HASAN HÜSEYİN SARI

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

DOKTORA TEZİ

İSTANBUL-2023

← Adınızı soyadınızı giriniz

Tez kabul edildikten sonra eğer basılacak ise yapılan **sabit ciltte sırt yazısı** bu şablona göre yazılacak. Yazılar tek satır olacak

Cilt sırtı yazıların yönü yukarıdan aşağıya (sol yandaki gibi) olacak .

← Tez, Yüksek Lisans'sa, YÜKSEK LİSANS TEZİ; Doktora ise DOKTORA TEZİ ifadesi kalacak

← Tez Sınavının yapılacağı yılı yazınız

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(DOKTORA TEZİ)

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ'NDE (1933-1967) ORTOPEDİK PROTEZ VE ORTEZLERİN KLİNİĞE GİRİŞİ VE GELİŞİMİ

HASAN HÜSEYİN SARI

DANIŞMAN
PROF. DR. FATMA ARIN NAMAL

TIP TARİHİ VE ETİK ANABİLİM DALI
TIP TARİHİ VE ETİK DOKTORA PROGRAMI

İSTANBUL-2023

İTHAF

Annem Prof. Dr. Hatice Nil Sarı'ya ithaf ediyorum

TEŞEKKÜR

Tez danışmanı hocam Prof. Dr. Fatma Arın Namal'a, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı hocalarım Prof. Dr. İlhan İlkılıç'a ve Doç. Dr. Mustafa Kemal Temel'e ve Tez İzleme Komitesi'nde bulunan İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'ndan hocam Prof. Dr. Zeynep Ülkü Akarırmak'a bana tez dönemimde yol gösterdikleri ve destek oldukları için teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

İTHAF ..... İİ
TEŞEKKÜR ..... İİİ
İÇİNDEKİLER ..... İV
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ ..... Xİİİ
ÖZET XV
ABSTRACT ..... XVİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 4
2.1. Protezin Kelime Kökeni ve Protez ile İlgili Tanımlar 4
2.1.1. Protezin Kelime Kökeni 4
2.1.2. Protezin Tanımı 4
2.1.3. Prostetistin Tanımı 4
2.1.4. Ampütasyonun Tanımı 4
2.1.5. Uzuv Farklılığının Tanımı 5
2.2. Protez Türleri 5
2.3. Uzuv Protezleri 6
2.3.1. Uzuv Protezlerinin Üretim Süreci 8
2.3.2. Uzuv Protezlerinin Bileşenleri 9
2.3.2.1. Bağlantı Bölümü 9
2.3.2.2. Yapısal Kısımlar 11
2.3.2.3. Protezi Saran Kılıf 13
2.3.3. Uzuv Protezlerinin Sınıflandırılması 13
2.3.3.1. Yapı Tiplerine Göre Uzuv Protezleri 13
2.3.3.2. Uzuv Farklılığının Olduğu Seviyeye Göre Uzuv Protezleri 14
2.3.3.3. İşlevlerine Göre Uzuv Protezleri 19
2.3.4. Protez Seçimi 20
2.3.5. Protez Kullanmamak 20
2.3.6. Üst Uzuv Protezleri 21
2.3.6.1. Uzuv Farklılığının Olduğu Seviyeye Göre Üst Uzuv Protez Tipleri 23

2.3.6.2. İşlevlerine Göre Üst Uzuv Protez Tipleri....26
2.3.7. Alt Uzuv Protezleri....32
2.3.7.1. Uzuv Farklılığının Olduğu Seviyeye Göre Alt Uzuv Protez Tipleri....34
2.3.7.2. İşlevlerine Göre Alt Uzuv Protez Tipleri....39
2.3.8. Çocuklarda Uzuv Protezi Kullanımı....42
2.3.9. Uzuv Farklılığı Rehabilitasyon Uygulamaları....43
2.3.9.1. Protez Rehabilitasyonu....45
2.3.10. Uzuv Farklılığında Psikososyal Destek....47
2.3.11. Protez Kullanım Evreleri....48
2.3.11.1. Geçici Protez Kullanımı....49
2.3.11.2. Kalıcı Protez Kullanımı....50
2.3.12. Protez Kullanımının Olumlu ve Olumsuz Yönleri....51
2.3.13. Protezin Giyilmesi ve Çıkarılması....51
2.3.14. Uzuv Protezleri ile İlgili İstatistiki Bilgiler....52
2.3.15. Uzuv Protezi Üretiminde Kullanılan Malzemeler....53
2.3.16. Uzuv Protezlerindeki Gelişmeler....54
2.3.16.1. Uzuv Protezlerinin Tedavi Protokollerindeki Gelişmeler....56
2.3.16.2. Uzuv Protezlerinin Arayüzlerindeki Gelişmeler....56
2.3.16.3. Uzuv Protezlerinde Kullanılan Malzemelerdeki Gelişmeler....57
2.3.16.4. Uzuv Protezlerinde Kullanılan Mikro İşlemcilerdeki Gelişmeler....57
2.3.16.5. Uzuv Protezlerinin Uç Cihazlarındaki Gelişmeler....58
2.3.16.6. Uzuv Protezlerinin Bilgisayar Yardımlı Tasarım ve Üretimindeki Gelişmeler....58
2.3.16.7. Uzuv Protezlerinin Üç Boyutlu Baskı Yöntemi Kullanılarak Üretilmesi Konusundaki Gelişmeler....59
2.3.16.8. Protez Konusundaki Sosyal Gelişmeler....59
2.4. Ortezin Kelime Kökeni ve Ortez ile ilgili Tanımlar....61
2.4.1. Ortezin Kelime Kökeni....61
2.4.2. Ortezin Tanımı....61
2.4.3. Ortetistin Tanımı....61
2.4.4. Deformitenin Tanımı....61
2.5. Ortezin Görevleri....61
2.6. Ortez Türleri....62

2.6.1. Mekanik Özelliklerine Göre Ortezler 63
2.6.1.1. Statik Ortezler 63
2.6.1.2. Dinamik Ortezler.....63
2.6.1.3. Hibrid Ortezler 64
2.6.1.4. Güç Kaynağı Kullanan Kontrol Ortezleri 64
2.6.2. 2020 Yılında Güncellenen ISO 8549-3 Dokümanındaki Sınıflamaya Göre Ortezler 64
2.6.2.1. Alt Uzuv Ortezleri.....65
2.6.2.2. Üst Uzuv Ortezleri 65
2.6.2.3. Omurga Ortezleri 66
2.6.2.4. Kafa Ortezleri.....66
2.6.3. Kullanıldıkları Vücut Bölgelerine Göre Ortezler.....66
2.6.3.1. Üst Uzuv Ortezleri 66
2.6.3.2. Alt Uzuv Ortezleri.....69
2.6.4. İşlevlerine Göre Ortezler.....73
2.6.4.1. Cerrahi Öncesi Ortezleri 73
2.6.4.2. Cerrahi Sonrası Ortezleri.....73
2.6.4.3. Destekleyici Ortezler.....73
2.6.4.4. Kırık ve Hareketsizleştirici Ortezler 74
2.6.4.5. Sporcu Ortezleri 74
2.6.5. Tedavisinde Kullanıldıkları Hastalıklara Göre Ortezler 74
2.6.5.1. Sinir Sistemine Bağlı Kas Hastalıklarında Ortez Kullanımı.....74
2.6.5.2. Omurga Yaralanmalarının Tedavisinde Ortez Kullanımı 75
2.6.5.3. Osteoartrit Tedavisinde Ortez Kullanımı 75
2.6.5.4. Kronik Ağrı Tedavisinde Ortez Kullanımı 75
2.6.6. Hazır ve Özel Üretim Ortezler 76
2.7. Ortez Üretiminde Kullanılan Malzemeler 76
2.8. Robotik Ortezler.....78
2.8.1. Vücut Ağırlığı Destekli Yürüyüş Bandı Egzersizi için Robotik Ortezler.....79
2.9. Ortezlerdeki Gelişmeler 80
2.10. Protezin Dünyadaki Tarihi Gelişim 81
2.10.1. Antik Dönemde Protez.....83
2.10.2. Orta Çağ'da Protez.....85

2.10.3. Modern Çağ'da Protez 86
2.10.4. II. Dünya Savaşı Sonrası Protez.....94
2.11. Ortezin Dünyadaki Tarihi Gelişimi 98
2.11.1. Antik Dönemde Ortez: 99
2.11.2. Orta Çağ'da Ortez 100
2.11.3. Modern Çağ'da Ortez 100
2.12. Türkiye'de Protez ve Ortez Tarihi 111
2.12.1. Osmanlı Döneminde Protez ve Ortez Tarihi.....111
2.12.1.1. Osmanlı Devletinin Modern Öncesi Klasik Dönemi 112
2.12.1.2. Osmanlı Devletinin Modernleşme Dönemi 126
2.12.2. Cumhuriyet Döneminde Protez ve Ortez Tarihi 140
2.12.2.1. Türkiyede Protez ve Ortez Gelişimi.....140
2.12.2.2. Türkiye'de Ortopedi ve Travmatoloji Bölümünün Kuruluşu ve Gelişimi144
2.12.3. İstanbul Üniversitesi 1933 Reformu ve Türkiye'de Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi Kliniğinin Kuruluşu.....162
2.12.3.1. Üniversite Reformu Sonrası Tıp Fakültesi Enstitülerinde Bulunan Hocalar 171
2.12.3.2. Üniversite Reformu Sonrası Tıp Fakültesi Kliniklerinde Bulunan Hocalar 172
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....174
4. BULGULAR.....177
4.1. 1933-1967 Tarihleri Arasında İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde Çalışan Öğretim Üyeleri.....179
4.1.1. Akif Şakir Şakar (1888-1961).....179
4.1.2. Münir Ahmet Sarpyener (1902-1982) 201
4.1.2.1. Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in Yurt İçinde ve Yurt Dışında Katıldığı Kongreler ve Yurt Dışında Yaptığı İncelemeler 208
4.1.2.2. Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in İstanbul Tıp Fakültesi Dekanlığına ve Kongrelere Sunduğu Görüşleri ve Raporları.....212
4.1.3. Cevat Alpsoy (1905-1982).....241
4.1.4. Ahmet Esat Kılıçhan (1924-1977) 256
4.1.5. Hüsamettin Altav (1924-1975) 267
4.2. 1933-1967 Tarihleri Arasında İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde Çalışan Yabancı Ortez-Protez Teknikerleri.....284

4.2.1. Hans Priess.....284
4.2.2. Erwin Nobbe.....289
4.2.3. Richard Zirbel.....293
4.3. 1933-1967 Tarihleri Arasında İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde Çalışan Yabancı Fizyoterapistler.....335
4.3.1. Gertrud Brugger.....336
4.3.2. Margarete Siedentopf.....337
4.3.3. Heidi Martens.....341
4.3.4. Gisela Starke.....342
4.3.5. Hanne Leisner.....344
4.3.6. Dorothe Reckleben.....346
4.3.7. Veronika Von Der Decken.....348
4.3.8. Charlotte Hausmann.....350
5. TARTIŞMA.....352
KAYNAKLAR.....376
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....393

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1: Pare'nin tasarladığı demirden el protezi 88
Şekil 2-2: Pare'nin tasarladığı demirden kol protezi 89
Şekil 2-3: Pare'nin tasarladığı kola kemerlerle bağlanabilen el protezi 89
Şekil 2-4: Pare'nin tasarladığı demirden bacak protezleri 90
Şekil 2-5: Pare'nin tasarladığı tahta bacak protezleri 91
Şekil 2-6: Hieronymus Fabricius'un atellerden yapılmış insan tasvirinin ön yüzü 101
Şekil 2-7: Hieronymus Fabricius'un atellerden yapılmış insan tasvirinin arka yüzü ... 102
Şekil 2-8: Thomas testinin çizimi 105
Şekil 2-9: Thomas atelinin çizimi 105
Şekil 2-10: Kalça çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 113
Şekil 2-11: Kalça kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 113
Şekil 2-12: Omuz çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 114
Şekil 2-13: Pazı kemiği kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 115
Şekil 2-14: Dirsek çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 116
Şekil 2-15: Bilek kemiği (bugünkü ön kol) kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 117
Şekil 2-16: El ayası çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 117
Şekil 2-17: Parmak çıkıklarına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 118
Şekil 2-18: El ve parmak kırıklarına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü ... 119
Şekil 2-19: Diz çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 120
Şekil 2-20: Diz kapağı kemiği kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 121
Şekil 2-21: Topuk çıkığına (ayak bileği çıkığı) müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 122
Şekil 2-22: Ayak parmağı çıkıklarına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü . 123
Şekil 2-23: Uyluk kemiği kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü 125
Şekil 2-24: Nakkaş Levni'nin Surname-i Hümayun'da (1582) tasvir ettiği tahta bacak protezli engelli minyatürü 126
Şekil 2-25: Dr. Besim Ömer'in 1331 (1915/1916) tarihli "Hastabakıcılık" isimli kitabının 2. cildinde bulunan ortez ve atel çizimleri 135

Şekil 2-26: Dr. Besim Ömer'in 1331 (1915/1916) tarihli "Hastabakıcılık" isimli kitabının 2. cildinde bulunan ortez ve atel çizimleri 135
Şekil 2-27: Ampute bacaklı bir kişi 136
Şekil 2-28: Ampute bacaklı bir kişiye protez giydirilmesi 137
Şekil 2-29: Protez bacak resmi 138
Şekil 2-30: Protez bacak resmi 138
Şekil 2-31: Protez kolla çalışanlar 139
Şekil 2-32: Atel uygulanmış yaralılar 139
Şekil 4-1: Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar 179
Şekil 4-2: Dr. Şakir Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına gönderdiği Romanya'daki "*Regina Maria*" adlı Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Hastanesi fotoğrafı 184
Şekil 4-3: Dr. Şakir Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına ihtisas konusuna dair gönderdiği Yunan Tababet ve Şuabatı İhtisas Kanunu'nun listesinin fotoğrafı 185
Şekil 4-4: Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'ın 1941'de yayınlanan "Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri" kitabının ikinci cildi 199
Şekil 4-5: Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'ın 1949'de yayınlanan "Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri" kitabının birinci cildinin genişletilmiş ikinci baskısı 200
Şekil 4-6: Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener 201
Şekil 4-7: Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in "*Congenital Stricture of the Spinal Canal*" adlı makalesi 204
Şekil 4-8: "*Congenital Stricture of the Spinal Canal*" adlı makaledeki *spina bifida occulta* radyografileri 205
Şekil 4-9: Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in "*Spina Bifida Aperta and Congenital Stricture of the Spinal Canal*" adlı makalesi 206
Şekil 4-10: "*Spina Bifida Aperta and Congenital Stricture of the Spinal Canal*" adlı makaledeki spinal kanal darlığı radyografileri 207
Şekil 4-11: Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in Fransızca'dan Türkçe'ye çevirdiği *Federation International Medico-Sportive'in* statüsünün ilk sayfası 222
Şekil 4-12: Prof. Dr. Cevat Alpsoy 241
Şekil 4-13: Prof. Dr. Cevat Alpsoy'un 1951'de yayınlanan "Sun'i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabı 248
Şekil 4-14: "Sun'i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabında yer alan ortez-protez atölyesi planı 249

Şekil 4-15: Prof. Dr. Ahmet Esat Kılıçhan 256
Şekil 4-16: Esat Kılıçhan'ın Fransa'da bulunduğu dönemde aldığı sertifikalardan biriyle ilgili Fransızca belge 259
Şekil 4-17: Prof. Dr. Hüsamettin Altav 267
Şekil 4-18: Dr. Hans Priess 284
Şekil 4-19: Erwin Nobbe 289
Şekil 4-20: Richard Zirbel 293
Şekil 4-21:Richard Zirbel'in bahsettiği maaş ilanı bulanan mecmua 308
Şekil 4-22: Richard Zirbel'in bahsettiği R. Basel firmasının iş taahhütünü gösteren fotokopi 309
Şekil 4-23: Richard Zirbel'in katıldığı Tayland Bangkok'taki toplantının program kağıdı 323
Şekil 4-24: Richard Zirbel'in 1982 tarihinde atölyede yapılan ortez ve protezlere dair verdiği ayrıntılı liste 325
Şekil 4-25: Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının Zirbel'in İstanbul Rehabilitasyon Merkezi'ndeki Atölyelerin sorumlusu olduğuna dair yazısı 328
Şekil 4-26: Richard Zirbel'in 1983 yılında almış olduğu myoelektrik kol protezi ile ilgili sertifika fotokopisi 331
Şekil 4-27: Richard Zirbel'e 1985 senesinde GTZ tarafından gönderilen davet mektubu 333
Şekil 4-28: Gertrud Brugger 336
Şekil 4-29: Margarete Siedentopf 337
Şekil 4-30: Gisela Starke 342
Şekil 4-31: Hanne Leisner 344
Şekil 4-32: Dorothe Reckleben 346
Şekil 4-33: Veronika Von Der Decken 348
Şekil 4-34: Charlotte Hausmann 350
Şekil 5-1: Saint-Germain gece ateli 367
Şekil 5-2: Çocuk felcinde kullanılan atel 368
Şekil 5-3: Toma [Thomas] ateline benzer bir atel şekli 369
Şekil 5-4: Bacak protezleri 370
Şekil 5-5: Kol Protezleri 371
Şekil 5-6: Thomas bacak ateli 371

Şekil 5-7: Thomas kol ateli 372
Şekil 5-8: Bacak protezleri 372
Şekil 5-9: Ön kol protezi 373
Şekil 5-10: Elektrikli kol protezi 373
Şekil 5-11: Alt uzuv ortezleri 374
Şekil 5-12: Üst uzuv ortezi 374

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

AFO: Ankle-Foot Orthosis

APRL: Army Prosthetic Research Laboratory

CAD: Computer-Aided design

CAM: Computer-Aided manufacturing

CO: Cervical Orthosis veya Cranial Orthosis

CTLSO: Cervico-Thoraco-Lumbo-Sacral Orthosis

CTO: Cervico-Thoracic Orthosis

EMG: Elektromiyografi

EO: Elbow Orthosis

EVA: Etilen Vinil Asetat

EWHO: Elbow-Wrist-Hand Orthosis

F.I.M.S.: Federation Internationale Medico-Sportive

FO: Foot Orthosis veya Finger Orthosis veya Facial Orthosis

GTZ: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit

HKAFO: Hip-Knee-Ankle-Foot Orthosis

HKO: Hip-Knee Orthosis

HO: Hip Orthosis veya Hand Orthosis

ISPO: International Society Prosthetics and Orthotics

KAFO: Knee-Ankle-Foot Orthosis

KO: Knee Orthosis

LSO: Lumbo-Sacral Orthosis

PTB: Patellar Tendon-Bearing

SACH: Solid Ankle Cushion Heel

SEO: Shoulder-Elbow Orthosis

SEWHO: Shoulder-Elbow-Wrist-Hand Orthosis

SICOT: Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie

SIO: Sacro-İliac Orthosis

SO: Shoulder Orthosis

SOFCOT: Société Française D'orthopédie et de Traumatologie

SSYB: Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı

TLSO: Thoraco-Lumbo-Sacral-Orthosis

TO: Toe Orthosis veya Thumb Orthosis veya Thoracic Orthosis

WHO: Wrist-Hand Orthosis

ÖZET

Sarı HH. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde (1933-1967) Ortopedik Protez ve Ortezlerin Kliniğe Girişi ve Gelişimi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Tarihi ve Etik. Doktora Tezi. İstanbul. 2023.

Tezin amacı 1933-1967 döneminde İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde ortez-protez konusundaki çalışmalar ve ortez-protez atölyesinin kurulup, gelişmesine katkıda bulunan öğretim üyeleri ile Almanya ortez-protez teknikerlerinin ve fizyoterapistlerin tespit edilerek, konuyla ilgili faaliyetlerinin ortaya çıkarılmasıdır. İstanbul Üniversitesi arşivindeki özlük dosyalarının incelenmesi sonucunda 4.500 belge değerlendirilmiştir. Kliniğin kurucusu Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ve "Sun'i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" isimli Türkiye'nin ilk ortez-protez kitabının yazarı Prof. Dr. Cevat Alpsoy; ve Dr. Hans Priess, Erwin Nobbe ve Richard Zirbel isimli üç Alman teknikerin atölyenin kurulup geliştirilmesinde rol aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca Alman fizyoterapistler ortez-protez rehabilitasyonuna katkıda bulunmuştur. Yersizlik ve bütçe darlığı nedeniyle 1938 senesinden itibaren verilen uğraşlar sonucunda, atölye ancak 1955 yılında kurulabilmiştir. Erwin Nobbe, mimari plan çerçevesinde yaptırılan atölyenin kuruluşunda ve gerekli aletlerin malzemenin belirlenip ısmarlanmasında ve italinde görev almıştır. 1959-1985 yılları arasında Richard Zirbel, atölyenin fiilen üretime geçmesinde, geliştirilmesinde, yanında çalışan 15 civarında işçinin yetiştirilmesinde 25 sene süreyle hizmet etmiştir. Usta seviyesine gelen işçilerin özel sektöre kayması ile Zirbel bu süre zarfında yeri doldurulamayacak bir uzman konumunda kalmıştır. Atölye, Almanların ortaklığı ile İstanbul Üniversitesine bağlı bir Ortopedik Cihazlar ve Protez Teknisyen Okulunun kurulmasına zemin hazırlamıştır. İncelenen arşiv belgelerine göre Zirbel döneminde öncelikle hastaya hizmet verilen atölyede senede 640 ile 1454 arasında ortopedik cihaz üretilmiştir. Alpsoy'un Ortopedi Kliniği başkanlığından emekli olması sonrasında atölyede öğrenci ve asistan eğitimi amaç olarak öne alınmıştır. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortez-Protez Atölyesi bilimsel uygulamalara dayanan seçkin bir ortopedik cihaz üretim merkezi olarak tarihe geçmiştir.

Anahtar Kelimeler : Protezler ve implantlar, Ortotik cihazlar, Ortopedi, İstanbul Üniversitesi, Almanlar.

ABSTRACT

Sarı HH. Clinical Introduction and Development of Orthopedic Prostheses and Orthoses at İstanbul University Faculty of Medicine (1933-1967). İstanbul University, Institute of Health Science, Medical History and Ethics. Dissertation. İstanbul. 2023.

The aim of the thesis is to identify those who contributed to the establishment and development of orthotics-prosthesis studies and orthotics-prosthesis workshop in the Pediatric Surgery and Orthopedics Clinic of Istanbul University during the period 1933-1967, and to reveal their activities. 4,500 documents in the archives of Istanbul University were studied. It has been determined that Dr. Akif Şakir Şakar, Dr. Cevat Alpsoy and the three German technicians, Dr. Hans Priess, Erwin Nobbe and Richard Zirbel, took part in the establishment and development of the workshop. As a result of the efforts made since 1938, the workshop could only be established in 1955. Zirbel remained in the position of an irreplaceable expert during this period, with the shift of workers who had reached the level of masters trained by Zirbel to the private sector. With the partnership of the Germans, an Orthopedic Devices and Prosthesis Technician School affiliated to the university was established. The workshop paved the way for the establishment of an Orthopedic Devices and Prosthesis Technician School affiliated to Istanbul University with the partnership of the Germans. During the Zirbel period, between 640 and 1454 orthopedic devices were produced annually in the workshop where the patient was primarily served. After Alpsoy's retirement from the presidency of the Orthopedics Clinic, student and assistant training in the workshop was put forward as a goal. Istanbul University Faculty of Medicine Orthotics-Prosthetics Workshop has gone down in history as an elite orthopedic device production center based on scientific applications.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Bir insanın uzuv kaybı ile baş etmesi gerçekten zordur. Uzuvların hareket yeteneklerinin azalması veya felç olması da aynı şekilde sarsıcı bir etkiye sahiptir. Engellilik, doğumsal ya da sonradan edinilen hastalıklar ve maruz kalınan travmalar sonucunda bedensel, duyusal ve/veya zihinsel yapının normal işleyişini bozan veya duraksatan lezyon, anomali ve patolojilerin tümünü içerir. Engellilik yaşamın tamamını etkileyebileceği gibi, zamanla iyileşme ile sorun olmaktan çıkabilir. Görünür engeller tarih boyunca büyük ölçüde damgalanmıştır. Sosyolog Erving Goffman'ın "Damga" adlı kitabı, engelli insanların köşeye sıkıştırılmalarını, engelliliğin daima bir eksiklik olarak görülüşünü, üzüntü ve acıma ile karşılanışını etkileyici bir şekilde ortaya koymaktadır.

Bu gerçeğin eşliğinde insanlar, daima engelliliğe çare aramıştır. Zaman geçtikçe daha da gelişmiş hale gelen protezler ve ortezler insanlara ileri derecede işlevsellik kazandırmış, gözlüklerin yerini kontakt lenslerin aldığı ve işitme cihazlarının kulağın arkasına saklanabildiği zamanlara gelinmiştir. Göz için çeşitli *implantlar* günümüzde zaten kullanımdadır. Oscar Pistorios ve Alan de Oliveira gibi *paralimpik* sporcular, protez bacaklar kullanarak engelli olmayan sporcular ile benzer veya daha iyi performanslar elde etmeleri ile günümüzde tartışmalar daha farklı bir boyut kazanmıştır. Engelliler; gelişmiş protezler, biyonik cihazlar sayesinde engelli olmayanlardan daha yüksek performans ve işlevsellik kazanabilecek olmaları sebebiyle daha avantajlı olacaklar mı? Tartışma, Olimpiyat Oyunlarında Oscar Pistorios'un protez bacakları ile doğal bacaklara sahip rakiplerine karşı bir avantaj sağlayıp sağlamadığının tartışılmasıyla patlak vermişti. 2016 sonbaharında Zürih Kloten'de ilk robot-insan olimpiyatı olan Cybatlon'da fiziksel engelli insanlar, yüksek teknoloji ürünü cihazların desteğiyle yarıştılar ve yeni nesil protezlerin performanslarının muazzam olduğu görüldü. Engelli insanlar protezler sayesinde daha verimli, daha hızlı ve daha çevik olabilirler.

Protezler, implantlar ve ortezler konusundaki gelişmeler, günümüzde engeli olmayan insan bedenini de farklı bir güç potansiyeline sahip kılma hedefinde kavramlaştırılan *posthuman* (insan sonrası) tartışmalarını da gündeme getirmiştir. Bu alanda gelişmiş protezler ve modifiye edici yapılar, normal insan organlarından daha

üstün olmaları ile insan ötesini yaratmaya yönelmektedir. Bu açıdan bakıldığında engelli insanlar, belki de günlük hayatta karşılaştığımız ilk *cyborglar* olacaklardır. Normal insanlar daha yüksek performanslı ve daha işlevsel bir vücuda sahip olmak için doğuştan gelen organlarını değiştirmek veya modifiye etmek isteyecekler mi? Sağlıklı bir insanın da organlarını daha gelişmiş hale getirme isteği olabileceği düşünüldüğünde etik ve tıbbi açıdan ileride konuya dair önemli tartışmaların olacağı aşikardır.

Protezler engelli bireylere sadece işlev açısından yarar sağlamaz, aynı zamanda psikolojik açıdan da yarar sağlar. Protezler engelliliğe yöneltilmiş olan damgalamayı bir dereceye kadar telafi edebilir. Yeni geliştirilen protez ve ortezler aynı zamanda günümüzde teknolojinin neler başarabildiğinin de güzel bir göstergesidir.

Türkiye'de protez ve ortez tarihi, yapımı ve gelişimi ile ilgili geniş çaplı sayılabilecek bir çalışma veya araştırma bulunmamaktadır. Osmanlı dönemiyle ilgili olarak yeni yeni bir takım ciddi arşiv çalışmaları yapılmaya başlanmıştır[1-3]. Bugüne kadar bu konuyla ilgili en çok bilinen Osmanlı döneminde Hilal-i Ahmer'in protez, ortez ve masaj mütehassısları hakkında bilgiler içeren çalışmalardır[2,3]. Osmanlı döneminde ortez ve protez çalışmaları olmakla birlikte daha çok ithal edildikleri anlaşılmaktadır[3,4]. Türkiye'de fiziksel engelliler için yaptırılan sosyal kurumların tarihi konusunda da bir takım yayınlar bulunmaktadır[5]. İstanbul Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji, Çocuk Cerrahisi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniklerinin tarihi gelişimleri konularında çok çeşitli yayınlar vardır[6-12].

Fakat bu çalışmalarda protez ve ortez yapımına ait bilgiler yetersizdir. Örneğin harplerin ortopedik cerrahinin gelişiminin yanı sıra ortopedik ortez ve protezlerin gelişimine katkısı bilinen bir gerçektir[13-15]. Fakat Türk tarihinde genel olarak savaşların cerrahi ve protez yapımıyla ilgisi olduğunu ortaya koyan tek başına bir çalışma tespit edilememiştir. Konuyla ilgili araştırmalar esnasında bu konuya belirli bir miktarda değinen bir takım çalışmalar bulunabilmiştir. Bulunan bir çalışmada II. Abdülhamid ve I. Dünya Savaşı dönemlerinde ülkemizde protez üretimi ile yurt dışı ve yurt içi protez üretimi eğitimi konularında yapılan adımlardan bahsedilmektedir[3].

Konu ile ilgili diğer bir kaynakta ise Yıldız'da ve sonrasında Tershane'de "Alat-ı Nazike" adı ile kurulan bir suni uzuv imalathanesinden bahsedilmektedir. Bu atölye I. Dünya Savaşı başlangıcında Gülhane hastanesine taşınmıştır. Bahsedilen atölyenin

İtalyan, Balkan ve I. Dünya Savaşı'nda ihtiyaç duyulan suni uzuvların üretiminin yapıldığı tek yer olduğundan bahsedilir.[4]

Cumhuriyet döneminde İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi Kliniği ortopedik protez ve ortez yapımının gelişmesi konusunda öncü bir kurum olarak hizmet vermiştir. Fakat bu konuda her hangi detaylı bir çalışma yapılmamıştır. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi kliniğine gelen protez ve ortez teknisyenlerinin, ürettikleri protez ve ortezlerle engellilerin sosyal ve fiziki rehabilitasyonuna katkıda bulunduğu ön bilgisi olmakla birlikte bu konuda da bir yayın tespit edilememiştir. Özellikle 1933 Üniversite Reformu çerçevesinde Almanya'dan Türkiye'ye gelen sağlık çalışanları Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği gibi birçok İstanbul Üniversitesi kliniğinin gelişmesine katkıda bulunmuştur[16].

Ortopedik protez ve ortezin tarihi, gelişimi, üretimi, eğitimi ve bunların sakatlar üzerindeki etkileri ile ilgili yurt dışında geniş çaplı çeşitli yayınlar mevcuttur[17-22].

Türkiye'de İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliğinde protez ve ortez gelişimi ile ilgili bir araştırma veya yayın bulunmamaktadır. Yukarıda belirtildiği gibi sadece Osmanlı Son Dönemi ve sonrasında protez, ortez üretimi ve Türk ortopedi tarihine dair bir takım yayınlar mevcuttur. Bu çalışmada, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinin Türkiye'de protez ve ortez yapımında ve gelişiminde öncü olarak Türk Tıp Tarihi'nin araştırılmamış önemli bir kesiti incelenecektir. Tez konusuyla ilgili olabilecek İstanbul Üniversitesinde görev yapmış isimlerin özlük dosyaları ve bu dosyalardan elde edilen bilgiler ile edinilen konuya dair çeşitli eserler bu çalışmanın ana kaynakları olmuştur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Protezin Kelime Kökeni ve Protez ile İlgili Tanımlar

2.1.1. Protezin Kelime Kökeni

Protez (πρόσθεσις) kelime kökeni olarak eski Yunancadan gelmektedir. "πρόσθεσις" kelime manası olarak ek, eklemek, koymak gibi anlamlara gelmektedir[23].

2.1.2. Protezin Tanımı

"Protez, kol, bacak, göz veya diş gibi eksik bir vücut parçasının yerine geçen, işlevsel ve/veya kozmetik nedenlerle kullanılan, yapay bir ikamedir[24]."

2.1.3. Prostetistin Tanımı

"Prostetist, protez konusunda yetenekli ve kişilere özel vakalarda protezleri uygulayan kişidir[25]."

2.1.4. Ampütasyonun Tanımı

"Ampütasyon kelimesi Latince 'amputare' kelimesinden köken almakta ve bu kelime Latince kesip ayırmak ve budamak anlamlarına gelmektedir. Ampütasyon, bir uzvun, vücudun diğer uzantılarının veya vücudun fazladan büyüyen kısımlarının çıkarılması manasına gelir[26]."

2.1.5. Uzuv Farklılığının Tanımı

Uzuv farklılığı *konjenital* (doğuştan gelen) veya edinsel, kısmi veya bütün uzvu içerebilen, uzuv eksiklikleri veya *malformasyonlarıdır* (bozukluklardır). Edinsel uzuv farklılığı travmaya veya hastalığa bağlı olarak uzvun ampütasyonu sonucu oluşur. Doğuştan gelen uzuv farklılıklarına uzuv eksikliği, *konjenital* ampütasyon veya *dysmelia* adları da verilmektedir[27,28].

Konjenital uzuv eksikliklerinin ilk bilimsel sınıflamasını Charles H. Frantz ve Ronan O'Rahilly yapmıştır. Bu sınıflamada uzuv eksiklikleri terminal (uçtan) ve *interkalar* (aradan) olarak ayrılır. Terminal ve *interkalar* eksiklikler de kendi içinde *transvers* (yatay) ve *longitudinal* (dikey) eksiklikler olarak sınıflanmıştır. Bu sınıflamalar içinde *amelia*, *hemimelia*, *phocomelia* (fokomeli), *acheiria*, *apodia*, *adactylia* (adaktili) ve *aphalangia* (afalanji) terimleri kullanılmıştır. *Dysmelia*, *amelia*, *hemimelia* ve *phocomelia* kelimeleri Yunancadaki "melos" ('μέλος' : uzuv) kelimesinden köken almaktadır. *Dysmelia* (Yunancada "dys-" ['δῦσ-'] ön eki: kötü) uzvun düzgün olmayışıdır[29]. Amelia (Yunancada "a-" ['α-'] ön eki: yokluk) uzvun tam yokluğudur[30]. *Hemimelia* (Yunancada "hemi-" ['ἡμῖ-'] ön eki : yarım) uzvun büyük bir kısmının yokluğudur[31]. *Phocomelia* (Yunancada "phoke" ['φώκη'] : fok hayvanı) el veya ayağın direkt olarak herhangi bir şekilde gövdeye bağlanması ve bu bozuk olan uzuvların yüzgece benzemesidir. *Acheiria* (Yunancada "cheir" ['χείρ'] : el) el uzvunun yokluğudur. *Apodia* (Yunancada "pous" ['ποῦς'] : ayak) ayak uzvunun yokluğudur. *Adactylia* (Yunancada "daktylos" ['δάκτῦλος'] : parmak) *metakarpal* (avuç içi kemiği) veya *metatarsal* (ayak tarağı kemiği) eşi ile birlikte parmağın yokluğudur. *Aphalangia falanks* (parmak kemiği) kemik veya kemiklerinin yokluğudur[32].

2.2. Protez Türleri

Gastro-özefageal reflü tedavisi için *özefagusun* (yemek borusu) çevresini saran protezlerden, kalça ve diz eklemi gibi eklemlerin cerrahi tedavisinde takılan çeşitli protezlere, konuşmaya yardımcı olan ve yapay çene olarak kullanılan protezlerden, diş ve çeşitli ağız yapılarının yerini alan protezlere, kalp kapakçığı protezlerinden, kafa ve

yüzdeki eksikliklerde veya kusurlarda takılan çeşitli protezlere, yapay gözler ve kulaklar veya görmeğe ve duymaya yardımcı olacak çeşitli protezlerden (Gözlük ve işitme cihazları bu gruba dahil edilebilir.), *ereksiyon* zorluğu çeken erkekler için kullanılan *penil* protezlere, kadınlarda özellikle meme kanseri cerrahisi sonrası takılan meme protezlerinden, uzuv eksikliklerinde kullanılan protezlere kadar çok çeşitli protezler mevcuttur[24,33].

2.3. Uzuv Protezleri

Uzuv protezleri üst ve alt uzuv protezleri olmak üzere esas olarak ikiye ayrılır. Uzuvlarda hangi protezlerin kullanılacağını belirlemede uzvun hangi seviyeden ampute olacağı veya ne seviyede uzuv eksikliğine sahip olduğu belirleyicidir. Seviyeye göre belirlenen bu çeşitli parçalar işlevlerine göre farklı adlar alır[34].

Uzuv ampütasyonlarının önemli sebepleri arasında damar hastalıkları, kanser, travma ve *konjenital* anomaliler yer alır. Protezler, fiziki özelliklerinin yanı sıra ilgili sosyal unsurlar da dikkate alınarak yapılmalıdır. Kişinin ve ailesinin ampütasyon cerrahisi öncesinde hem maddi hem manevi olarak karşılaşacağı durumlara hazırlanması gerekir. Benzer bir durumu yaşamış mümkünse olgun bir bireyin kişiyle konuşup kendisini bilgilendirmesinde yarar vardır. Kişinin beklentileri gerçekçi olmalıdır ve bu konuda kendisi iyi bir şekilde bilgilendirilmelidir. Seçilecek protezde sadece kişinin isteklerinin, hedeflerinin ve tecrübelerinin değil, aynı zamanda ekonomik durumunun ve sosyal sigortanın karşılama durumunun da etkili olduğunu unutmamak gerekir. Kişiye terapi yapacak ve eğitim verecek olan fizyoterapist ile konunun uzmanı olan prostetistler hastaların isteklerine uygun protez çeşitlerinin seçilmesinde hastaya yol gösterirler. Kişi kullanacağı protez konusunda iyi araştırma yapmalı ve prostetistle bu protezin iyi ve kötü yönlerini tartışmalıdır[34-37].

Cerrahın ampütasyon cerrahisindeki başarısını belirleyen önemli noktalardan biri işlevselliğin ampütasyondan önceki döneme kıyasla ne kadar daha ileri olduğudur. Ampütasyon cerrahisi sonrasında kalan uzuv, protez ile en iyi şekilde uyumlu olmalıdır. Cerrahın aradığı en üst düzeydeki işlevsellik ancak kalan uzuv ile düzgün bir protezin uyumlu çalışması ile olacaktır. Bu sebepledir ki ampütasyonu yapacak cerrahın hareket

bilimi, kinetik ve en yeni protez tasarımları hakkında bilgisi olmalıdır. Aynı şekilde prostetist ve terapistlerin de konuyla ilgili disiplinlere dair bilgisi olması gerekir. Cerrah, prostetist ve terapist ampütasyon hastaları konusunda birlikte çalışmalı ve birbirleriyle iletişim halinde olmalıdır[38].

Uzuv kaybı olan kişilerde sadece işlev kaybı olmaz ayrıca his kaybı da olur. Bu his kayıplarının en önemlilerinden biri uzvun pozisyon ve uzaydaki yerinin bilgisini veren *propriosepsiyon* duyusudur[39].

Uzuv protezlerinde amaç kaybolan uzvun işlevini yerine getirebilmek ve yerini alabilmektir. Bu amaçları belirli seviyelerde yerine getiren farklı protez tipleri mevcuttur[40].

Kişiler protezi kullanmaya istekli olmalıdır. Alt uzuv farklılığı olan kişiler üst uzuv farklılığı olanlara oranla daha fazla protez kullanmaya isteklidir. Protezleri etkili bir şekilde kullanmak zaman ve tecrübe gerektirir. Bu sebeple kişiler protez kullanmaya erkenden teşvik edilmelidir[41].

Uzuv protezleri olabildiğince konforlu ve hafif olmalıdır. Uzuv protezleri yürürken veya hareket halindeyken dengeli olmalıdır ve kişilerin ihtiyaçlarına uyum sağlayabilmelidir. Protezlerin giyip çıkarma süreçleri de basit ve rahat olmalıdır. Protez parçaları, günlük aktivelerden ağır iş ve efor gerektiren aktivitelere kadar geniş bir yelpazedeki ihtiyaçlara uyum sağlayacak şekilde çeşitlidir. Kişinin, protezini ancak kullanmaktan memnun olduğu sürece kullanacağı ve kullanmaktan hoşlanmıyorsa protezini kullanmayı bırakacağı unutulmamalıdır[34,42].

Bu çeşitli protezler sayesinde kişiler motivasyonlarını kaybetmeden olağan üstü başarılar elde edebilirler. Protez kullanmak kişilerin hem fiziki hem de zihinsel olarak kendilerini hazırlaması gereken zorlu bir süreçtir. Erken süreçte rehabilitasyonun, kişinin iyileşmesinde ve ileride protezi sağlıklı bir şekilde kullanmasında rolü çok büyüktür. Başarılı sonuçlara ulaşmak disiplinler arası bir ekip ile hasta arasındaki iş birliğine bağlıdır. Bu ekip en azından cerrahları, prostetistleri ve terapistleri içermelidir. Prostetist hastayı iyi değerlendirmeli , hastaya uygun bulduğu protezi sunmalı, hayat boyu yapılacak takiplerde protezin bakımını sürdürmeli ve hastaya gerekli tavsiye ve talimatları gerektikçe vermelidir. Daha ağır seviyedeki hastalarda ekipte psikiyatristler, fizyoterapistler, iş terapistleri, sosyal hizmet uzmanları, psikologlar ve aile üyeleri de yer alabilir. Ampütasyon ameliyatında uzvun tamamı veya bir kısmı çıkartılır.

Ampütasyon ameliyatında sağlıksız dokular çıkartılırken, ilerideki potansiyel iyileşme, protez kullanımı ve yapılacak rehabilitasyon düşünülerek işlev yapabilecek seviyedeki kısım korunur. Korunan kısımdaki kemik, kas, sinir ve deri durumu protez takılması açısından çok önemlidir. İyi yapılmayan bir cerrahi sonucu ortaya çıkabilecek sıkıntılar en kaliteli protezin dahi kullanılamamasına yol açacaktır. Aynı şekilde kalitesiz bir protez de başarılı bir cerrahi sonucu oluşan güdükle birlikte düzgün çalışmayacak ve kötü sonuçlar doğuracaktır[34].

2.3.1. Uzuv Protezlerinin Üretim Süreci

Protezin üretim sürecinde döküm, kalıp alınması, düzeltme, bir araya getirme, protezin hizalanması ve protezin dış görünüşünün düzenlenmesi gibi aşamalar yer alır. Protez ne kadar gerçek bir uzuv gibi işlevli ise yapısal olarak o kadar daha karmaşıktır. Protez karmaşıklaştıkça daha pahalı olur[39].

Protezin bir araya gelmesi ve hizalanması süreci soket kısmı ile terminal uç, eklem kısımları ve diğer parçaların birleştirilmesiyle başlar. Hizalama aşamasının amacı protezin düzgün çalışmasını ve kişinin vücut yapısına uygun olmasını sağlamaktır. Hizalama ilk olarak kullanıcı daha protezle karşılaşmadan tezgahta başlar. Buradaki hizalama protez parçalarının birbirine uyarlanması şeklindedir. Daha sonraki aşama statik hizalamadır. Bu aşamada kişi protezi ilk giydiğinde, kişi proteziyle oturur pozisyondayken ve ayakta dik durur pozisyondayken yapılır. Statik hizalamada yükseklik, eğim gibi ayarlar kişinin özelliklerine göre belirlenir. Bir sonraki aşama dinamik hizalamadır. Bu hizalama kişi proteziyle yürürken yapılır. Kişinin yürüyüşü sırasındaki sapmalarına göre ayarlamalar yapılır. Protezin birleştirilme, hizalanma ayarları tamamen yapılıp, kişi proteziyle rehabilitasyon döneminde istenilen egzersizleri yapabilir duruma geldikten sonra protezin dış görünüşü ile ilgili ayarlamalar yapılmaya başlanır[39].

2.3.2. Uzuv Protezlerinin Bileşenleri

2.3.2.1. Bağlantı Bölümü

Uzuv protezinin birinci bileşeni güdük (kalan uzuv parçası) ile protez arasındaki bağlantı bölümüdür. Bağlantı bölümü iletişim yüzeyi ve süspansiyondan (bağlayıcı sistem) oluşur[43].

İletişim yüzeyi protez ile güdük arasındadır. Bu yüzey çıplak vücut derisi ile protez arasında olabileceği gibi ayrıca güdük üzerine giyilen ince bir yapı ile protez arasında da olabilir. Kişilerin farklı ihtiyaçlarını karşılayabilen ve güdüklerindeki çevresel veya anatomik değişimlere uyum sağlayabilen bir çok yüzey yapısı mevcuttur. Bu ara yüzey yapısı linerler, çoraplar veya çıplak cilt ile sağlanabilir. Linerler esnek malzemeden üretilen, güdük cildinin üstüne giyilen ve soket ile güdük arasında bariyer oluşturan değiştirilebilir yapılardır. Linerlerin çok yumuşak ve çok esnek olan termoplastik elastomer veya jel yapıda, jel linerlere göre daha dayanıklı fakat daha az esnek olan silikon yapıda ve sert ve esnekliği düşük olan üretan yapıda olanları vardır. Jel yapılar hem cildi korur hem de oluşan basıncı sönümlendirir[43-45]. Jel linerlerin avantajları çok büyüktür, fakat unutulmamalıdır ki güdük ile soketin temasını azaltan her şey o protezin kişi tarafından hissedilmesini zorlaştırır. Bu durum kişinin protezi kontrol edebilme yeteneğini azaltır. Bu sebeple olabildiğince ince bir jel liner seçilmelidir[46]. Güdük yüzeyinde çeşitli nedenlerle oluşmuş düzensizlikler (girinti-çıkıntılar) var ise bu düzensizliklerin protez giyimi sebebiyle oluşturabileceği sorunlara karşı bu düzensizliklere uygun şekilde hazırlanmış özel jel yastıkçıklara ihtiyaç duyulur. Kişinin kullanımına göre prostetik çoraplar tek başına veya jel yastıkçıklı linerler ile birlikte kullanılır. Çoraplar çok çeşitli malzemelerden üretilebilir ve bu malzemelerin arasına jel yastıkçıklar yerleştirilebilir. Çoraplar yün, pamuk ve naylon yapılardadır. Güdük çorapları güdük ve soketin durumuna bağlı olarak farklı kalınlıklarda olabilir[43,47].

Süspansiyon sistemi iletişim yüzeyi bölümünü de içinde barındırabilir. Süspansiyon ve soket kısımları protezin sağlıklı bir şekilde güdüğe veya vücuda bağlanmasını sağlar. Protezi vücuda bağlayan çok çeşitli süspansiyon sistemleri mevcuttur. Bu sistemlerin hangisinin kullanılacağını belirlemede çok çeşitli faktörler

önem arz eder. Süspansiyon sisteminin belirlenmesinde güdüğün durumunun yanı sıra kişinin kuvveti, el becerisi ve dengesi gibi özellikleri de önemlidir. Hastanın rahat kullanabileceği protez parçaları göz önünde bulundurularak yapılacak cerrahide süspansiyona dair faktörler de dikkate alınmalıdır. Süspansiyon sistemleri kendiliğinden asılan soketler, vakumlu sistemler, emiş gücüyle çalışan sistemler, hipobarik (düşük basınçlı) silikon halkalı sistemler, kilit pimiyle veya kordonla çalışan sistemler ve koşumlu sistemler olmak üzere sınıflanabilir. Süspansiyon sistemleri bunların tek biri olabileceği gibi bunların karışımından oluşan mekanizmalardan da oluşabilir. Kendiliğinden asılan soketler ampütasyon güdüğünün şekline uyar ve güdüğün çevresini sararak proteze vücuda tutunma özelliği verir. Ampütasyon sonrasında kalan kemik çıkıntıları bu tipteki asıcı sistemlerin daha etkili çalışmasını sağlar. Bu durum yapılacak ampütasyon cerrahisinin belirlenmesi açısından önem arz eder. Emiş gücüyle çalışan sistemlerde, kalan uzuv sokete yerleşirken, bir tahliye kapakçığı aracılığı ile havanın tek yönlü olarak soketin altından atılması gerçekleşir. Emiş gücüyle çalışan sistemler jel linerler ile veya linersiz olarak kullanılabilir. Liner ile kullanılan sistemlerde güdükte doku düzensizlikleri olsa dahi liner sayesinde sokete binen yük eşit dağıtılabilir. Havanın çıkışı ile soket ile güdük arasında bir tutuş gücü oluşur. Havanın çıkışına neden olan kapakçığın açılması ile hava tekrar içeri girer ve oluşan tutuş gücü kaybolur. Bu tip sistemlerde güdük cildi olabildiğince pürüzsüz ve çıkıntısız olmalıdır. Cilt problemleri, güdük ödemi ve kemik çıkıntıları gibi güdükteki durumlar emici soketlerin kullanılmasını kişide engelleyebilir. Fakat tek başına süspansiyon sistemi olarak veya süspansiyon sistemine destek olarak kullanılan kemerler bu kişilerde önerilebilir. Vakumlu sistemler emiş gücüyle çalışan sistemlere benzer fakat vakumlu sistemler elektrikli veya mekanik bir vakum pompası aracılığıyla soketin içindeki havayı tek yönlü çalışan bir kapakçık yoluyla boşaltarak çalışır. Vakumlu sistemlerde soketin içindeki havanın boşaltılması ile protez ve güdük arasında bir tutuş oluşur. Negatif basınç oluşturarak çalışması sebebiyle vakumlu sistemler güdükteki sıvı dengesinin düzenlenmesine de yardımcı olur. Hipobarik silikon halkası olan jel linerlerin kullanıldığı sistemlerde silikon halkanın ayarlanması ile kemerlere ihtiyaç duyulmadan hava geçirmez bir yüzey oluşturulur. Oluşan hava geçirmez yüzey sayesinde bir süspansiyon oluşur. Kilit pimiyle (iğne) çalışan sistemlerde linerin ucunda bulunan bir pim soketin altında bulunan kilit mekanizmasına bağlanır. Bu bağlanma sonucunda protez kilitlenir. Kilitlenme sırasında ses yapması kişilerin düzgün şekilde

kilitlediklerini anlamalarına yardımcı olur. Bu kilit sistemi kişi protezi kullanırken protezin çıkma ihtimalini düşürür. Protez çıkarılmak istendiğinde, bir düğme ile pim kilitten ayrılır ve protez serbestleşir. Pim ile kilit düzgün hizalanmaz ise kilit mekanizması çalışmayabilir. Kilit sistemi yerine kordon sistemi ile çalışan jel liner süspansiyon sistemleri de vardır. Kordonlu jel liner sistemleri pimli sistemlere benzer şekilde çalışır. Kordonun soketin dibindeki delikten girerek, protezin dışındaki bir yapıya bağlanması süspansiyonu oluşturur. Koşumlu sistemler protezlerin süspansiyonunda kullanılan ilk yöntemlerdendir. Günümüzde yardımcı süspansiyon yöntemi olarak görülmesine ve eski bir süspansiyon yöntemi olmasına rağmen halen ucuz, dayanıklı ve basit olmasıyla önem arz eder. Koşumlu sistemler tek başına kullanılabilecekleri gibi diğer süspansiyon sistemleri ile birlikte de kullanılabilirler. Bu sistemler protezleri vücudun sağlam kısımlarına bağlayarak tutulum sağlar. Diğer süspansiyon sistemlerinin kullanılamadığı durumlarda koşumlu sistemler öne çıkar ve tek başına süspansiyon yöntemi olarak kullanılabilir. Bunun dışında genel olarak süspansiyona destek veren ikincil yöntemlerdir. Koşumlu sistemlerin dış etmenlere maruz kalması, sık değiştirilmelerinin gerekmesi, az miktarda süspansiyon sağlaması, rahat olmaması ve kullanıcıda terleme problemleri yapabilmesi sebebiyle pek istenilen bir süspansiyon yöntemi değildir[40,43-48].

2.3.2.2. Yapısal Kısımlar

Uzuv protezinin ikinci bileşeni protezin yapısal kısımlarıdır. Yapısal kısımlar soket, terminal cihaz (uç parça), yapay eklemler, kontrol sistemleri ve bağlayıcı modüller (takılıp çıkarılabilir kısımlar) gibi parçalardan oluşur[46].

Soketler protezlerin en önemli parçalarından biridir, kişinin güdüğü ile temas ettiği için uzvun sanki devamı gibidir. Bu sebepledir ki soketin vücuda uyumluluğu ve kişinin kullanımı açısından rahat hissettirmesi, kişinin protezi kullanmasında çok önemli bir belirleyicidir. Kişilere özel ayarlanan esnek soket sistemleri kişilerin daha rahat bir şekilde protez kullanmalarını sağlamıştır[46]. Soket güdüğü sarıp içinde barındırarak onu korur, vücuda destek sağlar ve kuvvetlerin vücut ile protez arasında gidiş gelişini sağlayan ara yüzü oluşturur. Soketler güdüğe düzgünce oturmalı ve yeterli yükü taşıyabilmelidir. Soketin yapıldığı malzeme termoplastik (belirli sıcaklıklarda

esneyebilen ve soğuduğu zaman sertleşen plastikler) veya metal olabilir. Kişinin kullanacağı ilk soket geçici olabilir ve bunlara hazırlık soketleri de denir. Geçici soket kalan uzvun alçı ile kalıbı alınarak oluşturulabilir. Soketlerin konforlu ve güdüğe uyumlu olması önemlidir. Kişilerin protez kullanmayı bırakmalarındaki en önemli sebeplerden biri soket problemleridir. Ampütasyon seviyelerine göre çeşitli soket şekilleri vardır. Güdüğe ne şekilde yük bindiğine göre soketler ayarlanır[35,43-45,47,48]. Genel olarak soket yapılması güdüğün ölçülerinin ve kalıbının alınması ile başlar. Daha sonra soket güdüğün oturabileceği bir şekle getirilir. En düzgün tasarıma ulaşmak için bir çok kez güdük ile uyumluluk ayarlamaları yapılır. Bazen deneme amaçlı plastikten yapılan deneme soketleri yapılır ve burada elde edilen bilgilere göre kalıcı soketler düzenlenir. Kalıcı soketler karbon ve reçine ile lamine edilir ve genellikle cam elyafı, karbon elyafı veya naylon gibi termoplastik malzemelerden üretilir[47]. Bir çeşit termoplastik olan polipropilen ile soket üretimi, modüler soket sistemleri ile soket üretimi, bilgisayar yardımlı tasarımların üç boyutlu yazıcılar tarafından basılması ile soket üretimi ve ayarlanabilme özelliği olan soket sistemleri ile soket üretimi gibi farklı soket üretim yolları da vardır[47].

Kişinin güdüğündeki basınca duyarlı ve basınca dayanıklı alanların düzgün belirlenmesi çok önemlidir. Soket üzerinden güdüğe belirli kuvvetler uygulanır. Bu kuvvetlerin geniş alana düzgün bir şekilde yayılması önemlidir. Güdükteki basınca duyarlı bölgelerde ciltte kızarıklık olması sakıncalıdır, bu kısımlarda kuvvete bağlı cilt yaralanmaları olabilir. Basınca duyarlı bölgelerde kızarıklık olduğu zaman prostetiste derhal danışılmalıdır[47].

Bağlayıcı modül olan pilonlar (bağlantı tüpleri) soket ile protez yapılarını birbirine bağlayan köprü görevi gören, karbon fiber, alüminyum ve titanyum gibi genellikle güçlü ve hafif malzemelerden yapılan sütun benzeri parçalardır[45].

Terminal cihazlar el, ayak veya farklı işlevlere göre bu kısımların yerlerini alabilecek kanca gibi yapılardan oluşur. Yapay eklemler kullanılacak proteze göre el bileği, dirsek, omuz, ayak bileği, diz ve kalça vs. gibi çeşitli eklemlerden birini veya bir kaçını içerir. Bağlayıcı modüller terminal cihazlar ve eklemlerin bir araya gelerek sokete bağlanmasını sağlar. Bunların dışında bu yapısal kısımlara daha ileri seviyede parçalar da (örn: mikro işlemci kontrolü) eklenebilir[44].

2.3.2.3. Protezi Saran Kılıf

Uzuv protezinin üçüncü bileşeni protezi saran kılıftır. Kişilerin isteği ve ihtiyacına göre protez kişinin sağlam uzvuna ve doğal anatomiye benzeyecek görünümde yapılabilir. Bu görüntüyü sağlamak için yumuşak köpük materyal doğala eş kas ve deri altı dokulara benzetilir. Köpük materyal protezin plastik ve metal parçalarını örter. Ayrıca bu yumuşak doku protezin kıyafetlere verebileceği zararları da azaltır. Daha da doğala yakın bir görünüm sağlamak için doğala yakın şekil verilmiş köpük materyalin üzerine kişinin cilt tonuna uyan sentetik bir cilt konulabilir. Bazı kişiler protezlerinin doğal anatomiye yakın olmasından ziyade mesleklerine, hobilerine, hayat şartlarına uyacak şekilde protezlerinin şekil ve görünümlerinin farklı olmalarını tercih edebilir[42,44].

2.3.3. Uzuv Protezlerinin Sınıflandırılması

Uzuv protezleri yapı tiplerine, uzuv farklılığının olduğu seviyeye ve işlevlerine göre sınıflandırılır.

2.3.3.1. Yapı Tiplerine Göre Uzuv Protezleri

Uzuv protezleri yapılarına göre iç iskelet protezler ve dış iskelet protezler olmak üzere ikiye ayrılır.

İç iskelet protezlerin iç kısmında modüler (takılıp çıkarılabilir) parçalar ve eklemler mevcuttur. Bu yapılar proteze üç düzlemde de hareket etme olanağı sağlar. Bu protezler işleyiş olarak insan iskeletini taklit eder. İç iskelet protezlerde yük taşıma özelliği olan pilon yapısı mevcuttur ve bu yapı genellikle alüminyum, titanyum veya paslanmaz çelik gibi materyallerden yapılır. İç iskelet protezlerde pilon yapısı aynı zamanda soket ve terminal uç gibi protez yapılarını birbirine bağlayan bir köprü görevi de görür. İç iskelet protezler modüler ve çok parçalı yapıya sahip oldukları için kolaylıkla parçaları değiştirilip, zarar gören parçalar yenilenebilir. Modüler yapıda

olmaları üretim sürelerini de kısaltır. İç iskelet protezler hafiftir ve bütün alt uzuv ampütasyon seviyeleri için uygun iç iskelet protezleri üretilebilir. Doğala yakın bir görünüş sağlamak için iç iskelet yapısı çoğunlukla uzvun anatomik şekline uygun yumuşak bir madde ile sarılıdır ve bu yapının üstünde de sentetik bir deri bulunur. İç iskelet protezler daha sık kullanılan protez yapı tipleridir. İç iskelet protezler hareket ve durma fazlarında kişiye önemli miktarda destek olur. Bu protezlerin kötü yanları dışardan gelecek hasara karşı dayanıksız oluşları ve dış kaplamalarının uzun süre dayanmayıp, sık değiştirilme ihtiyacı duyulmasıdır[35,45].

Dış iskelet tipi protezlerde yük taşıma özelliği protezin dış kabuk yapısındadır ve ağırlık kuvveti bütün protezin üzerinden akarak ilerler. Dış kabuk yapısı protezin şeklini de korur. Bu protezlere geleneksel protezler de denir. Ayrıca dış iskelet yapısında olmaları sebebiyle dış iskeletli canlılar olan kabuklular (*crustacea*) protezleri diye de anılırlar. Protezin dış kabuk malzemeleri ahşap veya sert plastikle kaplı sert poliüretandır. Sert ve bükülmez olmaları sebebiyle daima sabit şekildedir ve üzerinde herhangi bir ayarlama yapılamaz. Dış iskelet protezlerin uzun süre dayanmaları, dış etmenlere dayanıklı olmaları ve ucuz olmaları olumlu özellikleridir. Bu tarz protezler daha çok zorlu şartlarda kullanılmaya uygundur. İnsan iskelet yapısına uymadıkları için durma veya yürüme fazlarında kişiye yeterli yardımı sağlayamazlar. Dış iskelet protezlerin ağır, kullanımının zor, üretiminin uzun ve modüler olmaması sebebiyle üzerinde değişiklik yapılamaz olması olumsuz özellikleridir[35,45].

2.3.3.2. Uzuv Farklılığının Olduğu Seviyeye Göre Uzuv Protezleri

Üst uzuv ampütasyon seviyeleri *distalden* (uçtan) başlanırsa; kısmi el ampütasyonları, el bileği *dezartikülasyonu* (eklem ampütasyonu), dirsek altı ampütasyonlar (ön kol ampütasyonları [*transradiyal* ampütasyonlar]), dirsek *dezartikülasyonu*, dirsek üstü ampütasyonlar (kol ampütasyonları [*transhumeral* ampütasyonlar]), omuz *dezartikülasyonu* ve *forequarter* ampütasyonu (*interscapulotorasik* ampütasyon [ön çeyrek seviyesi ampütasyonu]) olarak sınıflanır[35,36,40,42].

Kısmi el ampütasyonları kendi içinde kısmi parmak seviyeleri (*transfalangeal* ve *interfalangeal*), parmağın başlangıç seviyesi (*metakarpofalangeal*), avuç içi seviyeleri (*transmetakarpal*), el bileği başlangıç seviyesi (*karpometakarpal*), el bileği kemikleri seviyeleri (*transkarpal*) ve ray ampütasyonları olmak üzere sınıflanır[34,36,40,42].

Kısmi parmak seviyesindeki ampütasyonlarda çok çeşitli seviyelerden ampütasyonlar gerçekleştirilebilir. Kısmi parmak seviyesindeki ampütasyonlardan olan *transfalangeal* ampütasyonlar *falanks* kemiklerinin (parmak kemikleri) çeşitli seviyelerindeki ampütasyonlardır. *İnterfalangeal dezartikülasyonlar*, *falanks* kemiklerinin eklem seviyelerindeki ampütasyonlarıdır. Parmak ucu ampütasyonları üst uzuv ampütasyonlarının en sık rastlananlarıdır. Başparmak ampütasyonlarında uzunluğun korunması diğer parmak ampütasyonlarına oranla daha önemlidir. Parmak ampütasyonlarında önemli hedef parmağın uzunluğunun ve parmaktaki hislerin olabildiğince korunmasıdır. Parmakta sadece yumuşak doku kaybı var ise, yapılabiliyorsa bu yaranın bakımı yapılarak ikincil iyileşmeye bırakılmalıdır. Eğer dokuda çıkıntı yapan bir kemik parçası kaldıysa bu ikincil iyileştirmenin düzgün olmasını engelleyeceği için cerrahi ile bu parça çıkarılıp, yara ikincil iyileşmeye bırakılmalıdır. Kemik dokusunun açıkta bulunduğu bir yara mevcut ise duruma göre ya bu kemikte kısaltılmaya gidilebilir ya da üzerine *flep* çevrilebilir. Parmak ucu ile parmağın uç eklemi (*distal interfalangeal* eklem) arasında bir yaralanma var ise duruma göre kemik kısaltılabilir veya *flep* ile kapama yapılabilir. Bu seviyedeki yaralanmalarda ileride tırnak *deformitesi* oluşmasın diye tırnak kökünü çıkarmak gerekebilir. Parmağın orta seviyelerindeki yaralanmalarda yapılacak ampütasyonlarda *fleksör* tendona dikkat edilmelidir. Parmağın yakın eklemine (*proksimal interfalangeal* eklem) yakın olan seviyelerdeki yaralanmalarda ampütasyon sonrasında kavrama yeteneğinin olabildiğince korunması hedeflenmelidir. Çoklu parmak ampütasyonlarında olabildiğince parmakların uzunlukları korunmalı, gerekirse belirli düzeltmeler yapılmalıdır[34,36,40,42].

Metakarpofalangeal dezartikülasyonlar, *metakarpal* kemikler ile *falanks* kemikleri arasındaki eklem seviyelerindeki ampütasyonlardır. Bu ampütasyonlarda parmak veya parmaklar çıkarılır. Parmağın başlangıcına yakın ampütasyonlarda parmağın *fleksiyon* yeteneği zarar görüp, elin tutma yeteneğinde bozulmalar

olacağından sonrasında parmak protezi kullanımına uygun olacak şekilde bir ampütasyon ya da ray ampütasyonu yapılması düşünülmelidir[34,36,40,42].

Transmetakarpal ampütasyonlar *metakarpal* kemiklerin çeşitli seviyelerindeki ampütasyonlardır. Avuç içi kemikleri seviyesinde ampütasyon yapmak yerine bazen bu seviyenin daha *proksimalinden* ampütasyon yapmak daha geleneksel protezlerin kullanılabilmesi için uygun olabilir. Burada kişinin beklentileri ve istekleri önemlidir[34,36,40,42].

Karpometakarpal ampütasyonlar *karpal* kemikler (el bileği kemikleri) ile *metakarpal* kemikler arasındaki çeşitli eklem seviyelerindeki ampütasyonlardır[34,36,40,42].

Transkarpal ampütasyonlar, *karpal* kemiklerin çeşitli seviyelerindeki ampütasyonlardır. El bileği seviyesindeki ampütasyonlar, eskiden ampütasyonun yapıldığı seviyeye bağlı olarak uygun protez bulmak ve kullanmak zor olduğu için pek tercih edilmezdi. Bu seviyede ampütasyon yerine biraz daha yukarıdan *transradiyal* ampütasyon yapılırdı. Yeni protez teknolojileri bu seviyeye uygun ve kullanması daha kolay protezlerin gelişmesini sağladı. Bu seviyeden ampütasyonlarda yeni protezler ile birlikte üst seviyenin (*radius* ve *ulna* kemiklerinin [ön kol kemiklerinin]) de korunması ile *pronasyon* ve *süpinasyon* hareketleri doğal olarak yapılabilir. Radius kemiğinin *stiloid* çıkıntısının bulunması süspansiyona da destek olabilir[34,36,40,42].

Ray ampütasyonları, *falanks* kemikleri ve bu *falanks* kemiklerinin eklem yaptığı *metakarpal* kemiğin birlikte ampütasyonudur. Ray ampütasyonları sonrasında avuç içi daraldığı için elin kavrama yeteneği düşer. Fakat *metakarpofalangeal dezartikülasyon* yapılan ellerle karşılaştırıldığında küçük cisimlerin tutulmasında ray ampütasyonu daha başarılıdır[34,36,40,42].

El bileği *dezartikülasyonu*, *radius* ve *ulna* kemiklerinin *styloid* çıkıntıları seviyesindeki ampütasyondur[34,36,40,42].

Transradiyal ampütasyonlar, *radius* ve *ulna* kemiklerinin *styloid* çıkıntılarına kadar olan çeşitli seviyelerinden yapılan ampütasyonlarıdır. *Transradiyal* ampütasyonlarda önemli olan *pronasyon* ve *süpinasyon* hareketlerinin korunması için güdüğün olabildiğince uzun bırakılmasıdır. Farklı bir *transradial* seviyede ampütasyon çeşidi olan ve özellikle eskiden uygulanan bir yöntem de Krukenberg yöntemidir. Bu yöntemde kol *radius* ve *ulna* kemiklerinin oluşturduğu iki farklı yapı olacak şekilde

ortadan kesilir. Bu yöntem kişiye yakalama fonksiyonu kazandırmak için yapılır. Fakat kolda oluşturduğu görünüş ve yeni gelişen teknolojiler sebebiyle pek tercih edilmeyen bir yöntemdir[34,36,40,42].

Dirsek *dezartikülasyonu*, dirsek eklemi seviyesinden yapılan ampütasyondur. Dirsek *dezartikülasyonları* rotasyona izin verdiği için ve *humerusun epikondilleri* süspansiyona yardım ettiği için *transhumeral* ampütasyonlara nazaran daha üstündür[34,36,40,42].

Transhumeral ampütasyonlar *humerus* (kol kemiği) kemiğinin çeşitli seviyelerinden yapılan ampütasyonlardır. *Transhumeral* ampütasyonlarda gözetilmesi gereken güdüğün olabildiğince uzun olmasıdır. *Transhumeral* ampütasyonlarda doğal dirsek, el bileği gibi eklemler olmayacağı için bu seviyedeki uzuv farklılıklarında kullanılacak protezlerde bu yapay eklemlerin hareketlerinin kontrol edilebilmesi gerekir. Kişilerin bu seviyedeki protezlerin eklemlerini kontrol etmesi zordur. Ampütasyondan sonra kişinin kas miktarı azalacağı için elektromiyografi (EMG) sisteminin ölçüm yapması konusunda sıkıntılar doğacaktır. Bu sebeple bu kişilerde elektrikle çalışan protez kullanılması düşünülüyorsa, daha *proksimal* seviyedeki kaslara hedefe yönelik kas reinnervasyonu tekniği uygulanabilir[34,36,40,42].

Omuz *dezartikülasyonu*, *humerus* kemiği ile *skapula* kemiği (kürek kemiği) arasındaki eklem seviyesinden yapılan ampütasyondur. Omuz *dezartikülasyonu* ile *forequarter* ampütasyonunun işlevsel açıdan pek farkı yoktur. Görünüş açısından omuz *dezartikülasyonu* daha iyi görünüşlüdür[34,36,40,42].

Forequarter ampütasyonu, *skapula* kemiği ve *klavikula* kemiği (köprücük kemiği) ile birlikte bütün üst uzvun ampütasyonudur[34,36,40,42].

Alt uzuv ampütasyon seviyeleri *distalden* başlanırsa; kısmi ayak ve ayak ampütasyonları, diz altı ampütasyonlar (bacak seviyesi ampütasyonları [*transtibial* ampütasyonlar]), diz *dezartikülasyonu*, diz üstü ampütasyonlar (uyluk seviyesi ampütasyonları [*transfemoral* ampütasyonlar]), kalça *dezartikülasyonu* ve *hemipelvektomi* (leğen kemiği seviyesinde ampütasyonlar) olarak sınıflanır[34,45,49].

Kısmi ayak ve ayak ampütasyonları kendi içinde kısmi ayak parmağı seviyeleri (*transfalangeal* ve *interfalangeal*), ayak parmağı başlangıç seviyesi (*metatarsofalangeal*), ayak tarak kemikleri seviyeleri (*transmetatarsal* ampütasyonlar),

orta ayak ampütasyonları (*tarsometatarsal* ampütasyon [Lisfranc] ve *transtarsal* ampütasyon [Chopart]), arka ayak ve ayak bileği ampütasyonları (*transcalcaneal* [Boyd] , Pirogoff ve Syme ampütasyonları) ve ray ampütasyonları olmak üzere sınıflanır. Gelişen ortez teknolojileri sayesinde kısmi ayak ampütasyonları sonrasında günümüzde iyi sonuçlar alınmaktadır[34,45,49].

Transfalangeal ampütasyonlar, *falanks* kemiklerinin çeşitli seviyelerindeki ampütasyonlardır. *İnterfalangeal dezartikülasyonlar*, *falanks* kemiklerinin eklem seviyelerindeki ampütasyonlardır[34,45,49].

Metatarsofalangeal dezartikülasyonlar, *metatarsal* kemikler (ayak tarağı kemikleri) ile *falanks* kemikleri arasındaki eklem seviyelerindeki ampütasyonlardır. Bu ampütasyonlarda ayak parmağı veya parmakları çıkarılır. Ayak parmağı ampütasyonlarında baş parmak hariç diğer parmakların alınması ayağın basma gücünü fazla etkilemediği için yürüyüş sırasında problem olmaz. Başparmağın tek başına çıkarılması bile, başparmak yürüyüşte çok önemli olduğu için özellikle koşarken topallamaya neden olabilir. Çoklu parmak ampütasyonlarında protez kullanmak yerine ayakkabı içine konan silikon veya plastozot köpük dolgular kullanılabilir[34,45,49].

Transmetatarsal ampütasyonlar *metatarsal* kemiklerin çeşitli seviyelerindeki ampütasyonlardır[34,45,49].

Lisfranc ampütasyonu, *tarsal* kemikler ile *metatarsal* kemikler arasındaki eklem seviyesindeki ampütasyondur[34,45,49].

Chopart ampütasyonu, *kalkaneus* kemiğinin (topuk kemiği) *distalinden transvers tarsal* eklemler seviyesindeki ampütasyondur[34,45,49].

Syme ampütasyonu, *tibiotalar* eklem hattının 0.6 cm üstündeki *tibia* (kaval kemiği) ve *fibula* (kamış kemiği) kemikleri hizasından yer düzlemine paralel şekilde yapılan ampütasyondur[34,45,49].

Boyd ampütasyonunda *talus* kemiği çıkarılır. *Kalkaneus* kemiğinin ön tarafı çıkarılır ve kemik öne alınır. *Tibia* ile *fibulanın distalinden* ve *kalkaneusun proksimalinden* kıkırdak kısımlar çıkarılıp, *artrodez* yapılarak Boyd ampütasyonu tamamlanır[34,45,49].

Pirogoff ampütasyonunda *talus* kemiği çıkarılır. *Kalkaneus* kemiğinin ortasından dikey bir kesi sonrası hat yukarı döndürülüp, *tibianın distaline* birleştirme yapılarak Pirogoff ampütasyonu tamamlanır[34,45,49].

Ray ampütasyonları *falanks* kemikleri ve bu *falanks* kemiklerinin eklem yaptığı *metatarsal* kemiğin birlikte ampütasyonudur[34,45,49].

Transtibial ampütasyonlar *tibia* ve *fibula* kemiklerinin çeşitli seviyelerindeki ampütasyonlarıdır[34,45,49].

Diz *dezartikülasyonu* diz eklemi seviyesinden yapılan ampütasyondur[34,45,49].

Transfemoral ampütasyonlar, *femur* (uyluk kemiği) kemiğinin çeşitli seviyelerinden yapılan ampütasyonlardır. *Transfemoral* ampütasyonlarda kişinin yürüyüşte daha az enerji harcaması için ampütasyon olabildiğince *distalden* yapılmalı ve uzun bir güdük bırakılmalıdır[34,45,49].

Kalça *dezartikülasyonu*, *femur* kemiği ile *pelvis* kemiği (leğen kemiği) arasındaki eklem seviyesinden yapılan ampütasyondur[34,45,49].

Hemipelvektomi, kalça *dezartikülasyonunda* yapılan alt uzvun çıkarılmasına ek olarak, leğen kemiğinden de çıkarmalar yapılan ampütasyon tipidir[34,45,49].

Uzuvdaki eksikliğin bu çeşitli seviyelenmelerine göre hangi protez tiplerinin veya parçalarının kullanımının uygun ve zorunlu olduğu belirlenir[34,45,49].

Yapılan ampütasyon cerrahisine göre farklı tipte soketler kullanmak gerektiği için cerrahi öncesinde cerrah ile prostetist iletişime geçmelidir. Cerrah ile prostetist yapılacak ampütasyonun seviyesini ve cerrahinin tipini konuşmalıdır[34].

2.3.3.3. İşlevlerine Göre Uzuv Protezleri

Protezler işlevlerine göre pasif protezler, mekanik protezler, miyoelektrik protezler, hibrid (karışım) protezler ve aktiviteye spesifik protezler olmak üzere beşe ayrılır.

Pasif protezler her uzuv farklılığı seviyesinde kullanım için uygundur. Görünüş açısından başarılı olabildiği gibi ayrıca sağlam uzva destek vererek işlevsel de olabilir[42].

Mekanik protezler, vücudun sağlam kısımlarındaki hareketlerin etkilerini kablolar aracılığı ile ileterek protezi hareket ettirme yöntemi ile çalışır[42].

Miyoelektrik protezler, EMG sinyalleri okunmak üzere belirlenmiş kasların (çoğunlukla güdükte bulunanlar) *depolarizasyonuna* (elektrik yükü değişimi) bağlı oluşan sinyaller aracılığı ile hareket ettirilir. EMG sinyalleri kasların üzerindeki elektrotlarca algılanır. Algılanan bilgi ile protezdeki motor çalıştırılarak, protez hareket eder[42].

Hibrid Protezler, diğer protez tiplerinin özelliklerinin bir arada bulunduğu, karışım protez tipleridir.

Aktiviteye spesifik protezler, belirli kişiler için yapılan; koşu, yüzme gibi sporlar için özel olarak tasarlanan protezlerdir. Bu spesifik protezler kişilere spor, hobi, iş gibi aktivitelerini daha etkili bir şekilde yapma imkanı sağlar[45].

2.3.4. Protez Seçimi

Kullanılacak protez mümkünse kişiyle ameliyattan önce tartışılmalıdır. Klinikte çalışanlar ile kişilerin beklentileri her zaman uyumlu olmayabilir. Kişilerin işlevsel, görünüş ve psikolojik açıdan beklentilerinin karşılanması çok önemlidir. Uzuv farklılığı olan kişiler protez kullanımı açısından çeşitli seçenekleri değerlendirmelidir. Protez kullanımına dair olan seçenekler protez kullanmamak, pasif protez kullanmak, mekanik protez kullanmak, miyoelektrik protez kullanmak, hibrid protez kullanmak veya aktiviteye spesifik protez kullanmaktır[50,51].

2.3.5. Protez Kullanmamak

Kişiler belirli durumlarda veya hiçbir zaman protez kullanmamak isteyebilir. Protez kullanmamadaki sebep kişinin protezden yarar görmemesi veya protez kullanırken yaşadığı rahatsızlıklar olabilir. İleri seviyede uzuv farklılığı olan kişiler bu

büyük farklılığın yerini dolduracak bir protezi kullanma konusunda zorluk yaşayabilir. Yaşadıkları bu zorluk bu kişileri protez kullanmamaya itebilir. Güdükte bulunan duyu sinirlerinin protez kullanımı ile etkilenmeleri de kişiyi protezden soğutabilir. Kişinin protezi ile ilgili gerekli bakımlar yapılır ve kişiye iş terapisi yapılırsa, çoğunlukla kişilerin protez kullanım isteği artmaktadır. Protez kullanmamanın önemli bir riski kişilerde aşırı kullanım sendromu (overuse syndrome) gelişebilmesidir. Aşırı kullanım sendromu sadece uzuv farklılığı olanlar kişilerde değil ayrıca inme sonrası vücudunun sadece bir tarafını kullanabilenlerde de olur. Aşırı kullanma kendini genellikle tekrarlayan germe tipi (strain) yaralanmalar ile gösterir. Kişiler protez kullanmak istemese dahi bir fizyoterapist veya iş terapistinden terapi görmelidir. Terapistler bu kişilere vücutlarının tek tarafları ile nasıl düzgün bir şekilde çalışabileceklerini, çalışırken nasıl bir vücut duruşuna sahip olmaları gerektiği gibi konularda eğitim ve terapi yaparlar[50,51].

2.3.6. Üst Uzuv Protezleri

Üst uzuv protezleri rahat kullanım için hafif, uzun süre kullanım için dayanıklı, düzgün bir görünüşe sahip, kusursuz çalışır, rahat kullanılabilir ve rahat takılıp çıkarılabilir olmadır. Kişilerin üst uzuv protezleri kullanımlarıyla ilgili olarak karşılaşılan sorunlar alt uzuv protezlerinde karşılaşılanlara göre çok daha azdır. Üst uzuv ampütasyonları alt uzuv ampütasyonlarına oranla daha azdır. Fakat üst uzuv *konjenital* anomalileri alt uzuv *konjenital* anomalilerinden daha sıktır. Üst uzuv ampütasyonları alt uzuv ampütasyonlarından farklı olarak daha çok kazalar sonucunda gelişen yaralanmalar sebebiyle yapılır. Kazaların dışında üst uzuv ampütasyon sebepleri kalp damar hastalıkları, tümörler, *konjenital* bozukluklar ve enfeksiyonlardır. Tümör nedenli yapılan ampütasyonlar dışındaki bütün ampütasyonlardan sonra hemen fonksiyonel rehabilitasyona başlanır. Kişi uzvunu kaybettikten sonra kısa süre içerisinde beynin motor korteksinde yeni duruma uyum sağlama yani *nöroplastisite* oluşmaya başlar[42,48,50,52].

Ampütasyon yaşanan travmanın bir sonucu olabileceği gibi ayrıca travma sonrası bir ampütasyon ameliyatı da gerekebilir[41].

Üst uzuv kayıpları daha çok beklenmedik sebeplerden özellikle kazalar sonucu oluşur. Bu sebeple kişiler kendilerini bu yeni gelişen duruma hazırlama vakti bulamazlar. Hatta bu kişiler bazen kendilerini üst uzuvlarında kayıpla uyanmış olarak kendilerini hastanede bulurlar. Kaza ve ampütasyon cerrahisinin getirdiği ağrının yanı sıra bu kişiler ayrıca vücutlarının bir parçasının kaybı sonucu oluşan psikolojik ve sosyal bir travmayla da karşılaşırlar. Alt uzuv protezlerini gizlemek ve sosyal hayata tekrar hiç bir şey yokmuş gibi adım atmak üst uzuv kaybı yaşayanlara göre genellikle çok daha kolaydır. Üst uzuv kayıplarını gizlemek çok daha zordur ayrıca alt uzuv kayıpları daha çok dolaşım sistemi problemlerine bağlı geliştiği için bu kişilerin duruma hazırlanmaları da çok daha kolay olur. Yeni teknolojilerin çıkması ve çeşitle medya mecralarında çok gelişmiş üst uzuv protezlerinin gösterilmesi kişilerin üst uzuv protezlerinden beklentilerini bazen karşılanamayacak bir seviyeye getirmiştir. Kişiler ileri gelecekten beklenen özellikleri üst uzuv protezlerinden beklemektedirler. Daha çok mekanik ağırlıklı özelliklere sahip olan alt uzuv protezlerine oranla üst uzuv protezleri biyolojik ve mekanik açıdan (biyomekanik) ne kadar daha karmaşık olsa da kişilerin beklentileri çok daha ileri seviyedir. Üst uzuv protezlerinde hareket açıklıkları, çeşitli üst uzuv becerileri ve kuvvet önemli özelliklerdir, fakat doğal bir üst uzuv kadar bu özellikleri protezlerde yapmak şu an için mümkün değildir. Üst uzuv farklılığı sadece hareket açısından değil ayrıca duyusal açıdan da önemli kayıplara yol açmaktadır. Kişiler bu duyusal eksiklikleri konusunda destek alarak, öz güvenlerini tekrar kazanmaları sağlanmalıdır. Kişiye uyumlu bir protez, kişilerin en azından işlevsel açıdan bir çok özelliğini geri getirmektedir[50].

Üst uzuv farklılıklarında elde eksiklikler olacağından el ile dengede tutma (stabilize etme), el ile idare etme (manipüle etmesi), el ile cisimleri algılama (*stereognosis*) ve el ile ifade etme gibi özelliklerde kayıplar olacaktır[41].

Üst uzuv ampütasyonu cerrahisi gereken kişilerde *miyodesis* tekniğinin (kalan kasların kemiğe dikilmesi) yapılması çok önemlidir. *Miyodesis* sayesinde protezlerin tutunabileceği çok daha düzgün bir yapı oluşur. Ayrıca kaslar teker teker kemiğe dikildikleri için kaslar bağımsızca kasılıp gevşerken, diğer kasların istemsiz kasılmasına sebep olmazlar. *Miyodesis* ile kasların bağımsız çalışması ve birbirini etkilememesi sayesinde miyoelektrik protez kullanımı için kaslar ayrı ayrı seçilebilir. Ampütasyon

cerrahisinde gelişebilecek yapışıklıklara karşı dikkatli olunmalıdır, yapışıklıklar ağrılı durumlara sebep olup protez kullanımından kişileri uzaklaştırabilir[50].

Üst uzuv ampütasyonlarında protez kullanımı alt uzuv ampütasyonlarına göre daha erken başlar. Erken evrede üst uzuv protezi kullanımı geç dönemde kullanıma göre daha iyi sonuç vermektedir. Üst uzuv protezleri protezin seviyesine göre süspansiyon sistemleri, soket, omuz kısmı, dirsek eklemi, el bileği eklemi ve uç cihazlar gibi bölümleri içerir. Üst uzuv protezi çeşitleri işlevlerine göre pasif (kozmetik) protezler, mekanik (vücut kuvvetiyle çalışan) protezler, miyoelektrik (dış güç üniteli) protezler ve bunların karışımından oluşan hibrid protezlerdir[42,48].

Genellikle kalan uzuv ne kadar uzun ise kişiler için mekanik ve miyoelektrik protezlerin kullanımı da o kadar kolay olur[50].

Üst uzuv farklılığı olan kişiler ile kullanabilecekleri protez çeşitleri tartışılırken, kişinin ihtiyaçlarını ve isteklerini en iyi karşılayan protez çeşitleri kişiye anlatılmalıdır. Kişinin ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılayabilen tek bir protez olmayabilir, bu sebeple bunların hepsini karşılamak için kişinin durumlarına özel olarak çeşitli protezlere sahip olması gerekebilir. Her bir protez kişi için durumlara özel önemli birer araç gibi olabilir. Bazen bir protez bir çok işi yapabilirken, bazen de bir protez sadece belirli bir işi yapabilir[50].

2.3.6.1. Uzuv Farklılığının Olduğu Seviyeye Göre Üst Uzuv Protez Tipleri

Elin insan yaşamında psikolojik ve sosyal açıdan önemi büyüktür. Elin kaybı kişinin benliği, ilişkileri ve iş hayatında önemli bir etki yapacaktır. Bu sebeple özellikle ampütasyon hastalarında psikolojik danışmanın önemi büyüktür. Elin yapabildiği hareketler çok çeşitli olduğundan, genellikle kişinin günlük aktivitelerini ve diğer aktivitelerini sürdürebilmesi için birden fazla farklı proteze ihtiyaç duyacaktır[35].

Kısmi el protezleri tek bir parmaktan, bir çok parmağa ve el bileği eklemine kadar uzanabilir. Bu tarz protezlerde çoğunlukla el bileği *fleksiyonu* (bükülme) ve *ekstensiyonu* (uzatma) korunmuştur. Mekanik veya miyoelektrik protezler ile kısmi el protezlerinde elin işlevlerini geri getirmek mümkündür. Protez parmaklar ile doğal parmakların birlikte tutuş hareketini gerçekleştirmeleri, buna bir örnektir[35].

Genel olarak üst uzuv protezlerinde uç parçalar kancalar, eller ve belirli bir işe spesifik cihazlardır. Kancalar görünüş olarak pek beğenilmese de kavrama ve tutma işlerini yapmakta başarılı oldukları için işlevseldirler. Uç cihazlar pasif olabileceği gibi, mekanik ve miyoelektrik sistemle çalışan aktif tipte de olabilir. Pasif uç cihazlar genellikle daha güzel görünüşlü olup, hareket açısından daha kısıtlı cihazlardır. Günümüzde bu uç cihazlar neredeyse doğal el görünümünde yapılabilmektedir. Aktif cihazlar daha pahalı ve hareketlidir. Aktif cihazlar kanca veya el şeklinde olup genellikle miyoelektrik ve kablo sistemlerini birlikte kullanan hibrid yapıdadırlar. İşe spesifik cihazlar kişinin işi veya meraklarına göre o işe özel olarak üretilmiş, sadece o işi yapmak üzere tasarlanmış parçalardır[35,42,48].

El bileği *dezartikülasyonlarında* el bileği kemikleri de dahil bütün el kemikleri ampute edildiği için, el bileği *fleksiyonu* ve *ekstensiyonu* ortadan kalkar, *pronasyon* (el sırtı yukarı gelecek şekilde el bileğini döndürme) ve *supinasyon* (avuç içi yukarı gelecek şekilde el bileğini döndürme) hareketleri korunmuştur. Bu kişilerde pasif, mekanik veya miyoelektrik el protezleri kullanılabilir[35]. Bu seviyedeki uzuv farklılıklarında genellikle daha doğal görünebilen fakat işlevsel olarak kısıtlı pasif veya miyoelektrik protezler önerilir[50]. El bileği ekleminde bulunabilen takma-çıkarma özelliği sayesinde ihtiyaca göre çeşitli uç cihazların gerektiğinde değişimi sağlanabilir. El bileği eklemi kilitlenerek rotasyon (dönme) hareketini engeller, kaldırma ve tutma hareketlerinin daha rahat yapılmasına olanak verir. El bileği eklemi kilitli olmadığı durumlarda *fleksiyon* ve *ekstensiyon* yapabilir. El bileği eklemi ile eğer gerekiyorsa uç parçaya *rotasyon* yaptırılabilir. El bileği eklemi sistemleri mekanik veya elektrikli sistemler ile çalışabilir[42,48].

Vücut kuvvetiyle çalışan uç parçalarda kancaların ellere oranla daha işlevsel olduğu görülmüştür. Bunun önemli sebeplerinden biri kancaların kavrama hareketini daha başarılı şekilde yapmasıdır. Ayrıca kancalar ağır işlerin yapımında da daha başarılıdır[51].

Dirsek altı uzuv farklılığı seviyesi prostetistlerin çok karşılaştığı bir seviyedir. Bu seviyede ne kadar uzun bir güdük var ise o kadar yükler uzuv üzerinde rahat bir şekilde dağılır. Bu kişilerde el bileği eklemi sistemi ve elektrikle çalışan protezlerin kullanımı uygundur[50]. Dirsek altı ampütasyonlarda *radius* ve *ulna* kemiklerinin kesildiği seviyeye göre çeşitli uzunluklarda güdük bulunabilir. Orta ve uzun seviyedeki

güdüklerde bir miktar *pronasyon* ve *supinasyon* hareketi korunmuştur. Bu kişilerde pasif, mekanik ve miyoelektrik protezler kullanılabilir[35].

Dirsek *dezartikülasyonunda* her ne kadar *humerus* seviyesinde kayıp olmamasına bağlı *humerusun* rotasyonu korunmuş ve süspansiyon için uygun bir seviye olsa da uygun bir protez bulunması açısından bu seviye sıkıntılı bir seviyedir. Kişilerin kıyafet giymesinde zorluk oluşturması ve görünüşlerinin hoş olmaması sebebiyle bu seviyedeki protezler kullanıcılar tarafından pek sevilmez. Bu seviyedeki sıkıntıların çözümü için çeşitli ameliyat yöntemleri ve yeni teknolojiler denenmektedir[50].

Dirsek *dezartikülasyonu* ve dirsek üstü amputelerde takılacak protezlerde yapay bir dirsek eklemine ihtiyaç vardır. Protezin dirsek eklemi mekanik veya miyoelektrik tipte olabilir. Protez dirsek eklemleri sadece *fleksiyon* ve *ekstensiyon* yapabilen daha katı tipte eklemler olabilir ya da dönme hareketlerini de yapabilen daha esnek tipte eklemler de olabilir. Bu yapay dirsek eklemini *fleksiyona* getirmek için çoğunlukla mekanik protezlere ihtiyaç duyulur. Terminal cihazlar ise çoğunlukla miyoelektrik sistemler ile kontrol edilir. Bu ikisinin birlikteliği hibrid protez (birden fazla tipteki protezin karışımdan oluşan) oluşturur. Yapay dirsek ekleminin dış kısmında, plastik soket kısmının üzerinde iki tane menteşe bulunur[35,48,50]. *Humerus* kemiğinin üst seviyelerinden olan ampütasyonlar, genellikle kansere veya büyük kazalara bağlı olarak gerçekleşir. Bu seviyede protez uygulamak için çok sayıda çeşitli parça gerekecektir. Bu protezlerin uyumluluğu konusunda çok çalışılmalıdır[50].

Omuz seviyesindeki uzuv farklılıkları diğer üst uzuv farklılıklarına göre daha nadirdir. Omuz seviyesinde uzuv farklılığı olan kişiler diğer daha alt seviyedeki üst uzuv farklılığı olanlara göre protezlerini daha az kullanmaya meyillidirler. Bu protezlerin ağır olması, ara yüz yapılarına bağlı aşırı ısı oluşması, giyilmelerinin zor olması, ara yüz yapılarının oynayabilmesi ve bu oynamalara bağlı uç cihazların kontrolünün kaybedilmesi daha az kullanılmalarına yol açar. Bu seviyedeki protezlerde ara yüz yapılarının proteze kullanılabilirlik sağlamasına ve protezin tutunabileceği sabit bir yapı oluşturmasına dikkat edilmelidir. Omuz *dezartikülasyonu* (*glenohumeral*) ve forequarter ampütasyonu olmuş kişilerde proteze bağlı ısı dağılımı, ağırlık dengesi ve hastanın konforu önemli konulardır. Bu uzuv farklılığında dirsek, el bileği ve el olmadığı için bu kısımların yerini alacak ve bir takım görevlerini yapabilecek bir protez yapmak oldukça zordur. Omuz seviyesinde ampütasyon olan kişilerin protez kullanımı

diğer seviyelere göre daha zordur. Bu sebeple bu kişiler daha çok estetik tipteki protezleri tercih ederler. Bu seviyede ampute kişiler eğer işlevsel bir protez kullanmak isterler ise bu kayıp kısımların görevlerini yapabilmek açısından hedefe yönelik kas reinnervasyonu ameliyatı yapılıp, miyoelektrik bir protezin kullanılması işlev çeşitliliği açısından en uygun olur[35,48,53,54].Omuz seviyesinden uzuv farklılığı olanlarda, asıl olarak eklemsiz tipte, sürtme tipinde ve kilitli tipte omuz protez kısımları vardır. Eklemsiz tipler hafif ve basit olmaları sebebiyle tercih edilebilir. Sürtme tipi omuz eklemleri kişinin protez koluna diğer sağlam koluyla istediği pozisyonu vermesini sağlar. Kilitli tipteki omuz ekleminde protez kol istenilen pozisyonda kilitlenebilir. Bu kilit sistemi kişinin çenesinin itişiyle bile çalıştırılabilecek şekilde olabilir[51].

2.3.6.2. İşlevlerine Göre Üst Uzuv Protez Tipleri

Üst uzuv protezleri işlevlerine göre beş tipe ayrılabilir: Pasif protezler, mekanik protezler, miyoelektrik protezler, hibrid protezler, aktiviteye özel protezler.

Pasif protezler işlev açısından kısıtlı olsa dahi bu protezlerin bir kısmında dışarıdan müdahale ile protezin parçalarının şekil ve pozisyonları değiştirilebilir. Protez parçalarının şekil ve pozisyonlarındaki değişiklikler eşya taşımak veya bir objeyi tutabilmek amacıyla olabilir. Bu protezleri kişi diğer uzuvlarını kullanmadan hareket ettiremese dahi bu protezler işlevsel olarak kullanılabilir. Pasif protezin el ve parmak kısımlarının dışardan müdahale ile açık veya bükülü pozisyona getirilebilmesi buna örnektir. Hareket ettirilemeyen pasif protezler daha çok görüntüleri ve güdüğü korumaları için kullanılır. Belirli işlerin yapılmasını sağlayan bazı özel pasif protez çeşitleri bulunur. Pasif protezler vücut dengesinin sağlanması, çeşitli eşyaların üzerine konularak onların hareketini önleme gibi görevleri yerine getirebilir. Pasif protezler doğal uzuv görünümü de dahil bir çok estetik görüntüye sahip olabilmeleri sebebiyle kozmetik protezler olarak da bilinir. Pasif protezler diğer protez tipleri gibi çeşitli sistemler içermediği için hafif, ucuz, az bakım gerektiren, süspansiyonları kolay ve az işlevli protezlerdir. Bu protezler bir kavrama ihtiyacının olmadığı aktiviteler için uygundur[35,40,48,50,51,55].

Mekanik protezler vücut kuvvetiyle çalışan protezler olarak da bilinir. Bu protezler estetik açıdan hoş görünmeseler dahi en dayanıklı üst uzuv protez tipleridir. Eşyaları tutma, kavrama ve kaldırma gibi işleri başarıyla yaparlar. Özellikle el işçiliği yapan ve ağır işlerde çalışan kimseler için dayanıklı oluşları, nem ve kir gibi çevre etmenlerinden fazla etkilenmemeleri, ağır yükleri kaldırabilmeleri ve titreşimlerden fazla etkilenmemeleri sebebiyle tercih edilir. Mekanik protezler uygun fiyatlı, dayanıklı ve sık bakım gerektirmeyen protezlerdir. Mekanik protezler kablo, kayış, kasnak ve kanca gibi sistemler içerir. Kullanılan kayış-kablo sistemi aracılığı ile hem protez vücuda bağlanır hem de kol ve omuz hareketlerinin kabloyu hareket ettirmesi ile protezin hareketi sağlanır. Mekanik protezler kalan uzvun veya sağlam taraftaki kolun ve omzun hareketleri ile kontrol edilir. Sağlam taraftaki omuzun etrafından ve altından bir kayış geçirilir ve bu kayış bir kablo aracılığı ile proteze bağlanır. Sağlam taraftaki omuz ve kolun hareketi ile kablonun gerilmesi veya gevşemesi gerçekleşir. Kablodaki gerilme ve gevşemeler ile protez hareket ettirilir. Bu sistem bir bakıma bisikletlerdeki fren sistemlerine benzer. Kişi bu sistemi kullandıkça kablo sistemindeki gerginliğin derecesini daha iyi seçebilir hale gelir ve protez üzerindeki kontrolü artar. Kablo sistemi aracılığı ile protez elin açılması ve kapanması buna örnektir. Üst uzuvdaki eksiklik ne kadar yukarı seviyedeyse bu protezlerin vücut kuvvetiyle hareketleri de o kadar zor olacaktır ve o kadar fazla enerji gerektirecektir. Bu protezler ne kadar kişinin kendi vücut hareketi ile çalışsa da bazı modelleri güç üniteleri ile çeşitli motorları çalıştırarak, yapılan hareketlerin daha etkili olmasını sağlayabilir. Mekanik protezler, daha çok fiziksel aktivite sırasında protezin terminal cihazlarını sık kullanacak olan kişiler tarafından tercih edilir[35,40,44,48,51,56]. Kablo sistemleri ne kadar protezi çalıştırsa da bu protezlerin hareket açıklığı ve işlevsel açıdan kısıtlılıkları vardır. İşlevsel açıdan kısıtlılıklarındaki önemli bir sebep belirli bir seviyeden sonra kişilerin protezlerini kullanmaları ile sağlam taraflarını kullanmalarının bir birini engellemesidir. Bu sebepledir ki bu tip protez kullanan kişiler protezlerini kullanmayı daha az tercih edebilir. Ayrıca bu protez tipinin uzun süre kullanımı kas iskelet ve sinir sistemi problemlerine de yol açabilir[50].

Miyoelektrik protezlerde protezin hareketini sağlamak için protezde motor ve dış güç kaynağı bulunur. Miyoelektrik protezlerde dış güç kaynağı bulunması sebebiyle

bu protezler dışardan güç üniteli protezler olarak da bilinir. Miyoelektrik protezler, protez el ve eklemlere herhangi bir vücut hareketine ihtiyaç duymadan hareket etme olanağı sağlar. Miyoelektrik protezler *fleksiyon*, *rotasyon*, açma ve kapama gibi çok sayıda işlevi yerine getirebilir. Protezin soket kısmında bulunan elektrotlar güdükteki veya vücudun güdük üstündeki bölümünde bulunan daha önceden belirlenmiş kaslardaki kasılmalardan aldıkları uyarıları protezin motor sistemine yollayarak, proteze hareket etme imkanı sağlar. Farklı kaslardaki yük değişimleri protezin hareket şekillerini belirler. Uzuv farklılığının seviyesi miyoelektrotların kullanılacağı kasların belirlenmesinde önemli bir etmendir. İstenmeyen protez hareketleri oluşmaması için birbirine zıt çalışan kasların elektromiyografi bilgilerinin karışmamasına dikkat edilmelidir. Bu sistemde bir diğer karışıklığa yol açabilecek ve dikkatli olunması gereken durum kardiyak kasların kasılmasından oluşan elektromiyografi bilgileridir. Miyoelektrik protezlerde bulunabilen mod değiştirme özelliği sayesinde, tek bir kas uyarısından farklı hareketlerin yapılması sağlanabilir. Miyoelektrik protezlerin oluşturduğu tutuş gücü mekanik protezlerden fazladır ve miyoelektrik protezleri kullanırken kişilerin harcadığı enerji miktarı mekanik protezleri kullanırken harcadığı enerji miktarından çok düşüktür. Miyoelektrik protezler mekanik protezlere göre kayış, kablo bağlantısı gibi sistemlere daha az ihtiyaç duyar. Miyoelektrik protezler diğer protezlerden ağır ve pahalıdır; ayrıca, miyoelektrik protezlerin kurulum ve bakımları zordur. Bu protezlerin ıslanmaması gerekir. Ne kadar yeni teknolojiler ile su geçirmezlikleri artmış olsa da hala bu protezlerin su altına sokulması sakıncalıdır. Miyoelektrik protezleri etkili bir şekilde kullanmak için kişinin bu protezler ile belirli bir süre alıştırma yapması gerekir. Bu sistemlerin etkili şekilde kullanımı bilişsel açıdan zorlayıcı olabilir[35,40,44,48,50,51,57].

Miyoelektrik protezler elektrik ile çalışan protezlerin bir kısmını oluştursa da miyoelektrik sistemle çalışmayan elektrikli protezler de mevcuttur. Miyoelektrik dışı elektrikli protezler; anahtar sistemli elektrikli protezler, kuvvet algılayan dirençli elektrikli protezler ve kaydırıcı tipte algılayıcıları olan elektrikli protezler olmak üzere gruplara ayrılır. Anahtar sistemli elektrikli protezlerde, anahtar sistemi sayesinde proteze bir çok hareket yaptırmak mümkündür. Anahtarlar kablolar ve düğmeler aracılığı ile açılıp kapatılır. Bu anahtar sistemleri kişinin uzuv farklılığına ve kişinin durumuna göre çeşitli yerlerde bulunur ve çeşitli şekillerde çalıştırılır. Çoklu anahtar sistemleri ile yapılabilecek hareketlerin sayısı arttırılabilir. Kuvvet algılayan dirençli

sistemler belirli seviyedeki basınçları algılayarak çalışır. Bu sistem kişinin anatomik yapısının elverdiği herhangi uygun bir şekilde çalıştırılabilir. Kaydırıcı tipte algılayıcıları olan protezlerde oluşan kayma seviyelerini, hızlarını ve kuvvetlerini algılayan sistemler vardır. Bu sistemler ya çizgisel (lineer) hareketleri algılayarak çalışır ya da gerilim ölçücü sayesinde kuvveti ölçerek çalışır. Çizgisel hareketlere bağlı algılayıcılar ile çalışan sistemlerin kişiler tarafından öğrenilmesi, kuvveti ölçerek çalışan sistemlerden daha kolaydır[50].

Miyoelektrik protezlerde motor fonksiyonlar (hareketler) hastanın kasları aracılığı ile başlatılır. Kası kasma isteğine bağlı oluşan sinir uyarısı ile kaslar *depolarize* olur. Oluşan bu *depolarizasyon* EMG sinyalleri oluşturur ve bu sinyalleri bu protezler algılayabilir. Güdükte bulunan çeşitli kaslar farklı sinyaller oluşturarak, protezin eklem ve hareket yeteneklerine göre çeşitli eylemlerin yapılmasını sağlar. Bu sinyaller kullanılarak protezde *fleksiyon*, *rotasyon*, açma ve kapama gibi çeşitli eylemler gerçekleştirilir. Güdükte bulunan uygun kasların sayısı protezle yapılabilecek eylemlerin sayısının belirlenmesinde önemlidir. Protezlerdeki ayar değiştirme özelliği sayesinde aynı kas uyarısı üzerinden farklı eylemlerin yapılması sağlanabilir. Çoğunlukla protezin ayarını değiştirmede hastanın iki kasını aynı anda kasması sinyal olarak kullanılır[40].

Miyoelektrik protezlerin hasta açısından daha doğal bir şekilde (fizyolojik) kullanılabilmesi için hedefe yönelik kas reinnervasyonu (yeniden sinirlendirmesi) ameliyatı yapılır. Miyoelektrik protezlerde belirli bir kasın kasılması, protezde belirli bir hareketin yapılmasını sağlamaktadır. Kasılan kasın fizyolojik olarak yaptırması gereken hareket ile protezde gerçekleşen hareket arasında bir bağ olmayabilir. Bu sebeple miyoelektrik protezin kullanımı hasta açısından zor olabilir. Hedefe yönelik kas reinnervasyonu ameliyatı, normalde ampütasyon cerrahisinde kesilen ve uyardıkları kaslarda ampütasyon sonrası kayıp oluşan motor (hareket) sinir liflerinin korunmasını sağlar. Normalde el ve kol kaslarını uyarmakla görevli olan ve bu teknik ile korunan sinir lifleri güdükte veya göğüste bulanan kaslara bağlanarak yeniden sinirlendirme yapılır. Sinirler bu kaslara bağlanmadan önce bu sinirlere bağlanma yeri açmak için hedeflenen kaslarda kası normalde uyaran sinirin bir kısmı kesilir. *Pectoralis major* (göğüs kaslarından) kası, normalde elin *fleksiyonunda* etkili sinirlerden biri olan *median* sinir ile yeniden sinirlendirilerek, protez elin kapanmasında bu kasın sinyallerinin

kullanılması buna bir örnektir. Hedefe yönelik kas reinnervasyonu cerrahisi sayesinde miyoelektrik protezlerle yapılabilecek çok sayıda farklı hareket aynı anda yapılabilir. Bu cerrahi sonrasında miyoelektrik protezlerle yapılacak hareketler kişiye daha doğal gelir ve bu durum kişinin protezi daha rahat kullanmasını sağlar[40,58,59]. Bu ameliyat sayesinde sinir uçları açıkta kalmayacağı için gelişebilecek olan hayalet uzuv ağrısı (phantom pain) ve *nöroma* gibi diğer sinir ağrıları sebepleri de azaltılır[53,55,58].

Hedefe yönelik kas *reinnervasyonunun* dışında benzer bir teknik ile hedefe yönelik duyu *reinnervasyonu* ameliyatının gelecekte yeni protez teknolojileri ile birlikte kullanılmak üzere çok yüksek potansiyeli vardır. Hedefe yönelik duyu *reinnervasyonu* iyi bir şekilde yapılabilir ve yeni protezlerle etkileşimi sağlanabilir ise kişiler kayıp uzuvlarının hislerini protezleri üzerinden sanki kendi canlı uzuvlarıymış gibi hissedebilirler[59]. Protezler üzerinden duyu alınmasına dair yapılan bir diğer araştırmada da son teknoloji alt uzuv protezlerine duyu ve hareket sensörleri bağlanmıştır. Bu sensörlerden alınan bilgiler işlenerek, normal bir uzuvdan duyu bilgisi alınıyormuş gibi nöronal elektrik akımları şeklinde güdükte bulunan ilgili nöronlara aktarılmıştır. Güdükteki nöronlar bu bilgileri beyne aktarıp, kişinin protezinden duyusal bilgiler almasını sağlamıştır. Alınan bu duyusal bilgiler sayesinde kişi daha doğala yakın bir yürüme imkanı bulmuştur. Daha doğala yakın bir yürüme sağlamasının dışında güdükte bulunan nöronların yaptığı hayalet uzuv ağrıları da önemli ölçüde azalmıştır[60,61].

Hibrid protezler daha çok yukarı seviyeden üst uzuv kaybı olan kişilerde kullanılır. Bu protezler genellikle mekanik ve miyoelektrik protezlerin belirli özelliklerini bir arada taşır, yani bu iki tip protezin birleşiminden oluşur. Bu protezlerde protezin belirli kısımlarını mekanik sistem hareket ettirirken, diğer kısımlarını miyoelektrik sistem hareket ettirir. Genellikle daha kompleks hareketlerin yaptırıldığı uç cihazlar elektrikli iken, daha basit olan eklem yapıları vücut kuvvetiyle çalıştırılır. Ayrıca iki ayrı sistemle çalıştığı için uç cihaz ile eklem yapıları aynı anda çalışabilir[35,48,50,51].

Kişilerin günlük işlerini halletmesinde genellikle pasif protezler, mekanik protezler ve miyoelektrik protezler yeterli olur. Günlük işlerin dışında belirli eylemleri yerine getirebilmek için bu aktivitelere spesifik (eylemlere özel) protezler gerekir. Aktiviteye spesifik protezler, kişinin diğer tipteki protezleri kullandığında zarar göreceği ve yeterli işlevi sağlayamayacağı tarzda aktiviteler için özel üretilmiştir.

Aktiviteye spesifik protezler çeşitli mesleklerin yapılabilmesinde gerekli olabilecekleri gibi belirli hobilerin ve sporların yapılmasında da gerekli olabilirler. Bu protezler spesifik bir işin yapılması için tasarlandığından, kontrolleri kolay ve basit protezlerdir. Bu protezler kişilerin hayatları için çok önemli olabilir hatta, kişilere bir bakıma eski hayatlarına dönme hissini yaşatabilir. Kişilere "Ben çok farklı işleri uzuv farklılığım olmasına rağmen yapabiliyorum." diye bilme şansı verir. Bu protezler genellikle özel parçalara ve sistemlere sahiptir. Bu protezler pasif de olabilir, kişi tarafından kontrol edilebilir tarzda da olabilir. Bu protezlerin önemli olumsuzluğu sınırlı kullanım alanlarıdır[35,50,51,62].

Kişilerin günlük ihtiyaçlarında kullanabilecekleri çok sayıda protez el, kanca ve kısmi el protezleri mevcuttur[63].

Mekanik el ve kanca kullanımında manuel şekilde proteze istenilen şekil verilir ve daha sonrasında bu protezler vücut kuvvetiyle hareket ettirilir. Mekanik el protezlerine çeşitli parçalar eklenip çıkartılabilir. Bu değişken parçalar aracılığı ile çeşitli aletler kullanılabilir. Mekanik el ve kanca protezlerinin oynatılması, kablolar aracılığıyla vücut hareketinin proteze yansıtılması ile olur[63,64].

Miyoelektrik eller ve kancalar elektrotlar aracılığı ile vücuttaki belirli kaslarda oluşan sinyalleri algılarlar. Algılanan sinyaller protezlerde belirli hareketlerin yapılmasını sağlar. Miyoelektrik eller tek motorlu veya çok eklemli olabilir. Tek motorlu miyoelektrik eller açma ve kapama hareketini yapabilir. Bu eller kişinin doğal eli gibi görünecek şekilde kaplanabilir ve bu sayede başkalarının kişinin el kaybı olduğunu fark etmesi önlenir. Çok eklemli miyoelektrik ellerde, parmak eklemleri mevcuttur. Bu sayede insan el hareketlerine benzer şekilde protezin hareket ettirilmesi mümkün olur. Miyoelektrik kancalar yapılan işe göre diğer miyoelektrik terminal cihazlara göre daha etkili olabilir. Kancalar diğer terminal miyoelektrik cihazlara göre daha dayanıklıdır ve su geçirmezdir[57,63,65-67].

Kısmi el ve parmak protezleri, kişilerin eşyaları kavramasına, tutmasına veya sabitleştirmesine yardımcı olur. Kısmi el ve parmak protezleri miyoelektrik tipte, vücut kuvvetiyle çalışan tipte veya daha çok estetik özelliğinden dolayı kullanılan silikon tipte olabilir. Miyoelektrik parmaklar bükülme, tutma ve parmakla gösterme gibi hareketleri yapabilirler. Parmakların hareketlerini taklit edip, onların yerini alabilen protezlerdir[57,63,68].

Dirsek seviyesi veya üstünden itibaren uzuv farklılığı olan kişilerde kullanılan protezlerde protez dirsekler bulunur. Protez dirseklerin amacı *fleksiyon* ve *ekstansiyon* hareketlerini yaparak protez elin eşyaları tutabilme pozisyonuna gelmesini sağlamaktır. El ve kanca protezlerinde olduğu gibi protez dirseklerde de bir çok seçenek vardır[69].

Pasif dirsek eklemli protezler hem hafiftir, hem de doğala yakın görünüm sağlayabilir. Bu protezlerin duruş şekli sağlam el ile manuel olarak ayarlanır[69,70].

Vücut kuvvetiyle çalışan dirsek protezleri, kablo sistemi sayesinde vücuttaki hareketleri kullanarak, dirsek eklemini hareket ettirir. Bu protezlerde özellikle omuz çevresindeki kablo sistemi aracılığı ile protez dirsek hareket ettirilir ve manuel pozisyon verilmesine gerek kalmaz[69,71].

Dışardan güç üniteli dirsek protezleri ya miyoelektrik sensörlerle ya da düğmeler aracılığıyla çalışır. Miyoelektrik dirsekler özellikle kişi mekanik bir dirsek protezi kullanmak istemiyorsa veya kullanabilecek kuvvete sahip değilse tercih edilir. Dirsek üstü seviyeden ampütasyon olacak kişiler için hedefe yönelik kas *reinnervasyonu* cerrahisi düşünülmesi gereken bir yöntemdir[57,69].

2.3.7. Alt Uzuv Protezleri

Kullanılan uzuv protezlerinin çoğunluğu, alt uzuv ampütasyonlarının sıklığı sebebiyle alt uzuv protezleridir. Alt uzuv ampütasyonlarının çoğu kalp damar hastalıkları ve diyabet gibi hastalıkların sonucunda gelişen uzuvdaki hastalıklı duruma bağlı olarak yapılmaktadır. Daha nadir olarak alt uzuv ampütasyon sebepleri kazalar, *konjenital* anomaliler ve tümörlerdir[45,48].

Alt uzuv protezlerindeki ve ampütasyon cerrahilerindeki yeni gelişmeler sayesinde kullanışı zor ve ağrılı bir uzuv yerini daha işlevli bir protez uzva takılabilir. Uygun ampütasyon, uygun protez ve başarılı rehabilitasyon uygulamaları ile *morbidite* ve ameliyat sayıları azalmıştır. Kişiler yeni alt uzuv protezleri ile daha hızlı bir şekilde eski hayatlarına geri dönebilirler. Protezdeki başarıyı etkileyen protez dışı faktörlerin en önemlileri hastanın yaşı, ampütasyonun sebebi ve ampütasyonun seviyesidir. Alt uzuv farklılığı olan bireylerde güdüğün uzunluğu, kişinin ileride yürümek için harcayacağı enerji ile ters orantılıdır. Eğer iki alt uzuvda da uzuv farklılığı varsa protezlerle

yürüyüşte bu durumda çok daha fazla enerji harcamak gerekir**.** Uzuv farklılığı ne kadar *distalden* ise kişinin o kadar fonksiyonu korunmuş bir güdüğü olacaktır. Alt uzuv farklılıklarında rehabilitasyona olabildiğince erken başlanmalı ve kısa sürede kalıcı proteze geçilmelidir[49,72].

Alt uzuv protezi, kaybedilen uzvun yerini alarak rahat bir yürüyüş olanağı sağlar ve uzuv farklılığı olan bireylerin yürüyüş sırasında fazladan kaybettiği enerji miktarının azalmasına yardımcı olur. Alt uzuv protezi ayrıca vücut ağırlığını taşır ve özellikle de yürüyüş esnasında daha da çok kayan ağırlık merkezi kaymalarını azaltır[45].

Alt uzuv protezi olarak kullanılabilecek çok sayıda protez çeşidi vardır. Alt uzuv protezlerinde aranan hedef rahat olması, hafif ve dayanıklı olması, görünüşünün düzgün olması, kolay bakım yapılabilir olması ve belirli bir seviyede hareket sağlamasıdır[48].

Alt uzuv farklılığı olan kişiye en uygun dengeyi, fonksiyonu ve yürüyüşü sağlayacak parçalar seçilirse, kişi tekrar hareket yeteneğini ve sonuç olarak bağımsızlığını kazanabilir. Alt uzuv protezlerinin çoğunluğu iç iskelet tipi protezlerdir. Bunun sebebi bu protezlerin kişilerin hareket özelliklerine göre daha uygun parçaların seçilebilmesine izin verip, kişilerin daha az enerji ile hareket edebilmelerini sağlamasıdır[35,73].

Soket, süspansiyon mekanizmaları, liner, gerekliyse eklem kısımları, pilonlar ve terminal uç cihazları iç iskelet tipi alt uzuv protezlerini oluşturur[45,48].

Pilon kısımları protezin soket kısmı ile protezin uç cihaz kısımlarını birbirine bağlayan yapılardır. Dinamik pilonlar eksenler üzerinde dönme ve güdükten gelen enerjiyi tutma özelliğine sahiptir[48].

Uç cihazlar kişilerin gereksinimlerine göre ayak protezinden, sporcuların kullandığı özel protezlere kadar çeşitli yapılar olabilir. Alt uzuv protezi kullanan kişilerin düzgün bir şekilde ayakta durmaları konusunda en önem arz eden protez parçası protezin ayak bölümüdür. Protez ayakların alt uzuv farklılığı olan kişilerde ayakta durma, yürüme ve hareket sırasında oluşan darbeyi emme gibi görevleri vardır. Uç cihazda bulunan ayak bileği eklemi çok fonksiyonlu olabilir ve bilek eklemi ne kadar kompleks ise bu protez için o kadar ağırlık demektir. Çok fonksiyonlu ayak bileği bazı kişiler için bir avantaj iken bu durum sebebiyle oluşan ağırlık ve fonksiyon artışı

enerji harcanışını da arttırır. Uç cihazlar enerji depolayan ve enerji depolamayan olmak üzere ikiye ayrılır. Uç cihaz tipleri olarak Solid Ankle Cushion Heel (SACH) [sabit ayak bilekli yastıklı topuk] ayak, tek eksenli ayak, çok eksenli ayak ve dinamik ayak protezleri bulunur[45,48].

2.3.7.1. Uzuv Farklılığının Olduğu Seviyeye Göre Alt Uzuv Protez Tipleri

Boyd, Chopart, Lisfranc ve *Transmetatarsal* kısmi ayak ampütasyonlarında, kalan ayak uzvu yeterli miktarda vücut yükünü iletebildiği için, bir çok kişi protez kullanmadan dahi belirle bir miktar ayakta durabilir ve kısa mesafeleri yürüyebilir. Bu kişiler bir miktar yürüyebilseler dahi, bir miktar ayak bileği hareketine izin verecek *parsiyel* silikon bir protezin kullanılması, kişinin düşük hızlarda daha uzun mesafeler yürüyebilmesine izin verecektir. Daha hızlı ve daha uzun mesafeler yürümek isteyenler ise daha sert yapılı plastik tipteki soketleri kullanabilirler[35,49].

Syme ayak bileği *dezartikülasyonları* sonrasında uzuvda kalan bir topuk yastığı sayesinde kalan uzvun yük taşıma özelliği halen olduğu için hastalar protezsiz olarak bir miktar ayakta durabilir ve çok az da olsa hareket edebilir. Modifiye Syme ampütasyonlarında tibia ve fibula kemiklerinin uç kısımlarında törpülemeler yapıldığı için, bu ameliyat yapılan kişilerde protez seçimi ve kullanımı daha kolaydır. Syme ampütasyonları sonrasında çok çeşitli ayak ve ayak bileği protezleri kullanılabilir. Syme ampütasyonu olanlar için Kanada tipi veya Arka Kapı tipi denen protezler, *mediya*l (iç yan) kapı tipi denen protezler, genişleyebilir iç linerli ve dış sert kapsüllü ayak protezleri ve çıkarılabilir sünger linerli hazırlık protezleri mevcuttur. Kanada tipi protezler, Chopart ampütasyonu olanlar için de kullanılabilir ve bu protezler daha çok güdükleri geniş ve şiş olan kişiler için uygundur. Bu protezler ağır protezlerdir. *Mediyal* kapı tipi protezler çok sık kullanılan ve yapı özellikleri sebebiyle çok iyi süspansiyon sağlayan protezlerdir. Genişleyebilen esnek yapıda olmaları sebebiyle bu protezleri takıp çıkarmak kolaydır. Genişleyebilir iç linerli ve dış sert kapsüllü ayak protezleri genişleyebilir bir duvar yapısına sahiptir. Çıkarılabilir sünger linerli hazırlık protezleri güdüğün ampütasyon sonrası olgunlaşma sürecinde *patellar* tendonun da yardımıyla uzuv üzerine binen yükü azaltır. Olgunlaşma süreci ilerledikçe bu protez ayarlanabilir[35,45].

Diz altı protezlerde süspansiyon parçaları, soket kısmı, gövde kısmı ve ayak bölümü bulunur. Diz altı protezlerde süspansiyon olarak *suprakondüler* (*femur* kemiğinin *kondüllerinin* üstünden) kısımdan asan parçaların olması önemlidir. Bu parçalar bel kemeri şeklinde, kelepçe şeklinde, korse şeklinde ve vakumlu, emici sistemler şeklinde olabilir. Bu seviyedeki protezlerde soket tipi olarak geleneksel diz altı soketleri, *patellar* (diz kapağı kemiği) tendonun ağırlığı taşıdığı (*Patellar* Tendon Bearing) soketler, *patellar* tendonun ağırlığı taşıdığı ve *suprakondiler* soketler, *patellar* tendonun ağırlığı taşıdığı ve *suprakondiler suprapatellar* (diz kapağı üstü) soketler, bükük diz soketleri, kayan soketler, emici soketler ve tüm yüzeyin ağırlığı taşıdığı (Total Surface Bearing) soketler kullanılabilir. Geleneksel diz altı soketleri genellikle *quadriceps femoris* kası (uyluğun önündeki dört kası içeren kas grubu) zayıflamış ve yaşlı kişiler için önerilir. Bu soket tipleri güdük cildinde tahriş ve ödem yapmaya müsaittir. *Patellar* tendonun ağırlığı taşıdığı soketler diz altı protezlerinde sık kullanılan soket tipleridir. Bu soketler kuvveti ve ağırlığı karşılamada başarılı olan *patellar* tendon ve *tibial* kemiğin belirli kısımlarına yükü dağıtmak üzere tasarlanmıştır. Bu soketlerde güdükte cilt hasarları oluşabilir. *Patellar* tendonun ağırlığı taşıdığı ve *suprakondiler suprapatellar* soketler *suprapatellar* bölgeyi destekleyen ön bir kısma sahiptir ve bu soketler iyi süspansiyon sağlar. Bu soket tipi kısa güdüğü ve *genu recurvatum deformitesi* (diz ekleminin arkaya doğru büküldüğü aşırı *ekstansiyon* durumu) olan kişilere önerilir. Dizin dengesine katkıda bulunurlar. Bükük diz soketleri *fleksiyon deformitesi* olan ve diz altı protez kullanacak kişiler için önerilir. Kayan soketlerde soketin iç kısmı deri katmanlarından oluşurken, soket hattının dış kısmı ahşap veya plastikten yapılmıştır. Emici soketler silikon bir liner ile çalıştığı için hem cilt yaralanmalarını azaltır hem de emici özelliği sayesinde iyi bir süspansiyon sağlar. Silikon linerler eskiden kullanılan deri ve pelit linerlerden çok daha başarılıdır. Diz altı protezler, ampütasyonun veya uzuv farklılığının seviyesine bağlı olarak normale yakın bir yürüme sağlar. Özellikle *quadriceps* kasının tendonunun *tibial* kemiğe bağlanma yeri (*insersiyo*) eğer mevcut ise bu kişiler diz *dezartikülasyonu* veya diz üstü ampütasyon olmuş kişilere göre çok daha rahat hareket ederler[35,45,46,47].

Diz *dezartikülasyonunda femurun distal* kısmı korunduğu için bu protezlerde *transfemoral* proteze oranla ağırlığı taşıma özelliği daha iyidir. Bu sebeple bu

protezlerde güdüğe binen basınç azalır. Fakat diz *dezartikülasyonu* sonrasında takılan protezlerde dizin dönme merkezi sağlam diz ekleminde olan dönme merkezi ile uyuşmaz. Bu durum işleyiş ve görünüş açısından sıkıntılara yol açar. Çözüm olarak bu protezlerin iki yanına menteşeler bağlanarak dönme merkezi ayarlanabilir. Diz *dezartikülasyonu* ve *transfemoral* protezlerde süspansiyon sistemi olarak kayışlı sistemler, kilit pimiyle çalışan sistemler, emici sistemler ve vakumlu sistemler kullanılabilir[35].

Transfemoral protezlerin yapısında süspansiyon, soket, diz eklemi, gövde kısmı (iç iskelet tipi ise pilon), ayak bölümü mevcuttur. Diz üstü protezlerde kalça ve çevresinin etrafı kayış ve kemerler ile sarılarak süspansiyon oluşturulabilir. Süspansiyon sistemi yürüyüş sırasında protezi yerinde tutar ve protezin kullanımını kolaylaştırarak rahat bir yürüyüş sunar. Süspansiyonun kalça ve çevresinde yaptığı basınçtan dolayı oluşabilecek tahrişlere dikkat edilmelidir[45].

Diz üstü protezlerde diz ekleminin yokluğu ve eksik uzvun uzunluğu sebebiyle bu protezlerde kullanılan soketlerin diz altı protezlerde kullanılan soketlere oranla tasarlanması ve ayarlanması çok daha zordur[46].

Diz üstü protezlerde bir çok çeşit soket tipi vardır. Diz üstü protezlerde kullanılan soket tiplerinden biri *iskiyal* (leğen kemiğinin parçalarından biri) kemiği içine alan *iskiyal* kemiği muhafaza soketleridir. *İskiyal* kemiği muhafaza soketlerinin dış çeperleri sert yapıdayken iç kısımlarında daha esnek bir iç soket bulunur ve bu iç soket leğen kemiğini tutar. Diz üstü protezlerde kullanılan bir diğer soket tipi dörtgen tipte sokettir. Diz üstü protezlerde dörtgen soketler geçmişte çok kullanılmış soket tipleridir. Dörtgen tipte soket leğen kemiğine oturma imkanı verecek bir kenara sahiptir. Bu kenarın amacı leğen kemiğinin parçası olan oturma kemiği diye de adlandırılan *iskiyumun tüberkülünü* (çıkıntısını) soketin dışında tutmaktır. Fakat bu soket tipinde yürürken soket dış yana doğru kayma yapmaktadır. Ayrıca yine bu soket tipinde, ilerleyen zamanda *iskiyumun tüberkülü* soketin içine doğru girmektedir ve soket zamanla daha iyi oturmaktadır. Soketin daha iyi oturması ile yürürken soketin dış yana doğru kayması da azalmaktadır. Fakat bütün bu iyileşmelere ve rahatlamalara rağmen bu durum *iskiyumun* üzerinde yüksek basınç noktası oluşturarak ağrılara yol açmaktadır. İç yandan dış yana doğru uyum gösteren (*medial-to-lateral fit*) soketler bir diğer diz üstü protez soket çeşididir. Bu soket tipinde kişinin iç ve dış yana yaptığı hareketlerin

kontrolleri ile yürürken ki vücut uyumu çok başarılıdır. Bu soketlerin bir problemi bazı kullanıcıların oturma esnasında protezin ön kısmının normal bir bacaktan daha fazla yukarı bir pozisyona gelmesidir. İyi ve usta bir prostetist tarafından bu soket tipi kişiye uygun şekilde ayarlanır ise problemsiz bir şekilde bu protezler kullanılabilir. Fakat bu protezleri iyi bir şekilde ayarlamanın ustalık gerektirmesi bir problemdir. İlerleyen zaman içerisinde *konturlu adduksiyonlu* (uzvun vücuda yaklaşma hareketi) *trokanterik* (*femur* kemiğinin çıkıntısı) kontrollü hizalama tekniği ile çalışan soketler geliştirilmiştir. Bu soketler *iskiyumun tüberkülünü* de içini almakta ve bu sayede dış yana kaymalar engellenmektedir. Bu soketlerde oturunca protezin ön kısmının yukarıda pozisyon almasını önlemek için esnek bir arka duvar vardır. Yeni gelişen görüntüleme teknikleri ile güdükte zaman ile ne tarz kas değişiklikleri olduğu ve kasların hangi durumlarda büyüdüğü (*hipertrofi*) veya küçüldüğü (*atrofi*) anlaşılmıştır. Bütün bu araştırmalar sayesinde diz üstü protezlerde kullanılmak üzere dinamik *transfemoral* soketler geliştirilmiştir. Bu ileri derecede *konturlu* esnek soketlerin esneme ve bükülme özellikleri sayesinde kasların rahatça esneme ve kasılmaları sağlanmış olur. Soketler sert yapıda oldukları zaman kişinin hareketleri sırasında kasılan kaslarda ağrı olur ve bu sebeple kişiler bu kasları kullanmaktan çekinir. Kullanılmayan kaslar küçülür. Dinamik soketler ise kasların rahatça soketin içinde kasılmalarına ve gevşemelerine izin verir. Rahatça kasılıp gevşeyebilen kaslar sağlıklı ve güçlü olur. Ayrıca kasın gevşeme fazında ve kişi oturduğunda kasın rahatça yayılmasını sağlamak için sokette belirli ayarlamalar yapılabilir. Yapılan ayarlamalar ile kişinin protezi daha rahat kullanması sağlanır ve ağrı ile rahatsızlıkların gelişmesi önlenir[45,46].

Diz üstü protezler iç iskelet veya dış iskelet tipinde olabilir. Bunların tipik olumlu ve olumsuz yanları mevcuttur[45].

Çift taraflı diz üstü protezlere kısa protezler de denir ve bu protezler çift taraflı diz üstü uzuv farklılığı olan ve tam boy protez kullanımına uygun görülmeyen kişilere önerilir. Bu protez tipi kişilere özel yapılır ve bu protezlerde diz eklemi yoktur. Kişilerin düşmesini önlemek ve kişilere denge sağlamak için bu protezler kısadır. Bu protezlerde bel çevresine veya kalça etrafına asılan kemerler aracılığı ile süspansiyon sağlanır. Bu protezler kullanılırken destek olarak bastonlar ve koltuk değnekleri gerekebilir. Kişinin boyu ciddi anlamda kısalacağı için görünüş açısından rahatsız edici olabilir[45].

Kalça *dezartikülasyonu* ve *hemipelvektomi* protezleri, diğer alt uzuv protezlerine oranla daha nadirdir. Kaybedilen kısmın büyüklüğünden ötürü, protez bir o kadar büyük ve bir o kadar ağırdır. Bu protezlerle yürüme hızı düşüktür ve kullanmak çok enerji gerektirir. Kalça *dezartikülasyonu* ve *hemipelvektomi* olan kişiler kalça ekleminden başlayarak, diz ve ayak bileği eklemleri de olmadığından ötürü bu kişilerin protez ile yürümeleri alt uzuvları sağlam olan bir bireye oranla yaklaşık 3 kat daha fazla enerji harcamasını gerektirir. Bu seviyedeki protezler kontrol, denge ve rahatlık gibi açılardan diğer alt uzuv protezlerine oranla çok daha sıkıntılıdır. Bu sebeplerden ötürü bu seviyelerde uzuv farklılığı olan bireylerin protez kullanmayı reddetme oranları çok yüksektir. Bu seviyede uzuv farklılığı bireylere protez kullanmamayı öneren sağlık çalışanları da mevcuttur[35,46]. Geçmişte eğimli masa diye adlandırılan protezler bu seviyeden uzuv eksikliği olan kişiler için yapılmış ilk soket çeşitlerini içerir. Bu protezlerde ağırlık merkezi kalça eklemine doğru kaydırılır ve denge sağlanır. İlerleyen dönemde kalça *dezartikülasyonu* protezi ortaya çıkmıştır. Bu protezde kalça ekleminin daha ileri doğru taşınması ile daha rahat bir yürüyüş sağlanmıştır ve ağırlık merkezi kalça ekleminin arkası ile diz ekleminin önüne düşmektedir. Anatomik açıdan uyumlu soketler *suprailyak* (üst *ilyak* [kalça kemiğinin üst kanat şeklindeki parçası]) bölgeyi sarar ve bu şekilde protezin süspansiyonunu arttırır. Artan süspansiyon sayesinde güdüğün soket içinde sağa sola kayması azalır. Bu tip soketlerde kalça kemiğinin *iskiyum* kısmı soket içindedir ve bu durum protezin dengede olmasını sağlar. Belirli noktalarda aşırı basınç oluşmasın diye termoplastik yapılar ve yumuşatıcı yastıkçıklar bulunabilir. Bütün bunlar ağrı oluşumunu azaltmak için yapılır ve protezin kişi tarafından kullanılma ihtimalini arttırır. Bu seviyeden uzuv farklılığı olan kişilerde sırtlarını düz tutmalarına yardımcı olacak kas ve tendonların bir kısmı yok olduğu için *skolyoz* (omurganın yana doğru eğilmesi) gelişme riski yüksektir. Bu sebeple bu kişiler hareket etmek için protez kullanmasalar bile oturduklarında kullanmaları için oturma soketi önerilir. Oturma soketi ile bu kişilerde *skolyoz* gelişme riski azaltılabilir. Bu seviyeden uzuv farklılığı olan kadınların hamile kalmaları açısından dikkatli olmaları gerekir. Bebeği taşımaları açısından kalça bölgesinde bulunan anatomik eksiklikler zorluklar doğuracaktır. Bu kişiler ne kadar normal hamilelik ve doğum süreçleri yaşayabilse de, hamilelik ilerledikçe rahme olan basıncı azaltmak ve rahmin bir tarafa doğru kaymasını önlemek için çeşitli önlemler almak gerekir. Bu seviyeden uzuv

eksikliği olan hastaların protezlerinde genellikle ilyak kemiğin üstünden veya kişinin gövdesinden tutunularak, süspansiyon oluşturulur[46].

2.3.7.2. İşlevlerine Göre Alt Uzuv Protez Tipleri

Kişilerin ihtiyaçlarına uygun şekilde bir veya daha fazla özelliği bünyesinde barındıran çok çeşitli ayak ve kısmi ayak protezleri vardır[74].

Darbe kuvvetlerini sönümlendirmek için hidrolik (sıvı) sistemler içeren protez ayak bileği ve ayak sistemleri vardır. Hidrolik ayak bileği ekleminin, hidrolik sistemi sayesinde hareketi düzenlemesi ile yürüyüş sırasında ayak bileğinin daha doğala yakın sallanma hareketi yapması sağlanır. Hidrolik ayak bileği eklemi bu sayede değişken ve zorlu yüzeylerde, çeşitli zemin seviyelerinde sağlıklı bir yürüyüşe izin verir ve sokette oluşan basınç yüksekliklerini azaltır[35,74,75]. Mikro işlemcili ayak bileği ve ayak protez sistemlerinde kişinin komutuna ve basılan yerdeki çevre şartlarına göre ayarlamalar yapılır[35]. Mikro işlemcili ayaklar, ayarlamaları kişinin yürüyüş hızına ve şekline, zeminin inişli ve çıkışlı oluşuna ve farklı yüzey çeşitlerine göre ayak bileği eklemindeki hidrolik kısmın sertlik derecesini değiştirerek yapar. Bu teknoloji sayesinde hastaların güdüklerinde rahatlama ve yürüyüş sırasında daha az düşme gerçekleşir. Mikro işlemcili ayakların olumsuz tarafı ağır oluşları ve şarj edilmeleri gerekliliğidir[74,76].

Ayak protezlerinde hem pasif mekanizmalar ile hem aktif mekanizmalar ile itiş gücü sağlayan protezler vardır. İtiş gücü sağlayan protezler kişiye yürüyüş kolaylığı sunar[35]. Elektrikli ayak protezleri ayağın ve ayak bileğinin yaptığı itiş hareketini taklit etmek için elektrik enerjisinden yararlanır. Farklı zeminlerde sık yürüyüş yapan bireyler için iyi bir seçenektir. Şarj edilme gereklilikleri ve ağır olmaları bu protezlerin olumsuz özellikleridir[74,77]. Dinamik cevap veren ayakların bükülebilir bir omurgaya sahip olmaları sebebiyle kuvvet altında bükülen ve kuvvet kalktığı zaman da eski şekline geri dönen bir yapısı vardır. Yürüyüş sırasında protezin karbon yapısında oluşan baskılardan oluşan enerji depolanır. Her adımın sonunda baskıların kalkması ile protez eski haline döner ve bu geri dönüş sırasında depolanan enerji geri verilerek, doğala yakın bir yürüyüş sağlanır. Bu özelliği sayesinde daha fazla hareket imkanı sunar. Dinamik ayak protezleri ile çeşitli hızlarda, uzun süre ve sık yön değiştirerek yürüyüş yapılabilir.

Dinamik cevap veren ayaklar genç ve sporcu kişiler için uygundur[45,48,74,78]. Eksenli ayak protezleri doğal ayak bileği hareketini taklit eder ve kişilere düzgün olmayan zeminlerde güvenli ve dengeli yürüme şansı verir. Eksenli ayak protezleri yürüyüş sırasında oluşan güdüğe iletilen stresi de azaltır. Tek eksenli ayaklar, mekanik ayak bileği sayesinde ayak bileği ekleminin inip kalkma hareketini (*plantar fleksiyon* ve *dorsi fleksiyon*) taklit eder. Bu sayede ayağın basma pozisyonuna geçmesi ve ayağın sabit olduğu fazda dengenin kurulması sağlanır. Tek eksenli ayaklar az yürüyen kişiler için uygundur. Tek eksenli protezler az hareketli veya evden pek dışarı çıkmayan kişiler için uygundur. Çok eksenli ayak protezlerinde tek eksenli ayak protezlerindeki sisteme ek olarak ayrıca lastik tamponlar mevcuttur. Bu sayede inip kalkma hareketine ek olarak ayrıca *inversiyon* (ayak içini değer ayağa doğru çevirme), *eversiyon* (ayak sırtını diğer ayağa doğru çevirme) ve rotasyon hareketlerini yapabilir. Bütün bu özellikleri ile farklı yüzeylerde daha kolay yürümeye ve düzgün olmayan yüzeyler üzerinde denge sağlamaya izin verir. Çok eksenli ayaklar az veya orta derece derecede hareket eden kişiler için uygundur[45,48,74,79]. SACH ayaklar enerji depolamayan ayak protezleridir. Bu protez ayakların iç kısımları ahşap veya metal malzemeden yapılır. Protezin dış yere basan topuk kısmı ise kauçuk yapıdadır. İsminden de anlaşılacağı üzere topuğundaki yastıkçıklı kısım sayesinde yürüyüş sırasında oluşan darbeleri emme özelliğine sahiptir. SACH ayak protezleri, bulunan yastıklı topukları sayesinde ayak bileğinin *plantar fleksiyon* hareketini taklit ederler ve bu da düzgün bir yürüyüş hareketi sağlar. SACH ayaklar basit, hafif, ucuz, dayanıklı ve az bakım gerektiren protezlerdir. Fazla fiziksel aktivitede bulunmayan ve daha çok düz zeminlerde yürüyen kişiler için uygundur. Ampütasyon sonrası hastaların genellikle ilk ayak protezleri olarak tercih edilir[45,48,74,80]. Ayak bileği üstündeki seviyelerden ampute olan kişilerde yatay ve dikey eksende rotasyon hareketi kaybolmuştur. Bu sebeple iç iskelet protez parçalarına *torsiyon* ünitesi eklenebilir ve bu ünite ile bu rotasyon hareketlerinin yapılması sağlanabilir. Topuklu ayakkabı giyecek kişilerde farklı yüksekliklere uyum sağlayabilecek ayak bileği protezi kullanılabilir fakat, bu durum sebebiyle protez ayak yeteri kadar hareketli olmayabilir[34]. Kısmi ayak ve ayak parmağı protezleri kişilerin daha rahat denge kurmasını ve daha doğal yürümesini sağlar. Bunların yanı sıra ayakkabı ve benzeri giyeceklerin kullanılmasında ve kozmetik görünüm açısından da önemlidir[74]. Uzuv farklılığına sahip bireylerin çeşitli sporları daha etkili yapabilmesi için kullanılan ve çeşitli spor tiplerine özel olarak da tasarlanabilen protez ayaklar mevcuttur[35].

Protez diz sistemleri hem mikro işlemci ile kontrol edilebilen hem de mikro işlemciye ihtiyaç duymadan çalışabilen pnömatik (hava ile çalışan), hidrolik (sıvı ile çalışan) ve mekanik sistemlerden oluşabilir. Protez diz eklemleri tek eksenli olabileceği gibi çok eksenli de olabilir[35,49]. Mikro işlemcili dizler; kişinin yürüyüş hızına, yürüdüğü zemine, yürüdüğü zemindeki yüksekliğe, protezin üstüne binen yüke ve tökezleme durumuna göre otomatik olarak yapay diz ekleminde düzenlemeler yapabilir. Mikro işlemci protezdeki bu bilgileri çeşitli sensörler aracılığı ile algılar. Mikro işlemci, protez bacak hem hareket ederken hem de çeşitli durma pozisyonlarındayken eklem mekanizmasını kontrol edebilir. Mikro işlemciler yaptığı bu düzenlemeler sayesinde daha güvenli ve rahat hareket olanağı sağlar. İşlemcinin arka planda yaptığı düzenlemeler sayesinde kişi hareketlerine, duruşuna dikkat kesilmek zorunda kalmaz ve düşme korkusu çekmez. Mikro işlemci kontrollü eklemler, hareket sırasında daha az enerji harcanmasına ve diğer eklemler ile omurgaya binen yükün azalmasına yardımcı olur. Mikro işlemcinin, kontrol sistemindeki sıvıya pnömatik veya hidrolik kapakçıklar kullanarak direnç oluşturması ile yapay diz ekleminin düzenlenmesi yapılır. Bu protezler hareketli yaşama sahip kişiler için uygundur. Özellikle alt uzuvlarının ikisini de kaybetmiş kişilerde, güvenle hareket etmeyi sağladıkları için, bu protezler tercih edilmelidir. Mikro işlemcili dizler ile mikro işlemcili ayaklar birlikte uyum içerisinde çalışabilir. Mikro işlemcili diz eklemi protezinin sensörleri, işlemcileri ve kapakçıklarının çalışabilmesi için bir enerji kaynağına ihtiyaç vardır. Mikro işlemcili dizler batarya içerdikleri için ağır ve şarj edilmeye ihtiyaç duyan protezlerdir. Mikro işlemcili dizler pahalıdır[44,48,72,81,82]. İsimlerinden de anlaşılacağı gibi pnömatik ve hidrolik diz eklemleri hava ve sıvı kullanırlar. Bu eklemler yürüyüş sırasında doğal diz eklemini taklit ederler ve kişinin yürüyüş hızına ayak uydururlar. Bu eklemlere sık bakım yapılmalıdır. Bu tarz eklemler aktif bireyler için uygundur[81,83]. Mikro çiple çalışmayan diz eklemlerinin ayarları prostetistler tarafından elle çalışan kapakçıklar kullanılarak yapılır. Mikro çiple çalışmayan dizlerdeki kapakçık sistemleri de pnömatik veya hidrolik olabilir. Ayarlar elle yapıldığı için kişinin yürüyüş anında veya kişi pozisyon değiştirirken eklemde hızlı değişiklikler yapmak mümkün değildir. Mikro çiple çalışmayan dizler ile kişinin oturup, kalkması da çok zordur. Bu kişiler oturma ve kalkma işlemleri için vücutlarının üst yarısını kullanır ve bu işleri zorlanarak yaparlar[72]. Basit diz eklemi protezleri menteşeli sistem kullanarak diz ekleminin hızlı hareketini

kısıtlar. Basit diz eklemi protezlerinde fazladan mekanizmalar bulunmadığı için bu protezler ince ve hafiftir. Sabit hızda yürüyenler için ideal protezlerdir. Basit diz eklemi protezleri tek eksenli (tek menteşeli) veya çok eksenli (çok menteşeli) olabilir. Tek eksenli diz eklemi, bacağın salınım fazında dizin *fleksiyon* hareketi yapmasını sağlar ve aynı zamanda bacağın sabit durduğu üzerine gelen yükü karşıladığı evrede dizin bükülmesini engeller. Çok eksenli eklemlerde bacağın salınım fazındaki hareket seçenekleri daha fazladır ve bacağın sabit durduğu dönemde de dengeli durma özelliği daha yüksektir. Bu çok eksenli eklemler gelişmiş ülkelerde daha tercih edilen mekanizmalar ise de daha pahalı oluşları ve daha karmaşık bir düzene sahip olmaları sebebiyle gelişmekte olan ülkelerde daha az bulunan mekanizmalardır[48,81,84]. Uzuv farklılığına sahip bireylerin çeşitli sporları daha etkili yapabilmesi için kullanılan ve çeşitli spor tiplerine özel olarak da tasarlanabilen protez diz sistemleri de mevcuttur[35].

2.3.8. Çocuklarda Uzuv Protezi Kullanımı

Protez teknolojilerindeki yeni gelişmeler ile birlikte uzuv farklılığı olan çocuklarda protez kullanımı konusunda büyük ilerlemeler olmuştur. Soketler genel olarak protezlerin en önemli kısımlarından biridir çünkü eğer soket ile güdük birbirine uyum sağlamıyor ise bu hem kişide rahatsızlığa sebep olur hem de protezin işlevini azaltır. Çocuklarda kullanılan protezlerde soket parçasının özellikleri ve tasarımı erişkine göre çocuğun büyüyüp gelişen bir yapıya sahip olması sebebiyle daha da karmaşıktır. Çocuklar protezlerini sık sık bakıma getirmeli ve büyümenin oluşturduğu etmenlere göre protezlerinde değişiklikler yaptırmalı veya protezlerini tamamıyla yeniletmelidirler. Çocuklar belirli aralıklarla yeni protezler kullanmaya ihtiyaç duyar[85]. Protez kullanırken özellikle de sokete bağlı gelişebilecek sıkıntılardan ötürü çocuklarda protez kullanmaya karşı isteksizlik oluşabilir. Bu sebeple protez kullanımlarının olabildiğince konforlu ve ağrısız olmasına özen gösterilmelidir. Özellikle *konjenital* uzuv farklılığı olan bebeklerde, bebek oturup dengesini kurmaya başladığında, üst uzuv protezleri kullanılmaya başlanabilir. Bu sayede bebek ellerini kullanarak ayağa kalkabilecek ve düzgün bir biçimde emekliye bilecektir. Çocuk büyüdükçe aktif protezleri kullanmaya başlayabilir. Küçük çocuklar için uygun olan ayak protezi tipi SACH ayak protezidir. Daha büyük okul çağı çocuklarında önce enerji depolayıp sonra

dışarı veren, atlama ve zıplamaya yardımcı olan enerji depolayan ayaklar tercih edilir. Çocuklarda alt uzuv protezlerinde süspansiyon sistemi olarak bel kemerine bağlanabilen *suprakondüler* veya *patellar* manşon kullanılabilir. Vakumlu süspansiyon sistemleri çocuklar beş yaşını geçtikten sonra uygun hale gelir. Küçük çocuklarda düşmeleri arttırabileceği için eklemli diz protezi önerilmez. Çocukların yaşı ilerledikçe tek eksenli ve çok eksenli diz eklemleri kullanılmaya başlanabilir. İleri yaşlarda daha iyi bir şekilde yürümeye ve koşmaya izin verdiği için hidrolik ve pnömotik diz eklemleri de kullanılabilir. Çocuklarda kullanılan protezler olabildiğince rahat, hafif, anatomik aksa uygun , dengeli, terleme yapmayan, cildi tahriş etmeyen tipte olmalıdır. Protezler güdükte yaralanmalara, güdükte ağrılara, güdükte ödeme ve sağlam bacakta ağrıya sebep olmamalıdır[86]. Her ne kadar protez teknolojisindeki gelişmeler daha çok erişkinlere yönelik olsa da bu gelişmeler çocuklar için kullanılan protezlerin yapımlarında da etkili olmuş ve çocuk protezlerinin de üretim, tasarım ve işlevlerinde gelişmelere neden olmuşlardır. Uzuv farklılığı olan çocukların uzuv farklılığı olan erişkinlere göre daha farklı problemleri de vardır. Çocukların durmadan değişen ve gelişen yapısı sebebiyle erişkinler için kullanılan protezlerin küçültülmüş şekillerini çocuklar için kullanmak problemlere yol açacaktır. Uzuv farklılığı olan çocukların problemleri kendilerine has şekilde ve kendilerine has protez parçaları ile çözülmelidir. Uzuv farklılığı olan çocukların sayısının erişkinlere oranla daha az olması çocuk protezleri konusunda araştırma yapmayı daha zor hale getirmektedir. Her ne kadar çocuk protezleri konusunda spesifik araştırmalar yapmak zor dahi olsa, erişkin protezleri konusunda yapılan, özellikle yeni malzeme tipleri konusundaki araştırmalar çocuk protezi konusundaki gelişmeleri etkilemiştir. Çocuk protezindeki bu yeni gelişmeler sayesinde yeni malzemelerden protezler üretilmiştir. Yeni protezlerin çocuklar tarafından kullanılması ve giyilip çıkartılması daha kolay ve rahattır[85].

2.3.9. Uzuv Farklılığı Rehabilitasyon Uygulamaları

Yapılacak rehabilitasyonu belirlemede kişinin genel durumu, uzuv farklılığının seviyesi ve çokluğu, kişinin hem güdükte bulunan kaslarının hem de genel vücut kaslarının gücü, güdükteki yumuşak doku durumu ve eklem durumları önemlidir[86]. Özellikle üst uzuv farklılıklarında erkenden protez takılması ve protezle egzersizlere

başlanması ileride kişinin protezi kabul etme şansını arttırır. Alt uzuv farklılıklarında gelişebilecek çeşitli tıbbi sorunlara bağlı olarak bazen erkenden protez takılması uygun olmayabilir[42]. Üst uzuv farklılığı olan kişilere özellikle protez kullanımı için iş terapisi yapılır. İş terapisinin dışında ampütasyon olacaklarda ampütasyon öncesi ve sonrası fizyoterapisi yapılır, protez kullanımı öncesi rehabilitasyonu yapılır, uzuv farklılığından doğabilecek sıkıntıların giderilmesi için eğitim verilir. Uzuv farklılığı olan kişilerde vücudun bir bölümünde eksiklik yaşandığı için bu kişilerin vücutlarında duruş (*postür*) ve denge bozuklukları olabilir. Eğer kişide alt uzuv farklılığı var ise yürüyüş bozuklukları da bunlara eklenebilir. Bu kişilerde vücut dengesindeki, *propriosepsiyon* duyusundaki bozulmalara ve kas iskelet sistemindeki denge bozukluklarına bağlı olarak duruş asimetrisi (*postüral asimetri*) gelişir. Bu bozuklukların gelişmemesi ve düzeltilmesi için kişilere eğitim verilmelidir. Ampütasyon sonrası ve protez öncesi rehabilitasyonda yara yeri iyileşmesi, güdük ödemi, güdüğün uzunluğu, yumuşak doku durumu, kemik doku durumu, güdüğün şekli, duyu durumu, cerrahi dikişin durumu ve güdükteki ağrı gibi konulara dikkat edilmelidir. Ödemin kontrolü için güdüğün yüksekte tutulması (*elevasyon*), kompresyon tedavisi (elastik bandaj veya varis çorapları ile) ve egzersiz önerilir. Ağrı kontrolü ile ilgili olarak hayalet uzuv ağrısı ve güdükteki travmaya bağlı ağrılar çeşitli tedaviler ile kontrol altına alınmaya çalışılır. Uzuv farklılığına bağlı gelişebilecek sıkıntıları önlemek için fizyoterapi olarak otururken, ayaktayken ve yürüyüş sırasında nasıl bir vücut duruşuna sahip olunmalı konusunda eğitim verilir. Eklem hareket açıklıklarının korunması ve kuvvet kaybının önlenmesi için egzersizler önerilir ve bu egzersizlere ampütasyondan hemen sonra başlanır. Kişide aşırı kullanım sendromu gelişmemesi için sağlam uzvun yanında protezli uzvun da kullanılması teşvik edilir. Kişiye düzgün yürüyüş, denge ve duruş egzersizleri gösterilir[41]. Üst uzuv farklılığı olan kişilerde özellikle cerrahi sonrası gelişebilen yapışıklıkların gelişmesinin önlenmesi için özellikle iş terapisi yapılmalıdır. Yapışıklıklar terapi ile geçmiyor ise cerrahi ile de bu yapışıklıklar giderilebilir. İş terapisinin kişilerde uygulanmaması bu yapışıklıkların büyümesine ve gelişmesine neden olur. Bu sebeple kalıcı protez kullanımına geçilmeden önce kesinlikle iş terapisi yapılmalıdır[50]. Alt uzuv farklılığı olan kişilerde rehabilitasyon özellikle yürüyüş aktivitesini tekrar kazanmak için yapılır. Kişiye protez ilk defa giydirildiğinde ve kişi ayakta durduğunda, gerekli dengeyi sağlamalı ve proteze alışmaya başlamalıdır. Durumuna dair bir rahatsızlık hissederse derhal prostetiste bu durum bildirilmeli ve

gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Protezin ilk çıkarılışında, güdük her soketten çıkarıldığında herhangi bir cilt tahrişi ve farklılaşması var mı diye kontrol edilmesi gerektiği, hastaya öğretilmelidir. Kişiye yapacağı egzersiz süreci eksiksiz anlatılmalı ve hangi aşamalardan geçileceği bildirilmelidir. Bu sayede kişi kendini buna göre hazırlayabilir. İlk aşamada protez ile yürüyüşe hazırlanma egzersizleri yapılır. Protez ile yürüyüşe hazırlanma egzersizleri eklem açıklığının korunmasını, kas gücü arttırılmasını ve tek bacak üstünde destekler ile durmayı içerir. Daha sonrasında protez ile basit yürüyüş egzersizlerine geçilir. Bu egzersizlerde destekler ile dengede durma ve yürüyüş, paralel barlar ile yürüyüş ve protezin temiz tutulması vardır. Son aşamada protez ile ileri seviye yürüyüş egzersizleri bulunur. Bu egzersizler merdiven inip çıkma, dış ortamda yürüme ve spor yapmaktır. Güdüğün olgunlaşması ile nasıl aşamalardan geçeceğine, güdüğün nasıl temiz tutulacağına ve kişinin proteziyle yaşamını iyi bir şekilde sürdürmesi için vücudunu nasıl koruması gerektiğine dair kişiler bilgilendirilmelidir. Kişi alt uzuv protezini kullanarak yürürken eğer vücutta bir sapma veya eğilme oluyor ise protezin yapısında, protezin duruşunda, protezin takılması ve ayarlanmasında problem olabileceği düşünülmelidir. Vücutta oluşan bu sapmalar yürüyüş sırasında olağandan daha da fazla enerji harcanmasına sebep olur ve uzun süre bu şekilde yürünür ise vücudun belirli kaslarında büyümeler sonucunda kas dengesizlikleri görülür[45].

2.3.9.1. Protez Rehabilitasyonu

Uzuv farklılığı olanlarda rehabilitasyondan beklenen kişiyi olabildiğince kendi işlerini yapabilir, bağımsız bir hale getirmektir. Protez rehabilitasyonu cerrahiden kısa süre sonra başlamalıdır. Uzuv farklılığı olan kişiler protez kullanmaya başlamadan önce protez kullanımına hazırlık olarak eklem açıklığı ve kas kuvveti egzersizleri yapmalıdır. Karın ve sırt egzersizlerinin yapılması duruş problemlerini ve sırt ağrılarını engellemek açısından önemlidir. Kas kuvveti ve eklem açıklığı egzersizleri, protez ile yürüyüş sırasında oluşabilecek bozuklukların da olma ihtimallerini düşürecektir. Uzuv farklılıklarında vücudun ağırlık merkezinde uzuv farklılığı olmayan tarafa doğru kaymalar olur. Protez kullanımı ile birlikte ağırlık merkezi tekrar kayar, bu sebeple protez kullanarak egzersizler yapmak, kişinin dengesini sağlaması açısından

önemlidir[87]. Protez rehabilitasyonunda önemli bir belirleyici faktör kullanılan protezin özellikleridir, bu özelliklere göre hareketler yaptırılmaktadır[52].

Protez rehabilitasyonları alt uzuv rehabilitasyonu ve üst uzuv rehabilitasyonu olarak ikiye ayrılır[52].

Alt uzuv protez rehabilitasyonunda amaç kişinin düzgün bir yürüyüşe kavuşmasını sağlamaktır. Kişinin düzgün bir yürüyüşe kavuşması için kişi yürürken iyice gözlemlenmelidir. Yürürken sapmalar olup olmadığı dikkatle incelenmeli ve sapma varsa bunların sebepleri bulunmalıdır. Yürüyüş ile ilgili rehabilitasyonun önemli amaçlarından biri bu sapmaların düzeltilmesidir[87]. Kişinin proteziyle, güdüğüyle ve genel olarak vücuduyla ilgili gereken düzeltmeler yapıldıktan sonra öncelikle kişinin ev içerisinde tek başına işlerini yapabilir, daha sonrasında mümkünse dışarıda da tek başına işlerini yapabilir hale getirilmesi gerekir. Eğer kişide ampütasyon ameliyatına bağlı olarak alt uzuv farklılığı gelişecekse kişi ameliyat olmadan önce rehabilitasyona başlamak gerekir. Ameliyat öncesinde yapılan fonksiyonel rehabilitasyonda amaç eklem hareket açıklıklarının korunması ve kas gücü artışıdır. Kişinin protez kullanımına bağlı artan enerji ihtiyacını karşılamak için sadece kas kuvvetinde artış yetmez, kişinin kalp ve solunum sisteminin kapasitesinin de arttırılması gerekir. Cerrahi ile yara iyileşmesi bitine kadar olan dönemde de eklem hareket açıklıklarının korunması ve kas gücünün arttırılması için egzersizler yapılmalıdır. Egzersizlerde hedef sadece ampütasyon olacak uzvun eklem hareket açıklığının korunması ve kas gücünün arttırılması olmamalı, diğer kas ve eklem grupları için de egzersizler yapılmalıdır[52].

Kişi alt uzuv protezini ilk kullanmaya başladığı zamanlarda, kişinin proteze daha rahat alışması ve yürürken düşme tehlikesi olduğunda destek alabilmesi için egzersizler paralel barlar eşliğinde yapılır. Paralel barlar eşliğinde yapılan bu egzersizler ayakta durma, ağırlık aktarma, düz yürüme, yan yürüme, engel aşma gibi egzersizlerdir. Yine bu dönemde de kas güçlendirme ve eklem hareket açıklığı egzersizlerine devam edilmelidir. Kişinin günlük yaşamına ve iş hayatına dair yardımcı olabilecek rehabilitasyon ve egzersizler var ise bunlar da yapılmalıdır[52].

Protezle rehabilitasyon egzersizleri; ağırlığı dış yanlara kaydırma egzersizi, ağırlığı ileri geri kaydırma egzersizi, tabureye basma egzersizi, denge tahtası egzersizi, fırlatma yakalama egzersizi, top yuvarlama egzersizi, tek ayak üstünde durma egzersizi,

top tekmeleme egzersizi, theraband (germe bandı) ile tek ayak üstünde durma egzersizi, yeniden yürüyüş eğitimi egzersizi, yürüteç ile egzersizler, paralel barlardan serbest yürüyüşe geçiş egzersizleri, yan adım egzersizleri, geri geri yürüyüş egzersizleri, yön değiştirme egzersizleri, tandem yürüyüşü (düz çizgi üstünde yürüme) egzersizleri, bacağı ileri geri sallandırma egzersizi, engel geçme egzersizleri ve günlük hayat aktivitelerini yapabilmesi için yerden kalkma egzersizleri, merdiven çıkıp inme egzersizleri, tepe ve eğim inip çıkma egzersizleri, ağırlık taşıma egzersizleri, düzgün olmayan yüzeylerde yürüme egzersizleri ve kişilerin beklentilerine göre koşu egzersizleri gibi çeşitli egzersiz tiplerini içerir[87].

Alt uzuv rehabilitasyonu gibi üst uzuv rehabilitasyonlarında da ampütasyon öncesi ve sonrası rehabilitasyon dönemleri vardır. Ampütasyon öncesinde kas güçlendirmesi ve eklem hareket açıklığının korunması için egzersizler yapılır. Yine ameliyat sonrasında da bu egzersizler yapılır fakat, bunlara ek olarak kavrama, tutma ve işlev egzersizleri de yapılır. Protez kullanmaya başlanması ile günlük yaşamda ihtiyaç olan ve özellikle protez eli ilgilendiren hareketlerin egzersizleri yaptırılır. Üst uzuv protezlerinin kullanılması alt uzuv protezlerine oranla daha az enerji gerektirir. Uzuv farklılığı yaşandığında eğer sağlam uzuv var ise o uzuv daha çok kullanılmaya başlanır ve bu kullanıma bağlı sorunlar doğabilir. Bu sorunların önlenmesi için protez uzvun da düzenli kullanılması teşvik edilmeli ve iki uzuv birlikte kullanılmalıdır. Uzuv farklılığı ne kadar yukarıdan ise, kişilerin protez kullanma isteği o kadar düşer[52].

2.3.10. Uzuv Farklılığında Psikososyal Destek

Kişilerin hem ampütasyon öncesinde hem de sonrasında ailelerinin, sevdiklerinin ve yakınlarının sosyal desteğine ihtiyacı vardır. Kişinin yaşam çevresi oluşan uzuv farklılığına uygun olacak şekilde yeniden düzenlenmelidir. Meslek hayatı, okul hayatı gibi konularda gerekiyorsa, uzuv farklılığıyla uyumlu şekilde değişiklikler yapılmalıdır. Kişinin çalışma hayatına devam etmesi teşvik edilmelidir. Kişinin kişisel meraklarıyla ilgili uyum değişiklikleri yapılıp, bu meraklarına da devam etmesi sağlanmalıdır. Kullandığı veya kullanmayı düşündüğü araçlar var ise bu araçlar

konusunda da yeni yaşamına uyumlu olacak şekilde değişiklikler yapılmalı ve bu araçları kullanması veya kullanmaya devam etmesi cesaretlendirilmelidir. Kişinin yaşamı olabildiğince eskisi kadar hareketli ve etkileşimli olmalıdır. Uzuv farklılığının vücut görünüşü, kişinin karakteri, kişinin iş ve günlük yaşamı üzerinde önemli etkileri olur. Bu durum kişinin ruh halini, motivasyonunu ve psikolojik durumunu kötü yönde etkiler. Bu kişilerin psikolojik destek almalarında yarar vardır. Uzuv farklılığı sadece kişinin kendi yaşamını zorlaştırmaz, ailesinin ve yakınlarının da yaşamını zorlaştırır. Bu sebeple bu kişilerin ailelerine ve yakınlarına da sosyal destek verilmesi gerekir. Uzuv farklılığı olan kişilerin kendileri gibi uzuv farklılığı olan kişilerle en kısa sürede tanışmasında büyük fayda vardır[41].

2.3.11. Protez Kullanım Evreleri

Kişilerin uzun süre ve rahat bir şekilde protez kullanabilmeleri için dikkatle değerlendirilmesi gereken üç farklı dönem vardır. Bu dönemler protez öncesi evre, ara evre ve protez sonrası evredir. Protez öncesi evrede protez rehabilitasyonunun planları yapılır. Ara evrede geçici protez kullanımıyla başlanabilir ve sonrasında hasta gözlenerek bu geçici protez kullanımından edinilen bilgiler aracılığıyla kullanılacak kalıcı protez belirlenir. Protez sonrası evre kişinin protez antrenmanlarını ve kalıcı protezde yapılacak iyileştirmeleri içerir. Bu üç aşamanın düzgün şekilde yapılması sonucunda kişinin proteziyle birlikte en başarılı şekilde yaşaması sağlanır. Protez öncesi evrede kişinin fizik durumu, kişi ve uzmanların tüm görüşleri alınarak belirlenen protez seçenekleri ve uygulanacak protez rehabilitasyonu değerlendirilir. Üst uzuv farklılığı olan kişilerde fiziki durumun değerlendirilmesi yapılacak rehabilitasyonun belirlenmesinde önemli bir durumdur. Bu evrede yapılması gerekenlerin yeteri kadar yapılmaması ileride protez kullanımının sonuçlarının yeterli başarıya ulaşmasını engeller. Uzuv farklılığının olduğu uzvun ne seviyede olduğu, hangi tarafta olduğu ve uzvun baskın uzuv olup olmadığı değerlendirilmelidir. Özellikle kalp ve dolaşım sistemini içeren genel sağlık değerlendirmesi yapılmalıdır. Daha sonra kalan uzuv ile ilgili değerlendirmeler yapılmalıdır. Bütün bu değerlendirmelerin sonucunda ne tarz bir soket kullanılacağı ve hangi protez tipinin uygun olduğu belirlenir. Eğer varsa diğer uzuvlardaki kayıplar ve zayıflıklar da dikkate alınmalıdır. Bir diğer protez ve protez

süspansiyonu seçimindeki önemli etmen kişinin protezi giyip çıkarırken dışardan yardım edebilecek yakınlarının olup olmadığıdır. Kişinin daha önceki protez tecrübeleri, fikirleri ve bilişsel durumu da ne tarz bir protez seçileceğinde ve eğer kullanılacaksa protezi kontrol edecek sistemlerin ne olacağını belirlemede önemlidir. Kişinin mesleği ve merakları da protez tipinin belirlenmesinde önemlidir. Sonuç olarak uygun protezi belirlemede kişinin fiziki durumunun yanı sıra, psikolojik ve psikososyal durumu da önem arz eder. Uzuv farklılığı olan kişilerde vücutlarında görünüşlerinin farklılığı özgüvenlerini etkiler ve bunun psikolojik etkisi üzerinde durulmalıdır. Psikolojik desteğin her evrede verilmesi protez rehabilitasyonun başarılı olmasının önemli bir parçasıdır. İş terapisinin yapılması fiziksel, psikolojik ve psikososyal açıdan kişiye çok yararlı olmaktadır. Kişiler protezin kalıba dökülmesi, üretimi, protez teknolojileri, protez kullanımının faydaları ve çeşitli protez tiplerinin özellikleri gibi konularda bilgilendirilmelidir. Protez sonrası evrede iş terapisi ile protez kullanımı kişinin hayatının bir parçası haline gelir. Terapistin ilk başta kişiye yaptırdığı basit protez egzersizlerinin ardından kişi bu egzersizleri birleştirerek yapacağı işe uygun bir şekilde protezini kullanabilir hale gelir. Kişilere protezlerine nasıl dikkat etmeleri gerektiği, nasıl temizlik yapacakları gibi konularda eğitim verilmelidir. Uzun dönem protez ve parça bakımı hakkında kişi bilgilendirilmelidir[51].

2.3.11.1. Geçici Protez Kullanımı

Geçici protezler kalıcı proteze geçilinceye kadar kullanılan protezlerdir. Bu protezler sayesinde kişiler erkenden harekete geçebilir ve bu protezler kullanılırken oluşan problemler gözlenip, kalıcı protez üretilirken bu problemlere göre önlemler alınır[52]. Ampütasyon cerrahisi sonrasında eklemlerin sertleşmemesi (*kontraktür* gelişmemesi) için hareketler yapılarak eklem hareket açıklığı korunmalı, kas gücü kaybı oluşmaması için güç egzersizleri yapılmalıdır. Cerrahi sonrası oluşacak ödem çeşitli yöntemlerle giderilmelidir. Erken dönemde geçici protez kullanılarak egzersizlerin yapılması bütün bu oluşabilecek sıkıntıları önleyecektir[34]. Kişi ampütasyon ameliyatı olduktan hemen sonra güdük ölçümleri alınmalı ve en kısa sürede geçici protez kullanmaya başlanmalıdır. Geçici protezle hareket edilmeye başlanırsa, yara yeri iyileşmesi daha hızlı olur, hayalet uzuv ağrısı olma şansı azalır ve daha kısa süre içinde

kalıcı proteze geçilir[49]. Geçici protezin takılmasına yara iyileştikten kısa süre sonra başlanır. Geçici protezin takılmasıyla kişi egzersizlere ve rehabilitasyona başlayabilir. Kişinin ve ailesinin psikososyal yönden değerlendirilmesi önemlidir. Geçici protez kullanılmadığında, özellikle alışılma açısından kalıcı protez kullanılması daha zor olmaktadır. Geçici protez kullanılmasının önemli bir sebebi güdükteki hacmin (ödemin) zamanla değişmesidir. Soket ile güdük uyumlu olmaz ise protez kullanımına bağlı ciltte tahriş ve güdükte ağrı gelişebilir[86]. Protezin giyilmesi için cerrahi yarası yeteri kadar iyileşmeli, güdükte bulunan sıvı miktarı istenilen seviyelere gelmeli, hasta yeterli kas gücüne sahip olmalı ve hastanın eklem açıklıkları yeterli olmalıdır. Ampütasyon sonrası genellikle hastalar yedi ile on hafta arasında taburcu edilir. Güdük, altı ile on sekiz ay arasında önemli şekilde değişir. Bu değişimlerden ötürü güdük son halini alana kadar geçici protezler takılır. Geçici protezler hem rehabilitasyona katkı sağlar hem de hastanın protez kullanımına alışmasına yardımcı olur. Özellikle protezin soket kısımları kalıcı protez kullanımına geçilene kadar güdükte oluşan değişimlerden ötürü bir çok kez değiştirilir[34]. Geçici protezler uzuv kaybı sonrasında kişilerin erken evrede rehabilitasyonuna izin verir. Bu durum kişilerin hızla iyileşmelerini sağlar ve bu sebeple hazırlık protezi olarak da bilinir. Geçici protezler kalıcı proteze geçişi kolaylaştırmaktadır. Geçici protezlerin uzuv kaybı sonrası kısa sürede kullanılmaya başlanması ile kişilerin hızla hareket etmeleri ve uzun süren yatak istirahati sonrası gelişebilecek hastalıkların önlenmesi sağlanır. Kişiler bu sayede kısa sürede hastaneden taburcu edilir. Geçici protezler genellikle uzuv kaybı sonrası ilk bir kaç gün içinde kullanılmaya başlanır ve erken evrede yürüyüş egzersizlerinin başlanmasına olanak sağlar[45].

2.3.11.2. Kalıcı Protez Kullanımı

Kalıcı protezler güdükteki yaralar iyileşince ve güdüğün şişliği inerek son halini aldığı zaman takılır. Kalıcı protezin güdüğe uygun şekilde oturtulması ile kişinin düzgün bir biçimde hareket etmesi ve yükün uygun şekilde dağılması sağlanır[45].

2.3.12. Protez Kullanımının Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Uzuv farklılığı kişinin fiziki aktivitelerinde zorluklar yaratabileceği gibi aynı zamanda sosyal, psikolojik ve ekonomik olarak da zorluklar oluşturabilir. Protez kullanımı ile fiziki aktivitelerde yaşanan zorluklar azaltılabileceği gibi vücut bütünlüğü konusunda da kişiye yardımcı olunacaktır. Protez kullanımına bağlı bası sebebiyle güdükte dolaşım bozuklukları, protez parçalarına karşı ciltte alerjik reaksiyonlar, güdükte aşırı ısı artışına bağlı yoğun terlemeler, güdük cildinde yaralar, güdük basıncı sebepli ağrılar gibi olumsuzluklar olabilir[45].

2.3.13. Protezin Giyilmesi ve Çıkarılması

Protezi giymeden önce güdük cildinde bir hasar olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer açılmış yaralar varsa bu kısımlar iyice temizlenmeli ve sonrasında gazlı bez ile örtülmelidir. Güdüğü sokete sokmadan önce çok sıkı veya çok gevşek çoraplar giyilmemelidir. Giyilen çorapların yüzeyi düz olmalıdır, kırışıklıklar var ise düzeltilmelidir. Güdüğe giydirilen çorap ile güdük arasında hava kalmamalıdır. Çorapta katlantılar olmamalı ve çorap düz bir yüzeye sahip olmalıdır. Güdük sokete girerken bir miktar bir zorlanma olmalıdır, eğer zorlanma olmuyorsa yeterli sayıda veya kalınlıkta çorap giyilmemiş demektir. Diz üstü uzuv protezi giyilmeden önce protezin diz eklemi 90 derece bükük olmalı ve ayak kısmı yere basmalıdır. Güdük yavaşça sokete sokulmalı ve süspansiyon sistemi gevşek bir şekilde bağlanmalıdır. Bütün bunlar yapıldıktan sonra kişi sabit bir yüzeye tutunarak ayağa kalkmalıdır. Ayağa kalktıktan sonra protezin diz eklemi düzeltilmelidir. Son olarak güdük sokete düzgün oturacak bir şekilde ayarlanmalı ve süspansiyon sistemi düzgün bir şekilde bağlanmalıdır. Protez çıkarılırken ise kişi oturmalı ve süspansiyon sistemleri çıkartılmalıdır. Süspansiyon sistemleri çıkartıldıktan sonra yavaşça güdük soketten ayırılmalıdır. Son olarak herhangi bir cilt yarası var mı diye kontrol edilmelidir. Diz altı uzuv protezi giyilmeden önce süspansiyon sistemi düzgünce bağlanmalıdır. Protez gün boyunca kullanılırken oluşabilecek ağrı ve rahatsızlıklar açısından uyanık olunmalıdır. Diz altı protezler

çıkarılırken süspansiyon sistemi öncelikle açılmalı ve sonrasında uzuv soketten çıkarılmalıdır. Son olarak güdükten çorap çıkarıldıktan sonra cilt herhangi bir tahrişe maruz kalmış mı diye incelenmelidir[45].

2.3.14. Uzuv Protezleri ile İlgili İstatistiki Bilgiler

Amerika'da yaklaşık 2 milyon kişinin uzuv eksikliği ile yaşadığı, her yıl 180 binden fazla kişinin ampute olduğu ve her gün yaklaşık 500 kişinin bir uzvunu kaybettiği 2021 yılında Amerika'da sonuçları yayınlanan bir projede bildirilmiştir. Bu araştırmada uzuv farklılığı olan kişilerin olmayanlara göre sağlık hizmetleri açısından hayat boyu yaklaşık bir buçuk kat daha fazla ödeme yaptıkları görülmüştür. Projenin 2014 yılı verilerine göre erkeklerde kadınlara göre yaklaşık iki kat daha fazla uzuv farklılığı görülmektedir. Yine 2014 yılı verilerine göre ampütasyon ameliyatı olan bireylerin büyük çoğunluğu 45 yaş ve üstü bireylerden oluşmaktadır. Ampütasyon ameliyatlarının sebeplerine bakıldığında; bu ameliyatların büyük çoğunluğu damar hastalıklarına ve travmalara bağlı olmuşken, az bir kısmı kansere bağlı olmuştur. Bu araştırmadaki istatistiki verilere göre alt uzuv ampütasyonlarının sayısı üst uzuv ampütasyonlarının sayısına oranla yaklaşık iki kat daha fazladır[88].

Yapılan araştırmada uzuv farklılığı olan kişilerin yaklaşık %35'inin depresyon yaşadığı fark edilmiştir. 2013-2016 yılları arasında Amerika'da yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması'nda (*National Health and Nutrition Examination*) Amerika'da yaşayan 20 yaş ve üstü kişilerin yaklaşık %8'inin herhangi bir 2 haftalık dönem içinde depresyon yaşadığından bahsedilmiştir. Bu iki veri karşılaştırıldığında uzuv farklılığı yaşayanların daha yüksek ihtimalle depresyon yaşadığı kanısına varılabilir[88,89].

Türkiye'de hastaya özel olarak yapılmış ve uygulanmış protez ve ortezlerin sayı ve çeşitleriyle ilgili Sosyal Güvenlik Kurumu verileri aracılığıyla yapılan bir araştırma mevcuttur. 2013 yılında yayınlanan bu araştırmaya göre Kasım 2006 ile Kasım 2011 tarihleri arasında 6755 adet kişiye özel protez tasarlanıp, üretilmiştir. Bu protezlerden 6062 tanesi alt uzuv protezleridir ve bu alt uzuv protezlerinin 5509 tanesi modüler yani iç iskelet tipindedir. Bu dönem aralığında 693 tane kişiye özel üst uzuv protezi

tasarlanıp, üretilmiştir[90]. Bu araştırmada paylaşılan veriler yurt dışındaki veriler ve eğilimler ile örtüşmektedir.

2.3.15. Uzuv Protezi Üretiminde Kullanılan Malzemeler

Protez üretiminde kullanılacak malzemenin seçiminde üç disiplinden yararlanılır. Bunlar fizik, kimya ve matematiktir. Seçimde malzeme tarafından karşılaşılan yük ve hareketler, çevre gibi özellikler önemlidir. Malzemeler özellikleri açısından, elektrik özellikleri ve mekanik özellikleri olmak üzere ikiye ayrılır. Malzemenin elektrik özellikleri çeşitli iletkenlik seviyeleri, manyetik, optik ve ısıl özellikleridir. Mekanik özellikler ise dış kuvvetler karşısında verdiği tepkiye bağlı oluşan durumlardır. Bunlardan önemli olanları plastik (şekil değiştirme) özellikler, pekleşme, yeniden kristalleşme, kırılma, yorulma, sünme ve gevşemedir[91]. Günümüz protez üretiminde genellikle aranan malzeme özellikleri; hareketlere ve dış güçlere karşı dayanıklı olması, kişinin rahat kullanabileceği şekilde hafif olması, ısı farklarına dayanabilmesi, vücut ile uyumlu olması ve alerjik etki yapmamasıdır[45].

Kullanılan malzeme çeşitleri; metaller, plastikler ve diğerleri olmak üzere 3'e ayrılabilir. Metaller, mekanik ve fiziksel özellikleri nedeniyle önemli bir sınıftır. Demir içerenleri ve demir içermeyenleri vardır. Demir içerenlerinde çeşitli demirli alaşımlar yer alır. Demir içermeyenlerden en ünlüleri alüminyum ve alüminyum alaşımlarıdır. Alüminyum kolay biçimlenen, yumuşak bir metaldir. Pirinç, titanyum, karbon diğer demir içermeyen metal malzemelerdir. Plastikler, oda sıcaklığında katılıklarını koruyan fakat basınç altında ve sıcaklık arttıkça mekanik ve kimyasal yöntemlerle şekillendirilebilen malzemelerdir. Plastik malzemeler hafiftir. Plastik malzemeler termoplastikler ve termosetplastikler olmak üzere ikiye ayrılabilir. İsimlerinden de anlaşılabileceği gibi termoplastikler ısı ve basınç artışı ile istenildiği kadar şekilleri değiştirilebilen malzemelerdir. Termosetplastikler ise bir kere şekil verildikten sonra eski şekillerine geri dönemezler. Bunlarda ısı ve basınçla şekil verildikten sonra katı, sert ve eski haline döndürülemeyen yani plastik olmayan bir malzeme oluşur. Polietilen, polipropilen, polisitren, polivinilklorit, poliyamid, teflon ve akrilikler gibi malzemeler termoplastik malzeme tiplerine örnek verilebilir. Epoksi plastikler (epoksi reçineleri), kauçuk, poliester, silikon, fenolikler gibi malzemeler termosetplastik malezeme tiplerine

örnek verilebilir. Seramikler, camlar, trikolar, ağaç malzemeler, deri ve alçı protez üretiminde kullanılan diğer malzeme çeşitleridir[91].

Dış ve iç iskelet protezlerin ikisinde de metal malzeme kullanılabilir. Genel olarak kullanılan metal malzeme tipleri titanyum, alüminyum ve paslanmaz çeliktir. Ahşap malzeme, SACH protez ayakların iç kısmındaki topuk bölümü gibi sert yapılarda kullanılır. Deri malzemeler; süspansiyon kemerleri, kayışları ve soketlerin astarları gibi yapılarda kullanılır. Alt uzuv protezlerinde, protez ayaklarda sertleştirilmiş kauçuk kullanılır. Kumaş ve pamuk gibi materyaller güdük ile soket arasında tampon bölge oluşturacak olan çoraplarda kullanılır. Bu materyallerin çoraplarda kullanılması sayesinde güdük ile soket arasındaki sürtünme problemi azalır. Protez yapımında kullanılabilen bir diğer önemli malzeme tipi ise fiber (ipliksi) yapılardır. Bu yapılar hafif ve kuvvetlidir. Bu fiber yapıların iki farklı tipi protezlerde kullanılır. Birincisi cam tipindeki fiber yani cam elyafıdır (fiberglas). İkincisi karbon tipindeki fiber yani karbon elyafıdır (karbon fiber). Karbon elyafı cam elyafına göre daha dayanıklı ve serttir. Cam elyafı ise karbon elyafından daha ucuzdur. Bu materyaller pilonlarda, eklem ve bağlantı bölgelerinde kullanılır[45].

2.3.16. Uzuv Protezlerindeki Gelişmeler

Günümüzde uzuv protezleri konusunda yapılan teknolojik araştırmaların ana hedefleri protez kontrolünü arttırmak, protez ile kullanıcı arasındaki bağlantı teknolojilerini geliştirmek, protezin işlevselliğini arttırmak, protezin aldığı uyarılara hızla cevap verebilmesini sağlamak, protezin ağırlığını düşürmek ve protezin gücünü arttırmak üzerinedir. Protezler ile ilgili bir diğer araştırma konusu da protezlerin görünüşleridir. Protezler günümüzde olabildiğince daha estetik ve kişilerin stillerini yansıtan şekilde üretilmeye çalışılmaktadır[92]. Protez yapımında yeni materyallerin ve parçaların kullanılmasıyla protezlerin ağırlıkları büyük oranda azaldı. Günümüzdeki parçalar eskiye oranla daha iyi işlev ve daha iyi simetrik bir yürüyüş sağladı. Protez ile güdük arasındaki yeni ara yüz maddeleri cildi koruma ve rahatlık anlamında çok daha başarılıdır. Fakat protezin düzgün kullanılabilmesi için en önemli bölüm protezin vücuda uyumluluğudur. Protezin vücuda uyumunda en önemli elemanlardan biri ise soket kısmıdır. Yeni soket tasarımları, yeni malzemeler, yeni üretim teknikleri, yeni

ölçüm ve kalıp alma teknikleri ile üretilen soketler çok daha rahat ve kişilerin protezlerini daha etkili kullanmasına sağlayacak şekildedir. Yeni malzemeler sayesinde prostetistler kişilerin ihtiyaçlarına göre soketlerin sertlik veya esnekliklerini rahatlıkla ayarlayabilirler[93]. Vücut ile protez arasındaki ara yüzün üretim malzemeleri yıllar içerisinde çok önemli gelişmeler göstermiştir. Geçmişin sert plastiklerine göre yeni malzemeler çok daha esnek ve rahattır. Bu esneklik sayesinde bu yeni soket malzemeleri kişilere göre ve kişilerin hareketlerine göre şekil alır. Malzemelerin esneyebilir oluşları sayesinde güdüğün dolaşımı da daha düzgün olmaktadır. Yeni soket malzemeleri sayesinde dolaşım bozukluklarına bağlı gelişebilecek problemler de daha az görülmektedir. Ayrıca yine bu esnekliğe bağlı cilt yaralanmaları da azalmaktadır[46]. Yeni esnek polimerler, karbon fiber, kevlar (sentetik bir lif) ve titanyum gibi malzemelerin protez üretiminde kullanılmasının yanı sıra bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak protez tasarım ve üretim şekillerinde yeni gelişmeler olmuştur. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerin, bilgisayar yardımlı tasarım (Computer-aided design [CAD]) ve bilgisayar yardımlı üretimdeki (Computer-aided manufacturing [CAM]) gelişmeleri hızlandırması sayesinde protez üretim merkezleri bu sistemleri çalışmalarının merkezi haline getirmiştir[93,94]. Prostetistler taranan uzuvların bilgisayar tarafından işlenmesi ile elde edilen bilgileri kullanarak yapacakları ürünlerin tasarım ve üretimini yaparlar[94]. Bilgisayar yardımlı tasarım sistemleri sayesinde, taranan güdüğe uygun şekilde tasarlanan soketler daha önceki sistemlerle tasarlanan soketlere göre çok daha düzgün olmaktadır[46]. Bilgisayar yardımlı tasarım sistemleri ve bilgisayar yardımlı üretim sistemleri tekniklerindeki yeni gelişmeler sayesinde daha uyumlu protezler daha kısa sürede üretilmektedir[42]. Fakat bu sistemler ne kadar üretimi hızlandırsa da bu protezlerin kullanacaklara tam olarak uyumlu hale getirilmesi için kişinin üstünde deneme yanılma yapılması gerekir. Düzgün bir protez, kişi için tam olarak uyumlu hale getirilince ortaya çıkar. Jel linerlerin kullanılması ile alt uzuv protezleri kullananlar açısından rahatlık ve süspansiyon konularında büyük iyileşmeler oldu. Jel linerler genel olarak silikon, termoplastik polimer ve üretan gibi malzemelerden üretilmektedir. Özellikle termoplastik polimer linerler ısı ile şekil değiştirebildiğinden kişinin ve prostetistin ihtiyaçlarına göre bu linerler üzerinde ayarlamalar yapmak mümkündür. Fakat silikon ve üretan linerler, termoplastik polimer linerlerden daha dayanıklıdır. Bu jel linerlerin hepsinde temizlik kaidelerine çok önem verilmelidir çünkü, kirlenen linerler enfeksiyon kaynağı oluşturup ciltte enfeksiyon yapabilir. Linerlerin süspansiyon

açısından da katkıları çok büyüktür ve bu katkıları sayesinde kişilerin protezlerini giyip çıkarmaları çok daha rahat olmaktadır[93]. Mikro işlemci teknolojilerin gelişmesiyle üretilen akıllı eklemlerin yükseklik, hız ve kuvvet gibi dış etmenleri algılayabilmesi sayesinde kişiler inen çıkan zeminlerde daha rahat bir şekilde yürüyebilmektedir[94].

2.3.16.1. Uzuv Protezlerinin Tedavi Protokollerindeki Gelişmeler

Uzuv farklılığı olan kişilere erkenden protez takılması ve hızlıca iş terapisine başlanması sonucunda bu kişilerin iyi bir şekilde rehabilite olma ihtimalleri artmaktadır. Erkenden protez takılıp, klinikçiler tarafından yakın takip edilen kişilerin protezleriyle ilgili yaşayabilecekleri sorunlar en aza indirilmektedir. Bu kişilere rehberlik yapılması ve kendi durumuna benzer durumda olan kişiler ile görüştürülmesi, bu kişilerin durumlarına daha iyi uyum sağlamasına yol açmaktadır[50].

2.3.16.2. Uzuv Protezlerinin Arayüzlerindeki Gelişmeler

Kişilerin protezlerini rahatlıkla kullanabilmelerini sağlayan en önemli protez parçalarından biri arayüzlerdir. Yeni arayüz modellerinden biri olan yuvarlanıp giyilen emici süspansiyon lineri, alt uzuv protezlerinde ve üst uzuv protezlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu yeni arayüz modeli hem süspansiyon sağlar, hem de kemerli süspansiyon sistemlerine ihtiyaç ortadan kalkar[50]. Son dönemde yeni süspansiyon sistemleri üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Elektromanyetik sistemler kullanılarak güdük ile protez arası bağlantı kurulması, üzerinde yeni çalışılan süspansiyon sistemlerindendir[92]. Esnek soketlerin ortaya çıkışı ile protez kullanımında konfor artmıştır. Esnek soketler sayesinde protezlerin kullanımında hareket kolaylığı olmuştur. Ayrıca bu esnekliğin sağladığı kuvvetleri her tarafa yayma özelliği ile vücut ağırlığı daha düzgün bir şekilde taşınabilmektedir. Anatomiye uygun konturlu soketler güdüğün anatomik durumunu gözeterek oluşturulur. Burada özellikle kemik çıkıntılara ve kas yapılarına soketin uyumlu olması önemlidir. Konturlu soketlerin ortaya çıkması ile güdüğü soketin içinde tutmak için kullanılan kemerli süspansiyon sistemlerine olan ihtiyaç azalmıştır[50].

2.3.16.3. Uzuv Protezlerinde Kullanılan Malzemelerdeki Gelişmeler

Protez üretiminde yeni malzemelerin kullanılmasındaki önemli amaçlardan biri kişinin protez kullanımındaki rahatlığının arttırılmasıdır. Sürtünmeyi önleyen çoraplar bu yeni malzeme çeşitlerine örnek verilebilir. Sürtünmeyi önleyen çoraplar sayesinde protez giyilirken ve çıkarılırken normalde oluşan sürtünme büyük ölçüde azaltılmıştır[50]. Modern soket ve linerlerin üretildiği malzemeler sayesinde daha başarılı bir süspansiyon sağlanmıştır. Karbon grafitten soketler geçmişteki malzemelere göre hem daha hafif hem de daha dayanıklıdır. Soketlerdeki yeni gelişmeler sadece protez süspansiyonlarına katkıda bulunmamış, ayrıca güdüğün kan dolaşımına verilen zararı da azaltmıştır[42].

2.3.16.4. Uzuv Protezlerinde Kullanılan Mikro İşlemcilerdeki Gelişmeler

Mikro işlemciler, uç cihazların ve protezin eklem kısımlarının kullanıcı tarafından daha etkili kontrol edilmesine yardımcı olur. Bu yapıların asıl amacı protezler hareket halindeyken veya sabit durumdayken kişilerin protezleri üzerindeki kontrollerini arttırmak ve iyileştirmektir. Mikro işlemciler arka planda çeşitli durumlara ayak uydurur ve kişinin protez kullanırken çeşitli problemleri hissetmemesini sağlar. Bu sayede kişiler protezlerini daha güvenli bir biçimde kullanabilirler. Mikro işlemciler sayesinde kişiler protezlerini kullanarak normal hayata daha hızla dönebilir. Kişiye getirdikleri bu kolaylıklar dışında, kişi protezi kullanırken bu yapılar protez ve güdük hakkındaki bilgileri de depolar. Toplanan bilgiler, kişi veya protez ile ilgili ileride yapılması gereken iyileştirmeler veya düzeltmeler konusunda klinikçilere yardımcı olur[50]. Yeni mikro işlemci sistemlerinin ağırlık, pil ömrü ve işlevsellik gibi özelliklerinde yeni iyileştirmeler mevcuttur[92].

2.3.16.5. Uzuv Protezlerinin Uç Cihazlarındaki Gelişmeler

Uç cihazlardaki önemli gelişmelerden biri bu cihazların su geçirmez hale getirilmiş olmasıdır. Bir diğer önemli gelişme ise yeni cihazların verilen komutlara daha hızlı cevap verebilmesidir. Yeni cihazların hareketleri neredeyse sinyal alır almaz gerçekleşmektedir[50]. Gelişen batarya ve sarj teknolojileri sayesinde bu protezlerin daha uzun süre kullanımı sağlanmıştır. Elektrikli sistemlerde kaslardan alınan sinyallerin yerine artık doğrudan beyinden sinyaller alınarak da protezi hareket ettirmek mümkün olmuştur. Yakın dönemde beyin dalgalarından alınan bilgiler ile hareket ettirilen protezlerin yapımı hedeflenmektedir. Beyin dalgaları ile çalışan sistemlerde kas sensörlerine ihtiyaç kalmayacaktır ve kişinin elektrikli protezini iyi bir şekilde kullanması için bir öğrenim süresi geçirmesi gerekmeyecektir[92].

2.3.16.6. Uzuv Protezlerinin Bilgisayar Yardımlı Tasarım ve Üretimindeki Gelişmeler

Protez üretimi için lazer ile tarama, bilgisayar yardımlı tasarım ve bilgisayar yardımlı üretim çok önemli gelişme alanlarındandır. Çok fazla sayıda farklı sisteme bir arada ihtiyaç duyulması, çeşitli şekillerde güdüklerin bulunması ve üretilmesi gereken çok farklı tipte protez bulunması sebebiyle bu sistemler yakın döneme kadar protez tasarım ve üretiminde etkili olamamıştır. Bilgisayar başta olmak üzere gelişen bir çok teknoloji, konuya dair yeni araştırmaların yapılması ve konuyla ilgili iyi eğitim verilmeye başlanması ile bu sistemlerin etkili bir şekilde kullanımı yakın dönemde yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu sistemlerin yaygınlaşması sonucunda alçı ile ölçü alma ve modelleme yapma gibi aşamalara ihtiyaç ortadan kalkmaya başlamıştır. Artık günümüzde tarama sistemleri tek başlarına başarılı bir şekilde ölçü alabilmektedir ve yeni bilgisayarlar bu ölçüleri üç boyutlu modellere aktarabilmektedir. Bilgisayara aktarılan bu modeller sadece uygun protezin üretiminde değil hastanın durumunun takibinde de çok önemli hale gelmiştir. Tekrarlayan taramalar ile kişinin durumu değerlendirilebilmekte ve protezin kişi üzerindeki etkisi gözlemlenebilmektedir[95].

2.3.16.7. Uzuv Protezlerinin Üç Boyutlu Baskı Yöntemi Kullanılarak Üretilmesi Konusundaki Gelişmeler

Uyumlu ve düzgün bir protezin üretimi çok masraflı olabilir ve bu protezin üretimi için yetenekli bireylerin çalışması gerekir. Fakat yeni gelişen üç boyutlu baskı yöntemi ile hem daha ucuz hem daha az iş gücü gerektiren uyumlu ve düzgün protez üretimi yapmak mümkündür. Kişiler günümüzde kullandıkları protezlerin dış görünüşüne çok önem vermektedir ve dış görünüşü hoşlarına gitmeyen bir protezi kullanmayı reddetmektedir. Günümüzde protezin görünüşü ve şekli nerdeyse işlevi kadar önemli hale gelmeye başlamıştır. Kişiler hem uzuv farklılığının vermiş olduğu, hem de protez kullanımının getirdiği görünüşteki farklılık sebebiyle sıkıntı yaşamaktadırlar. Bu sebeple bu kişiler sosyal ortamlara çıkmak istemeyebilir veya kendilerini sosyal ortamlarda kötü hissedebilir. Bütün bunlar kişilerin öz güvenlerini ve psikolojilerini etkilemektedir. Zaman ilerledikçe gelişmiş bilgisayar teknolojilerinin, üç boyutlu tarama ve üç boyutlu baskı yöntemlerinin daha ulaşılabilir olması ile kişiler kendi protezlerini istedikleri şekilde yapıp, onlar üzerinde istedikleri gibi değişiklikler yapabileceklerdir. Giderek protezlerin daha modüler hale gelmesi ile protezlerin parça parça kişiler tarafından istedikleri gibi üretilmelerine olanak sağlayacaktır. Bu sayede kişiler hem işlevsel olarak özgün hem de kendi tarzlarını yansıtan bir proteze kavuşabileceklerdir. Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler protez üretiminde büyük bir devrim yapmıştır. Bilgisayarlar sayesinde taranan üç boyutlu modellerin hem kayıtları yapılabilir hem de bu modellerin üzerinde oynamalar yapılıp, üzerlerinde kuvvet ve yük analizi gibi hesaplamalar yapılabilir. İlk olarak lazer tarayıcı ile üç boyutlu bir tarama yapılıp sonuç bilgisayara gönderilir. Daha sonra bir uzman ortaya çıkan bu modelin üzerinde bilgisayarda oynamalar yapar ve modelin son hali ortaya çıkar. Son hali ortaya çıkan model isteğe göre eski yöntemlerle veya üç boyutlu baskı yöntemiyle üretilir[96].

2.3.16.8. Protez Konusundaki Sosyal Gelişmeler

Son yıllarda protez konusundaki gelişmeler sadece protezin teknolojik özelliklerinden ibaret değildir. Son yıllarda ayrıca protezlere karşı bakış açıları hem

kullananlar hem de genel halk nazarında değişmeye ve gelişmeye başladı. Artık uzuv farklılığı olan bireyler kendilerine hasta denmesini istemiyorlar ve kendilerinin hasta olmadıklarını ve tedaviye ihtiyaç olan bir durumlarının olmadığını dile getiriyorlar. Günümüzde özellikle eğitimli bireyler kendilerini prostetistlerin müşterileri olarak görüyorlar. Çeşitli protez kuruluşlarının ortaya çıkması ve büyümesi ile protez konusundaki bilgiler özellikle internetin de yardımıyla daha kolay ulaşılabilir hale geldi. Toplum artık yeti yitimi olan bireyleri daha rahat kabul edebilir hale geldi. Yeti yitimi grupları da kendilerinin toplum tarafından daha da kabul edilmesi için büyük çalışmalar yapmaktalar. Protezlerin daha estetik görünüşlü olması, protez kullananların kendilerini topluma daha fazla kabul edilebilir olarak gösterme çabası olarak görülebilir. Renkli ve desenli protezler yaygınlaşmaya başladı. Ekonomik sebepler, protez konusundaki gelişmelerin genellikle önünde duran en büyük engellerden biridir. Sosyal güvenlik kuruluşlarının karlarını gözetmeleri ve kısa dönem kar düşüncesiyle hareket eden konuyla ilgili diğer çeşitli kuruluşlar sebebiyle ihtiyaç sahipleri gerekli protez tiplerine ve parçalarına ulaşmakta zorlanmaktadır. Gelecekte protezin kişiye uyumluluğunu arttıracak yeni üretim ve ölçüm yöntemleri bulunacaktır. Yeni geliştirilecek ürün ve tasarımlar sayesinde bugün uyumlu bir protezi yapmak için harcanan süre çok daha azalacak ve kişilerin protez kullanım memnuniyetleri de artacaktır[93].

Günümüzdeki gelişmiş protezler eskinin protezlerine oranla özellikle işlevsellik açısından üç önemli noktada farklılık gösterir. Yeni protezler eklem bölgelerinde bulunan mikro çip sistemleri ile kullanıcının vücut hareketlerine ayak uydurabilir ve kişinin istenmeyen bir hareket yapmasını engelleyerek kişiyi koruyabilir. Yeni protezlerde vücuttaki kas ve sinir sistemlerinden alınan uyarılar tetikleyici olarak kullanılabilmektedir. Bu tetikleyiciler proteze önemli işlevsellikler kazandırabileceği gibi ayrıca protezde bulunan sensörler sayesinde kişinin protezi üzerinden hissi bilgiler almasını da sağlayabilir. Yeni protezlerde bir diğer işlevsellik kazandırabilecek şey de yeni protezlerin çoğunun günümüzde *endoskeletal* yani iç iskelet tipinde olmasıdır. İç iskelet protezler modifiye edilebilir ve değiştirilebilir olma özellikleri ile çok çeşitli parçaların takılmasına izin verir. Farklı parçaların bulunması kişinin spesifik işlerde normalin üstünde performans göstermesine imkan sağlayabilir.

2.4. Ortezin Kelime Kökeni ve Ortez ile ilgili Tanımlar

2.4.1. Ortezin Kelime Kökeni

Ortez kelime kökeni olarak Yunancadan (ὄρθωσις) gelmektedir. "ὄρθωσις" kelime olarak düz yapma, yön verme, kılavuzluk yapma gibi anlamlara gelmektedir[97].

2.4.2. Ortezin Tanımı

"Ortez; desteklemek, hizalamak, deformitelerin oluşmasını önlemek veya düzeltmek veya vücudun hareketli kısımlarının işlevlerini iyileştirmek için kullanılan ortopedik alet veya aparattır[98]."

2.4.3. Ortetistin Tanımı

"Ortetist, ortez konusunda yetenekli ve kişilere özel vakalarda ortezleri uygulayan kişidir[99]."

2.4.4. Deformitenin Tanımı

"Deformite, yapı veya pozisyonda normalden sapmadır[100]."

2.5. Ortezin Görevleri

Ortezler kas güçsüzlüğüne veya yokluğuna, hastalıklara ve yaralanmalara bağlı oluşabilecek *deformitelerin* oluşmasını önlemek veya düzeltmek için, eklemlere destek olmak, onları korumak veya eklemleri hareketsiz hale getirmek için, kemik, tendon, damar, sinir, eklem veya yumuşak doku yaralanmaları veya enflamasyonlarından sonra doku iyileşmesine destek olma amacıyla, eklem hareket açıklığını en iyi şekilde

kullanmak, cerrahi sonrası destek sağlamak, alçı yerine kırıkları sabitlemek, ağrıları azaltmak ve işlev kayıplarını engellemek veya işlevselliği arttırmak için vücudun dışından uygulanarak kullanılan destek yapılarıdır. Ortezler koordinasyon problemleri olanlara yön kontrolü sağlamak için de kullanılabilir. Ortezler biyomekanik prensipleri kullanarak çalışırlar. Ortezler vücudun her parçasına uygun olacak şekilde yapılabilir. Kullanılacak ortezi belirlemede kişinin kas iskelet sisteminin tutulum seviyesi, nörolojik tutulumun olup olmadığı, kişinin vücudunda varsa bulunan *deformite* ve hastalık tipleri, kişinin yürütece ihtiyaç duyup duymadığı, hareketlerin yapılmasında kısıtlılıkların gerekip gerekmediği, ortez kullanımının kişinin hareketlerine faydalı olup olmayacağı, kişinin hedefleri ve kişinin idrak durumu önem arz eder. Hastanın değerlendirilmesinin ardından ortotist yapılacak ortezin tasarımı ve kullanılacak malzemeler konusunda hastaya bilgi verir. Ortez üretildikten sonra nasıl uygulanacağı konusunda hasta ve fizyoterapisti bilgilendirilir. Eğer ortez hastanın durumuna göre ilerleyen dönemde değişiklikler geçirecekse, ortotist bu değişiklikleri de yerine getirir[101-104]. Ortezler sadece problemli vücut bölgesine destek olmak için bu bölge üzerinde kullanılmaz, ayrıca diğer sağlam bölgelerde de ortez kullanılarak problemli bölgenin vücut üzerinde oluşturduğu etki giderilmeye çalışılabilir. Ortezler, kas iskelet sistemi üzerinde bozulmalara yol açabilecek her türlü kas-iskelet sistemi hastalığında, sinir sistemi hastalığında, travma ve yanıklarda, iltihabi hastalıklarda gerektiğinde kullanılabilir[102]. Günümüzde hastanın ihtiyaçlarına göre ortezlere ulaşmak kolaydır ve kolaylıkla ulaşılan bu ortezlerin kullanımları sonrası sonuçlarını da rahatlıkla gözlemlemek mümkün olmuştur[101]. Ortez kullanımı fizyoterapi ile birlikte olduğu zaman daha da başarılı sonuçlar elde edilebilir[103].

2.6. Ortez Türleri

Ortezler çok çeşitli şekillerde sınıflanabilir. Ortezler mekanik özelliklerine göre statik ortezler, dinamik ortezler ve hibrid ortezler olarak ayrılabilir. Ortezler kullanıldıkları vücut bölümlerine göre ayak ve ayak bileği ortezleri, diz ortezleri, kalça ortezleri, omurga ortezleri, üst uzuv ortezleri, göğüs ortezleri, kafa ortezleri ve benzeri şekillerde ayrılabilir[105].

2.6.1. Mekanik Özelliklerine Göre Ortezler

Ortezler içerdikleri eklemlere ve anatomik bölgeye, tedavisi için kullanıldığı hastalığa ve tasarım özelliklerine göre isimler alabildiği gibi ayrıca mekanik özelliklerine göre de isimlendirilebilir. Sabit tipteki ortezler eklem hareketini durdururken, eklemi olan ortez tipleri eklemli yerinden belirli miktarda harekete izin verir. Ortezler mekanik özelliklerine göre statik, dinamik ve hem dinamik hem statik kısımları olan hibrid ortezler olarak sınıflanır[102].

2.6.1.1. Statik Ortezler

Statik ortezlerde hareketli parçalar bulunmaz ve bu ortezler destek sağlamak ve kavradığı bölgeyi hareketsiz hale getirmek için kullanılır. Fakat statik ortezlerde de ortezler üzerinde değişiklikler yapılarak veya yeni bir ortez kullanılarak hareket açıklığı derecesi yavaş yavaş arttırılabilir. Bu statik ortez tiplerine statik kademeli ortez denir[104]. Statik ortezler eklemin hareketine izin vermediği için, kişide *deformite* gelişmesini önlemek amacıyla kullanılır[102].

2.6.1.2. Dinamik Ortezler

Dinamik tipteki ortezlerde traksiyon cihazları bulunur. Bu traksiyon cihazları yay, kauçuk bant, kablo, cırt cırt veya elektrik sistemleri ile eklemin pasif hareket açıklığının derecesini ayarlar. Dinamik ortezler eklem hareketini belirli miktarda kısıtlar ve zayıf kaslara destek olur. Güç kaybı olan kaslara destek olup, bu kasların daha rahat çalışmasını sağlar. Dinamik ortezlerin uzun sürede iyileşecek veya iyileşmesi beklenmeyen durumlarda kullanımı uygundur. Zayıflamış yapıların hareketine yardımcı olur[102,104].

2.6.1.3. Hibrid Ortezler

Hem bir eklemin hareketi hem de bir başka eklemin hareketsizliği gerekiyorsa, bu durumlarda hibrid ortezler kullanılır[102].

2.6.1.4. Güç Kaynağı Kullanan Kontrol Ortezleri

Bu ortezler daha çok hayat boyu ortez kullanmaya ihtiyacı olan kişiler için uygundur. Bu ortezler hayat boyu kullanılacağı için daha dayanıklı, mekanik eklemler içeren ve özel germe ayarlama sistemleri bulunan ortezlerdir. Bu ortezler içerden güç kaynaklı ve dışardan güç kaynaklı olmak üzere ikiye ayrılır. İçerden güç kaynaklı ortezler kişinin kas dokusunun kalan gücü ile işlevi olmayan eklemleri hareket ettirir. Dışardan güç kaynaklı olanlar ise elektrik enerjisini kullanır veya yapay kas sistemleri ile işlevi olmayan eklemleri hareket ettirir[104].

2.6.2. 2020 Yılında Güncellenen ISO 8549-3 Dokümanındaki Sınıflamaya Göre Ortezler

1989 yılında ilk versiyonu yayınlanan ISO 8549-3 dokümanı sayesinde ortezlerin isimlendirilmesinde uluslararası kabul gören bir ortez sınıflaması terminolojisi oluşturulmuştur. Bu dokümanda ortezler kas iskelet sistemi ve sinir sistemine bağlı işlevsel ve yapısal bozulmaları telafi etmek için kullanılan, dışardan uygulanan aletler olarak tariflenmiştir. Bu sınıflamanın 2020 yılında son güncellemesi yapılmıştır[106]. "*ISO 8549-3:1989 Prosthetics and Orthotics Vocabulary: Terms relating to external orthoses*" adlı belgede belirtilen isimlendirme sistemine göre ortezler içerdiği eklem ve vücut bölgesinin İngilizce isimlerine göre adlandırılır. Bu sistemde İngilizce isimler kısaltılarak sadece baş harflerinden oluşan isim kodlaması oluşturulmuştur. Bu kodlama sistemi dünya çapında kullanılmaktadır. Standardizasyonun oluşturulması konu ile ilgili araştırmaların dünya çapında yorumlanmasını kolaylaştırmıştır. Bu yöntemde ortezler içerdiği anatomik eklem ve

yapılara göre isimlendirildiğinden, yöntem ortezin kullanımını tanımlamada da yol göstericidir[101].

2.6.2.1. Alt Uzuv Ortezleri

Ayak başparmak ortezi (toe orthosis) [TO] ayak başparmağını kapsar. Ayak ortezi (foot orthosis) [FO] ayağın bir kısmını veya tamamını kapsar. Ayak bileği-ayak ortezi (ankle-foot orthosis) [AFO] ayak bileği eklemini ve ayağın bir kısmını veya tamamını kapsar. Diz ortezi (knee orthosis) [KO] diz eklemini kapsar. Diz-ayak bileği-ayak ortezi (knee-ankle-foot orthosis) [KAFO] diz, ayak bileği eklemlerini ve ayağı kapsar. Kalça ortezi (hip orthosis) [HO] kalça eklemini kapsar. Kalça ortezleri özellikle gelişimsel kalça displazisi olan çocuklarda tedavi amaçlı kullanılır. Kalça-diz ortezi (hip-knee orthosis) [HKO] kalça ve diz eklemlerini kapsar. Kalça-diz-ayak bileği-ayak ortezi (hip-knee-ankle-foot orthosis) [HKAFO] kalça, diz, ayak bileği eklemlerini ve ayağı kapsar[106].

2.6.2.2. Üst Uzuv Ortezleri

Parmak ortezi (finger orthosis) [FO] parmağın bir kısmını veya tamamını kapsar. Başparmak ortezi (thumb orthosis) [TO] başparmağın bir kısmını veya tamamını kapsar. El ortezi (hand orthosis) [HO] elin bir kısmını veya tamamını kapsar. El bileği-el ortezi (wrist-hand orthosis) [WHO] el bileği eklemi ve eli kapsar. Dirsek ortezi (elbow orthosis) [EO] dirsek eklemini kapsar. Dirsek-el bileği-el ortezi (elbow-wrist-hand orthosis) [EWHO] dirsek, el bileği eklemlerini ve eli kapsar. Omuz ortezi (shoulder orthosis) [SO] omuz eklemini kapsar. Omuz-dirsek ortezi (shoulder-elbow orthosis) [SEO] omuz ve dirsek eklemlerini kapsar. Omuz-dirsek-el bileği-el ortezi (shoulder-elbow-wrist-hand orthosis) [SEWHO] omuz, dirsek, el bileği eklemlerini ve eli kapsar[106].

2.6.2.3. Omurga Ortezleri

Servikal ortez (cervical orthosis) [CO] *servikal* (boyun) bölgenin tamamını veya bir kısmını, *atlantooccipital* eklemi de içine alacak şekilde kapsar. *Serviko-torasik* ortez (cervico-thoracic orthosis) [CTO] *servikal* ve *torasik* (sırt) bölgelerin tamamını veya bir kısmını, *atlantooccipital* eklemi de içini alacak şekilde kapsar. *Serviko-torako-lumbo-sakral* ortez (cervico-thoraco-lumbo-sacral orthosis)[CTLSO] *servikal, torasik, lumbar* (bel) ve *sakroiliak* bölgelerin tamamını veya bir kısmını, *atlantooccipital* eklemi de içine alacak şekilde kapsar. *Torasik* ortez (thoracic orthosis)[TO] *torasik* bölgenin tamamını veya bir kısmını kapsar. *Torako-lumbo-sakral* ortez (thoraco-lumbo-sacral orthosis) [TLSO] *torasik, lumbar* ve *sakroiliak* bölgelerin bir kısmını veya tamamını kapsar. *Lumbo-sakral* ortez (lumbo-sacral orthosis) [LSO] *lumbar* ve *sakroiliak* bölgelerin bir kısmını veya tamamını kapsar. *Sakroiliak* ortez (sacro-iliac orthosis)[SIO] *sakroiliak* bölgenin bir kısmını veya tamamını kapsar[106].

2.6.2.4. Kafa Ortezleri

Yüz ortezi (facial orthosis) [FO] yüzün bir kısmını veya tamamını kapsar. *Kraniyal* ortez (*cranial* orthosis) [CO] *kranyumun* bir kısmını veya tamamını kapsar[106].

2.6.3. Kullanıldıkları Vücut Bölgelerine Göre Ortezler

2.6.3.1. Üst Uzuv Ortezleri

Elin çok işlevli olması, eklemlerin bazılarının hareketli kalması bazılarının hareketsiz hale getirilmesinin gerekebilmesi, biyomekanik ve anatomik yapısının karmaşık olması, gibi sebeplerden ötürü bu bölgeye ortez tasarlamak zor ve hassas bir iştir[101]. Üst uzuvlarda alt uzuvlara göre ince motor kontroller daha ön planda olduğu için üst uzuv ortezlerinin belirli özellikleri alt uzuv ortezlerinden farklıdır. Üst uzuv ortezlerinde genellikle eklem hareket açıklığının etkili kullanımı korunmaya veya elde

edilmeye çalışılır[107]. Üst uzuv ortezleri omuz, kol, dirsek, ön kol, el bileği, el ve parmakların desteklenmesi veya hareketsiz kalması gerektiği durumlar için kullanılır[108]. Ortezler üst uzuvlarda yaralanmaların ilerlemesini engellemek, ağrıyı azaltmak, *deformiteleri* engellemek veya gidermek ve tutma eylemine destek olmak gibi çeşitli sebeplerle kullanılabilir[103]. İstenmeyen *kontraktürleri* önlemek, düzgün hizalanmayı sağlamak ve eklem hareket açıklığını korumak amacıyla destekleyici ortezler kullanılabilir. Destekleyici ortezler kişilere yapılan fizyoterapinin bir parçası olarak da kullanılabilir[108].

Statik ortezler eklemin hareketini kısıtlamak, desteklemek ve korumak için kullanılır. Katı ortezlerdir ve sardığı vücut parçasını güvenli pozisyonda tutar. Bu ortezler belirli bir yere basınç yapmaz veya belirli bir yere çekme kuvveti uygulamaz[109]. Statik el ortezi elin işlevsel şeklinin korunmasını sağlar ve düz el *deformitesinin* gelişmesini önler. Statik el bileği-el ortezi el bileği eklemini ve eli destekler. El bileği ve el kaslarında zayıflama olan hastalarda kullanılır ve bu kişilerin ellerinde pençe el *deformitesi* gelişmesini engeller[101]. Statik el bileği-el ortezlerinde el bileği hafif *ekstansiyonda*, parmaklar hafif *fleksiyonda* ve baş parmak abduksiyondadır[107]. Kademeli statik ortezler zamanla kademeli şekilde harekete izin veren ortezlerdir. Bu ortezler itme ve basınç kuvvetleri ile bölgeyi açmaya çalışır. Bölgedeki dokular bu açılmaya ayak uydurdukça bölgeye daha fazla kuvvet uygulanarak bölgenin sınırları genişletilir. Hareket arttıran dinamik ortezler uygulandığı bölgenin hareket yeteneğini arttırmak için devamlı çekme kuvveti uygular. Bu çekme kuvvetinin tersi yönde uzuv parçası hareket edebilir. Bu çekme kuvveti için genellikle lastik bantlar kullanılır. El bileği aktivasyonlu el bileği-el ortezinde el bileğindeki mekanik durdurma mekanizmaları ile *ekstansiyon* ve *fleksiyon* seviyeleri belirlenir. Zayıf el bileği *ekstansörleri* olan kişilerde bu mekanizmalar ile bu kas grubuna destek sağlanır. Özellikle el bileği *ekstansör* kas güçsüzlüğü geçici olduğu düşünülen kişilere önerilir. *Fleksiyonu* durduran ayarı ile de *ekstansör* kas gruplarının fazla gerilmesini engeller. İşlev için olan (fonksiyonel) dinamik ortezler ise vücut bölgelerinin hareket sırasındaki işlevine destek olmak için kullanılır[109]. Fonksiyonel el bileği-el ortezlerinde genellikle destek olunan hareketler tutma ve kavrama hareketleridir. Bu ortez tipleri el bileği *ekstansörlerine* destek olur, onları korur ve parmakların *fleksiyonuna* yaptığı aktif el

bileği *ekstansiyonu* ile yardımcı olur[107]. Fonksiyonel dinamik ortezlere, makaralı el bileği-el ortezi ile el bileği kontrollü el bileği- el ortezi örnek verilebilir. Makaralı el bileği-el ortezi elin kavrama, yakalama gibi hareketlerini yapmasına destek sağlayıp yardımcı olmak amacıyla kullanılan ortezlerdir. Üst uzuv *proksimal* kas gücünün yeterli olduğu fakat el ve el bileği kas güçlerinin düşük olduğu kişilerde kullanılır. Omurilik yaralanmaları ve çocuk felcine ikincil üst uzuv paralizisi olan kişiler için uygundur. Elektrik aracılığı ile çalışan motorlu tipleri de mevcuttur. El bileği kontrollü el bileği-el ortezi, el bileği *ekstansör* sistemi sağlam olan fakat parmak *fleksörlerinin* yardıma ihtiyacı olduğu durumlarda kullanılır. Kişi el bileği eklemini *ekstansiyona* getirdiğinde ortez yardımıyla parmaklarda *fleksiyon* meydana gelerek yakalama ve kavrama hareketleri yapılır[101].

Dirsek ortezi (EO) yumuşak doku problemlerini önlemede veya kırık tedavisinden sonra kontrollü bir şekilde harekete başlanmasını sağlamak amacıyla kullanılabilir. Bu ortez dirsek hareket kısıtlılığının tedavisinde ve kas güçsüzlüklerinde destek amacıyla kullanılabilir[101]. Dirsek ortezleri dirsek eklemini kısıtlamak, yaralanma veya cerrahi sonrası uzvu sabitlemek, hareketsiz hale getirmek için alçı yerine de kullanılabilir. Dinamik dirsek ortezleri zayıf dirsek *fleksiyonu* olanlarda kullanılır. Statik dirsek-el bileği- el ortezleri *radius* ve distal *humerusu* içeren kırıklarda kullanılır[107].

Omuz-dirsek ortezi (SEO) omuzda yaşanan çeşitli problemlerde ve *brakial sinir pleksusu* yaralanması olan kişilerde bu *pleksusa* olan gerilimi azaltmak için kullanılır. Eğer el bileği ve el kaslarında problem var ise bu kişilerde el bileği ve el ortez kısımları da (SEWHO) bulunur. Bu ortezlere silahşör (gunslinger) adlı ortez örnek verilebilir. Omuz-dirsek ortezleri omuz çıkıklarında ağrıyı azaltmak ve uzvu hizalamak için de kullanılır[107]. Mobil kol destekli omuz-dirsek ortezi, omuz ve dirsek eklemlerinin çeşitli hareketlerini kısıtlayan ve kas kuvvetinde zayıflığa yol açan kol paralizisi gibi hastalıklarda uzvun işlevini arttırmak için kullanılır. Bu ortezler daha çok tekerlekli sandalyeli kişilerde kullanılır[101,107].

Omuz-dirsek-el bileği ortezi oluşan *kontraktürleri* düzeltmek ve yumuşak dokuların korunması için kullanılır. Genellikle bu ortezlerin amacı deformite düzeltmektir. Bu ortez tipi omuz stabilizatörü olarak da geçer. Özellikle omuza cerrahisi sonrasında kullanılır[101,107].

2.6.3.2. Alt Uzuv Ortezleri

Ortezler alt uzuvlarda *deformiteleri* engellemek veya gidermek, ağrıyı azaltmak, yürüyüşe destek olmak, dengenin sağlanmasına katkıda bulunmak ve uzva destek olmak gibi çeşitli sebeplerden kullanılabilir[103].

Ayakta kullanılacak ortezler ile kişinin kullandığı ayakkabı arasında önemli bir bağ vardır. Ayak içi bir çok travmanın ve *deformitenin* tedavisi için ortez kullanımı gerekir. Ayakta bulunan bozukluklara çarpık ayak (*Pes Ekinovarus*), düz tabanlık (*Pes Planus*), çukur ayak (*Pes Cavus*) örnek verilebilir. Yapılan muayene ve ölçümler sonrasında kişinin ayağına en uygun ortez belirlenir. Sadece ayağa bağlı sıkıntılarda ayak ortezleri kullanılmaz, ayrıca ayağı dolaylı etkileyecek ayak bileği ve diz eklemi bozukluklarına özel olarak da ayak ortezleri kullanılır. Alt uzuv ortezlerinde gerektiğinde kullanılacak ayakkabı üzerinde de bu ortezlerle birlikte kullanımına uygun değişiklikler yapılabilir[101]. Ayak problemlerinin tedavisinde özel ayakkabılar ve ayakkabı içine yerleştirilen özel yapılar şeklinde ayak ortezleri de vardır[110].

Ayak ve ayak bileği ortezleri düzgün olmayan hizalanmaların tedavisinde, sinir ve kas-iskelet sistemine bağlı gelişen yürüme bozukluklarında ve dengesizliklerinde kullanılır. Bu dengesizlikler ve hizalanma bozuklukları eğer düzeltilmez ise düşmelere ve ilerleyen dönemde diz, kalça ve omurga dengesizliklerine ve hizalanma bozukluklarına yol açabilir. Ayak bileği gibi yaralanmaların tedavisinde katı ortezler eklemin hareketini engelleyerek yardımcı olur. Daha karmaşık ve farklı bozukluklara yol açabilen hastalıklarda kas güçsüzlüklerinde yardımcı olma ve hizalanma bozukluklarında destek olma amaçlı kişiye özel ortezler üretilebilir[110]. Ayak bileği-ayak ortezleri kas güçsüzlüğüne veya *spastisiteye* bağlı nedenlerle kullanılabilir. Bu ortezlerin elektrikli olanları da mevcuttur. En çok kullanılan ortez çeşitlerindendir. Bu

ortezleri eklemli ve eklemsiz tipleri mevcuttur. Farklı kullanım amaçlarına göre tasarlanmış çok çeşitli tipleri mevcuttur[101].

Protezlerde de olduğu gibi ortezlerde de uzunluk ve karmaşıklık arttıkça, kişilerin bunları yeterince bir süre kullanma ihtimalleri düşer. Bu sebeple asgari düzeyde anatomik bölge ortezle desteklenmelidir. AFO'larda diz ekleminin tutucu desteğine ihtiyaç duyulduğunda diz-ayak bileği-ayak ortezleri (KAFO) kullanılabilir. Diz ekleminin tek başına desteklenmesi gerekiyor ise KAFO değil, diz ortezi (KO) kullanılmalıdır. KAFO, kalça eklemi seviyesinin altındaki kas gruplarında güç kaybı olduğu durumlarda özellikle yürüme esnasında destek olması, alt uzvun düzgün hizalanmasını sağlamak ve alt uzvu korumak amacıyla kullanılır. Yürüyemeyen kişilerde gelişebilecek bozuklukları önlemek amaçlı ve yürüme sırasında kontrol dışı gelişen hareketlerin sınırlandırılmasında da kullanılabilir. AFO'larda olduğu gibi KAFO'larda da çok çeşitli tiptedir ve bunlar da farklı kullanım amaçlarına göre tasarlanmıştır. Diz ortezi (KO) diz eklemi yaralanmalarında yaralı dokuların iyileşmesine yardım etmek , cerrahi sonrasında diz eklemine destek olmak, eklem ağrılarını azaltmak, düzgün hizalanmayı sağlamak , diz eklemini sabitlemek ve diz eklemine gelebilecek hasarlardan korumak amacıyla kullanılabilir. Sadece diz eklemini içine alır. KO'lar ayak bileği ve kalça eklemlerini içermezler. KO'lar diz eklemine binen yükü azaltır fakat normale yakın bir düzeyde ekleme hareket izni verir[101,111].

Kalça-diz-ayak bileği-ayak ortezleri (HKAFO) kalça eklemini dengeleyerek, kontrolünü sağlamak için kullanılmaktadır. Daha çok çocuk hastalarda kullanılır. Erişkinde çift taraflı alt uzuv paralizisinde eklem *kontraktürlerini* önlemek, *parapilejilerde* yürümeye destek olmak için kullanılır. Tek taraflı kullanımları nadirdir. Tek taraflıları kalça eklemi *artroplastisi* sonrasında harekete yardımcı olması için kullanılabilir[101].

Kalça eklemi bozukluklarında ve kalça cerrahisi sonrasında kalça eklemini sabitlemek, hareketlerini kısıtlamak ve iyileşmesine destek olmak için kalça ortezleri kullanılabilir. Kalça eklemi bozukluklarında uyluğun hareketleri etkilenir, ağrı oluşur ve

vücudun ağırlığını kaldırmak zorlaşır. Kronik kalça eklemi *instabilitesi*, gelişimsel kalça *displazisi* ve Perthes hastalığı önemli kalça eklemi bozukluklarıdır. Kalça ortezi, *femurbaşını asetabulum* yuvasına (soketine) oturacak şekilde tutar. Bu sayede eklem, kemikler ve çevre kasların iyileşmesine yardımcı olur[112].

Omurga ortezleri (*Spinal* Ortezler) omurganın boyun, sırt ve bel kısımlarını desteklemek ve sabitlemek için kullanılır. Boyunluklar ve korseler de omurga ortezleridir[113]. Omurgada oluşan *deformiteler* ve hastalıklar omurganın dengesini etkileyebilir. Bu dengedeki etkilenmeler vücudun hareket özelliklerini bozabilir. Bu dengedeki bozulmaları çeşitli tedaviler ile olabildiğince düzeltmek gerekir. Bu düzeltme yöntemlerinden biri de omurga ortezleridir. Omurga ortezleri bu dengenin düzeltilmesinin yanı sıra, omurga cerrahisi veya travmalarında omurganın hareketlerinin sınırlandırılması ve omur iliği korumak için veya yara iyileşmesine destek olmak ve gelişebilecek *deformiteleri* önlemek için de kullanılabilir. Omurga ortezlerinin omurgaya destek vermesi ile çeşitli omurga hastalıklarının ilerlemesi de yavaşlatılabilir[101,103,113]. Omurga ortezleri de diğer ortez tipleri gibi destekledikleri anatomik bölgelerin isimleriyle adlandırılır. Omurgadaki eğriliklerin ilerlemesi ortezler kullanılarak engellenmeye çalışılır. Omurgadaki eğrilikleri engellemek amacıyla omurga ortezleri omurga diziliminin düzenlenmesine yardımcı olur ve omurganın yük aktarışına destek sağlar[101,103].

Lumbo-sakral ortezler (LSO) özellikle bel omurgasının *sagittal* hatta hareketini kısıtlar. Farklı tipteki LSO'lar izin verdikleri veya kısıtladıkları hareket düzlemlerine ve çeşitlerine göre adlandırılır. Farklı tipteki bu LSO'lar özelliklerine göre çeşitli hastalıkların tedavisi için tasarlanmıştır[101,113].

Torako-lumbo-sakral ortezler (TLSO) sırt bölgesinden başlayıp, sağrı kemiğini (sakrum) de içine alır. LSO'lar gibi TLSO'lar da izin verdikleri veya kısıtladıkları hareket düzlem ve çeşitlerine göre adlandırılır. Sırt-bel bileşkesi ve sırt-bel omurga yaralanmaları gibi hastalıklarda kullanılabilirler[101,113].

Servikal ortezler boyun hareketlerini kısıtlamak, boyun omurgasını desteklemek, boyun omurgasını korumak ve bu bölgeye bağlı oluşan ağrıları azaltmak için kullanılır. Hareket kısıtlama seviyelerine göre yumuşak, yarı sert ve sert tipte olabilirler. Yumuşak tipte olanları hafif boyun zorlanmalarında, sert tipleri ise omurgaya destek vermek için kullanılır. Haleli (Halo) boyun ortezleri boyun omurgasını ilgilendiren ağır travmalarda kullanılır. Haleler sabit olmayan boyun omurgası kırıkları için veya cerrahi sonrası dengeleme için kullanılır[101,113].

Göğüs ortezleri (*pektus* ortezleri) kaburganın şekil bozukluklarının düzeltilmesi için kullanılır[114].

Kafa ortezi çeşitlerinden olan ve kişilere özel yapılan yanık maskeleri kişinin yüz cildinin tam üstüne oturur ve yara yerinin üstüne yaptığı basınç ile nedbe dokusunun aşırı büyümesini önler. Kafa ortezi çeşitlerinde koruyucu kasklar yaralanma ihtimallerini azaltmak veya cerrahi sonrası kafayı korumak amacıyla kullanılabilir[114]. Bebeklerde kask şeklindeki kafa ortezleri nazik bir şekilde bebeklerin kafa şekillerini düzeltmek için kullanılır. Bebeklerin kafatası kemikleri yumuşaktır ve bu kemiklerin aralarında boşluklar olduğu için eğer bebek hep aynı pozisyonda yatar ise kafatasında şekil bozuklukları olabilir. Bu bozuklukları düzeltmek için egzersizler, farklı pozisyonlarda yatış ve kask terapisi önerilebilir. Eğer tam tersi bebeğin kafa tası erken dönemde ve anormal bir şekilde sertleşir ise bu durum cerrahi tedavi gerektirir. Bu cerrahi tedavi sonrasında da kafa şeklini düzeltmek için kask terapisi gerekebilir. Bebeğin başı büyüdükçe ortezde buna göre gerekli ayarlamalar yapılır[115].

2.6.4. İşlevlerine Göre Ortezler

2.6.4.1. Cerrahi Öncesi Ortezleri

Cerrahi öncesinde ortezler yapılacak cerrahinin gecikme ihtimali var ise veya cerrahiye kadar geçen sürede yaralanma ihtimali varsa kullanılır. Cerrahi süresi gelene kadar bu ortezler çeşitli yaralanmaları ve ağrıları önleyebilir[116].

2.6.4.2. Cerrahi Sonrası Ortezleri

Cerrahi sonrası hastanın iyileşme sürecinde, bu iyileşmeye destek olması için çeşitli ortezler kullanılabilir. Omurga cerrahisi veya travmalarında kullanılan çeşitli omurga ortezleri ile omurganın hareketlerinin kısıtlanması bu tip ortezlere örnek verilebilir. Alt uzuvda diz veya kalça eklemlerinin cerrahilerinde iyileşmeye destek olsun ve hareketi kısıtlasın diye ortezler kullanılabilir[116].

2.6.4.3. Destekleyici Ortezler

Pozisyonel destek ortezleri daha çok fizik tedavi ve iş terapisi uygulamalarında kullanılır. Yumuşak destek ortezleri daha çok harekete yardımcı ve destek olmak amacıyla kullanılır. Yumuşak destek ortezlerinde daha sert bir destek yapısı gerektiğinde yumuşak yapılar ile birlikte metal veya plastik gibi sert yapılar da kullanılabilir[108].

2.6.4.4. Kırık ve Hareketsizleştirici Ortezler

Kırık ve hareketsizleştirici (*immobilize*) ortezler travma veya cerrahi sonrasında eklem hareketini durdurmak amacıyla kullanılırlar. Kırık bölgesinin ekleme yakın olduğu durumlarda kırık bölgesinin üstündeki ve altındaki bölgelerden sabitleme yapmak kırık bölgesinde oluşabilecek hareketleri önleyecektir[108].

2.6.4.5. Sporcu Ortezleri

Sporcuların spor sırasında yaptıkları sporun tipine göre çeşitli eklemlerine fazladan yük biner. Bu fazladan binen yükü karşılayarak ekleme destek olmak ve bu sayede gelişebilecek yaralanmaları önlemek için sporcu ortezleri kullanılır[102,117]. Sporcu ortezleri uzuvlardaki eklemlerin tedavisine yardımcı olarak yaralanan sporcuların hızla eski formlarına geri dönmeleri için kullanılabilir[117].Sporcu ortezlerinin yarar sağlamaktan ziyade, yaralanma ihtimallerini arttırdığını gösteren çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bu sebeple kullanımları tartışmalıdır[102].

2.6.5. Tedavisinde Kullanıldıkları Hastalıklara Göre Ortezler

2.6.5.1. Sinir Sistemine Bağlı Kas Hastalıklarında Ortez Kullanımı

Bu hastalıklarda sinir sistemindeki probleme bağlı olarak kontrol edilen kas gruplarında etkilenme vardır. *Serebral palsi*, omurga kapanma defektleri, çocuk felci, inme, santral sinir sistemi travmaları, MS gibi hastalıklar bazı önemli sinir sistemine bağlı kas hastalıklarıdır. Bu hastalıklarda uzuvlarda ve omurgada çeşitli destek ortez tipleri kullanılabilir[118].

2.6.5.2. Omurga Yaralanmalarının Tedavisinde Ortez Kullanımı

Omurga yaralanmaları motor ve duyu sinir yollarında bozulmalara yol açabilir. Duyu ve kuvvet muayeneleri ile görüntüleme teknikleri sonucunda hangi bölgeler etkilenmiş anlaşılabilir. Ortez kullanımı tedavinin önemli unsurlarından biridir. Yaralanmanın seviyesine göre farklı tipte ortezler önerilir. Omurganın alt kısımlarında yaralanma var ise yürüyüşe ve ayakta durmaya destek olacak alt uzuv ortezlerinin kullanımı gerekebilir. Boyun kısmındaki yaralanmalarda üst uzuv ortezleri kullanılabilir. Omurga travması sonrasında omurganın çeşitli bölgelerinin hareketlerini kısıtlamak amacıyla omurga ortezleri kullanılabilir[119].

2.6.5.3. Osteoartrit Tedavisinde Ortez Kullanımı

Osteoartrit, eklemlerde katılık ve ağrı yapabilen bir hastalıktır. Osteoartritin semptomlarının tedavisinde ortezlerin de yeri vardır. Osteoartrit ağrılarının azaltılmasında çok çeşitli eklem ortezleri kullanılabilir. Bu ortezler eklemleri kısıtlayarak ve eklemlerin üzerindeki yükleri azaltarak etki ederler[120].

2.6.5.4. Kronik Ağrı Tedavisinde Ortez Kullanımı

Ağrının kontrol altına alınmasında ağrının sebebine bağlı olarak çok çeşitli tedaviler uygulanabilir. Bu uygulanabilen tedavilerden biri de ortezlerdir. Çeşitli eklem ağrılarında ortezlerin kullanımı ağrıların azaltılmasına yardımcı olur. Ortezler duruş ve hizalanmayı düzelterek, eklem üzerindeki kuvvetleri azaltarak, ve eklem hareketlerini kısıtlayarak ağrının azalmasına sebep olur[121].

2.6.6. Hazır ve Özel Üretim Ortezler

Ortezler hazır üretim olabileceği gibi, kişinin ihtiyaçlarına göre tasarlanıp özel olarak da üretilebilir. Hazır ortezlerin çeşitli boyları vardır ve bu ortezlerde kişinin ihtiyaçlarına göre boy ayarlamaları yapılabilir. Hazır ortezler kişiye özel bir ortez yapılmadan önce değerlendirme amaçlı kullanılabilir. Kişiye özel ortezler çoklu eklem içeren daha karmaşık hastalık ve yaralanmalarda kullanılır. Gerekirse bu ortezler üzerinde kişinin durumundaki değişikliklere göre düzenlemeler yapılabilir[103].

2.7. Ortez Üretiminde Kullanılan Malzemeler

Ortez malzemeleri genel olarak metal, alçı, plastik ve yumuşak malzemeler diye ayrılabilir. Fakat bunlar da kendi içlerinde alt gruplara ayrılır. Günümüzde malzemelerde durmadan yeni gelişmeler olmaktadır ve bu sebeple bazı eski malzeme çeşitleri kullanılmaz hale gelmektedir[104]. Metal yapıdaki ortezler demir içerenler ve içermeyenler olarak ayrılabilir. Demir içermeyenler arasında alüminyum, pirinç, titanyum gibi metaller bulunur. Plastikler özelliklerine göre iki ana grupta incelenebilir. Bunlar ısı ve basınçta tekrar tekrar şekil alabilen termoplastikler ve bir kere şekil aldıktan sonra eski haline dönmeyen termosetplastiklerdir. Metal ve plastik malzeme çeşitleri dışında ağaç malzemeler, deri ve alçı gibi malzemeler de kullanılabilir[91].

Ortezin tasarımı ve işlevi, ortezin üretiminde kullanılacak malzemelerin seçiminde ana belirleyicidir. Malzemenin kalınlığı, delikli olup olmayacağı, sertliği, üzerine kaplama yapılıp yapılmayacağı, hafızası ve ağırlığı gibi özellikleri ortezin tasarım ve işlevine uyumlu olmalıdır. Ayak ortezlerinde işlevsellik arttırılmak istendiğinde ince fakat sert malzemeler (Subortholen, polipropilen, kopolimer ve karbon grafit kompozitler vs.) kullanılırken, konfor sağlamak ve rahatlatmak için kullanılan ortezlerde daha yumuşak malzemelerin (EVA [etilen vinil asetat], termokork, neopren, plastazot vs.) kullanılması işlevselliğe ve tasarıma göre malzeme seçimine bir

örnektir[122,123]. Çoklu eklem içeren veya büyük eklemleri içeren ortezler için kalın materyal tercih edilirken, daha ince materyaller daha küçük bölgeler, eklemler ve çocuk ortezleri için tercih edilir. Özellikle sıcak dönemlerde kullanılacak ortezin delikli olup hava alması tercih edilir. Ortez yapıyı hareketsizleştirmek için kullanılıyorsa daha sıkı materyaller tercih edilirken, uyum sağlaması ve destek olması isteniyorsa belirli miktarda esnemeye izin verebilen esnek materyaller seçilir. Ortezin sıkı olması istenilen kesimlerinde kaplamasız materyaller kullanılabilirken, etrafa ve kendisine yapışmaması isteniyorsa yapışmaz kaplamalı materyaller kullanılabilir. Yüksek hafızalı materyaller eski şekil ve boylarına dönebilirler. Bu materyaller eğer ortezin şekliyle ilgili bir sorun veya kişinin ortez kullanılan bölgesinde değişiklikler var ise, bu durumlara uyum sağlamak için orteze yeniden şekil verilebilir. Ortezler olabildiğince hafif olmalıdır fakat, daha geniş alanlarda ve büyük uzuv kısımlarında ağır materyallerden ortez kullanılmasına ihtiyaç olabilir[123].

Bugün ortezler bir çok farklı malzemeden yapılabilmektedir. Ortezler eskiden daha ağır malzemelerden üretilirken, günümüzde yeni teknolojiler sayesinde ortez üretimi için daha hafif ve dayanıklı malzemeler sıklıkla kullanılmaktadır. Ortez üretiminde bugün en sık kullanılan malzeme tipleri çelik, karbon yapıları, alüminyum ve plastiktir. Malzemeler ortez kullanılacak kişinin özelliklerine ve ortez ne amaçla kullanılacaksa ona göre belirlenir[102]. Termoplastik malzemelerin günümüzde protez üretiminde olduğu gibi ortez üretiminde de kullanılması ile ortez üretimi hızlanmıştır. Termoplastik malzemeler geçmişte kullanılan üretim malzemelerine göre çok daha hafiftir. Bu malzeme sayesinde ortezlerin hastalarda hızla kullanılma olanağı doğmuştur. İsminden de anlaşılabileceği gibi termoplastik malzemelere belirli sıcaklıklarda şekil verilebilir. Yani bu malzeme ısı altında şekil değiştirirken, soğuduğunda katılaşır. Kolay şekil verilebilmesi sayesinde bu malzemelerin üzerinde değişiklikler ve düzeltmeler yapmak mümkündür. Termoplastik malzemler bu özellikleri sayesinde protez ve ortez üretiminde kullanmak için ideal malzemelerdir[101,102,122]. Kişinin ihtiyacına göre çeşitli ayak bileği- ayak ortezi (AFO) metal, deri, plastik gibi farklı malzemelerden üretilebilir. Protez üretiminde de yeni dönemde kullanılan karbon elyafı (karbon fiber) AFO'ların üretiminde de kullanılmaktadır. Karbon elyafı termoplastik malzemeye göre daha hafif, ince ve güçlü

olabilmektedir[101]. Kompozit karbon elyafları ince ve harekete izin veren işlevsel ortezlerin üretimi için uygundur. Diğer materyallere göre üzerinde çalışılması bir miktar daha zordur[122]. Omurga ortezlerinde malzeme olarak kumaş, deri, plastik ve metal bulunabilir[101]. Polipropilen düşük yoğunluğa sahip olmasına rağmen, sert olan bir materyaldir. Bu sayede ağırlığı hafif fakat kuvvetli ortezlerin üretilmesine izin verir. Subortholenler balmumuna benzer, bükülebilir, sert polimerlerdir. Akrilikler katı ortezlerin üretiminde ilk kullanılan sentetik materyallerdendir. Fakat hemen yerini alabilecek yeni materyaller aranmaya başlanmıştır çünkü, üretim şekilleri kansere yol açabilmektedir. Mantar meşesi kabuğundan üretilen mantar (tıpa mantarı) materyali kauçuk ile birleştirilerek ısı ile şekillenen bir materyal üretilir. Bu materyal sıkı fakat rahat şekil alabilir bir materyaldir. Deri özellikle ayakkabılarda ayak kavisine destek olması için kullanılmıştır. Bugün de sıkı plastik materyallerden üretilen ortezler kişiler tarafından kullanılamadıkları zaman, deri lamineler iyi bir destek sağlayan ortez alternatifidir. Polietilen köpükler tam bir cilt teması sağlamak ve oluşan basıncı azaltmak için kullanılan ortez materyalleridir. Etil vinil asetat (EVA), neopren ve silikonlar konfor sağlamak ve rahatlatmak için kullanılan ortez materyalleridir[122].

2.8. Robotik Ortezler

Robotik ortez sistemleri insan kas iskelet sistemini taklit ederek kişinin hareketine destek olmak veya kişiyi hareket ettirmek için üretilmiştir. Bu ortezler doğru biyomekanik işlevleri etkili bir şekilde yapmaya çalışır. Çeşitli elektrikli ve motorlu sistemler ile çalışır. İnsan anatomisi karmaşıktır, çeşitli esnekliklere sahip yapılar içerir ve farklı eksenlerde çeşitli hareketlerin yapılmasına izin verir. İnsanın bu özellikleri göz önüne alındığında insana tam anlamıyla uyum sağlayabilen bir robotik ortez yapmak kolay değildir[124].

Kas gücünün azaldığı veya olmadığı hastalıklarda robotik ortezli sistemler ile kişinin hareketlerine destek olunarak kişi rehabilite edilmeye çalışılır. İnme hastalığı en çok bilinen robotik ortez sistemleri ile rehabilite edilmeye çalışılan hastalıklardandır. Fakat robotik ortezler pahalı oluşları ve dış görünüşlerinin hoş olmayışı (büyük ve şişkin) sebebiyle çok yaygın kullanılan sistemler değildir. Robotik ortezleri taşınabilir hale getirmek günümüz teknolojisi ile şimdilik mümkün değildir. Gelecekte robotik

ortez sistemlerinin daha hafif, basit ve taşınabilir olması, kas güçsüzlüğü olan veya kas gücü olmayan kişilerin rehabilitasyonu ve tedavileri açısından çok önemli olacaktır[124-127]

Robotik ortezler yakın dönemde üzerinde çok önemli çalışmalar yapılmaya başlanan bir konudur. Yakın dönemde yapılan önemli çalışmalardan biri yumuşak, giyilebilen ve kas iskelet sistemini taklit ederek ona uyum gösterebilen ortezler üzerinedir. Dış iskelet tipindeki robotlar hakkında da günümüzde çok çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Fakat dış iskelet tipi robotların çalışma sistemleri daha mekanik ve robotik tipte olduğu için daha katı ve kısıtlayıcıdır. Bu sistemlerin insanların yürüme ve hareket sistemine yardımları konusunda kullanımları çok iyi sonuçlar vermemiştir. İnsan kas iskelet sistemi bugün bulunan robotik eklem sistemlerine göre çok daha karmaşıktır. Gelecekte robotik ortezlerin çeşitli kas iskelet sistemi ve sinir sistemi hastalıklarında kullanılması planlanmaktadır. Robotik ortezler kişilerin rehabilitasyonlarında kullanılabileceği gibi, ayrıca robotik ortezler ile kas güçsüzlüğü olan kişilere dışardan kas gücü desteği verilebilir[126,127].

2.8.1. Vücut Ağırlığı Destekli Yürüyüş Bandı Egzersizi için Robotik Ortezler

Vücut ağırlığı destekli yürüyüş bandı egzersizi *lokomotor* fonksiyonların iyileştirilmesinde kullanılmaktadır. Bu egzersiz kişinin vücut ağırlığını kaldırmasına destek olan bir yürüyüş bandında yapılır. Bu egzersiz yapılırken, kişinin adım atma hareketini yapabilmesi için terapistler hastaya fiziki olarak destek olur. Bu egzersizde normal bir yürüyüş düzeni taklit edilmeye çalışılır. Bu egzersizin düzgün bir şekilde yapılması için hastaya iki ya da üç tane fizyoterapist desteği gerekir. Bu yöntem ne kadar başarılı olsa da çok fazla fiziki güç desteği gerektiği için özellikle fizyoterapistler açısından yorucu bir yöntemdir. Bu yoruculuğu ve çok sayıda kişi gerektirmesi yüzünden bu yöntem kısa sürelerle yapılabilir. Bu başarılı yöntemin olumsuz yönlerini gidermek için robotik ortezler geliştirilmiştir. Robotik ortezler sayesinde bu yöntemde fizyoterapistlere hem fiziki hem zaman açısından ihtiyaç azalmış, uzun süreli düzgün yürüyüş şekli korunmuştur. Robotik ortez hastaya bağlanıp, hastanın bacak ve ayak hareketlerine yardımcı olur. Ortez ayrıca yürüyüş bandının hızına da ayak uydurarak çalışır. Ortezin diz ve kalça kısmındaki motorlar sayesinde düzgün bir yürüyüş şekli

sağlanmış olur. Bu ortezlerde çeşitli yürüyüş şekillerine ve egzersizlere göre ayarlamalar yapılabilir[125].

2.9. Ortezlerdeki Gelişmeler

Ortezlerdeki en önemli gelişmeler protezlerde de olduğu gibi kullanılan yeni malzemelerin bulunuşuyla olmuştur. Yeni malzemelerin dışında bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler, yeni üretim ve tasarım şekillerinin ortaya çıkmasına sebep olmuş ve mikro işlemci teknolojisinde de ilerlemelere aracı olarak akıllı eklem teknolojilerinin kullanılmasına izin vermiştir. Ortotistler taranan uzuvların bilgisayar tarafından işlenmesi ile elde edilen bilgeleri kullanarak yapacakları ürünlerin tasarım ve üretimini yapmaya başlamıştır[94].

Ortez üretimi için lazer ile tarama, bilgisayar yardımlı tasarım ve bilgisayar yardımlı üretim çok önemli gelişme alanlarındandır. Çok fazla sayıda farklı sisteme bir arada ihtiyaç duyulması ve üretilmesi gereken çok farklı tipte ortez bulunması sebebiyle bu sistemler yakın döneme kadar ortez tasarım ve üretiminde etkili olamamıştır. Bilgisayar başta olmak üzere gelişen bir çok teknoloji, konuya dair yeni araştırmaların yapılması ve konuyla ilgili iyi eğitim verilmeye başlanması ile bu sistemlerin etkili bir şekilde kullanımı yakın dönemde yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu sistemlerin yaygınlaşması ile alçı ile ölçü alma ve modelleme yapma gibi aşamalara ihtiyaç ortadan kalkmaya başlamıştır. Artık günümüzde tarama sistemleri tek başlarına başarılı bir şekilde ölçü alabilmektedir ve yeni bilgisayarlar bu ölçüleri üç boyutlu modellere aktarabilmektedir. Bilgisayara aktarılan bu modeller sadece uygun ortezin üretiminde değil hastanın durumunun takibinde de çok önemli hale gelmiştir. Tekrarlayan taramalar ile kişinin durumu değerlendirilebilmekte ve ortezin kişi üzerindeki yararları gözlemlenebilmektedir[95].

Uyumlu ve düzgün bir ortezin üretimi, özellikle bu ortez kişiye özel üretilecekse, çok masraflı olabilir ve bu ortezin üretimi için yetenekli bireylerin çalışması gerekir. Fakat yeni gelişen üç boyutlu baskı yöntemi ile hem daha ucuz hem de daha az iş gücü gerektiren uyumlu ve düzgün ortez üretimi yapmak mümkündür. Kişiler günümüzde kullandıkları ortezlerin dış görünüşüne çok önem vermektedir ve dış

görünüşü hoşlarına gitmeyen bir ortezi kullanmayı reddetmektedir. Günümüzde ortezin görünüşü ve şekli nerdeyse işlevi kadar önemli hale gelmeye başlamıştır. Kişiler hem durumlarının vermiş olduğu hem de ortez kullanımının getirdiği görünüşlerindeki farklılık sebebiyle sıkıntı yaşamaktadırlar. Bu sebeple bu kişiler sosyal ortamlara çıkmak istemeyebilir veya kendilerini sosyal ortamlarda kötü hissedebilir. Bütün bunlar kişilerin öz güvenlerini ve psikolojilerini etkilemektedir. Zaman ilerledikçe gelişmiş bilgisayar teknolojilerinin, üç boyutlu tarama ve üç boyutlu baskı yöntemlerinin daha ulaşılabilir olması ile kişiler kendi ortezlerini istedikleri şekilde yapıp, onlar üzerinde istedikleri gibi değişiklikler yapabileceklerdir. Bu sayede kişiler hem işlevsel olarak özgün, hem de kendi tarzlarını yansıtan bir orteze kavuşabileceklerdir. Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler ortez üretiminde büyük bir devrim yapmıştır. Bilgisayarlar sayesinde taranan üç boyutlu modellerin hem kayıtları yapılabilir hem de bu modellerin üzerinde oynamalar yapılıp, üzerlerinde kuvvet ve yük analizi gibi hesaplamalar yapılabilir. İlk olarak lazer tarayıcı ile üç boyutlu bir tarama yapılıp sonuç bilgisayara gönderilir. Daha sonra ortaya çıkan bu modelin üzerinde bir uzman bilgisayarda oynamalar yapar ve modelin son hali ortaya çıkar. Son hali ortaya çıkan model ister eski yöntemlerle ister üç boyutlu baskı yöntemiyle üretilir[96].

2.10. Protezin Dünyadaki Tarihi Gelişim

İnsan iskeletleri üzerinde yürütülen paleopatoloji araştırmaları, insanlık tarihindeki en eski bedensel engellilikleri ortaya çıkarmaktadır. Paleolitik Çağ'dan itibaren hem tarih öncesi hem de tarihi çağlara ait insan iskeletlerinde, doğuştan ve sonradan olan bir çok patoloji saptanmıştır. Bu örneklerden bazıları eski Anadolu toplumlarına aittir. Tarihin en eski çağlarından itibaren süregelen, insanın varoluşundan ayrı düşünülemeyen bir olgu olan engelliliğe karşı çare arayışı da sürekli olmuştur[128]. Sümerler'deki "Enki ve Ninmah" hikayesinde Tanrı Enki'nin Tanrı Ninmah'ın yarattığı engelli insanlara karşı tutumu ve onları iyileştirme düşüncesi, engelliliğe yönelik rehabilitasyon anlayışının tarihteki en eski örneklerinden biri olarak kabul edilebilir[129].

Hititlere ait metinlerde aksak, yürüme bozukluğu olan kişilerle ilgili ifadelere rastlanmıştır. Antik Mısır'da hem papirüslerdeki yazılardan, hem mumya ve mezar araştırmalarından elde edilen veriler, çok sayıda *spina bifida*, omurga deformiteleri

(*skolyoz*, *kifoz* gibi) bulunduğunu göstermiştir. Antik Yunan ve Roma Uygarlıkları, daha önceki yüksek kültürlerin engellilere tanıdığı yaşama şansına görece daha katı yaklaşmıştır. Bu kişileri vatandaş kabul etmeme ya da tercih edilmeyen işlere zorlama tutumu içine girilmiştir.

Ampütasyon ile protez arasında güçlü bir bağ vardır. Yeni ampütasyon ameliyatlarının ortaya çıkışı ve ampütasyon tekniklerinin gelişmesi, yeni protez tasarımlarının ve protez tiplerinin geliştirilmesini gerektirmiştir. Bu sebeple ampütasyon ve protezin tarihi gelişimi bir arada ele alınmalıdır.

Ampütasyon ameliyatı cerrahi müdahalelerin en eskilerinden biridir[130]. İlk ampütasyon muhtemelen tarih öncesi dönemde yapılmıştır. Fransa ve İspanya'da bulunan MÖ 5000'li yıllara dayanan mağara çizimlerinde parmağı olmayan ellerin olduğu fark edilmiştir. Bu ampütasyonlar muhtemelen yaralanmalara, aşırı soğuklara, çeşitli hastalıklara bağlı veya tören olarak gerçekleşmişti. Arkeolojik kazılarda üst uzvu ampute olan birçok iskelet bulunmuştur. Orta Doğu'da geçmişte ceza olarak ampütasyon yapılmaktaydı. Peru'da MÖ 300'lü yıllara dayanan ampute ayak iskeleti bulunmuştur. Eski çağlarda bir çok insan ampütasyon sonrasında öteki dünyada da uzvunun olmayacağını düşünerek, ampute olmaktan kaçınırdı. Eski dönemlerde alt uzuv ampütasyonlarından olabildiğince kaçınılmış; kişiler alt uzuv ampütasyonlarını ölecek dahi olsalar olmak yaptırmak istememişlerdir[131].

İnsanlığın başlangıcından beri alt uzvunu kaybeden insanlar yeniden hareket edebilmek için ağaç dallarını, sopaları veya kaba koltuk değneklerini yapay uzuvlar olarak kullanmışlardır[132,133]. Tarih boyunca uzuv kayıpları olmuştur ve bu kişiler kayıp olan uzuvlarının yerine bir şeyler koymaya çalışmıştır. İlk başlarda ahşap ve metal malzemelerden yapılan basit şekildeki yapay uzuvlar daha sonra zamanla yerini daha doğala yakın hareket edebilen ve daha gelişmiş malzemelerden üretilen yapay uzuvlara bırakmıştır[133].

2.10.1. Antik Dönemde Protez

Antik dönemde genellikle ahşaptan bacaklar kullanılmaktaydı. Bu ahşap bacaklar çoğunlukla diz altı protezlerdi çünkü diz üstü ampütasyonlarda ölüm oranları çok yüksekti[132].

Bir çok mitolojide çeşitli karakterler uzuvlarını özellikle savaşlarda kaybetmiştir. Bu uzuvlarını kaybeden mitolojik karakterlerin daha sonra yapay uzuvlara kavuştuğunun hikayesi anlatılır ve resmedilir. Bu mitolojik hikayelerden birinde Azteklerin yaratılış ve intikam tanrısı Tezcatlipoca'nın bir canavarla yaptığı savaş sırasında bacağını kaybetmesi ve sonrasında obsidiandan yapılma bir bacağın kayıp bacağının yerini alması anlatılmıştır. Bir diğer mitolojik hikaye Rigveda'da geçen bir Hint destanıdır. Bu destanda Vispala adlı kadın bir savaşçı savaş sırasında bacağını kaybeder ve sonra kendisine demirden yapay bir bacak verilir[133]. Yapay bacakla ilgili ilk belgenin Hint literatüründe Rigveda'da geçtiği söylenmektedir. Rigveda'da ayrıca yapay göz ve yapay dişten de bahsedilmiştir. İskandinav mitolojisinde de sık sık yapay tahta bacaklardan bahsedilmektedir[132].

Antik Mısırlılar uzuvlarındaki eksikliklerin ölümden sonraki hayatta da devam edeceğine inandıklarından ötürü işlevselliği pek olmasa da protez üretip, kullanmışlardır. Bu protez örneklerinden biri Mısır'da bir mumya ayağına takılı olarak bulunan yapay baş parmaktır[133,134]. Bu baş parmağın şimdiye kadar bulunabilmiş en eski protez parçası olduğu düşünülmektedir. Büyük ihtimalle MÖ 600'lü yıllardan önce yapılmıştır. Bu protez parçasının işlevliliği konusuyla ilgili bir çalışma yapılmıştır ve bu çalışmanın sonucunda baş parmak protezinin büyük ihtimalle işlevsel olabileceğine kanaat getirilmiştir. Bu sebeple mumyalama sırasında takılan bir protez parçası olmadığı düşünülmektedir[134]. En eski protez parçalarından birinin ayak baş parmağı olması çok ilginçtir, çünkü eski Mısırlılar sandalet ayakkabı giyerlerdi. Sandalet ayakkabıları rahat kullanabilmek için ayak baş parmağına ihtiyaç vardır. Bu da gösteriyor ki geçmişte de protezler işlevlerinin yanı sıra, kişilerin ve kültürlerin özelliklerinin yansıtılmasında da rol oynamıştır[135]. Eski Mısır'da piramitler yapılırken tutulan kayıtlarda piramidin yapımıyla ilgili verilen bilgilerin yanı sıra çalışan işçilerin iş kazalarında kaybettikleri uzuvları yerine yaptırılan uzuv protezlerinden de söz edilmektedir[136].

Herodot (MÖ 484-425) ,MÖ 430 tarihli "Tarih" olarak bilinen eserinde Hegesistratus adlı Acem bir askerin savaş esiri olarak ele geçirildiğinden ve esirlikten kurtulmak için ayağını kestiğinden bahseder. Daha sonra eserde Hegesistratus'un tahta bir ayak protezi ile bu eksikliğini tamamladığı anlatılır[131,132]. Bir çok çeşitli tarihi sanat eserinde protezlere rastlamak mümkündür. Fransa'daki Lescar Katedrali'nde bulunan Gallo-Romen kültürüne ait olduğu düşünülen bir mozaikte ampute bacaklı ahşaptan protez kullanan bir kişi resmedilmiştir. Yine Paris yakınlarında 1862 yılında açığa çıkarılan antik bir vazo parçasında da ampute bacaklı ahşaptan protez kullanan bir kişi resmedilmiştir[131]. Güney Amerika kıtasında Peru'da da eski dönemlerde protez kullanıldığını gösteren sanat eserleri bulunmuştur. Bunlardan birisi MÖ 50'li yıllara denk geldiği düşünülen bir Peru heykelciğinde ampute bir bireyin kalan uzvunun üstüne kase şekilli bir protez koyduğunun tasvir edilmesidir[131,132]. Hipokrat (MÖ 460-370), Celsus (MÖ 25 – MS 50) ve Galen (129-216) ampütasyon ameliyatlarını tarif etmiştir. Fakat protez cihazlardan hiç bahsetmemiş olsalar da o dönemlere ait çeşitli eserlerin üzerindeki tasvirlerden biliyoruz ki o dönemde tahta bacaklar kullanılmıştır[132].

Capua bacağı diye anılan protez bilinen en eski uzuv protezidir. Bu protezin tarihi MÖ 300'lü yıllardaki Samnit Savaşları dönemine denk gelir. Bu protez 1858'de İtalya Capua'daki bir mezarda kullanıcısı ile birlikte bulunmuştur. Bu protez bakır ve ahşap malzemelerden yapılmış bir bacak protezidir. Bu eser İkinci Dünya Savaşı sırasında bir hava saldırısında içinde bulunduğu müzenin yıkılmasıyla, kaybedilmiştir[131-133]. Yakın dönemde Çin'deki bir mezar kazısında bir adamın deforme diz eklemine bağlı olarak duran ahşaptan bir bacak protezi bulunmuştur. Bu protezin yaşının Capua bacağına yakın olduğu ve yaklaşık 2200 yıllık olduğu düşünülmektedir. Araştırmacılar adamın kemiklerini incelediklerinde diz eklemindeki deformasyona bağlı olarak protezsiz bir şekilde yürümesinin veya ata binmesinin çok zor olacağına kanaat getirdiler. Protezin üzerinde protezin uzun süre kullanıldığını gösteren izler bulunmuştur[137].

Pliny'nin (MS 23-79) 'Natural History' adlı kitabında bahsedilen Marcus Sergius protez el kullandığı belgelenen ilk kişidir. Kitapta Marcus Sergius'un sağ elini kaybettiğinden ve sonrasında kendine demirden bir sağ el yaptığından bahsedilir.

Demirden eli sağ koluna bağlı bir şekilde savaşlara gittiği ve bu savaşlardan başarı ile döndüğü anlatılmaktadır[138].

Eski dönemlerde protez yapımını daha çok demirciler ve zanaatkarlar üstlenmiştir[130].

2.10.2. Orta Çağ'da Protez

Orta Çağ'da protez konusunda büyük gelişmeler olmadı. Tahta bacaklar kullanılmaya devam etti ve bacak protezi olarak tahta bacak kullanımı sıktı. Bu tahta bacakların üretimi kolay ve ucuzdu[132,133]. Bu dönemin ayrıcalık sahibi grubu olan şövalyeler savaşta kaybettikleri uzuvlarını ahşaptan protezler kullanarak göstermek istemiyorlardı. Bu sebeple zırhlarının devamı gibi gözüken demirden uzuvlar yaptırıyorlardı. Demirden uzuvları o dönemin zırh ustaları üretiyordu. Uzuvlar demirden üretildiği için çok ağırdı ve bu sebeple ancak at üstündeyken kullanılabilirdi. Uzuvların tasarımları da ancak at üstünde kullanıma uygun şekildeydi. Bu demir protezleri biraz olsun hafifletmek için üzerlerinde pencereler açılırdı. Bu demir uzuvlar ile şövalyeler atlarına binip savaşa gidebiliyor ve silahlarını tutarak savaşabiliyorlardı[131-133]. 15. yüzyılda şövalyeler tarafından kullanılan yapay demir ellere güzel örneklerden biri Stibbert Müzesin'de bulunan Alt-Ruppin elidir[14]. Bir diğer önemli yapay demir el sahibi şövalye Götz von Berlichingen'dir. Efsanelere göre Alman Robin Hood'u olarak bilinir. Demir elini 1504 yılında Landshut'un işgali sırasında kaybettiği eli yerine kullanmaktadır. Demir eli ile bir çok savaşa katılmıştır[139].

Eski dönemlerde ampütasyon cerrahisi bir çok açıdan gelişmemiş olduğu için yapılan ampütasyonlar sonrası başarılı bir yürüyüşe izin verecek protez üretmek zordu. Ampütasyon cerrahisinin yeteri kadar gelişmemesinin yanı sıra bu cerrahinin başarılı olamamasındaki diğer sebepler ise bu cerrahinin anestezi olmadan ve kanama kontrolü yapılamadan gerçekleşmesiydi. Bu dönemlerde anestezik etkileri sebebiyle alkol ve afyon kullanılıyordu. Güney Amerika'da ise anestezik etkileri için kakao yaprakları çiğneniyordu. Bu anestezi yöntemleri kullanılsa bile cerrahi hızla yapılmalıydı. Hipokrat ampütasyon cerrahisinin yapılışını giyotine benzer bir şekilde tanımlamıştı. Hipokrat kanamayı durdurmak için ligatürü kullanmıştı. Fakat ilerleyen dönemde

özellikle Orta Çağ'larda bu yaklaşımdan uzaklaşılmıştı. Egineli Paul (625-690), Zehravi (936-1013) ve İbn-i Sina (980-1037) koter kullanımını savunmuşlardır. Sıcak metal aletin koter olarak kullanımı cerrahinin en eski uygulamalarından biridir. Koter kanamayı durdurma, çürümeleri giderme ve debridman aleti olarak kullanılırdı. Ligatür yerine kanamayı durdurmak için genel olarak kızgın yağ uygulaması veya kalan uzvun ezilmesi yöntemi benimsenmişti. Kanamayı durdurmak için kızgın yağ kullanılması veya kalan uzvun ezilmesi yöntemi, protez için uygun olmayan bir güdük bırakmaktaydı. Kanamayı durdurmak için stiptikler de kullanılmıştır. Bu stiptik malzemeler kezzap, şap ve terebentindi. Günümüzde anlaşılmıştır ki, bu malzemeler ancak küçük damarların kanamasını durdurabilir. Bu stiptiklerin kullanımı 1700'lü yılların sonlarına kadar sürdü. Dönemin bir cerrahı olan Rabel iyileştirici su diye anılan özel bir stiptike o kadar inanıyordu ki bu stiptiğin her türlü kanayan yarayı durdurabileceğini düşünüyordu. Rabel, XIV. Louis'in savaş bakanını ikna edip, halka açık bir gösteri düzenledi. Bir çok hekim ve cerrahın önünde bir askerin uyluğu ampute etti. Bu özel stiptik ve yara bandajları ile bacağı defalarca sardı fakat asker herkesin gözü önünde kan kaybından öldü. 18. yüzyılın sonlarına doğru halen bazı kişiler tarafından terebentin yağı en iyi stiptik olarak görülüyor ve kullanılıyordu[131].

2.10.3. Modern Çağ'da Protez

16. yüzyıl sonu ve 17. yüzyıl başından itibaren ampütasyon cerrahisinde ve protez tasarımında yenilikler yapılmaya başlandı. Bu dönemde bu konularla ilgili en önemli yenilikleri Fransız askeri cerrah Ambroise Pare (1510-1590) yapmıştır. Ambroise Pare ampütasyon cerrahisine ve tıbbi tekniklere yenilikler getirmiştir. Ambroise Pare ayrıca işlevselliği olan çok çeşitli protez parçaları tasarlamıştır[132,133]. Ambroise Pare göreve başladığında metal koterler kanamaları durdurmakta halen kullanılıyordu ve kendisi de bu amaçla bir süre metal koter kullanmaya devam etti. Pare yaralarda kızgın yağ yerine terebentin içeren merhemin yara iyileşmesi ve ağrı açısından daha başarılı olduğunu fark etti[131]. Ligatür uygulaması Pare'den öncede bilinmekteydi ve yöntem Hipokrat, Celsus, İbn-i Sina, Vesalius gibi ünlü kişiler tarafından tarif edilmişti. Ligatürün Güney Amerika'daki eski uygarlıklarda dahi kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Fakat Orta Çağ'da bu bilgi bir şekilde önemini

kaybetmeye başladı. Pare'nin zamanında taze yaralara ligatür atılması yapılan bir uygulamaydı. Her ne kadar Pare ampütasyon cerrahisi sırasında büyük damarlara ligatür atılmasını keşfetmediyse de bu uygulamanın kendisinden sonra yaygınlaşmasına ön ayak olmuştur. Ligatürlerin kullanımının artmasıyla birlikte ampütasyon cerrahilerinden sonra hayatta kalımlar arttı. Fakat Pare ölü dokuların *debridmanında* koter kullanmaya devam etmiştir. Turnike tekniği ile birlikte ligatür tekniğinin kullanılması cerrahi kanamalar konusunda büyük faydalar sağlıyordu. Pare'nin döneminde de çeşitli turnike teknikleri mevcuttu[14,131]. Turnike tekniklerine bir örnek olarak ünlü bir cerrah olan Hans von Gersdorff'un 16.yüzyılın başında tasrif ettiği teknik verilebilir[140].

Turnike ve ligatür yaygınlaşmadan önce özellikle uyluktaki kanamaların durdurulamaması sebebiyle sadece diz altı ampütasyonları başarılı bir şekilde yapılabiliyordu[14,131]. 1674'de Etienne Morel adlı bir Fransız ordu cerrahının modern turnikeyi tarif etmesi ile ampütasyon cerrahilerinde önemli bir adım daha atıldı[14]. Turnike ve ligatürün yaygınlaşması ile cerrahlar yeni ampütasyon teknikleri geliştirdiler ve farklı uzuv seviyelerinde başarılı ampütasyonlar yapmaya başladılar[131].

Modern Çağ'da bir çok yeni ampütasyon tekniği geliştirildi. Pare'nin 1536'da ilk dirsek eklemi ampütasyonu, William Clowes'un 1588'deki başarılı diz üstü ampütasyonu, John Warr'ın 1781'deki omuz seviyesindeki ampütasyonu, Fransız askeri cerrah Dominique Jean Larrey'in kalça seviyesindeki ampütasyonu gibi yeni başarılı ampütasyonlar yapıldı. 1792'de Chopart, 1815'te Lisfranc, 1843'te Syme ve 1854'de Pirogoff önemli ayak ampütasyon tekniklerini geliştirdi[14,131].

Cerrahide anestezi kullanılmaya başlayana kadar ampütasyonlar olabildiğince hızla yapılıp, bitirilmeye çalışılıyordu. Bu sebeple bu ampütasyonlar kaba ve giyotin tipinde cerrahilerdi. İlerleyen dönemde bu giyotin tipteki ampütasyon yerine *flep* ampütasyonu ve dairesel ampütasyon teknikleri kullanılmaya başlandı. Gelişen ampütasyon teknikleri sayesinde kalan ampütasyon güdükleri de daha düzgünleşti ve yürüyüş protezlerinin takılmasına uygun hale geldiler[131].

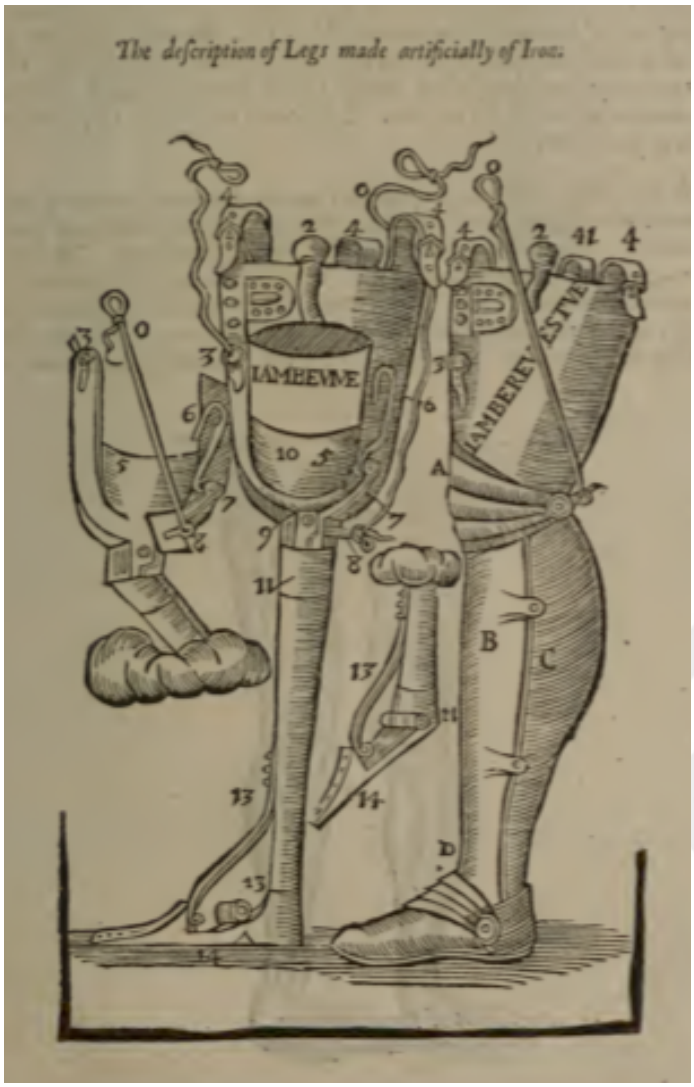
Ambroise Pare'nin ligatür ve ampütasyon teknikleri ile yara bakımı ve protez tasarımı konularında yaptığı katkılar çok önemlidir. Bu tasarımlarını o dönemin ünlü zanaatkarları ile birlikte çalışarak yaptı. Bunlardan kitabında bahsettiği 'Le Petite Lorrain' en önemlilerinden biridir[132]. Ambroise Pare kayıp olan uzvun yerini alması ve

bu uzvun doğal özelliklerini taklit etmesi için protezler tasarlamıştır. Tasarladığı protezler yürüme, ayakta durma ve tutma gibi işleri yapabilecek şekildedir. Pare bu protezleri tasarlamış ve Paris'te o dönemde bulunan en dahi ve başarılı demir ustası dediği Little Lorain'e protezlerin dökümlerini yaptırmıştır. Pare demirden el (Şekil 2-1) ve kol protezleri (Şekil 2-2) tasarlamıştır. Yaptığı protez el tasarımlarında protezin kola bağlanabilir olduğu gözükmektedir. Pare; protezi ve protezi kola bağlayan kemerleri tasvir etmiştir (Şekil 2-3). Yine tasarladığı bacak protezlerinde de kemerler vardır (Şekil 2-4). Muhtemelen bu kemerler aracılığı ile bacak protezi uyluğa ve yukarısına bağlanmaktadır. Bu tarz ileri seviye protezleri karşılayamayan, fakir kişiler için de tahta bacaklar tasarlamış (Şekil 2-5). Bu tahta bacaklarda da kemerlerle bağlanmayı tasvir etmiş ve kalan uzvun oturacağı yuvaya bir yastık çizmiştir[141].

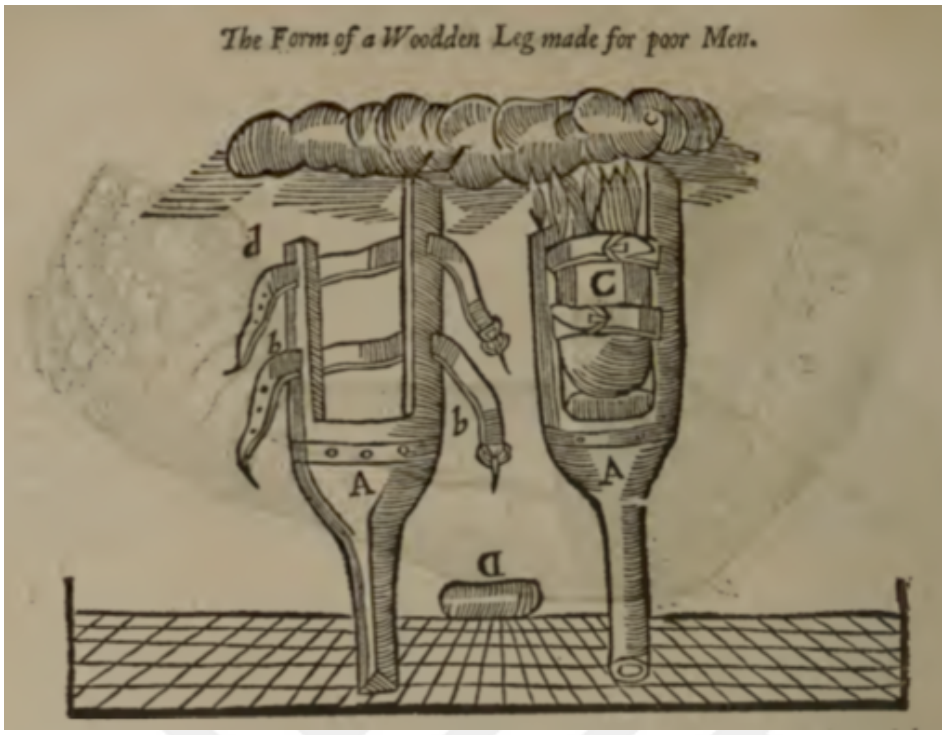
Şekil 2-1: Pare'nin tasarladığı demirden el protezi

Şekil 2-2: Pare'nin tasarladığı demirden kol protezi

Şekil 2-3: Pare'nin tasarladığı kola kemerlerle bağlanabilen el protezi



Şekil 2-4: Pare'nin tasarladığı demirden bacak protezleri



Şekil 2-5: Pare'nin tasarladığı tahta bacak protezleri

Pare ilk menteşe eklemli diz üstü protezini tasarladı[131,133]. Pare hareketli diz eklemi ve ayak eklemi olan ve çeşitli kontrol mekanizmaları içeren protezler tasarladı. Bu tasarımlar, bugünkü modern protez tasarımlarının ana ilkeleri ile uyuşmaktadır[132].

Flep ampütasyonunu ilk tanımlayan cerrahlardan biri olan Hollandalı Pieter Adriaanszoon Verduyn, 1696'da ilk diz ekleminin hareketine izin veren diz altı protezini üretmiştir[131,133]. Bu protezin diz eklemi seviyesinde menteşeleri vardır. Protez ahşaptan yapılmaydı ve deri kaplamalı bakır bir sokete sahipti. Verduyn'u takiben bir çok kişi tarafından önemli diz altı bacak protezi tasarımları yapıldı. Bu önemli tasarımlardan bazıları Ravaton(1755), Charles White (1776) ve Bruenninghausen'e (1796) aittir[131].

Pare'den yıllar sonra 1800'lerin başında İngiliz James Potts diz üstü protezler konusunda büyük bir atılım yaptı. James Potss yapay diz eklemi, yapay ayak bileği eklemi ve yapay parmak eklemleri olan bir diz üstü protezi tasarladı. Pare'nin diz üstü protezi metal malzemeden yapılmaydı ve ağırdı, Potts'un protezinin gövdesi ve uyluk soketi ahşaptandı ve hafifti. Bu protezde ayak bileği ve diz eklemi bir arada hareket

edebilsin diye bu eklemleri birbirine bağlayan bağlantılar bulunuyordu. Potts'un protezi diğer protezlere göre daha fazla eklem hareketine izin veriyordu. Bu bacak protezi daha sonraları "*Anglesey Leg*" olarak tanınır hale geldi. Bu bacak I. Dünya Savaşı'na kadar İngiltere'de kullanıldı[131,132,133]. Zamanla "*Anglesey Leg*" protez tasarımı Amerika'ya da taşındı ve Amerikan İç Savaş'ına kadar en çok kullanılan diz üstü protez çeşidiydi. Amerika'da bu bacak protezi üzerinde çalışmalar ve yenilikler yapıldı. 1851 Londra'da Dr. Palmer protez tasarımını tanıttı. Palmer'ın bacak protezi "*Anglesey Leg*" bacak protezinin belirli yönlerden geliştirilmiş şekliydi. Palmer'in yaptığı ahşaptan bacakta yapay tendonlar (kiriş) ile kontrol edilen diz ve ayak bileği eklemleri vardı. Bu eklemlerin dışında yapay bacağın ayak parmaklarının eklemleri de yaylı sistemle çalışıyordu. Palmer'in protezinin üstüne bir kaç gelişme daha eklendikten sonra adı 'Amerikan Bacağı' oldu. Amerikan bacağı I. Dünya Savaşı'nda Amerika, İngiltere ve Fransa'da yaygın olarak kullanıldı[131,132].

Alman bir diş hekimi olan Peter Baliff 1818'de vücut kuvvetiyle çalışan üst uzuv protezi fikrini ortaya attı. Bu tasarım göğüs ve omuz çevresindeki sağlam kasların protezi hareket ettirmesine izin veriyordu[142].

1846 yılında eter kullanılarak ilk cerrahi operasyon yapıldı. 19.yüzyılın ortalarında kloroform ve eterin anestezik olarak kullanımlarının yaygınlaşması ile yeni ampütasyon teknikleri geliştirilmeye başlandı. 1865 yılında Pasteur'ün çalışmalarından etkilenen Joseph Lister antisepsinin ilk temellerini attı. Antisepsinin hedefi yara yerine ulaşan organizmaların engellenmesiydi. Lister'in antisepsi konusundaki tavsiyelerine uyulmasıyla birlikte yapılan cerrahiler sonrasında amputelerin yaşama ihtimalleri arttı. Amerikan İç Savaşı döneminde çok sayıda ampütasyon ameliyatı yapıldı ve önemli cerrahi bilgiler elde edildi. Bu gelişmeler sayesinde eskiden kaçınılan ampütasyon ameliyatı daha kabullenilir hale gelmeye başladı. Savaşlara ve sanayinin getirdiği iş kazalarındaki artışlara bağlı olarak insanların protezlere olan ihtiyacı hızla arttı. Yapay uzuv yapan kişiler artık eskisi gibi marangoz veya demirci değildi. Artık dükkanlarda çalışarak eğitilen protez teknikerleri yapay uzuv üretiyordu[14,131,132,143]. 19. yüzyılda Marks ve Hanger protez bacakların ayak kısımlarında yenilikler yaptılar. Marks protezin ayak kısmında kauçuk bir ayak kullandı. Amerikan İç Savaşı'nda bacağını kaybeden James Edward Hanger "*Anglesey Leg*" protez bacağında bulunan kablo sistemi yerine protezin ayak kısmında kauçuk tamponları kullandı. Ayrıca bu bacak

protezinde ayak yere uyum sağlayabilsin diye parmak kısımlarında da yaylar vardı. Hanger aynı zamanda protezlerin soketlerinde süspansiyonun emiş sistemi ile sağlanmasının patentini aldı[131,132]. Marks ve Hanger'ın kullandığı kauçuk yapılar, protez ayağın dış yanlara hareketine izin vermese dahi kullanıcının daha güvenli ve düzgün bir şekilde ayak protezini kullanmasını sağlıyordu. Marks ve Hanger firmaları yapay uzuvlar konusunda yaptıkları yenilikler ile tanınan firmalar oldular[132]. Salem Bacak Şirketi eklemleri olan diz üstü ve diz altı bacak protezleri üretti. Bu protezler Amerikan Hükümeti tarafından resmi olarak askerlere tavsiye ediliyordu. Bu şirketin yaptığı protezlerin soket kısımları daha konforluydu ve yürürken fazla ses yapmıyorlardı[133].19. yüzyılın sonlarında Marks, Hanger ve Salem Bacak Şirketi önemli protez uzuv üreticileriydi.

Dubois L. Parmelee 1863'te bacak protezlerinin soketlerinde önemli bir yenilik yaptı. Parmelee'nin icat ettiği soketler atmosfer basıncını kullanarak güdüğe yapışıp, tutunabiliyordu[133].

19. yüzyılın sonlarına doğru *myoplasti* ve *osteoplasti* teknikleri geliştirildi. Bu tekniklerin önemi 20. yüzyılda iyice anlaşılmaya başladı[130].

Sineplasti, yani üzt uzuv protezlerinin kas kasılmaları ile kontrol edilmesi fikri Giuliano Vanghetti tarafından 1898'de ortaya atıldı. 1900'de Ceci bu fikrin uygulanmasına imkan tanıyan ilk ameliyatı insan üzerinde yaptı[14].

1916 yılında Alman cerrah Ferdinand Sauerbruch üst kol kaslarını kullanarak parmakları hareket ettirilebilen bir üst uzuv protezi tasarladı. 1948 tarihinde Bowden kablo aracılı vücut kuvvetiyle çalışan protezi tasarladı. Bu tasarımda kayışlar yerine kablo kullanılıyordu. Bugünkü vücut kuvvetiyle çalışan protezler bu tasarımı takip ederler[142].

20. yüzyılda ampütasyon teknikleri ve protezler açısından çeşitli gelişmeler olsa da, ampütasyon cerrahisinin ve protez tasarımının ana fikirleri neredeyse hiç değişmedi. Ampütasyon cerrahisiyle ilgili önemli değişiklikler daha çok cerrahi öncesi tedaviler, tetkikler ve cerrahi sonrası bakımlarla ilgili konularda oldu. Protezde konusundaki değişimler daha çok üretim malzemelerinde gelişmeler ve protezin fonksiyonunu arttıran yeni teknolojiler neticesinde olmuştur[131].

Büyük savaşlar ampütasyon cerrahisinin ve protez teknolojilerinin gelişmesi için büyük itici güçler olmuştur[14]. Büyük çaplı savaşlardan sonra engelli bireylerin sayısı da önemli derecede arttırmıştır. I. Dünya Savaşı sonrasında sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde fiziksel engelli birey sayısı 123.000 kadar artmıştır. Avrupa'da I. Dünya Savaşı'nın daha yoğun yaşandığı düşünülürse, Avrupa'daki rakamın daha da büyük olabileceği tahmin edilebilir[144]. Ortopedi cerrahisinin gelişmesinde I. Dünya Savaşı'nın önemi büyüktür. Savaş döneminde öğrenilen bilgiler, ilerde günlük yaşamda da kullanılacak cerrahi bilgilerine büyük katkılar sağlamıştır. Bu savaşta cephe ile hastane arasında nasıl sağlıklı bir servis hattı kurulacağı anlaşılmıştır. Bu dönemde gelişen teknik ve tecrübe ile amputelerin güdükleri cerrahiyle gerekiyorsa düzeltilmiş, *deformiteleri* giderilmiş ve geçici veya kalıcı protezler takılmıştır. Protezleri takılan kişiler iş terapisi ile hem bir şeyler üretmiş hem de rehabilite olmuşlardır. Bu dönemde ampütasyon cerrahisi sonrasında hemen yapay uzuv takılmasının önemi anlaşılmıştır. Yapay uzuv takılmadan eve gönderilen ve sonra yapay uzuv takılması için geri gelen kişilere yapay uzuv takabilmek için yeniden cerrahi yapmak gerekmiştir. Savaşın sonunda toplanan bilgiler, tecrübeler ve istatistikler gelecekte kullanılmak üzere önemli bir veri kaynağı oluşturmuştur[15].

I. Dünya Savaşı'nda *pelvik* kayışın kullanımı ortaya çıkana kadar, diz üstü protezlerin süspansiyonları omuzun üzerinden yapılıyordu. İlerleyen dönemde soket teknolojilerinin de gelişmesiyle emici süspansiyonlar ortaya çıkmaya başladı[14]. I. Dünya Savaşı'ndan sonra Amerikan ordusunun general cerrahı Amerikan Protez ve Ortez Birliğinin kurulmasına ön ayak oldu. Fakat protezler konusunda asıl büyük gelişmeler II. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıktı. Amerikan hükümeti bu savaştan sonra protez tasarımlarını ve işlevlerini geliştirmek için önemli kaynaklar ayırdı[133].

2.10.4. II. Dünya Savaşı Sonrası Protez

II. Dünya Savaşı'nın sonunda Amerika'da o dönemin yapay uzuvlarının işlevlerinin yetersiz olduğuna dair görüşler hızla çoğalmaya başladı. Bu problemi çözmek için ortopedi cerrahı olan General Norman T. Kirk Ulusal Bilimler Akademisine (National Academy of Sciences) başvurdu. Bunun üzerine 1945 yılında cerrahların, prostetistlerin ve bilim insanlarının toplandığı bir konferans yapıldı. Bu

konferans sonrasında 1945 yılının sonunda bir araştırma programı başlatıldı. Bu araştırma programı ile ülkedeki üniversitelerde konuyla ilgili önemli araştırmalar yürütüldü. Amerika dışında da II. Dünya Savaşı'nın sonunda İngiltere, Kanada, Almanya (Almanya'da 1970'lerde konuyla ilgili araştırmalar üniversitelerden özel firmalara doğru kaydı. Almanya'daki bu özel firmalar protez ve ortez teknolojileri konusunda çok önemli atılımlar yaptılar.), Fransa, İtalya gibi ülkelerde de protez teknolojisini geliştirmeyle ilgili çalışmalar yapıldı[141,142,145]. 1970 yılında protez ve ortez alanında standartlaşmayı sağlamak için Uluslararası Protez Ortez Derneği (International Society Prosthetics and Orthotics) [ISPO] kuruldu[130].

Protezlerin soketlerini geliştirip daha konforlu hale getirmek için çeşitli araştırmalar yapıldı. 1950 yılında Kaliforniya Üniversitesinde diz üstü (*transfemoral*) dörtgen soket keşfedildi. Yine Kaliforniya Üniversitesinin de içinde bulunduğu bir grup Amerikan üniversitesi *patellar* tendonun ağırlığı taşıdığı (*Patellar* tendon-bearing [PTB]) soketi keşfettiler[14]. Kalça eklemi ampütasyonu sonrası kullanılan ilk protez 1954 yılında Colin Mc.Laurin tarafından geliştirilmiştir. Diz altı protezlerde kullanılan *patellar* tendonun ağırlığı taşıdığı soket 1959 yılında geliştirilmiştir. Bu soketler geliştirilmeden önce diz altı protezleri dış iskelet sistemine uygundu[130].

Protez tasarımı ve üretimi konusunda çeşitli araştırmalar yapılıp, protez üretimi daha hızlı hale getirilmeye çalışıldı. 1960 yılında James Foort protezlerin üretimi ve ayarlanmasında *stereofotografi* yöntemiyle bilgileri alınan güdüğün freze makinelerine aktarılarak güdüğün modelinin çıkarılması fikrini sundu. İlk başlarda sistem yavaş işliyordu fakat ilerleyen yıllarda teknolojilerin gelişmesi ile teknoloji daha etkili ve hızlı hale geldi[14].

II. Dünya Savaşı bitiminde üretilen alt uzuv protezleri halen ahşap ve deri malzemeden üretiliyordu. Bu malzemelerin olumsuz taraflarının üstesinden gelmek için plastik malzemeler geliştirildi. Daha sonra polikarbonattan şeffaf soketler geliştirildi. 1975 yılında polipropilen protez malzemesi olarak kullanılmaya başlandı[14]. Protez üretiminde eskiden kullanılan deri, ahşap ve ağır metallerin yerini günümüzde termoplastik ve hafif metaller almıştır[130]. Protez üretimindeki yeni malzemeler sayesinde protezler daha hafif, dayanıklı, esnek hale gelmişlerdir. Aynı zamanda protez kullanıcıları da daha hafif, daha kuvvetli, daha dayanıklı ve daha işlevsel protez cihazları talep etmeye başlamışlardır. Protez kullanıcıları uzuv kaybı yaşamadan önceki

hayatlarına işlevsel olarak tam anlamıyla geri dönmek istemektedirler. Protez kullanıcıları günümüzde protezler konusunda gayet bilgilidir[146].

Protezlerin yapay eklemleri üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bunlardan biri hidrolik prensiple çalışan sistemlerdir. Menteşeli diz eklemli alt uzuv protezleri ile normale yakın bir yürüyüş yapmak zordu. İlerleyen dönemde yürüyüş sırasında diz eklemi ile ayak bileği eklemini koordineli hareket ettiren hidrolik prensiplerle çalışan diz eklemi sistemi geliştirildi. Hidrolik prensiplerle çalışan sistemler çıktıkları dönemde pahalı sistemlerdi. Hidrolik sistemlerin pahalı olması sebebiyle benzer işlevi yapabilecek daha uygun fiyatlı pnömatik (hava ile çalışan) sistemler geliştirildi[14]. Mekanik, hidrolik, pnömatik ve elektrikli protez diz eklemi sistemlerinin geliştirilmeleri 20. yüzyılın ortalarına denk gelir[130]. Eski tek eksenli ayak protezlerinin yerine bir süre daha işlevsel ayak eklemi olan ayak protezleri üretilmeye çalışıldı. İşlevsel ayak eklemi olan ayak protezlerinin daha düzgün bir yürüyüş sağlayacağı düşünülüyordu. Çeşitli kauçuk bloklar içeren ayak bileği eklemli ayak protezleri üretilmeye çalışıldı, fakat en başarılı ayak protezi SACH (Solid Ankle Cushion Heel) ayak oldu[14]. SACH ayak protezi 1956 yılında geliştirildi[130]. SACH ayağın basit bir protez oluşu ve kişiler için kullanışlılığı, onun çok başarılı olmasını sağladı. Washington Üniversite'sinde yapılan protez araştırmalarında 1980 yılında sporcu amputelere uygun ve daha işlevsel olan enerji depolayan ayaklar geliştirildi. Bu ayaklar kişi dururken enerji depoluyor ve kişi harekete geçince bu enerji dışarı veriliyordu[14].

Amerika'da protez araştırmaları başladığında geçici modüler protezler zararlı ve uygunsuz olarak görülüyordu. Fakat plastik malzemelerin kullanımının başlaması ve bu malzemelere kısa sürede şekil verilebilmesi sayesinde, geçici protez fikri popüler hale gelmeye başladı. Pilonlar ve iç iskelet protezler ayarlanabilir özellikleri ile 1960 yılında ortaya çıkmaya başladılar. Pilonların dayanıklı köpük ile kaplanıp, görünüşünün sağlam bacağa benzer hale getirilebilmesi önemli özelliklerindendi. Bu tasarımlar aynı zamanda modüler iç iskelet (*endoskeletal*) uzuvlar olarak da bilinir. İlerleyen yıllarda en çok tercih edilen protez tiplerine dönüştüler[14].

Üst uzuv protezleri geliştirilirken, önem verilen kısım yapay ellerdi. Bu çalışmalar sonucunda kişilerin isteğiyle kapanan el ve kancalar geliştirildi. Koşum ünitelerinde ve soket tasarımlarında yenilikler yapıldı. Bu yenilikler mekanik üst uzuv protezlerinde kullanıldı[14]. II. Dünya Savaşı'ndan sonra Amerika'da APRL (Army

Prosthetic Research Laboratory) el protezi üretildi. Bu el protezi metalden olup dışı kullanıcının deri rengine benzeyecek şekilde kauçukla kaplıydı[33].

1919 yılında "*Ersatzglieder und Arbeitshilfen*" adlı Almanca kitap ilk dışardan bir güç ünitesi ile çalışan protezin fikir ve tasarımlarını içeriyordu. Bu tasarımda protez pnömatik (hava) ve elektrik gücüyle çalışıyordu. Fakat dönemin teknolojileri ile bu tasarımı hayata geçirmek mümkün değildi. 1948 yılında Alman fizik öğrencisi Reinhold Reiter ilk miyoelektrik protezi icat etti. Bu protez yüzey elektromiyografi bilgilerini alıp protezin hareketli kısımlarını hareket ettirebiliyordu. Fakat bu çalışma yapıldığı dönemde pek ilgi görmedi[142]. Elektrikle ile çalışan ilk yapay el 1949'da Alderson tarafından Amerikan hükümetinin desteğiyle üretildi. Bu büyük bir devrimdi fakat amputeler bu protezleri bilinçli bir şekilde düşünmeden hareket ettiremiyorlardı. Bu durum o dönemde bu teknolojinin gelişmesini olumsuz etkiledi. 1960'da başlayan talidomid faciası tekrardan bu teknolojiye ilgiyi arttırdı[14]. 1960 yılında Rus bilim adamı Alexander Kobrinski protezin elektrik sisteminde transistörler kullanarak, elektrik aksamı küçülttü ve aletin taşınabilir hale gelmesini sağladı. Bu aletteki piller ve elektrik aksam kemer seviyesine takılıyor ve buradan kablolar aracılığı ile proteze elektrik gücü sağlıyordu. 1980'lere doğru myoelektrik protezlerin tasarımları ve işlevsellikleri giderek gelişti[142]. 1980'lerden sonra elektrikli üst uzuv protezlerinin üretimi ve kullanımı giderek artmaya başladı[14,142]. Myoelektrik protezler açısından önemli bir gelişme de 2004 yılında Dr. Todd Kuiken ve Dr. Gregory Dumanian'ın tanımladığı hedefe yönelik kas *reinnervasyon* ameliyatıdır. Bu yöntemde uzuv ampütasyonu sırasında sinirler ayrılır. Ayrılan bu sinirler sağlam bir kasa yeniden bağlanır. Bu yeniden bağlanan sinirlerin uyardığı kastan alınan sinyaller aracılığı ile protez hareket ettirilir[142]**.**

II. Dünya Savaşı'ndan sonra Amerikan Hükümetinin protezler konusundaki araştırmaları desteklemesi, günümüzde kullanılan bir çok protez teknolojisinin temellerini atmış oldu. Bunun dışında konuyla ilgili eğitim programlarının da Amerikan Hükümeti tarafından desteklenmesi ile protez konusundaki eğitim üzerinde de büyük etkileri oluşturuldu[14,145]. Modern protezler ile ilgili önemli yazılı kaynakların başlangıcı I. Dünya Savaşını takiben artan ampute hasta sayısından ötürü, İngilizler tarafından çıkarılan "*Ministry of Pensions: Artificial Limbs and Their Relation to Amputations*" adlı el kitapçığıdır. Modern protez ve ortez alanında önemli bir diğer kaynak ise II. Dünya Savaşını takiben Amerikan Ortopedik Cerrahlar Akademisi tarafından yazılan,

iki ciltlik "*American Academy of Orthopaedic Surgeons: Orthopaedic Appliances Atlas, Vol 1: Braces, Splints, Shoe Alterations.*" ve "*American Academy of Orthopaedic Surgeons: Orthopaedic Appliances Atlas, Vol 2: Artificial Limbs.*" adlı eserlerdir. 2. cilt yapay uzuvlar üzerine olan kitap 1960 yılında basılmıştır ve protez uygulamalarının bilimsel temellerini atan bir kitaptır. İlerleyen teknoloji ve teknikler, yapay uzuvlar atlasının yenilenmiş bir halinin çıkması gerekliliğini doğurmuştur. 1981 yılında "*Atlas of Limb Prosthetics*" yayınlanmıştır[146].

20. yüzyılın sonlarına doğru ilk mikro işlemcili diz eklemi olan protezler geliştirilmeye başlandı[147]. Mikro işlemciler protez eklemlerinin farklı yüzeylere adapte olmasını sağladı. Sinir sistemi ile kontrol edilen (miyoelektrik) protezler ile protezlerin kullanımı sanki doğal bir uzvunki gibi oldu. Günümüzde protezler hem görünüş hem de işlev olarak normal bir uzvun özelliklerine büyük oranda yaklaştı. Bıçak protezler ampute atletlerin koşabilmelerine yardımcı oldu[133].

Günümüzde ampute hastada terapinin ve protez ile egzersizlerin önemi iyice anlaşılmaya başlandı. Yeni teknolojilerin ve cerrahi tekniklerin gelişmesi ile ampütasyon cerrahisinde uzuvların olabildiğince kurtarılması amaçlanmaktadır. Özellikle diyabet ve kalp-damar hastalıklarında ampütasyon cerrahisine alternatif olabilecek yeni tedavi yöntemleri geliştirildi[146].

2.11. Ortezin Dünyadaki Tarihi Gelişimi

Yaralanmalara veya hastalıklara bağlı uzuvlarda oluşan işlev bozukluklarının ateller ile tedavi edilmeye çalışılması eskilere dayanır. Atel, breys ve ortez sık sık aynı şeyleri tanımlamak için kullanılır. Ne kadar bu kelimelerin manalarında küçük miktarlarda farklar var ise de genel olarak örtüşürler. Bu örtüşme hareketsizleştirme, destek olma veya kısıtlama işlevleri hakkındadır. Vücutta ağrı olduğu zaman vücudun ağrılı kısmı hareketsiz hale getirmesi sebebiyle, aslında dışarıdan aletler ile vücudun belirli kısımlarını hareketsiz hale getirmeye çalışmak doğal ve anlamlı bir davranıştır[148].

2.11.1. Antik Dönemde Ortez:

Arkeolojik araştırmalar sonucunda Milattan önceki tarihlerde dahi ortezlerin uzuvlardaki kırıkları sabitleştirmek için kullanıldığı anlaşılmaktadır[130]. Antik dönemde ateller genellikle kırıkların tedavisinde kullanılmıştır. Genellikle ağaç ve kumaş kaynaklı olan atellerin antik Antik Mısır dönemlerine kadar dayandığı, mumyalar üzerinde bulunan atellerden anlaşılmıştır[148]. Edwin Smith'in 1903 yılında Mısır'da keşfettiği çubuklarla birlikte sargılanmış olan uyluk kemiği (*femur*), uzuvları sabitleyip, hareketsiz hale getirme tedavisinin tarihteki en eski kanıtıdır[149]. Antik dönemde Amerikan yerlilerinin bir kısmı kırık kemiklerin tedavisinde tahtadan ateller ve sertleştirilmiş deri kalıpları kullanmıştır. Açık kemik kırıklarında çıkan kemiğe müdahale etmek için yaptıkları bu atel yapıların üzerinde delikler dahi açmışlardır. Mezopotamya'da Babil İmparatorluğunda Hammurabi Kanunlarında hekimin kırığı iyileştirme tedavisi karşılığında, nasıl ödüllendirileceği bildirilmiştir. Eski Yunan tıbbında da kemik ve eklem yaralanmalarının tedavisine çok önem verilmişti. Kırık ve çıkıkların tedavilerinde manipülasyonlar uygulanırdı hatta bazen bu manipülasyonlarda mekanik cihazlar kullanılırdı. Kırık ve çıkıkların bulundukları bölgeye göre çeşitli bandajlama teknikleri tarif edilmişti[136]. Ağaçtan ateller Yunanlılar ve Romalılar tarafından kullanılmıştır[149]. Bakır atellerin yanıklarda kullanılmasının tarifi MÖ 1500 yıllara dayanmaktadır[148].

Hipokrat kapalı şekilde kemikleri yerine oturttuktan sonra nasıl ortezleme yapılacağı hakkında bilgi vermiştir[130]. Hipokrat (MÖ 460-377) kırıkların tedavisinde diğer yöntemlerin yanında atelleri de kullanmıştır. Bu dönemde ateller daha çok hareketsizleştirmek için kullanılsa da, Hipokratın tarif ettiği bir hareket ateli çeşidi de vardır[148].

Romalı Galen cerrahi yöntem olarak kırık ve çıkıkların tedavisini yaklaştırma cerrahileri olarak sınıflamıştı[136]. Galen anormal omurga eğriliklerinde korse kullanımı hakkında da bilgiler vermişti[130].

2.11.2. Orta Çağ'da Ortez

Ağaçtan yapılan atellerin kullanımı Orta Çağ'da da devam etmiştir[148,149]. Un, çeşitli bitki özütleri ve yumurta akından elde edilen alçı benzeri malzemeler de kullanılmıştır[148].

Avrupa'da bu dönemde kullanılan ortezler daha çok tahta ve metal malzemeden üretilmekteydi. Bu dönemde ortez üretimini demirciler ve çeşitli zanaatkarlar üstlenmişti[130].

Aztek uygarlığında kırık kemikler reçine bir sargıyla sarılıp, üzerine kuş tüyleri konularak örtülür ve bunlar tahtalar ile desteklenirdi. Kırıklarda kullanılan tahtalar kumaş şeritlerle bağlanarak sabitlenirdi. Daha sonra sargılı şekilde 20 gün kadar bekletilirdi[136,148].

İslam dönemi hekimleri de kırık tedavisinde ve uzvu sabitleme tedavilerinde tecrübeliydi. Zehravi kırık kemiği kat kat sargılarla kırığın bölgesine göre merkeze doğru sarıyordu. Kamış ve palmiye dallarını atelin çubukları olarak kullanmıştı. Zehravi ayrıca çeşitli malzemelerle karıştırdığı hamuru ateli sabitlemek için kullanıyordu[149].

2.11.3. Modern Çağ'da Ortez

Avrupa'da ateşli silahların kullanılması ile zırh ustaları başka üretimler yapmak zorunda kalmıştır. Bu üretimlerden biri de ortez üretimidir. Zırh ustaları eklem *kontraktürlerinin* tedavisinde kullanılan tokalı ve vidalı metal ateller üretmeye başlamışlardır[148].

1592'de cerrah ve anatomist olan Hieronymus Fabricius'un (1533-1619) cerrahi kitabında ilk atel kılavuzu olarak düşünülebilecek metal yapıda zırh atellerden yapılmış bir insan tasvir edilmiştir[148]. "*Oplomochlion*" adı verilen bu metal yapıdaki zırh atellerden yapılmış önlü (Şekil 2-6) ve arkalı (Şekil 2-7) tasvirler aynı zamanda ortopedik bir dış iskelete benzemektedir[148,150].

Şekil 2-6: Hieronymus Fabricius'un atellerden yapılmış insan tasvirinin ön yüzü

Şekil 2-7: Hieronymus Fabricius'un atellerden yapılmış insan tasvirinin arka yüzü

Ortez tarihi ortopedi tarihi ile paralel olarak gelişmiştir. Bu sebepledir ki ortopedide yapılan gelişmeler hem ortez hem de protezlerin gelişmesi açısından önemli belirleyiciler olmuştur[100].

1741 yılında Nicholas Andry (1658-1742) "*L'Orthopédie, ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants, les difformités du Corps'* " adlı çocuk *deformitelerinin*

engellenmesi konusundaki kitabını yazdı. Daha sonra bu kitap 1743'te İngilizceye "*Orthopaedia, or the Art of Correcting and Preventing Deformities in Children*" adıyla çevrildi. Andry ortopedi adını Yunancadaki düzgün, *deformitesiz* ve çocuk kelimelerinin birleşiminden oluşturmuştur. Bu kelimeyi kitabın isminde kullanmadaki amacı kitabın çocuklardaki *deformiteleri* önleme ve düzeltme yöntemlerini öğretmesidir[143]. Nicolas Andry bu ünlü kitabını Paris'te 80 yaşının üzerindeyken basmıştır[100]. Nicolas Andry sadece "ortopedi" sözcüğünü ilk kullanan kişi değildir, aynı zamanda bugün ortopedik cerrahinin sembolü olan eğri ağacı da dünyaya sunan kişidir. Kendisi bir bakıma çarpık bacakların düzeltilmesinde kullanılan yöntemi, eğri fidanı düzeltmek için kullanılan yönteme benzetmiştir. Kendisi çarpık bacakları düzeltmede demir plaka ve sargıları kullanmıştır[151].

Jean-Andre Venel (1740-1791) Cenevreli bir hekimdir. 1780'de Orbe İsviçre'de özellikle iskelet *deformitelerinin* tedavisi için kurulan ilk ortopedi hastanesinin kurucusudur[100,143]. Bu hastanede *skolyozlu* ve *pes ekinovaruslu* çocukların ateller ile tedavileri yapılıyordu. Bu deformiteleri gidermek için traksiyon aletleri ve ortezlerin yanı sıra masaj ve manipülasyon tedavileri de yapılıyordu. Jean-Andre Venel *pes ekinovarus deformitesinde* kullanılmak üzere "*sabot de Venel*" diye anılan ünlü ortezi üretti. Venel ayrıca *skolyoz* ve *torsiyonların* tedavilerini tanımladı[100].

17. yüzyılda çeşitli kemik *deformitelerinin* tedavisinde ortezlerin önemli bir yeri olduğu iyice anlaşılmıştır[130].

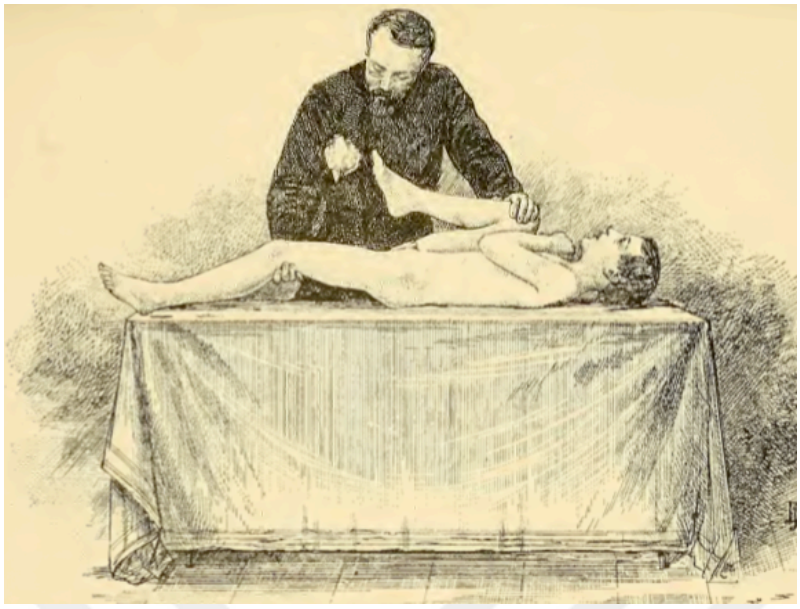
18. yüzyılın ortalarından 19. yüzyılın ortalarına kadar Fransa ve İngiltere'deki cerrahlar birlikte çalıştıkları ustalar ve mekanikerler ile bir çok atel ve breys tasarlayıp, üretmiştir[148].

Antonius Mathijsen (1805-1878) 19.yy'da yaşamış Hollandalı bir ordu cerrahıdır. Kırılan kemikleri hareketsiz hale getirmek için kullanılacak, etkili bir alçı atel üretmek üzere araştırmalar yapmıştır. Kendisinden önce kırık kemikleri sabitlemek için kullanılan metotların sonuçları yeteri kadar iyi değildi[152]. Mathijsen alçı ateli ilk defa 1851'de Haarlem'de hastanede çalışırken kullandı. Alçının su ile teması sonucu katılaştığını ve bu sayede, uzvun üstüne konulduğu zaman kemiği hareketsiz hale getirebildiğini fark etti[153]. Mathijsen 1852 yılında alçının kırıklarda yeni kullanım metodu hakkındaki monografisini yayınladı. Bu kitabında savaş alanında bir çok yara üzerinde bağlama tekniği denediğinden bahsetmiştir. Mathijsen'in savaş alanında

karşılaştığı bir çok yaralıda kemik kırıkları mevcuttu. Mathijsen bu askerlerin kırıklarını hareketsiz hale getirmek ve yaralı askerleri taşımak için iyi bir yöntem aramaktaydı[152].

Paris alçısı uzun zamandan beri Orta Doğu'da kullanılmış olsa da 19.yüzyılın ortalarına kadar Avrupa ve Amerika'da kabul görmemiştir. Bu kabul görmemenin sebepleri arasında hazırlık aşamasının o dönemde uzun oluşu ve saracak olan uygun bir kumaşın olmayışıdır[148].

1888'de F. Gustav Ernst adlı bir cihaz üreticisi üst uzuv hastalıklarında kullanılmak üzere tasarlanmış, bir çok gelişmiş atelin bulunduğu bir kitap yayınlamıştır. Çeşitli felçli üst uzuv kısımları ve Dupuytren hastalığı için kullanılabilecek ateller bu kitapta yer almaktadır. Ernst ile benzer zamanlarda, İngiliz bir cerrah olan Hugh Owen Thomas (1834-1891) bir çok önemli atel örnekleri tasarlamıştır. Bu atelleri arasında en ünlüleri *femur* ateli ve yürümeye izin veren kalça atelleridir[148]. Hugh Owen Thomas ünlü bir kırık çıkıkçı ailesinin çocuğuydu. Thomas doğduğunda kemik ve eklem hastalıkları çoğunlukla kırık çıkıkçılar tarafından tedavi ediliyordu. Kırık çıkıkçılar bilgilerini kendilerinden önce gelen ustalarından ediniyorlardı. Fakat kırık çıkıkçıların giderek vasıfsız kişiler olarak görülmesi sebebiyle, babası Thomas'ın tıp eğitim almasını istedi. Thomas zorlu kırık çıkık hastalarını atalarından öğrendiği geleneksel kırık çıkık bilgileri ile tedavi etti. Zamanla çıkık ve hastalıklı eklemler ile uğraşırken tıp eğitiminde öğrendiği bilgileri de kırık çıkık tedavisi bilgileriyle birlikte kullanmaya başladı. Thomas tıp eğitimi sırasında Sydenham'ın yazılarını okumuştu. Thomas, Sydenham'ın ne sebeple oluşmuş olursa olsun enflamasyonların doğal tedavisinde dinlenmenin gerekliliği fikrini özümsemişti. Thomas bu fikri temel alarak çocuklar için çeşitli ateller geliştirmişti[154]. Thomas çok sayıda ortezin mucididir ve bunlardan en ünlüleri kendi adıyla anılan Thomas ateli ve Thomas boyunluğudur. Thomas boyunluğu tüberkülozda kullanılmıştır. Ayrıca Thomas testi olarak anılan ünlü bir kalça eklemi muayene yöntemi vardır[153,155]. Thomas testi (Şekil 2-8) ve Thomas ateli (Şekil 2-9) aşağıda gösterilmiştir[155].



Şekil 2-8: Thomas testinin çizimi

Şekil 2-9: Thomas atelinin çizimi

Thomas, geliştirdiği ateller ile enflamasyonlu eklemleri önemli derecede hareketsiz hale getiriyordu. Thomas kemik ve eklem hastalıklarında bütün yangı bulguları ortadan kaybolana dek zorunlu, kesintisiz ve uzun süreli dinlenmeyi hastalarına öneriyordu. Thomas'ın fikirleri ve yöntemleri yaşadığı dönemde fazla kabul görmemiştir. Robert Jones (1857-1933) amcası Thomas'ın ölümünün ardından amcasının çalıştığı yeri devralmıştı. Robert Jones'un amcasının yöntemlerini uyguladığı, özelliklede Thomas atelinin I. Dünya Savaşı'nda başarılı bir şekilde kullanıldığı dönemde Thomas'ın fikirleri ve yöntemleri yaygın kabul görmeye başladı[154,155]. Savaşın başlarında uyluk kemiklerinde yapılan tedaviler iyi sonuç vermiyordu. Savaşın ilk yıllarında silah yaralanmalarına bağlı *femur* kırığı olan hastaların yaklaşık %60'ı ölüyordu. Kırıkçı çıkıkçıların bulunduğu bir aileden gelen ve bu aileden ilk olarak hekim çıkan Hugh Owen Thomas'ın ateli I. Dünya Savaşı'nda uyluk kemiği kırıklarında kullanıldı. Cephede acil tedavi edilip sonrasında Thomas ateli uygulananların hayatta kalma oranlarında büyük iyileşmeler fark edilmişti. Savaşın 3. yılına doğru uyluk kemiği kırıklarına bağlı ölüm oranları % 60'lardan %12'lere kadar gerilemişti[15,143,153]. Thomas'a en büyük mesleki tanınmışlığı adıyla anılan atelin I. Dünya Savaşı'nda kullanılmasıydı; fakat Thomas 1891 yılında 57 yaşında zatürreden ölmüştü[154].

Robert Jones, I. Dünya Savaşı'ndaki başarılarının yanı sıra ayrıca üç tane de önemli ortopedi eseri yazmıştır. Bunlar eklem yaralanmaları (1915), askeri ortopedi (1917) ve R.W. Lovelt ile birlikte yazdığı ortopedik cerrahi (1923) kitaplarıdır[6].

19. yüzyılın sonlarına doğru cerrahi tekniklerdeki ilerlemeler ile birlikte tedavi uygulamaları sonrası rehabilitasyonun önemi anlaşılmaya başlanmıştır ve ortopedi dalı ayrı bir cerrahi dalı olarak genel cerrahiden ayrılmaya doğru yönelmiştir. 20. yüzyılın başlarında Paris alçısı kırıkların hareketsizleştirilmesinde yaygın bir şekilde kullanılır hale gelmiştir[148].

19. ve 20. yüzyıllarda hastalıkların sebeplerinin ve sonuçlarının daha iyi anlaşılmaya başlaması, tıp biliminin ve diğer tıbbı etkileyen bilimlerin ilerlemesi, bilimsel bilginin dünyada daha hızlı ve kolay yayılabilmesi ile birlikte ortez konusunda önemli teknolojik ilerlemeler olmaya başladı. 20. yüzyılın başlarında yara yeri enfeksiyonları daha tam anlamıyla çözülebilmiş bir problem değildi. Küçük bir cilt

yaralanması sonrasında bile enfeksiyonun vücuda yayılması ile ölümlerle karşılaşılabiliyordu. Küçük cilt yaralarının tedavileri yapılsa bile antibiyotik kullanımı daha olmadığı için sonuçlar her zaman istenildiği gibi olmuyordu. Yaygın enfeksiyonların yumuşak dokuda bıraktığı izleri önlemek için elastik traksiyon atellerinin kullanılması öneriliyordu. Elastik traksiyon atellerinin kullanılması ile oluşabilecek *kontraktürler* önlenmeye çalışılıyordu[148].

Çocuk felci (*poliomyelit*) hastalığı hakkında daha önceden bir çok tanımlama yapılmış olsa da hastalığın tam tanımlanması uzun süreler aldı. 1840 yılında Jacob Heine çocuk felci hastalığını tam olarak tanımlayan ilk kişi oldu ve 1860 yılında Heine bu hastalığın tedavisinde atelleme tedavisi dahil bir çok diğer tedavi çeşidini tanımladı. 1890'da Oscar Medin hastalığın bulaşıcı ve ön boynuz hücrelerinde iltahaba ve sinir yolu hasarına yol açarak güçsüzlük ve paralizi yapan bir hastalık olduğunu gösterdi. Dünyada bir çok yerde 19. ve 20. yüzyıllarda çocuk felci salgınları oldu. Çocuk felci hastalığının çok sayıda insanı etkilemesi sebebiyle bu konuda önemli araştırmalar ve çalışmalar yapılmaya başlandı. Hastalık için üretilen çeşitli ateller de bu önemli çalışma konularından biriydi. Çocuk felci hastalığının çeşitli evrelerinde atel uygulanması önemli tedavi yöntemlerindendi. Hastalığın aşılarının geliştirilmesi ile birlikte vaka sayıları ciddi derecede azaldı ve hastalık zamanla yok oldu. Çocuk felcinin hastalık sonrası etkilerinin, özellikle de üst uzuvlarda yaptığı etkilerin tedavisinde atelleme yapılması önemliydi[148]. 20. yüzyılın ortalarında çocuk felci hastalığında deri ve çelikten yapılan alt uzuv ortezleri kullanılıyordu[153].

Politik çatışmaların ve savaşların bir çok tıbbi ve tıp dışı bilim dalında ilerlemelere yol açtığı bilinen bir durumdur. Özellikle savaş döneminde artan ortez ihtiyacı göz önüne alındığında, ortezler konusunda yapılan ilerlemeler de bu grupta yer alır[130,148]. Amerikan İç Savaşı (1861-1865) ve I. Dünya Savaşı (1914-1918) dönemlerinde el yaralanmaları ne kadar sık olsa dahi kaynaklarda el yaralanmalarının tedavileri konusunda pek fazla bahis yoktur. Ateşli silahların kullanılması savaş yaralarının oluşumunu önemli ölçüde değiştirmiştir; bu yaralanmalarda kemik kırıkları ve yabancı cisim hasarları ve büyük miktarda yumuşak doku kaybı olmaktadır. Savaş döneminde savaş yaralarından enfeksiyon kapılmasından ötürü ampütasyon cerrahilerinin sayısı artmıştır. 1877'ye kadar Lister'in antiseptik prensipleri genel olarak kabul görmemiştir. Penisilinin ilaç olarak rahatlıkla kullanımı 1941 ve sonrasına kadar

mevcut değildi. El yaralanmaları, diğer enfeksiyona yol açabilen çeşitli uzuv ve vücut problemleri ile karşılaştırıldığında önemsiz görülmüştü. Treuta 1939'da cephelerden hastaların taşınması ile ilgili olarak uzuvların alçılar ile hareketsiz hale getirilip, üzerlerinde basınç oluşturularak yaraların iyileştirilmesini tavsiye etmiştir. II. Dünya Savaşı'nda üst uzvun ve elin tedavileri konularında önemli ilerlemeler kaydedildi. El ve üst uzvun doğru şekilde atellenmesinin ne kadar önemli olduğu anlaşıldı. İyi bir üst uzuv ve el rehabilitasyonu için atellemenin yanı sıra aktif terapinin yapılmasının ve aktif şekilde hareketin gerekliliği fark edildi. Bu dönemde ateller ahşap, metal, deri, Paris alçısı ve nadiren plastik tipteydi. Savaş döneminde üst uzuvlarla ilgili olarak doğru atelleme teknikleri, atel kullanımı, hareketsizleştirme atellerinin ve hareketli atellerin kullanımı ile özel durumlarda kullanılan ateller gibi konularda çeşitli önemli bilgiler edinildi. II. Dünya Savaşı dönemi atel teknolojileri ve atelleme teknikleri ile ilgili çok önemli bilgilerin edinildiği bir zaman dilimidir. Bu dönemde atelleme konusunda ortaya çıkan ilkeler bugün dahi ana hatlarıyla aynıdır. 20. yüzyılın ikinci yarısına doğru yanık hastalarının rehabilitasyonu ve deformitelerinin önlenmesi için atelleme yapılmasının önemi anlaşıldı[148].

Ateşli silah yaralanmaları zırh ustalarını zırh üretmekten uzaklaştırıp özel alet ve metal atel üretmeye sevk etmiştir ve metal ateller kullanılmaya başlanmıştır. I. ve II. Dünya Savaşlarında yaralıların tedavisi için Paris alçısının kullanılması atellerin üretiminde zemin malzemesi olarak kullanılan alçı atel malzemeleri açısından bir diğer önemli tarihi adımdır. Son dönemlerdeki ortez teknolojilerindeki ilerlemeler daha çok üretim malzemeleriyle ilgilidir. Dünya savaşlarında kullanılan askeri malzemelerin ağırlıklarını azaltmak ve dayanıklılıklarını arttırmak için malzemelerle ilgili bir çok alanda çalışmalar yapıldı. 20. yüzyıldan bu yana çok çeşitli yeni atel malzemeleri üretilmiş ve kullanılmıştır. Bu çeşitli yeni malzemeler, ilk başlarda sadece askeri alet ve araçların üretimi için kullanılmıştır. Bu malzemeler zamanla halkın da kullanabileceği malzeme çeşitleri haline geldi. Atel gibi çeşitli tıbbi araç-gereçlerde de bu yeni malzemeler çeşitli şekillerde kullanılmaya başlandı. 1924'de ilk alüminyum el ateli tarif edildi ve bu atel dayanıklı, hafif olması sebebiyle uzun süre atel üretim malzemesi olarak kullanıldı. 1934'de alüminyum rahatlıkla bulunabilen bir metaldi ve rahat kullanılabilir bir malzemeydi. Çocuk felci hastalığında kullanılan atellerin alüminyum malzemeden yapılmış olmaları çok önemliydi. Günümüzde sadece alüminyumdan üretilmiş ateller kalmamış olsa da üretilen bir çok atelin içinde özellikle destek

kısımlarında alüminyum parçalar bulunmaktadır. Plastik, malzeme olarak 19.yüzyılda ortaya çıkmıştır. 1930'larda asetilen ve etilen polimerlerinin, 1950'lerde ise üretan ve silikonun üretimi atel üretim malzemeleri açısından önemlidir. Plastik, II. Dünya Savaşında araç-gereç yapımında çok önemli bir rol oynamıştır. Sadece kullanıldığı araçlarda ağırlıkları azaltma amacıyla kullanılmamış, naylon ve fiberglass olarak paraşüt ve zırh yapımında da kullanılmıştır. Atel malzemesi olarak plastiklerin kullanımı 1930'ların sonlarına rastlar. Isı ve basınç ile plastik malzemelere şekil vermek mümkündü. Metalden yapılan atellere göre plastik malzeme teknolojileri kullanılarak yapılan yeni plastik atellerin üretim süreleri daha kısa ve kullanımları daha konforluydu. Bir dönem plastik köpükten malzemeler atel üretiminde kullanılmaya başlandı, fakat alçı atellerle karşılaştırıldığında köpük malzemeler ile ince konturlar oluşturmak pek mümkün değildi[148].

1940'larda orduda kurşun geçirmez ceket yapımında kullanılmaya başlanan fiberglass malzeme ilk defa sivillerin kullanımı için otomotiv sektöründe kullanılmaya başlanmıştır. İlk başlarda atel yapımcıları bu malzemeye pek ilgi göstermemiştir, fakat Vietnam Savaşı sırasında yanık yaraların tedavisinde ilk defa fiberglass teller kullanılmaya başlanmıştır. Fiberglass hafif, dayanıklı, sağlıklı, kimyasallara dayanıklı bir malzemeydi, ayrıca fiberglass malzemeleri otoklavlamak da mümkündü. Bu özellikleri sayesinde yanık yaralarında kullanılabiliyor ve enfeksiyon gelişmesini önlüyordu. Vietnam savaşında yanık yaralarının tedavisinde fiberglass tel uygulaması ilerleyen dönemde yanık hastanelerinde de kullanılmaya başlandı. Düşük sıcaklıklarda bükülebilen termoplastiklerin kullanıma girmesi ile yanık tedavilerindeki fikirler değişmeye başladı. Termoplastik malzemelerin yaygınlaşması ile fiberglass malzemelerin kullanımları hızla düştü. İlerleyen dönemde plastik teknolojisindeki gelişmeler daha çok soğuk savaş dönemindeki uzay teknolojilerinin ilerlemesiyle ilgilidir, çünkü uzaya yollanacak roketler olabildiğince hafif olmalıydı. Uzay teknolojilerinde kullanılan plastik teknolojiler zamanla sivil yaşam için kullanılabilir hale geldi. 1960'larda ortaya çıkan ilk termoplastikler pek kabul görmedi. Bu malzemelerin kabul görmemesinin sebepleri küçük alanlara uyacak şekilde şekil verilmelerinin zor oluşu ve sertleşmelerinin uzun sürmesiydi. Düşük sıcaklıkta şekil verilebilen termoplastiklerin çıkışı ile bu malzemeler ortez üretiminde çok önemli hale geldi. Bu yeni termoplastik malzemeler hastaya doğrudan uygulanabiliyor ve bu malzemelerin üzerinde kolaylıkla çalışılabiliyordu. Bu malzemelerin bir kötü tarafı çok

dayanıklı malzemeler olmayışlarıydı. Malzemenin düşük dayanıklılığı sebebiyle atel tasarımlarında değişikliklere gidildi. Eskiden dar çubuklar şeklinde olan atel tasarımları, termoplastik malzemenin kullanılması ile geniş konturlu tasarımlara doğru kaydı. Bu şekilde ateli tasarlamak, atelin dayanıklılığını arttırıyordu. Bir çok plastik bazlı malzeme atel üretiminde kullanılmak üzere denenmiştir[148].

20. yüzyıl atel malzemelerindeki gelişmeler açısından çok önemlidir. Başlarda ahşap malzemelerden üretilen atellerin yerini giderek metal ve alçı tipindeki ateller almıştır. İlerleyen zamanla birlikte metal ve alçı tipindeki ateller de yerlerini gelişmiş plastikten malzemelere bırakmıştır. Atel malzemeleriyle ilgili gelişmeler ateller üzerinde yapılan spesifik çalışmalar sebebiyle değil fakat 20. yüzyılda yapılan askeri ve uzay teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak gerçekleşmiştir[148]. Eskiden ortez üretiminde daha sık kullanılan deri ve ağır metal malzemeler yerlerini termoplastik ve hafif metallere bırakmaya başlamıştır[130]. Geçmişten bu yana kullanılan atel malzemeleri ahşap, deri, kumaş, metal, alçı, çeşitli plastikler, poliüretan ve polietilen köpükler, fiberglass, elastomerler ve düşük ısılı plastikler (termoplastikler) olarak sıralanabilir[148].

Hugh Owen Thomas ve yeğeni Sir Robert Jones'un alt uzuv ortezleri ile ilgili yaptıkları katkılardan bu yana ortezlerle ilgili temel bir değişim yaşanmadı, fakat üretim şekilleri ve kullanılan malzemeler açısından önemli değişiklikler oldu. Yeni üretilen ortezler fikir ve işlev olarak daha gelişmiş olsalar dahi Thomas ve Jones'un ortezleri ile aynı temel fikirlere sahiptirler. Malzeme ve üretim şekillerinde yaşanan bu değişikliklerin en büyük faydalarından biri hastaların bu ortezleri kullanabilirliğinin arttırmış olmasıdır[148,153].

1960'ların başında Dr. Merton Root'un çalışmaları izlenerek ortopedinin biyomekanik dalının temelleri atıldı. Sporcuların sporlarını yapmaya devam etme amacıyla koruyucu yeni tedavi yöntemleri arayıp podiatristlere başvurmaları ile de biyomekanik bilimi kurulmuş oldu[20].

1966'da Merton Root'un ilk Podiatrik Biyomekanik Bölümünü kurmasının ardından, ayak ve alt uzuvların yapı sınıflaması konusunda önemli adımlar atıldı. Bu dönemlerde Root yeni bir termoplastikten yapılan yeni bir ayak ortezi geliştirdi. Bu ortez modern kişiye özel ayak ortezlerinin temelini oluşturmuştur. Özellikle bilgisayar gibi yeni teknolojiler ile birlikte kuvvetlerin ve hareketlerin etkilerinin daha başarılı

ölçümleri mümkün oldu. Bu ölçümler aynı zamanda mekanik yaralanmaların nedenlerine ve nasıl önlenebileceklerine dair fikirler de verdi. Daha başarılı ölçümlerin yanı sıra yeni teknolojiler sayesinde ölçümler çok daha hızlı da yapıldı. Bütün bu hesaplamalar ve teknolojiler sayesinde uzuvların nasıl işlediğine dair daha iyi fikirler elde edildi. Bütün bu yeni bilgiler sayesinde kişilere özel daha başarılı ortezler üretilebildi. Bütün bu yeni bilgiler sayesinde uzuvların mekanik sebepli patolojilerinde daha başarılı koruyucu ve cerrahi tedavi yöntemleri geliştirildi. Bu koruyucu tedaviler arasında da kişilere özel yapılan modern ortezler vardır[21].

Lokomotor fonksiyon bozukluğu hastalarının hareket egzersizlerinde hastaya destek olması için laboratuvar ve rehabilitasyon kliniklerinde bir süredir robotik ortezler kullanılmaktadır. Robotik ortez sistemleri giderek daha hafif, daha kolay giyilebilir ve enerji üniteleri üzerinde taşınabilir hale gelmeye başlamıştır. Bu sayede laboratuvar ve klinik ortam dışında da kullanımları başlamıştır. Yaklaşık son 10 yıldır *lokomotor* fonksiyon bozukluğu olan kişilere destek olmak ve rehabilitasyon amacıyla dış iskelet (*ekzoskeleton*) kullanımı mevcuttur. Dış iskeletlerin günümüzde ağır yüklerin taşınabilmesi ve ağır işler yapılırken incinmeleri önlemek için kişinin normal gücünü arttırmak amacıyla kullanımları da söz konusudur. Dış iskeletler çeşitli kontrol panellerine sahiptir ve çeşitli hareketlerin yapılabilmesi için panellerde seçenekler mevcuttur. Günümüzde bu dış iskeletlerin fiyatları genel olarak çok yüksektir[144].

2.12. Türkiye'de Protez ve Ortez Tarihi

Türkiye'de protez ve ortez tarihi, Osmanlı dönemi ve Cumhuriyet dönemi olarak iki başlık altında incelenecektir.

2.12.1. Osmanlı Döneminde Protez ve Ortez Tarihi

Osmanlı döneminde protez ve ortez yapımı ve ithali ile ilgili çalışmalar pek azdır. Mevcut ilgili yayınların yanı sıra Osmanlı dönemi arşiv belgeleri ve matbu tıp kitapları araştırılmıştır. Bulgular ışığında Osmanlı'da atel, ortez ve protez tarihi iki

döneme ayırılarak ele alınacaktır. İlki dönem modern öncesi klasik Osmanlı dönemidir, diğeri Osmanlı'nın modernleşme dönemidir.

2.12.1.1. Osmanlı Devletinin Modern Öncesi Klasik Dönemi

Osmanlı dönemine ait tıbbi ortez konusunda bilinen en eski bilgiler Şerafettin Sabuncuoğlu'nun yazmış olduğu Cerrahiyyetü'l Haniyye isimli el yazması esere dayanır. Sabuncuoğlu, Zehravi'nin Tasrif isimli kitabının cerrahi bölümünü dilimize çevirmenin yanı sıra kendi tecrübelerini de kitaba eklemiş, ayrıca kullanılan atel çizimlerini ve nasıl kullanıldıklarını kitabına eklediği minyatürlerle aktarmıştır[156].

Kalça (yan başı) çıkıklarında eklem yerine getirildikten sonra eklemin üzerine yakı vurulur. Yakı sonrası, eklem yerinden tekrar ayrılmasın diye kişinin kalçaları bir araya getirilip, bir uzun bağla kalçaları sarılır. Kişi bu sarılmadan sonra üç gün hareket etmemelidir. Dördüncü gün iki ayağı bir zemin üzerine konur ve iki ayak aynı seviyede mi diye ölçüm yapılır. Eğer iki ayak aynı seviyedeyse eklem yerine oturmuştur ve kişi bundan sonra yavaş yavaş yürümeye başlayabilir. Çıkık tekrarlar ise çıkık tekrar yerine konup, tekrar bağlamak gerekir. Tekrar bağladıktan sonra kişi yine üç gün hareketsiz kalmalıdır. Fakat ekleme tam oturması için bu sefer kişi üç günden sonra bir süre daha yürümemelidir. Sabuncuoğlu, kalça çıkığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-10) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-10: Kalça çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Kalça (yan başı) kırığı yerine oturtulduktan sonra üzerine yakı vurulup sonrasında üzerine tahta koyulup bağlanır. Tahta yerine eski bir deri parçası da kullanılabilir. Kırık oynamasın diye kişinin böğrüne bez doldurulur ve bağlama o şekilde yapılır. Bu şekilde bağlama yapmak bağın oynamasını engeller. Bağlamadan sonra yatarken kişinin ağrısı olmaz ise kişi yanı üstene veya ağrısı var ise sırtı üstüne yatırılır. Eğer şişlik varsa kemiği çekmeye ve bağlamaya engel olur. Bu sebeple şişliği ilaçlarla indirdikten sonra bağlama yapılır. Eğer kemik yerinde küçük kemik parçası varsa kesip çıkarmakla uğraşılmaz, kemik yerine konup bağlanır. Sabuncuoğlu, kalça kırığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-11) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-11: Kalça kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Omuz çıkıklarında eklem yerine getirildikten sonra kişinin koltuğunun altına yünden uygun bir top koyulup, sonrasında omzunun üstüne yakı vurulur. Günlük bitkisi, değirmen tozu ve yumurta akı karıştırılır. Bu karışım beze sürülüp omuzun üstüne konulur. Sonra yün top bir bağla koltuk altından ve boyundan sarılıp, bağlanır. Kişinin eli de bir bağla boynuna asılır. Yedi gün kişi elini kullanmamalıdır. Beş ile yedi günden sonra bağ gevşetilip, iyileşme durumunu anlamak için hareketlere bakılır. Sabuncuoğlu, omuz çıkığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-12) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-12: Omuz çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Pazı kemiği (*humerus*) kırığı yerine oturtulduktan sonra kişinin eli omzunun üzerine yerleştirilip, el bileği pazı kemiğine dayandırılır. Kemik yerinde otururken, pazı kemiği ve bilek üzerinden bir bez ile bağlama yapılır. Eğer kırığın yerine oturduğundan şüphelenilirse ayrı ayrı incelikte ve kalınlıkta tahtalarla kırık bağlanır. Her iki tahtanın aralığı birer parmak olmalıdır ve her tahtanın uzunluğu kırık üzerinden üç parmak yukarı ve üç parmak aşağı kadar gelmelidir. Önce kırığın üst kısmı bağlanır. Sonra iki

ucu bağlanır ama ortadan gevşek şekilde bağlanır. Kırık yerinde şişlik varsa bağlanmaz. Atılmış yün, gül yağı ve sirkeye bandırılıp şiş gidene kadar o bölgenin üstüne konur. Şişi gittikten sonra kırık yerine yakı yapılır. Yakıdan sonra üstüne bir parça bez sarılır. Kişi sırt üstü yatmalıdır. Yatarken elini üstüne koymalı ve kolu ile bileğinin altına yumuşak yün konmalıdır. Sabuncuoğlu, pazı kemiği kırığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-13) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-13: Pazı kemiği kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Dirsek çıktığında, dirsek eklemi çukurlaşır ve kol bükülemez. Dirsek çıkıklarında kişi elini omzuna götüremez. Eklem yerine oturtulduktan sonra kasıcı yakılar yapılır ve sağlamca bağlanır. Kol boyna asılır ve bir gün böyle beklenir. Sonraki gün sağlamlığa bakılır, eğer sağlamsa bağ çıkarılır. Eğer sağlamlaşmamışsa tekrar yakı yapılır ve bir daha bağlanıp, bir gün daha beklenir. Sonra bakıldığında eğer eklemde katılık varsa ve hareketi zor oluyorsa, yumuşatmak için hamam tedavisi ve yavaş yavaş basmak (yapılan tabir masaj yapmak ile uyuşuyor.) gibi nemli ve yumuşak tedaviler denenir. Eklemin yumuşaması için hamam ve yavaş yavaş basma tedavisi yerine eklemin üzerine koç kuyruğu koyup bağlamak da denenebilir. Bir başka uygulanabilecek eklemi yumuşatma tedavisi de yaş sığır tezeğine yağ katıp, sonrasında bunu ısıtarak eklemin üzerine koyup bağlamaktır. Sabuncuoğlu, dirsek çıkığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-14) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-14: Dirsek çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Bilek kemikleri (anlatımdan burada bugünkü ön kol anlaşılıyor.) iki tanedir. Bu kemiklerden bir tanesi küçüktür. Küçük kemik (*radius*) yukarı baş parmaktan yanadır. Diğeri büyük kemiktir (*ulna*). Büyük kemik küçük kemiğin altındadır. Küçük kemiğin kırığını bağlamak kolaydır ve hızla bağlanabilir. Büyük kemiğin kırıklarının tedavisi güçtür ve vakit alır. Eğer küçük kemik kırıksa yavaşça çekilerek yerine koyulur. Büyük kemik kırıksa sertçe çekilir. Eğer ikisi birden kırıksa sert çekilir ve bağlanır. Kol kemikleri kırık çeşitlerine göre üç farklı şekilde sarılabilir. Üç farklı sarılmada da önce yakı yapılıp sarıldıktan sonra tahta konur. Tahtanın ortası sağlamca bağlanır. Kırığın üzerindeki bez gevşekçe bağlanmalıdır. Eğer kırık yerinde bir problem olmadı ise yirmi gün açılmaz. Yirmi günden sonra açılır ve kişinin eli boynuna ince bir bez ile asılır ki kişi sert hareketler yapmasın. Kişi arkası üzerine yatmalıdır. Bu kırık yaklaşık otuz günde tedavi olur. Eğer bağlamadan önce şiş varsa, gül yağı ve ak mumdan yapılmış karışım sürülü bir bez kırığa sarılır. Bu karışımın kıvamı dengeli olmalıdır. Şiş gittikten sonra karışım halen üzerindeyken, değirmen tozu ve yumurta akından üretilen yeni bir karışım üzerine konulur. Bu karışımın üzerine ince ve kalın tahtalar eklenir. Sabuncuoğlu, bilek kemiği (bugünkü ön kol) kırığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-15) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-15: Bilek kemiği (bugünkü ön kol) kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

El ayası çıkıkları çok sıktır ve yerine koyması diğer çıkıklara göre daha kolaydır. Fakat şişlik olmadan hemen yerine koymak gerekir. El ayasını tahta üzerinde yerine oturttuktan sonra üzerine yakı koyulup, bağlanır. Bağladıktan beş gün sonra, bağ açıldığında eğer hareketlerde zorlanma ve eklemde katılık varsa, eklemin yumuşaması için su ve ovalama tedavileri yapılır. Sabuncuoğlu, el ayası çıkığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-16) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-16: El ayası çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Parmak çıkıklarında çıkan parmak çekilir ve sonra çıkan yere baş parmakla bastırılır ki eklem yerine otursun. Oturduktan sonra çıkan parmağın ucuna bir ip bağlanır. İpin bir ucu parmağın çıkan tarafına, diğer ucu da bileğe bağlanır ki parmak hareket etmesin. Bağ gece bağlanır ve açılmadan durur. Gündüz olunca bağ açılır. Eğer bu çıkık tekrarlar ise gece olunca tekrar bağı bağlanır ve gündüz olunca yine açılır. Parmak düzelene kadar bu şekilde devam edilir. Sabuncuoğlu, parmak çıkıklarında müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-17) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-17: Parmak çıkıklarına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

El ve parmak kemiklerinde kırılmalar olur. Fakat el ve parmağın incinmeleri daha sık olur. Kırıklarda ve incinmelerde kişinin bileği tutulup yukarı çekilirken, parmakları da tutulup aşağı çekilir. Bu çekilmeler sırasında hekim kemikleri eliyle yerine koyar. Kemikler yerine oturduktan sonra üzerlerine yakı koyulur. Yakıdan sonra üzerlerine yumuşak bir şey konulur. Daha sonra bir tahta alınır ve üstüne eski bir bez dolanır. Bu bezle dolanan tahta o bölgeye konulur. Kırık, avuçtan yana çıkarsa eski bezden bir top hastaya avuçlatılır. Hasta topu avuçlarken, bölgeye tahta yerine yumuşak bir deri parçası konur ve bu parça bele bağlanır. Şerafettin Sabuncuoğlu'nun tecrübelerine göre el kırıklarında ve ayak kırıklarında her parmağın dibinden bir ince ip bağlanıp, sonra o ipler birleştirilir. Birleştirilen ipler bir kişinin eline verilir. Bir kişi

kırığın yukarısından tutar, iki kişi yana yavaşça çeker. Hekim bu sırada eliyle ufalanmış (kırılıp parçalanmış) kemikleri eliyle yerine koymalıdır. Kemikler yerine konduktan sonra üzerine yakı konulur ve tahta ile bağlanır. Kırık, elin sırtından yana doğru çıkmışsa yerine koyduktan sonra üstüne yakı konulur. Yakıdan sonra elin içinden ve dışından tahta konulur ve sarılır. Sargı bilekten ve parmakların arasından sarılır. Eğer parmak kemikleri ve baş parmak kemiği kırıksa, yerine koyduktan sonra parmak elin üzerine konup bağlanır ve sarılır. Eğer istenirse parmaklar ayrı bağlanabilir. Kırık parmağa uygun tahta konup, bağlanabilir. Kırık parmağa yakı vurup yanındaki sağ parmağa bağlayabilirsin. Veya parmaklar birbiri yanına konup, dört parmağın içine ve dışına tahta konup sarılabilir. Vakit geldiğinde kontrol edilir, eğer şişerse şiş tedavisi yapılır. Sabuncuoğlu, el ve parmak kırıklarında müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-18) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-18: El ve parmak kırıklarına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Diz çıkıklarını anlamak için hastadan baldırını uyluğuna kavuşturması istenir, eğer baldırını uyluğuna kavuşturabilirse çıkmamıştır, eğer kavuşturamazsa çıkmıştır. Eğer diz çıkmışsa hastanın belinden sıkıca tutulur ve sonra bir kişi, arkası hastanın yüzüne gelecek şekilde, hastanın iki uyluğunun üstüne oturur. Hastanın iki uyluğu kişinin iki uyluğunun arasına konur ve iki elin parmakları birbirine geçirilerek çıkan dizin altına konur. Bir kişi hastanın ayaklarını aşağı çekerken, iki el kullanılarak diz

eklemi yerine oturtulur. Eklem yerine geldikten sonra hastanın baldırı uyluğuna kavuşabilir hale gelir. Hastanın baldırı uyluğuna konulup, bağlanır. Bu şekilde hasta üç veya dört gün böyle bekler. Daha sonra bağ açılır ve hasta yavaş yavaş yürümeye başlatılır. Eğer bu yöntemle çıkık yerine oturmaz ise aşağıdan ve yukarıdan ip bağlayıp kuvvetle çekilir. Sabuncuoğlu, diz çıkığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-19) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-19: Diz çıkığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Diz kapağı kemiklerinin kırılması nadir olur ama incinmesi çok sıktır. Eğer kırılacak olursa ya ikiye yarılır ya da parça parça olur. Bu kırıklar ya iltihaplı ya da iltihapsız olur. Eğer parça parça olmuşsa bir araya getirilir. Eğer kemikler ufak ise parmaklarınla yavaşça yerli yerine konur. Kemikler yerine konduktan sonra üzerine yakı koy ve dizin kapağına uygun içi çukur bir tahta alınıp diz kapağının üstüne konup, bağlanır. Sabuncuoğlu, diz kapağı kemiği kırığında müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-20) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-20: Diz kapağı kemiği kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Topuk çıkıklarında (anlatımdan burada ayak bileği çıkıkları anlaşılıyor) topuk genellikle tam yerinden çıkmaz ise yerinden uzaklaşır. Bu yerinden uzaklaşma bir daha olursa topuk yerinden tamamen çıkar. Uzaklaşmanın ilacı yerine koymaktır. Topuk önce yavaşça çekilir ve sonra yerine koyulup, bağlanır. Topuk tamamen çıkmışsa hastayı oturtup, sağ elle hastanın ayağının üstünden ve sol elle de altından sağlamca ayak tutulur. Daha sonra hastanın ayağını tutan kişi kendine doğru çeker, sonra sağ yana ve sol yana döndürür. Bu hareketi bir iki kere yaptıktan sonra kişi hastanın ayağı üstüne yukarı baldırdan yana yavaşça büker ve sonra aşağı çeker. Bu hareketlerden sonra ayak yerine gelmelidir. Eğer eklem yerine gelmez ise hasta yüzü üstüne yatırılır. İki uyluğun arasına sert bir kazık konur ve o kazığa bez dolanır. Sonra hastanın iki baldırını biri tutarken, bir kişi hastanın ayağını iki eliyle tutar veya ayağının boynundan bir bağ bağlanıp, iki kişi bağı iki yana çeker ve kazık butların arasında durur. Bir kişi sağlam ayağını aşağı çeker, ondan sonra hekim iki eliyle hastanın topuğunu yerine oturtur. Eklem yerine gelince üzerine yakı yapılır ve yakı üzerine yumuşak bir nesne konulup sıkıca topuğun üzerinden (ayak bileği olmalı), ökçenin (topuk olmalı) arkasından ve ayak altından dolayıp bağlanır. İki üç gün ayak bileği bu şekilde durur. Hastanın 40 gün yürümemesi gerekir. Eğer hasta erkenden yürürse ayağı harap olur ve ayrık iyileşmez. Sabuncuoğlu, topuk çıkığında (ayak bileği çıkığı olmalı) müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-21) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-21: Topuk çıkığına (ayak bileği çıkığı) müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Ayak parmakları çıkıklarında, parmaklar yavaşça çekme ile yerlerine gelir. Bir kaç parmakta çıkık var ise hastanın ayağı yere veya bir tahta üzerine bastırılır. Hekim ayağı ile hastanın ayağı üstüne sıkıca basar. Bu basma sonucunda çıkan eklemler yerine döner. Bir parça tahta alınır, tahtanın iki başına iki bağ bağlanır. Bu tahta hastanın ayağının altına koyulur ve o tahtanın iki başındaki ip topuktan yukarı baldıra bağlanır. Bu şekilde hasta üç gün durduktan sonra bağ açılır ve kişi yürütülür. Sabuncuoğlu, ayak parmağı çıkıklarında müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-22) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-22: Ayak parmağı çıkıklarına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Topuk (anlatımdan burada ayak bileği anlaşılıyor.) kırılmaz, fakat ayak kemikleri ve ayak parmaklarında kırık ve incinme olur. Eğer ayak kemiği kırıksa ve bu kırık kemikler birbirine yakınsa, hastanın ayağı düz bir yere bastırılır. Hekim yürür gibi hastanın kırık ayağı üzerine ayağı ile basar. Bu basma ile kırık kemikler yerlerine geri gelir. Ondan sonra üzerine yakı koyulur ve yakı üzerine yumuşak bir nesne konur. Ayağın altına ayak uzunluğunda beze sarılı bir tahta koyulur. Tahtanın iki başına ip bağlanarak, ayak sarılır ve sağlamca bağlanır. Üç veya dört gün ayak bu şekilde durduktan sonra bağ açılır ve ayağın düzelip düzelmediğine bakılır. Eğer parmaklardan bazıları kırıksa, kırık parmağa kendi miktarınca tahta konur veya biraz ondan uzun bir tahta koyulur. Parmağın altına tahta konduktan sonra sıkıca bağlanır. Eğer kırık parmak sayısı ikiden fazla ise her bir parmağın uzunluğunca bir tahta konur ve eski bir bezle sarılır. Sonra altına bir tahta konup sıkıca bağlanır[156].

Baldır yani incük kemiklerinin biri yoğundur, ona tıpta sak (*tibia*) derler ve diğeri incedir ona zend (*fibula*) derler. Bunların kırığı bilek (anlatımdan ön kol anlaşılıyor.) kırığı gibidir. Bu kırıkların sarılması da bilek kırıklarına(anlatımdan ön kol anlaşılıyor.) benzer. Biri kırık veya ikisi birden kırıksa bunun göstergesi ayağın her yana dönmesidir, fakat korkmaya gerek yoktur, kırık çekilince yerine girer. Kırık yerine oturunca kol kemiğinin bağlanması gibi bağlanır. Fakat bu baldır kırığı çok olacak olursa ve ufak kemiği de varsa, yavaş yavaş çekilir ve sonra bağlanır. Baldır kırığı

bağlanırken kol bağlamaya oranla bir tane daha fazla iş yapılır. Bu fazla iş yakı yapılıp, sargı sarıldıktan sonra iki parça tahta alınmasıdır. Bu iki tahtanın uzunu dizden ayak altına kadar gider ki tıpta bu iki tahtaya fesleğen derler. Bu iki tahta çam ağacından ve kalın olmalı, her birine iki kat bez sarılmalı. Birisi baldırın dış yanından, diğeri iç yanından baldıra bağlanır. Bir ucu diz altında, diğer ucu ayak altına değin olan bu iki tahta üç yerden bağlanır. Bu iki tahta ayağın dışarı ve içeri eğilmesine izin vermez ve onu doğru tutar. Bir diğer yöntem ağaçtan bir oluk yontup, bu oluğun içine baldırı koymaktır. Baldırın bu olukta durması ayağı hareketten alıkoyar. Bu kırıkta iltihap olabilir. Eğer şişi veya havası olursa önce şişi tedavi et, sonra iltihap tedavisi yapılır[156].

Uyluk kemiği kırığı çok sık olur. Uyluk kemiği kırığı bağlanırken bir bağ kırığın yukarısından, bir bağ kırığın aşağısından bağlanır. Hasta yüzü üstüne yatırılır ve iki kişiden biri bağı aşağı, diğeri yukarı doğru dengeli bir şekilde çeker. Eğer kırık kemiğin yukarı kısımlarında ise bağ yukarıdan bağlanır ve eğer kırık dize yakın yerde ise bağ dizin üstünden bağlanır. İki kişi iki taraftan hastanın uyluğunu dengeli bir şekilde çektikten sonra hekim iki eliyle kırığı yerine oturtur. Kemik oturtulduktan sonra üstüne yakı konur ve bağlanır. Eğer şişlik varsa önce şişi tedavi edilir. Şiş indikten sonra bağlama yapılır. Kırığın üstüne yakı vurduktan sonra bir tülbent ile kat kat dolanır ve iki kere ya da üç kere devamı baldırına dolanır. Tülbent topuğa (anlatımdan burada ayak bileği anlaşılıyor.) inince, baldırını büküp uyluğunun altına gelecek şekilde kavuşturup sonra tülbentin kalan ucuyla sarılır. Fakat bu sarmada diz ile uyluk aralığına bir ip konur ki bağlamakta gereklidir. Sonra iki parça tahta alınır, birisi uyluğun üzerine ve diğeri baldırın üzerine konup, uyluk ile baldırın iki yanına yumuşak eski bezler doldurulur ki bağlama kolaylığı olsun. Daha sonra yanlara da tahta konup, diz altına konulan ip iki tarafından sarılır. Diz üzerinden topuğa (anlatımdan burada ayak bileği anlaşılıyor.) varıncaya kadar bağlanır. Eğer gece şişlik olursa o zaman açılıp, tedavi edilmelidir. Eğer bu kırıkta ufak bir kemik varsa, mümkün ise üzeri açılıp, o ufak kemik çıkarılır. Bir diğer bağlama türü de uyluğun üzerine yakı yapıp, sargı sardıktan sonra, tahtalar koyulup bağlanmasıdır. Bu bağlama pazı kemiği kırıklarında bahsedilen bağlama gibidir. Sabuncuoğlu, uyuk kemiği kırığına müdahaleyi gösteren bir minyatüre (Şekil 2-23) kitabında yer vermiştir[156].

Şekil 2-23: Uyluk kemiği kırığına müdahaleyi gösteren Sabuncuoğlu minyatürü

Modernleşme öncesinde Osmanlı'da da Avrupa'daki gibi basit tahtadan ve metalden yapılmış basit uzuvlar ve ortezler dışında ortez ve protez üretiminin olmadığı düşünülmektedir. Nakkaş Levni'nin Surname-i Hümayun'da (1582) tasvir ettiği engelli minyatürleri incelendiğinde, 16. yüzyılda sık kullanılan tahta bacak protezi görülmektedir (Şekil 2-24). Bu protezin Avrupa'da da sık kullanılan benzerleri gibi ahşaptan, basit ve el yapımı olduğu görülmektedir. Muhtemelen Avrupa'da üretilenler gibi bu protez de marangoz gibi bir zanaatkar tarafından yapılmış olmalıdır[157].

Şekil 2-24: Nakkaş Levni'nin Surname-i Hümayun'da (1582) tasvir ettiği tahta bacak protezli engelli minyatürü

2.12.1.2. Osmanlı Devletinin Modernleşme Dönemi

Osmanlı Devlet Arşivinde, 19. yüzyılın ikinci yarısında ve 20. yüzyılın başlarında engellilerin protez kullandığını gösteren belgeler mevcuttur[1]. Belgeler incelendiğinde, özellikle alt uzuv protezlerinin üretildiği dikkati çeker[158,159,160].

II. Abdülhamid döneminde 1877-1878 Osmanlı-Rus Savaşı sonrasında Alman tıp doktoru olan Hugo Avellis adlı bir kişi İstanbul'da protez üretmeye başlamıştır. Avellis devlet kurumlarında çalışmasa da Saray için protez üretmiştir[1]. Hugo Avelis'in ismi 1886 yılında bir gazete ilanında geçiyor. Bu ilanda çalışma yeri olarak adresi Beyoğlu'nda Passage Oriental olarak duyuruluyor ve kendisi Türkçe olarak "Saray-ı Humayun Aza-yı Sun'iyye Alât-ı Cerrahiyye amili Mösyö Hugo Avellis" şeklinde tanıtılıyor[7]. Sultan II. Abdülhamid döneminde Darülaceze gibi sosyal yardımlar konusunda dikkate değer gelişmeler görülmektedir[140].

Osmanlı Arşiv belgelerine göre ilk modern protez ve ortez üretimi konusundaki çalışmalar II. Abdülhamid döneminde gerçekleşmiştir[3,140,161]. Avrupa'da protez ve ortez teknolojilerine dair bir çok gelişme yaşanmıştı, fakat bu Osmanlı Devleti yeni teknolojileri edinmekte gecikmişti[140]. II.Abdülhamid Batı'da üretilen yeni teknolojiyi takip ettiği gibi protez ve ortez yapımındaki ilerlemeleri de takip etmişti[3].

Rauf Paşa'nın bacak ampütasyonu sonrasında bacak protezine ihtiyacı olunca Paris'ten Mathieu'den isimli üreticiden bacak protezi satın alınmıştır[3]. İhtiyaç duyulan protezlerin Mathieu'den getirtilmesinin muhtemelen sebebi Dr. İzzet Emin Paşa'dır. İzzet Emin Bey Tıbbiye'de okuduktan sonra Fransa'da Mathieu'nun yanında çalışarak, ortopedi ihtisası yapmıştır. Ülkeye döndükten sonra sarayda görevlendirilir. Saray mensuplarının ve II.Abdülhamid'in oğullarından Ahmet Kemallettin Efendi'yi tedavi eder. Bu hizmetleri dolayısıyla paşalık rütbesi ile taltif edilir[7]. Paris'te üretim yapan Raoul Mathieu adlı kişi, protez ve cerrahi malzemeler yapıp satan ünlü bir babanın oğludur[1].

Zamanla paşanın daha işlevli bir bacak protezine ihtiyacı olmuştur. Paşa bu daha işlevli yeni bacak protezini Mathieu'den satın almak ister. II. Abdülhamid, protez bacağı Paşa'ya kendisinin takması ve bu bacağı nasıl kullanacağını ona tarif etmesi için Mathieu'yu İstanbul'a davet eder. Mathieu ile II. Abdülhamid arasında iyi bir ilişki kurulur. Bu iyi ilişki neticesinde II. Abdülhamid protez üretimi konusunda eğitim almaları için Mathiue'nün yanına öğrenci yollamayı teklif etmiştir ve Mathieu bu tekliften memnun kalmış ve teklifi kabul etmiştir[3]. Teklifin kabul edilmesi üzerine 1892 yılında iki öğrenci Tersane-i Amire'den ve iki öğrenci Tophane-i Amire'den Mathieu'nun yanına, atölyesinde protez ve ortez yapımı konularında eğitim almaya bir yıl süreliğine gönderilmiştir[1,3,4,140,161].

Prof. Dr. Cevat Alpsoy'un yazmış olduğu 1951 tarihli Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar adlı kitapta mekanik ortopedinin ülkemizde kuruluşu ile ilgili bilgiler verilmektedir. Bu bilgiler içerisinde mekanik ortopedinin kuruluşuna ve gelişmesine katkısı olmuş ve bu devri yaşamış biri olan Rifat Gemici'nin aktardığı bilgiler de mevcuttur. Rifat Gemici kitap yazıldığı dönemde hala sağdır. Rifat Gemici'nin anlattıklarına göre II. Abdülhamid döneminde Masraf Nazırı olan Sadeddin Paşa'nın ampute bacağı için Paris'ten iki kere protez getirtilmiştir. Sadeddin Paşa için üçüncü bacak protezi alınmak istendiğinde, karşılık olarak 300 altın istenmesi üzerine Padişah bu gibi işlerin kesinlikle ülkemizde yapılması için eğitim alınması amacıyla Paris'e öğrenci gönderilmesini emretmiştir. Bu eğitim için Bahriye makina sınıfından iki subay ve Tophane'den iki kara subayı Paris'e gönderilmiştir[4]. Fakat bu konuda Gültekin'in 2021'de yayınladığı arşiv incelemeleri Prof. Dr. Cevat Alpsoy'un kitabında anlatılanlar ile çelişmektedir. Bu çalışmada, adına protez istenen kişinin Sadeddin Paşa değil de Rauf Paşa olduğu fark edilmiştir. Gültekin arşiv belgelerinde Sadettin paşa için protez istenmesine dair bir belge bulamamıştır. II. Abdülhamid'in yurt dışından pahalıya protez getirtilmesinden rahatsız olduğuna dair ve bunun sonucunda ülkede protez üretilmesini emrettiğine dair bir bilgi de mevcut değildir[1,3].

Mathieu, öğrencilerin başarılı şekilde ilerlemeler kaydettiğini bildirmek için 1893 yılı başında mektup ile ürettikleri yapay uzuvları yollamıştır[3]. Öğrencilerin ilerlemeleri Dersaadet'te beğeniyle karşılanmıştır[1].

Bu dönemde ayrıca Mathieu'nun atölyesinde daha önceden çalışmış olan Tush adlı bir kişi Tıp Fakültesi'nde protez üretme konusunda ders verebileceği ve bu sayede yurt dışına öğrenci göndermeye gerek kalmayacağı konusunda II. Abdülhamid'e başvurmuştur. Fakat bu başvurunun sonucunun ne olduğuna dair bir bilgi bulunmamaktadır[3].

19. yüzyılın sonlarına doğru II. Abdülhamid artan protez ihtiyacını karşılamak üzere devlet desteğiyle yerli protezlerin üretilmesi için resmi bir atölyenin oluşturulmasına karar vermiştir[1]. Mart 1894 tarihinde II. Abdülhamid bir yapay uzuvlar ve cerrahi aletler atölyesinin kurulmasına emrini verir[3]. Kurulacak olan bu atölye Mathieu'nun Paris'teki atölyesine benzer bir atölye olacaktır ve bu atölye İstanbul'da kurulacaktır. Sultan'ın ricası üzerine söz konusu atölyenin yapılmasına dair Mathieu kendi atölyesinin planına benzer bir atölye planı hazırlamıştır[3]. Mathieu, İstanbul'da

kurulacak olan imalathane için yeni bir bina mı yapılacağı yoksa mevcut bir binanın mı kullanacağına dair bilgi ister. Yeni bir bina yapılacaksa İstanbul'a gelip durumu değerlendirebileceğinden söz eder. Mevcut bir bina atölyeye dönüştürülecek ise eşyaların nereye ve nasıl yerleştirileceği konularında bilgi verebilmek için binanın resimlerini ister. Mathieu ayrıca atölye kurulduktan sonra atölyenin tasarımı için İstanbul'a gelmek istediğini de belirtmiştir[1,3]. II. Abdülhamid Mathieu'nun yeni bir bina inşa edilerek oluşturulacak atölye için hesaplanan masrafları yüksek bulmuştur. Bu sebeple II. Abdülhamid istenilen malzemelerin bir çoğunun bulunduğu Tophane-i Amire veya Tersane-i Amire'de uygun bir yerin atölyeye dönüştürülmesi emrini verir. Uygun bir yerin bulunmasının ardından II. Abdülhamid buradaki aletlerin de göz önünde bulundurulmasıyla yeni bir fiyatın belirlenmesini istemiştir[1,3,140]. Atölyenin kuruluşunun tam tarihi ve Paris'e eğitim almaya giden öğrencilerin İstanbul'a dönüş tarihleri tam olarak bilinmemektedir. 1896 Eylül'ünde Mathieu'nun atölyesinde öğrencilerin eğitimlerini takip eden Lajes adlı kişiye nişan verilmiştir. Bu nişanın verilmiş olması öğrencilerin eğitiminin tamamlanmış olabileceğine işaret eder[3].

Kurulan ilk resmi protez atölyesi Alat-ı Nazikiye adıyla, Paris'ten dönen Bahriye Çarkçısı Yüzbaşı Hüseyin Rıza Bey'in öncülüğüyle kurulmuştur[161]. Hüseyin Efendi Paris'te Mösyö Mathieu'nun atölyesinde protez ve ortez üretimi konularında eğitim alan iki Bahriyeli subaydan biridir[162]. Hüseyin Efendi 1892'de yılında Paris'e gitmiştir ve 1893'de Padişah emri ile memlekete geri dönmüştür[7].

Gönderilen subaylardan deniz çarkçı yüzbaşısı olan Hüseyin Bey Paris'te Mathieu'nün yanında eğitim alırken, beş senede öğrenebileceği bilgi ve işi tam olarak on bir ayda öğrenmiştir ve memlekete dönmüştür. Hüseyin Bey'in dışında gidenler ise mızıka, tıbbi alet yapımı ve tamiri ile uğraşmışlardır. Memlekete dönen Hüseyin Bey tahminen 19. yüzyılın sonlarında Padişahın emri ile Yıldız'da ve daha sonra da Tersane'de Alat-ı Nazike adı altında bir suni uzuv imalathanesi kurmuş ve burada işe başlamıştır[4]. 2022 yılında yayınlanan bu konuya dair Aktaş'ın yaptığı çalışma ile Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar kitabında anlatılan arasında farklar vardır. Aktaş'ın çalışmasında Hüseyin Efendi'nin ilk olarak Yıldız'da değil, 1893 tarihinde ilk olarak Tersane-i Amire'de işe başladığı anlatılır. Belgelerde, 1897 yılında Hüseyin Efendi'nin Yıldız Sarayı Tamirhanesi'nde de görev aldığı ve belirli günlerde Tersane-i Amire'de, belirli günlerde de Yıldız Sarayı Tamirhanesi'nde çalıştığı görülmektedir[1].

Arşiv belgelerinden ve yapılan çalışmalardan anlıyoruz ki İstanbul'da Tophane'de ve Tershane'de protez üretiliyordu[1,3,163]. Ülkede resmi protez imalatı ilk olarak Tersane-i Amire'de başlamıştır. Resmi protez imalatı ilerleyen zamanda Tophane-i Amire'de de yapılmaya başlanmıştır[1,3]. Sanayi Alaylarına mensup olan Yüzbaşı Abdülkerim Efendi Tophane-i Amire'de numune bir bacak protezi yapmıştır (1894). Belgelerden anlaşıldığına göre Abdülkerim Efendi bu konuda eğitimli olmasa dahi kendi imkanlarıyla protez yapmayı öğrenmiş ve üretmiştir . Muhtemelen üretilen bu protez modern tarzda bir protez değildi. Protez üretimi konusunda eğitimli kişilere ihtiyaç olması sebebiyle Avrupa'ya eğitim için yeniden insan gönderilmesi fikri ortaya çıkmıştı. 1895 yılında Kolağası Şevki, Mülazım Nuri ve Refet Efendiler Paris'e gönderildi[1].

Uzuv kaybı olanlar dilekçe yazarak suni uzuv için başvuruda bulunuyorlardı. Kişiler hakkında incelemeler yapılıp, uygun ise bu kişiler için imalathanede suni uzuvlar üretilmiştir[140]. Bacak takılması öngörülen kişilerin isimleri de Osmanlı Arşiv belgelerinden öğrenilebilmektedir. Belgelerde protez bedellerinin bir kısmının "*seniyeyi atiye*" yani sultanın bağışı şeklinde ya da Dahiliye Dairesi gibi kurumlar tarafından ödenebildiği anlaşılmaktadır[163-167]. Bu bilgilerden yola çıkarak bu protezlerin fiyatlarını karşılayamayacak olanların masraflarının devlet tarafından karşılandığı varsayımında bulunulabilir[140,163-167].

Giderek artan protez talepleri yeni personel yetiştirilmesine rağmen karşılanamıyordu. Talepleri karşılayabilmek için kendi imalathanesinde üretim yapan Avellis'ten de yardım istendiği oluyordu[1].

Tıp eğitimini modernleştirmek için 1898 yılında Almanya'dan cerrahi profesörü Dr. Robert Reider çağrılmıştır[161]. Haydarpaşa'da inşa edilmekte olan yeni Tıbbiye binasını gezerken Reider'in düşmesi sonucu bel omurları ve bacakları kırılınca Reider'in ortez kullanmaya ihtiyacı olmuştu. Bunun üzerine Gülhane Tatbikat Mektebi ve Seririyat Hastanesi'nde bir atölye kurulması için girişimler yapılmıştır[1,161]. Fakat hastanedeki hastaların ihtiyacı olan protez ve ortezler diğer kurumlar tarafından karşılanmıştır. Balkan Savaşlarından sonra Almanların desteği ile bu hastanede protez imali için faaliyet başlamıştır[1].

II. Abdülhamid Dönemi'nde 1899 yılında açılan Hamidiye Etfal Hastanesi de protez üretimi bakımından önemli bir kurmdu. 1901 yılında bu hastaneye Mathieu

tarafından yetiştirilenlerden biri olan Kolağası Hüseyin Efendi, "alet-i cerrahiye ve suni ayak imali" için görevlendirilmiştir. Hüseyin Rıza Bey'den sonra Tersane'de protez üretiminde çalışmak üzere Osman Efendi önemli bir rol oynamıştır[1,3]. 1902 yılında Hamidiye Etfal Hastanesi'nde küçük bir pavyon kurulup, içine fizik tedavi için gerekli olan araç gereçler yerleştirilmiştir. Hüseyin Efendi bu pavyonda çocukların yaptığı egzersizlerle ve çocukların ihtiyacı olan ortez ve protezlerin üretimiyle ilgilenmiştir. Bu üretimleri hem buradaki atölyede hem de Tersane-i Amire'deki atölyede yapmıştır[162]. Hüseyin Efendi'nin yanına çok sayıda çırak verilmişse de bunların hiç biri bu işte sebat edememiştir. O dönemde Bahriye Okulu'nda talebe olan Rifat Bey (Baki Gemici) Hüseyin'in yanında çalışmaya başlar ve sebat eder. "Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabı yazıldığı sırada Rifat bey 72 yaşındadır. Rifat beyin kitabın yazıldığı dönemde Vezneciler'de bulunan özel bir ortopedi atölyesi vardır[4,7]. Hüseyin efendi protez ve ortez üretmenin yanı sıra, öğrenci de yetiştirmiştir. Yetiştirdiği öğrencilerden biri olan Baki Gemici ile birlikte bir süre Tersane-i Amire'de çalışmıştır[162]. "Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabında Rıfat Gemici olarak adı geçen kişi ile Heybet'in 2020 yılında yayınlanan çalışmasında adı geçen Baki Gemici muhtemelen aynı kişilerdir. İkisi de Hüseyin Efendi'nin yetiştirdiği ve birlikte çalıştığı kişi olarak tanıtılmaktadır[4,162]. Ayrıca Tanaçan'ın 1993 tarihli yazısında Bahriye Okulu öğrencisi Baki Gemici ismi geçmektedir[7]. 1905 yılında Hüseyin Rıza Efendi Hamidiye Etfal Hastanesi'nde bir imalathanenin yapılmasını talep etmiştir. Hastanede tedavi edilenler için gerekli olabilecek uzuv protezleri bu imalathanede üretilebilecekti. İmalathanenin kurulması için gereken malzeme listesinde üretimde kullanılacak çeşitli malzeme ve aletlerden söz edilmişti. Listenin sonunda, muhtemelen kalan uzvun ölçüsünü almak için kullanılabilecek veya atel olarak da kullanılabilecek Paris alçısının da adı geçmekteydi[1].

1906 yılında, Darülaceze'deki kimsesizlere de iş imkanı sağlayabilecek bir protez uzuv ve cerrahi malzeme üreten imalathanenin yapılması konusunda Yüzbaşı Osman Efendi talepte bulundu. Bu imalathane bütün hastane ve askeri daireler için gerekli olacak malzemeleri üretip, tamirini yapacaktı. Yurt dışından alınan bir çok ürün Darülaceze'de üretilecek ve bu sayede tasarruf edilecekti. Bu birimde çalışacak görevliler de belirlenmişti fakat muhtemelen bu birim kurulamamıştır[1].

Alt uzuvları ampute edilen kişilere suni bacak yapılması için ampütasyon ameliyatlarının hangi hastanelerde yapıldığı Osmanlı Arşiv belgelerinden öğrenilebilmektedir. Bu hastanelerden birinin Gülhane Seririyyat Hastanesi ve diğerinin Bahriye Merkez Hastanesi olduğu 25 Ağustos 1907 ve 28 Nisan 1909 tarihli belgelerde görülmektedir[168,169].

Yukarıda bahsedilen kişiler dışında bir çok zanaatkar ve subay da protez üretimi konusunda çeşitli çalışmalar yapmıştır. Ülkede protez üretimine başlanmasına rağmen zaman zaman Matheiu'den protez siparişi verildiği de olmuştur[3].

Protez üretimi konusunda çalışma yapan bir diğer kişinin de Münih'ten gelen Demiryolu idare memurlarından adı muhtemelen Friedrich Rieps olan kişi olduğunu Osmanlı Arşiv belgelerinden anlıyoruz. Rieps protez ayak yapabildiğinden ve isteyenlere bu protezleri üretip satabileceğinden söz etmiştir[170].

II. Abdülhamid döneminde ayrıca ortopedik cerrahi konularında yurt dışında eğitim alınması için de çalışmalar yapılmıştır. Dr. Orhan Abdi, ortopedi, protez ve ortez konularında Prof. Dr. Max Scede'nin yanında çalışmak üzere Almanya'ya Bonn Üniversitesine gönderilmiştir[3]. Dr. Orhan Abdi 1900 yılında II. Abdülhamid tarafından Almanya'ya gönderildiğinde, Almanya'da çalıştığı yerleri ve kişileri Padişah belirlemiştir. Dr. Orhan Abdi Bey ortopedi aletlerinin nasıl yapıldığını öğrenmek için Bonn'da Eschbaum Ortopedi Atölyesinde çalışmıştır. Orhan Abdi ne kadar ortez-protez alanında ilk yetişenlerden dahi olsa memlekete döndükten sonra ortez-protez konularında çalışmamıştır[7]. Fakat Orhan Abdi, 1905 yılında ülkemizde ortopedinin ilk defa tıbbi eğitim içinde yer almasını sağlamıştır[11].

Yapılan bu modern protezler için Osmanlı coğrafyasının Kastamonu, Sungurlu, Kanlıca gibi çeşitli bölgelerinden çok sayıda talep olduğu Osmanlı Arşiv belgelerinden anlaşılmaktadır[158,164,167,171].

Bu gelişmelerin yanı sıra memleketin çeşitli yerlerinde halen eski usul tahta bacaklar da üretilmekteydi. Modern protezlerin düzgün üretimi için protezlerin hasta incelendikten sonra hastaya uyumlu yapılması gerektiğini ve bu sebeple özellikle de engelli kişilerin İstanbul'a gelmelerinin zor olduğunu göz önünde bulundurmak gerekir. Her ne kadar modern protezlere büyük ilgi olsa da, Osmanlı gibi geniş bir coğrafyaya

sahip bir devletin protez ihtiyaçlarının hepsini o dönemde karşılaması imkansızdır. Bu sebeple bu imkanlara ulaşamayanların büyük ihtimalle eski tipte protez kullandığı akla gelmektedir[1].

Osmanlı Devleti'nde sadece tebaa için protez üretilmemiş veya protez satın alınmamıştır. Osmanlı Arşiv belgelerine göre Fransız savaş esirlerinden ihtiyacı olanlara da protez bağışlanmıştır[172,173].

Ortez ve protez kullanımı ile ilgili olarak Osmanlı Hilal-i Ahmer Cemiyeti ve cemiyete üye olan Dar'ül Fünun Tıbbiyesi muallimleri ortez ve protez yapımı ve kullanımı ile ilgili faaliyetlerde bulunmuştur[2,7,130,140,161].

Balkan Savaşları ve Birinci Dünya Savaşı sonrasında protez ihtiyacı olan kişi sayısı hızla arttı. Bu sebeple protez üretiminde çalışanların da sayısı artmaya başladı[1]. Balkan Savaşlarında (1912-1913) uzuvlarını yitirenler için Gülhane Hastanesi'nde de bir suni uzuv imalathanesi açılmıştır. Buradaki üretim yetmemiş bu sebeple diğer başka askeri hastanelerin de bünyesinde imalathaneler kurulması planlanmıştır fakat ekonomik açıdan ve süre anlamında yetersizlikler olduğu için bu plandan vazgeçilmiştir. Bu ihtiyacı karşılamak için Hilal-i Ahmer aracılığı ile yurt dışından suni uzuv ithal edilmiştir[140]. Kızılay'ın Balkan Savaşı'nda açtığı yüz yataklı bir hastane için hazırlanması gereken eşya ve edevat listesinde 80 kadar atel ve 40 kadar da koltuk değneği bulunmaktaydı. Balkan Savaşı döneminde İstanbul'a çok sayıda yaralı geldiği için İstanbul Üniversitesi tatil edilmiştir. Üniversite tatil edildikten sonra Osmanlı Hilal-i Ahmer Cemiyeti tarafından binası hastaneye dönüştürülmüştür. Bu hastanenin kadro listesi içinde bir masaj mütehassısı da bulunmaktadır[2]. Bu iki bilgiden yola çıkarak bu dönemde tedavide ortez ve masaj uygulamaları ile hastaların tedavi ve rehabilite edilmeye çalışıldığını düşünüyoruz.

I. Dünya Savaşı ile birlikte 1914 yılında Alat-ı Nazike İmalathanesi ordunun emrine verilmiştir[162]. I. Dünya Savaşı'nın başında ordunun emrine giren Tersane ve Tophane'de bulunan Alat-ı Nazike atölyeleri Gülhane Hastanesi'ne taşınmıştır[3,161,162]. Rifat bey (Baki Gemici) yaklaşık sekiz sene kadar Tersane'deki atölyede çalıştıktan sonra, 1914 yılında I. Dünya Savaşı ile birlikte Gülhane Hastanesi'ne tayin edilir[4]. Hüseyin Efendi ve yetiştirdiği öğrencisi Baki Gemici üç yıl boyunca ordunun emrinde çalışmışlardır. Kendi yerlerine geçecek teknisyenleri yetiştirdikten sonra ikisi de Gülhane'den ayrılmıştır. Gülhane'deki bu atölye Trablusgarb, Balkan ve I. Dünya

Savaşlarında uzuvlarını kaybeden askerler için protez üretilen tek yer olarak çalışmıştır. 1924'te bu atölye Ankara'ya taşınmıştır[4,162].

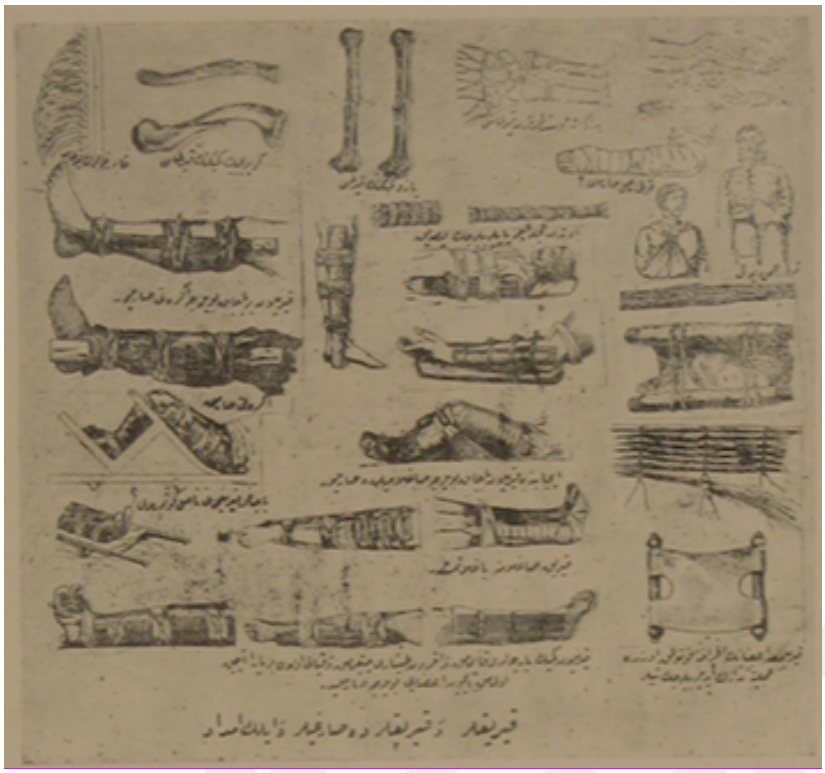
Memlekette ilk defa protez atölyesi kuran Hüseyin ve Rıfat Beyler (Baki Gemici) bir süre sonra ordudan ayrılır. Hüseyin Bey Kadıköy'deki evinde özel olarak çalışır ve Rifat Bey (Baki Gemici) Beyazıt'ta atölye açarak mekanik ortopedi konusunda çalışır[4,162].

Protez üretimi konusunda eğitim almaları için öğrenciler ilerleyen dönemlerde de yurt dışına yollanmıştır[1,3].

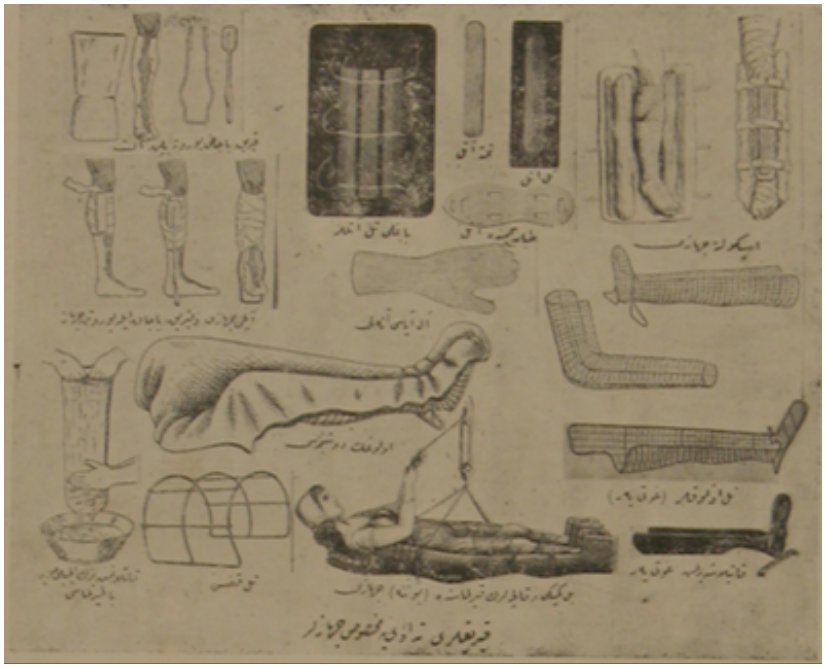
Avusturya Kızıl Haçı bu dönemde Viyana'da bir protez kursu açmıştır ve Osmanlı Devleti'nden altı öğrenci bu kurslara davet edilmiştir. Viyana'da eğitim alanlar ülkelerine dönüp, protez üretmeye başladılar. Ürettikleri protezler ile I. Dünya Savaşında uzuvlarını kaybeden askerlerin protez ihtiyaçlarını karşıladılar[3,161].

Bahriye makine subayı olan Mehmet Kazım Elgün 1915 yılında Kızılay tarafından Avusturya Kızıl Haçı'nın Viyana'daki sun'i aza mektebine gönderilenlerdendir. Buradan diploma aldıktan sonra iki sene de Viyana Umumi Hastanesi Baş Operatörü Prof. Lorenz'in hususi atölyesinde çalışır. Bütün bu çalışmaları sonrası İstanbul'a döner[7,130]. Adolf Lorenz, Viyana'da 1. cerrahi servisinin ortopedi bölümünün başında çalışmıştır. Lorenz, kalça çıkıklarında kansız şekilde çıkığın yerine oturtulma tekniğini tarif eden kişidir[6]. 1912 yılında Galatasaray Lisesi'nde bir ortez-protez sergisi açılır, bu sergi Lorenz tarafından açılmıştır[174]. Kazım Elgün, Lorenz'in yanından döndüğünde Prof. Dr. Besim Ömer Akalın Paşa ile birlikte protez konusunda çalıştılar[161]. 1919 senesinde Çemberlitaş'ta bir atölye açan Elgün ve yanındaki ustası uzun süre Kızılay için protez, özellikle de alt uzuv protezlerini uygun fiyatla üretmiştir[7].

Tıp kitaplarında ve döneme ait fotoğraflarda ortez ve protez çizimleri ve görünümleri mevcuttur. Özellikle Hilal-i Ahmer Cemiyetinin başkan yardımcısı Dr. Besim Ömer Paşanın kitaplarında ortez ve atel çizimleri vardır. Dr. Besim Ömer'in 1331 (1915/1916) tarihli "Hastabakıcılık" isimli kitabının 2. Cildinde çok sayıda ortez ve atel çizimleri mevcuttur (Şekil 2-25)(Şekil 2-26). Bu kitap Osmanlı Hilal-i Ahmer Cemiyeti tarafından yayınlanmıştır[175].



Şekil 2-25: Dr. Besim Ömer'in 1331 (1915/1916) tarihli "Hastabakıcılık" isimli kitabının 2. cildinde bulunan ortez ve atel çizimleri



Şekil 2-26: Dr. Besim Ömer'in 1331 (1915/1916) tarihli "Hastabakıcılık" isimli kitabının 2. cildinde bulunan ortez ve atel çizimleri

Besim Ömer Paşa'nın hanımları hemşireliğe heveslendirmek amacıyla yaptırmış olduğu sulu boya resimlerde (Şekil 2-27)(Şekil 2-28) bacak protezlerinin resimleri de mevcuttur[176]. Daha sonra bu resimler hemşireliğin tanıtımı ve teşviki amacıyla Hilal-i Ahmer tarafından kartpostal olarak basılmıştır.

Şekil 2-27: Ampute bacaklı bir kişi

Şekil 2-28: Ampute bacaklı bir kişiye protez giydirilmesi

20.yüzyılın başlarında yaşananları gösteren ve içinde I. Cihan Savaşı dönemine ait fotoğrafların da bulunduğu "Dr. Besim Ömer Paşanın Hatıra Albümü" içinde protez bacakları (Şekil 2-29)(Şekil 2-30), protez kolla çalışan (Şekil 2-31) ve atel uygulanmış sakatları (Şekil 2-32) gösteren fotoğraflar mevcuttur[176].

Şekil 2-29: Protez bacak resmi

Şekil 2-30: Protez bacak resmi

Şekil 2-31: Protez kolla çalışanlar

Şekil 2-32: Atel uygulanmış yaralılar

2.12.2. Cumhuriyet Döneminde Protez ve Ortez Tarihi

2.12.2.1. Türkiyede Protez ve Ortez Gelişimi

Tanaçan'ın ifadesine göre, Ortopedi Kliniği Şişli Etfal Hastanesi'nin tek bir katına sığarken bile Dr. Akif Şakir Şakar klinikte bir ortez-protez atölyesi ve bir fizik tedavi ve rehabilitasyon ünitesi olmasını arzuluyor ve önemsiyordu. 1938'de Dr. Akif Şakir, Güzel Sanatlar Akademisi'nde görevli Prof. Zimmermann'a bir kliniği ve enstitüsü projesi yaptırmıştı. Gelecekte yapılması planlanan bu projede atölye özellikle göz önünde bulundurulmuştu.[4,7] II. Dünya Savaşı sırasında 1942 yılında, klinik Haseki Hastanesi'nin 2. Cerrahi Kliniği'nden boşalan bölüme taşınır. Bu bölüm ilk başta 40 yataklıdır fakat ilerde 50 yatağa kadar çıkarılır. 1947 senesinde klinik içine bir su altı ve su üstü basınçlı masaj yapan bir banyo tesisi kurulur ve tesiste çalışması için bir Alman (*heilgymnastin* yani iyileştirici jimnastik uzmanı) getirtilir. Getirtilen kişiyi Tanaçan "Von Hausmann" olarak hatırlamıştır, fakat arşiv belgelerinde 1947 yılında gelen kişi Gertrud Brugger'dir. 1948 senesinde ise kliniğe ortez ve protez konusunda çalışması için Dr. Hans Priess getirtilir. I. Dünya Savaşı döneminde Almanlar ayakkabı ve ayak sorunları sebebiyle büyük sıkıntılar yaşamışlardır. Bu olaydan sonra II. Dünya Savaşı öncesinde Almanya'da askerlik çağında olanların hepsinin ayak kontrolleri ve ayakkabı ölçüleri alınarak sistem organize edilmiştir. Bu organizasyonla daha önceden yaşanmış olan ayak ve ayakkabı problemleri çözülmüştür. Bu problemleri çözen ve sistemi organize eden kişi Dr. Hans Priess'tir[7]. Üniversite'de Dr. Hans Priess'in çalışması için uygun bir yer bulunamasa da bu kişiye iki sene kadar parası ödenir. Bu dönemde maalesef istenilen şekilde bir atölye kurma imkanı olmamıştır. Fakat bu süre zarfında Doç. Dr. Cevat Alpsoy "Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" adlı kitabı yazmıştır ve bu kitabın yazılmasına Dr. Hans Priess'in önemli katkıları olmuştur. Kitabın basılma tarihi 1951 senesidir[7,174]. Alpsoy'un kitabı, modern protez ve ortez konusundaki Türkiye'deki ilk Türkçe kaynaktır[130].

Türkiye'de bir çok özel ortez-protez atölyesi kurulmuştur[7]. "Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabının yazıldığı dönemde Rıfat, Kazım, Salim, Kifides (Kifidis)

ve Fahri adlı kişiler ortopedik protez alanında memlekette çalışanlardır[4]. Kazım, I. Dünya Savaşı döneminde Kızılay tarafından Viyana'ya Lorenz'in yanına gönderilen Kazım Elgün'dür. Kazım dört sene kadar burada eğitim görüp memlekete dönmüştür. Kazım, kitabın yazıldığı dönemde Divanyolu'nda hususi atölyesinde çalışmaktadır. Kazım'ın yanında çalışıp eğitim alan Salim de kitabın yazıldığı dönemde Divanyolu'nda kendi başına bir atölye açmıştır[4]. Türkiye'de doğmuş olan Kifidis, I. Dünya Savaşı'nda Yunanistan'a gitmiştir. 1919'da yanında iki tane ortez-protez teknisyeni ile birlikte Türkiye'ye dönmüştür[7]. Daha önceden Paris'te çalışan Kifides (Kifidis), 1928 yılından başlayarak bu alanda Beyoğlu'nda bir ortopedi atölyesinde çalışmıştır. Kitabın yazıldığı dönemde halen burada çalışmaktadır[4]. Bu atölye Türkiye'nin en tanınmış ortez-protez atölyelerinden biridir[7]. Kifidis'in çocukları da ilerleyen yıllarda farklı yerlerde çeşitli atölye ve dükkanlar kurmuşlardır. Yanlarında çalışan ustalar da daha sonra atölyeler açmıştır. Cumhuriyet'in ilanından sonra Galatasaray'da "Garanti Ortopedi" adı ile Yani bir atölye kurmuştur. Bu atölye daha çok üst uzuv protezleri ile tanınmıştır. Polonyalı Gondoviski adlı bir kişi de muhtemelen 1917'de Türkiye'ye gelip, bir atölye kurmuştur. Bu atölye Karaköy'de Mumhane Caddesindedir. Bu kişi daha çok ortez konusunda çalışmıştır[7].Türkiye'deki mekanik ortopedinin kurucusu kabul edilen Hüseyin Bey'in Fahri adında bir oğlu vardır. Fahri, Alpsoy'un kitabını yazıdığı dönemde İzmir'de serbest olarak bu konuda halen çalışmaktadır. Bu bilgiler eşliğinde kitabın yazıldığı dönemde İstanbul'da dört ve İzmir'de bir tane ortopedik protez atölyesi bulunduğu anlaşılmaktadır[4].

Ülkede ortez-protez üretimini ilmi bir şekilde yapacak bir ortopedi kliniği 1930 yılına kadar olmadığı için, bu konu dağınık şekilde bireylerle götürülmüştür.

1930 yılında Haydarpaşa'da küçük bir barakada Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar tarafından ortopedi kliniği kurulmuştur. Fakat bu klinikte bir atölyeye yetecek yer yoktur, bu sebeple Alpsoy'un kitabının yazıldığı döneme ve sonrasında da 1955'te kliniğe ait bir atölye kurulana kadar ihtiyaç olunduğunda protezler ve ortezler yukarıda adı geçen kişilerin firmalarından sağlanmıştır. İhtiyaç olduğunda ortopedi teknisyeni kliniğe çağrılır. Ortopedi teknisyeni, ortopedi hocalarının gözetiminde protez ve yardımcı aletleri isteğe uygun şekilde hazırlar[4].

"Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabında Amerika, Almanya ve İngiltere'de protez konusunda yapılan sistemleşme ve üretim sayesinde sokaklarda

protezsiz gezen kimsenin olmadığından bahsedilmiştir. Kitabın yazıldığı dönemde bu ülkelerin II. Dünya Savaşı'ndan yeni çıkmış olmaları, durumu daha da etkileyici kılmaktadır. Cevat Alpsoy, ülkemizin de yakın zamanda bu duruma erişmesini gönülden istemektedir. Bu konuda başarının sağlanabilmesi için fedakarlıktan kaçınılmamalı demiştir. Bu sayede bir yurt problemi olan bu meseleye kitabının başında değinmiştir[4].

Cevat Alpsoy, kitabında mekanik ortopedinin kuruluşundan ve gelişiminden bahsettikten sonra, protezlerle ilgili o dönemdeki son görüşlerden de söz etmiştir. Cevat Alpsoy'a göre iki dünya savaşından sonra konuyla ilgili önemli tecrübeler edinilmiş olsa dahi o dönemde protezler tam anlamıyla normal bir uzuv gibi olmaktan halen uzaktır. Alpsoy, Amerika'da son zamanlarda "*Cybernetik*" adı verilen bir ilmin ortaya çıkışından bahsetmiştir. Bu ilimde, insanın merkezi sinir sisteminin kontrolü ile otomatik protezlere etki yapacak makinaların çalışması üzerinde durulmaktadır. Alpsoy, bu yeni ilim sayesinde gelecekte daha iyi suni uzuvların yapılmasının mümkün olacağını söylemiştir[4].

Günümüzde myoelektrik protezler merkezi sinir sisteminden uyarı alarak çalışmasa dahi çeşitli *periferik* sinirlerin oluşturduğu kas uyarılarından alınan bilgiler protezin hareket ettirilmesinde kullanmaktadır. Bu sistem hocanın anlattığı sisteme yakın, günümüzde sık kullanılan bir sistemdir. Bu sistemin temelleri 20. yüzyılın ortalarında atılmaya başlanmıştır. Fakat Cevat Alpsoy'un anlattığı şekilde beynin motor korteksindeki uyarıları kullanarak protez hareket ettirilmesi konusunda günümüzde önemli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaların yakın dönemde olumlu sonuçlar vermesi beklenmektedir. Alpsoy'un 1951 yılında bahsettiği bu sistem günümüzde gerçek olmak üzeredir.

Akif Şakir Şakar hocanın arzuladığı ortez-protez atölyesi Çapa'da yeni inşa edilen 100 yataklı Ortopedi Kliniği'nde kurulabildi. Yeni binanın alt katında, 500 metre karelik geniş bir alana atölye kuruldu[7]. 1955 yılında Çapa'daki yeni binaya taşınılması ile Erwin Nobbe ve sonrasında Richard Zirbel gibi önemli Alman asıllı teknisyenler protez ve ortez atölyesinde çalıştı[130]**.** Atölye ilk başta 1955 yılından başlayarak Almanya'dan gelen *Meister* ünvanı olan Erwin Nobbe'nin gözetimi altındaydı. Atölye aynı zamanda bir eğitim yeriydi. Erwin Nobbe 3 sene çalıştıktan sonra fakülteden ayrıldı. Nobbe önce Almanya'ya oradan da Amerika'ya gitti. Erwin Nobbe'den sonra atölye şefliğine 1959 yılında Richard Zirbel getirildi[7,174]. Zirbel uzun süreler atölyede

çalıştı. Zirbel Türkiye'de çalıştığı dönemde Almanya'ya gidip çeşitli sınavlara girdi. Bu sınavların neticesinde *Meister* ünvanını aldı[7]. Zirbel, ilerde Bakırköy'de açılacak olan ortez-protez okulunun kurulmasında da önemli bir görev alacaktır[174]. Atölyede yetişen ustaların bir kısmı memleketin çeşitli yerlerine dağıldı. Bazıları kendi iş yerlerini açtı. Atölye açılırken başvuran iki kişi atölyede çalışmak ve atölyeyi bir ticarethane gibi kullanmak istemişti fakat Akif Şakir Şakar hoca buna karşı çıktı. Bu iki kişi daha sonra ayrı bir özel atölye açtı[7].

1948 senesinde Almanya'da protez ve ortez kursunu bitirmiş olan teknik okul mezunu Fuat Çelik Ankara Tıp Fakültesi Ortopedi ve Çocuk Cerrahi Kliniği'nde çalışmaya başladı. O dönemde klinik başkanı olan Prof. Dr. Avni Duraman ile Alman asıllı teknisyen Gerbert ve Fuat Çelik Ankara Tıp Fakültesi'nde modern bir protez ve ortez atölyesinin kurulmasına öncülük etmişlerdir[130,161].

1965 yılında Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda Protez-Ortez ve Biyomekanik Atölye ve Ünite'si açıldı. Bu atölyenin kurulması ve gelişmesinde Dr. Necdet Güçlü ve Dr. Hidayet Erdem gibi bir çok önemli ismin emeği vardır[130,161,174]. Prof. Dr. Hidayet Erdem, ülkemizde protez-ortez biliminin kurulması konusunda büyük katkıları olan bir kişidir. Bu alanda ülkemizde çalışan birçok kişinin hocasıdır[177].

1961 yılında Gülhane Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nin kurulmasının ardından klinikteki teknisyenler ve uzmanlar eğitim için İtalya'da bulunan ünlü Rizzoli Enstitüsü'ne gönderilmeye başlandı. 1966 yılına kadar süren bu eğitimlerden sonra Gülhane'de bir protez-ortez atölyesi açıldı[130,161].

1984 senesinde Ege Üniversitesi Ortopedi Kliniği'nde çalışan Prof. Dr. Halit Özyalçın protez-ortez kursları almak üzere Glasgow Startclyde Üniversitesi'ne gitti ve buradan döndüğünde Ege Üniversitesi Tıp Fakületesi'nde bir protez-ortez atölyesi kurdu[130,161].

1980 yılında Alman Teknik İşbirliği (*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* [GTZ]) kuruluşu ülkemizde bir ortez-protez okulunun açılması için para yardımı vermeyi teklif eder. İlk başta iyi bir planlama yapılmadan paranın Samsun Tıp Fakültesi'ne verilmesine karar verilmiştir. Fakat bu yardımın yapılması ile yakından ilgilenen çalışan Richard Zirbel, bu yardımın yapılabilmesi için Alman Hükümeti'nin kısa sürede çalışmaya başlanmasını istediğini bildirir. Eğer çalışma kısa sürede

başlamaz ise yardım parası başka bir ülkeye gönderilecektir. Alman Hükümeti'nin bu yardımın yapılması konusunda belirli şartları vardır. Hükümet, köklü bir Üniversite'de Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği olmasını ve bu klinikte yeterli sayıda öğretim üyesi bulunmasını, Teknik Üniversite ile işbirliği yapılmasını, çalışan bir biyomekanik laboratuvarının olmasını istemektedir. Bütün bu bilgiler ve şartlar Devlet Planlama Teşkilatı'na sunulur ve bu konuya dair bir toplantı yapılır. Bütün bunların sonucunda bu şartlara en uyan yerin İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi olduğu anlaşılır ve Sağlık Sosyal Yardım Bakanlığı'nın Bakırköy Şirinevler'de olan Rehabilitasyon Merkezi okulun yeri olarak belirlenir[174]. Bu sayede 1985 yılında Bakırköy'de lise seviyesinde olan Ortopedi Teknisyen Sağlık Meslek Lisesi açılmıştır[130,161,174].

1993 yılında modern bir protez-ortez laboratuvarı Ankara Üniversitesi Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda kuruldu. İlk başta eğitim amaçlı olan bu yer zamanla hasta hizmeti de verir hale geldi[130].

Ortopedi Tarihçesi makalesini yazdığı 1993 yılında Tanaçan'ın tahminine göre İstanbul'da yaklaşık yirmiden fazla atölye vardır[7].

2000 yılında Ankara'da kurulan 300 yataklı Türk Silahlı Kuvvetleri Rehabilitasyon ve Bakım Merkezi'nde 500 metrekarelik bir alanda protez-ortez bölümü bulunmaktadır[161].

2.12.2.2. Türkiye'de Ortopedi ve Travmatoloji Bölümünün Kuruluşu ve Gelişimi

Osmanlı döneminde de ortopedi alanında cerrahi veya cerrahi dışı uygulamalar yapılmıştır. Mesela, Dr. Bernard, Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'de çalışırken yaptığı cerrahiler arasında ortopedik cerrahi sayılabilecek olanların sayısı çoktur. İlerleyen dönemde Askeri ve Mülki (Sivil) Tıbbiye'de ve bir çok mektep dışındaki kliniklerde ortopedi ameliyatları yapılmıştır[6].

Akif Şakir Şakar'ın bildirdiğine göre Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi bölümüyle ilgili ülkemizde ilk adımları atan kişi kendisinin de talebeyken derslerini zevkle dinlediği Cemil Paşa'dır. Ayrıca Dr. Rıza Nur'un 1907 yılında "Atlas-Manuel Fenni

Cerrahii Ortopedi" adıyla çevirdiği Schulthess'in ortopedi kitabının ön sözünde Cemil Paşa ortopedi dalının önemiyle ilgili değerli bilgiler vermiştir[178]. Ülkemizde ortopedi konusundaki ilk dersler Genel Cerrahi Müderrisi (Profesör) olan Cemil Topuzlu Paşa (1866-1958) tarafından verilmiştir[179].

Ülkemizde ortopedinin öncülerinden Dr. Orhan Abdi Kurtaran (1877-1948) askeri hekim olarak 1899 yılında mezun olmuştur. Orhan Abdi Gülhane hastanesinde Reider ve Dycke'in cerrahi asistanlığını yapmıştır. Almanya'dan 1898 tarihinde Türkiye'ye gelmiş olan Cerrahi Profesörü Dr. Robert Rieder (1861-1913), Orhan Abdi'nin Almanya Bonn Üniversitesi'ne gönderilmesini istemiştir. Bu istek üzerine II. Abdülhamid tarafından 1900 yılında Almanya'ya gönderilmiştir. Orhan Abdi, 1900 ile 1902 yılları arasında Prof. Max Schede'nin yanında ortopediyi ve Bonn'da Eschbaum'ın yanında ortopedik aletlerinin üretimini öğrenmiştir. Ortopedi konusunda kendini daha da ilerletmek amacıyla Bavyera Wurzburg Üniversitesi'nde bulunan Prof. Hoffa'nın yanına gider[7,11]. Albert Hoffa 1890 yılında doğuştan kalça çıkıklarının tedavisinde kullanılan çok önemli bir cerrahiyi tarifleyen kişidir[6]. İlerleyen zamanda Orhan Abdi Hamburg Eppendorff Üniversitesi'nde Prof. Sick'in yanında asistan olarak çalışmaya başlar. 1905 yılında Padişahın da emri ile İstanbul'a gelir. Gülhane Seririyat Hastanesi'ne tayin edilir. Burada Ortopedi ve Cerrahi-i Harbi hocası olur[7,11]. Ortopedinin ülkemizde ilk defa tıbbi eğitimin içinde yer alması Dr. Orhan Abdi ile 1905 yılında başlar. Orhan Abdi 1905 yılında ayrıca eter kullanarak cerrahi yapar ve ülkemizde anestezinin gelişmesine de bu şekilde katkıda bulunmuştur[11]. Haydarpaşa'da Tıp Fakültesi'nde ortopedi dalı yarı bağımsız şekilde kurulmuştur[6]. Orhan Abdi'nin bildirmesine göre bu iki ders ülkemizde ilk defa kendisi tarafından okutulmuştur. 1909 yılında Askeri ve Mülki Tıbbiye birleşir ve yeni Darülfünun Tıp Fakültesi kurulur. Orhan Abdi bu fakültede Ortopedi ve Ameliyat-ı Cerrahi-i Kebir (Genel Cerrahi) adlı dersin hocası olur[7,11]. Eğitim haftada bir ders olarak okutulmaktadır. İleride bölümün kendi ameliyathanesi ve servisi olması planlanmıştır[7]. 1909 yılında Haydarpaşa'da kurulan Tıp Fakültesi'nde Orhan Abdi Bey ortopedi alanıyla ilgilenirken, yanına klinik şefi olarak Dr. Nedim Bey verilmiştir. Fakat Nedim Bey bir süre sonra ayrılır. Orhan Abdi Bey'in dışında diğer cerrahlar da kırık çıkık gibi ortopedi alanlarıyla ilgilenmişlerdir. Hatta Prof. Dr. Kemal Atay Bey'in bir kırık çıkık kitabı vardır[6]. Bu dönemde fakültede üç ayrı cerrahi kliniği vardır[6,11]. Cemil Paşa, Kerim Sebati Bey ve Dr. Orhan Bey bu cerrahi kliniklerinin tek tek başındaki kişilerdir[6]. Orhan Abdi'nin

başında olduğu 3. cerrahi kliniğidir[11]. 3. cerrahi kliniği "Ameliyat-ı Cerrahiye ve Ortopedi" adındadır[6]. 1913 yılında Cemil Paşa'nın ayrılması ile Orhan Abdi'nin kliniği 2. cerrahi kliniği olur ve bu sebeple ortopedi ismi kaldırılır[6,11].

1907 yılında Dr. Rıza Nur "*Atlas-Manuel de Chirurgie Orthopaedique*" adlı eseri tercüme eder. Tercüme eser 1910 yılında basılır ve eserin adı "Atlas-Manuel Fenni Cerrahi-i Ortopedi" olmuştur[7]. "Atlas-Manuel Fenni Cerrahi-i Ortopedi" adlı kitabın 267. sayfasından başlayarak 28 sayfalık ortezler bölümü yer almaktadır. Kitapta bu dalda kullanılan tedavi aletlerinin yapılış şekilleri ve kullanılışları anlatılmıştır, fakat protez çizim veya fotoğraflarına kitapta yer verilmemiştir[7].

Ülkemizde Ortopedi ve Çocuk Cerrahi dalının öncüsü Akif Şakir 1888 yılında İstanbul'da doğmuştur. Babası Şakir Paşa (1849-1902) Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'de Fizyoloji Müderrisidir ve ülkemizde deneysel fizyolojinin kurucusu kabul edilir. Şakir Paşa, Claude Bernard (1813-1878) ile birlikte çalışmıştır. Bu sebeple Akif Şakir küçük yaşlarda Fransızca öğrenmiştir[10,179]. Akif Şakir Şakar (1888-1961) 1910 yılında Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'den mezun olur ve Gülhane Askeri Uygulama Hastanesi Cerrahi Kliniği'nde eğitim almaya başlar. 1911 yılında Van Askeri Hastanesi'nde cerrah olarak çalışmaya başlar. 1912 yılında Avusturya Viyana'da Prof. Dr. Anton Frieherr Von Eiselsberg'in (1860-1939) cerrahi kliniğinde ve acil servisinde savaş cerrahisi konusunda tecrübeli Dr. Burghard Breitner'in (1884-1956) yanında çalışır. Bu çalışması yaklaşık bir yıl kadar sürer[10,11,179,180]. I. Dünya Savaşı başlamadan önce, Akif Şakir Bey yurda dönmüştür. Yurda döndüğünde ilk olarak eski çalıştığı Van'a gider, fakat daha sonra İstanbul'a çağırılır[10,180]. I. Dünya Savaşı'nın başlaması ile bulaşıcı hastalıklar uzmanı olan Prof. Mühlens'in yanına atanır. Mühlens ile birlikte Suriye ve Filistin'de bulaşıcı mücadele etmişlerdir[179,180]. Suriye ve Filistin, Akif Şakir Şakar'ın I. Dünya Savaşı döneminde hekimlik yaptığı bölgelerdir[11]. Gazze'de cerrah olarak 500 yataklı Hilal-i Ahmer Harp Hastanesi'nde görev almıştır[7,10,179,180]. Viyana'da acil serviste savaş cerrahisinde tecrübeli Dr. Burghard Breitner'in yanında çalışmış olmanın faydalarını bu hastanede çalışırken görmüştür[180]. Hocanın o dönemde tedavi ettiği yaralıların arasında ileride İngiliz Başbakanı olacak olan Lord Baldwin'in yeğeni de vardır[180]. Şam'da Türk yaralıları tedavi ettiği sırada, 1918'de İngilizlerin işgali ile bütün hastanede çalışanlarla birlikte esir düşmüştür[7,10,179,180]. Yeğenini tedavi ettiği için Baldwin'in daha önceden gönderdiği bir teşekkür mektubu sayesinde, Akif Şakir ve

hastanede çalışan herkes esir olmaktan kurtulmuştur[180]. 1919 yılında İstanbul'a geri gelmiştir. İstanbul'a gelişi ile Askeri Tıbbiye'de Emraz-ı Hariciye Müzakereci Tabibliği görevine geri dönmüştür[7,179,180].

Cemil Paşa'nın dekan olduğu dönemde Tıp Fakültesi'nde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi (Cerrahi-i Etfal ve Ortopedi) dersleri ateşkese kadar Dr. Rıza Nur Bey tarafından arada bir yapılan toplantılar şeklinde verilmiştir[180]. Akif Şakir İstanbul'a geri geldikten bir süre sonra babası Şakir Paşa'nın bir dostu olan Müderris (Profesör) Kemal Cenab Beyi ziyaret etmiştir. Bu ziyareti sırasında Fransız Ordusuna mensup hekimlerin Fakülte'ye muallim olarak atandığının haberini alır. O sırada Fakülte'de Cerrahi-i Etfal ve Ortopedi dersi veren Dr. Aime Mouchet'in (1886-1941) anlattığı dersi tercüme edecek iyi birinin bulunamadığını öğrenir. Kemal Cenab Bey, Akif Şakir Şakar'ı o dönemde fakülte dekanı olan Akil Muhtar Bey ile görüştürür. Bu görüşmede Akif Şakir Şakar'ın Fransızcası yeterli bulunur ve Mouchet'ye tercüman olarak atanır. Akil Muhtar Bey Fransız hekimlerini fakülteye almıştır. Fakültede Fransız hocaları çalıştığı için İngiliz askerleri fakültenin eğitimine engel olmamıştır[7,179]. Fakülteye Fransız hekimlerin alınmasından ötürü branşların isimleri de Fransa'dakiler gibi adlandırılmalıdır diye düşünülmüştür. Bu sebeple kürsünün adı "Cerrahi-i Etfal ve Ortopedi" şeklindedir[9].

Akif Şakir önce tercüman olarak 1920 yılında Darülfünun'a alınır ve 1921 yılında Cerrahi-i Etfal ve Ortopedi asistanı olur. Mouchet ile birlikte haftada bir kere Cağaloğlu'ndaki fakülte polikliniklerine gider ve burada Mouchet hastalarla ilgilenirken ve ders verirken bunların tercümesini yapar. Mouchet, Haydarpaşa'da verdiği teorik dersleri Akif Şakir'e tercüme ettirmiş; 1923 yılına kadar dersler bu şekilde yürütülmüştür. 1923 yılında Şakir Şakar müderris muavinliği (doçentlik) sınavını kazanır. Şakar doçent olduktan sonra Mouchet polikliniktekı işleri çoğunlukla Şakar'a bırakmıştır. Mouchet bazen amfi derslerini dahi Şakir Şakar'a bırakmıştır[7]. 1923-1925 yılları arasında derslerin bir kısmını Akif Şakir Şakar vermiştir[11]. 1923'ten 1925'e kadar fakültede bölüm bu şekilde işlemiştir[7]. Bu dönemde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi bölümünde klinik (yataklı servis) hizmeti yoktur, sadece haftada bir gün verilen teorik ders ve haftada bir gün gidilen Cağaloğlu'ndaki poliklinik hizmetleri vardır. Mouchet aslında Cerrahi Anatomi hocasıdır[179]. Mouchet 1925 yılında yeniden kurulan Ameliyat-ı Cerrahiye ve Cerrahi Teknik dersini vermeye başlamıştır[7]. Cerrahi Tekniği ve Anatomi hocası olan Dr. İsmail Hakkı Bey'in vefatı üzerine Mouchet Pratik Teşrih şefi olur[6,7].

Mouchet'nin bölümden ayrılması ile ortopedi dersleri kaldırılır, çünkü dersleri ancak bir profesörün verme zorunluluğu vardır[10,179].

Dönem hakkında bilgi veren kaynaklara göre 1921 yılı başında Ortopedi bölümünde ilk başta De Lacombe çalışmaktadır. 1922 yılında De Lacombe'nin ard arda izin alması üzerine yerine aslında Anatomi bölümünde çalışan Mouchet getirilmiştir. Akif Şakir Şakar'ın De Lacombe ile de çalışıp çalışmadığına dair şüpheler vardır. Belgelerde özellikle tarihi uyumsuzluklar olduğu için ve Darülfünun dönemine ait belgelere ulaşmak mümkün olmadığı için konu ile ilgili kesin bir şey söylemek zordur. Her ne kadar Akif Şakir Şakar De Lacombe'nin derslerini tercüme ettiğine dair bir şey söylememiş de olsa, belgelere göre Akif Şakir 1920 yılı sonunda göreve başlayarak, muhtemelen hem De Lacombe'nin hem de Mouchet'in bir dönem tercümanlığını yapmıştır. Mouchet 1 Aralık 1925 tarihinde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi ile olan alakasını kesmiştir[7].

Şakar, ortopedi derslerinin kaldırılması sonrasında I. Dünya Savaşı döneminde birlikte çalıştığı Prof. Mühlens'in aracılığı ile Hamburg Üniversitesi'nden davet alır[7,179,180]. Bu davet aracılığı ile 1927 yılından başlayarak Hamburg Üniversitesi Cerrahi Kliniği'nde Prof. Dr. Paul Sudeck'in (1866-1938) yanında kemik ve eklem cerrahisi konusunda 1929 yılına kadar çalışmıştır[10,11,180]. Dr. Sudeck ünlü bir tiroit ve iskelet sistemi cerrahıdır ve Sudeck *atrofisini* tanımlayan kişidir[179]. Şakar, Hamburg Üniversitesi Cerrahi Kliniği'nde yaptığı çalışmalar sırasında Türkiye'de ortopedi ve kırıkların tedavileri konularında önemli eksiklikler olduğunu fark eder. Fark ettiği eksiklikler dolayısı ile Türkiye'de modern bir ortopedi kliniğinin kuralması gerektiğine karar verir[11]. Hamburg Üniversitesi'nde çalıştığı dönemlerde ayrıca alçı, protez ve ortezle ilgili faaliyette bulunan Prof. Dr. Wilhelm Kotzenberg'in çalışmalarını da takip etmiştir. Ünlü göğüs cerrahı Brauer'in çalışmalarına da katılmıştır. Hocanın bu göğüs cerrahisi ile ilgili öğrendiği bilgiler ileride yapacağı çeşitli göğüs cerrahisi ameliyatlarında ve görevlendirileceği Validebağ *Prevantoryum* ve *Sanatoryum'unda* çok işine yarıyacaktır[179].

1929 yılında geri döndüğünde bir süre Haydarpaşa Emraz-ı Sariye ve İstilaiye (Bulaşıcı ve Salgın Hastalıklar) Hastanesi'nde cerrah olarak çalışmıştır[179]. O dönemde fakülte reisi olan müderris Süreyya Ali Bey, Akif'in Almanya'da yaptıklarından etkilenir ve fakültenin müderrisler meclisi (Profesörler Kurulu) kararı ile önce Ortopedi

Polikliniği yapmasına izin verilir. Daha sonra 1930 yılında da 10 yataklı bir servis Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi'ye verilir[10,179,180]. Şube için tahsis edilen bina ancak Fakülte ve Şakar'ın cebinden yaptığı harcamalar ile tamir edilip, aletler alındıktan sonra ancak 1932 yılında düzgün bir kliniğe dönüştürülebilmiştir[7,179,180].

Şakir Şakar, eğitime yenilik getirmek amacıyla Foto Süreyya (Atatürk'ün fotoğrafçısı) ile anlaşır. Çeşitli hastalıkların ve ameliyatların fotoğraflarını ve filmlerini çektirir. Derslerde ve konferanslarda görsel malzemelerden yararlanır. Fakat bu dönemin hocaları bu durumdan rahatsız olur ve çeşitli şikayetler başlar[7,10,179]. Şakir Şakar hiç bir zaman derslerde ve konferanslarda görsel malzeme kullanmayı bırakmamıştır. Hoca öğrencilerin tanıması gereken hastaları sınıfa getirip, bu şekilde ders işlediği de olmuştur[7]. Şakir Şakar bu uygulamaları ile Türkiye'de ilk defa görsel malzemeler ile tıp eğitimi veren kişi olmuştur[11].

Şakir Şakar'ın nadir yapılan ameliyatları başarılı şekilde yapması, branşın ayrı bir dal olması ve görsel malzemelerle ders anlatılması gibi durumlardan rahatsız olan özellikle eski cerrahi hocaları kliniğin kapatılması için çalışmaya başlarlar. 1930 yılında Şakir Şakar'ın kliniği kapatılır[10,180]. Fakat Rektör'ün tavsiyesi ile Şakir Şakar her ay maaşını almaya gelir. Bu dönemde ders, poliklinik, ameliyat ve klinik hizmetleri durdurulmuştur[7]. Akif Şakir Şakar 1931-1932 yıllarında müderris (Profesör) olunca ile tekrar 1932'de klinikte çalışmaya başlamıştır[7,10,11,180].

1933 yılında Darülfünun lağvedilip yerine yeni çağdaş bir üniversitenin kurulması planlanıyordu. Prof. Malche ve bir kaç kıdemli hoca, önde gelen bazı hocaların da içinde bulunduğu mevcut üniversite öğretim üyelerinin büyük bir kısmını kadro dışı bırakıp üniversite kadrosunu yenilemeyi planlıyordu. Prof. Malche, Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi'nin ayrı bir kürsü olmasına karşıydı. Bu sebeple 1933 reformunun ilk planında zaten kliniği kapatılmış olan Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi'nin yeri yoktu. Bir süre Fransa'da çalışmış olan o dönemde Tekirdağ Askeri Hastanesi'nde operatör olan Münir Ahmet Sarpyener'e Akif Şakir Hoca tarafından Doçent olma önerisi gelir ve Münir Ahmet Sarpyener bu teklifi kabul eder. Münir Ahmet Sarpyener'in eşi o dönem Cumhurbaşkanı İsmet İnönü'nün ailesinin yeğenidir. Akif Şakir, Münir Ahmet Sarpyener'i de yanına alarak Ankara'ya gider ve Üniversite Kanunu hazırlıkları sona yaklaşmışken Milli Eğitim Bakanlığına vekalet eden Sağlık Bakanı Refik Saydam (1881-1942) ile görüşür. Bu görüşmede birçok belge de sunarak durumu Refik

Saydam'a anlatırlar[179]. Refik Saydam bu görüşmeden ikna olur ve 1933'te Üniversite Reformu'nda Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi için de bir klinik kurulur, fakat klinik için yer sorunu vardır. Daha sonra Bakanın emri ile Şişli'de 10 yataklık bir yer kliniğe bahşedilir[10,179]. Dr. Reşit Galip'in (1893-1934) Maarif Vekili olduğu dönemde Prof. Dr. Malche'nin (1876-1956) gözetiminde 4 Ağustos 1933'te Üniversite Reformu gerçekleşir[7]. 1933 Reformu ile Şişli Etfal Hastanesi'ne Darülfünun'un Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi, Çocuk Hastalıkları ve Sağlığı ile Üroloji bölümleri yerleştirilmiştir. Prof. Hass İstanbul'da Şişli Etfal Hastanesini gezdikten sonra hastaneyi özellikle de ortopedinin olduğu binayı hiç beğenmemiştir. Bu dönemde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğinin kaldırılması dahi düşünülmüştür[7]. Klinik Şişli Etfal Hastanesinde ilk kurulduğunda kliniğin servisi 10 yataklıydı[8,180].

1934 yılında Münir Ahmet Sarpyener (1902-1982) Tekirdağ Memleket Hastanesi'ndeki görevinden ayrılır ve Akif Şakir Şakar'ın yanında doçent olarak çalışmaya başlar[10]. Münir Ahmet Sarpyener Tekirdağ Devlet Hastanesi Başhekim ve Operatörlüğünden buraya 1933 reformu ile tayin olmuştur[8]. O dönemde yardımcı öğretim üyesi olarak Akif Şakir Şakar'ın yanında Münir Ahmet Sarpyener vardı[6]. Kürsüde bu dönemde Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ve Op. Dr. Münir Ahmet Sarpyener bulunmaktadır. Kliniğin 10 yataklı olduğu dönemde, klinik tek katlı taş bir yapıdır. Sarpyener 1937 yılında "*Spina Bifida*" adlı Doçentlik tezini sunmuştur. Sarpyener aslen Bahriye kökenlidir. Münir Ahmet Sarpyener Şişli Etfal'de klinikte çalıştığı dönemde ayrıca Nişantaşı Kız Orta Okulu'nda çocuk bakımı konusunda ders de vermiştir. Bu konuda bir kitap da yazmıştır. Kurulan yeni kliniğin ilk asistanı Dr. Şevket'tir. Şevket klinikte uzun süre kalmaz ve tayin olduktan bir süre sonra Ankara'ya Sağlık Bakanlığı'na gider[8].

1935 yılında Ortopedi Kliniği'nin durumunu biraz daha iyi hale getirmek için yatak sayısı 20'ye çıkarılmıştır[179]. 1936 yılında Akif Şakir Şakar'ın yazdığı " Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Dersleri" kitabı yayınlanmıştır. Bu kitap kliniğin ilk kitabıdır[8,11]. 1936 yılında kliniğin ilk kurulduğu dönemlerde klinikte iki talebe asistan vardır. Yine 1936'da Hesna adında bir hemşire, Durmuş adında bir pansumancı, Zeynep adında bir gececi, ameliyathanede çalışan bir yardımcı hanım ve iki tane de temizlikçi vardır. Klinikte bulunan iki talebe asistan Faruk Esen ve Kamuran Behzat Yegen'dir. Faruk akciğer zarı iltihabı olur ve hastaneye yatırılır. Behzat'ın babası rahatsızlanır ve İzmir'e

gider. Bu durumda klinik asistansız kalır ve zor durumdadır. Bir dönemde klinikte sadece apandisit, fıtık ve sünnet yapılıyor diye söylenti çıkmıştır. Bu söylenti üzerine klinik kapatılıp, Cerrahpaşa'ya Prof. Nissen'in kliniğinin içine taşınsın düşüncesi ortaya çıkmıştır[8].

1937 yılında kolu kırık bir çocuk ve babası kliniğe gelir. Akif Şakir, çocuğun kolunu ameliyat ile düzeltebileceğini söyler fakat ekonomik durumları iyiyse Fransa'ya gitmelerini önerir. Çünkü Fransa'da sık uygulanan ve kırığın oynamadan iyileşmesini sağlayan plak-vidalar yöntemi uygulanmaktadır. Hoca üzülerek ülkemize getirip kullanamadığından yakınır. Baba bu plak-vidaları ülkeye getirtirse, hocanın bu yöntemi uygulayıp uygulayamayacağını sorar. Hoca uygulayabileceğini söyleyince, baba plak-vidaları getirtir ve hoca ameliyatı klinikte başarılı bir şekilde yapar. Fakat bu durumdan daha önce çocuğu muayene eden hocalar rahatsız olur. Olay Profesörler Kurulu'na kadar gider. Hoca bu konuya dair başkasının hastasını tedavi etmek, Fransa'dan hasta aracılığıyla alet getirtmek, kendi reklamını yapmak gibi çeşitli sebeplerden suçlanır. Bu olaydan ötürü kliniğin kapatılması kararı alınmıştır. Yazı Rektörlükten Maarif Vekaleti'ne gönderilmiştir. Hoca bu işi çözmek için Ankara'ya gider. Hoca Ankara'da yaptığı görüşmeden olumlu sonuç almıştır. Kliniğin kapatılması yerine eksikliklerinin tamamlanması ve daha geniş bir binaya taşınması gerektiğini dile getiren bir yazı Rektörlüğe gönderilmiştir. Hocanın özel çabaları ile klinik kurtulmuştur. Bu olaydan kısa bir süre sonra kliniğe gerekli çeşitli yeni malzemeler alınır. Ayrıca, Ankara'dan verilen karar ile Hoca'ya, Maarif Vekaletine bağlı olan Validebağ *prevantoryumu* ile *sanatoryumunda* ek görev verilir. Hoca bu ek göreve haftada iki gün gitmiştir. Bu ek görevi 1955 Eylül tarihine kadar sürmüştür. Hocanın ülkemizdeki kemik ve eklem tüberkülozu olan çocuklar için deniz-güneş enstitülerinin kurulması konusunda da çok çabaları olmuştur[8].

1936'da tek cilt olarak yayınlanan "Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi" kitabı genişletilerek yeni baskıya hazırlanmıştır. 1941 yılında 2 cilt olarak yayınlanmıştır. Bu dönemde hoca Münir Ahmet Sarpyener ile birlikte ayrıca "Sporun Faydaları-Zararları-Arızalarının Sebep ve Onarımı" adında bir kitap yazmıştır[8].

Şişli'de bulunan kliniğin durumunu anlatması açısından hocanın önemli bir anısı var. Balkan Birliği sebebiyle Balkan ülkelerinden son sınıf tıp öğrencileri gelmiş ve kliniği gezmişler. Hoca kliniği tanıtırken, bir Yugoslav talebesi buranın klinik değil

basit bir kümes olduğunu söylemiştir. Bu cümle hocayı çok etkilemiş ve her fırsatta anlatmıştır[8,180]. Hoca, istediği özelliklere sahip yeni bir kliniğin kurulması için büyük uğraşlar verdi. Prof. Ziemmermann'a 50 yataklı, içinde ortez-protez ve fizik tedavi bölümleri de olan bir Ortopedi Kliniği planı yaptırılmıştır[8]. Fakat modern bir ortopedi kliniği için yapılan plan hazır olsa dahi inşası gecikmiştir. Bu gecikme sebebiyle 1942 yılında klinik Haseki Hastanesi binasına geçmiştir[6].

Kliniğin çeşitli kapatılma tehlikelerinin atlatılmasının ardından bu dalın bir ihtisas şubesi olması için Şakir Şakar çalışmalara başlar. Hoca ilk olarak yabancı ülkeler ile temasa geçer. Bir çok yurt dışı derneğe üye olur. 1937 tarihinde bir ortopedi cemiyeti kurmak için hazırlıklara başlar. Bu tarihte bir cemiyetin kurulması uzun ve zorlu bir işti. Konuyla ilgili karar veren birim olan Dahiliye Vekaleti 1938'de yapılan müracaata olumsuz yanıt vermişti[8]. Fakat dernek kurucularında değişiklikler yapılıp, aynı dernek ismi ile yeniden başvuru yapıldı ve bunun sonucunda 27.04.1939 tarihinde dernek kuruldu[8,11]. Aynı yıl içerisinde hoca Ordinaryüs Profesörlüğe olmuştur[10,180]. Derneğin kurulmasındaki önemli amaçlardan biri bu dalı özel bir branş haline getirmekti[11]. İlk adıyla "Türk Ortopedi ve Travmatoloji Şirürjisi Sosyetesi" olan derneğin adı altı ay sonra sosyetesi kelimesi cemiyeti kelimesiyle değiştirilerek, "Türk Ortopedi ve Travmatoloji Şirürjisi Cemiyeti" oldu[8].

Şişli Etfal Hastanesi'nde ek bir bina yapılmıştır ve burası 30 yataklı bir bölümdür. Bu yeni binaya İstanbul'da çiçek salgını olduğu için taşınılamamıştır. Çiçekli çocuklar bu yeni binaya yatırılmıştır. 1942 yılında klinik Haseki'ye taşınmıştır. Haseki'deki bina ilk başlarda 30 yatağı ile birlikte tamamen Ortopedi Kliniği'ne aittir. Fakat bir süre sonra buranın 15 yatağı Üroloji Kliniği'ne verilerek, bina paylaştırılır[8].

Kliniğin Haseki Hastanesi'nde olduğu dönemde, II. Dünya Savaşı zamanında bir çok doktora ihtiyaç olmuştur. Akif Şakir Şakar da Edirne sınırına gönderilmiştir. Hoca bir dönem Edirne'de çalışmış, fakat bu çalıştığı dönemde de izin alıp bir kaç gün Haseki Hastanesi'ndeki kliniğe uğrayıp, klinikle ilgilenmiştir. Bir süre sonra hocanın tayini Edirne'den Kasımpaşa'da bulunan Deniz Hastanesi'ne çıkmıştır. Buraya geçmesi ile kliniğe gelip gitmesi daha kolay hale gelmiştir. Bütün büyük savaşlar gibi II. Dünya Savaşı'nın da tıbbın ilerlemesine çok katkısı olmuştur. Antibiyotikler gibi çeşitli ilaçlar geliştirilmiş, ortez ve protez alanlarında önemli gelişmeler olmuş, yeni cerrahi teknikler ve cerrahi aletler ortaya çıkmıştır. Bu gelişen cerrahi teknik ve aletlerden Ortopedi ve

Çocuk Cerrahisi Kliniği de yararlanmıştır. Yurtdışından çeşitli malzemeler getirtilmiştir. Bu malzemelerden çivi ve plaklar yaptırılıp, kırıkların tedavisinde kullanılması gibi çok çeşitli uygulamalar yapılmıştır[9].

Şakir Şakar, II. Dünya Savaşı'nda yaşanan kayıpları ve trafik kazalarına bağlı kayıpları öğrenmiştir ve bu öğrendikleri sebebiyle 1945'den sonra trafik ve iş kazaları konuları ile de yakından ilgilenmeye başlamıştır. Ortopedinin koruyucu tıp yönünden önemini göstermek için çok çeşitli konferanslar vermiştir[8,9].

II. Dünya Savaşı döneminde üç cerrah, bir intaniye ve mikrobiyoloji uzmanı dört tane askeri hekim cephelere tetkik yapmak ve cephe gerisinde yapılan çalışmaları incelemek için ordu aracılığı ile Avrupa'ya gönderilmiştir. Bu gönderilen cerrahlar arasında Op. Dr. Cevat Alpsoy da vardır. 1943 yılında Cevat Alpsoy bu alanda doçent olmak için başvurmuştur. Alpsoy lisanı kazanmış olsa dahi tezi fazla derleme bilgi taşıdığı için jüri tarafından reddedilir. Şakir Şakar, 1944 yılında Cevat Alpsoy'a yol gösterir ve yardım eder. Bu yardımları sonucunda yeni bir tez hazırlar ve tekrar adaylığa başvurur.

1947 yılında Haseki'deki klinikte fizik tedavi amacıyla kurulan su altı ve su üstü 10 atmosfer basınç uygulayabilen banyoda Almanya'dan gelen kadın fizyoterapistler (*Heilgymnastin*) sabahın erken saatlerinde burada işe başlarlar ve akşam mesai saatinden sonraya dek burada özellikle çocuk felçli hastalara ve diğer ortopedik hastalara hizmet verirler. Çapa'da yeni kliniğe geçildiğinde de Alman kadın fizyoterapistler (*Heilgymnastin*) çalışmaya devam etmiştir. Tanaçanın notlarına göre *Fräulein* Heidi Martens von Hıngst (İstanbul Tıp Fakültesi özlük dosyaları arasında Heidi Martens adı ile aranmış fakat bulunamamıştır.), Fr. Dorothe Reeleben (İstanbul Tıp Fakültesi özlük dosyalarındaki ismi Dorothe Reckleben olarak geçen kişi olmalıdır.), Fr. Gertraund Konrad (İstanbul Tıp Fakültesi özlük dosyalarındaki ismi Gerturd Dit Brugger olarak geçen kişi olmalıdır.), Fr. Charlotte Hausmann (İstanbul Tıp Fakültesi özlük dosyalarında aynı isimle geçmektedir.), Fr. Veronica von Der Decken (İstanbul Tıp Fakültesi özlük dosyalarındaki ismi Veronika Von Der Decken olarak geçen kişi olmalıdır.), Fr. Gizella Starke (İstanbul Tıp Fakültesi özlük dosyalarındaki ismi Gisela Starke olarak geçen kişi olmalıdır.) ve Fr. Ziederndorf (İstanbul Tıp Fakültesi özlük dosyalarındaki ismi Margarete Siedentopf olarak geçen kişi olmalıdır.) klinikte çalışan Alman fizyoterapistlerin isimleridir[8].

Fakat hoca Haseki'deki kliniğin durumundan memnun değildi. Hoca klinikte rehabilitasyon ve protez bölümlerinin de olması gerektiğini söylüyordu[179].

1944 yılında Haseki'deki klinikte ilk defa arşiv için gerekli malzemelerin de alınması ile düzgün bir arşiv tutulmaya başlanmıştır. 1976 yılına kadar sistem bu şekilde gitmiştir. 1976'dan sonra arşiv depolara kaldırılmıştır[9].

II. Dünya Savaşı'ndan sonra su altı ve su üstü basınçlı banyo ünitesi kurulmasının yanı sıra başka bir çok alet ve bilimsel yayın da kliniğe alınmaya başlamıştır. Şakir Şakar çeşitli kongrelere katılmaya başlamıştır[9]. Bu dönemde Akif Şakir Şakar ulusal ve uluslararası çeşitli kongrelerde tebliğler sunmaya başlamış, kongrelere katılmış ve uluslararası derneklere Türk üye olarak dostluklar kurumuştu. Yurtdışında birçok bilimsel çalışma yayınlamıştı[179]. 1948 yılında Stockholm'de yapılan SICOT (*Sociata Internationale Orthopaedique et de Traumatologie*) toplantısına katılan Şakir Şakar burada kalça protezi hakkında önemli bilgiler toplamıştır. Hoca topladığı bilgiler ile kliniğe dönmüştür. 1948 Eylül tarihinde dışarıdan gerekli malzemeler getirtilerek klinikte kalça protezi uygulamasına başlanmıştır. Bu durum klinikte ilk defa kalça protezi ameliyatlarının yapılması bakımından çok önemlidir[9].

II. Dünya Savaşı sonrasında daha önceden yapılan ortopedi toplantılarının yapılması aksamaya başlar ve senede iki üç defa yapılır hale gelir. Bu toplantılara çok çeşitli şubelerden katılım vardır. Bu şubelerin arasında çocuk hastalıkları, kadın doğum, nöropsikiyatri, cerrahi, fizik tedavi, radyoloji şubeleri vardır. Kliniğin Çapa'ya taşınması ile beraber toplantıların sıklığı ve sayısı artmaya başlar. Ayrıca zamanla toplantılar daha geniş kapsamlı hale gelir[9].

Celal Bayar 1946 ile 1950 yılları arasında, Haseki'deki Kliniğe hastalar göndermiştir. Bu gönderilen hastaların hepsiyle ilgilenilmiş ve tedavileri gerektiği gibi yapılmıştır. Beyazıt'ta bulunan Zeynep Hanım Konağı'nın yanmasından sonra Meclis'ten Üniversite'ye belirli bir miktar para verilmesi kararı alınmıştır. Fakat bu kararda enstitü ifadesi geçmektedir ama klinik sözü geçmemektedir. 1950 yılında Celal Bayar Cumhurbaşkanı olduğunda hoca kendisini kutlamak amacıyla bir telgraf göndermiştir. Bir süre sonra da kendisiyle görüşmeye gitmiştir. Hoca bu görüşmesinde ortopedi kliniğinin durumunu anlatır ve yeni bir ortopedi kliniği binası yapılmasını rica eder. Kararda klinik inşasından söz edilmese de Celal Bayar hocayı çok iyi karşılar ve

kendisini Maarif Vekili'ne yollar. Maarif Vekili de hocayı çok iyi karşılar ve güzelce dinler[9,179]. Bu görüşmelerin ardından klinik yapımının da kısa bir sürede alınan karara ekleneceği bilgisi edinilir[9,10,179,180].

Kliniğin kurulması karara eklenince ilk olarak Ortopedi ve Nöropsikiyatri bölümlerinden talepler gelir. Akif Şakir Şakar'ın girişimiyle klinik inşası ekinin geldiği enstitü hocaları tarafından öğrenilmiştir. Kuruluşun Çapa'da olması için inat ve ısrar vardır. Akif Şakir Şakar ile İhsan Şükrü bir araya gelirler ve ortasında amfisi olan bir bina yapılması için karar alırlar. Bu binanın projesi için 1938 yılında Prof. Zimmermann'ın yanında çalışmış olan Prof. Asım Mutlu ile temasa geçilir. İhsan Şükrü de Akademi'den Eyüp Kömürcüoğlu ile temasa geçer. Bir proje yarışması olması kararlaştırılır. Bu maalesef kuruluş süresini uzatır. Binaların mimarileri ve özellikleri ile ilgili olarak hocalar arasında önemli tartışmalar olmuştur. 1952 yılında binanın temelleri atılmaya başlanmıştır. Projeler Üniversite tarafından satın alınmıştır. İnşaat yapılırken Akif Şakir Şakar sık sık Haseki'deki klinikten ayrılıp, inşaatı ziyarete gitmiş ve yakından ilgilenmiştir. Hocanın en büyük hayali kurduğu kliniğin modern, günün şartlarına uygun bir hale gelmesidir[9,179].

Klinik inşaatı 5 katlı bir bina olarak 1955 yılında tamamlanmıştır. Katlar; 2. Bodrum, 1. Bodrum, Zemin, 1. Kat ve 2. Kat şeklinde ayarlanmıştır. 2.Bodrumda ortez-protez atölyesi, dershane, diyet mutfağı, hayvan tecrübe bölümü, biyokimya ve patoloji laboratuvarları, müstahdem yatakhanesi, kirli çamaşır odası, tamir atölyesi, ölü gasılhanesi, tabutlama ve musalla, cenaze çıkış kapısı bulunmaktadır. 1.Bodrumda poliklinik, karantina, kayıt odaları, döner sermaye, röntgen, fizik tedavi rehabilitasyon, yanık tedavi bölümü, röntgen ve fizik tedavi mütehassısları odası, su altı ve su üstü basınçlı banyo ve banyo tankları, kol-ayak banyoları, ana giriş kapısı, santral, hastane saatlerini otomatik ayarlayan ana saat ve bu saatin özel akülü bölmesi, amfiye geçiş bölümü ve ders hazırlanma odası bulunmaktadır. Zemin katta ameliyathane ve idare kısımları, öğretim üyesi odaları, asistan odaları, kütüphane, sekreter ve arşiv odası, yemekhane ve büyük lavabo bulunmaktadır. 1. ve 2. katlarda hasta odaları, servis ve hemşire odaları bulunmaktadır. 2. katta ayrıca başhemşire odası vardır[9]. 1955 kurulan bu klinik hocanın özel çabaları sayesinde gerçekleşmiştir. Hocanın hep hayal ettiği modern ortopedi kliniği 5 katlı ve 100 yataklı bir şekilde sonunda kurulmuştur[10,11,180].

15 Mayıs 1955 tarihi, kliniğin taşınma tarihidir. Kliniğin çok düzgün şekilde planlanması ve modern techizatla donatılmış olması başka hocaları kıskandırmıştır. Bu kıskanmalardan ve konuşmalardan ötürü Şakir Şakar çok üzülmüştür. Hoca yapılanların takdir görüp, diğer bölümlerce de yapılmasını arzulamaktadır. Her ne kadar klinik çok modern aletlerle donatılmış ve modern bir şekilde planlanmış olsa da ilerleyen zamanda bu sistemlerin bazıları ya terk edilmiş ya da yok olmuştur[9].

Şakir Şakar, Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi şubesinin ayrı bir ihtisas dalı olması için çok uğraştı fakat o dönemde konuyla ilgili yapılan uygulamaları genel cerrahlar da yapıyordu. O dönemde Amerika ve İngiltere'de Ortopedi ve Travmatoloji olarak, Almanca konuşan ülkelerde Travmatoloji tek başına bir ihtisas olarak geçiyordu, fakat bir tek Fransa'da Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi adında bir bağımsız dal vardı. Bu dönemlerde de Fakülte'de Alman ekolü ağır basıyordu. Bu sebeple Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi branşının açılmasını istemiyorlardı. Fakat Akif Şakir Şakar ve kendisi gibi düşünen hocaların çalışmaları ile Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi branşı ayrı bir uzmanlık dalı oldu[179]. Şubenin bir ihtisas dalı olarak kabulü Tababet Uzmanlık Belgeleri Hakkındaki Tüzüğün 9 Ağustos 1947 tarihinde yayınlanmasıyla yürürlüğe girdi[8,10,11]. Bu tüzüğün içerisinde 22 özel dalın ihtisas dalı haline getirilmesi yer almaktadır[11]. 10 Ağustos 1947 tarihinden itibaren artık bu şube bağımsız bir dalı olmuştur[8].

Şakir Şakar, yeni kliniğin kurulması, şubenin bağımsız bir ihtisas dalı olması, derneğin kuruluşu, yurt içi ve yurt dışı yayınlar, yurt dışındaki Fransa ve Almanya'daki çeşitli klinikler ile alana dair çalışmalar, üniversite konferansları ve halk evi konferansları gibi alanlarda durmadan çalışarak, bu dalın nüfuzunu arttırmaya çalışmıştır. 15 Mayıs 1955 tarihinde kliniğin Çapa'ya taşınması ile birlikte yeni kliniğin eksiklerinin giderilmesi için çok çalışılmıştır. Şakir Şakar, bu yeni 100 yataklı Ortopedi Kliniğinde yoğun olarak çalıştığı için Validebağ'daki görevlerinden vaz geçer. Fakat hoca Validebağ'da çalıştığı dönemde orada ameliyathane gibi yeni birimler yaptırmıştır. Bu görevden ayrıldığında geride 120 kadar hastasını Validebağ'da bırakmıştır. Hocanın hem kliniği ilerletme, hem de öğretim üyesi yetiştirme arzusu vardı[8].

1935 senesinde yayınlanan ülke nüfusuyla ilgili istatistik verilerine göre ülkemizde o dönemde yaklaşık 238.000 kadar ortopedik malul kişi vardır. Bu sayıya sağır ve körler dahil değildir. Hocanın klinikte edindiği tecrübelere göre ortopedik tedaviler ile bu kişilerin %93'ünün daha iyi hale getirilmesi mümkündür[178]. Şakir Şakar,

ülkedeki sakatlar konusuna çok önem verirdi. Hocanın görüşüne göre bu sayı aslında sadece memurun fark edebildiği ve sayımda görebildikleriydi. Bu fark edilenlerin dışında bir de fark edilmeyenler vardı. Bu görüşlerini çeşitli yayınlar ve konferanslarda sık sık anlatmaya çalıştı. Şakir Şakar ayrıca klinikte de çalışanların bir kısmının sakatlardan oluşmasına çok önem vermiştir. Çapadaki yeni klinikte 1956'da 12 sakat personel çalışmaktaydı[8].

Şakir Şakar sadece Fransız ve Alman ekollerine bağlı olunmasından rahatsızdır ve bu sebeple diğer İtalya, İngiltere ve Amerika gibi ülkelere asistan ve öğretim görevlilerini yollama isteği vardı. Bu sebeple Esat Kılıçhan'ı Fransa'ya ve Doçent Cevat Alpsoy'u da Amerika'ya göndermeyi düşünüyordu[8]. Şakir Şakar'ın, birlikte çalıştığı öğretim üyelerinin ilerlemesi ve bilgilerini arttırmalarına dair hayalleri vardı. Esat Kılıçhan'ı Doçent yapmıştı. Cevat Alpsoy'u Amerika'ya gönderirken Gross'un yanında Çocuk Cerrahisi ve Bunnel'in yanında el cerrahisi çalışmasını söylemişti. Münir Sarpyener'i de Cevat Alpsoy gibi Amerika'ya göndermişti. Kılıçhan'ı Paris'e Prof. Fevre ve Prof. Sorrel'in yanına göndermek istemişti. Hoca maalesef bu arzusunu gerçekleştiremedi. Dr. Esat Kılıçhan Fransa'ya ancak 1963 yılında Çocuk Cerrahisi konusunda çalışmak için gidebildi[9].

Akif Şakar'ın Rıdvan Ege'nin ilerlemesinde de önemli katkıları olmuştur. Rıdvan Ege Amerika'ya gitmeden önce Akif Şakir Şakar hocadan önemli fikirler ve öneriler edinmiştir. Ayrıca Şakar hoca Ege'ye mutlaka Avrupa'ya da gidip orada kendisine belirttiği klinik ve kişilerle de görüşmesini istemiştir. Rıdvan Ege hocanın söylediklerine uymuştur. Rıdvan Ege'nin Ankara ve Gülhane Tıp Fakültesi'nde alana dair çok önemli çalışmaları olmuştur. Ulusal ve Uluslararası bir çok cemiyetin toplantılarına katılmış ve ülkemizi de bu toplantıların bir parçası yapmaya çalışmıştır. Kendisi alana ait bir çok tercüme ve telif eser de yayınlamıştır. Kendisinin Akif Şakir Şakar hocaya karşı büyük bir minnettarlığı vardır. Hocayı hiç bir zaman unutmamış ve unutturmamaya çalışmıştır. Ankara Tıp Fakültesi'nde Akif Şakir Şakar hocanın bir büstü ve kendi ismini taşıyan bir kütüphane bulunmaktadır[9].

Hocanın bir diğer ideali ise çocuk cerrahisinin, ortopedi ve travmatolojiden ayrılarak çocuk cerrahisi ile ortopedi ve travmatolojinin iki ayrı ihtisas dalı olmasıydı. Başka hocalar tarafından travmatoloji dalının ortopediden ayrılıp, bağımsız bir dal kılma girişimleri vardır. Bu çabalar Sağlık Şurası'na kadar gitmiştir. Akif Şakir Şakar

da o dönemde Sağlık Şurası üyesidir. Hoca travmatolojinin ortopedinin bir parçası olduğunu anlatmak için Ankara'da toplanan şuraya kendini destekleyen çeşitli kaynaklarla gitmiştir ve bu dalın ayrılmaması için çok uğraşmıştır[8].

Akif Şakir Şakar 70 yaşını doldurduğundan ötürü 1958 yılında emekliye ayrılır[8,10,180]. 1 Eylül 1961 Cuma sabahı hoca vefat eder. 4 Eylül 1961 Pazartesi günü de Klinikte Beyazıt merkez binada merasimi yapılır[8,10].

1972 yılındaki Tababet Uzmanlık Tüzüğü ile Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi birbirinden ayrılmıştır. Bu iki dalın ülkemizde ayrı önemli birer dal olmasında Akif Şakir Şakar'ın çabalarının önemi çok büyüktür[10].

Hocanın "Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri" adındaki iki ciltlik eseri alan açısından çok önemlidir. Bu eserinin dışında 1935'te yayınlanan "Açık Kırıklarda Ameliyatla Korunmanın Hayati Önemi", 1943'te yayınlanan Münir Ahmet Sarpyener ile hazırladıkları "Sporun Faydaları-Zararları-Arızalarının Sebep ve Onarımı" adlı eserleri de vardır. Hocanın Türkçe dergilerde yayınlanmış 100 kadar yayını vardır. Alman, Fransız ve İsviçre tıbbi dergilerinde yayınlanmış 40 kadar yabancı yayını mevcuttur[10,11,179,180]. 1960 yılında basılan "Kısaca Humanizma ve Doğunun Geriliği" adlı kitap hocanın son yazdığı kitaptır[9,10].

Ord. Prof. Dr. Akiş Şakir Şakar ülkemizde ortopedi bölümünün kurulması ve gelişmesindeki en önemli kişidir[6,180].

"*Acta Orthopeadica et Traumatologica Turcica*" adlı derginin ilk sayısı 1962 yılı Sonbahar'ında çıkmıştır[9].

Çocuk Cerrahisi, Ortopedi, Travmatoloji dalları 1963 yılında yayınlanan ihtisas tüzüğüne göre yüksek ihtisas oldu[6,9].

Travmatoloji, kemik cerrahisi ve kırık tedavisi alanlarının öncülerinden olan Burhaneddin Toker (1890-1951) 1910 yılında Şam Tıp Fakültesi'nde tıp eğitimine başlamıştır, fakat tıp eğitimini İstanbul'da bitirebilmiştir. 1913'te Almanya'ya gitmiş ve burada 7 sene Berlin ve Hamburg'da ünlü cerrahlar olan Brauer ve Küttnerfor'un yanında cerrahi çalışmaları yapmıştır[11]. O dönemde kırık çıkık ve yaralıların tedavisi genel cerrahi kliniklerinde yapılmaktaydı[6]. Toker'in Almanya'daki çalışmaları sayesinde dönemin modern kemik cerrahisi konusunda uzman olmuştur[11].Ülkesine geri döndükten sonra o zaman belediyeye ait olan Cerrahpaşa Hastanesi'ndeki cerrahi

kliniğinin başına geçer[6,11]. Burada çalıştığı dönemde yeteri kadar cerrahi ile iyileştirilebilecek kemik hastası hastaneye gelmemektedir. Bunun sebebi ise bu dönemde bu tarz hastalıkların daha çok kırık çıkıkçılar tarafından tedavi edilmeleridir. Bunun dışında bu dönemde hekimler de kırık tedavisi ile pek ilgilenmemektedir. Hoca bu konudaki eksiği fark eder ve bu eksikliği gidermek için özellikle travmatoloji alanına eğilir. Hastaneye konuyla ilgili gelen hastaların sayısını arttırabilmek için bölgedeki polislerle yakınlık kurar ve yaralıların Cerrahpaşa Hastanesi'ne getirtilmesi için uğraşır. Hocanın bu uğraşları sonucunda Cerrahpaşa bir anda kaza cerrahilerinin yapıldığı bir merkez haline gelir. Türkiye'de ilk defa röntgen altında kırıkların konservatif şekilde tedavisini yapmıştır[11].

Derviş Manizade'nin 2 yıl kadar Viyana'da kaza cerrahisi konusunda çalışmışlığı ve Böhler'in kliniğinde bulunmuşluğu vardır. Bu sebeple Burhaneddin Toker ile ameliyatlarda yakın bir işbirliği ile çalışabilmiştir[6]. Almanya'da o dönemde kırıklarda kullanılan Braun aletinin planlarını ve ölçülerini almıştır. Bu plan ve ölçülere dayanarak bu aleti ülkemizde ürettirmiştir. Ülkemizin ilk cerrahi dergisi kabul edilen "Türk Cerrahi Mecmuası" 1927 yılında ilk defa Burhaneddin Toker tarafından yayınlanmıştır. Burhaneddin Toker 1929 yılında Türk Cerrahi Cemiyeti'ni kurmuştur. 1933'te yapılan Üniversite Reformu ile ünlü Alman Cerrah Ord. Prof. Dr. Rudolf Nissen fakültenin 1. cerrahi kliniğine şef olarak atanmıştır. Cerrahpaşa'ya taşınan yeni klinikte Burhaneddin Toker Nissen'in yanında doçent olarak çalışmaya başlamıştır. Nissen ile çalışmaya başladıktan yaklaşık 5 ay kadar sonra profesör olmuştur. 1941 yılında Nissen hastalığı sebebiyle Amerika'ya gider. Nissen'in Amerika'ya gitmesi ile birlikte Burhaneddin Toker 1. cerrahi kliniğinin başı olur. 1939 yılında Nissen tarafından inşası başlatılmış olan cerrahi binası 1943'te Burhaneddin Toker tarafından açılır. Bu yeni bina ile birlikte klinik daha modern olur[11].

Burhaneddin Toker'in ülkemize getirdiği yenilikler arasında ilk defa sistemik kan nakli yapılması, ilk mide rezeksiyonu ameliyatı (1928), ilk Smith-Peters çivisinin kullanımı (1941), kırık ve çıkıklar hakkındaki ilk kitabın yazılışı gibi çalışmalar vardır. Toker'in 150'yi aşkın makalesi mevcuttur. "Akciğer Tüberkülozunun Cerrahi Tedavisi", "Kırık ve Çıkıklar", "Akciğer Apseleri" adlarıyla 3 önemli kitap yazmıştır[11].

Ortopedi ve Travmatoloji alanında hizmet verenlerin ilklerinden olan Derviş Manizade (1902-2003) 1932 yılında Viyana Tıp Fakültesi'nden mezun olmuştur.

Viyana'daki II. cerrahi kliniğinin travmatoloji servisinde çalışmaya başlamıştır ve burada doçentlik için hazırlıklar yapmıştır. Prof. Nissen Manizade'yi asistanlık için ister ve 1937 yılında Burhaneddin Toker Manizade'yi Viyana'dan Türkiye'ye gelmesi için ikna eder. 1937 yılında Manizade Nissen ve Toker'in asistanı olarak İstanbul'da çalışmaya başlar[6,11]. Klinikteki ilk arşiv sistemini 1938'de Manizade kurar. Kendisi hasta formları hazırlatmıştır ve bu formların her hasta tarafından düzenli bir şekilde doldurulması için çalışmıştır. Manizade'nin çalıştığı dönemde kırık *deformitelerinin* tedavileri genel cerrahi tarafından yapılmaktaydı, fakat bu konuda bu tedaviyi ortopedinin yapması gerektiğine dair tartışmalar olmaktaydı. 1951'de Burhaneddin Toker vefat etmiştir. Vefatının ardından Cerrahpaşa'daki Cerrahi kliniği ikiye bölünür. Bu iki kliniğin başında Kazım İsmail Gürkan ve Fahri Arel vardır[11].

Fahri Arel Hoca'nın binaya ilaveler yapması ile 3. bir cerrahi kliniği kurulur ve Manizade buraya doçent olarak atanır. Manizade 1955 yılında profesör olur ve 1960 yılında 147'lerin üniversiteden ayrılması ile bu kliniğin başındaki profesör olur[6]. 1960 yılında Manizade'nin 3. cerrahi kliniğinin başına geçmesi ile ilk defa travmatoloji vakaları bu klinikte bir araya toplanmıştır[11]. 1962 yılı ile 1963 yılı arasında 147'lerin geri gelmesi ile cerrahideki kliniklerin hepsi bir araya getirilir ve tek bir klinik haline dönüştürülür. 6 ayrı servisi olan bir Cerrahpaşa Hastanesi Cerrahi Kliniği kurulmuştur. Bu servislerden biri de 30 yataklı olan Travmatoloji servisidir. Travmatoloji servisinde sadece kemik-eklem yaralanmaları ve ortopedi vakalarına bakılmaktadır. Manizade bu servisin kurulmasına sebeptir ve servisin başındaki kişidir[6,11].

Manizade ülkemizde ilk defa 1950 yılında *tibia* kırıklarında *intramedüller* çivi uygulamasını yapan kişidir[11]. 1967 yılında fakülteler ayrıldığında cerrahiye bağlı şekilde "Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi" adıyla bir kürsü kuruldu, fakat bu ad eski dönemlerde Fransa'da kullanılan bir dal adıydı ve modern Tıp Fakülteleri'nde bu ad yerine Ortopedi ve Travmatoloji adları geçiyordu. Bu sebeple belirli bir zaman sonra Derviş Manizade bölümün isminin "Ortopedi ve Travmatoloji" olarak değiştirilmesini istedi[12]. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde Ortopedi Kürsüsü 1971 yılında bağımsız bir klinik olabildi[6,12]. 1971 yılında kliniğin bağımsız bir klinik olmasından yaklaşık 6 ay kadar sonra kliniğin adı "Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği" olarak değiştirildi[12].

Ortopedi dalında hizmet verenlerin ilklerinden olan bir diğer isim Rıdvan Ege'dir. Rıdvan Ege (1925-2017) İstanbul Tıp Fakültesi'nden 1948 yılında mezun olur.

Mezuniyetinden sonra Gülhane Askeri Tıp Akademisinde cerrahi kliniğindeki eğitimine başlar. 1952 yılında Gülhane'de Prof. Dr. Recai Ergüler'in yanında cerrahi asistanlığı yapar. Travmatoloji bilim dalı Askeriye açısından çok önemli olmasına rağmen o dönemde Türkiye'de bu alanda bir uzmanlaşma mevcut değildir. 1956 yılında Amerika Kolombiya Üniversitesi'nde ortopedi ve travmatoloji alanında eğitim yapar. Ülkeye döndüğü dönemde Gülhane'de bir ortopedi kliniği olmadığı için Gülhane'de Cerrahi Kliniği'nde çalışmaya başlar[11].

Rıdvan Ege'ye göre iskelet travmaları genel cerrahinin bir alanı değildir. İskelet travmaları ortopedinin bir alanı olmalıdır. Hocanın amacı Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi branşından Çocuk Cerrahisi branşının ayrılması ve Travmatoloji kısmının Ortopedinin yanına eklenmesidir. Hoca bu amaca yönelik olarak ve durumu aydınlatmak için bir yıl içerisinde 262 tane ortopedik cerrahi yapıp bunları Türkçe ve İngilizce olarak yayınlamıştır. Hoca ayrıca Ortopedi dalı olan İstanbul, Ankara ve İzmir Tıp Fakülteleri ile 4 tane kemik ve eklem hastalıkları ile ilgilenen hastaneyi ziyaret ederek buradakilerle iletişime geçer. Bütün bu çalışmalarının sonucunda Gülhane'de Profesörler Kurulu'ndan kliniğin Ortopedi ve Travmatoloji ismi ile kurulmasının iznini alır. Bu şekilde Ortopedi, Çocuk Cerrahisinden ayrılır ve Genel Cerrahiden de Travmatoloji ayrılır. Ortopedi ve Travmatoloji bir araya gelerek bağımsız bir klinik kurulmuş olur[11]. Rıdvan Ege 1961 yılında Ortopedi ve Travmatoloji adı ile anılan Türkiye'deki ilk kliniği Ankara Gülhane Tıp Akademisi'nde kurmuştur[11,181].

Rıdvan Ege ayrıca New York'taki Kolombiya Üniversitesi'nde Dr. Carroll ve Los Angeles Güney Kaliforniya Üniversitesi'nde Dr Boyes ile el cerrahisi konusunda çalışmıştır. Türkiye'de ilk el cerrahisi kliniğini kuran kişi olmuştur[11].

Rıdvan Ege, Akdeniz ve Ortadoğu Ortopedi ve Travmatoloji Birliği (1960), Türkiye Sakatların Rehabilitasyonu Vakfı (1960), Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Derneği (1966), Türk Modern Cerrahi Araştırma ve Eğitim Derneği (1970), Türkiye Trafik Kazaları Yardım Vakfı (1972), Türk El Cerrahisi Derneği (1977) gibi kurumların kurucusudur. Hem ulusal hem uluslararası bir çok kongre düzenlemiştir. 111 tane kitap yazmış ve 451 tane de yayın yapmıştır[11].

2.12.3. İstanbul Üniversitesi 1933 Reformu ve Türkiye'de Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi Kliniğinin Kuruluşu

Türkiye'de yüksekokulların ortaya çıkışının kesin bir başlangıç noktasını bulmak kolay değildir. Fakat 13. ve 14. yüzyıllarda Selçuklularla birlikte ilk medreseler ortaya çıkmaya başlamıştır. Medreseler İslam bilimi çalışmalarının yanı sıra tabii bilimler, matematik, tıp, coğrafya gibi farklı bilimlerin gelişmesine de katkıda bulunmuştur. Medreseler en büyük gelişmeyi İstanbul'un fethinden sonra göstermiş ve en parlak dönemini yaşamıştır. Sultan Süleyman döneminden sonra yavaş yavaş İslami ilimler medreselerde ağırlık kazanmıştır. Osmanlı'da 17. Yüzyıldan itibaren medreselerde pozitif bilimlerin okutulması azalmaya başlamıştır. Avrupa'daki ilmi gelişmelerin aktarılamaması, mevcut kitap bilgisinin dışına çıkamama ve yeniçerilerin yönetim üzerindeki etkileri eğitim sisteminin gelişmesini engellemiştir. 18. yüzyılın sonlarına kadar Osmanlı Devleti'nde medreseler dışında yüksekokul tipi yoktur[16,182].

Medreselerin dışında pozitif bilim eğitiminin verildiği yükseköğretim okulları 19. yüzyılın başlarında kurulmuştur. Bu okulların genel olarak amacı belirli alanlarda yetişmiş insan sayısını arttırmaktır. 1827 yılında hekim yetiştirmek için kurulan Tıphane-i Amire de böyle bir okuldur. Çağdaş tıp eğitimi veren okul daha sonra Tanzimat döneminde 1838'de Galatasaray'a taşınması ile gelişmiştir. 1839 yılında Tanzimat Fermanı ile birlikte Avrupa'dakilerin benzeri eğitim müesseselerinin kuruluşu hızlanmıştır. Bunlara bir örnek memur yetiştirmek için kurulmuş olan Mekteb-i Mülkiye'dir[6,182].

Tanzimat (1839-1861) döneminden sonra Meşrutiyet (1876-1908) döneminde de Batılı eğitim sistemlerinden etkilenerek ortaya çıkan yüksekokulların kuruluşları devam etmiştir. İlk askeri okullar ve meslek okulları (mühendislik, tıp, ziraat vb.) Avrupa okulları örnek alınarak kurulmuştur. Yüksekokulların gelişmesinde Fransa, Almanya, Avusturya gibi ülkelerin etkileri olmuştur. 18. ve 19. yüzyıllarda eğitim sisteminde Fransız etkisi görülmektedir. Tıp eğitimindeki en önemli değişim Avusturyalı doktor Bernard ile başlamıştır. Askeri tıp eğitiminde düzenlemeler için çağırılan Alman Prof. Reider ve daha sonra onun çalışmalarını devam ettiren Prof. Deyke ve Prof. Wieting tıp eğitimine önemli katkılarda bulunmuştur[16].

Eğitimdeki bu yapılanmaları Batılı bir üniversite kurma isteği takip etmiştir. Bu dönemde açılan bir çok yüksekokul ileride bir çatı altında birleşerek, ileride üniversitenin bölümlerini oluşturacaktır[16,182].

19. yüzyılda Avrupa'daki üniversiteleri örnek alan bir üniversite kurma çabaları ortaya çıkmıştır. 1863 yılında eğitime başlayan ilk Darülfünun ancak iki buçuk yıl yaşamıştır. Daha sonra kurulan iki darülfünun da sürdürülememiş; 1900 tarihinde açılan Darülfünun-ı Şahane Atatürk'ün 1933 yılı üniversite reformuna kadar eğitime devam etmiştir[182,183]. Bir çok tarihçi Darülfünun-ı Şahane'nin kurulmasını Türkiye'deki üniversitenin başlangıcı saymaktadır. I. Dünya Savaşı sırasında Darülfünun'u Avrupa'daki üniversiteler seviyesine getirmek için, Alman profesörler üniversiteye getirilmek istenmiştir fakat bu çabalar o dönemde hedefine ulaşamamıştır. I. Dünya Savaşı'nı kaybetmenin sonucunda üniversite sıkıntılı bir döneme germiştir[16].

Osmanlı'da 19.yüzyıldan itibaren İslami geleneğe bağlı yüksekokul olarak tanımlayabileceğimiz medreseler ile Batıdaki üniversiteler örnek alınarak yeni yeni kurulmaya başlayan mektepler arasında çatışmalar çıkmaya başlamıştır[16].

Mustafa Kemal Atatürk'ün öncülüğünde Kurtuluş Savaşı'nın kazanılması ve sonrasında Cumhuriyet'in kurulması ile birlikte bir çok alanda inkılaplar yapılmaya başlanmıştır[184]. 3 Mart 1924 tarihinde Tevhid-i Tedrisat Kanunu çıkmıştır ve bu kanunla eğitim öğretimde birlik sağlanmıştır[182]. 1924 yılında Tevhid-i Tedrisat Kanunu aracılığı ile medreseler tamamen kaldırılmıştır[16,182]. Mustafa Kemal Atatürk, yapılan bir çok inkılap ile birlikte İstanbul Darülfünunu'nda da bir reformun olması gerektiğinin farkındaydı[184]. 1933 yılına kadar Darülfünun'da çeşitli yenilikler yapılsa da Avrupa'daki üniversitelerin eğitim ve öğretim seviyesine erişememiş, kendisinden bekleneni karşılayamamıştır[16,182]. Yapılacak reformun getireceği özellikler laik bir bilim anlayışına dayanma, deneyler sonucunda karar verme, işin özüne inme ve bunları yapmak için belirli davranış kalıplarından, geleneklerden ve dogmalardan uzak durma şeklinde olmalıydı[16]. Darülfünundaki medrese etkisi azaltılmalı ve pozitif ilimlere ağırlık verilen bir eğitim kurumu haline getirilmeliydi. Mustafa Kemal Atatürk, eğitim ve kültür alanlarına büyük önem vermekteydi. Uygar ve çağdaş bir toplum olabilmek için eğitim ve kültür alanında ilerlemeler şarttı. Çağdaşlaşmayı hedefleyen Cumhuriyet Türkiye'sinde üniversite uluslararası düzeyde araştırma ve yayın yapmalıydı[182].

İleride bir üniversitenin temeli olması planlanarak 1926 yılında Ankara'da kurulan Hukuk Okulu, Atatürk'ün kurduğu Cumhuriyet'teki ilk yüksekokuldur. Hukuk Okulu 1927 senesinde Hukuk Fakültesi'ne dönüştürülmüştür. Türkiye'de yüksekokulların kuruluşları ve gelişmeleri anlamında en önemli kilometre taşı ise Darülfünun'un İstanbul Üniversitesi'ne dönüştürülmesi ve Ankara'da Yüksek Ziraat Enstitüsünün açılması olacaktır. Yüksekokullarda mevcut olan eğitim sisteminin yenilenmesi 1933 yılında İstanbul Üniversite Reformu'nun yapılması ve Ankara'da Yüksek Ziraat Enstitüsü'nün kurulması sonucu gerçekleşmiştir[16]. Reform neticesinde modern Türkiye Cumhuriyeti'ne yakışan ve gereken ilim insanları, yöneticiler o dönemin en yeni metotları ile yetişecekti. Bu hedefin gerçekleştirilmesi için Darülfünun'un yerini alacak olan İstanbul Üniversitesi'ne Avrupa'nın dünyaca ünlü bilim insanları getirilecekti[184].

Atatürk'ün arzu ettiği Üniversite Reformunu gerçekleştirmek için Darülfünun'daki aksaklıkların ve yapılması gerekenlerin belirlenmesi amacıyla Avrupa'daki yüksek eğitimi bilen bir göz tarafından raporlanması gerekiyordu. Dönemin Maarif Vekili olan Dr. Reşit Galip, 1931 yılında İsviçre Cenevre Üniversitesi eski Rektörü Pedagoji Profesörü Albert Malche'i bu raporu hazırlaması için çağırdı[184]. Yüksekokullara dair düzenlemelerin yapılması için düzenlenecek rapor konusundaki görüşleri alınmak ve rapor hazırlamak üzere, Prof. Malche 1932 yılında Türkiye'ye geldi[16,182,184]. Raporunu 29 Mayıs 1932 tarihinde tamamladı ve Türk hükümetine sundu. Raporunu sunduktan sonra İsviçre'ye geri döndü[184].

Malche'nin görüşlerine göre fakültede Batılı üniversiteler gibi bir özgürlük bulunmuyordu. Malche'nin yazdığı raporda fakültede derslerin ansiklopedik bilgiler tarzında işleniyor olması, pratik derslerin sayısının yetersizliği ve seminerlerin düzenlenmemesi, Türkçe bilimsel yayınların azlığı, müderris ve muallimlere verilen paranın azlığı ve buna bağlı olarak bu kişilerin ek iş yapması sonucunda eğitim-öğretimin seviyesinin düşmesi, yabancı dil bilgisindeki yetersizlik gibi aksaklıklardan söz edilmektedir[16,182]. Malche'nin en büyük eleştirisi derslerin ansiklopedik tarzda işlenmesi ve bu eğitim sisteminin kendisine Ortaçağ Avrupa'sındaki öğrencinin dinleyici ve hocanın bilgileri bağırarak okuması şeklinde olan sistemi hatırlatmasıydı. Malche'nin reforma dair teklifleri ders yöntemlerindeki değişiklikler, öğrencilerin

yabancı dil eğitimi görmeleri, Türkçe bilimsel yayınların çıkarılması, öğretim üyelerinin atanmaları, fakültelerin yerleri ile ilgili öneriler, üniversitenin topluma inebilmesi gibi konuları içeriyordu. Klinik olarak kullanılması planlanan hastanelerin Avrupa yakasında oluşundan ötürü Haydarpaşa Tıp Fakültesi'nin yerini uygunsuz bulmuştu[16].

Malche yeni kurulacak olan İstanbul Üniversitesi'nde Batı Avrupa üniversitelerinden gelecek öğretim görevlilerinin çalışmasını öngörmüştü[184]. Malche üniversite reformu konusundaki çalışmalarının yanı sıra mülteci hocaların üniversiteye çağrılması konusunda da çalışmıştır[16]. Malche, Rusya'dan İsviçre'ye göç etmiş olan dostu Prof. Tschulok ile iletişime geçerek, Frankfurt Üniversitesi Patoloji Kürsüsü öğretim üyeliğinden ayrılan ve İsveç'e sığınan, damadı Prof. Dr. Philipp Schwartz ile Almanya'yı terk eden diğer profesörlerin Türkiye'ye getirilmeleri konusunda konuşur[184]. Özellikle ders yöntemlerinin değiştirilmesi ile ilgili konuda yabancı mültecilerin büyük yardımları olacaktır[16].

Zürich'te bulunan "*Notgemeinschaft deutscher Wissenschaftler im Ausland*" (Yabancı Ülkelerdeki Alman Bilim Adamlarının İhtiyaç Birliği) temsilcilerinden olan Schwartz 5 Temmuz 1933 tarihinde İstanbul'a geldi. İstanbul'dan Ankara'ya geçti ve Maarif Vekili Dr. Reşit Galip ile İstanbul Üniversitesi'nde çalışacak Almanya'dan ayrılan ünlü Alman profesörleri hakkında 6 Temmuz 1933 tarihinde bir toplantı yaptı. Görüşmelerden iki taraf da memnun kaldı. Schwartz ilk başta düşünülenden daha fazla Alman profesöre iş imkanı sağlandığını belirtti ve gelecek Alman profesörlerin sayısı, verilecek maaşlar gibi konular bu toplantıda görüşüldü. Görüşmelerin ardından Schwartz İsviçre'ye döndü ve anlaşma listesindeki Avrupa'nın çeşitli şehirlerinde bulunan Alman profesörleri ile irtibata geçti. İrtibata geçilenler arasında Almanya'da hapiste olanlar dahi vardı. Bütün bu iletişimlerin ardından Cenevre'de Türkiye Büyükelçisi olan Hüseyin Cemal Bey ile Prof. Malche gözetimi altında Alman profesörler mukaveleleri imzaladılar. Alman profesörler aileleri ve asistanları ile toplamda yaklaşık 150 kişilik bir grup olarak 1933 yılında İstanbul'a geldiler[184].

Mustafa Kemal Atatürk, İstanbul Üniversitesi konusunu çok önemsiyordu. Dönemin Maarif Vekili Dr. Reşit Galip de konuyla yakından ilgileniyordu ve Malche'yi de kendisi çağırmıştı. Malche'nin düşüncesine göre reformun başarılı bir şekilde yapılabilmesi için Avrupalı ülkelerden ve farklı milletlerden bir çok profesör yeni kurulacak üniversiteye atanmalıydı. Prof. Schwartz çok sayıda Alman profesörün

mülteci olarak gelebilmesi için aracılık yaptı[16]. Bu aracılığı sayesinde yeni öğretim üyelerinin bulunmasıyla ilgili önemli bir adım atılmış oldu. Ankara'da Yüksek Ziraat Enstitüsü'nün kurulmasına destek amacıyla Alman hükümeti bir grup profesörü Türkiye'ye gönderdi. İstanbul Üniversitesi'nin yenilenmesi ve Batılı üniversitelere uyumlu bir düzene sahip olması için Alman ve Avusturya asıllı mülteciler geldi[16,182]. Tıp alanında çeşitli çalışmalar yapan ve önemli katkılarda bulunan Alman asıllı araştırmacıların 1933 sonrasında Türkiye'ye gelmeleri, İstanbul Üniversitesi'nin ve Tıp Fakültesi'nin gelişip ilerlemesini sağlamıştır[16].

İstanbul Üniversitesi ile ilgili olarak yapılan yeniliklerin yanı sıra Schwartz'dan başka eğitim alanlarında yapılacak reformlarda da destek istenmiştir. 1934 yılında dönemin Sağlık Bakanı Dr. Refik Saydam Schwartz'la üniversite rektörlüğünde görüşüp, Ankara'daki Hastanelerde ve Hijyen Enstitüsünde görev alabilecek tıp doktorlarının ve profesörlerinin bulunmasında kendisinden yardım istedi. Ayrıca Schwartz'a İstanbul'daki Güzel Sanatlar Akademisi ve Ankara'da kurulacak olan Konservatuar için de öğretim görevlisi bulunması konusunda da hükümetçe danışılmıştır. Schwartz yine bu konularda da "*Notgemeinschaft*" aracılığı ile kendisinden rica edilenleri yapmıştır. Schwartz sadece 1933 Üniversite Reformu konusunda katkılarda bulunmamış, diğer çeşitli eğitim reformlarının da yapılmasında büyük katkıları olmuştur[184].

31 Mayıs 1933 tarihinde üniversite reformuyla ilgili 2252 sayılı kanun yayınlanmıştı[16]. Bu kanuna göre 31 Temmuz 1933 tarihinden itibaren İstanbul Darülfünun'nu ile bağlantılı kuruluşlar lağvedilecek ve öğretim üyeleri kadro harici kalacaktı. 1 Ağustos 1933 tarihinden itibaren de "İstanbul Üniversitesi" adı ile Maarif Vekaleti tarafından yeni bir üniversite tesis edildi[16,182]. Kanun doğrultusunda İstanbul Üniversitesi'ne bağlı Tıp, Hukuk, Edebiyat ve Fen Fakülteleri kuruldu[182].

Üniversite Reformu sonucunda o dönemde Haydarpaşa'da bulunan Tıp Fakültesi'nin enstitüleri ve klinikleri 4 Ağustos 1933 tarihinde İstanbul'a (Avrupa Yakasına) taşındı[8,184]. İstanbul Üniversite'sinin binaları Beyazıt meydanın çevresindeydi. Fakülte'nin enstitüleri, Beyazıt'ta bulunan eski Harbiye Nezaret Binasına ve Bekirağa Bölüğü Binasına taşındı. Tıp Fakültesi için bir takım binalar daha bunlara eklendi ve klinikler farklı hastanelere dağıtıldı. Klinikler; Haseki, Gureba,

Cerrahpaşa ve daha sonra Şişli ve Bakırköy hastanelere taşındı[8,16,184]. Klinikler dağınık halde farklı semtlerde bulunmaktaydı. Şişli Etfal Hastanesi'nde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi, Çocuk Hastalıkları ve Bakımı, Üroloji klinikleri vardı. Haseki Hastanesi'nde Kadın Doğum, Tedavi Kliniği, Cerrahi klinikleri vardı. Cerrahpaşa Hastanesi'nde Cerrahi, Dahiliye, Göz klinikleri vardı. Gureba (Çapa'da) Dahiliye, Kulak-Burun-Boğaz, Fizik Tedavi, Radyoloji ve Radyoterapi klinikleri vardı. Vakıf Gureba Hastanesi'nde Dahiliye ve Cildiye klinikleri vardı. Bakırköy Akıl Hastanesi'nde Akliye ve Asabiye klinikleri vardı[8].

İstanbul Üniversitesi, 18 Kasım 1933 Cumartesi günü açıldı[184]. Reşit Galip üniversite açılış konuşmasında İstanbul Üniversite'sinin tamamen yeni bir kuruluş olduğundan ve Darülfununla bir bağlantısının olmadığından bahsetti. Yeni başlangıçla birlikte Arapça kökenli terimler yerlerini Avrupa kökenli terimlere bırakmıştı. Darülfünun adı üniversiteye, müderris profesöre, muallim doçente, muallim muavini asistana dönüşmüştü[16]. 19 Kasım 1933 Pazar günü eğitime başlandı[184].

Reformu olumsuz bir yönü Darülfünun'un bir çok öğretim görevlisinin görevlerinden alınmasıydı[16]. Bu reform sırasında bir çok hoca kadro dışı bırakılmıştır[8]. Görevden alınanların arasında bir çok başarılı ve önemli hizmetleri olan kişiler vardı[16]. Ayrılan eski Darülfünun hocalarının yerini Nazi Almanya'sından kaçan 42 kadar Alman profesör almıştır. Alman profesörlerin getirtilmesinde, Malche ve Schwartz'ın rolleri büyüktür[184].

1933 Üniversite Reformu'nda İstanbul Üniversitesi'ne Almanların dışında bir çok farklı milletten yabancı profesör de çağırılmıştır. İstanbul Üniversitesi, Ankara'da bulunan Refik Saydam Hijyen Enstitüsü ve Numune Hastanesi gibi yerlerde Avusturya, Çekoslovakya ve Macaristan gibi ülkelerden kaçan bir çok bilim insanı çalışmıştır[184].

Yeni üniversitenin kuruluşu ile ilgili olarak bir kanun tasarısı hazırlanmasına başlanıldı ve 29 Mayıs 1934 tarihinde bu kanun Üniversite Teşkilat Kanunu oldu. 11 Ekim 1934 tarihinde İstanbul Üniversitesi Talimatnamesi kabul edildi. 1946 yılında çıkarılan 'Üniversiteler Kanunu' bütün bunların yerini almıştır[16].

1933 yılından sonra zamanla fakültedeki enstitülerin sayısı giderek artmaya başladı. Tıp Fakültesinin enstitü ve kliniklerinin de bulunduğu kuruluşlarda çoğunlukla yabancı uyruklu yöneticiler çalışmaktaydı ve yeni enstitülerin kurulması için bir çok eşya da Batı'dan getirtilmişti[16].

Üniversite reformu genel olarak Alman Üniversitelerinin modelini takip etmekteydi[182]. Schwartz'ın anılarında belirttiği üzere Tıp Fakültesi'nde Fransız üniversitelerinde olduğu gibi küçük gruplar halinde öğrencilere pratik yaptırma ve Alman üniversitelerinde yapılan amfi dersleri sistemleri bir araya getirilerek yeni eğitim sistemi ortaya çıkarılmıştı[184].

1934 yaz döneminde Üniversite Reformu çeşitli binaların inşaatlarının tamamlanması ve ihtiyaç duyulan aletlerin de getirilmesi ile istenilen seviyeye ulaşmaya başladı[184].

Yabancı öğretim üyeleriyle üniversite arasında yapılan sözleşmelerde çeşitli şartlar bulunuyordu. Sözleşmelere; ülkedeki eğitim seviyesini arttırmak, ülkeye katkı sağlamak, üniversiteyi geliştirmek, ayrıldıklarında yardımsız olarak araştırma ve geliştirme yapabilecek ve reformu devam ettirebilecek bir nesil yetiştirmek gibi şartlar konulmuştu. Bu şartları sağlamak için gelen kişiler tamamı ile üniversitede çalışmalı ve başka bir işle uğraşmamalıydı; belirli bir süre zarfında belirli bir seviyede Türkçe öğrenmeliydi ve bir çevirmen ile Türkçe ders kitapları yayınlamalıydı; ihtiyaç olduğunda bilirkişi raporu hazırlamalıydı; halkın bilgi seviyesini arttırmak için kurulan müesseselerde görev almalıydı; görev sürelerinin uzatılması istendiğinde, bu kişilerin yaptıklarının ülkenin yararına olduğu ispatlanmalıydı[16].

Reşit Galip, reform sonucunda önemli bilimsel eserlerin Türkçeye çevrilmesini ve çevirilerin de yardımıyla genç Türk akademisyenlerin bilimsel çalışmalar yapabilecek seviyeye gelmesini istemekteydi[16]. Yabancı hocaların getirtilmesindeki asıl amaç yabancı hocaların kısa sürede Türkçe öğrenip, Türkçe ders vermeleri ve kısa bir süre içinde bulundukları kürsülerin yönetimini alabilecek Türk doçentleri yetiştirmeleriydi. Yabancı bilim insanlarının uzun süre ülkede kalamaması gibi sebeplerden ötürü beklenen sonuca tam anlamıyla erişilemese de, sözleşmeler bu amaca yönelik olarak düzenlenmiştir. Sonuç tam istenildiği gibi olmasa dahi Darülfünun dönemi ile karşılaştırıldığında çok daha başarılı bir eğitim dönemi yaşanmaktaydı. Yeni üniversitenin kuruluşu ile araştırma, eğitim ve kültür alanlarındaki sorunlar tam anlamıyla çözülmemiş olsa dahi çağdaş Türk biliminin temelleri atılmış oldu[182]. Widmann ve Helge Peukert gibi Atatürk'ün Üniversite Reformunu araştıran Avrupalı

ve Alman bilim insanları, o dönemde kurulan İstanbul Üniversitesi'ni Avrupa'nın en iyi Alman üniversitesi şeklinde tanımlamıştır[184].

Türk üniversite reformu genel olarak hedeflerine ulaştı. Bir çok Türk öğrenci bu yabancı hocaların eğitiminden geçti ve onların bilimsel düşünme tarzlarını benimsedi. Ders sistemlerindeki değişiklikler önemli ölçüde gerçekleşti ve eskiden verilen ansiklopedik ders verme şekli ortadan kalkmaya başladı. Verilen derslerin dışında yabancıların kitapları da eski yöntemden farklı olarak bilimsel yöntemleri takip eder şekilde bilgiler barındırıyordu. Yabancılar ayrıca bir çok yayın yaptı ve ders kitabı hazırladı. Yayın ve ders kitapları dışında yabancılar ayrıca Türkiye'ye dair bir çok önemli ve ilgi çekici araştırma yaptı. Bu çalışmaların hem ulusal hem de uluslararası bilime büyük katkıları oldu. Yabancı hocaların ulusal bilime bir katkısı da farklı bilim konularında dergilerin çıkmasına öncülük etmeleridir. Üniversitenin halk ile bağlantılı olarak, eğitilmelerine katkıda bulunulması konusunda da mülteci hocaların önemli yardımları olmuştur. 1934 yılından itibaren İstanbul'da Üniversite Halk Konferans'ları yapılmaya başlandı. Bir çok konu, farklı düşünürler tarafından ele alınıp halkın anlayabileceği bir biçimde işleniyordu. Bu konferanslar Hans Winterstein'in katkıları sayesinde II. Dünya Savaşı sonlarına kadar sürdü, hatta 1935-1945 arası dönemde yapılan konferans notları basıldı. Halkla bağlantı kurmak için ayrıca konferansların dışında ülkenin bir çok yerinde üniversite etkinlikleri yapıldı. Ülkenin belirli yerleri gezilerek halkın eğitilmesi hedefleniyordu[16].

Yabancıların çalışmalarından genel olarak övgüyle söz edilmekteydi. Mülteci çalışanların getirtilmesi konusunda doğru bir iş yapıldığı düşünülüyordu. Fakat mülteciler konusundaki her seçim olumlu sonuç vermemişti. Yabancı çalışanlara verilen paralar gayet yüksekti. Ekonomik açıdan sıkıntı çekmeseler dahi bazı sosyal açılardan problemler yaşamaktaydılar Genel olarak olumlu sonuçlar veren bu iş üniversitenin ilerleyip, gelişmesinde ve bunun ilerlemelerin devamlı olmasında çok önemliydi. Yurt dışından gelen çalışanlar ile Türk meslektaşları ve öğrenciler arasında oluşan güzel ilişkiler ve bağlar yabancıların ülkeden ayrılmasından sonra dahi sürmüştür. Türk öğrenci ve meslektaşlar tarafından da mültecilere karşı genel olarak bir övgü ve minnettarlık söz konusuydu. Bu övgü ve minnettarlık kendini Erich Frank'ın gömülme töreninde de kendini göstermişti. Yabancı hocalar sadece övgü görmemiş ayrıca çeşitli ödüller ile takdir de edilmişlerdi[16].

50'li yıllarda yabancı çalışanların üniversiteden yavaş yavaş ayrılmaları ile yurtdışında kardeş okulların oluşması, reformun çok sonrasında ortaya çıkan etkileri olarak görülebilir. Hamburg ile İstanbul Üniversiteleri arasındaki ilişki ve Berlin ile İstanbul Tıp Fakülteleri arasındaki ilişki bu çok sonra ortaya çıkan etkilere örnek olarak verilebilir[16].

Atatürk'ün Üniversite Reformu hem ilmi açıdan hem de Türk Kültürü açısından çok önemli bir dönüm noktasıdır. Bu reform sonrasında Türkiye'ye gelen ve görev yapan bir kısım Alman asıllı hocalar Türk vatandaşlığına geçmiştir. Frank 1957 yılında, Liepmann 1939 yılında, Oberndorfer 1944 yılında ikinci vatanları saydıkları İstanbul'da ölmüşlerdir. Frank, o dönemde Amerikan Üniversite'lerinde bir çok kez cazip teklifler almıştır fakat, bu teklifleri Türkiye'yi vatanı olarak gördüğü için geri çevirmiştir[184].

Yurtdışından gelen çalışanların çoğu üniversitenin Tıp ve Fen Fakültelerinde çalışmaktaydı. Tıp Fakültesi'nin bir çok kürsüsüne yurt dışından gelenler Alman asıllıydı. Fakat Almanların dışında fakültede çalışan yabancılar da vardı. Viyana Üniversitesi'nde Kulak-Burun-Boğaz hastalıkları profesörü Dr. Erich Ruttin ve Radyoloji profesörü Dr. Max Sgalitzer bu dönemde İstanbul Tıp Fakültesi'nde kendi alanlarındaki kliniklerin direktörü olarak çalışmışlardır. Prag'daki Alman Üniversitesi'nde biyokimya profesörü olan Dr. Felix Haurowitz de 1948'de İndiana Üniversitesi'nde biyokimya profesörü olarak göreve başlayıncaya kadar uzun süre İstanbul Tıp Fakültesi Biyokimya Kürsüsü başkanı olarak görev almış ve bu kürsünün gelişmesinde büyük rol oynamıştır. Yeni fakültede çalışmaya gelen Alman profesörlerin yanı sıra zaman içinde Fransız, İngiliz, İsviçre ve İtalyan asıllı profesörler de üniversiteye çağırılmaya başlandı. İsviçreli Zooloji Profesörü Andre Naville üniversiteye gelmiştir fakat 1937'de genç yaşta vefat etmiştir. Yerine aynı yıl Alman profesör Dr. Curt Kosswig gelmiştir. Fransız asıllı olanlar ise cerrah olup anatomi hocalığı yapan Prof. Dr. Aime Mouchet, hukukçu Prof. Charles Crozet, fizikçi Prof. Marcel Fouche ve eczacı Prof. P. Duquenois'dan ibaret olup, İstanbul Üniversitesi'nde Almanlardan sonraki en kalabalık yabancı profesör grubunu Fransız asıllılar oluşturuyordu[8,16,184]. Fakat 1933 sonrası İstanbul Üniversitesi'nde ve Tıp Fakültesi'nde görev alan Alman profesörler diğer yabancılara göre büyük bir ekseriyeti teşkil etmekteydi[16,184].

İstanbul Tıp Fakültesi'nde 1933 ile 1945 yılları arasındaki dönemde 16 kadar Alman Tıp Profesörü üniversitenin çeşitli klinik ve enstitülerinde yöneticilik yapmıştır. Tıp Fakültesi'nde öğretim yapan Alman profesörler arasında, Rudolf Nissen (1896-1981), Erich Frank (1884-1957), Wilhelm Liepmann (1878-1939), Josef Igersheimer (1879-1965), Friedrich Dessauer (1881-1963), Alfred Kantorowicz (1880-1962), Philipp Schwartz (1894-1977), Siegfried Oberndorfer (1876-1944), Hans Winterstein (1879-1963), Julius Hirsch (1892-1963), Hugo Braun (1881-1962), Werner Lipschitz (1892-1946) gibi çok önemli dünya çapında isimler bulunuyordu. Almanların yanı sıra Hulusi Behçet, Akil Muhtar Özden, Mazhar Osman gibi değerli Türklerle birlikte İstanbul Tıp Fakültesi 1933'ten sonra Avrupa'nın en önemli tıp fakültelerinden biri olmuştur[184].

Üniversite Reformu Atatürk'ün yaptığı reformların en değerlilerinden biridir. 1933'de Üniversite Reformunun gerçekleşmesi ile İstanbul Üniversitesi'nin ve diğer Türk üniversitelerinin çağdaş Avrupa üniversitelerinin seviyesine erişmesi hedeflenmiştir. Üniversite Reformu, kültür ve eğitim tarihi açısından önemli bir kilometre taşıdır. Üniversitelerin seviyelerinin yükselmesi sonucunda geleceğin Türk bilim insanlarının, devlet yöneticilerinin sağlıklı bir şekilde yetiştirilmesi ve Türk biliminin çağdaş uygarlıklardaki bilim seviyesine çıkması arzu edilmiştir[184].

2.12.3.1. Üniversite Reformu Sonrası Tıp Fakültesi Enstitülerinde Bulunan Hocalar

Prof. Dr. Nurettin Ali Berkol, Prof. Dr. Aime Mouchet ve Doç. Dr. Hamza Vahit Gögen Anatomi Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Prof. Dr. Tevfik Recep, Doç. Dr. Edip Tümerkan ve Prof. Dr. Karl Löwenthal Histoloji ve Embriyoloji Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Löwenthal 1933 yılından 1939 yılına kadar bu enstitüde çalıştı ve 1939 yılında Amerika'ya gitti. Prof. Dr. Philipp Schwartz (1894-1977), Doç. Dr. Besim Turan ve Doç. Dr. Kemal Patolojik Anatomi Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Schwartz 1933'ten başlayarak 1952'de Amerika'ya gidene kadar bu enstitüde çalışmıştır. Prof. Dr. Siegfried Oberndorfer (1876-1944) ve Doç. Dr. Sedat Tavat Genel ve Deneysel

Patoloji Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Oberndorfer 1933 yılında bu enstitüde çalışmaya başladı ve 1944'de İstanbul'da öldü. Prof. Dr. Siegfried Oberndorfer, Genel ve Deneysel Patoloji Enstitüsü'ndeki çalışmasının yanı sıra 1938'den itibaren Kanser Araştırma Enstitüsü'nde de çalışmıştır. Prof. Dr. Hans Winterstein (1879-1963) ve Doç. Dr. Sadi Irmak *Animal* (Hayvan) Fizyoloji Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Winterstein 1933'te Breslau Üniversitesi'nden gelmiştir ve 1956'da emekli olup Münih'e dönene kadar bu enstitüde çalışmıştır. Prof. Dr. Kemal Cenap Berksoy ve Doç. Dr. Muzaffer Dilemre Beşeri (İnsan) Fizyoloji Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Prof. Dr. Werner Lipschitz (1892-1946) ve Doç. Dr. Saip Ragıp Atademir Biyokimya Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Lipschitz 1933'ten 1939'a kadar Biyokimya Enstitüsü'nde çalışmıştır ve buradaki görevinden ayrıldıktan sonra Amerika'ya gitmiştir. Prag'da bulunan Alman Üniversitesi'nden gelen Biyokimya Profesörü Dr. Felix Haurowitz 1948'de İndiana Üniversitesi'nde göreve gidene kadar uzun süre kürsüde yöneticilik yapmıştır. Prof. Dr. Friedrich Dessauer (1881-1963), Doç. Dr. Tevfik Berkman ve Doç. Dr. Muhterem Gökmen Radyoloji ve Radyoterapi Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Dessauer 1934'te Frankfurt Üniversitesi'nden gelip, 1937'ye kadar bu enstitüde çalışmıştır. Dessauer'in ayrılmasından sonra 1938 yılında Viyana'dan gelen Max Sgalitzer gelip bu enstitüde çalışmaya başlamıştır. Sgalitzer 1943'te enstitüden ayrılmış ve Amerika'ya gitmiştir. Prof. Dr. Julius Hirsch (1892-1963) ve Doç. Dr. Muhittin Erel Hijyen Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Hirsch 1948'de Basel'e dönene kadar Hijyen Enstitüsü'nde çalışmıştır. Prof. Dr. Hugo Braun (1881-1962) ve Doç. Dr. Ziya Öktem Mikrobiyoloji, Salgınlar Bilgisi ve Parazitoloji Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Braun 1933'ten başlayarak, 1950'ye kadar bu enstitüde çalışmıştır. Prof. Dr. Akil Muhtar Özden ve Doç. Dr. Necmettin Rıfat Yarar Farmakoloji Enstitüsü'nde bulunan hocalardı. Prof. Dr. Süheyl Ünver ve Doç. Dr. Bedii Şehsuvaroğlu Tıp Tarihi ve Deontoloji Enstitüsü'nde bulunan hocalardı[8,16,184].

2.12.3.2. Üniversite Reformu Sonrası Tıp Fakültesi Kliniklerinde Bulunan Hocalar

Prof. Dr. Erich Frank (1884-1957), Doç. Dr. Arif İsmet Çetingil ve Doç. Dr. Nebil Bilhan İç Hastalıkları Kliniği'nde (Vakıf Gureba Hastanesi) çalışan hocalardı. Frank 1934 yılında bu klinikte çalışmaya başladı ve 1957 yılında İstanbul'da öldü. Prof.

Dr. Neşet Ömer İrdelip, Doç. Dr. Muzaffer Esat Güçhan, Doç. Dr. Osman Barlas ve Doç. Dr. Nurettin Kamil İrdelip İç Hastalıkları Kliniği'nde (Cerrahpaşa Hastanesi) çalışan hocalardı. Prof. Dr. Tevfik Salim Sağlam, Doç. Dr. Ekrem Şerif Egeli ve Doç. Dr. Muzaffer Şevki Yener İç Hastalıkları Kliniği'nde (Çapa) çalışan hocalardı. Prof. Dr. Kemal Atay, Doç. Dr. Kazım İsmail Gürkan ve Doç. Dr Şinasi Hakkı Erel Cerrahi Kliniği'nde (Haseki Hastanesi) çalışan hocalardı. Prof. Dr. Rudolf Nissen (1896-1981), Doç. Dr. Burhanettin Toker ve Doç. Dr. Fahri Arel Cerrahi Kliniği'nde (Cerrahpaşa Hastanesi) çalışan hocalardı. Nissen 1933 yılından başlayarak 1939 yılında Amerika'ya gidene kadar bu klinikte çalışmıştır. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ve Doç. Dr. Münir Ahmet Sarpyener Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde çalışan hocalardı. Prof. Dr. İhsan Hilmi Alantar ve Doç. Dr. Şevket Salih Soysal Çocuk Hastalıkları ve Bakımı Kliniği'nde çalışan hocalardı. Prof. Dr. Behçet Sabit Erduran ve Doç. Dr. Orhan Somer Üroloji Kliniği'nde çalışan hocalardı. Prof. Dr. Wilhelm Liepmann (1878-1939) ve Doç. Dr. Tevfik Remzi Kazancıgil Kadın Doğum Kliniği'nde çalışan hocalardı. Prof. Dr. Akil Muhtar Özden ve Doç. Dr. Nebi Kastarlak Tedavi Kliniği'nde çalışan hocalardı. Prof. Dr. Joseph Igersheimer (1879-1965) ve Doç. Dr. Hakkı Hayri Göz Hastalıkları Kliniği'nde çalışan hocalardı. Igersheimer 1933 yılından başlayarak 1939 yılında Amerika'ya gidene kadar Göz Hastalıkları Kliniğinde çalışmıştır. Prof. Dr. Erich Ruttin ve Doç. Dr. Ekrem Behçet Tezel Kulak-Burun-Boğaz Kliniği'nde çalışan hocalardı. Viyana Üniversitesi'nden gelen Prof. Dr. Erich Ruttin 1934 yılından 1936 yılına kadar bu klinikte çalışmıştır. Ruttin'in ardından 1936 yılından başlayarak 1943 yılına kadar Karl Hellmann bu klinikte çalışmıştır. Prof. Dr. Osman Cevdet Çubukçu Fizik Tedavi Kliniği'nde çalışan hocaydı. Prof. Dr. Hulusi Behçet ve Doç. Dr. Cevat Kerim İncedayı Cildiye Kliniği'nde çalışan hocalardı. Prof. Dr. Mazhar Osman ve Doç. Dr. İhsan Şükrü Aksen Akliye Kliniği'nde çalışan hocalardı. Prof. Dr. M. Hayrullah Diker ve Doç. Dr. Fahrettin Kerim Gökay Asabiye Kliniği'nde çalışan hocalardı[8,16,184].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Tezin konusu olan, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde (1933-1967) protez ve ortezlerin kliniğe girişi ve gelişimi ile ilgili olabileceği düşünülen şahısların isimlerine, dönemin yayınları taranarak ve "Türk Ortopedi ve Travmatoloji Şirürjisi Cemiyeti" kurucu üyelerinin isimleri tespit edilerek ulaşılmıştır.

Tıp Fakültesi'nde ortez ve protez konusuyla ilgili olduğu varsayılan öğretim üyeleri; Akif Şakir Şakar, Cevat Alpsoy, Esat Kılıçhan, Faruk Esen, Hüsamettin Altav, Münir Ahmet Sarpyener, Kut Sarpyener, Nuri Çallılar, Osman Cevdet Çubukçu, Zeki Zeren, Zühtü Berkmen; ve yurt dışından getirtilen tekniker ve fizyoterapistlerden Dr. Hans Priess, Erwin Nobbe, Richard Zirbel, Gerturd Dit Brugger, Margarete Siedentopf, Gisela Starke, Hanne Leisner, Dorothe Reckleben, Veronica Von Der Decken ve Charlotte Hausmann'ın özlük dosyaları İstanbul Tıp Fakültesi Özlük Dosyaları Arşivi'nden aranmış ve bulunan dosyalar incelenmiştir.

Bir kısım özlük dosyası (Ali Rıza Tevfik Altogan, Ayhan Arıtamur, Behzat Kamuran Yegen, Faruk Esen, Hayri Tanaçan, Hedwig Pfannes, Heidi Martens, İffet Naim Onur, Merih Gölcüklü, Nazım Arman, Nissen, Rıfat Hamdi Berkmen, Sadrettin Onaran) arşivde aranmış fakat bulunamamıştır. Arşivde aranan isimlerden bir bölümü konuyla ilgili olmakla birlikte diğer tıp fakültelerine mensup (Derviş Manizade, Ahmet Burhanettin Toker, Avni Duraman, Ahmet Yertut) olduklarından, bulgulara dahil edilmemiştir. Dosyaları bulunan ve üzerinde çalışılan şahıslardan bir kısmı (Faruk Esen, Kut Sarpyener, Nuri Çalılar, Osman Cevdet Çubukçu, Zeki Zeren, Zühtü Berkman), evrakı incelendikten sonra, ortez-protez konusunda çalışmadıklarına karar verilerek teze dahil edilmemiştir.

Protez ve ortezlerin kliniğe girişi ve gelişimi ile ilgili İstanbul Tıp Fakültesi öğretim üyeleriyle yurt dışından getirtilen tekniker ve fizyoterapistlerin özlük dosyalarının incelenmesi sonucunda tez ile ilgili olabilecek 4.500 belge tespit edilmiştir. Arşivde envanter çalışması yapılmadığından belgelere envanter numarası verilememiştir. Belgeler taranmış ve her biri 'word' dosyasına yazılıp, kaydedilmiştir. Kaydedilen bu belgeler tek tek okunup değerlendirilerek sınıflandırılmıştır.

Dönemin tıp terminolojisinin günümüzdekinden oldukça farklı olması ve kullanılan bazı ifadelerin anlaşılır olmaması dolayısıyla yoğun bir sözlük çalışması yapılmıştır. Bozuk ve anlaşılmayan ifadeler ile daktilo hatalarının doğru ifadeleri köşeli parantezler içerisinde yazılmış veya Latince "*sic*" kısaltması yazılarak hataların farkında olunduğu belirtilerek tez metnine alınmıştır; kullanımdan kalkmış, fakat önemli bulunan bazı özel kelimeler, günümüz karşılığı parantez içinde verilerek, aynen aktarılmıştır. Yazım hatası olmayıp da, yazımı günümüzle aynı olmayan bazı kelimeler dönemin yazım şekli olduğundan aynen bırakılmıştır. Yabancı terimler ve çeşitli tıp terimleri italik olarak yazılmıştır. Çalışma sonucunda tez konusuyla ilgili bulunan şahıslara ait veriler teze dahil edilmiştir.

Elde edilen veriler doğrultusunda tezin planı çıkarılmıştır. İlk olarak protez ve ortez çeşitleri tespit edilip, başlıklar altında tanımları yapılmıştır. Söz konusu bilgiler ilgili sözlük, tıp makaleleri ve kitapları ile dijital kaynaklar taranarak elde edilmiştir.

İkinci aşamada tez konusuyla ilgili Tıp Tarihi bibliyografyaları taranmış, burada tespit edilen makale ve kitaplar okunarak, konunun tarihçesi konu başlıkları altında kronolojik olarak işlenmiştir.

Üçüncü aşamada tezin bulguları yukarıda anlatıldığı yöntemle değerlendirilebilir duruma geldiğinde öğretim üyeleri, teknikerler ve fizyoterapistler ile ilgili seçkin veriler (biyografiler; ilgili incelemeler, yayınlar, toplantılar; atölye faaliyetleri) ilgili şahısların başlıkları altında toplanıp tarih sırasına göre derlenerek metne aktarılmıştır. Önce, İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği ve Ortez-Protez Atölyesi ile ilgili öğretim üyeleri; ikinci olarak yurt dışından çağırılıp görevlendirilen atölye teknikerleri; son olarak da klinikte görevlendirilen yabancı kadın fizyoterapistlerle (*Heilgymnastin*) ilgili veriler değerlendirilerek sunulmuştur.

Arşiv belgelerinde tespit edilen Avrupa ve Amerika'daki ortez-protez ve rehabilitasyon konuları ile ilgili veriler şahıs başlıkları sonlarında ayrıca değerlendirilmiştir. Metin, elde edilen verilerin ne anlama geldikleri vurgulanarak işlenmiştir. Ortez-protez atölyesinin kuruluşu, gelişimi ve yaşanan sorunlara dikkat çekilmiştir.

Tezin tarihçe, bulgular ve tartışma bölümlerinde dönemin fotoğraf ve çizimlerinden yararlanılmıştır. Tarihte kullanılan çeşitli protez-ortez örnekleri; Tıp Fakültesi özlük arşiv dosyalarında bulunan döneme ait şahıs, belge, makale ve kitap

fotoğrafları; 1933-1967 tarihleri arasında üretilen protez-ortezlerden seçilen çizimler ve fotoğraflar teze dahil edilmiştir.

Tartışma bölümünde tezin işlenen üç ana bölümünde sunulan bilgiler çerçevesinde belirli sorular sorulmuş ve yine elde edilmiş olan bulgular dikkate alınarak bu sorulara cevaplar aranmıştır.

4. BULGULAR

Tez konumuz olan, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'sinde (1933-1967) protez ve ortezlerin kliniğe girişi ve gelişimi ile ilgili olabileceği düşünülen şahısların isimleri dönemin yayınlarından taranarak ve "Türk Ortopedi ve Travmatoloji Şirürjisi Cemiyeti" kurucu isimleri bulunarak tespit edilmiştir. Tıp Fakültesi'nde ortez ve protez konusuyla ilgili olduğu varsayılan öğretim üyeleri; Akif Şakir Şakar, Cevat Alpsoy, Esat Kılıçhan, Faruk Esen, Hüsamettin Altav, Kut Sarpyener, Münir Ahmet Sarpyener, Nuri Çallılar, Osman Cevdet Çubukçu, Zeki Zeren, Zühtü Berkmen; ve yurt dışından getirilen tekniker ve fizyoterapistlerden Gertrud dit Casper Bragger, Dr. Hans Priess, Margareth Siedentopf, Gisela Starke, Erwin Nobbe, Hanne Leisner, Richard Zirbel, Dorothe Reckleben, Veronica Von Der Decken ve Charlotte Hausmann'ın özlük dosyaları İstanbul Tıp Fakültesi Arşivinden bulunarak incelenmiştir. Bir kısım özlük dosyası (Ali Rıza Tevfik Altogan, Ayhan Arıtamur, Behzat Kamuran Yegen, Faruk Esen, Hayri Tanaçan, Hedwig Pfannes, Heidi Martens, İffet Naim Onur, Merih Gölcüklü, Nazım Arman, Nissen, Rıfat Hamdi Berkmen, Sadrettin Onaran,) arşivde aranmış ve bulunamamıştır. Arşivde aranan isimlerden bir bölümü konuyla ilgili olmakla birlikte diğer tıp fakültelerine mensup (Derviş Manizade, Ahmet Burhanettin Toker, Avni Duraman, Ahmet Yertut) olduklarından, bulgulara dahil edilmemiştir. Arşivde envanter çalışması yapılmadığından ve hiç bir belgenin envanter numarası bulunmadığından, dosya ve belge kayıpları söz konusu olabilmektedir. Dosyaları bulunan ve üzerinde çalışılan şahıslardan bir kısımı (Faruk Esen, Kut Sarpyener, Nuri Çalılar, Osman Cevdet Çubukcu, Zeki Zeren, Zühtü Berkman), evrakı incelendikten sonra, ortez-protez konusuyla hiç bir ilişkileri olmadığına karar verilerek teze dahil edilmemiştir.

Protez ve ortezlerin kliniğe girişi ve gelişimiyle ilgili İstanbul Tıp Fakültesi öğretim üyeleriyle yurt dışından getirilen tekniker ve fizyoterapistlerin özlük dosyalarının araştırılmasında tez ile ilgili olabilecek 4.500 belge tespit edildi. Belgeler tarandı ve her biri "word" dosyasına yazıldı. Belgeler tek tek okunup değerlendirilerek sınıflandı.

Çalışmada en çok karşılaşılan güçlük, dönemin tıp terminolojisinin günümüzden oldukça farklı olması ve kullanılan bazı ifadelerin anlaşılır olmamasıdır. Dolayısıyla

yoğun bir sözlük çalışması yapılmıştır. Bozuk ve anlaşılmayan ifadeler düzeltilerek tez metnine alınmış; kullanımdan kalkmış, fakat önemli bulunan bazı özel kelimeler, günümüz karşılığı paranatez içinde verilerek, aynen alınmıştır. Ayrıca, yazılarda fazlaca daktilo hatası vardır; fakat, hata değil de, yazımı günümüzle aynı olmayan bazı kelimeler dönemin yazım şekli olduğundan aynen bırakılmıştır. Çalışma sonucunda tez konusuyla ilgili bulunan şahıslara ait aşağıdaki veriler teze alınmaya uygun bulunmuştur.

Tez konusuyla ilgisi olan veriler şahıs başlıkları altında, tarih sırasına göre toplanıp yazıldı. Önce, İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği ve Ortez-Protez Atölyesiyle ilgili öğretim üyeleri; ikinci olarak yurt dışından çağrılıp görevlendirilen atölye teknikerleri; son olarak da klinikte görevlendirilen yabancı kadın fizyoterapistlerle (*Heilgymnastin*) ilgili veriler aşağıda sunulmaktadır.

4.1. 1933-1967 Tarihleri Arasında İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde Çalışan Öğretim Üyeleri

4.1.1. Akif Şakir Şakar (1888-1961)

Şekil 4-1: Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar

İncelenen arşiv belgelerinde Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'ın (Şekil 4-1) 4 Mart 1888 (21 Şubat 1303) tarihinde doğduğu, baba adının Şakir Paşa ve ana adının Fehime olduğu belirtilmektedir. Askeri Tıbbiye Mektebi'nden mezun olduğu yine arşiv belgelerinden anlaşılmaktadır. Akif Şakir Şakar 1961 yılında vefat etmiştir. 2 Eylül 1961'de Tıp Fakültesi Dekanlığı'na gönderilen yazıda da 4 Eylül 1961'de cenazesinin Çapa'dan alınıp, Beyazıt Camii'ne götürüleceği ve öğle namazına müteakip cenaze namazından sonra Edirnekapı Şehitliğinde ebedi istirahatgahına defin edileceği belirtilmiştir.

Arşivde Dr. Şakir Şakar'ın uzmanlık, doçentlik ve profesörlük bilgileri yoktur, çünkü Darülfünun'da müderris olarak görev yapan Şakar, İstanbul Üniversitesi'ne

profesör olarak atanmıştır. Dr. Şakir Şakar 1920 yılında Darülfünun'a girmiştir. 1921 yılında Cerrahi-i Etfal ve Ortopedi asistanı olmuştur. 1923 yılında müderris muavini (doçent) olmuştur. 1931-1932 yıllarında müderris (profesör) olmuştur. 1938 yılında Ordinaryüslük unvanını almıştır. 1958 yılında emekli olmuştur.

9. 12. 1938 tarihinde, Dr. Şakir Şakar'ın, "Tıb [sic] Fakültesi Dekanlığı Yüksek Makamına Ordinaryüslük Ünvanı [sic] Talebi" için başvuru yaptığını ise arşiv vesikasından öğreniyoruz. Dr. Şakir Şakar, mesleki geçmişini şöyle anlatır:

"1922 senesi nihayetinde Tıb [sic] Fakültesinde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi için açılan bir (*concours d'agrégation*) u [agregasyon sınavını] kazanarak bu defa Prof. agrejeligine tayin edildim [sınavla profesörlük hakkını kazandığını belirtmektedir.]. O zaman Çocuk Cerrahisi dersinin müderrisi olan doktor Mouchet bir müddet sonra kadavra üzerinde ameliyat-ı cerrahiye [cerrahi ameliyat] dersini vermeye memur edildiğinden Çocuk Cerrahisini 1927 senesine kadar müstakillen [sic] tedris ettim. Bu tarihte berayi tekemmül [kendimi geliştirmek] için gittiğim Hamburg Üniversitesi'nin büyük cerrahi kliniğinin 50 yataklı bir paviyonunun [sic] müstakil şefi sıfatile [sic] iki seneyi mütecaviz bir şekilde çalışdıkdan [sic] sonra 1929'da İstanbul'a Tıb Fakültesine avdet ettim. Fakülte meclisi müderrisininin [sic] kararile [sic] uhdeme verilen bir paviyonda [sic] Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi dersini klink [sic] şeklinde müstakillen vermeye devam ettim. 1931 de uhdeme muallimlik unvanı verildi. 1933'de yeniden kurulan üniversitede aynı dersin profesörlüğüne takdir edilerek beş seneden fazla bir zaman da bu unvanla ifayı vazife eyledim.

Universitede [sic| 16 seneden beri itina ile yapdığım [sic] tedrisatın vahid [benzersiz] olmasına dikkat ettiğim kadar Türk mesaisinin garbda [sic: doğrusu garpta yani batıda] da tanınması hususunu göz önünde bulundurarak Fransa ve Almanya'da ilmi neşriyatda [sic] bulundum.

'Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi kliniği dersleri' adında 1936 da ders kitabım intişar eylemişdir [sic]. Tedrisata başladığım 1923 senesinden beri 40 a yakın türkce [sic] ve kısmı azamı [büyük kısmı] Fransa ve Almanya'nın en tanınmış tıbbi Mecmuamarında [sic] orijinal travay [çalışma] olarak çıkan müteaddit [çok sayıda] mekaleler [sic] neşr [yayın] eyledim. Avrupa (*Revue critique*) lerinde [eleştirel incelemelerinde] beynelmilel [uluslararası] tanınmış müellifler [yazalar] tarafından

sitayişkar [öven] lisanla bu travayların hululları [içerikleri] alınmış ve tahlilleri yapılmışdır [sic]. Bu '*referat* ve *analyse*' lerin [atıf ve tahlillerin] fotografilerini [sic] neşriyatla birlikde [sic] takdim ediyorum.

1932'de Sofya Üniversitesi'nde verdiğim şahsi mesaime aid [sic] almanca [sic] tıbbi konferans o muhitte iyi bir tesir bırakdığından [sic] Sofya Sefirliği tarafından Mülga [kaldırılan] Darülfunun Eminliğine [rektörlüğe] bir Takdir mektubu gönderildi. Klinik yatak adedinin pek mahdudiyatine [sic: doğrusu mahdudiyet yani sınırlı oluşu] ve çalışma vesaitinin [ortamının] son derece noksanlığına rağmen talebelerin istifadelerini teminin şahsi fedakarlıklar bile yapılarak tedrisatın verimli olmasına dikkat edilmişdir [sic]. Avrupadaki [sic] ilmi neşriyatımıza ittila peyda [haberdar] olunmuştur. Fransız Ortopedi ve Traumatologie [sic] Cemiyeti 1934 de azalığa seçmiştir. İlmi travaylarımızdan haberdar olan Avrupanın [sic] bir çok enstitü ve kliniklerinden; bilhassa Liverpol [sic] Universitesinden [sic] ; Nevyorkdaki [sic] 'Hospital for Joint Diseases' hastanesinden; Alman Tüberculose [sic] Cemiyetinden, Alman Ortopedi Sosyetesinden; Bükreşden [sic] ders kitabım ve naşriyatım [sic] istenmişdir [sic].

Hülasa [özet olarak] 16 sene evvel '*carriere académique'* [akademik kariyer] in bütün şerait [koşullar] ve mevzuatına uygun olarak geçirdiğim bir (*concours*) u [sınavı] müteakip [sonrasında] girdiğim üniversitede prof. agreje [sınavlı profesör] sıfatile [sic] 7 seneden beri de muallim ve professör [sic] sıfatile müstekillen [sic] icrayi tedrisat [öğretim yapmak] etmekdeyim [sic]. Ders kitabım oldu. Türk mesaisinin garbda [sic] tanınması gibi (*universitaire*) [üniversite ile alakalalı] hizmeti ifa eyledim. Üniversite talimatnamesinin 39 uncu maddesinde beş sene ifayıvazife [sic] etmiş olan professörlerin Ord. Professörlüğe terfiileri zikr [sic] edilmiş olduğundan eğer bu neşriyat ve hizmetlerim ile buna hak kesp etmiş [kazanmış] bulunuyorsam Ord. Professörlüğe terfiim için delaletinizi [aracılığınızı] saygılarımla dilerim."

Bu talebin ardından 1939 senesinde Dr. Akif Şakir, İhsan Hilmi Alantar ve Hulusi Behçet gibi hocalarla birlikte Ordinaryüslük unvanını almıştır. 4 Mart 1888 (21 Şubat 1303) doğumlu olan Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar yaş haddini doldurması (70 yaş) sebebiyle 5 Mart 1958'den itibaren emekliye ayrılmıştır.

Dr. Akif Şakir ortopedinin hak ettiği yeri elde etmesi için meslek hayatı boyunca sürekli mücadele vermiştir. Ortopedi kliniğinin eksikliklerinin giderilmesi ve gelişmesi için çok çaba sarf etmiştir ve yurt dışındaki ortopedi kliniklerini incelemekle kalmamış,

ayrıca meslektaşlarının yurt dışı intibalarından, yabancı tıp öğrencilerinin anlattıklarından da istifade etmeye gayret göstermiştir. Yurt dışı klinikler ile ilişkilerin kurulmasına çok önem vermiştir. Bütün bunları 1939 yılında Ortopedi ihtisasının Tababet ve Şuabatı Hakkındaki Kanun'da ihtisas şubesi olarak bulunmaması hakkında Tıp Fakültesi Dekanlığı Yüksek Makamına yazdığı yazıda da görebiliyoruz:

"Bazı genç meslekdaşlarımızın [sic], şubeye ait her türlü teçhizattan mahrum bulunmasına rağmen, servisimizde viladi ve kisbi [doğuştan ve sonradan edinilen] sui eşkal [kötü biçimler] ve muharrik [hareket ettiren] sistemler hastalıklarının ameliyatsız ve ameliyatla tedavi usulleri ile alakadar oldukları ve lakin Ortopedi şubesinin Tababet ve Şuabatı [Şubeleri] hakkındaki kanunumuzda ihtisas şubesi olarak yazılı bulunmadığı cihetle [taraf] daha yakından alakadar olarak bilgilerini tevsi etmek [yaymak] ve ihtisas kesbetmek [edinmek] cesaretini gösteremedikleri görülmektedir. Halbuki bütün Balkan memleketleri de dahil bilcümle [bütün] Avrupa devletlerinin ve Şimali [kuzey], Cenubi [güney] Amerika Cumhuriyetlerinin - Uruguvay [sic] ve Venezuella [sic] gibi 2-3 milyon nüfusluk memleketlerin dahi - tıbbi teşkilatında Ortopedi ihtisas şubesi olarak tanınmış ve öylece tababet ve şuabatı kanunlarının ihtisas listesine de yazılmıştır. Nitekim ahiren [yakın dönemde] elime geçen Yunan Tababet ve şuabatı ihtisas kanununun listesinin fotografını [sic] yüksek makamınıza arzediyorum [sic]. Bilfarz [örneğin] bizde de bir sene Umumi [genel] Cerrahi kliniklerinde staj yaptıktan sonra iki sene Çocuk Şirürjisi [cerrahisi] ve Ortopedi kliniğinde asistan sıfatile çalışarak bu şubede ihtisas sahibi olunabilir.

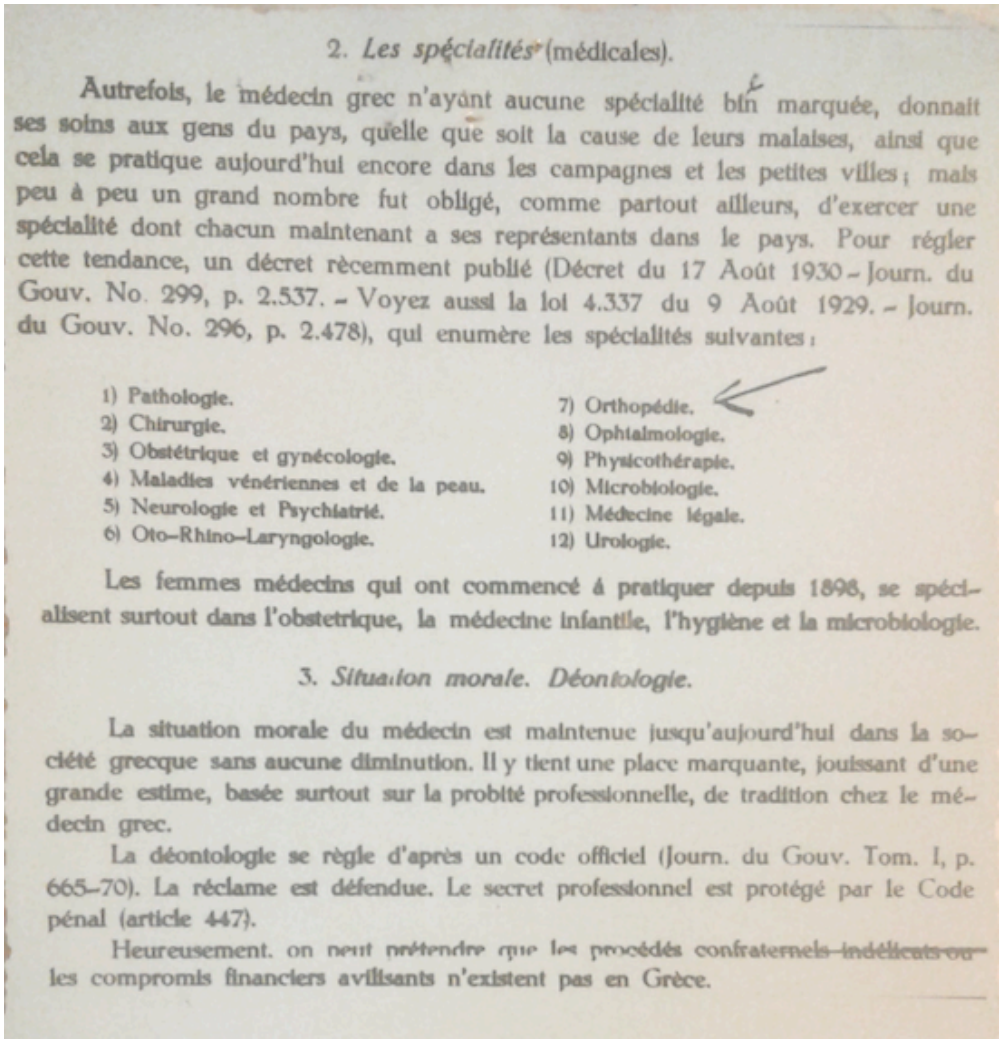
Geçen sene Tıp Tarihi (beynelmilel) kongrasına [sic] iştirak etmek [katılmak] üzere Zagreb'e giden meslekdaşlarımızdan [sic] Yugoslavya'nın bu şehir Üniversitesinin Tıp Fakültesinde eskisi 120 ve yeni yapılanı 130 yataklı olmak üzere çifter Çocuk Şirurjisi ve Ortopedi Kliniklerinin bulunduğunu öğrendik. Ve yine geçen sene mübadele [değişim] tarikile [yoluyla] gelip Şişli Çocuk Hastanesinde misafir edilen üç Yoguslavyalı [sic] Tıb talebesinden Belgrad ve Zagreb'teki bu şubeye ait Üniversite kliniklerinden başka ayrıca Sıhhat Nezaretinin [Sağlık Bakanlığının] Ortopedi için muazzam hastaneleri olduğunu da haber aldık. Nitekim Romanya'nın Kulüj [Kaloş] kasabasına ait yine Romen Sıhhat Nezaretinin Çocuk Şirürjisi ve Ortopedi'ye mahsus 150-180 yataklı hastanesinin forografisini ilişik olarak takdim ediyorum. Ve hatta Beynelmilel Ortopedi Cemiyetinden aldığımız bir mektupta bu

şubenin memleketimizdeki vaziyet ve tesisatı hakkında malumat istenmiş ve bir de statute [tüzük] gönderilmiştir.

Terakki [ilerleme] ve tekemmülümüz [gelişme] namına [adına] hiç bir şeyi esigemiyen [sic] Büyük Cumhur Hükümetimizin yüksek Sıhhat Vekaletinin Tababet ve şuabatı ihtisasına ait kanunu değiştirmek üzere bulunduğu haber alındığından Türk ilminin bu sahada dahi Beynelmilel ilim aleminin içine girmesini teminen, bütün ileri memleketlerde ve hatta Balkan devletlerinde olduğu gibi, Ortopedinin Tababet ve şuabatı kanununa ilavesi hususunda, şifahi [sözlü] maruzatım [dileklerim] esnasında vait [sic: doğrusu vaid yani ikaz] buyurulduğu üzere, yüksek makamınızın kıymetli delaletini [kılavuzluğunu] derin saygılarımla rica ederim."

Dr. Şakir Şakar'ın Ortopedi ihtisasının Tababet ve Şuabatı Hakkındaki Kanun'da ihtisas şubesi olarak bulunmaması hakkında Tıp Fakültesi Dekanlığı Yüksek Makamına yazdığı yazının yanında Tıp Fakültesi Dekanlığına gönderdiği Romanya'daki "*Regina Maria*" adlı Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Hastanesi fotoğrafı (Şekil 4-2) ile Yunan Tababet ve Şuabatı İhtisas Kanunu'na dair fotoğraf (Şekil 4-3) arşiv belgelerinde bulunmaktadır.

Şekil 4-2: Dr. Şakir Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına gönderdiği Romanya'daki "*Regina Maria*" adlı Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Hastanesi fotoğrafı



2. *Les spécialités* (médicales).

Autrefois, le médecin grec n'ayant aucune spécialité bien marquée, donnait ses soins aux gens du pays, quelle que soit la cause de leurs malaises, ainsi que cela se pratique aujourd'hui encore dans les campagnes et les petites villes; mais peu à peu un grand nombre fut obligé, comme partout ailleurs, d'exercer une spécialité dont chacun maintenant a ses représentants dans le pays. Pour régler cette tendance, un décret récemment publié (Décret du 17 Août 1930 – Journ. du Gouv. No. 299, p. 2.537. – Voyez aussi la loi 4.337 du 9 Août 1929. – Journ. du Gouv. No. 296, p. 2.478), qui enumère les spécialités suivantes:

1) Pathologie.
2) Chirurgie.
3) Obstétrique et gynécologie.
4) Maladies vénériennes et de la peau.
5) Neurologie et Psychiatrie.
6) Oto–Rhino–Laryngologie.
7) Orthopédie.
8) Ophtalmologie.
9) Physicothérapie.
10) Microbiologie.
11) Médecine légale.
12) Urologie.

Les femmes médecins qui ont commencé à pratiquer depuis 1898, se spécialisent surtout dans l'obstetrique, la médecine infantile, l'hygiène et la microbiologie.

3. *Situation morale. Déontologie.*

La situation morale du médecin est maintenue jusqu'aujourd'hui dans la société grecque sans aucune diminution. Il y tient une place marquante, jouissant d'une grande estime, basée surtout sur la probité professionnelle, de tradition chez le médecin grec.

La déontologie se règle d'après un code officiel (Journ. du Gouv. Tom. I, p. 665–70). La réclame est défendue. Le secret professionnel est protégé par le Code pénal (article 447).

Heureusement, on peut prétendre que les procédés confraternels indélicats ou les compromis financiers avilisants n'existent pas en Grèce.

Şekil 4-3: Dr. Şakir Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına ihtisas konusuna dair gönderdiği Yunan Tababet ve Şuabatı İhtisas Kanunu'nun listesinin fotoğrafı

1942 yılında Tababet ve İhtisas Vesikaları Hakkındaki Nizamnamede değişiklik yapıldığını, fakat ortopedi ihtisasının bu değişikler arasına girmediğini, fakat ilerde yapılacak değişikliklerde bu hususun inceleneceği sözünün alındığını Dr. Akif Şakir'in yazışmalarından anlıyoruz. 9 Ağustos 1947'de Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi ayrı birer ihtisas dalı haline gelmiştir.

Arşiv belgelerinin incelenmesi sonucunda Dr. Akif Şakir Şakar'ın meslek hayatı hakkında edinilen bilgiler tarih sırası gözetilerek aşağıda veriliyor.

Dr. Akif Şakir'in dekanlığa sunduğu faaliyet raporlarından görev yaptığı yerleri öğreniyoruz. 1937'de Kültür Bakanlığı Zatişleri (Özlük İşleri) Direktörlüğü'nden gelen kararname neticesinde Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Profesörlük görevine

ek olarak Validebağ Prevantoryum doktorluğuna atanmış ve 1943 yılında haftada iki defa öğleden sonra Validebağ Sanatoryum ve Prevantoryumuna gidip orada şubesiyle ilgili olan hastaları görüp tedavi etmiştir. Yine 1943 yılında Tıp Fakültesi'ndeki ödevine ek olarak bir dönem İş Bankası'nın doktorluğunu da yaptığını Tıp Fakültesi Dekanlığına yazıyla bildirmiştir. 1948'de Üniversiteler Kanunu'nun 31. Maddesi gereği verdiği beyan kağıdında Üniversite'de gerçekleştirdiği Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Ord. Profesörlüğü öğretim görevliliğinin yanı sıra Milli Eğitim Bakanlığının Prevantoryum ve Sanatoryumunda cerrahi müşavirlik (danışmanlık) yaptığından bahsetmiştir.

Dr. Akif Şakir Şakar'ın hastalarının iyileşmesi için kendinden ne kadar feragat ettiğini ve ne kadar çok çalışma azmi olduğunu Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı 27 Kasım 1936 tarihli dilekçeden anlıyoruz. Bu dilekçede kendisi durumunu şu şekilde izah etmektedir: "Bir *transfusion du sang* [kan nakli] esnasında hastaya arız olan [ortaya çıkan] *choc* [şok] dan dolayı vaziyetini düzeltmek üzere hastayı kaldırmak üzere kucaklayınca belimde *rupture tendineuse* ve *musculaire* e [tendon ve kas yırtığına] delalet eden hızlı çıtırdı [sic] ile duyduğum pek şiddetli ağrı bendenizi üç gündür yatağa mıhladı. Kemal Cenab bey hocamız, eksik olmasın, muayene ve tedavi eyledi. Dünden beri biraz iyiceyim, cumartesiye kadar çıkmamamı söylemiş sede [sic] artık yarın, cumartesi , derse gidecek kuvveti kendimde bulduğumdan evde duramayacağım. İlişik raporu Yüksek huzurunuza takdim ederken, hastane baş hekimine de lütfen telefon buyrulmasını derin ve sonsuz saygılarımla dilerim."

Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar, 1937'den 1949 yılına dek kliniğin yer darlığı ve dolayısıyla ortez-protez atölyesinin kurulamayışı nedeniyle yaşadıkları sıkıntıyı Dekanlığa bir çok kez ifade etmiştir. Ortopedi Kliniği Şişli Çocuk Hastanesi'nden Haseki Hastanesi'ne taşındıktan sonra kliniğe ayrılmış olan yerleşim bölümlerinden bir kısmı kendilerinden habersiz Kadın-Doğum Kliniğine verilmiştir. Kliniğin yer açısından bu zor olduğu dönemde ortez-protez konusunda çalışmaya gelen Dr. Hans Priess için çalışabilecek bir yer bulunması konusunda, 17 Şubat 1949 tarihinde Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına ilgili yazısında:

"Kliniğimiz 1942 yılında Şişli Çocuk Hastanesinden, Gurabaya [sic] taşınan 2 inci [sic] Cerrahi Kliniğinin yerine nakil edildiği zaman o zamanki dekan Ord. Prof. Dr. Kemal Atay kendisinin işgal etmiş olduğu bütün yerler meyanında [arasında], aşağıda

üç odadan mürekkep olan [oluşturulmuş] Polikliniği de bize teslim eylemişti. Fakat; daha Klinik ve poliklinikte yerleşmeğe vakit bulmadan Haseki hastanesinin sabık [eski] başhekimi Dr. Fethi Erden -Polikliniğimize müracaatın azlığını ve Klinik faaliyetinin fazla olmamasını- bahane ederek selefi aliniz [daha önce yerinizde bulunan] Prof. Dr. Fahri Arel ile birlikte, bizlere hatta haber vermeğe bile luzum [sic] görmeden bu üç odadan ibaret olan polikliniği Belediyenin nisaiye [kadın hastalıkları] uzmanı ile 1 inci kadın doğum Kliniğinin polikliniği aşağıda zemin katında fena bir yerde bulunduğundan birinci kadın doğumla müştereken [ortak] çalışmaları için bizden alınarak onlara verilmiştir. 1 inci kadın doğumun poliklinik yaptığı yer hakikaten ve senelerden beri kadın hastanesi tanınmış olan bir müessese için feci sayılabilirdi. Lakin orasını da kabul etmek iktiza [gerekmek] ederki [sic] dünyanın hiç bir tarafından bir Klinikyeni [sic] geldiği yerde henüz yerleşmeden poliklinik ve klinik faaliyetinin gereği gibi çalışmasına imkan yoktur. Bu örfi ve keyfi hareket büyükçe bir evde oturan başlangiçta [sic] efradı [fertleri] az bir ailenin bazı odalarını sana fazladır diyerekten elinden cebren [zorla] almağa benzer. Fakat bir müddet sonra çoğalan çocukları ve meydana gelen torunları ile birlikte o evin bile küçük gelmesi ihtimali vardır. Nitekim 1942 de [sic] polikliniğimize müracaat olan hasta sayısı (3000) [sic] olduğu halde 1947 de (8000) ni [sic] bulmuştur. Şimdi hiç çok görmediğimiz ve o zaman halini pek feci bulduğumuz Jenekoloji [sic] ve Kadın doğum Kliniği poliklinik bakımından biraz ferahlamış ona mukabil [karşın] biz acıklı duruma düşmüşüzdür. Haftanın bazı günlerinde (80) ne [sic] varan poliklinik hastasını Klinik merdiven kapısının karşısındaki küçücük odada kabul ediyoruz. 1942 de yapılan bu örfi ve keyfi hareketten sonra bize iki küçük oda vermişlerdi; biz burada poliklinik hastalarının pansımanlarını [sic] yaptırtıyorduk. bir [sic] müddet sonra ayniyat muhasibi Zeki Beye -Pek dar! Köhne! tedavi [sic] Kliniği ve teferrüatından [sic] yer bulunamadığı!cihetle- yine bizim o iki küçük odadan birisini ayniyat memuruna vermişlerdir. Şimdi geriye kalan bir odada Poliklinik hastalarının pansımanlarını yapmaktayız.

1937 denberi [sic] Çocuk cerrhisi [sic] ve ortopedi [sic] Kliniklerinin önemli teferruatından sayılan *Heilgymnastik* ve protezler dairesinin luzumu [sic] defatla [sic: doğrusu defaat yani çok kere] dekanlığa ve rektörlüğe bildirilmişti, nihayet 1938 de projeleri yapılan yeni klinikte bu dairelerin yapılabileceği bize söylenmiştir. 1939 yılında Almanya da [sic] temasa geldiğimiz Ortopedi teknisyenleri ile muhaberatı [iletişimi] harbden [sic] dolayı devam ettirememiştik. Son zamanda Almanyadan [sic]

gelip Ortopedi atelye [sic] ve teknik kısımlarına ait bilgisini bir kitap halinde neşir eden Kimya Doktoru. [sic] Bay Priess'in müracaatı üzerine birlikte sizi ziyaret ederek bu ihtiyacımızın karşılanması için bu zata kolaylıklar gösterilmesini şifahen [sözle] rica eylemiştim. Zatı aliniz bu teknisyene bir yer gösterilerek orada çalışmasının temin edilmesini münasip [uygun] görmüştünüz [sic] bize aid [sic] yerler arzeylediğim [sic] gibi bize haber verilmeden elimizden alınmış olduğu cihetle bu mütehassısa [uzmana] verilecek yerin tarafı alinizden temin buyurulmasını saygılarımla rica ederim."

Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı yukarıdaki yazı Şakar'ın özlük dosyalarında değil, Hans Priess'in özlük dosyalarında bulunmuştur.

Kliniğini korumak ve kollamak için mücadele ederken çektiği sıkıntıların bir örneğini de Dr. Akif Şakir'in 1944 yılında Tıp Fakültesi Dekanlığına yazısında tespit ediyoruz:

"Bundan tahminen iki sene evvel kliniğimiz, üniversitenin teklifi, Maarif [eğitim], Sıhhat [sağlık] ve Dahiliye [içişleri] Vekaletlerinin [bakanlıklarının] karar ve tensibi [uygun görmesi] ile, Şişli çocuk hastanesinden [sic] ikinci cerrahi kliniğinin boşalttığı yere nakledilmiştir. Bu taşınma esnasında Etfalde bulunan ve kliniğimiz için Haydarpaşada [sic] iken yaptırılan karyolaların vesair [diğer] malzemenin getirilip getirilmiyeceğini [sic] sorduğumuz, selefi aliniz Ord. Prof. A. Kemal Atay: 'evvelce bizim hastalarımızın yattığı karyolaların ve ameliyatlarımızı yaptığımız ameliyathane ve müştemilatı [parçaları] ve malzemesinin şimdi temamile [sic] çocuk cerrahisi ve ortopedi kliniğine devredildiğini ve buna üç vekaletin karar verdiğini, yalnız haftada iki defa Haseki hastahanesinin [sic] şehre aid [sic] cerrahi servisi operatörü Avni Beyin orada ameliyat yapacağını' söylemişti. Böylece ameliyathaneden müştereken istifade olunurken bu sabah hastahane baş tabibi şehre aid cerrahi servisinin hastahanenin başka bir köşesinde yaptırılan yeni ameliyahanesi [sic] için ameliyathanemizde bulunan ameliyat lambası, otoklavlar, strelizatörler vesaire gibi senelerce evvel *installe* edilmiş ve tabiatile [sic] ayrılması caiz [uygun] olmayan eşyaların, şehre aittir diyerek, alınacağını söylemiştir. En basit bir fikir görüşüme malik [sahip] insanlarında kabul edeceği gibi yeni yapılan bir ameliyathanenin bütünleşmiş sayılması için yukarıda adı geçen cihaz ve aletlerinde yeniden alınarak oraya konması icabeder [sic]; yeni ameliyat odasına yeni malzeme gerektir. Üç vekalet kararile [sic] Fakültenin bir kliniğine verilmiş olan ameliyathanenin medeni insanlarca 'lazımı gayrı mufarık [çok lüzumlu]'

sayılan otokalv [sic] ve ameliyat lambası gibi esaslı ve o yere bağlı , '*installe*' müştemilatını sökerek almak doğru sayılmaz. Aletlerin teslim edileceğine dair bize henuz [sic] bir kağıt gelmedi. Bu sabah baştabibden [sic] işittiğimiz sözleri arzdan maksadım böyle akıl ve mantığa sığmayan bu hareketin ve üniversite kliniklerini üvey evlat sayan benzeri jistlerin [sic] önlenmesi hususunda lazım gelen tetbirlerin [sic] alınmasını temin içindir."

Şişli Çocuk Hastanesi'nden Haseki'ye naklinden sonra kliniği geliştirmek ve tedrisatı güçlendirmek amacıyla bir doçentin alınmasının uygun bulunması gerektiğinden bahseden Dr. Akif Şakir'ın talebi karşılanmış ve Dr. Cevat Alpsoy'un "Dört yaşına kadar olan çocuklarda *pes equino-varus congenitum'un patogeni*, tedavisindeki yenilikler ve bu konudaki araştırmalar" adlı tezi ve yabancı dil sınavlarını başarı ile vererek 1945 tarihinde klinikte açık bulunan doçentlik kadrosuna tayin edilmiştir.

Dr. Akif Şakir Şakar 1947 yılında Danton Şirürji Akademisi üyeliğine seçilmiştir. 1950'de İnönü Armağanları Bilim, Sanat, Keşif ve İhtiralar jürilerinden Bilim Eserleri Jürisi komisyon üyeliğine yeniden üye olarak seçilmiştir.

Dr. Akif Şakir'ın İşçi Sigortaları Kurumu, Üniversite Haftası ve Yüksek Sağlık Şurası faaliyetlerini arşiv belgelerinden izleyebiliyoruz. 1952 yılında Çalışma Bakanlığı İşçi Sigortaları Kurumu Genel Kurulu üyesi olarak çalışmaları faydalı görülmüş ve 4792 sayılı Kanun'un 12 inci maddesinin (c) bendi uyarınca İşçi Sigortaları Kurumunun Umumi Heyeti'ne aza seçilmiştir. Ayrıca, Kurulun Ankara Gümrük ve Tekel Bakanlığı'nda yaptığı toplantıya katılmıştır. 1953 yılında İşçi Sigortaları Kurumu'nun Umumi Heyetine katılmıştır. 1954 yılında İşçi Sigortaları Kurumu'nun Umum Müdürlük binasında umumi heyet toplantısına katılmış ve Zonguldak Maden İşleri Sendikası'nın davetine icabet etmiştir. Dr. Akif Şakir, sendika ziyaretinin amacını, "... işçilerin şekil ve şartlarının tetkik edilerek daha ileri ve medeni bir şekilde tedviri [ele almak] için vesayada [öğütlerde] bulunmak üzere hareket edeceğimden ..." diye ifade etmiştir. Dr. Şakir Şakar 1955'de İşçi Sigortaları Kurumu Umumi Heyeti Üyesi olarak İşçi Sigortaları Kurumu Umum Müdürlük binasında toplantıya katılmış ve Trabzon ile Rize'de yapılan Üniversite Haftası toplantısına katılmıştır. Tıp Fakültesi Dekanlığı 1955 tarihinde Üniversite Haftası için görevlendirme yazısında, "Bir kısım öğretim üyelerinden müteşekkil [oluşmuş] heyetler halinde yurdun muhtelif [çeşitli] şehirlerinde

yapılmakta olan Üniversite Haftası'na her fakülteden ikişer öğretim üyesinin iştiraki [katılımı], bu temsilcilerden birer kişiye ait harcırahın [yolluğun] Fakülteler bütçesinden karşılanması uygun görülmüştür." şeklinde açıklama yapmıştır. 1956 ve 1957 yıllarında hem İşçi Sigortaları Kurumu Umumi Heyeti'ne ve hem de Yüksek Sağlık Şurası'na katılmıştır.

Dr. Akif Şakir, yurt içinde ve dışında çok sayıda toplantıya katılmış, tebliğler sunmuş, konferanslar vermiş; birçok sağlık kurumunda inceleme yapmıştır. Arşiv belgeleri çerçevesinde bilimsel faaliyetleri ve kurum incelemeleri aşağıda verilmektedir.

1940 ve 1953 yılları arasında çeşitli kurumların seri konferanslarına konuşmacı olarak katılan Dr. Şakir Şakar, 1940'da üniversitede "Malul Çocuklarda Beden terbiyesi" ve Halkevlerinde, "Çocuk maluliyetlerinde erken tedavinin Sosyal önemi" ve "Deniz Kıyılarının İnsan Vücüdüne [sic] Fizyolojik Tesirleri"; 1941-1942 döneminde üniversitede, "Harpte ayağın önemi"; 1948'de, Amsterdame Konferansında, "*Autoplastie* [Otoplastie] *Osseuse Dan* [Dans] *La Grande Perte De Substance*"; 1953 yılında, Tüberküloz Cemiyeti'nin I. toplantısında, "Çocukların kemik mafsal vereminde erken teşhisi ve tedavinin sosyal önemi" konulu konferansı vermiştir.

Dr. Akif Şakir'ın katıldığı yurt dışı incelemelerine ve kongrelere ait evrakının arşivden taranması sonucunda edindiğimiz bilgilere göre 1946'de 2 sunum yapmak üzere Fransa'da toplanan "*Congrès de la Société Française d'Orthopédie* [Fransız Ortopedi Cemiyeti Kongresi]" ye katılmıştır. Daha sonra 1948'de İtalya'da yapılan Cerrahi Kongresi'ne katılmıştır. 1951 yılında Stockholm'de yapılan 5. Milletler Arası Ortopedi Cerrahisi ve Travmatoloji Kongresi'nde iki sunum yapmış ve daha sonra **Londra, Münih, Zürih'te toplanan harp malullerine tatbik edilen ortopedik cihazlar sergisini gezmiş** ve kongrelere iştirak etmiştir. 1952 senesinde Lübnan'da yapılan Verem Hastalıkları Haftası toplantısına katılmış ve "*Nos experiences avec le traitement associe sur 360 cas de tbc. Osteoarticulaire* [360 kemik-eklem tüberkülozu vakasında kombine tedaviyle ilgili deneyimlerimiz]" adlı bir sunu yapmıştır.

1953 yılında yeni yapılan Kliniğin Enstitü kısımlarını modern bir şekilde teçhiz etme imkanına kavuşmak için "tetkik seyahatine çıkma eziyetine katlanmak mecburiyetinde" olduğundan bahsetmiş ve bu sebeple izinli olduğu süre içerisinde Avusturya, İsviçre ve Almanya'da bulunan Ortopedi Klinik ve Enstitülerini ziyaret

etmiş; ayrıca bu zaman aralığında gerçekleşen Almanya'da ve Fransa'da yapılan kongrelere katılmış ve bu kongrelerde orijinal tebliğler sunmuştur.

Dr. Şakir Şakar'ın 1954 tarihinde Tıp Fakültesi Dekanlığına gönderdiği bir yazıda 1933 Üniversite Reformundan beri tetkik seyahatlerine çıkmadığından söz etmiş; inşasına başlanan Ortopedi Kliniği'nin Enstitü kısımlarının en yeni şekilde yapılması için yurtdışı tetkik izni rica etmiştir:

"Üniversitenin reform senesi olan 1933 denberi [sic] tetkik seyahatine çıkmamışımdır. Sayın Profesörler meclisinin tensibi [uygun görmesi] ve muhterem sabık rektör ve dekanımızın muvafakat [rıza] ve himmetleriyle [çabalarıyla] inşaatına başlanan Ortopedi kliniği, ***Gymnastic corrective*** **(Düzeltici jimnastik),** ***reeducation*** **[yeniden eğitim] ve** ***rehabilitationları*** **[rehabilitasyonları]** tatbik edileceği Enstitü kısımları da dahil ikmal edilmek [tamamlanmak] üzeredir. İki milyon liradan fazla bir para sarfıyla vücuda getirilen bu kliniğin bilhassa enstitü kısımlarının teçhizatında en yeni ilerlemeleri tetkik etmek üzere üç ay müddetle tetkik seyahatinde bulunmayı lüzumlu addediyorum."

Dr. Şakir Şakar'ın 1954 yılında katıldığı kongreler ve incelemeler arasında; Londra'daki Ortopedi Kliniklerini ve bu kliniklerin **Rehabilitasyon Dairelerinin incelenmesi**; Bern'de gerçekleştirilen Beynelmilel (uluslararası) Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyeti toplantısına katılarak bir tebliğ sunması; Viyana'da "Kemik ve Mafsal Tüberkülozu Kongresi'nde" tebliğ sunması; Madrid'de "Beynelmilel Tüberküloz Kongresi'ne" katılması vardır.

Dr. Şakir Şakar'ın 1954 yılı faaliyetleri arasında tezimiz bakımından en önemli faaliyeti Bern'de bulunan Ortopedi Kliniklerini ve Rehabilitasyon Dairelerini ve sonrasında Zürih, Cenevre, Münih'te bulunan Ortopedi Kliniklerini ve Badtöls'te bulunan beş yüz yataklı Ortopedi Hastanesi ve Enstitülerini gezerek "tetkikatta" yani incelemede bulunmasıdır. Dr. Şakir Şakar, incelediği Ortopedi Kliniklerinin **Rehabilitasyon**, Enstitü ve **Atölye** birimlerinde 5 ile 10 dan başlayan ve 25'e kadar artan sayıda "***Kinésithérapeute*** **[fizyoterapist]**, ***Heilgymnastin*** **[tedavi edici jimnastik uzmanı]**, **Ortopedik teknisyen** ve ***bandajistlerin*** **[bandaj uzmanı]**" çalıştığını gözlemlemiştir. 1954'de bu gözlemlerinin yanı sıra Ankara'da ziyaret ettiği Ortopedi Kliniğinde 2,5 senedir çalışan bir teknisyenin de bulunduğundan bahsetmiş ve aynı

şekilde bir teknisyenin klinikleri için de getirtilmesini Tıp Fakültesi Dekanlığından rica etmiştir.

Dr. Şakir Şakar, 1956'da Fransa'da Fransız Cerrahi Kongresi ile Almanya'da Cerrahi Kongresi'ne katılmış ve İtalya ve İngiltere'de yeni açılan **rehabilitasyon merkezlerinde** incelemelerde bulunmuş; İsviçre, Almanya, Hollanda ve Danimarka'da da çeşitli incelemeler yapmıştır.

1957 yılında Barselona'da gerçekleşen Beynelmilel Ortopedi Cerrahisi ve Travmatoloji Cemiyeti'nin toplantısında, biri *Coxarthrose* (kalça eklemi dejenerasyonu) hakkında, diğeri "*Pathologique Fracture'un* [patolojik kırığın] müdahaleli tedavisine dair" iki ayrı sunum yapmıştır. 1957'de Fransız Ortopedi Cemiyeti riyasetinden (başkanlığından) aldığı bir davetiye ile Paris'te gerçekleşen Fransız Ortopedi Kongresi'ne katılmış ve burada "İskelet tüberkülozunun modern tedavisine dair" adlı bir tebliğ sunmuştur. 1957'de Almanya'nın Köln şehrinde Alman Ortopedi Cemiyeti'nin daveti üzerine "*Collum Femoris pseudoarthrose'larında* [uyluk kemiği boynunun yalancı eklemlerinde] yaptığımız *Ostéotomie glissante à la fourchette* [kayar çatal kemik cerrahisi] hakkındaki tecrübelerimizi bildirmek üzere" konulu bir konuşma yapmıştır.

Ord. Profesör Dr. Akif Şakir Şakar'ın arşiv belgelerinden aynen derlenen yayınları:

1. "Sak Kasirlerinde delbénin yürüme cihazı." Tıb Fakültesi Mecmuası Cild 6 , Sayı 9, 1338 (1919/1920)

2. "Gangrene karşı tedavii bilmisil" Tıb Fakültesi Mecmuası, 1339 (1920/1921)

3. "Had Zatülcenb Kıhıların müdavatı" Tıb Fakültesi Mecmuası, 1339 (1920/1921)

4. "Rachitis inhinaat azimesini cerrahi olarak ne zaman ve nasıl tedavi etmeliyiz." Tıb Fakültesi Mecmuası, Cild 6, Sayı 5-6 1340 (1921/1922)

5. "Rıbatı Rıtbının Veremi Azmi Kurbülkasabisi." Tıb Fakültesi Mecmuası, Cild 6, Sayı 2, 1340 (1921/1922)

6. "Tefemmümü Mıdıı Mısıda Anastomose noktasının tezayuk veya ınsıdadına dair tehariyat." Tıb Fakültesi Mecmuası, Sayı 9-10, 1340 (1921/1922).

7. "Viladi bir tazayyuk bevap vak'ası münasebetiyle." Tıb Fakültesi Mecmuası, Sayı 6, 1923.

8. “*Recherches sur l’obliteration des bouchs [bouches] de gastroentero-anastomose.*” Ext. des bull. et memoires de la soc. des chir de Paris, 19 Juin 1925.

9. “Köhler hastalığının esbabı, teşrih marazı ve müdavatına dair.” Tıb Fakültesi Mecmuası, Cil. 8, Sayı 3, 1926,

10. “*Über Pneumokokken und Streptokokkenperitonitis* [sic].” Bruns Beiter., vol 148, P.116, 1929.

11. “Sadır Cerrahisinde (*PLOMBAGE*)” “şahsi baskı” 1930.

12. “*Die Beeinflussung der Diazoreaktion von alkaloiden durch Lippide* [sic] *und Harn.*” Zeitschrift für Immunitaetsforschung, Bd. 65, Heft 1/2 , 1930

13. “Narcose Meselesi (*Protoxyde d’azot* “*Lachgas*” ile umumi iptali his).” Tıb Fakültesi Macmuası, Sayı 5-6, 1930.

14. “Seririyatta esas metabolizma ve Knipping cihazı” Tıb Fakültesi Mecmuası, No: 9-10 , 1930.

15. “Müşahedeler Pneumotomie ile iyileşen bir re huracı vaka’ası.” Tıb Fakültesi Mecmuası, No: 9-10, 1930.

16. “*Osteome juxta-tibiale du ligament rotulien”.* Bulletins et memoires de la societe anatomique, Paris.

17. “*Double fissure longitudinale de l’epiphyse radiale inferieure.*” Bulletins et memoires de la societe anatomique, Paris.

18. “*Dislocation du carpe avec fracture du scaphoide du pyramydale* [pyramidale] *et de l’apophyse du radius*.” Bulletins et memoires de la societe anatomique de Paris.

19. “*Farcature de Shepherd associee a une fracture de l’extremite inferieure du perone (Signe radyologiques de la fracture de Shepherd).*” Bulletins et memoires de la societe anatomique de Paris.

20. “*Fracture de Shepherd associee a une fracture du calcaneum*.” Etude du mecanisme.

21. “*Unsere Erfahrungen mit der extrafokalen Arthrodese der Hüftgelenktuberkulose beim kinde und beim ERWACHSENEN*” Schweizerische Medizinische Woschenschrift, No: 14, S. 371

22. “Avertin ile Umumi Narkoz” Schweizerische Medizinische Wochenschrift 1931

23. “*Durch Phrenicusexairese geheilte Lungen-tuberkulose.*” Schweizerische Medizinische Wochenschrift, S.1109 1931

24. “*Unsere Erfahrungen mit Avertinrektalnarkose* [Avertin rektale narkose].” Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 1931

25. “*Unsere Erfahrungen mit Phrenicusexairese*.” Zentralblatt für Chirurgie, No: 25 1932

26. “Bir veladi ‘*Pied bot varus aquin*’ nin tedavisi münasebetiyle.” Aylık Tıb Gazetesi, No:7, Sene: 3 1932

27. “Mümaris etibba ciğer vereminin cerrahi müdavatı hakkında neler bilmeli cerrahi müdavatın istitbabı.” İstanbul Seririyatı, No: 10, 1933

28. “Çocuklarda büyük *Empyème* [ampiyem] boşluğunun adale *plambage* [plombage] ile iyileştirilmesi.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1933

29. “Açık kırıklarda erken ameliyenin hayatı önemi.” Monografi, 1933

30. “*Durch Phrenikuseshairese* [Phrenicusexairese] *geheilte Lungentuberkulose.*” Schweizerische Mediz. Wochenschrift, 1933

31. “*Unsere Erfahrungen mit Phrenikus exairese* [Phrenicusexairese] *Centralblant.*” Chirurgie, 1933

32. “İki cerrahi reis vak’ası.” Askeri Tıbbiye Matbaası, 1934

33. “*La re duction des fracture sous l’ecran.*” Pres Medical, 1934,

34. “*Therapeutische Berihte* [Berichte] ” 1934

35. “*A propos d’un apophysite tibiale anterieure chez un malade de 59 ans*” Reveu D’Orthopedie, 1935

36. “Tüberküloz.” Tüberküloz Mecmuası, 1937

37. “*Greffe Osseuse* ameliyesiyle iki ay zarfında iyileşen Büyük *Trohanter* [trochanter] tüberkülozu vak’ası.” Tüberküloz Mecmuası, 1937

38. “Yarı diafragmanın [diyaframın] geçici felci.” Tüberküloz Mecmuası, 1937

39. “Prof. Sudeck [Paul Hermann Martin Sudeck] ve mesai prensibleri.” Tıb Dünyası, 1937

40. “Prof. Hermann Kümmell ve mesaisi.” Türk Üroloji Dergisi, 1937

41. “*Sur la tuberculose du Pubis chez l’enfant.*” Revue D’Orthopedie, 1937

42. “*Le traitement des Pleuresies Prulentes* [purulentes] *(non tuberculeure) avec cavite residualle retroparietale par plonbage* [plombage] *musculaire.*” Archive de Medicine des Enfant, 1937

43. “*Die behandlung der Empyemresthöhle* [Empyem Resthöhle] *Durh* [Durch] *Muskelplombe nech* [nach] *resection des Schulterblatte.*” Chirurgie, 1937

44. “*La Résorption d’nu séqueqtre* [séquestre] *d’ostéomyelite par la vaccinothérapie. (Action inédite du propidon)*” , Reveu D’Orthopedie

45. *“Zwei “falle* [sic] *der passageren Zwerchfellachmung durch Excision eines Nervenstückes von 2 cm. nach Stürtz.”* Ayrı baskı, Cild 2 sayı 4, 1937

46. “Cerrahatli [sic] had Pericardit’de [perikarditte] Larrey ameliyesi ile iyileşen vak’a.” Tıb Dünyası, 1938

47. “*Trochanterite Tuberculeuse gueri en deux mois par l’excerese* [l’exérèse] *et greffe osseuse.*” Revue D’Orthopedie, 1938.

48. “Narkos başlangıcındakiAnalgesie [sic] [analjezi] devrinin mahiyeti ve pratikteki ehemmiyeti.” Dirim Mecmuası, 1939

49. “Belkemiği çarpıklıklarında Andropolojik [sic] faktörler.” Andropoloji Mecmuası, 1939

50. “Malul Çocuklarda Beden terbiyesi” Üniversite konferanslar serisi, 1940

51. “ Çocuk maluliyetlerinde erken tedavinin Sosyal önemi.” Halk evleri konferanslar serisi, 1940

52. “Deniz kıyılarının iisan [sic] vücüdüne [sic] fizyolojik tesirleri.” Halk evleri konferanslar serisi 1940

53. “*Ski* esnasında trauma [travma] ile zuhura gelen talus Osteochondritis dissequansı münasebetiyle.” Klinik Radyoloji Mecmuası, 1940

54. “*Arthrodes extra arthculaire’le* [articulaire] iyi olan *Coxalgie* vak’aları.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1941

55. “*Poliomyelitis Séquelle’lerinde Arthrorise* ameliyatlarına dair müşahedeler.” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1941

56. “*Arthrorise* ameliyesine dair” Dirim Mecmuası, 1941

57. “Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri. (Ders Kitabı)” 1941 –İki cild ders kitabı-

58. “Harpte ayağın önemi” Üniversite konferanslarından, 1941-1942

59. “Sporda yorgunluk kırıkları” Dirim Mecmuası, 1943

60. “Spor faydaları ve arızaları, Arızalarının sebeb [sic] ve onartımı [onarımı].” Kitap, 1943

61. “Ree [rie] Emrazının teşhis ve müdavatına dair yeni tecrübeler.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1943

62. “Bu günkü [sic] bilgiye göre açık kırıklar nasıl tedavi edilir. Açık kırıklarda ameliyat ile korumanın hayati önemi.”

63. “*Discus İntervertebralis* de Putti syndrome’u.” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1944

64. “*Trochanter* altı matemli kemik yangısının eklem dışı birleştirimi [birleştirilmesi] ile iyileştirilmesi.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1944

65. “İleri derecede *Pes planu-Valgus* sakatlığında Miller ameliyesinin sonuçları.” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1944.

66. “Ağrı ve *nevratropik* [nörotropik] belirtiler gösteren *Costa Cervicalis’de* Adson ameliyesi.” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1944

67. “Ombredanne’ın Plastique [plastik] ameliyesiyle iyileşen *Hypospadias* vak’ası.” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1944

68. “*Unsere Erfahrungen mit der extrafokalen Erthrodes* [arthrodes] *bein koxitis Tbc. Bein kinde unde bein Erwahsenen.”* Schweizerische Medizi. Wohenschrift, 1944.

69. “*Malaria Localist’lerin* Patojenisine dair.” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1945

70. “Ayağın *sesamoit* [sesamoid] kemiğinde *Osteokondropati* gösteren bir vak’a münasebetiyle.” Tıb Dünyası, 1945

71. “*Osteitis bifro cystica’da Juvenilis* (Mkikolitch) hastalığında kırığın iyileştirici tesiri varmıdır.” Tıb Dünyası, 1945

72. “*Role biologique et role de tuteur de Greffon Osseuse dans la Coxalgie.*” Revue d’Orthopedie, 1946

73. “*Contribution au trantement [traitement] des cavernes dites hilaires par la Phrénicéctomie.*” Presse Medical, 1947

74. “Kemik Greffinin [greftinin] biologie’sine [biyolojisine] dair.” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1948

75. “*Role biologique et role de tuteur de Greffon Osseuse dans la Chrurgie Osteoarthculaire.*” Turinet Presse Medicale Hulasası, 1948

76. “*Autoplastie* [Otoplastie] *Osseuse Dan* [Dans] *La Grande Perte De Substance*“ Amsterdame Konferansı, 1948

76. “Akut seyreden bir vertebralar arası diskinin Münferit hastalığı (*Maladie dissosiee du disque intervertebrale*) vak’ası.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1949

77. “Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri” 1. Cild İkinci Baskı 1949

78. “Kırıkların ekran altında ircası.” Press Médical

79. “*Au Sujet D’Avitaminose et Ostéopathies.*” Stockholm 21-25 Mai 1951

80. “*Sur le traitement associe de la tuberculose Ostéoarticulaire par la Streptomycine et par les methodes operatoires.*” Stockholm 21-25 Mai 1951

81. “*L’ımportance sociale du dıagnostıc Clınıque peécoce* [précoce] *de la tuberculose Osteo-Artıculaire de L’enfant.*” Centre Antıtuberculeux de perfectionnement İstanbul, 1951

82. “*Roles des Antıbiotiques dans le traıtement de la Tuberculose Ostéoartıculaire*.” Le Journal Medıcal Lıbanaıs [Libanais], No.5, 1952

83. “*Nos experiences relatives L’operation de Gad dans la Coxarthrose Douloureuse.”* La Semaine des Hopitaux de Paris, 1952

84. “Çocuklarda diz tüberkülozunun Epifiz içi rezeksiyonu ile tedavisine dair.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1952

85. “Çocuklarda kemik ve mafsal vereminin Sosyal önemi ve bugünkü tedavi şekline umumi bir bakış.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1952

86. “İnvagination [invajinasyon] şüphesiyle açılıp konjenital pilor darlığına yapılan ameliyat vak’asına dair.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1952

87. “Çocukların kemik mafsal vereminde erken teşhisi ve tedavinin sosyal önemi.” 1. inci [sic] Tüberküloz Cemiyetinde tebliğ, 1953

88. “*Fracturlerin* hali hazırdaki tedavisine dair.” Türkiye Tıb Encümeni Arşivi, 1953

89. “*Arthrodése extraarticulaire dans le Syndrome de tiroir du genou.*” Berne, 1954.

90. “Çocuk felci sekeli olarak ayağın şekil ve statik bozukluklarında tatbik ettiğimiz kemik ameliyatları neticeleri.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1954

91. “İlk *Spondylose Rhizomelique* vak’ası.” Yeni Tıb Alemi, 1954

92. “Sağ Maxilla Sinus’u içinde Muhtelit Odontoma Vak’ası.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1954

93. “*Unsere Erfahrungen über die Wiederherstellung des Hüftgelenkes mit der Wudetschen Endoprothese.*” (Zeitschrift für Orthopadie und ihre Grenzgebiete) 1954

94. “*Au sujet du ‘Genu recurvatum’ (Enfants rendus de la position du quadrupede a celle de L’homo-erectus)*” Revue de Chrurgie Orthopedique, 1954

95. “*Nostre esperienze sulla ricostruzione prostesica* [protesica] *dell’anca colla tecnica di judet.*” Minerva Medica, 1954

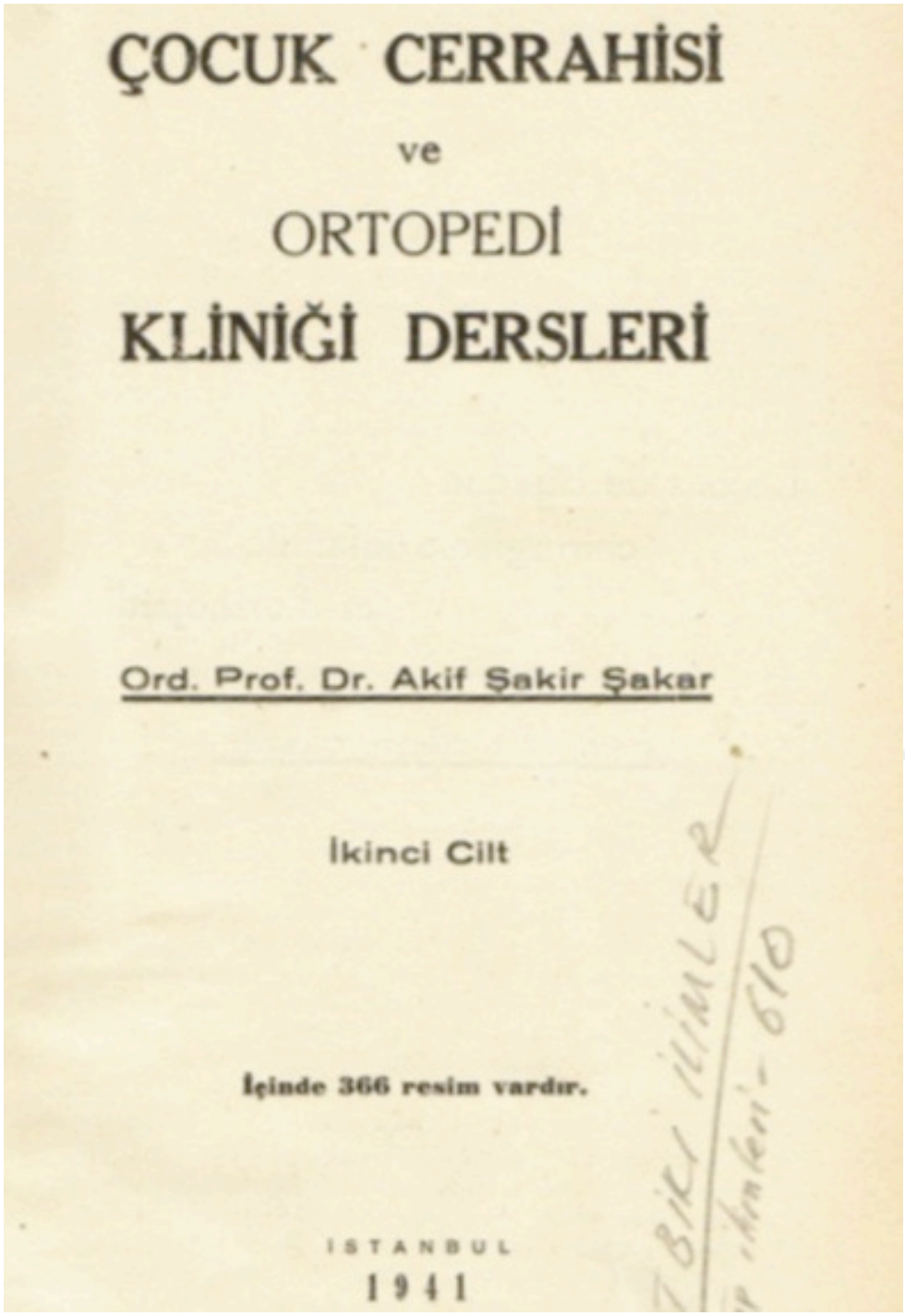
96. “Enuresis nocturna” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1954

97. “Duplay Hastalığı” Yeni Tıb Alemi İlmi Aylık İlmi Dergi. 1955

98. “*Les anomalies rares et médites de la colonne vertebrale.*” Reveu d’Orthopedie, No. 3, 1955

Yukarıdaki listede görüldüğü gibi Dekanlığa verilmiş olan yayın listelerinde çok sayıda yazım hatası ve bilgilerde eksiklikler ile farklılıklar mevcuttur.

Aşağıda "Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri" adlı eserin 1. ve 2. ciltlerinin kapak resimleri (Şekil 4-4) (Şekil 4-5) verilmiştir.



Şekil 4-4: Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'ın 1941'de yayınlanan "Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri" kitabının ikinci cildi

T. C.
İstanbul Üniversitesi
yayınlarından

Sayı : 415

ÇOCUK CERRAHİSİ

ve

ORTOPEDİ

KLİNİĞİ DERSLERİ

Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar

Birinci cilt

Genişletilmiş ikinci bası

İçinde 385 resim vardır.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Şekil 4-5: Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'ın 1949'de yayınlanan "Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri" kitabının birinci cildinin genişletilmiş ikinci baskısı

Talebeler için yazılmış olan "Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği" adlı kitabın birinci cildinin tükenmesi sebebiyle, ikinci baskısının terimleri düzeltilerek ve yeni konular eklenerek basılması konusunda 1946 yılında Tıp Fakültesi Dekanlığına Dr. Akif

Şakir'in yazdığı yazıda; birinci baskıda 25 konu olduğu ve ikinci baskıda bu konuların sayısının 39'a çıkacağı ve içerisinde çok sayıda resim bulunacağı bildirilmektedir.

Dr. Akif Şakir Şakar'in Prof. Münir Ahmet Sarpyener'le 1943 yılında yazdığı "Spor" adlı kitap Maarif Vekili Hasan Ali Yücel'e gönderilmiştir.

4.1.2. Münir Ahmet Sarpyener (1902-1982)

Şekil 4-6: Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener

Münir Ahmet Sarpyener'in (Şekil 4-6) özlük dosyasında, Sarpyener'in çeşitli makamlara sunduğu yazılı görüşlerini ve yazdığı raporlarını bulmaktayız. Bir kısmı çok uzun ve ayrıntılı olan bu yazılar Sarpyener bölümünün en sonunda verilmektedir. Bu yazıların teze alınmasının en önemli nedeni, İstanbul Tıp Fakültesi yönetiminin ve Ortopedi Kliniği'nin sorunları; Türkiye'nin sağlık meseleleri; ve Türkiye'de spor gibi beden hareketi konularıyla ile ilgili görüşlerini dönemin tıbbi bakışı açısından değerlendirmesidir.

Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in özgeçmişi özlük dosyasından derlenmiştir. 1318 (1902) tarihinde Musul'da doğan Sarpyener, Musul İdadisi'nden 1914'te, Halep

Sultanisi'nden ise 1917'de mezun olmuştur. Darülfünun Tıp Fakültesi'ne askeri öğrenci olarak kaydolan Münir Ahmet Sarpyener, 1923 (1.11.1339) tarihinde fakülteden mezun olmuştur. Haydarpaşa ve Gülhane Askeri Hastanelerinde cerrahi asistanlığına başlamış ve 26 Temmuz 1927 tarihinde cerrahi ihtisasını vermiştir. Yine 1927 yılında Lyon Tıp Fakültesi'nde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde staj yapmıştır.

İhtisası aldıktan sonra çeşitli illerde Askeri Doktor olarak çalışmış ve Yüzbaşı iken sağlık durumu sebebiyle 14 Eylül 1932 tarihinde Askeriyeden emekliye sevk edilmiştir. 29 Aralık 1932 ile 21 Kasım 1933 tarihleri arasında Tekirdağ Memleket Hastanesi'nde Operatörlük ve Baştabiplik yapmıştır. 8 Kasım 1933 tarihinde İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nin hastanesi olan İstanbul Şişli Çocuk Hastanesi'nde Doçent olarak göreve başlamıştır.

Kültür Bakanlığının doçentleri terfi etmek amacı ile kendi vazifelerine ek olarak diğer mekteplerde de ders vermeleri konusunda görevlendirmesi sebebiyle 3 Ekim 1934 tarihinde Nişantaşı Kız Orta Okuluna tayin edilmiştir. Bunun dışında yine Kültür Bakanlığı görevi ile İstanbul Kültür Direktörlüğü Orta Okullar muayene komisyonu azası görevi yapmıştır.

1935 tarihinde "*Trombophlebites, Tromboses* ve *Embolies*" adlı çalışmayı Üniversite Rektörlüğüne sunmuştur. Tıp Fakültesine imtihansız Doçent olarak atanan Doçent Dr. Münir Ahmet Sarpyener hazırlamış olduğu 56 sayfalık "Belkemiği Sui Teşekkülerinden *Vertebra Bifida* Vertebra Çatlakları" adlı çalışmasını sunmuş ve 1937 yılında Doçentlik imtihanını başarıyla vermiştir.

1938 yılında, hastanede çalışan mütehassıslar ile karşılaştırıldığında, pratisyen hekimlerin hastanede intizamlı şekilde ve çok daha yoğun çalıştığına, çalışma ve devam saatlerinin uzunluğuna dair Tıp Fakültesi Dekanlığına verdiği dilekçede, imza cetvellerinin pratisyen hekimler ile mütehassıslar için ayrı olması gerektiğini öne sürmüştür.

1939'un sonlarında Dr. Sarpyener'in 254 sayfa yazı ve 250 klişe (çizim-resim) içeren "Tez Şirürji [Acil Cerrahi]" adlı eserinin yazımı bitmiş ve daha sonra basılmaya başlanmıştır.

11 Şubat 1941 tarihinde İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsünde Profesör olmuştur.

Ocak 1945 tarihinde Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in "*Congenital Stricture of the Spinal Canal*" (Şekil 4-7) (Şekil 4-8) adlı yazısı The American Orthopaedic Association tarafından yayınlanan "*The Journal of Bone and Joint Surgery*" adlı dergide yayınlanmıştır (Vol. XXVII, No. 1, pp. 70-79). Bu makalenin bir örneği Sarpyener'in özlük dosyasında bulunmaktadır. Bu makale 1946 yılında "*Encyclopedia of Medical Surgery and Specialities*" adlı Amerikan Ansiklopedisinde yer almıştır. *Spina bifida* üzerine yaptığı klinik ve kadavra çalışmaları sonucunda dünyada kanal darlığını (*konjetinal spinal stenozu*) ilk tanımlayan Dr. Sarpyener'dir. 1945 tarihli yayınında atıfta bulunduğu kaynaklar arasında Sarpyener'in kendi yayınları da vardır. Bu yayınları:

1. "*Vertebra Bifida.*" Istanbul, 1938;

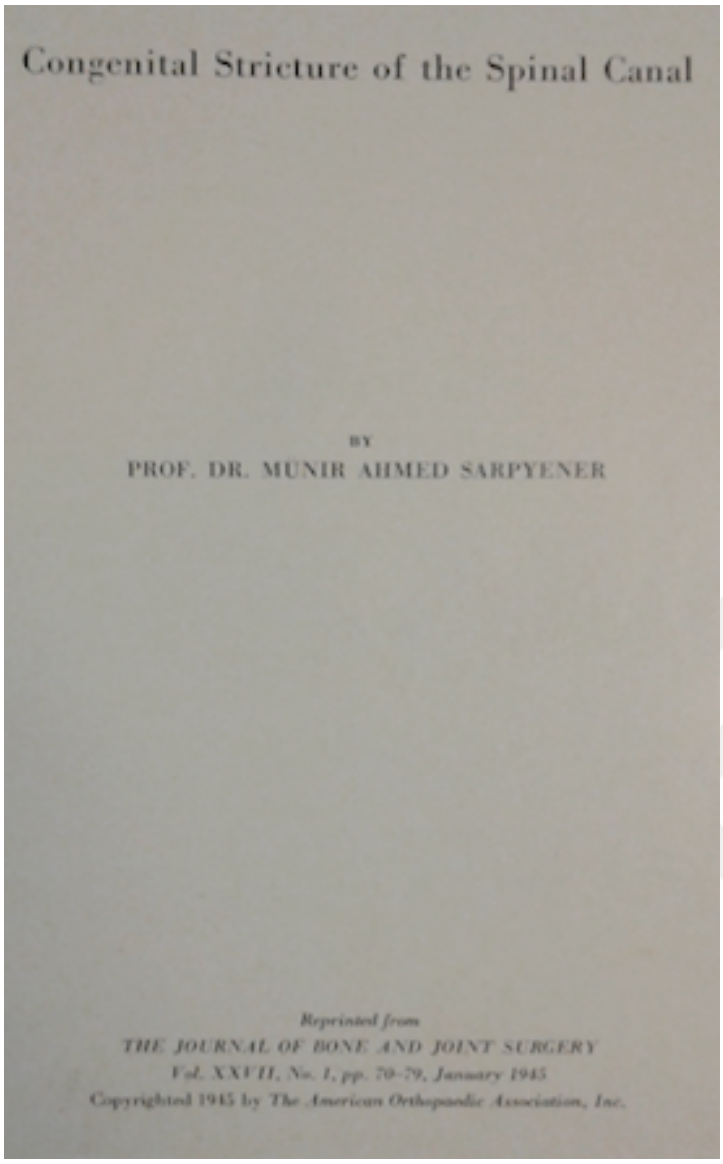
2. "*Spina Bifida Occulta and Its Complications.*" J. De Faculte de Medecine de Constantinople, April 8, 1939;

3. "*Spina Bifida Occulta Causing Spasm of the Urinary Bladder and Enuresis Nocturna.*" J. De Faculte de Medecine de Constantinople, No. 4, Oct. 1940;

4. "*Effect of Spina Bifida on Locomotion and Its Relation to Little's Disease.*" Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası [Bulletins de la Societe Turque de Medecine], VII, 284, 1941;

5. "*Spina Bifida and Malacic Diseases [Perthes-Calve-Legg, Congenital Coxa Vara, Dystrophie Subluxante, Malum Coxae Juvenilis and Senilis].*" J. De Faculte de Medecine de Constantinople, July 21, 1942;

6. "*Spina Bifida Occulta und Steine in den Harnwegen*." Wiener Med. Wehnschr., XC, 823, 1940.



Congenital Stricture of the Spinal Canal

BY

PROF. DR. MÜNIR AHMED SARPYENER

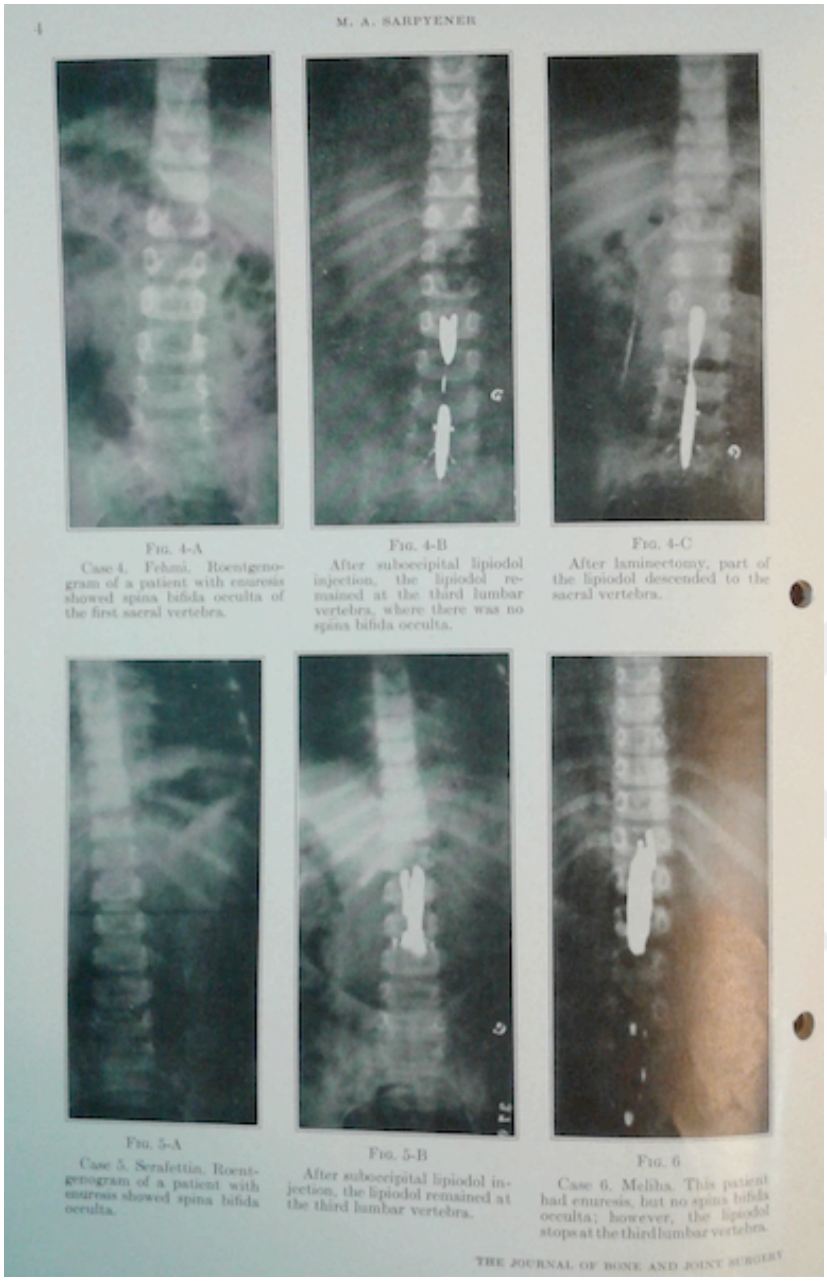
Reprinted from

THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY

Vol. XXVII, No. 1, pp. 70–79, January 1945

Copyrighted 1945 by *The American Orthopaedic Association, Inc.*

Şekil 4-7: Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in "*Congenital Stricture of the Spinal Canal*" adlı makalesi



Şekil 4-8: "*Congenital Stricture of the Spinal Canal*" adlı makaledeki *spina bifida occulta* radyografileri

Temmuz 1946 tarihinde Sarpyener'in, "*Spina Bifida Aperta and Congenital Stricture of the Spinal Canal"* adlı yazısı da "*The Journal of Bone and Joint Surgery*" adlı dergide (Vol. XXIX, No. 3, pp. 817-821) yayınlanmıştır. Bu makalenin bir örneği de Sarpyener'in özlük dosyasında bulunmaktadır. Bu yayında da kendisine atıfta bulunur:

1. "*Congenital Stricture of the Spinal Canal.*" J. Bone and Joint Surg., 27: 70-79, Jan. 1945.

SPINA BIFIDA APERTA AND CONGENITAL STRICTURE OF THE SPINAL CANAL

BY

PROF. DR. MÜNIR A. SARPYENER

Istanbul, Turkey

Reprinted from

THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY

Vol. 29, No. 3, pp. 817-821, July 1947

Copyrighted 1947 by *The American Orthopaedic Association, Inc.*

Şekil 4-9: Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in "*Spina Bifida Aperta and Congenital Stricture of the Spinal Canal*" adlı makalesi

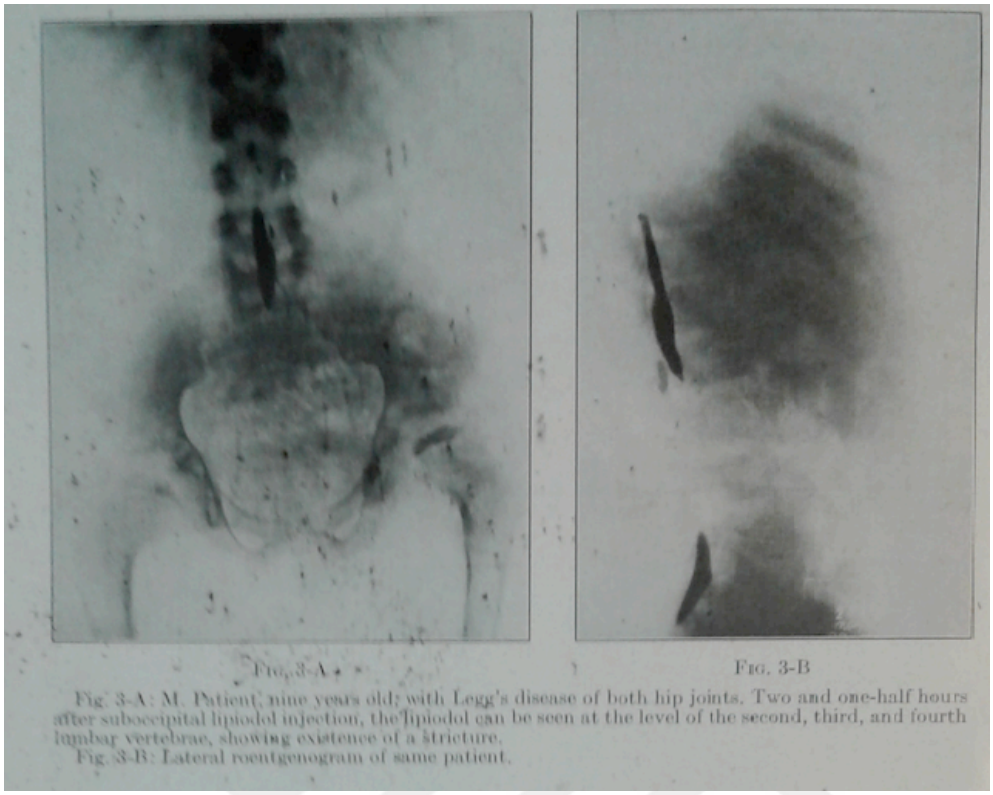


FIG. 3-A

FIG. 3-B

Fig. 3-A: M. Patient, nine years old, with Legg's disease of both hip joints. Two and one-half hours after suboccipital lipiodol injection, the lipiodol can be seen at the level of the second, third, and fourth lumbar vertebrae, showing existence of a stricture.
Fig. 3-B: Lateral roentgenogram of same patient.

Şekil 4-10: "*Spina Bifida Aperta and Congenital Stricture of the Spinal Canal*" adlı makaledeki spinal kanal darlığı radyografileri

1 Temmuz 1948 tarihinde *9. Sokols Federal Bayramı* sebebiyle toplanan *7. Enternasyonal Medico Sportif Kongresine* memleketi temsil etmek üzere davet edilmiştir. Sokol hareketi, ilk olarak 1862'de Prag'da kurulan, her yaşa uygun jimnastik organizasyonudur ve "sağlam vücutta sağlam kafa" ilkesine dayanmaktadır. Sarpyener, döviz müşkilatından (zorluğundan) dolayı kongreye gidememiştir. Kongreye gidemese de Ahmet Sarpyener, memleketimizdeki spor, beden terbiyesi ve onların arıza ve tedavileri hakkında raporunu kongreye göndermiştir. Gönderilen rapor kongre tarafından sempati ve takdir ile karşılanmıştır ve basılacağına dair kendisine ve dekanlığa Prof. Dr. Jiri Kral (Prag'da Charles Üniversitesi mensubu) tarafından bilgi gelmiştir. Ahmet Sarpyener, bu raporu sebebiyle *Federation Internationale Medico-Sportive (F.I.M.S.)* birliğine üye seçilmiştir. Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in kongreye yolladığı rapor aşağıda verilmektedir.

Ahmet Sarpyener 1954'te 4 ay süre ile Amerika ve Avrupa'da rehabilitasyon ve *apperayaj* (*appareil* - aparat - cihaz) hakkında mesleki incelemeler yapmak üzere

gitmiştir. (Yurt dışına çıkışlarda muayenehane kapatma tarihlerini ve ne sebeple kapattığına dair yazılar Arşiv belgelerinde bulunuyor.)

Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'ın emekliye ayrılmasından sonra Mayıs 1958 tarihinde Profesörler Kurulu kararı ile Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği kürsü başkanlığına getirilmiştir.

Sarpyener, Ağustos 1958 tarihinde klinik adına Ortopedi ve Travmatoloji Mecmuası çıkarmak için Tıp Fakültesi Dekanlığına başvurmuş, fakat Eylül 1958 tarihinde gelen yanıtta, "Fakültenin, Üniversite yayın yönetmeliğine göre muntazam intişar etmekte olan bir mecmuası olduğundan klinik adı yazılarak ikinci bir derginin çıkarılmasının uygun olmadığına karar verildi." gerekçesiyle reddedilmiştir.

Sarpyener, Nisan 1967'de Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde açılacak olan Ortopedi Kliniği hakkında oraya mümessil olarak gönderilmesini teklif etmiştir.

20 Ocak 1971 tarihinde Millet Meclisi Sağlık ve Sosyal Yardım Komisyonunun Tıp ve Yardımcı Tıp Mesleklerinin Uygulanması Hakkındaki Kanun tasarısı hakkında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Ortopedi Kürsülerinin başkanlarının görüş ve fikirleri alınması kararı alınmıştır. 17 Mart 1971 tarihinde Ortopedi Kürsüsü Başkanı olarak bu toplantıya Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener katılmıştır.

Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener 16 Temmuz 1973'te emekliye ayrılmıştır. Evli ve 3 çocuk babasıdır.

Almanca, Fransızca ve Arapça bilen Sarpyener, *konjetinal spinal stenozu* dünyada ilk kez tanımlayan ve tedavi eden kişi olarak tıp tarihine geçmiştir.

4.1.2.1. Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in Yurt İçinde ve Yurt Dışında Katıldığı Kongreler ve Yurt Dışında Yaptığı İncelemeler

1940 yılında Paris Tıp Fakültesinde Prof. Ombredanne'nin idare ettiği Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğinde etüt yapmak istediğini Tıp Fakültesi Dekanlığına bildirmiş ve Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'da bu etüdü yapmasının çok hayırlı olacağını belirten bir yazıyı Dekanlığa iletmiştir. Bu inceleme gezisinin raporu dosyada bulunmuyor.

1946 yılında 2 ay süre ile yaz tatilinden istifade ederek ortopedi hakkında incelemeler yapmak üzere Amerika'ya gitmiştir.

1948 yılında ülkemizi temsil etmek için Prag'da yapılan Tıbbi Spor Kongresi'ne davet edilmiştir, fakat döviz yetersizliği nedeniyle kongreye katılamamıştır. Aşağıda metnini verdiğimiz, Kongre öncesi hazırladığı sunumu göndermiş ve bu sunum çok beğenilmiştir. Gönderdiği raporu sebebiyle *Federation Internationale Medico – Sportive'e (F.I.M.S.)* aza olarak seçilmiş ve 1950 yılında Floransa'da yapılacak olan kongreye de davet edilmiştir.

Yine 1948 yılında Roma'da yapılan Milletlerarası Cerrahi Kongresini gitmek istemiş fakat Maliye Bakanlığı'nın bu konudaki isteğe dair yazdığı cevapta döviz yetersizliği olduğundan bahsedilmiş ve bu kongreye de katılması mümkün olmamıştır.

1950 yılında Floransa'da toplanan "*Fédération International Medecidico-Sportative*" toplantısına ve Paris'te yapılan Ortopedi Kongresine katılmıştır.

1951 yılında Stockholm'de üyesi bulunduğu Uluslararası Ortopedi Cerrahisi ve Travmatoloji Kongresinin Beşincisine davetli olarak katılmış ve orada "*Heterogeneous Bone Transplantations*" adlı sunumu yapmış, daha sonra Viyana'da "*Unfallkrankenhaus Wien* [Viyana Kaza Hastanesi]*"*de toplanan Alman Kaza Cerrahisi Kongresine davetli olarak katılmış ve orada ise "*The Effect of the Trauma on the Localisation and Metastases of Tumors*" adlı sunumu yapmıştır. Memlekete dönmeden önce Paris, Roma ve Atina'da bulunan Ortopedi Kliniklerini ziyaret edip incelemiştir.

1954 yılında "***rehabilitation***, ***aparayyaj*** **ve plastik maddeler** hakkında" mesleki incelemeler yapmak için Avrupa (İngiltere, Fransa, İsviçre) ve Amerika'ya gitmiştir. Yaptığı incelemeler sonucunda Amerika'da, "ortopedi ve özellikle ***aparayyaj*** **sanayinin**" çok ilerlemiş olduğunu anlattığı raporu aşağıda verilmektedir.

1957 yılında Barselona'da toplanan Milletlerarası Ortopedik Cerrahi ve Travmatoloji Kongresine katılmış ve Fransa ile İspanya'da bilimsel incelemelerde bulunmuştur. Yine 1957'nin sonlarına doğru antibiyotiklerin ve diğer kimyevi maddelerin kanser üzerindeki tesiri hakkında araştırma yapmak için Amerika'ya gitmeğe talip olmuştur. Bu inceleme gezisinin raporu dosyada bulunmuyor.

1958 yılında Moskova'da toplanan üyesi olduğu Milletlerarası Spor Kongresine davet edilerek bu kongreye katılmış ve burada "*Voleybol Sporunun Yaptığı Mikrotrauma* [mikro travma]" adlı tezini sunmuştur.

1959 yılında Paris'te toplanan Milletlerarası *Société Française D'orthopédie et de Traumatologie (SOFCOT)* Kongresine katılmış ayrıca, Fransa, Almanya ve İsviçre'de bilimsel incelemelerde bulunmuştur.

1960 yılında bütçeden tasarruf yapmak amacıyla yurtdışına kongre için gitmek isteyenlere bütçeden para kullanılmaması kararlaştırılmıştır. Bu sebeple Roma'da toplanan Milletlerarası Cerrahlar Koleji Kongresine ve Viyana'da toplanan Milletlerarası Spor Hekimliği Kongrelerine katılmak istese de gidememiştir.

1962 yılında Şili'nin Santiago şehrinde toplanan 14. Milletlerarası Spor Hekimliği Kongresi'ne katılmak ve Paris, Frankfurt ve Bern şehirlerinde de mesleki incelemeler yapmak için bir ay izin almıştır. Fakat Şili'deki kongreye gitmekten vazgeçmiştir. Yine 1962 yılında Münih'te yapılan Alman Ortopedi, Viyana'da Milletlerarası Üniversite Spor Kongresi ve Baden'de yapılan Milletlerarası Hidroklimatoloji Kongrelerine katılmak için başvuruda bulunmuştur.

1963 yılında Prag'da toplanan Milletlerarası Spor Hekimliği Kongresine (*F.İ.M.S.* toplantısı) katılır. Bu toplantının ardından Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in Tıp Fakültesi Dekanlığına spor hekimliği hakkında yazdığı 3 sayfalık yazıda yurt dışında konuyla ilgili yaptığı gözlemlerden ve ülkemizin ve fakültenin spor hekimliği konusunda ne kadar geri kaldığından bahseder. Bu konuya gerekli önemin verilmesi konusunda uyarıda bulunur. Yine 1963 yılında Viyana'da toplanan Milletlerarası Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyetinin 9. Kongresine katılmıştır.

1964 yılında 6 ay süre ile bilimsel incelemelerde bulunmak üzere İsveç, İsviçre, Fransa, İngiltere ve Amerika'ya (New York) gitmiştir. Burada yaptığı bilimsel incelemelerle ilgili yazdığı uzun rapor aşağıda verilmiştir.

1965 yılında Paris'te toplanan Milletlerarası Ortopedi ve Travmatoloji toplantısına katılmıştır. Yine 1965 yılında üyesi ve aynı zamanda Türk delegesi olduğu Milletlerarası Spor Hekimliğinin Roma'da yapılan kongresine gitmek için izin alsa da sıhhi durumu dolayısıyla bu kongreye katılamamıştır. Fakat yine Roma'da toplanan

üyesi olduğu Milletlerarası Sakatlar Rehabilitasyon Cemiyetinin *Paralizi Serebral Kongresine* katılmıştır.

1966 yılında Ankara Tıp Fakültesi'nin Antalya ve Eğridir'de düzenlediği Ortopedi Günü'ne katılmıştır. 1966 yılında Hannover'de Milletlerarası Spor Hekimliği Kongresine (*F.I.M.S.* 'in düzenlediği); Paris'te toplanan Milletlerarası Ortopedi ve Travmatoloji Kongresine; Atina'da yapılan Balkan Tıp Kongresine katılmış ve Coccygodynie hakkında bir tebliğ yapmıştır. Yine 1966' da Roma'da *Federation Internationale Medico-Sportive'in (F.I.M.S.)* idare heyeti toplantısına katılmıştır.

1968 yılında Paris'te yapılan üyesi olduğu Fransız Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyetinin kongresine katılmıştır.

1969 yılında Bursa Askeri Hastanesinde toplanan Türk Silahlı Kuvvetlerinin 3. Tıp Kongresine katılmıştır. Burada "*İlerleyici Romatizmalarda Cerrahi Müdahale*" adlı sunumu yapmıştır. Yine 1969 yılında Paris'te toplanan Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyetinin 64. Kongresine katılmıştır.

1970 yılının Şubat ayında Beyrut'ta *The American College of Surgeons'ın* düzenlediği kongreye "*Kan Grupları ile Ortopedik Deformiteler Arasındaki Münasebetler (A Study on Relation Between Orthopeadic Deformities and Blood Types)*" hakkında bir sunum yapmak için izin almıştır, fakat daha sonra gitmekten vazgeçmiştir. Yine 1970 yılında Atina'da "*Francı-Helenique* [franc-hellénique]" toplantısına ve Paris'te yapılan Cerrahlar Cemiyeti toplantısına ve Bükreş'te düzenlenen Milli Ortopedi Kongresine katılmıştır. 1970 yılında ayrıca Fransız Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyetinin Paris'te düzenlediği milletlerarası kongresine katılmak istemiş fakat memlekette kolera salgını olması sebebiyle katılamamıştır.

1971 yılında Fransız Ortopedi Cemiyetinin Paris'te düzenlenen kongresine ve İsviçre'de yapılan Ortopedi ve Travmatoloji toplantısına katılmıştır.

1972 yılında Kahire'de toplanan II. Akdeniz ve Orta Doğu Ortopedik Cerrahi ve Travmatoloji kongresine katılmıştır. Daha sonra yine 1972'de *Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie Kongresine (SICOT Kongresi)* Milli Türk Delegesi sıfatı ile katılmıştır.

1973 yılında İspanya Madrid'de yapılan II. Avrupa Plastik Cerrahi Kongresine katılmıştır.

4.1.2.2. Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in İstanbul Tıp Fakültesi Dekanlığına ve Kongrelere Sunduğu Görüşleri ve Raporları

21 Haziran 1941 tarihinde Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in özellikle Umumi Harp (Dünya Savaşı) sonrası için hastabakıcılara ortopedik bilgilerin öğretilmesinin önemi konusunda Dekanlığa yazdığı yazı şöyledir:

" Son zamanlarda teşkil edilen gönüllü hastabakıcılardan bir kısmını öğretmen yetiştirmek maksadile [sic] Tıb [sic] Fakültesindeki kız talebelerin kursa devam ettirildikleri malumu alileridir. Geçen Umumi Harpteki tecrübelerden alınan dersler neticesi öğrenilmiştir ki harp yaralarının %65 ini teşkil eden etraf mecruhini [yaralıları] ve kırıklarının suieşkal [şekil bozukluğu] ve vazifevi tagayyürlere [işlev kaybına] mahal vermiyecek [sic] şekildeki tedavisinde ortopedi prensiplerinin fevkalade ehemmiyeti vardır. Ondan dolayı gerek gönüllü ve gerek muvazzaf [askeri] hastabakıcılık tedrisatında [öğretiminde] ortopedik bilgilerin öğretilmesine bilhassa geçen umumi harpten sonra ehemmiyet verilmiştir. Ortopedi ilminin *traumatologie* [travmatoloji] şubesile [sic] sıkı sıkıya alakadar bulunması ve harbin de bir *trauma* [travma] epidemisi addedilmesi itibarile [sic] bu hastabakıcıların ortopedi kliniğinde de meşgul bulunarak istifade etmeleri çok hayırlı olacaktır. Bu gönüllü hastabakıcı kurslarının bilhassa son hadisattan [olaylardan] dolayı tesis edilmiş bulunmasına binaen ortopedi kliniğinin bu yardımcı elemanlara faideli [sic] olabilmesi için fırsat verilmesi hususunda lazımgelen [sic] tertibatın alınmasını saygılarımla dilerim."

Aşağıdaki yazıda, ortopedi yataklarının bulaşıcı hastalığa yakalananlara tahsis edilmesine, hatta hasta olmasa bile ortopedi servisinin boş tutulduğuna dair yapılan şikayet, 1943 yılında ortopedi dalına gereğince önem verilmediği izlenimi vermektedir. 1943 yılında Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in kliniğin servisi hakkında Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı dilekçe:

"Bir çok yıllardan beri kliniğimiz 60 yatakta kalıp sıkışık bir durumda bulunmaktadır. Üniversitece Ortopedi Kliniği için hemen hemen yeni denecek gibi yaptırılan paviyon [pavyon] o kliniğin Hasekiye taşınmasından sonra, şehirde çıkan çiçek salgını zamanında çiçekli çocukların yatırılması için kliniğimize kabul edildi, orada böylece bütün salgın müddetince 150 çocuk tedavi altında bulunduruldu. Çiçek salgını bittikten sonra o paviyon elimizden alındı ve çıkabileceği düşünülen tifüs

bulaşmış hastaların yatırılması için başka bir servise geçirildi. Şimdiki halde şehirde tifüs olmadığı için o paviyon aylardan beri boş durmaktadır.

Şehirde çocuklar arasında okulların açık bulunduğu bu kış aylarında difteri ve kızamık gibi hastalıklar salgın halindedir; gerçi bunları bulaşıcı hastalıklar için bize verilmiş olan paviyona yatırmaktayız. Fakat 1) paviyon küçük ve dar; 2) baş vuranlar çok ve ağır; 3) hastabakıcıların niceliğinin aşağı olmasından dolayı bu hastaların hepsini alamıyoruz, ders hususunda zorluğa uğruyoruz ve hastalıkların etrafa yayılmasının önüne geçemiyoruz.

Bunun için eğer kliniğimiz yatakları üniversitece artırılması büyük zorlukları doğuracaksa bize yukarıda adı geçen eski ortopedi paviyonu çiçek salgınında olduğu gibi şimdiki kızamık ve başka salgınlarda kullanılmak üzere bizim kliniğe verilmesinin ve eğer tifüs için hazır 10 yatak bulundurulması gerekli ise bu 10 yatağın çocuklara tahsis edilmesini ve 10 büyük yatağının da başka bir hastanede açılması ve yukarıda yazdığımız gibi aylardan beri boş duran bu paviyonun şimdilik salgını karşılayacak surette kliniğimize tez elden verilmesi için önemle ve saygılarımla dilerim."

Sarpyener, 1 Temmuz 1948 tarihinde *9. Sokols Federal Bayramı* sebebiyle toplanan *7. Enternasyonal Medico Sportif Kongresine* memleketi temsil etmek üzere Prag'a davet edilmiştir, fakat döviz müşkilatından dolayı kongreye gidememiştir. Kongreye gidemese de Ahmet Sarpyener, memleketimizdeki spor ve beden terbiyesi ile beden hareketinin sebep olduğu arızalar ve tedavileri hakkında raporunu kongreye göndermiştir. **Aşağıda sunulan rapor incelendiğinde, daha çok cerrahi ve manipülasyon tedavilerinden söz edilmiştir. Tedavide kullanılabilecek ortez ve atel uygulamalarından pek bahsedilmemiştir.**

Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in *7. Enternasyonal Medico Sportif Kongresine* sunduğu rapor:

"Sayın bayanlar, baylar ve değerli meslektaşlarım. Türk milletinin, meslekdaşlarımın [sic] ve İstanbul Tıb [sic] Fakültesi Profesör arkadaşlarımın en samimi ve en hararetli selamlarını size arzetmekle [sic] bahtiyarım. Tıb Fakültesine gönderdiğiniz davetten ötürü minnettarlığımı bildirmeyi büyük bir ödev bilirim.

IX.uncu [sic] Sokols Federal Bayramınızı İstanbul Tıb Fakültesi namına tebrik eder ve eski dost necib [soylu] Çekoslavak milletine medeniyet yolunda pürüzsüz bir istikbal ve başarı temennisile [sic] söze başlıyorum.

Türkiye'de Önemli Sporlar ve Onların Bıraktıkları Travmatik Arızalar

Türkiye'de Sporun Tarihçesi:

Her ne kadar spor milletlerarası müşterek bir enerji ve kuvvet kaynağı ise de her milletin diğer milletlerden daha çok sindirmiş, daha ziyade ihtisas kazanmış olduğu sporu vardır.

Nitekim binicilik ve güreş Türk milleti tarihi ile beraber doğmuş, halen spor deyince Türkiye'de her spordan ziyade binicilik ve güreş anlaşılmaktadır.

Eski Türklerde ata binmemek, mızrak ve ok kullanamamak büyük bir ayıp sayılırdı. Türklerde at hemen hemen mukaddes bir hayvan sayılır. Yiğit kimseler kısrak sütü ile beslenir, hatta kısrak sütünden kığmız [kımız] adında bir içki yaparlar ve onu büyük ziyafetlerde çok saygı gösterdikleri misafirlerine ikram ederler. Türkler her cins mallarını ödünç verebilirler yalnız kılıç ve at müstesnadır. Eski Türklerin büyük fütühatı [fetihleri] biniciliklerine borçludur. Cengiz Han dünyanın en büyük binicilerindendir. Timürlenk [Timurlenk] küçükken attan düşmüş bacağı kırılmış ve sakat kalmış olduğu halde dünyanın en büyük binicilerindendir.

Osmanlı hukümeti [sic] devrinde binicilik güreşle birlikte muvazi [paralel] olarak ilerlemiş, hatta büyük sultanların çoğu hem meşhur bir binici ve hem de meşhur bir güreşçidir. Fatih Sultan Mehmet ve Yavuz Sultan Selim gibi. Bazı padişahlar at üzerinde o kadar sür'atle [sic] ilerler ki kendilerine yıldırım namı verilmiştir (Yıldırım Beyazıd gibi). Son Osmanlı padişahlarından bazıları da binicilik ve güreşi teşvik için hususi merasimle dağıtılan sertifika bile ihdas etmişlerdir [oluşturmuşlardır]. Son Sultan Aziz gibi. Güreşçi ve biniciler bol gıda alarak, açık havada hususi olarak yetiştirilir. Öyle zannediyorum ki (Türk gibi kuvvetli) darbımeseli [atasözü] Türklerin bu iki spora fazla önem vermesinden ileri geliyor. Tarih incelenecek olursa görülür ki Türkler bu iki sporu ihmal ettikleri zaman harbi kayıp etmişlerdir.

26 yıldan beri Türkiye Cumhuriyeti güreş ve binicilik sporlarına gerektiği kadar önem vermiş ve bu suretle atalardan kalmış bulunan iki sporu ilerletmeğe ve yüksek tutmağa çalışmıştır. Şimdiki halde Cumhur Reisi bulunan İsmet İnönü I. inci [sic] dünya harbi [sic] esnasında ordusunun rüc'et [dönüş] hattı kesilmiş ve ölüm tehlikesine maruz kalmışsa da biniciliği sayesinde düşman hattını yararak hayatını kurtarmış bulunduğundan memleketimizde bu iki spora olağan üstü önem verilmektedir. Türkiyede [sic] kürek çekmeğe ve yüzmeğe en çok Barbaros zamanında önem verilmiş, fakat zamanla bu spor oldukça zayıflamışsa da Karadenizlilerin daima en kuvvetli deniz dalgalarına karşı koydukları, dünyaca tanılmış [sic] büyük yüzücü ve kürek çekici oldukları muhakkaktır. Şimdiki halde buna da gereği gibi önem verilmektedir.

Futbol 1905 de memleketimize girmiş, voleybol, boks gibi sporlara ancak 25 yıl içerisinde önem verilmiş bulunuyor.

Memleketimizde kış çok az bir zaman devam ettiğinden kayak sporları batı illerimizde ihmal edilmişse de doğu illerinde nisbeten [sic] daha ileri bulunmaktadır. Hatta bir çok köylüler dağlık bulunan arazide mahsullerini kışın bir yerden bir yere kızak ve kayaklarla taşırlar. Atletizme gelince; ancak son yıllarda önem verilmeğe başlanmıştır.

Güreş: Bizim memlekette üçe ayrılır:

1- Avrupa ve Amerika'lılar [sic] tarafından çok beğenilen ve vücudin [sic] daha ziyade üst kısmına aid [sic] olan Grekromen [Grekoromen] güreşi, memleketimizde ancak son 26 yıl içinde yayılmış bulunuyor.
2-Serbest güreş vücudün [sic] bütün kısımlarını ilgilendiren güreş olup memleketimizin her köşesine yayılmış en çok sevilen güreştir.
3-Yağlı güreş; zeytin yağı sürünmüş güreşçilerin yapmış oldukları güreş olup hemen hemen Türklere mahsus bir güreştir. En çok köylerde rağbet bulmuştur.

Türkler güreşi o kadar sindirmiş ki kendileri şöyle dursun hayvanları bile kuvvetlendirmek için güreş yaptırmakta ve bunlardan zevk duymaktadırlar. Çanakkale, Biga, İzmir illerinde deve ve inek güreşleri oluyor. Halk develere müzikle güreş yaptırmakta ve ondan haz duymaktadır.

Güreşten ötürü bizim memlekette hasıl olan travmatik arızalar:

1- Kırıklar:

Bizde en çok ön kol kırığı bundan sonra *humerus* kırığı oluyor. Bunlar en çok yağlı güreşte yakalama esnasında yakalayışın boşa gitmesinden ve muhasımın [rakibinin] kolu şiddetle bükmesile [sic] hasıl olmaktadır. Ön kolun iki kemiği aynı hizada münharif olarak [saparak] kırılıyor, bazan [sic] da bu hizada açık kırık da oluyor.

Bacakta en çok *femur* ve az olmak üzere *cruris* [bacak] kırıklarına rastlanmaktadır. Bu da en çok serbest veya yağlı güreşler esnasında hasıl oluyor. *Femur* daha ziyade ortadan münharif olarak kırılıyor, *cruris'te* her iki kemik birden kırılmaktadır. *Patella'nın* müstaraz [dikine] kırıklarına da oldukça rastlanmaktadır.

Metacarp ve el parmakları kırıkları ile bilhassa *Metatars'la* ayak parmakları kırıklarına çok az rastlanmaktadır.

2- *Luxation'lar*:

En çok *humerus* öne doğru *luxe* [çıkar] olur. Memleketimizde bazı yerlerde güreşciler [sic] için yaş tahdidi [sınırı] olmadığından kendine güvenen bazı yaşlılar güreşe iştirak etmekte olduğundan omuz *luxation'u* ile birlikte *humerus'un* üst tarafından engrene (geçme kırık) hasıl olmaktadır. Nadir olarak dirsek, *Acromio-claviculaire* mafsal *luxe* olmaktadır. Parmaklar hizasındaki *luxation'a* kırık gibi az tesadüf edilmekte ise de bu *luqation'lar* [bölgeler] en çok *falanx'ların* kırıkları ile beraber oluyor.

Alt taraf *luxation'larına* gelince:

Hemen hemen pek az tesadüf edilmektedir.

3- Adale yırtıkları:

Kolda güreş neticesi en fazla yırtılan adalelerden *M. Brachialis anterior'la*, *M. Biseps* ve *ön kolda flexorlardır*. Şiddetli çekmeler esnasında bizzat adı geçen adaleler yırtıldıkları gibi kılıfları da müstaraz [dikine] olarak yırtılmaktadır. Tendon kopma ve yırtıkları da hemen hemen adı geçen *flexor* adaleleri hizasında oluyor. Yine güreş

esnasında bacakta *femur'un flexor'ları* hizasında yırtılmalar ve kopmalar hasıl olmaktadır.

4- Deri altında ve dokular arasında hematomlar:

Yağlı güreşlerde deri zeytinyağı ile örtülmüş olduğundan kaymakta ve bundan ötürü deri altında hematomlar hasıl olmamaktadır. Hematomlar serbest güreşle, Grekoromen güreşte daha ziyade oluyor.

Binicilik ve travmatik arızaları:

Bizde binicilik ekzersizleri [sic] bazan çıplak at üzerinde, bazan da üzengisiz eğerli atlar üzerinde yapılmaktadır. Bundan ötürü düşme esnasında ayağın üzengide kalarak hasıl olan spor arızalarına pek az rastlanmaktadır. Bir sporcunun tam binici vasıflarını aldıktan sonra da ilk binicilik ekzersizleri yaptırılırken verilen öğütlere dayanarak düşeceğini hisseden bir süvarinin ayaklarını üzengiden çıkartmak suretile [sic] atın üzerinden atlaması kaidelerine uyulduğundan yukarda arzettiğim [sic] gibi attan düşerken ayağın üzengide kalarak hasıl olacak arızalara hemen hemen rastlanmamaktadır.

Bizde binicilik esnasında hasıl olan kırıklar:

Üst taraf *humerus* kırıkları direkt veya endirekt ve en çok *supra condillaire* kırıkları oluyor. Biniciler en çok dirsek veya elleri üzerine düşdüklerinden [sic] ziyade *supra condillaire* kırık veya bu kırıkla birlikte dirseği yapan diğer kemikler de kırılabilir, bazan bunlarla birlikte çıkık da hasıl olmaktadır. Ön kol kırığı ile *Puteau-Colles* [el bileği] kırığına da oldukça rastlanıyor. Nadir olarak da çıkıkla beraber ezik kırıklar hasıl oluyor.

Alt taraf kırıklarına gelince; attan düşenler ekseriye [sic] önce dikey sonra yanlarına doğru düşdüklerinden şiddetli travmalar mütebariz bulanan [meydana çıkan] *trochantere* şiddetle tesir eder, ve bu usretle [zorlanmada] en çok *collum femoris* kırılır. İkinci olmak üzere *femur* inhinasının [zayıflığının] fazla bulunduğu *corpus femori* hizasında olabilir. Bundan başka her iki kemiğe aid olmak üzere *Cruris'in* münharif [eğri] kırıkları ve en sonra da topuk üzerine düşme neticesi *calcaneum'da* ezik şeklinde muhtelif istikametlerde kırık hasıl olmakla beraber diz kapağı üzerine düşmekle de

yıldızvari *patella* kırıkları hasıl olmaktadır. *Metatars* ve parmak kırıklarına çok az tesadüf edilmekte olup bazan şiddetli travma neticesi bir veya birkaç parmak ampute olabilir.

2- Adale yırtıkları:

Adalelerden en çok mukavemete maruz kalan *Quatriseps femoris* adalesi , ikinci olmak üzere *achille* kirişini yapan adaleler ve üçüncü olarak *femurun* arka adaleleri yırtılmaktadır. Adale kirişleri kopma ve yırtıklarına gelince en çok *quatriseps femoris* ve onun *vastus internus* kirişi kopmaktadır.

Travmatik bazı spor arızalarının memleketimizde yapılan tedavi usulleri:

Memleketimizde ve bilhassa kliniğimizde en çok Profesör Akif Şakir Şakar'ın meydana koyduğu (kırıkların ekran altında ircaı) usulü kullanılmakta ve bundan çok istifade etmekteyiz. Yalnız *femur corpus'u* kırıklarında adale *contractur'unun* fazlalığı yüzünden bu usulü tatbik etmenin imkanı olmadığını kayıt etmek isterim. Bu gibi hallerde telle veya çivi ile uzun zaman *extention* yapmak veya *Ombredenn dispozitifi* [Ombredanne tekniği ile çevirici osteotomiler] ile ve ameliyatla kırık parçalarını karşı karşıya getirmek zorunda bulunmaktayız.

Attan düşme neticesi kısmen *fossa acetabuli* kırığı ile birlikte hasıl olan *luxation'lar* bacak *flextion* [flexion] haline getirildikten sonra ekran altında f*emur kaputu* ile *fossa acetabuli* aynı hizaye [sic] getirildikten ve kalça güzelce tesbit [sic] edildikten sonra *femur'un* yanlız *condylis medialis'ine* basmak suretile çıkığın üstünden üç ay gibi uzun zaman geçmiş olmasına rağmen yerine koymak kabil olmaktadır [gerçekleşebilir]. Kliniğimizde bu usulle tarafımdan uzun zaman travmatik ve bilhassa doğuştan kalça çıkıkları irca edilmekte [eski biçimine sokulmakta] ve bundan çok iyi neticeler elde etmekteyiz.

Düşme neticesi dirsek mafsalı içindeki kanamalar, dirseği yapan kemiklerin çatlaklıkları veya *dislokasiyon* [dislokasyon] neticesi dirsek mafsalında ve bilhassa *triseps* adalesi kirişinin kısalması ve *fibröz ankilöz* halindeki mafsal arızaları halinde adı geçen adalenin kirişine *tenoplasti* yapmak [tendon cerrahisi] ve dirsek oynağını bu basit ameliyatla hareket ettirmek ve bundan sonra tedrici [derece derece] ve dikkatli hareketler yapmak suretile mafsal hareketlerinin sağlanması kabil olmaktadır.

Memleketimizde bu usul Prof. Murat Cankat tarafından uzun zamandanberi [sic] tatbik edilmekte ve bundan büyük istifadeler elde edilmektedir.

Dirseği yapan kemiklerin intizamsız ve *complique* [komplike] kırıkları neticesi hasıl olan *ankiloz* ve mayup [kusurlu] vaziyetler Tavarnier [eklemin sinirsizleştirilmesi] ile Arthroplasti [eklem cerrahisi] yapmakta ve bundan çok büyük istifadeler etmekteyiz.

Collum femori kırıklarına gelince:

Yukarda arzettiğim [sic] şekilde Ord. Prof. Akif Şakir Şakar usulü ile ekran altında kırık irca edildikten ve alçıya konduktan üç ay sonra bir yıl kadar Haumann cihazı tatbik etmek suretile [sic] hemen hemen *foxtionel* [fonksiyonel] hiç bir kusur hasıl olmadan adı geçen arızaları tedavi etmekteyiz.

Attan düşme neticesi bazan o kadar büyük *dislocation'lı* bel kemiği kırıklarına tesadüf edilir ki bu kırıklarla birlikte *Medulla* bile kompaktadır. Bu gibilerinin bel kemiğini ameliyat ile irca etmek kabilse de kopan ve oldukça harap olan *Medullayı* karşı karşıya getirip diktiğimiz vak'alar da olmuştur. Fakat bundan fayda elde edememişizdir.

Spordan ileri gelen diğer arızaların tedavilerinde de dünyaca malum usullerden istifade ettiğimizden bunları burada sıralamayı fazla buluyorum."

II. Dünya Savaşı sonrasında çok sayıda sakat insan olması sebebiyle Marşal Planı dahilinde birçok ülkeye rehabilitasyon cihazları bağışlanmış olduğundan, Prof. Şakir Şakar, Prof. Sarpyener'i Amerika'ya göndererek bu yardımdan istifade etmek istese de, Türkiye'ye verilen yardımın bir başka alana kaydırılmış olması nedeniyle bir şey yapılamaz. Yine de bu girişim, Şakar'ın rehabilitasyon cihazlarına verdiği önemin açık belirtisidir.

1949 yılında Ord. Prof. Akif Şakir Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı Marşal planından yararlanarak Prof. Münir Ahmet Sarpyener'in 6 ay süre ile Amerika'ya yollanıp savaş sonrası ve sanayinin ilerlemesi ile ortaya çıkan **ortopedik maluliyetleri** iyileştirmek için kullanılan yeni, özellikle **rehabilitasyon ve eğitim gereçlerini** incelemek ve tedarik etmek amacıyla yollanması konusunda yazdığı yazı:

"Kliniğimizin Ortopedik tedaviyi mutlak surette istilzam eylediği [gerektirdiği] *appayreyyaj* (aparat - aletler) ve bir çok yeni aletlerden mahrum olduğu malumualileridir [yüksek bilginiz dahilindedir]. Bu harp esnasında ve onu takip eden

yıllarda sanayinin ilerlemesi dolayısiyle [sic] bir çok ortopedik maluliyetlerin iyileştirilmesi hususunda *Rehabilitation*, *Reeducation* ve saire gibi muahhar [daha sonraki] tedavinin istilzam eylediği [gerektirdiği] modern bir çok aletleri Fransa, Belçika ve bilhassa Hollanda ve İtalya'nın Marşal planından istifade etmek suretile [sic] Ortopedi Enstitülerine modern malzemelerin getirtildiğine şahid [sic] olduk. Bu itibarla Kliniğimiz için şiddetle ihtiyacımız bulunan *Rehabilitation* malzemesinin (Marşal planı dahilinde ekserisi [çoğu] hibe ve kısmen de en müsait şeraitle / şartlarla olmak üzere) Amerikadan [sic] tedarik etmek ve bunlar hakkında ince bir etüt yapmak üzere, Kliniğimiz Profesörü Münir Ahmed Sarpyener'in altı ay için Amerikaya [sic] gönderilmesini ve bu seyyahat [sic] maksadının Marşal planı ile meşgul makama bildirilmek üzere Milli Eğitim Bakanlığından arzını saygılarımla rica ederim"

Fakat bu isteğe rağmen Marşal planından Milli Eğitim Bakanlığına ayrılan kısım teknik okullarla Fen Fakültesi Fizik Laboratuvarlarına alet satın alınması için ayrıldığı için, ortopedi kürsüsünün isteği yerine getirilememiştir.

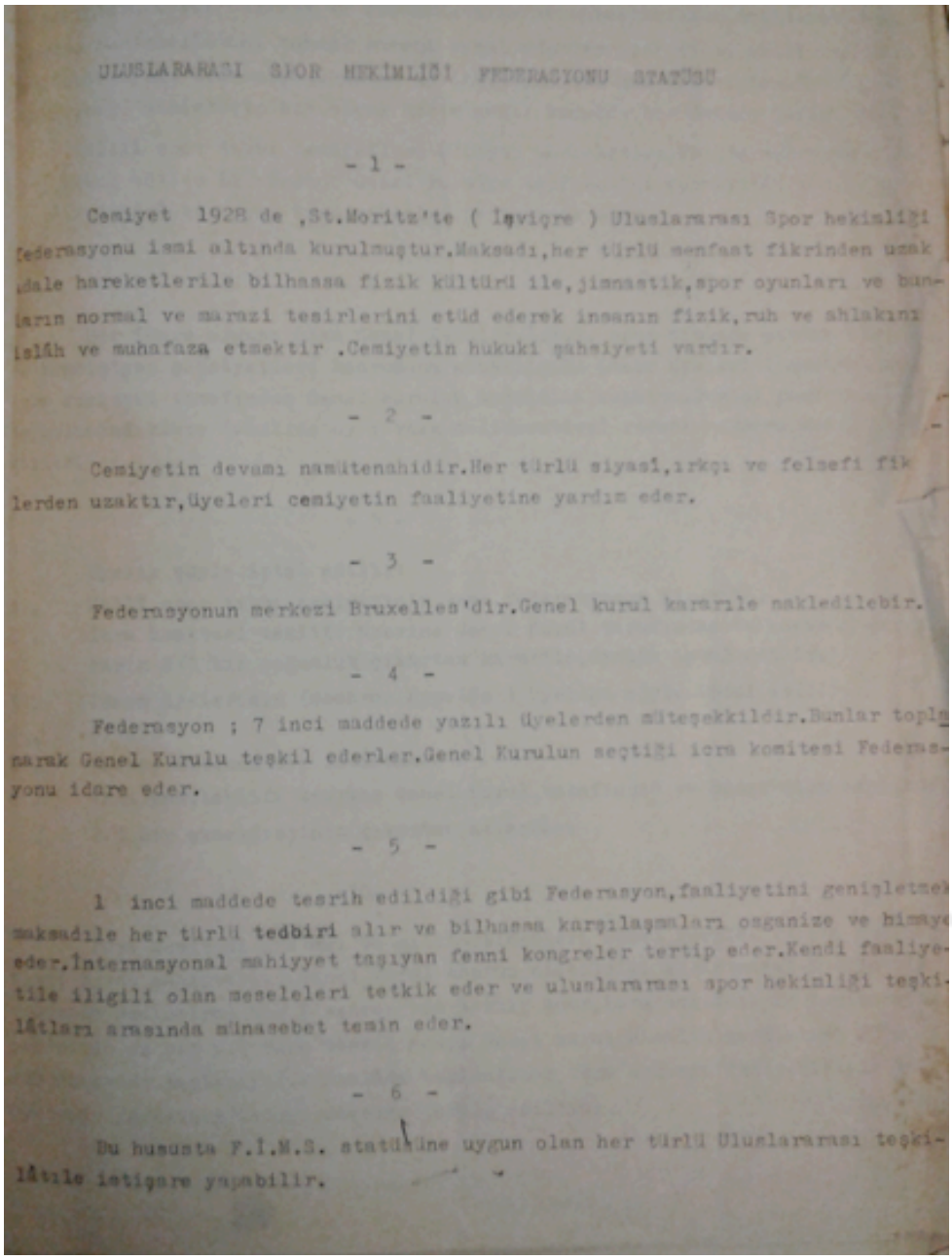
Sarpyener'in yazılarından anlıyoruz ki kendisi spor hekimliğine çok önem vermekte ve yönetimlerin de buna önem vermesini istemektedir. Sarpyener'in 21 Şubat 1951 tarihinde Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı fakat aslen dekanlık aracılığı ile Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığına iletilmesi istenen Spor Hekimliği hakkındaki yazı:

"Birleşmiş Milletler Genel Kuruluna bağlı *Federation International Medico-Sportive'in* idare üyelerinden bulunmam münasebetiyle bu yıl Monte Catini'de [İtalya] toplanan genel kurulun yapmış olduğu statüyü [yönetmeliği] adı geçen cemiyetin genel sekreterinden almış bulunuyorum.

Her memlekette spor tıbbı hekimlerden müteşekkil ayrı cemiyetler, tıbbi spor gazeteleri çıkarmaktadır. Bizim memlekette bu gibi teşekküller ve buna dair gazeteler tamamen ihmal edilmiş bulunduğunu görüyorum. Monte Catini'de Federation'un, spor teşekküllerinin idarecilerinden ziyade bizzat hekimler tarafından idare edilmesi gerekli olduğuna dair karar vermesi üzerine gerek Avrupada [sic] ve gerek Amerikada [sic] bir çok memleketlerde milli spor birlikleriyle cemiyetlerin idaresi doğrudan doğruya hekimlere intikal edilmiş bulunuyor. Sıhhat ve hayatın önemli koruyucusu olan hekimlerin bu gibi teşekkülleri idare etmesi çok uygun bulunduğundan halen dünyanın bir çok memleketlerinde bu gibi teşekkülleri hekimler idare etmektedir.

Her hususta Avrupa ve Amerikadan [sic] geri kalmak istemeyen ve esasen geri kalması uygun olmayan Aziz Türk milletinin beden terbiyesi ve spor istikbalinin düzenlemesi için her halde bu gibi teşekküllerin idaresine hekimleri intikal ettirmek mecburiyeti karşısında bulunuyoruz. Fransızçadan [sic] Türkçeye tercüme ettiğim *Federation International Medico-Sportive'in* statüsünü ilişik olarak sunuyorum.

Yukarda arz ettiğim önemli ve hayati olayların yaptırılması hususunda bu yazının hükümetçe göz önünde bulundurulması için gerekli tavassutunuzu [aracı olmanızı] saygı ile rica ederim. "



ULUSLARARASI SPOR HEKİMLİĞİ FEDERASYONU STATÜSÜ

- 1 -

Cemiyet 1928 de ,St.Moritz'te (İsviçre) Uluslararası Spor hekimliği federasyonu ismi altında kurulmuştur.Maksadı,her türlü menfaat fikrinden uzak adale hareketlerile bilhassa fizik kültürü ile,jimnastik,spor oyunları ve bunların normal ve marazi tesirlerini etüd ederek insanın fizik,ruh ve ahlakını islâh ve muhafaza etmektir .Cemiyetin hukuki şahsiyeti vardır.

- 2 -

Cemiyetin devamı namütenahidir.Her türlü siyasi,ırkçı ve felsefi fikirlerden uzaktır,Üyeleri cemiyetin faaliyetine yardım eder.

- 3 -

Federasyonun merkezi Bruxelles'dir.Genel kurul kararile nakledilebir.

- 4 -

Federasyon ; 7 inci maddede yazılı üyelerden müteşekkildir.Bunlar toplanarak Genel Kurulu teşkil ederler.Genel Kurulun seçtiği icra komitesi Federasyonu idare eder.

- 5 -

1 inci maddede tesrih edildiği gibi Federasyon,faaliyetini genişletmek maksadile her türlü tedbiri alır ve bilhassa karşılaşmaları organize ve himaye eder.İnternasyonal mahiyyet taşıyan fenni kongreler tertip eder.Kendi faaliyetile iligili olan meseleleri tetkik eder ve uluslararası spor hekimliği teşkilâtları arasında münasebet temin eder.

- 6 -

Bu hususta F.I.M.S. statüsüne uygun olan her türlü Uluslararası teşkilâtile ietişare yapabilir.

Şekil 4-11: Prof. Dr. Münir Ahmet Sarpyener'in Fransızca'dan Türkçe'ye çevirdiği *Federation International Medico-Sportive'in* statüsünün ilk sayfası

Sarpyener'in Avrupa ve Amerika incelemelerine dair raporu (1954):

Sarpyener'in raporu Amerikalılardan ve Amerika'dan çok etkilendiğini gösteriyor. Aşağıdaki raporda tez konusu olan ortez ve protez ile ilgili önemli bilgiler bulunuyor. Sarpyener, Amerika'da enstitü, firma ve fabrikalarda çok kaliteli ortez ve

protez üretildiğinden; hastanelerin ortopedi kliniklerinde tedavi olan hastalara buralardan ortez-protez temin edildiğinden söz ediyor. Ayrıca, kullanılmış eski tıbbi cihazların ve araç-gereçlerin hastanelerde muhafaza edilip sergilendiğini de anlatmaktadır. Tıbbi araştırmalara ve araştırmacılara verilen önem üstünde de önemle durmaktadır.

1954 yılında Sarpyener, "*Rehabilitation*, *Aperayyaj* ve plastik maddeler hakkında" mesleki incelemeler yapmak için Avrupa (İngiltere, Fransa, İsviçre) ve Amerika'ya gitmiştir. Sarpyener'in, "ortopedi ve özellikle ***aparayyaj*** sanayinin çok ilerlemiş olduğu" Amerika'da yaptığı incelemelerle ilgili yazısı:

"Birleşik Amerika halkı Avrupa'nın hatta diğer kıt'aların [sic] en çalışkan en cerbezeli [girişken] ve en bilgili kimselerin buraya hicret edip çok zengin olan bu yere yerleşerek kendilerine mahsus gayet modern bir medeniyet kurmuş, hakiki insan karakterini taşıyan, birbirlerine insanlık bağlarıyle [sic] bağlanmış çok geniş bir aile efradını andırmaktadır.

Avrupa'lıların [sic] haksız olarak Amerika'lılar [sic] hakkında düşündükleri (Business man [sic]), iş ve ticaret adamı doğru değildir, bil'akis [sic] Amerika'lılar hakiki bir insan hüviyet ve karekterini [sic] taşımaktadır. Ticaret ve para mes'elesi [sic] bence ikinci derece kalır. Zira orada bulunduğum müddet zarfında onların en kötü yerlerinden, en yüksek yerlerine varıncaya kadar görmüş olduğumdan vereceğim hüküm hakikate yakın olması lazım geldiğini düşünüyorum. Bence dünya onların kontrolü altına girdiği takdirde ilk yapacakları iş kendi memleketlerinde halk arasında sağladıkları hak eşitliğini milletler arasında da aynı şekilde sağlayacaklarına kat'iyen [sic] şüphem yoktur. Nitekim International House'a gidip milletler arasındaki müzakereleri dinlemekle Amerika'lıların bu gibi hususları tahakkuk ettirmek için ne kadar çalıştıkları, ilerde ne kadar çalışacakları ve ellerinden gelse dünyayı sömürgecilikten kurtaracakları, sömürgeler için öne sürülen bütün iddiaları yok edeceklerine şüphe yoktur.

Amerika halkının adet ve karakteri:

Amerika halkının %1'i, istisna edilirse adet ve karakterleri insanlık ülkülerine dayanmaktadır. Onlarca insan hür olarak doğar, başkasının hakkına tecavüz etmemek şartıyle [sic] tamamıyle [sic] hür ve serbest olarak yaşar. Buna kuvvetli bir din gibi inanmışlar ve memleketlerinde bunu hakkiyle tatbik etmektedirler. Caddelerde köşe

başlarında, gece gündüz demeden herhangi bir vatandaş, herhangi bir teşekkül istediği propagandayı yapar, istediği fikri ileri sürerek herhangi bir din, herhangi bir sosyal mes'eleyi [sic], herhangi bir ekonomik mevzuu eline alarak hiç bir şahsı hedef ittihaz etmiyerek [hedef almayarak], kimseyi tahrik ve tezyif etmeden isteğini söyliyebilir [sic]. Halkın sorunlarına cevap vermek, tenkitlerine maruz kalmak suretiyle terbiye dairesinde fikir ve düşünce düellosu yapar, ya haklı veya haksız çıkabilir. Fakat hiç bir kimse ne onun izzetinefsine ne de hürriyetine tecavüz edemez. Tecavüz edenler karşılarında polis ve mahkemeyi görürler. Bunun için Allahın [sic] her gününde köşe başlarında bir bayrak asılır ve bir zat kürsiye [sic] çıkarak fazla dinleyici kütlesi toplamak için halkın iş saatleri haricindeki zamanları intihap ederek [seçerek] din, siyaset, ekonomik durum, sosyal ve kültürel mevzuları ele alarak nazikane ve kardeş nasihatı [sic] şeklinde ve hiç bir zaman şiddetli, tahkiramiz [küçümseyici] kelime sarfetmeden [sic] inceden inceye herhangi bir konuyu tenkit ettikten sonra dinleticilere itiraz edeceğiniz nokta var mı? Sorular serbesttir, bu hususta herkese cevap verebilirim, diyerek birer birer halkın sorularına cevap verir.

Bu kadar geniş bir söz hürriyetine sahib [sic] olan halk ayni zaman da bu kadar geniş bir matbuat [basın] hürriyetine de maliktir. Şu kadar var ki matbuatta da hiç bir zaman herhangi bir şahsa küfrettikleri, herhangi bir millete hakaret ettikleri ve herhangi bir şahsı tezyif ettikleri [küçülttükleri] görülmez. Çünkü düşündükleri ve tuttukları yol yalnız Amerika'nın yükselmesi ve yalnız insanlığın müdafaasıdır.

Amerika'lılar aşırı derecede fedakar ve cesurlardır. Zira Amerika da gördüğüm fırtınalar, şiddetli yağmurlar, seller, yıldırım ve gök gürültülerine dünyanın hiç bir tarafında tesadüf etmedim. Gazetelerde heyecanla okuduğumuz Amerika'da hasıl olan fırtınalar hiç bir zaman mübalağalı değildir. Bilakis bunlar hakkında çok az şeyler yazılmıştır. Zira bilhassa Toledo civarında gördüğüm bir fırtına Amerika'lıların ne kadar fedakar ve cesur olduklarını, birbirlerine ne kadar yardım ettiklerini göstermektedir. Amerika'nın göl bölgelerinde gece geçerken birdenbire başlayan fırtına, yağmur, gök gürlemeleri ve şimşekler dolayısıyle [sic] otobüs şöförü [sic] önünü göremez bir duruma girmişti. Elektrik telleri koptuğu için yol kenarındaki halk gece yarısı olduğu, şiddetli şimşekler çaktığı ve adım başında yıldırım düşdüğü [sic], ağaçların ve yıldırım dolayısıyle [sic] yere ve yola yuvarlandıkları halde sırf yollardan geçen yolcuları kurtarmak için halkın ellerinde fenerler olduğu halde 10 yaşından 70 lik

ihtiyarlarına varıncaya kadar yola düşmüş, geçen vasıtalara ve otobüslere yol göstermekte ve hayatlarına mal olacağını düşünmeden insanlık vazifelerini göstermekteydiler. Bunu her Amerikalı yıllardan beri itiyat etmiştir. *Pan Amerikan* tayyarelerinin bulutlar, yıldırımlar, şimşekler ve sisler arasından geçerken gösterdikleri gayret hiç bir Avrupalının gösterdiği gayret ve cesarete benzememektedir.

Amerikan halkı çok çalışkandır. İş saatlerinde yollarda ancak yabancı, ihtiyar ve çocuklara rastlayabilirsiniz. Saat beşten sonra ve bir de öğle tatili esnasında genç ve çalışkan halkın sür'atli [sic] akınlarını görebilirsiniz. Yollarda bir iki körden başka dilenen hiç bir kimseye tesadüf edemezsiniz. On milyonluk New-York şehrinde belki on kör dilenciden başka, diğer bir dilenciyi göremezsiniz, gezdiğim diğer şehirlerde bir dilenciye bile tesadüf etmedim.

Amerika'lılar alicenabdırlar [cömerttirler]: Amerika'da bulunduğum müddet zarfında halkın birbirlerine nasıl tehalükle yardım ettiklerini, birbirlerine ne kadar bağlı olduğunu gördüm. Birbirleriyle alay ettiklerini birbirinin diğerini çekiştirdiğini, aldattığını görmedim.

Amerika'lılar çok doğru insanlardır: Bir Amerika'lıya bir şey sorduğunuzda mutlaka size doğrusunu ve hiç olmazsa kendi bildiklerini söylerler. Emin olmadığı herhangi bir mes'ele hakkında size izahat vermez, daha doğrusu orada bir adamın diğer bir adamı aldattığını göremezsiniz.

Amerika'nın sağlık bakımından görünüşü: Amerika'lılar sari [bulaşıcı] hastalıklardan şiddetle korkarlar, kendi memleketlerinde mevcut olmıyan [sic] salgın hastalıklara karşı kapılarını tamamen kapatmışlardır. Böylelikle memleketlerinde çiçek hastalığını veya çiçek bozuğunu görene ve tarif edene tesadüf edemezsiniz. Tüberküloza yakalanmış hastalara bundan on yıl önce ayda bir aileleri efradını [fertlerini] görmeğe izinli olarak 24 saat gönderildikleri halde bu gün bunu da tamamiyle [sic] yasak etmişlerdir. Tüberküloza yakalanan bir hasta hakkında iyi olmuştur diye hastane hey'et [sic] raporu olmadan hastane dışına çıkmasına imkan yoktur. Bu suretle Ortopedi ve Cerrahi Kliniklerinde eşantiyon kabilinden olsun tüberkülozlu bir hastaya tesadüf etmenize imkan yoktur. Amerika daha ziyade '*prevantif*' [koruyucu] tebabete [tıbba] önem vermektedir. Bundan ötürü şehirlerde ve hatta hariçte sinek, sivrisinek ve sair hastalıkları nakil edecek haşarata tesadüf etmenin imkanı yoktur. Dahası var, zararsız sayılan ot sineklerine karşı da şiddetli bir mücadele vardır. Kırlarda ve parklarda

yapılacak umumi toplantılardan evvel hususi cihazlarla önce toplantı yeri tamamiyle dezenfekte edildikten sonra halkın o gün toplanmalarına müsaade edilir. Pansiyonlarda, otel ve motellerde, gezdiğim bütün yerlerde numunelik olsun bir tek haşereye rastlamadım. Amerika'nın en kirli şehirlerinden biri sayılan New-York şehrinde bile haşarat ve toz bulunmadığı halde açıkta satılan hiç bir şey yoktur. Toz bulunmamasına sebep yazın en sıcak günlerde bile haftada iki, üç defa şiddetli yağmur yağmasına rağmen yollar geceleyin sabaha doğru su ile yıkanmaktadır. Metroları (Subway) hemen her gece sabaha doğru temizlenir, bol su ile yıkanır ve bundan sonra da dezenfekte edilir. Sari hastalıklara ve bilhassa verem ve çiçeğe karşı şiddetli mücadele mevcut olduğundan akciğer radyografisi ve çiçek aşısı olmayan kimselerin hariçten Amerika'ya girmelerine müsaade edilmemektedir. Bundan ötürü hariçten Amerika'ya sari bir hastalığın girmesine imkan yoktur.

Prevantif tababete bu kadar önem veren Amerika aynı zamanda *curatif* [tedavi edici] tababete de ehemmiyet vermiş olduğundan bir şehre girdiğiniz zaman otel, motel ve pansiyonlarda yer bulamadığınız halde hastanızı yatırabilecek bir çok hastane ve bir çok yatak bulabilirsiniz. Hükümet muayyen bir kazançtan sonra fazla kazançlara büyük bir vergi kestiğinden bu kadar ağır vergi külfetinden kurtulmak için zengin sermayedarlar amme [halk] menfaatine hizmet edecek müesseseler yapmaktadır. Bunların başında da hastaneler gelir. Bunun için diyebilirim ki çok az hastane müstesna bütün hastaneler hususi şirketler tarafından idare edilmektedir. Bundan başka Amerika'da yaşayanların çoğu hayat sigortalarına bağlı olduğundan hem hükümet hastaları yerleştirmek için zahmet çekmemekte ve hem de doktorlar para almak hususundan da kendilerinden fedakarlıkta bulunmamaktadırlar. Hastaları muayene ve tedavi ettirmek için Mavi Haç denilen hususi bir teşekkül vardır. Bu itibarla doktorlar vizite paralarını doğrudan doğruya sigortalardan aldıklarından para kazanmakta, bundan ötürü hayat seviyeleri yüksek ve aynı zamanda kazançları bir tüccardan ziyade garanti altına alınmış bulunmaktadır. Doktorların hemen hepsi sigortalı olduğundan hastalandıkları takdirde biri diğerinden para almakta ve bu parayı bizzat sigorta ödemektedir.

Hastanelerin durumu: Dünyada en muntazam, en müreffeh [varlıklı] ve en metodik çalışan müesseseler arasında Amerikan hastaneleri gelmektedir. Şöyle ki büyük şehirlerden en ufak kasabalara varıncaya kadar her türlü mütehassıs doktorları içine alan

ve '*Medical Center*' (Tıb Merkezi) denilen koca müesseseler yapılmış olup bu müesseseler şehrin büyüklüğüne göre bir iki ve hatta üçe kadar çıkabilir. Bu '*Medical Center'ler*' tıpkı bir fabrika gibi çalışır. Her tıb [sic] merkezinin idare pavyonu vardır ki burada hastane müdürü, muavinleri, katipler, hastaneyi dışarda temsil eden elemanlar bulunur. Ayni katta hastane mütehassıslarının odaları, poliklinik odaları, doktorların gelip gelmediğini, hangi doktorun hangi saatte geleceğini bildiren yerler, ziyaretçilerin kabul yerleri, hastaların kabulü için kart dağıtma yerleri, randövü [sic] saatlerini tayin edecek yer velhasıl bu *Medical Center'e* müracaat edecek bütün insanlara cevap verecek, her sağlık merkezinin yatak sayısına ve büyüklüğüne göre büyük veya küçük danışma yeri (*information*) mevcuttur, ilk müracaatınızı oraya yaparsınız. Hüviyetinizi, ne istediğinizi, ne için geldiğinizi anlatırsınız. Orada bulunan defterde isminizi, isminizin ne suretle hecelendiğini söyledikten ve yazıldıktan sonra en kısa bir zaman zarfında en çok beş dakika içerisinde arzunuz yerine getirilir. Bu kadar sür'at [sic] ve bu kadar işe intibak ancak Amerika'da tesadüf edilir. Bir doktora istediğiniz zaman veya bir doktor hakkında malumat taleb [sic] ettiğinizde ilk üç dakika içerisinde ya size istediğiniz doktora götürürler veya doktoru ayağınıza getirirler, doktor da arzunuzu en kısa bir zaman içerisinde yapmağa çalışır. Doktor, hemşire, müstahdem ya oparlör [sic] veya çalıştığı pavyonun her tarafından yanacak renkli veya numaralı lambalar veya hiç olmazsa telefonlar vasıtasıyla çağrılır ve arzunuz yerine getirilir. Danışma yerlerine yakın büyük bir bekleme salonu vardır. Danışma yerinde de hastanenin büyüklüğüne göre birden on kişiye kadar memur kullanılmaktadır. Bazı büyük merkezlerde her kliniğin ayrı ayrı birer danışma yeri mevcuttur. Bu da ekseriye [sic] tedrisatla meşgul kliniklerde göze çarpar.

Gezdiğim yerlerde en ziyade etüt ettiğim yerler birinci derecede Ortopedi, ikinci derecede Cerrahi Klinikleri olduğundan daha ziyade bunlardan bahsetmem icabederse [sic] de danışma yerlerinden başka ayrıca her "*Medical Center*" da hemen herkesin gözüne çarpan ve en büyük binayı teşkil eden "*Nursing*" namı altındaki binaları da gezmiş ve buranın teşkilatı hakkında da biraz malumat almış bulunuyorum. Bunlar hemşire, ebe, ***massaj*** [sic] ve ***jimnastik mütehassısı*** ve hastabakıcı okullarıdır. Oradaki öğrenciler üniversite mezunu olsa bile öğleden önce kilinklerde [sic] çalışırlar. Öğleden sonra orada ders görür ve öğrenirler. Dersi verenler başta profesörler olmak üzere bütün doktorlardır. Öğrenciler üç yıl sonra imtihan vermeğe ve ehliyet almağa sevkedilir [sic]. İmtihanda da muvaffak olamıyanlar [sic] o müesseseden çıkarılır. Alaydan pratik

yetişme ehliyetsiz bir hemşire, bir jimnastik öğretmeni ve mütehassısa, ebe veya bir hastabakıcıya rastlamanın imkanı yoktur. Bu personellerin hak bakımından hiç bir zaman doktorlardan veya idarecilerden hiç bir farkı yoktur. Hastane idarecileri doktor olmaktan ziyade Ticaret Okulları veya İktisad [sic] Fakülteleri mezunları teşkil eder ki asıl çalışmayı tertip edenler, doktorların, personellerin maaşlarını dağıtan, yemeklerin tanzim eden ve hatta servis yerlerinde her ameliyattan sonra içilen alcool'siz (alkolsiz) [sic] her türlü içkileri buz dolaplarına yerleştiren, bunların hesaplarını yapan ve bittikçe yerlerine koyan yine onlardır. Her Tıb Merkezinde birinci bodrum katında havayı ayarlama merkezi mevcuttur ki havayı soğutmak, ısıtmak, değiştirmek ve vücuda yarar bir derecede tutacak makineleri ihtiva etmektedir. İkinci bodrum katı, yani birincinin üstündeki katta mutfak ve bulaşıkhane bulunur. Üçüncü bodrum yani bunun üstündeki katta lokanta ve hastanenin bar kısmını teşkil eder ki burada alcool'lü içkilerden başka her türlü içki bulunur. Bunun üstündeki katta bütün hastane kliniklerinin, daha doğrusu bütün pavyonların *sterilization* [sic] merkezi bulunur. Herhangi bir klinikte bir tek şırınga ve hatta iğne kaynatılıp hazırlanmaz. Şırıngalar, aletler, kompresler, eldivenler, ameliyat takımları hep birden orada hazırlanır. Eldivenler yamanır, şırıngalar kontrol edilir, iğnelerin tıkalı olup olmadığı muayene edilir ve sterilize edildikten sonra birer komprese sarılarak üzerine *sterilization* tarihleri yazılır ve bu suretle oradan muhtelif kliniklere dağıtılır; bu katta aynı zamanda **alçı hazırlama odaları, keçeler, ateller, alçı ve onlara takılacak demirler** vesaire yine geniş ve büyük bir salonda bulunur. Ve buradan tıb merkezinin her tarafına dağıtılır. Gerek burada ve gerekse *sterilization* yerinde çalışanların sayısı hastanenin büyüklüğüne göre on kişiden, ikiyüze [sic] kadardır. Bunun üstündeki birinci katta danışma yerleri, hastanenin idare bürosu, hastanenin başhekim ve mütehassıslarının odaları, doktorların istirahat ve çalışma yerleri, kütüphane, konferans salonu ve poliklinik yerleri, hastaların müracaat ve dağılma yerleri bulunur. Bunun üstündeki kattan itibaren klinikler başlar. Cerrahiye mensup bütün branşların ameliyathaneleri, hasta hazırlama yerleri, narkos [sic] odaları, doktorların soyunma yerleri, iki kat üzerindedir. Bunun üstündeki katta ameliyattan sonra 24 veya 48 saat zarfında ağır hastalara bakılacak odalar bir de ameliyatları seyretmek üzere hariçten gelecek doktorların ameliyathaneleri ve ameliyat yerlerini seyredecek yerler teşkil eder. Ameliyat olan hastalara 24 saat ve daha fazla bir zaman, hatta ağır olan hastalara 10 gün kadar bakmak için, daimi asistanlar, daimi hemşireler ve daimi hastabakıcılar bulunur. Bunun üstündeki katlarda daha ziyade cerrahi klinikleri ve

bazen da dahiliye klinikleri bulunabilir. Ameliyathanelerin her birisi muhtelif kliniklere tahsis edilmiştir. Yapılacak ameliyatlar bir, hatta iki gün evvel tayin edilir. Bir liste halinde yazılır ve danışma bürosuna benzer bir danışma yeri olan, bir kaç hemşirenin idare ettiği yere verilir. Bunlar hariçten ameliyatları seyretmek için gelen doktorlara dağıtılarak hangi numaralı ameliyat odasında hangi ameliyatın yapılacağı gösterilmiş bulunur. Bu suretle hariçten gelen hekim istediği ameliyatı görebilir. Ameliyatı seyredecek yerler ameliyathanelerden gayet iyi ayrılmış olduğu halde oraya girmek isteyenlere giyecek pijema [sic], maske, takke hatta bazen de tozluk bile verilir. Bazı yerlerde doktorlara verilen çamaşır daha evvelden isterilize [sic] edilmiştir. Bunlar daha ziyade ameliyatı seyretmek için ameliyathaneye girenlere verilir. Tıb merkezlerini gezen ve ziyaret edenlere oradan çıkmadan önce lazım gelen ikram yapılır, yemek verilir, ve son ziyaret günü, hatta bazen daha önce ziyaretçi doktorlara o Tıb Merkezinin ne zaman yapıldığı, kroki ve planın kimin tarafından çizildiği, plan ve krokisi, binanın kaç dolara çıktığı, hangi mimar tarafından yapıldığı, hangi doktor ve mühendisin nezaret ettiği velhasıl o **Tıb Merkezinin tarihçesi**; bir çok yerlerinin, bilhassa ***rehabilitation*****, fizikoterapi**, biyokimya, araştırma, ameliyathane ve sairenin resimleri bulunur. Arzu edilirse o hastanede şimdiye kadar yayınlanan travaylar [vakalar] da verilir. İşte bir Tıb Merkezinin teşkilatı hakkında kısaca malumat, tabiidir ki bu tarif ettiğim mevcudun belki onda birini teşkil etmez. Zira Tıb Merkezleri şehrin haricine]dışına] yakın yerlerde olup daha şehre girer girmez bunların azametini görmekle şehrin nüfusu hakkında bir fikir elde edebilirsiniz.

Üniversitelere bağlı fakültelerin durumu ve rektörlükle ilgileri:

Amerika'da üniversitelerle Maarif Bakanlığı arasında ne kadar az bir irtibat mevcut ise, Fakültelerin Rektörlükle olan bağları da o kadar azdır. Ve hemen hemen yalınız ilmi mevzulara münhasır bulunmaktadır [sınırlıdır]. Hele Tıb Fakültesi ile Rektörlük arasındaki bağlar o kadar az ki ufak tefek ilmi münasebetlerden ibarettir. Tıb Fakültelerinin daha ziyade hususi olan hastane teşekkülleri ve hekimler birlikleriyle bağları vardır. Zaten Amerika'da Rektörlük makamına bağlı ne bir büro, ne sekreterlik, ne muhasiblik [hesap işiyle uğraşan], ne de eksiltme komisyonu vardır. Rektörün hususi olarak iki katibi vardır. Biri üniversite kapısındaki danışma odasını idare eder, diğeri ise rektörün yazı işlerine bakmaktadır. Bizde Tıb Fakültesinin Rektörlükle olan lüzumsuz bağlarından ötürü görülen müşkilat [zorluk] gösteriyorki [sic] Amerikalılar bu hususta

çok haklıdırlar. Amerika'da gerek üniversite ve gerek hükümet daireleri arasındaki muhabereler [haberleşmeler] o kadar sür'atlidir ki bir memurun önünde ikinci güne bırakılacak hiç bir kağıdı olmadığı takdirde o gün hakkıyle [sic] bir iş görmüş sayılır. Eğer bizde olduğu gibi hemen hemen aynı bina dahilinde bulunan Rektörlükle Dekanlık arasındaki sadece bir havaleden ibaret bulunan kağıdın bir makamdan diğer bir makama gidip gelmesi için 15-20 gün sürerse o zaman Amerika'da kıyamet kopar. Üniversitenin Reformundan beri devam edegelen ve bazen Rektörlerin zoru ile muvakkat [geçici] bir zaman için islah [sic] edilen bu acı durumu biran evvel islah etmek icabeder [sic]. Bu da ancak mevcut iki makam arasındaki idari bağları kaldırmakla ve aynı zamanda memurlara bir memurdan ziyade bir hastane, bir banka veya bir fabrika memuru gibi muamele ve itiyat [alışkanlık] telkin etmekle olur.

Tıb Fakültesi Klinikleri Arasındaki Münasebetler:

Hemen hemen bütün klinikler aynı merkez ve hatta bazan aynı büyük bina dahilinde toplandıklarından onların arasındaki ilmi münasebetler o kadar kuvvetli ve sür'atliki çok defa ameliyatı yapılmakta olan bir hastadan alınan bir doku parçasının anatomi patoloji enstitüsünden takribi [yaklaşık] cevabı ameliyat esnasında operlörle söylendiği vakiidir. Laboratuvar muayeneleri de mümkün olduğu kadar sür'atle yapılır. Ve bundan ötürü hastanın izdirabı [sic] mümkün olduğu kadar kısa bir zaman zarfında dindirilmiş olur. Bu yüzden hem hastalar lüzumsuz yere yatak işgal etmezler ve hem de zaman kaybedilmez, hastanenin masrafı az olur ve hem de sosyal bakımdan hasta mümkün mertebe işine daha çabuk dönmüş olur. Bundan başka her tıb merkezinin büyüklüğüne göre bazen haftada bir, bazen ayda bir teşhisi müşkül olan hastalar için konferans şeklinde bir konsültasyon yapıldığı gibi bir ay içinde hastanede ölenlerin neden öldükleri, teşhislerinin doğru olup olmadığı, yapılan laboratuvar muayenelerinin teşhise uyup uymadığı, hastanın ölümünden her hangi bir klinik veya her hangi bir doktorun sorumlu olup olmadığı, bir üyesi sıhhat bakanlığından ve iki üyesi de hekimler birliği kurumundan tayin edilen üç mütehassıs hekimin riyaset [başkanlık] ettiği jüri hey'eti [sic] önünde doktorların iştiraki ile ölenlerin durumu incelenir ve herhangi bir doktorun ihmali meydana çıktığı takdirde sorumlu olan doktor tecziye edilir [cezalandırılır].

Yalnız bir organ veya yalnız bir iki hastalık için kurulmuş hastaneler:

Bu gibi işler için kurulmuş hastaneler çok defa hususidir. (*Hospital For Joint Diseases*) veya (*Hospital For Special Surgery*) gibi hastaneler mevcut olup birincisinden yalnız kemik ve eklem hastalıkları, diğerinde ise yalnız '*Scoliosis* ve *Coxarthrie* [Coxarthrose]' tedavi edilir. Bununla beraber hemen hemen dispanser vazifesini gören, mahalle aralarında, doğum, ufak tefek dahili müdahaleleri yapan hastaneler vardır ki bunlar ekseriya fakir muhitlerde hükümet tarafından kurulmuş olup bazıları da hususidir. Tıb Fakültesinin tedrisat yaptığı hastaneler her memlekette olduğu gibi en mükemmel hastanelerdir.

Ortopedi Kliniklerinin durumu:

Büyük Tıb Merkezlerinde Ortopedi Klinikleri tamamiyle [sic] müstakildir. Nüfusu pek az olan şehirlerde ise Ortopedi, Cerrahi ile uğraşanlar tarafından yapılmakta ise de bunlar pek mahtuddur [sınırlıdır]. Yukarda yazdığım gibi büyük merkezlerdeki bazı hastaneler ortopedik hastalıklardan bir veya ikisiyle uğraşmakta ve hatta bunlarla şöhret kazanmaktadırlar. Tıb Merkezlerinde bir çok yerlerde Ortopedi tedrisi, Genel Cerrahi, Dahiliye ve Jinekoloji gibi büyük bir mevkii işgal etmektedir. Bir çok şehirlerde yalnız muharrik sistem [hareket sistemi] sakatlıklarını tedavi eden büyük müesseseler de mevcuttur. Tedrisat bakımından da bunlardan Ortopedi Klinikleri istifade etmektedir. Bunlar meyanında [içinde] büyük bir mevkii işgal eden **New York'ta deniz kenarına yakın '*Institue for Crippled and Disabled*' namı altındaki büyük enstitüyü** zikredebilirim. Bu enstitü, biri tıbbı, diğeri ***mekanik*** ve ***apareyyaj*** yapan iki şube halinde çalışmaktadır. Buraya gelen sakatların *rehabilitation'u* yapılır. Kendilerine yürümek veya iş yapmak için pratik dersler verilir. Aynı bina dahilindeki **atelyede [sic] yapılan suni uzuvlar ve *apareylerin* ne suretle kullanılacağını hastaların ne suretle hareket yapmalarının gerekli olduğu tatbiki bir şekilde gösterilir. Bu suretle hastalar kendilerine yapılan *apareyi* en çok bir hafta veya hatta bazen bir günde tamamiyle kullanabilir bir duruma gelmiş olur. Hususi bir teşekkül mahiyetinde olan bu enstitü fakir halka yardım etmekle beraber sigortalı olan kimselerin *aparey* masraflarını sigortalar kurumundan, hal ve vakti iyi olanların doğrudan doğruya kendilerinden tedarik eder ve hususi teşekküllerin bağışlarından da istifade eder**. **Burada *aparey* yapmak için en modern aletler, en iyi malzeme kullanılmakla beraber, dediklerine göre yirmi yıl evvel ilk önce hususi**

fırınlar içerisinde kuruttukları ve sonradan uzun zaman kurumağa terk ettikleri çok hafif meşe dalları bulunmaktadır. Bunlar işlenmeğe çok müsait hafif ve mukavimdirler, çok ince işledikleri halde çatlamaz ve üzerine sürülen vernikler vasıtasıyla da madenden daha dayanıklı ve tabiatiyle [sic] **daha hafif olduklarından suni kol ve bacak için en uygun malzemeyi teşkil ederler.**

Tıb Fakültelerine bağlı *Rehabilitation* ve *Fizikoterapi* Enstitülerinden başka, Washington Deniz Hastanesindeki büyük ***rehabilitation*** ve ***apareyyaj*** yerlerini de gezdim. *Navy Hospital'daki* merkezler aynı hastanedeki Ortopedi Kliniğine bağlı bulunmaktadır. Bu iki enstitüyü idare eden kadın ve erkek öğretmenler bulunmaktadır ve her türlü modern cihazlarla teçhiz edilmiştir. Bu Deniz Hastanesindeki dünyaca meşhur olan İnsan Dokusu Bankasının hakikaten zikredilmeğe değer bir tarzda çalışmakta olduğunu tebarüz ettirmek isterim. Burada deriye varıncaya kadar insan vücudundaki her cins dokunun muhafazası için hususi cihazlar, aletler mevcut olmakla beraber değişik doku alış şekilleri de ayrı, bir çok metotlar arz eden bir doku bankasıdır. Alınan dokular hususi şişelerde muhafaza edilmekte olup lüzumu olan organa konmadan evvel hususi elektrik ceryanı [sic] ile muayene edilerek konulacağı yerde tutup tutmayacağı tespit edilebilir. Bunun için herhangi bir dokunun önce tutacağına kanaat hasıl olduktan sonra hastaya tatbik edilir. Burada en fazla göze çarpan noktalardan biri taze kadavralardan alınan büyük deri parçalarıdır. Bunlar *tirsh* [sic: doğrusu muhtemelen *tissue* yani doku olsa gerek.] yerine kullanılmakta ve bunlardan gayet iyi neticeler alınmaktadır. Tabiidir ki bu doku bankasından en fazla Ortopedi Kliniği istifade etmektedir. Bundan dolayı adı geçen doku bankası Ortopedi Kliniğine bağlıdır. Gördüğüm temizlik, çalışma sistemi ve ilmi araştırma bakımından bir çok askeri hastaneler, sivil hastanelerden aşağı değildir ve hatta bu son tarif ettiğim hastanedeki Ortopedi Kliniği bir çok yerlerdeki Ortopedi Kliniklerinden daha iyi bir şekilde çalışmaktadır. Amerika'da sivil hastaneler ne kadar refah içinde çalışıyorsa askeri hastaneler de aynı şekilde ve hatta daha müreffeh ve daha metodik çalışmaktadır. Araştırma bakımından yapılacak etütler için para mes'elesi [sic] hiç mevzuu bahis değildir. Hekim düşündüğü herhangi bir apareyi, herhangi bir aleti kullanamaz ve muvaffak olmasa bile ilerde tekamül ettirebilir diye para sarfedebilir [sic], ve bundan dolaya kritik edilmez.

Rehabilitation bakımından New-Jersey eyaletinde Kessler Enstitüsü namından ormanlık içerisinde Newark şehrine bağlı büyük bir *rehabilitation* merkezi vardır, bu merkez hususidir, 50 yatağı vardır, burada yalnız *amputation'a* bağlı vak'aların *rehabilitation'u* yapılır. Aynı zamanda Newark şehrinde ***Direkt-Form Corporation*** **tarafından yapılmakta olan protezlerin hastalar tarafından ne suretle kullanılacağını göstermektedir.** Bu itibarla herhangi bir sebepten ötürü ***amputation'a*** **maruz kalan hastaların burada *rehabilitation'u* ile beraber kendilerine yapılan protezleri kullanacak duruma girer ve bu suretle bir çok malul kimseler sağlam bir insan gibi bu enstitüden çıkarlar.**

Apareyyaj **yerlerine gelince, bunlar büyük şehirler arasında dağılmış durumdadır. Mesela Philadelphia'da her iki bacak ampütasyonu için gayet hafif güzel, iyi sun'i bacak yapabilen müesseseler olduğu halde Boston ve Chicago da daha ziyade sun'i el ve kol yapan bir fabrika büyüklüğünde, şehirden çok uzak, birer *apareyyaj* yerleri mevcuttur. Bu itibarla *aparey* bakımından Ortopedi Klinikleri hariç yalnız bir uzuv yapan ve dünyanın her tarafından daha mükemmel bir surette kullanılmasını öğreten müesseseler mevcuttur. Bunu Amerika'da bulunan bütün Ortopedi Klinikleri bildiklerinden sun'i bacak ısmarlaması icabettiğinde [sic] Philadelphia veya New Wark'a, el ve kol icabettiği takdirde de Boston, Chicago veya New-York'a ısmarlamaktadır. Bu müesseseleri birer birer gezerek işlerini, kullanmakta oldukları makineleri görmüş ve bazı yerlerde bir, iki gün kalarak hastalar üzerinde yapılan sun'i organ tatbikatını görmüştüm. Bunlardan başka insanları yumuşak dokuları kıvamında, üzerinde kan damarları teressümatı [resimleri], uzuvların normal renklerini verebilecek plastik, sun'i uzuvlar üzerine bir kaplama vazifesini gören kavuçuğa [sic] benzer ve aynı yumuşaklıkta deri renginde bir kaplama takıp kapişon [sic] yapan müesseseler de mevcuttur. Birbirlerinden oldukça uzak mesafede bulunan bu müesseseler telefonla birbirileriyle münasebette bulunmakta ve hemen hemen aynı bina dahilindeymiş gibi birbirileriyle muhabere ederek gerekli apareyler ısmarlanmakta ve matluba [istenene] muvafık sun'i organlar yapmaktadırlar.**

Netice:

Amerikan milleti bir çok milletlerden teşekkül etmiş olduğu halde birbirleriyle kuvvetli bir aile bağlarıyle [sic] bağlanmış olup küçükler büyüklerine karşı hürmet,

büyükler de küçüklerine karşı şefkatle muamele etmektedir. Amerika'ya intisap eden herhangi bir Avrupalı, milliyeti ne olursa olsun Amerikalı sayılmakta, aynı şefkat ve aynı yardımı göstermektedir. Oraya giden yabancılar bile ben yabancıyım dediği takdirde hayretle karşılanmakta ve bu söz hoşa gitmemektedir. Milliyeti ne olursa olsun bu kadar kuvvetli bir aile bağlarıyle bağlanmış bulanan Birleşik Amerika'nın büyük bir aileden hiç bir farkı yoktur. En ufak bir kimsenin hastalığı veya zararı umumi teessür ve infiali icabettirmektedir.

Amerikalılar misafir perver [sic], hakiki bir insan, yardım sever, çok terbiyeli, nazik, çok samimi, namuslu ve hakikaten doğru sözlerden hoşlanan, yalan ve entirikalardan [sic] nefret eden bir topluluktur.

Amerikalılar tasavvur edilmeyecek kadar cessur [sic] insanlardır. Bu cesaretleri sayesinde bir çok namiaları [engelleri] yenmekte ve muvaffak olmaktadırlar. Amerikan milletine ufak yardımda bulunan bir şahıs, milliyeti ne olursa olsun hiç bir zaman unutulmamakta, söyledikleri söz, yaptığı işler yad edilmekte ve bir çoklarının heykelleri dikilmektedir. Bu itibarla memleketlerine karşı ciddi bir şekilde çalışan kimseler bu suretle teşvik edilmektedirler.

Amerikalılar adildirler. Haksız olan bir zat dokumanlar [belgeler] karşısında haksızlığını itiraf etmekte ve özür dilemektedir. Bundan dolayı mahkemeler oldukça boş denecek kadar az iş görmektedir. Esasen çok kesin bulunan kanunlar da herhangi bir haksızlığı çarçabuk önlemektedir. Mahkemeler en az bir iki saat ve en çok (bazı vak'alar müstesna) üç ay sürmektedir. Hele hükümet dairlerinde kağıtlar masalarda aylarca değil dakikalarca bile durmamakta ve işler çarçabuk halledilmektedir. Orada hemen hemen kırtasiyecililik [sic] yoktur. En müşkil [zor] işler en çok bir iki gün içinde halledilir.

Amerikalılar çok pratiktirler:

En müşkil işleri en karışık mes'eleleri [sic] hayret edilebilecek kadar kısa bir zaman içinde halledebilmektedir.

Amerikalılar azami hürriyet içinde çalışmakta olup hür olan bu kütle hürriyetine en ufak bir engeli derhal ortadan kaldırmaktadır. Söz, vicdan, din, meslek, hürriyetleri herhangi bir kayıtla tehdit edilmiş değildir.

İşte bu şerait içerisinde çalışan bir insan tabiatiyle [sic] sinirlenmemekte, her türlü yardımı görmesi münasebetiyle ve kısmen bol paranın kuvvetiyle de keşifler yapmakta ve insanlığın yükselmesi için elinden geleni yapmaktadır. Amerikalıların %90'nın tek düşüncesi insanlık ve insanlığa yardımdır. Diyebilirimki [sic] günde bir iki kişiye veya hayvanlara yardımı dokunmıyan [sic] bir insan gece uykusunu rahat uyumamaktadır, işte Amerika halkı ve hayatı.

Doktorluk sahasına gelince esasen gayesi insanlığa yardım, insanların izdirap [sic] ve acılarını hafifletmeği veya kökünden söküp atmayı kendisine vazife edinen bu meslek ölüme hak kazanmış bulunan insanların ölümünü bile azami bir hassasiyetle inceledikten sonra ölüme sebeb [sic] ufak bir ihmal, kimin tarafından yapılırsa yapılsın şiddetle cezalandırılmakta ve hak en kısa bir zaman zarfında yerini bulmaktadır.

Klinikler bir arı kovanı faaliyetiyle çalışmakta halka çok nazik ve terbiyeli bir şekilde muamele edilmekte, muztarip [sic] olan hastaların izdirabı [sic] bir aile efradı gibi paylaşılmaktadır.

Çalışma inceden inceye taksim edilmiş, klinikler büyük bir fabrika şeklinde idare edilmektedir. Bu kadar zenginliğe rağmen aletler çok güzel muhafaza edilmekte, mümkün mertebe ekonomi yapılmakta ve hastaların ihtiyacı, ilaçları tükenmeyecek ve bitmeyecekmiş gibi sarfedilmekte [sic] olup kendilerinin de Amerikan fantazisi [sic] dedikleri şekilde hudutsuz bir bolluk içerisinde çalışmalarına rağmen eskiden kalma bir toplu iğneyi bile muhafaza etmekte ve en ufak bir cihazın tamiri hemen dakikasında yapılmaktadır. **Bu itibarla hastanelerinde kendi müzelerinde olduğu gibi senelerden beri kullanılmakta olan aletler sapa sağlam durmakta, eski olan aletler muhafaza edilmekte ve her aletin keşfedildiği günden bu güne kadar olan tekamülü tabiatiyle gayet güzel bir şekilde takip edilebilmektedir.** Diyebilirimki en ufak bir madde bile beyhude yere sarfedilmemektedir. İşte zenginliğin sebeblerinden bir tanesi de budur. **Bunun için hastanelerdeki aletlerin tekamülü bir otomobil, bir saat veya bir telefon müzesindeki gibi takip edilebilmektedir. Hele bu iş *rehabilitation* ve *apareyyaj* enstitülerinde çok açık olarak göze çarpmaktadır.**

Hastanelerinde, hükümet dairelerinde olduğu gibi o günkü işi hakkıyle [sic] yapıp bitirmeden bırakıp gitmek, işi sürüncemede bırakmak şiddetli bir cezayı mucip olup işini bitirenlerin de çalışma zamanıdır diye hastanelerde bekletip, doktorların boş durmaları doğru görülmemektedir. Hekim bir amele gibi sabahleyin gelip bütün

hastanedeki hastalarını görmekte, işlerini yapmakta ve işi biter bitmez hiç beklemeden arzu ettiği takdirde hastaneyi terketmekte [sic] veya odasına çekilip kitabını okumaktadır.

Doktorların çoğunun hastane dahilinde muayene ettiği hastalardan ücret almakta olduğundan dışarda muayenehaneleri olanlar pek azdır. Bundan ötürü hastane dahilinde işleri biten doktorlar kısa bir zaman için de olsa hastanelerde kalıp kitap okumaları için zaman bulmaktadırlar. **Doktorların bilgi ve tecrübelerini arttırmak için hastane idareleri tarafından bol para sarfedilmekte ve bu sarfedilen paraların hesabı sorulmamaktadır. Yeter ki doktor yeni bir şey bulsun, bundan ötürü doktorlar kendi etütleri için para, alet, *material* ve sair teferruata ait masraf parası düşünmemektedirler.**

Hatta Mayo Kliniğinde hariçten gelip araştırma yapacak doktorlara bile bol miktarda para vermek suretiyle bu işler azami bir şekilde teşvik edilmektedir. **Keşif yapan veya iyi bir travay çıkaran hekimlere mükafat verilmekte ve azami takdir ve terfi edilmektedir. Bundan ötürü Amerikan doktorlarının düşünceleri daima yeni bir şey bulmak ve yeni bir şey keşfetmektedir.**

İşte Amerikan doktorunun ideali; bir Amerikan doktoru ile görüştüğünüz zaman kendisinin şimdiye kadar yapmış olduğu yeni işleri, buluşları, yeni travayları, yeni ameliyat usulleri, yeni aletleri öne sürmekte ve ilk anlatılacak mevzuuları [sic] **da bunlar teşkil etmektedir.**

Saygılarımla sunulur.”

1964 yılında Sarpyener 6 ay süre ile bilimsel incelemelerde bulunmak üzere İsveç, İsviçre, Fransa, İngiltere ve Amerika’ya (New York) gitmiştir. Tezimiz bağlamında önemli olan, Sarpyener’in **Ortopedik Protez** ve **Gref** uygulamanın farklarına ve yararlarına dair tıbbi ve sosyal bilgiler ve görüşler sunması; ve bir tıp fakültenin temin etmesi gereken araç-gereçlerden söz etmesidir. İnceleme gezilerinde, İstanbul Tıp Fakültesi ile kıyasla Batıdaki birçok bilimsel kurumun ileri düzeyde araştırmalar yürüttüğünü ve yeni uygulamalar yaptıklarını ifade eden Sarpyener, kendi Fakültesinde neden yeni ve ileri seviyede çalışmalar yapılamadığına dair açıklamalar getirmektedir. Sarpyener’in, bir önceki ve aşağıdaki raporunda gezip gördüğü ortez-

protez üretim yerlerinden söz ederken, 1955 yılında İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği'ne bağlı olarak kurulmuş olan ortez-protez atölyesiyle ilgili hiçbir görüş ileri sürmemesi dikkat çekicidir. 1964 tarihli rapor aşağıdadır:

"Yıllardanberi [sic] tıp sahasındaki ülkümüz muasır hekimliğin her tıp alanında hangi noktaya vardığını bilmek, hangi nokta üzerinde durup çalışmasını teksif etmek [yoğunlaştırmak] istediğini anlamak, bütün dünya ilim adamlarıyla aynı konu üzerinde beraber çalışmak, aynı zamanda muayyen [belirli] bir işi başarabilmek ve nihayet ileri memleketlerdeki ilim adamlarıyla aynı zamanda aynı ülküye ulaşmak için kendimize bir yol hazırlamak mecburiyetinde olduğumuzu kabul etmek icabeder. Bugün tıp alemi pek haklı olarak tıpkı atom üzerinde çalışanlar gibi herşeyi [sic] ilk zamanlarda çok gizli tutmakta ve ancak bir netice elde ettikten sonra dünyaya ilan etmektedir. Netekim [sic] Amerika'sından tutun hemen bütün dünya ilim adamları araştırma mevzuunda çok gizli çalışmakta ve hatta İngiltere de bu gibi ilim müesseselerine girmek yasak edilmiş bulunmaktadır. Bununla üç ülkü güdülmektedir:

1. Araştırıcının, araştırmada ulaştığı noktayı başka bir ilim adamına kaptırmamak.

2.Araştırıcının düşüncesini başka tali ve lüzumsuz yollara saptırıp tuttuğu doğru yoldan inhiraf ettirmemeğe [saptırmamaya] çalışmak.

3. Üçüncüsü ve en önemlisi, mühim bir neticeye varıldığı zaman o milletin iktisadiyatını bir hamle ile kısa bir zamanda ileriye götürmek gayesine matuf bulunmaktadır [yönelmektedir].

Seyyahatim [sic] esnasında görüştüğüm ilim adamlarının bana ilham ettikleri fikir bu idi. Hükmetimizin [sic] pek haklı olarak ortaya koyduğu ve ol babtaki [bu durumda] Kanunun 62. Maddesiyle teysik ettiği [doğruladığı] araştırma manasından bunu anlıyorum. Memlekete yani bir şey getirmek, memlekette yeni bir şeyi icat için uğraşmak, diğer memleketlerde olduğu gibi icad [sic] edileni önemli, hayırlı ve memlekete faydalı bir duruma sokmağa uğraşmaktır. Ve illa herkesin bildiği veya her hekimin öğrenmesi icabeden bir şeyi öğrenip memlekete dönmek suretiyle hareket etmek, hükümetin takip ettiği gayeyi temin etmemektetir [sic].

Zira muhtelif memleketlerde çalışan genç hekimler pekala bunları memlekete getirebilmektedirler. Ve bundan ötürü herhangi bir profesörün bir meblağ sarfedip te bu ülküyü temin etmesine hacet yoktur. Benim Amerika ve Avrupaya [sic] gideceğim

sıralarda bir arkadaşımız belki kendince haklı, bu arkadaş Profesörler Kurulunda benim neden Avrupa ve Amerika'nın muhtelif memleketlerine gitmek istediğimi soruyordu, ben arkadaşımız mahcup olmasın diye cevap vermemiştim, zira hükümetin bu ülküsü o kadar bedihidir [açıktır] ki herkesin bunu bilmesi icabederdi [sic]. Avrupa ve Amerika'nın bir çok ilim adamlarıyle [sic] yeni bir konu hakkında görüşmek ve bu mevzuu hakkiyle başarabilmek çok defa diyar diyar gezerek araştırıcının aramak istediği veya yazmak istediği mevzu yolunda dünyanın en son ulaşmış olduğu noktayı öğrendikten ve bunlardan hisse aldıktan sonra o konuyu yazar veya çalışırlarsa başarıları daha ziyade istifadeli olur.

Netekim [sic], Dugoing'in "*Les Tromboplebites, Les Tromboses et Les Embolie*" namındaki kitabını yazmadan önce bir çok memleketleri gezmiş ve ancak bundan sonra bugüne kadar riayet edilen ve riayet edilmediği takdirde büyük kayıplara sebep olabilecek kanun mahiyetinde bilgi toplamış ve eserini bu suretle yazmış bulunmaktadır. Ortopedi Kliniği bugüne kadar gerek Avrupa ve gerekse Amerika'da tatbik edilegelmekte olan bütün **ameliyat ve *rehabilitation* usullerini bir çok alet ve materyal noksanlarına rağmen hakkıyle** [sic] **ve hemen hemen bütün ileri memleketlerde olduğu gibi tatbik etmektedir. Onlardan ancak alet ve materyel** [sic] **eksikliği farkı vardır.** Buna rağmen diğer ileri memleketlerde olduğu gibi aynı neticeyi almaktadır. Onun için bugün malum olan şeyleri öğrenmek maksadıyla 62. Maddeden istifade etmek suretiyle Avrupa ve Amerika'ya bir ilim adamını göndermeğe taraftar değilim. Zira yabancı memleketlere gönderilen bütün asistanlarımız, bilgilerinden ötürü çok fazla rağbet ve itibar görmekte ve buraya gelirlerken beraberlerinde mutlaka yeni birşey [sic] getirmektedirler.

Avrupa ve Amerika'ya gitmekten maksadım iki gayeye matuf bulunmaktaydı [yönelmişti]:

1. Ötedenberi [sic] düşündüğüm kötü tabiatlı tümörlerin hususi bir virüsten geldiği kanaatidir. Bunu gerek memleket dahilinde ve gerekse memleket haricinde bir takım vak'alarla ispata çalışmış ve hatta "*Le Bemain des Hôpitaux de Paris*" gazetesinde buna dair açıklamada bulunmuştum. Ziyaret ettiğim Amerika ve Avrupa'nın bir çok Fakültelerinde Patolojik Anatomi ve bilhassa virüs araştırmaları departmanlarında bununla uğraşan bir çok hekimleri gördüğümü, bunların bazılarının %80 bir ihtimal ile bu tümörlerin virüsten ileri geldiğini ve her bir tümör cinsi için hususi bir virüsün

mevcut bulunduğunu ve bu tümör parçalarını hususi vasatlara [ortamlara] ekmek (kültür) suretiyle ispat etmeğe çalışdıklarını [sic], bu fikri *realize* etmek için geniş laboratuvarlara sahip bulunduklarını ve ekserisinin [sic] çalışmalarını gizli tuttuklarını öğrenmiş ve bu durum karşısında onlarla teşriki mesai etmenin [birlikte çalışmanın] imkansız olduğunu, bundan başka bir virüs laboratuvarı ve kürsüsü bulunmıyan [sic] Fakültemizde bu cins çalışmanın da şimdilik imkansız olduğunu öğrenmiş bulundum.

2. Herhangi bir kaza dolayısıyle [sic] **ampute edilmiş** veya ***amputation'a* mahkum uzuvları** kurtarmak maksadıyle [sic] damar, sinir ekleme ve ***grefleri*** yapmak suretiyle **suni uzun yerine *extremite* eklemek** fikrini matuf [gaye edinen] çalışmaları yerinde görmek, takip etmek, bu ülküye matuf çalışmalarımı *realize* etmek için çalışmak.

Bu husus için keza, Amerika ve Avrupa'nın önemli çalışmalarda bulunan fakültelerini ziyaret ettim. Bunlardan elde ettiğim malumata göre Boston'da "*Childeren Medical Centre*"de bir hastanın bütün kol damaları ta kemiğe kadar kesilmiş olduğu halde acilen hastaneye müracaat etmiş, kola giden *plexus* ve ona bağlı sinirlerde hiç bir kesit bulunmadığından büyük damarlar tekrar dikilmiş ve bu suretle uzuvun [sic] bütün hareketleri muahafaza [sic] edilmiş ve uzuv tamamen kurtarılmıştır. Bu vak'a [sic] 12 yaşında bir çocuğa aittir. Yine aynı merkezde hem damarlar, hem de kola giden *plexus* dallarını tamamen kesen bir yaralanmadan sonra hastanın gerek damar ve gerekse sinirleri karşı karşıya getirilmiş ve dikilmiştir. Her ne kadar kol gangrenden [sic] kurtarılmış ise de sinirler iyi çalışmadığından hareketsiz kalmış ve halen kol mefluç [felçli] bir durumdadır. Bu vak'a da 13 yaşında bir erkek çocuğa aittir. Bunlardan cesaret alarak hareketsiz olsa bile kısmen estetiği muhafaza etmek maksadıyle [sic] yine aynı merkezde **kolu ampute** edilmiş 10 yaşındaki bir çocuğa aynı yaşta bulunan **taze bir kadavradan bir kol eklenmiştir**. ***Grefe* edilen kol** her ne kadar yaşamış ise de hareket temin edilememiş ve iki üç defa tekerrür eden şiddetli büyük kanamalardan sonra hastanın hayatı tehlikeye girmiş olduğundan ailesinin ısrarı [sic] üzerine kol tekrar eski ampute edilen yerden dikilmiş ve kendisine eskiden olduğu gibi bir **suni uzuv takılmış** bulunmaktadır. San Francisco Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği hariç diğer yerlerde yaptığım araştırmalara göre **uzuv *grefi* yapmanın çok güç ve imkansız olduğu ve şimdilik bundan vaz geçmek lazım** geldiği kanaatını göstermiş bulunmaktadırlar.

San Francisco Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniğinin işleri kısmen az bulunduğu cihetle Ortopedi Profesörü Fransa'dan kendisine bir arkadaş seçmiş ve bu husus için beraberce çalışmaktadırlar. Bu Klinikte her ne kadar iki vak'aya damar eklemek suretiyle bir hastanın kolunu ve bir hastanın da bacağını kurtarmışlarsa da sinir kesiti bulunmıyan [sic] bu hastalarda tabiatiyle [sic] hareket muhafaza edilmiş ve yara taze olarak eksize edildiği için tam bir muvaffakiyetle neticelenmiş bulunmaktadır. Halen bu iki **araştırıcı taze kadavradan alınacak uzuvları *grefe* etmeğe çalışmakta** ve bu husus için bilhassa sinir kesiti demetlerini aynı hizade [sic] dikebilmek için Almanya'dan **cerrahi mikroskop** getirilmiş bulunmaktadır. Mayo Kliniğinde ise sinir kesitlerinin daha önce *freusen* [frozen] *section* (bir numunenin hızlı mikroskobik analizini) yapmak suretile [sic] sinir demetlerini karşı karşıya getirip diktikten ve ondan netice aldıktan sonra bu işe teşübbüs [sic] etmenin lazım geldiğini ve bu temin edilmediği takdirde **uzuv eklemenin mümkün olamıyacağı** [sic] **kanaati ne vardıklarını**, **sinir *grefinin* yapılabilmesi için** Sedon'un tarif ettiği gibi **his ve hareket sinir demetlerini aynı doğrultuda dikilmediği takdirde sinir *regenaration'unun* mümkün olamıyacağı** [sic] kanaatinde olduklarını öğrenmiş bulunuyorum.

Fransa'da bilhassa Paris'te Ortopedi ile meşgul bulunan bir çok Ortopedi Klinikleri mevcut ise de bu hususta yine Boston'da olduğu gibi '*Hopital des Enfentes Malades'deki* [Hôpital des Enfants Malades] Ortopedi Kliniğinde yalnız damar kesiti olan iki hastanın *extremitesi* kurtarılmış bulunmaktadır. Halen Fransa, İsviçre, Belçika, Hollanda ve Almanya'da bu işin çok güç bulunduğu ve daha uzun zaman çalışdıktan [sic] sonra *realize* edileceği kanaatında [sic] bulunduklarını öğrenmiş bulunuyorum.

Bu hususta bizim Klinikte yapılacak mesaiye gelince:

Halen damar dikecek aletimiz olmadığı için Amerika'da olduğu gibi Rusya'dan getirteceğimiz damar dikme cihazını getirecek firma ile temas etmiş ve bir damar dikme cihazını ancak bir ay sonra sağlayabileceğiz. Sinir demetlerini karşı karşıya getirip dikmeğe çalışmak için ayrıca **cerrahi bir mikroskop getirtmek teşebbüsünde bulunuyoruz**. Bu iki cihaz temin edildikten sonra bizde bu etütü [sic] yapan memleketler ayarında çalışmağa başlıyabileceğimizi [sic] arzeder [sic], saygılarımı sunarım."

4.1.3. Cevat Alpsoy (1905-1982)

Şekil 4-12: Prof. Dr. Cevat Alpsoy

Tezimizle ilgili olarak ortez ve protez konusuyla en yakından ilgilenen ve en çok bilgi aktaran Prof. Dr. Cevat Alpsoy'un biyografisi Üniversite Arşivindeki özlük dosyalarından tespit edildi. Prof. Dr. Cevat Alpsoy'un özlük dosyasının incelenmesinden sonra dosyada özellikle profesörlük sonrası bilgilerde eksiklikler olabileceği fark edildi ve bunun sebebinin özlük dosyasında bazı kayıplar olabileceğine kanaat getirildi.

1905 yılında İstanbul'da doğan Cevat Alpsoy (Şekil 4-12), ilk öğrenimini Beşiktaş Rüştiyesi'nde, lise tahsilini Kabataş Erkek Lisesi'nde görmüştür. 1922 yılında İstanbul Darülfünunu Tıp Fakültesi'ne (Askeri Tıbbiye) girmiş ve 1927 yılında İstanbul Tıp Fakültesi'nde eğitimini tamamlayıp, bir yıl Gülhane Tatbikat Mektebi stajından sonra doktor diplomasını almıştır. 1928 yılında hastane ve kıt'a stajı yapmak üzere Ankara Cebeci Hastanesi'ne tayin edilmiştir. 1930 yılında Gülhane Hastanesi Cerrahi Asistanlığına atanan Alpsoy, 1933 yılında Umumi Cerrahi ihtisasını almıştır.

Alpsoy, 1933 senesinde gittiği Almanya'nın Hamburg şehrinde bir buçuk sene Eppendorf Hastanesi Cerrahi Kliniğinde Prof. Sudeck ve Ortopedi Kliniğinde Prof.

Mau'nun yanında ve ayrıca Berlin'de Charite Hastanesi'nde 6 ay Cerrahi Kliniğinde Prof. Sauerbruch ve Ortopedi Kliniğinde Prof. Gocht'ın yanında formasyonunu tamamlayarak 1935 yılı sonunda memlekete dönmüştür. Dönüşünde İzmir Askeri Hastanesi operatörlüğüne tayin edilen Alpsoy, şark hizmetini yapmak üzere 1941 yılında Erzurum Mareşal Çakmak operatörlüğüne getirilmiştir. İkinci Dünya Savaşı esnasında 1943 Ağustosunda, Hükümet tarafından harp cerrahisine ait incelemelerde bulunmak üzere Almanların Rus cephesine gönderilmiştir. 2 ay Minsk şehrindeki Harp Hastanesi'nde çalışmıştır. Daha sonra 3 ay süre ile cephe gerisinde Berlin, Leipzig , Dresden şehirlerinde bulunan vatan hastanelerinde incelemelerde bulunduktan sonra memleketine dönünce tekrar Mareşal Çakmak Hastanesi'ndeki görevine başlamıştır.

1944 yılında Gümüşsuyu Hastanesi operatörü olarak İstanbul'a gelmiş ve aynı yıl Haziran ayında İstanbul Üniversitesi Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi Doçentlik imtihanına girmiştir. Kayıtlarda, Alpsoy'un, "73 daktilo sahifelik 100 röntgen filminin tetkikine ve 4 vak'anın [sic] takdimine dayanan (4 yaşına kadar olan çocuklarda *pes equino-varus congenitum'un* patojenisine ve tedavisine dair)" tezinin "esaslı tetkik ve araştırmalara bağlı bulunduğu" ifade edilmektedir. Sınavda, tez savunmasının kabulü ve yabancı dil olarak Almanca imtihanını başarıyla geçerek 31.8.1945 tarihinden itibaren İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Doçentliğine tayin edilmiştir. Doçentliğe tayin edildiği tarihe kadar 9 araştırma yayınlamıştır.

1955 yılı Eylül ayında mesleki incelemelerde bulunmak üzere tıp fakültesi tarafından iki seneliğine Amerika'ya gönderilmiştir. 1956 yılı Haziran sonuna kadar Minnesota Eyaleti'nin Rochester kasabası'nda bulunan Mayo Kliniği'nin ortopedi bölümünde dokuz ay çalışmıştır. Temmuz ayında Mineapolis, Milwaukee ve Chicago şehirlerindeki tanınmış klinik ve enstitülerde incelemelerde bulunduktan sonra Boston'a gelmiştir. 1956 Aralık ayı sonuna kadar beş ay süre ile Harvard Üniversite'si Çocuk Hastanesi'nde Prof. Green yanında Çocuk Ortopedisi ve Prof. Gross yanında Çocuk Cerrahisi yaptıktan sonra New York'a gitmiştir. 1957 yılının başından Nisan ayı sonuna kadar Columbia Üniversitesi Presbyterian Tıp Merkezindeki New York Ortopedi Hastanesi'nde Prof. Stinchfield yanında çalışmıştır. Mayıs ve Haziran aylarında New York Üniversitesi'ne bağlı Prof. Rusk idaresindeki Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Enstitüsü ve Hastanesi'nde bulunmuştur. Bu arada New York Üniversitesi'nin düzenlediği, **alt taraf protezlerine** ait kursu da takip etmiştir. Temmuz ve Ağustos

aylarında Cornel Üniversitesi'ne bağlı "*The Hospital for Special Surgery*" isimli ortopedi hastanesinde inceleme yapmıştır. Eylül ayında ise 15 gün süre ile St. Louis şehrindeki Washington Üniversitesi'ne ait "*Barnes Hospital*" isimli hastanede ortopedi çalışmalarını incelemiştir. New York'ta muhtelif hastane, enstitü ve **protez atölyelerinde incelemelerde bulunmuştur.** 14 Ekim 1957 tarihinde ülkesine dönerek görevine başlamıştır.

Dr. Cevat Alpsoy, 1.4.1959 tarihinde kadrolu Profesörlüğe atanmıştır. Arşiv kaydına göre, **1962 yılında Protez Atölyesi Şefliğine seçilmiştir.**

Almanya, İngiltere ve İtalya'da incelemelerde bulunmak üzere 16 Eylül 1964 tarihinde İstanbul'dan ayrılmış ve Frankfurt'ta toplanan Alman Senelik Ortopedi Kongresine katılmıştır. Kongrede, *osteomiyelitis*, mafsal ve travma ile **ortopedik cihazların kullanımı** konularında raporlar sunulmuştur. Kongre sonrası bir hafta süre ile Frankfurt Üniversitesi Ortopedi Kliniği ve şehir dışında gayet modern yeni yapılmış sigorta teşkilatına bağlı Unfall (kaza) Hastanesini gezip incelemelerde bulunmuştur. Ayrıca yol üstünde olan Wisbaden'de bulunan ve romatizmalıların tedavi gördüğü mükemmel teşkilatlı Kurhaus'u ziyaret etmiştir.

İncelemelerinin önemli bir kısmını 4 ay kaldığı İngiltere'de, özellikle de Londra'daki çalışmaları teşkil eder. Devamlı mesaisi Londra Üniversitesine bağlı "*Royal National Ortopedic Hospital*" de olmuştur. Daha ziyade *postgraduate* (mezuniyet sonrası) eğitim yapan hastane şehir içinde 150 yatağa, şehir dışında 400 yatağa sahiptir. Hocanın incelemeleri genel ortopediyi ihmal etmeden özellikle skolyoz ve el cerrahisi üzerinde olmuştur. Alpsoy'un incelemelerine göre bu özel şubeler ayrı bir departman gibi iş görmeydi. Skolyoz kliniği aynı zamanda bilhassa poliolarda (çocuk felçli hastalarda) meydana gelen alt taraf kısalıklarıyla da meşgul olmaktaydı. Alpsoy, dünyanın pek az yerinde yapılan kendilerine özgü Anderson metodu ile uzatma *osteotomilerinden* neticeler alındığını görmüştü. Alpsoy, doğuştan kalça çıkıklarında pek erken *konservatif* ve *operatif* tedavinin prensip olarak kabul edildiğini tespit etmiştir. *Primer kalça oynağı artrozlarında*, ilerlememiş vak'alarda *trokanterler* arası *osteotomi* ve *osteosentezde* alçısız tedaviden aldıkları neticenin memnuniyet verici olduğunu görmüştür.

Bu arada Londra içinde "*Sick Children Hospital*" daki ameliyathane ve poliklinikleri takip etme imkanı bulmuştur. Bilhassa travmatolojide çok zengin vak'aları olan "*London's Hospital*" da yaptığı çalışmalar da kendisine çok yararlı olmuştur.

Londra dışında ziyaret ettiği Stock Mandwil'deki *Spinal Injurie* Merkezi, bilhassa ***paraplejilerle*** uğraşan 400 yataklı bir merkezdir. Alpsoy izlenimlerini, "**Bakım ve rehabilitasyon açısından takdire şayan bir merkezdir. Daha çok konservatif tedavi yolunu tercih etmektedirler. İstatistiksel olarak memnuniyet vericidir.**" şeklinde rapor etmiştir. Londra dışındaki İngiltere'nin en büyük protez ve araştırma merkezini de birkaç gün süre ile ziyaret etmiştir. **Alpsoy, buradaki üst ve alt taraf protezlerinin ve uygulanan rehabilitasyonun çok modern olduğunu, başarılı sonuçlar aldıklarını bildirmektedir.**

Dr. Alpsoy, 1964 Sonbaharında başladığı incelemelerini sürdürerek İtalya'nın Floransa şehrinde, Scaglietti'nin idaresindeki 400 yataklı yeni ve modern ortopedi kliniğinde üç hafta kalmış ve incelemelerde bulunmuştur. 80 yataklı Skolyoz Departmanı Amerika'da yetişmiş dört şef tarafından idare edilmektedir. **Tedavi olarak düzeltici alçılar** ve ameliyatlar yapılmaktadır ve neticeleri çok parlaktır. Umumi ortopedi vakalarının yanı sıra özellikle *lumbal* ve *servikal* disk vakalarının fazlalığı Alpsoy'un dikkatini çekmiştir.

Sonuç olarak yurt dışı hastane ve kliniklerinde yapmış olduğu incelemeler kendisine çok faydalı olmuştur. 2 Mart 1965 yılında yurda döndüğünde, daha önce Amerika'daki ve sonrasında Avrupa'daki skolyoz ve el cerrahisindeki çalışmalarına dayanarak, kendi kliniğinde de önceden beri muayene ve tedavi ettiği bu hastalıklara özel cerrahi seksiyonu kurulması için çalışacağını rapor etmiştir.

2.8.1973 tarihinde Kürsü Başkanlığına seçilen Prof. Dr. Cevat Alpsoy, 13.7.1975 tarihinde emekliye ayrılmıştır.

Ortopedi bilgi ve tecrübesini yurt dışının önde gelen kurumlarında incelemeler yaparak geliştirmeyi tercih eden Prof. Dr. Cevat Alpsoy, bulunduğu şehirlerdeki kongrelere de katılmıştır. Alpsoy'un özlük evrakına göre, yurt dışı ve yurt içinde katıldığı kongreler şunlardır:

1950 senesi Eylül ayında Almanya'da Hannover şehrinde toplanan Alman Ortopedi Kongresinde kemik ve mafsal tüberkülozu tedavisi hakkındaki raporun

münakaşasına katılmıştır. Yine 1950 senesi Eylül ayında Paris'te yapılan Fransız Ortopedi Kongresine yine kemik ve mafsal tüberkülozu raporunun münakaşasına katılmıştır. 1950 yılında yapılan 11. Milli Türk Tıp Kongresinde "*Kemik ve Mafsal Tüberkülozunun Streptomycin ile Tedavisi*" hakkında bir tebliğ vermiştir.

1952 yılında 12. Milli Tıp Kongresinde, "*Okul Çocuğu Sağlık Durumunun Fizikal* [fiziki] *Okul Hijyeni*" konusunun raportörlüğünü yapmıştır.

1954 yılında 13. Milli Tıp Kongresinde, "Doğuşta Bir Karaciğer Kist Vak'asına Dair" adlı tebliği sunmuştur.

1956 senesinin Ocak ayında Chicago'da toplanan Amerikan Ortopedi Akademisinin bir hafta süren yıllık kongresine davetli olarak katılmıştır.

1957 senesinin Nisan ayında New York Tıp Akademisinin yıllık kongresinin ortopedi oturumuna katılmıştır. 1957 Haziran ayında New York'ta toplanan Amerikan Tıp Cemiyetinin yıllık kongresinde bulunmuştur.

Doktor Alpsoy'un üyesi bulunduğu cemiyetleri dosyasından öğreniyoruz:

1. Milletlerarası Ortopedi Cemiyeti

2. Milletlerarası Cerrahlar Koleji

3. Alman Ortopedi Cemiyeti

4. Fransız Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyeti

5. Türkiye Tıb Encümeni

6. Türk Tıb Cemiyeti

7. Türk Ortopedi Şirurjisi [sic] ve Travmatoloji Cemiyeti

8. Türk Cerrahi Cemiyeti

9. Türk Fiziktedavi [sic] ve Rehabilitasyon Cemiyeti

Türk Tıb Cemiyetinde, Türkiye Tıb Encümeninde ve Türk Ortopedi Şirurjisi ve Travmatoloji Cemiyetlerinde çeşitli idari görevlerde bulunmuştur.

Prof. Dr. Cevat Alpsoy'un Yayınları:

Tez konumuz açısından Dr. Cevat Alpsoy'un yayınları büyük önem taşımaktadır. Doçent olmadan önce 9 araştırmasını yayınlayan Alpsoy, doçentliğe tayin

edildikten sonra 45 Türkçe ve 5 Almanca, Fransızca ve İngilizce olmak üzere 50 travay (araştırma yayını) ve ayrıca 3 de basılmış kitap olmak üzere 53 eser daha neşretmiştir. Aşağıda verdiğimiz ve 62 yayının yer aldığı bir neşriyat listesi özlük dosyasında bulunmaktadır.

Dr. Cevat Alpsoy, Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğinde Doçent olarak görev yaparken, aynı klinikte yabancı uzman olarak bulunan Dr. Hans Priess ile birlikte hazırladığı "*Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar*" adlı kitabın basılması için 1950 yılında hocası Akif Şakir Şakar Tıp Fakültesi Dekanlığına başvurarak bu kitabın üniversite külliyatından basılması için dilekçe yazar. Aşağıda verilen bu dilekçe, **konumuz olan ortez ve protez yapımı için kurulacak atölyenin öneminden bahsedilmektedir:**

"Ortopedik hastalıkların mühim bir kısmında gerek ameliyatlardan evvel gerekse ameliyatlardan sonra maluliyetin devamlı bir surette düzeltilmesi için **ortopedik protezlere ihtiyaç olduğu cümlece malumdur.** Bunların haricinde bazı hastalıklarda doğrudan doğruya tedavi maksadı ile **ortopedik cihaz kullanmak zarureti vardır. Bu yardımcı cihazların haricinde harp ve mötörlü [sic], vesaiti nakliye [taşıt araçları] ve sınayı müesseselerde [sanayi kuruluşlarında] vukua gelen traumalar [sic] neticesinde kol ve bacaktaki vahim arızaların hastanın hayatını tehlikeye koymadan yapılması zaruri *amputation'lardan* sonra sun'i uzuva [sic] ihtiyaç hasıl olduğu bir badahet halini almıştır [görülmektedir].** Bacağı veya kolu kesilerek hayatı kurtarılmış bir harp malulünü veya bir işçiyi baştan savma ve uydurma tahta parçası ile gezdirmek veya sürünür bir vaziyette bırakmak hiç bir medeni memleketin yapacağı işlerden değildir.

Gerek yardımcı cihazların gerekse sun'i uzulvarın [sic] daha fenni ve fonksiyonu kolaylaştıracak şekilde imali için protezler atelyesinin [sic] Ortopedi Kliniğine mülhak [katılmış] olmasında çok faide [sic] olduğu anlaşılmıştır. Şimdiye kadar müteaddit teşebbüslerimize rağmen yersizlik ve parasızlık yüzünden bu isteklerimiz hep cevapsız kalmıştır. Ondan dolayı **Ortopedik cihazlar ihtiyacımızı şehirde bulunan muhtelif atölyelerin *mekanisyenlerini* Kliniğimize getirterek** verilen ölçü ve nezaretimiz altında yaptırmaktaydık; ve buna atölye yoksuzluğundan dolayı el'an [halen] devam etmekteyiz.

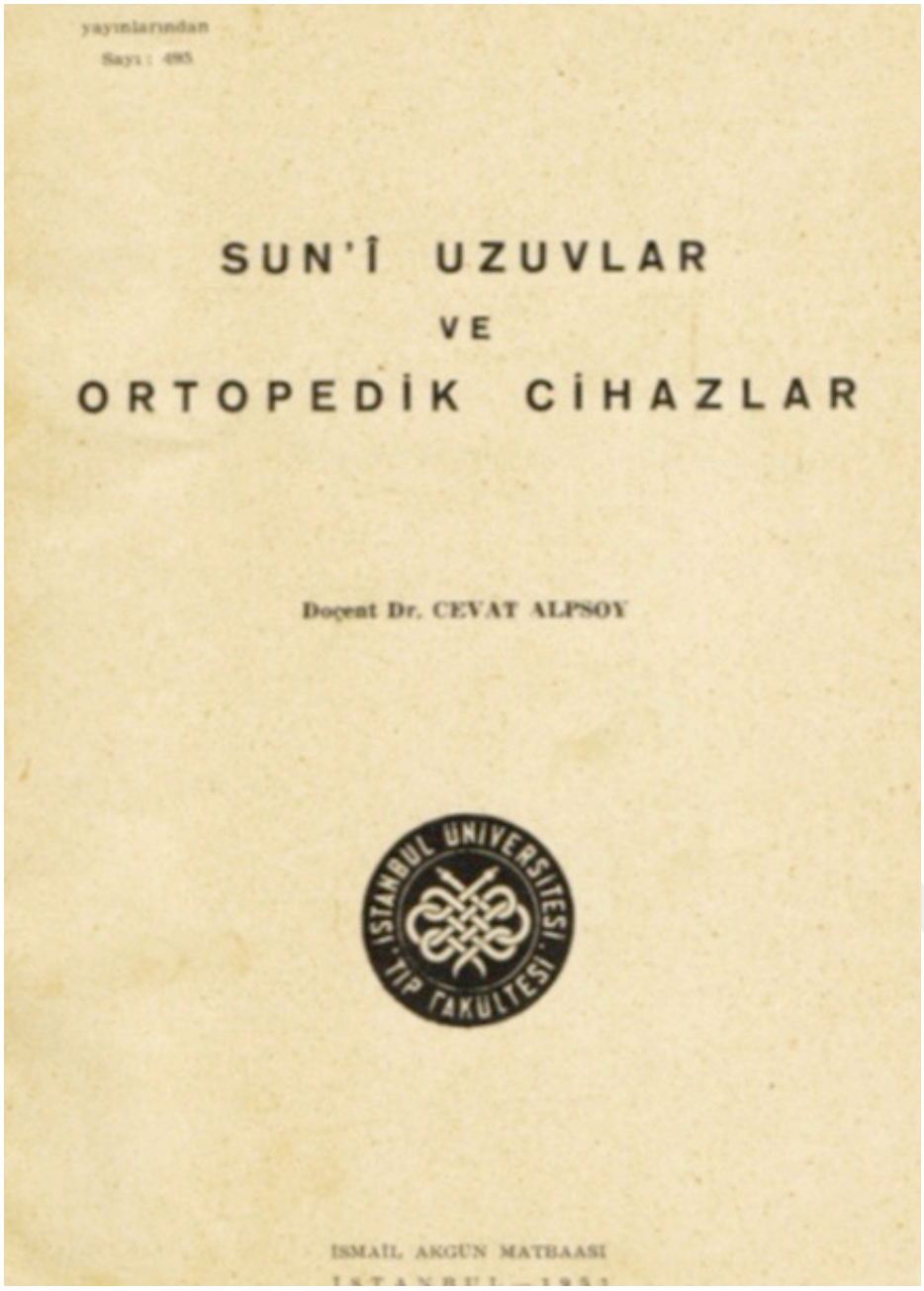
Bu mahrumiyete rağmen Hamburg ve Berlin'deki Ortopedi Kliniklerinde senelerce çalışmış ve son harp esnasından muhtelif cephelerde tetkik seyahatine gitmiş bulunan değerli Doçentimiz Dr. Cevad Alpsoy, I. Umumi Harp'den [sic] beri **protez imali tekniği işinde uzun bir tecrübe sahibi olan ve Kliniğimize yardımcı eleman olarak alınan Dr. Hans Priess'in kıymetli yardımı ile protez ve sun'i uzuvlar hakkında modern tekniği ihtiva eden bir eser vücude [sic] getirmiştir.**

Ortopedi tedrisatımıza tamamlayıcı olan ve koruyucu ve sosyal tıb bakımından luzumu [sic] derkar [belli] bulunan bu Ortopedik Teknik eseri Üniversite Külliyatı meyanında [tarafından] basılmasına ve bu suretle tıb öğrencilerinin ve pratisyen hekimlerin istifadesine arzedilmesi [sic] hususunda kıymetli tavassutunuzu [aracı olmanızı] saygılarımla rica ederim."

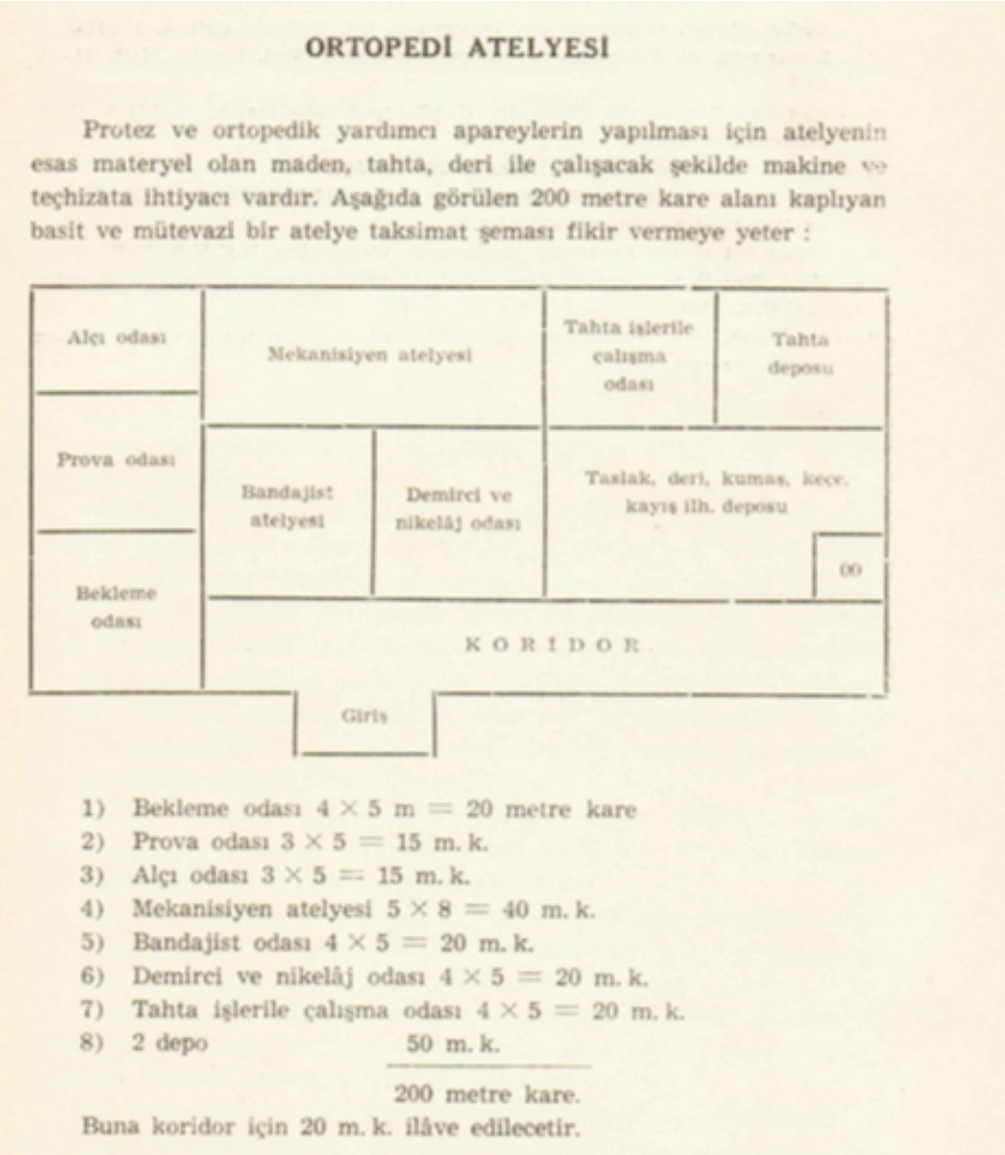
"Sun'i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" adlı eser (Şekil 4-13) 1951 yılında İstanbul Üniversitesi'nin 496 sayılı yayını olarak neşredilmiştir.

Kitap 417 sayfa olup 410 şekil ihtiva eden kitap dönemin ortez ve protez çeşitlerini, her bir protezi ilgilendiren ameliyat türünü ve inceliklerini, yapım tekniklerinin inceliklerini ve kullanılan malzeme çeşitlerini, her birinin kullanım özelliklerini, belirli protezlerin kullanımında hastalarla ilgili özellikleri ele alan çok değerli bir eserdir. İlgili belgede, eserin "bütün dünya neşriyatının esaslı tetkikine dayandığı" ve "memleketimizde bu sahada ilk esaslı kitabı teşkil ettiği ve her bakımdan büyük bir kıymet taşıdığı" ifade ediliyor. Türkiye'de alanında ilk olan bu çalışma, sanatında usta bir protez yapımcısının yurt dışından getirtilmiş olmasının ve Alpsoy'un yapmış olduğu önemli çalışma ve araştırmaların sonucudur. Dr. Cevat Alpsoy, meslek hayatı boyunca bu alanda tanınan ve önde gelen hastane ve kliniklerde uzun süreli incelemeler yapmış ve hocası Dr. Akif Şakir Şakar'ın da teşvikiyle ortez-protez çalışmalarını bilimsel bir seviyede ele alan bir eser meydana getirmişti.

Alpsoy'un bu kitabında ayrıca bir atölye planı da (Şekil 4-14) bulunmaktadır.



Şekil 4-13: Prof. Dr. Cevat Alpsoy'un 1951'de yayınlanan "Sun'i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabı



ORTOPEDİ ATELYESİ

Protez ve ortopedik yardımcı apareylerin yapılması için atelyenin esas materyel olan maden, tahta, deri ile çalışacak şekilde makine ve teçhizata ihtiyacı vardır. Aşağıda görülen 200 metre kare alanı kaplıyan basit ve mütevazi bir atelye taksimat şeması fikir vermeye yeter :

1) Bekleme odası 4 × 5 m = 20 metre kare
2) Prova odası 3 × 5 = 15 m. k.
3) Alçı odası 3 × 5 = 15 m. k.
4) Mekanisiyen atelyesi 5 × 8 = 40 m. k.
5) Bandajist odası 4 × 5 = 20 m. k.
6) Demirci ve nikelâj odası 4 × 5 = 20 m. k.
7) Tahta işlerile çalışma odası 4 × 5 = 20 m. k.
8) 2 depo 50 m. k.

200 metre kare.

Buna koridor için 20 m. k. ilâve edilecetir.

Şekil 4-14: "Sun'i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabında yer alan ortez-protez atölyesi planı

Dr. Cevat Alpsoy'un aşağıda listesi verilen yayınları incelendiğinde; 1950-57 yılları arasında protez yapımı, gelişmesi ve tarihi ile ilgili 6 makale yayınladığı görülür ("*Mekanik Ortopedinin Tarihçesi*" (1950), "*Ortopedik Protez Ve Yardımcı Cihazların Yapılmasında Kullanılan Materyel* [sic]" (1950), "*Sun'i Uzuvlar Ve Ortopedik Cihazlar*" (1951), "*Ortopedide Protez İmalindeki İlerlemeler*" (1951), "*Ortopedide Protez İmalindeki İlerlemeler*" (1952), "*Amerika'da Protez ve Cihazlar Üzerindeki Reform*" (1957). Ayrıca, "düz tabanlık" (1936, 1955), "ortopedide ayakkabının önemi" (1952), "ortopedik cimnastik [sic] ve belkemiği cimnastiği" (1946), **"**Ortopedide

iyileştirici jimnastik" (1950, iki yayın) konulu yayınları, bir cerrahtan öte tıp fakültesinde kurulmuş olan ortez-protez atölyesinde çalışan teknikerlerle ve kliniğin fizyoterapistleriyle ilgili konulara hakim olduğuna işaret ediyor.

Prof. Dr. Cevat Alpsoy'un özlük dosyasında bulunan yayın listesinde yer alan, 1946-1958 tarihleri arasındaki bazı yayınlarının önemi ve ne gibi katkısı olduğu da birlikte açıklanıyor. Tarih sırasına koyduğumuz yayınlardan birkaçında bilgi eksiklikleri vardır. Dönemin ifadeleri korunarak Alpay'ın tenkitli yayın listesi aşağıda verilmektedir:

1. "*Endangitis obliterans* [endangiitis obliterans] ve katani [sic: doğrusu kat'ı yani kesmek] aczi *sempatektomi*" Askeri Sıhhiye Mecmuası, 1935, 64/1.

2. "Post travmatik dimağ [beyin] tazyikinin *hipertonik* glikoz mahlulü ile tedavisine dair." Dr. K. Kommiker und W.Sinneich (Tercüme), Askeri Sıhhıye Mecmuası, 1935-(Der Chirurg. 1935).

3. "A.T.I0 ile seriri tecrübeler." Prof. W. Rieder (Tercüme) (Askeri Sıhhıye Mecmuası, 1936)

4. "**Düz tabanlık**" Askeri Sıhhıye Mecmuası, 1936, 65/16.

5. "**Etrafın noksan teşekkül anomalisine [*Amelia* olmalı.]** ait bir vak'a" Askeri Sıhhıye Mecmuası, 1937, 66/18.

6. "***Hallux valgus'lar*** hakkında bir kaç not" Askeri Sıhhıye Mecmuası, 1939, 68/28.

7. "Ameliyatla şifayap olmuş bir rie ekinokok kisti vak'ası" Askeri Sıhhıye Mecmuası, 1940, 69.

8. "Ön sıhhi birliklerinde yara intanile [mikrobu ile] mücadele" Askeri Sıhhıye Mecmuası, 1943, 72/1.

9. "Harp cerrahisinde yenilikler" Askeri Sıhhıye Mecmuası, 1943, 72/41.

10. "Broka merkezine tazyik yapan çöküntünün ameliyatla iyileşmesi ve bu harpte kafatası kırık ve yaralanmalarında kullanılan son metodlar [sic] hakkında" Tıb Dünyası, 1945, 14/5.

11. "*Pes plano valgus* ve **ortopedik jimnastik**" 1946, Haftalık Tıb Gazetesi, S. I.

12. "Ortopedide **belkemiği jimnastiği** ve önemi" Haftalık Tıb Gazetesi, 1946, S. 5.

13. “Kemik ve eklem tüberkülozu kimlerde çok bulunur” Haftalık Tıb Gazetesi, 1946, S. 8.

14. “Akut ve Kronik *osteomyelitlerin Penicillin* ile tedavisinde aldığımız neticeler” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1946, No. 9.

15. “Little Hastalığında Selig ameliyesi.” Klinik Mecmusı. 1946. S.3.

(1946 senesinde Little hastalığında memleketimizde ilk defa yapılan Selig ameliyesi ve neticeleri hakkındaki neşriyatı bu sahada esaslı bir fikir taşımaktadır.)

16. “*Penicillin* tatbik edilen iki *Empyem* vak’ası münasebetile [sic].” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1947, No. 2.

17. “Üç yaşında bir kız çocuğunda uterus kanseri.” Türk Jinekoloji Arşivi, 1947, No. 2.

18. “Çocuk Cerrahisi ve Ortopedide *Penicillin*.” Tıb Fakültesi Mecmuası, 1947, No.4.

19. 1947 senesinde Şirurji Mecmuasında yayınlanan “*Spazmodik* [spastik] felçli çocuklarda ortopedi bakımından konservatif ve ameliyatla tedavi hakkındaki fikirlerimiz” adlı travay çok mühim yenilikler taşımakta ve bu saha ile alakalı şubeler için de ayrıca bir önem göstermektedir.

20. 1948 senesinde Türk Tıb Cemiyetinde tebliği edilen ve bu cemiyetin mecmuasında neşrolunan [yayınlanan], özellik gösteren “İki *ileitis terminalis* vak’ası” küçük yaşta görülmesi ve teşhisteki hususiyet ve ayırıcı teşhisteki önemi ve o zamana kadar memleketimizde çocuklarda bu mevzuda hiç bir neşriyatın bulunmaması bakımından da çok alaka çekici bir tebliğdir.

21. 1948 senesinde Türk Tıb Encümeninde tebliğ edilerek Encümen Arşivinde neşredilen “***Pes equino varus congenitum*** tedavisinde Ogston ameliyesi ile tecrübelerimiz” adlı ve uzun seneler çalışma mahsulü olan ve 60 vak’aya dayanan, muahhar takipleri de esas tutulan orijinal travayı, bilhassa adayın eser verirken esaslı tetkik ve çalışmalara istinad [dayanma] prensipinde [sic] olduğunu tebarüz ettirmesi bakımından da ayrıca bir önem taşımaktadır.

22. “Ameliyatla iyi olan bir ***genu recurvatum konjenital***” Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, No. 4 1948.

23. 1949 senesinde neşredilen, “Doğuşta kalça çıkığı tedavisi sırasında nadir rastlanan *serebral* komplikasyonlar” adlı yayını, memleketimizde bu sahaya ait vaki neşriyatın

ilkini teşkil etmesi ve memleketimizde sık rastlanan bu doğuşta malformasyonun tedavisi esnasında, nadir de olsa meydana çıkan ve zamanında gerekli tedbiri alınmazsa ölümle biten bu komplikasyonun gerekli tedbirleri bakımından memleket doktorları için esaslı bir bilgi ve irşadı [doğru yolu] teşkil etmektedir.

24. "Sindirim borusu yabancı cisim vak'alarımız" Şirurji Mecmuası, 1949, Yıl. 2, No. 2.

25. "Nadir görülen bir *özofagus* anomalisi" Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1949, No. 2.

26. "Akut seyreden bir *vertebralar* diskinin münferit hastalığı" Tıb Fakültesi Mecmuası, 1949, No.4 .

27. "*Tibia* defektinde kemik *otoplastisi*" (Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ile), Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1949, No. 9.

28. "Diz oynağı tüberkülozu" İstanbul Klinik Dersleri Mecmuası, 1950, No.10.

29. "**Mekanik ortopedinin tarihçesine dair**" İstanbul Klinik Dersleri Mecmuası, 1950, No. 11.

30. "Yanıklar" İstanbul Klinik Dersleri Mecmuası, 1950, No. 13.

31. "Kafa travması *serebral kontüzyon*, *afazi* ve sağ *hemiplejinin* müdahale ile salah bulması" Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1950, No. 8.

32. "**Ortopedik protez ve yardımcı cihazların yapılmasında kullanılan materyel [sic]**" İstanbul Klinik Dersleri Mecmuası, 1950, No. 8.

33. "**Ortopedide iyileştirici jimnastik** ve ehemmiyeti" Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, 1950, No. 11.

34. "*Streptomycin Behandlung bei Knochen und Gelenktuberkulose*" Verhandlugen der Deutchen Orthopedishen Geselschaft, 38. Kongres, 1950, s. 161; "*Notre experience sur le streptomycin dans le traitement de T.B.C. Osteoarticulaire*" Revue d'Orthopedie, 36/6. 1950. 1950 senesinde Alman ve Fransız Ortopedi Cemiyetlerinin senelik kongrelerinde ve aynı senenin Milli Türk Tıb Kongresinde "*Streptomycin Behandlung bei Knochen und Gelenktuberkulose*, *Notre experience sur le streptomycin dans le traitement de T.B.C. Osteoarticulaire (kemik ve mafsal tüberkülozunun streptomycin'le tedavisi)*" üzerine oldukça yüksek vak'aya dayanan, tecrübeler ve neticelerden bahseden ve alaka toplayan tebliğler bulunmuştur.

35. “Ayak Sağlığı” 1950. 48 sahife ve 45 şekil içeren eser ayağın önemi, bakımı ve şekil bozukluklarından, bilhassa ***pes planus'ta*** alınacak tedbirlerden, ***jimnastik*** tedavilerinden bahseden küçük, fakat esaslı bir kitaptır.

36. 1950 senesinde Türk Tıb Cemiyetinde tebliğ edilip aynı cemiyetin mecmuasında neşrolunan, “***Ortopedide iyileştirici jimnastik*** ve ehemmiyeti” adlı neşriyatı, ileride ameliyatlara kadar götürecek şekil bozukluklarının erken teşhisi ile erken *jimnastiklerle* tedavileri sayesinde düzelebileceğini ve gerek beden bakımından ve gerekse ruh bakımından büyük sarsıntılara kadar varabilecek durumların bu sayede giderilmesini mümkün kılmanın imkanından bahsetmektedir.

37. “**Sun'i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar**”, İstanbul, 1951. 417 sahife ve 410 şekil ihtiva etmekte ve bütün dünya neşriyatının esaslı tetkikine dayanmaktadır. Bu eser, memleketimizde bu sahada ilk esaslı kitabı teşkil etmekte ve her bakımdan büyük bir kıymet taşımaktadır.

38. 1951 senesinde Türk Tıb Cemiyetinde tebliğ edilerek aynı cemiyetin mecmuasında neşrolunan, “**Ortopedide protez imalindeki ilerlemeler**” adlı travayı bu sahada memleketimizdeki tebliğlerin ilkini teşkil etmesi ve alakalı doktorların hastalarına daha faydalı olmalarını temin gayesi taşıması bakımından çok önemlidir.

39. “*Osteo-articulaire* tüberkülozda Conteben ile alınan neticeler” Dirim Mecmuası, 1951.

40. Onikinci Milli Tıb Kongresinde rapor halinde tebliğ edilen ve kitap halinde neşredilen “Okul Çocuğu Sağlık Durumu (Fizikal Okul Hijyeni)” isimli çalışma; İstanbul'daki bir çok okullarda yapılan derin tetkiklere ve araştırmalara dayanmaktadır. Bu eserde bilhassa ***scoliosis*** ve ***pes planus'un*** gelişme çağında olan çocuklarda çok görüldüğü ileri sürülmekte ve bunların erken teşhisi ve tedavileri için okullarda talebelerin bu bakımdan hiç olmazsa senede bir defa ortopedi ile meşgul bir mütehassıs tarafından gözden geçirilmesinin, çocuğun ilerisi bakımından, çok lüzumlu olduğunu tebarüz ettirmekte ve önlenme tedbirlerinden geniş mikyasta bahseylemektedir [sic]. Bu eser de 24 sahifelik bir kitap halinde yayınlanmıştır. (1952)

41. 1952 senesinde Türkiye Tıb Encümeninde, çocuk felci sempozyumunda çocuk felcinin ortopediyi ilgilendiren kısmı hakkında tebliğde bulunmuş ve Cemiyetin Arşivinde de tebliği neşredilmiştir.

42. 1952 senesinde 10. Milli Türk Tıb Kongresinde romatizma raporu sırasındaki "Peteostor'un *spondylitis ankylopoetica'da* tesiri" adını taşıyan tebliği, tedavisi çok müşkil [güç] olan bu hastalıkta erken teşhis ve tedavi ile hastaların büsbütün kötü şekilde malul kalmalarını önlemesi ve muahhar komplikasyonları bakımından memleketimizde bu tedavi şekline dair ilk neşriyatı teşkil etmektedir.

43. 1952 senesinde Tıb Fakültesi Mecmuasında neşredilen "Çocuk ayağında kemikleşme ve ayak şekil bozukluklarında ayakkabının rolü" hakkındaki makalesi **ortopedide ayakkabının önemini** ve ileri yaşlarda meydana gelebilecek şekil bozukluklarının çocuklukta alınacak bu gibi tedbirlerle önlenmesi hususunu tebarüz ettirmekte ve koruyucu tıb bakımından da önemli bir kıymet taşımaktadır.

44. "*Au sujet de certaines anomalies rares de la Colonne Vertebrale."* Revue de la Chirurgie Orthopedique, 1952, Tom 41, No: 5-6, pp. 748-762. Ord. Prof. Akif Şakir Şakar ile 1955 senesinde yine Revue d'Orthopedie tıbbi mecmuasında nadir görülen "*columna vertebralis* anomalilerine ait 7 vak'aya dayanan" travayı neşredilmiş ve bu travay büyük bir alaka celb ederek [görerek] 1957 senesinin Ocak ayında neşredilen *Surgery Gyn. And Obst.* adlı Amerikan tıb mecmuası tarafından hülasa [özet] olarak iktibas [alıntı] edilmiştir. Bu durum da bu travayın değerini bir kat daha tebarüz ettirmektedir.

45. "Bir *parsiyel jigantizm* vak'ası" Türk Tıb Encümeni Arşivi, 1951, No. 9.

46. "**Ortopedide protez imalindeki ilerlemeler**" İstanbul Klinik Dersleri Mecmuası, 1952, C. 5.

47. "Bir *artrit pnömokoksik* vak'ası" Türkiye Tıb Encümeni Arşivi, 1952, C. 3.

48. "*İnvagination* şüphesi ile açılıp *konjenital pilor* darlığına yapılan ameliyat vak'asına dair" Tıb Fakültesi Mecmuası, 1952, C. 15, s. 2.

49. "*Snovial'de* teşekkül eden *osteochondromatos*" (Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ve Dr. Hüsamettin Altav ile), Tıb Fakültesi Mecmuası, 1953, C. 16, S.1.

50. "*İleus* arazı veren *lenfadenit* tüberküloz" (Türk Tıb Cemiyeti Mecmuası, No.10 1953)

51. "*Au sujet du Genu Recurvatum (Enfants rendus de la position du Quadruede a celle de I'Homo-erectus)*" Revue de Chirurgie Orthopedique, 1954, Tome 40, No.1, pp. 131-

135. 1954 senesinde Revue d'Orthpedie'de, çok nadir görülen ve ameliyatla düzeltilmiş bulunan "iki ***genu recurvatum*** vak'ası hakkında" Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ile birlikte çok istifadeli bir travay neşredilmiştir.

52. "Kemikte *kist hidatik*" Türkiye Tıb Encümeni Arşivi, 1954.

53. 1955 senesi 13. Milli Tıb Kongresinde Doç. Dr. Cihat Gürson ile birlikte tebliğ edilen, "Doğuşta bir karaciğer kisti vak'asına dair" adlı tebliği, yeni doğmuş çocuk anomalilerinin çok nadir görülenlerinden biri olması bakımından ve çocuk cerrahisi sahasında erken teşhis ve tedavinin kurtarıcı rolü cihetinden de ayrıca bir kıymet taşımaktadır.

54. 1955 senesinde Türk Tıb Cemiyetinde tebliğ edilerek yine aynı cemiyet mecmuasında neşredilen, "*Neonatal* çocuk cerrahisinin bugünkü durumu" adlı yazısı, erken teşhis ve erken gerekli müdahale sayesinde ölümle bitebilecek durumların azalacağını, eskiden ölümle bitmesi muhakkak olan durumlarda hayatların kurtarılabileceğini göstermesi bakımından çok dikkate şayandır.

55. "**Düz tabanlık** ve tedavisi" Yeni Tıb Alemi Mecmuası, 1955, S. 3.

56. "*Soliter kondromlar*" (Dr. Hüsamettin Altav ile), Tıb Fakültesi Mecmuası, 1955, S. 2.

57. Çocuk felci korunması ve tedavisinin bugünkü durumu, Tıp Fakültesi Mecmuası, S.1, 1957. Amerika'da bulunduğu sırada 1957 yılında da Tıb Fakültesi Mecmuasında, Boston'dan gönderdiği, "Çocuk felci korunması ve tedavisinin bugünkü durumu" ismi ile neşredilmiş bulunan çok geniş ve bilhassa Amerika'da tatbik edilen korunma ve tedaviye ait kendisinin uzun incelemelerine de dayanan makalesi.

58. 1957 yılında Tıb Fakültesi Mecmuasında neşredilen, New York'dan [sic] gönderdiği "**Amerika'da protez ve cihazlar üzerindeki reform**" ve "Çocuk felcindeki tatbikatı" adlı yazıları bilhassa dikkati çekmektedir. (Tıp Fakültesi Mecmuası, S.2, 1957)

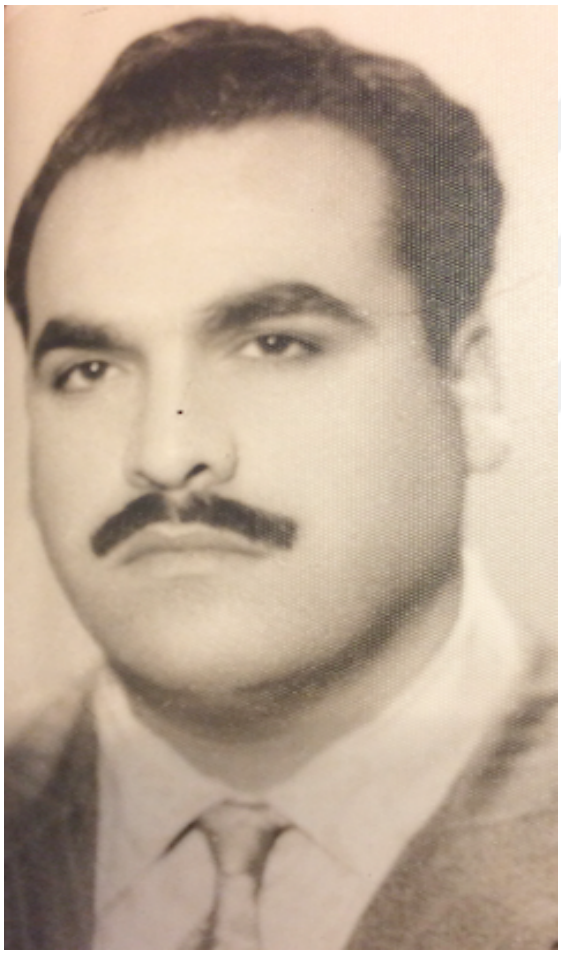
59. "*Certain Rare Anomalies of the Vertebral Column.*" Surgery, Gynecology and Obstetrics. January, 1957

60. 1958 senesinde Tıb Fakültesi Mecmuasında neşredilen, ameliyatla da teyid [sic] edilmiş, "*Chondromalacia patella*" adlı makalesi, taşıdığı özellikler bakımından büyük bir kıymet arz etmektedir.

61. 1958 senesinde Türk Tıb Cemiyetinde tebliğ edilerek yine aynı cemiyet mecmuasında çıkan "*Myositis ossificans progresiva*" adlı makalesi çok nadir görülmesi ve hususiyet taşıması bakımından da ayrıca zikre değer.

62. "*Paralitik **pes planus'ta** subtalar extra-articulaire arthrodese*" Tıb Fakültesi Mecmuası, 1959.

4.1.4. Ahmet Esat Kılıçhan (1924-1977)



Şekil 4-15: Prof. Dr. Ahmet Esat Kılıçhan

1950'li yıllarda İstanbul Tıp Fakültesi'nin Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde görev yapmış olması sebebiyle Ahmet Esat Kılıçhan (Şekil 4-15) tezimize dahil edilmiş ve arşivdeki özlük dosyası incelenmiştir.

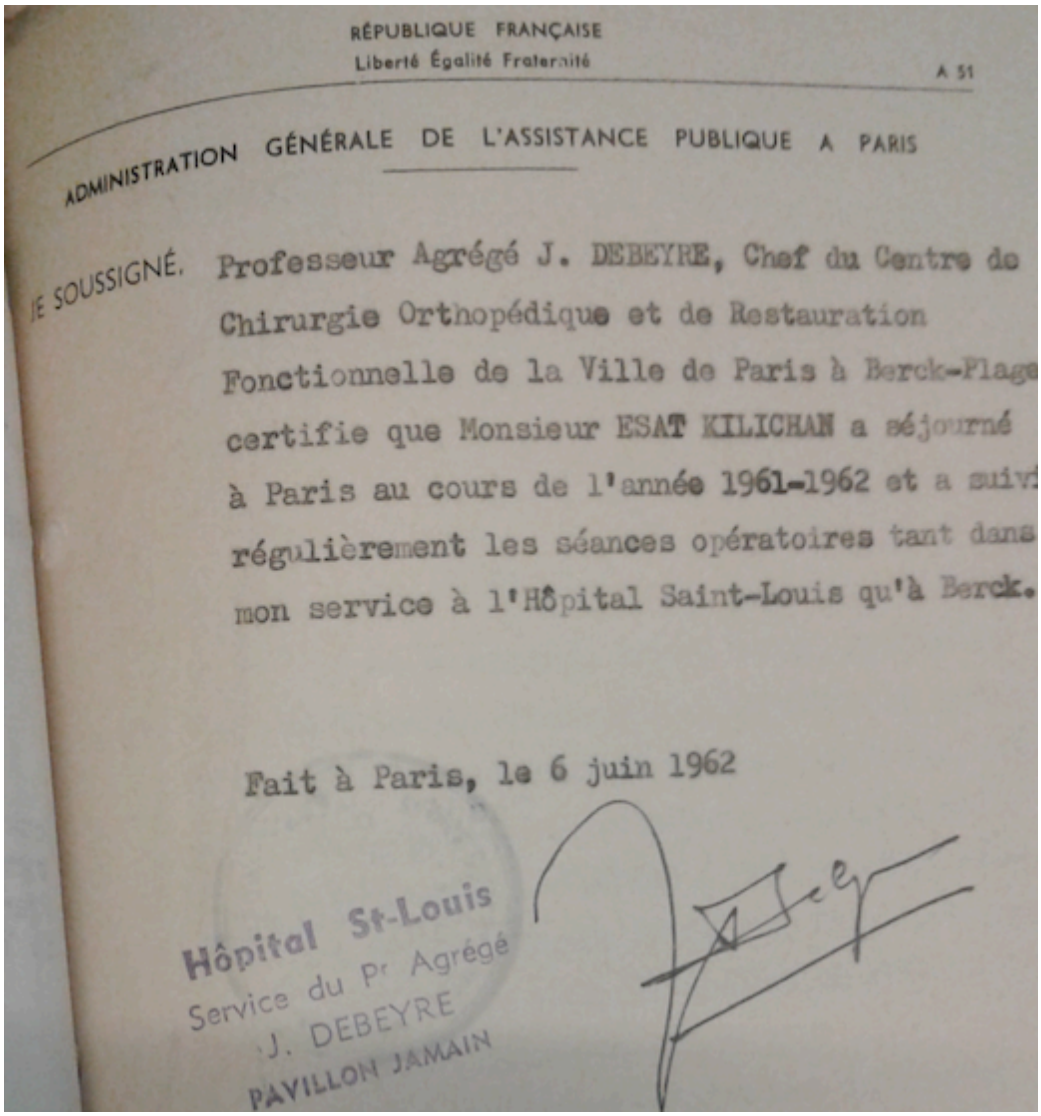
22 Kasım 1924 yılında Adana'da doğan Ahmet Esat Kılıçhan'ın babası Ahmet, annesi Ayşe Sıdıka'dır. 1935 yılında İstanbul'da 54. İlk Okulu'nu, 1938'de Gelenbevi Orta Okulu'nu ve 1941'de Vefa Lisesi'ni bitirdi. 1947 yılı Haziran ayında İstanbul Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Öğrenciyken 3 yıl süre ile Anatomi Kürsüsü'nde talebe asistan olarak çalıştı. Bu kürsüdeki çalışmaları doçent olana kadar devam etti.

Fakülteyi bitirdikten sonra Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'ne asistan olarak giren Kılıçhan, 4 ay Klinikte çalıştıktan sonra 1 Kasım 1947 tarihinde askere gitti. Bir yıl süre ile askerliğini yaptıktan sonra 1 Kasım 1948 tarihinde klinikteki asistanlığa geri döndü. 1952'de "*Lombo-sciatalgie* sendromu (*Discus intervertebralis'lerin* arkaya *hernileri*)" başlıklı uzmanlık tezini sundu ve 28 Mart 1952' de ihtisas imtihanını verip aynı klinikte uzman asistan kadrosuna alındı. 1954 yılında on buçuk ay Birinci Cerrahi Kliniği'nde (Ord. Prof. Dr. Kazım İsmail Gürkan) genel cerrahi stajı yaptı.

1955 tarihinde "*Arthritis deformans* ve *coxarthrose etyo-patojenisinde* tecrübi etüdler [sic] ve tedavi metodları [sic]" konulu doçentlik tezini sunarak 14 Kasım 1955'de Doçentlik imtihanını kazandı ve 1 Aralık 1956'de eylemli doçent kadrosuna alındı. 1966 yılının Şubat ayında Profesörlüğe terfi etti. "Ekstremitelerde kırık dışı spor arızaları" başlıklı Profesörlüğe takdim tezini sundu ve 1968 yılında kadrolu Profesörlüğe hak kazandı.

Hocaları ve meslektaşları Dr. Esat Kılıçhan'ın Profesörlük raporunda bilimsel çalışmalarının ve mesleki başarılarının yanı sıra kendisinin kişilik özelliklerinden hayat görüşünden bahsetmişlerdir. Bunlardan bazıları; Dr. Esat Kılıçhan'ın terbiyeliliği, nezaketi, dürüstlüğü, yorulmak bilmez çalışma azmi, foto grafik sayılabilecek güçlü hafızası, yüksek öğretme isteği ve kabiliyeti, öğrencilerine ve arkadaşlarına abi-kardeş gibi yakın davranışı, mesleğe olan düşkünlüğü, maddi imkansızlıklara rağmen muayenehane açmaması ve ilim adamlarına has bir tevazu ile yaşayışıdır. Kılıçhan, mesleği uğruna Akif Şakir Şakar hocanın metodu olan ekran altında kırıkları yerine koyma yöntemini acil gelen vakalarda fedakarca kullanmış ve aldığı röntgen ışınları sebebiyle *radyodermit* olmuştur. Maddi sıkıntısına rağmen bazı zengin hastalara, evlerine çağırsalar dahi, gitmezken, çok defa fakir hastaların imdadına koşmuştur. Prof. Dr. Esat Ahmet Kılıçhan 24.08.1977 Çarşamba günü vefat etmiştir.

1961 Haziran ayından 1962 Haziran ayına kadar Paris'te bulunduğu bir yıl süre zarfında "*Clinique Chirurgicale Infantile et d'Orthopedie*" (Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Ortopedisi [Prof. M. Fevre]) ve " *Clinique Cihrurgicale* [Chirurgicale] *Orthopedique et Reparatrice*" (Büyük Ortopedisi ve Travmatoloji Kliniği [Prof. Merle D'Aubigne]) ile Berck-Plage'de bulunan "*Hopitale Maritime'de Chirurgie Orthopedique et de Restauration Motrice*" (Eklem Tüberkülozu Hastanesi [Prof. J. Debeyre]) servislerinde çalıştı. Bu 3 kliniğin hepsinden sertifika (Şekil 4-16) aldı. 1962 yılında, Prof. Marcel Fevre'nin kliniğinde "*La main bote et son traitment*" konulu bir tez hazırlayarak Yabancı Asistanlık diploması kazanmıştır (*Memoire pour le titre d'Assistant Etranger Faculte de Medecine de Paris* 1962). Londra'da 15 gün süre ile branşıyla ilgili olan Seddon ve Watson-Jones'un Ortopedi Kliniklerini ziyaret etti ve buralarda kurslara katıldı.



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

A 51

ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE A PARIS

JE SOUSSIGNÉ, Professeur Agrégé J. DEBEYRE, Chef du Centre de Chirurgie Orthopédique et de Restauration Fonctionnelle de la Ville de Paris à Berck-Plage certifie que Monsieur ESAT KILICHAN a séjourné à Paris au cours de l'année 1961-1962 et a suivi régulièrement les séances opératoires tant dans mon service à l'Hôpital Saint-Louis qu'à Berck.

Fait à Paris, le 6 juin 1962

Hôpital St-Louis
Service du Pr Agrégé
J. DEBEYRE
PAVILLON JAMAIN

Şekil 4-16: Esat Kılıçhan'ın Fransa'da bulunduğu dönemde aldığı sertifikalardan biriyle ilgili Fransızca belge

Kılıçhan, 30.12.1967-06.01.1968 tarihleri arasında 8 gün süre ile Moskova Ortopedi Kliniğinde tetkiklerde bulunmuştur. Kılıçhan, ameliyat sonrasında **ortez desteğine ve rehabilitasyona** ihtiyaç duyabilecek vakaların görüldüğü yurt dışı kliniklerinde incelemeler yapmış, kullanılan teknikleri yerinde izlemiştir. 12 Eylül 1968 – 12 Eylül 1969 tarihleri arasında Paris'de Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği (Pr. M. Fevre) ve Travmatoloji Merkezi olan *Clinique Chirurgical Orthopedique* (Pr. M. D'Aubigne) ile Raymond-Poincare Hastanesindeki ***Parapleji*** Merkezindeki (*Centre Paraplegies et Tetraplegies Traumatiques*: Dr. J. Benassy) bütün çalışmalara katılmıştır. Bu dönemde iki hafta süre ile Londra'da bulunan Stok Mendeville'deki

Spinal Yaralanma yani ***Parapleji*** Merkezinde (*National Spinal Injuries Centre* - Stok Mandeville Hospital: Dr. J.J. Walsh) yapılan kongre ve kurslara da katılmıştır. Yine bu dönemde 15 gün süre ile Amerika (New York) ve Kanada'da (Montreal) bulunan **Rehabilitasyon ve *Parapleji* Merkezlerinin** kuruluş, çalışma ve tekniklerini yerinde inceleme fırsatı bulmuştur. Bu hususta edindiği bilgiler konusunda İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı Bilimsel İnceleme Raporu'nda, "Yurdumuzda hemen hemen hiç bir yerde başlı başına ve yeterli bir ***Parapleji*** **ve** ***Tetrapleji*** Merkezi yoktur. Belkemiği yaralanmalarına ait bu çeşit sakatlıklar gittikçe arttığından bu tip hastaların cemiyete ve yurda yararlı bir hale getirilmeleri bakımından hiç olmazsa şimdilik Fakülteye bağlı 20 yataklı bir servisin böyle hastalara tahsis edilmesi gerektiği aşikardır ve benim gibi herkes de bu fikri ve realizasyonu benimseyecektir." diye bildirmiştir. Kılıçhan, yurt dışında gezip gördüğü sağlık kurumlarıyla kendi kurumunu ve ülkenin vaziyetini üzülerek kıyaslamış ve felçli hastaların tedavisi ve bakımı için yurtta neredeyse hiç bir şey yapılmamış olduğu sonucuna varmıştır.

1972 yılında Uluslararası Ortopedi ve Travmatoloji ve Spor Sakatlıkları Cerrahisi Kurs ve Konferansları ile ilgili olarak 4 ay süreyle klinik çalışmalara katılmak üzere Floransa şehrinde bulunan Ortopedi ve Travmatoloji Merkezini, Üniversitenin Ortopedi Kliniği Direktörü Prof. O. Scaglietti'nin davetlisi olarak ziyaret etmiştir. Bu ziyareti sırasında hem Ortopedi ve Travmatoloji Merkezinde, hem de aynı hastanenin Spor Sakatlıkları Cerrahisi bölümünde yapılan çalışmaları ve gelişen yenilikleri inceleme fırsatı bulmuştur. İtalya'da kaldığı bu süre zarfında diğer bazı şehirlerdeki Ortopedi ve Travmatoloji Kliniklerini de ziyaret etme ve inceleme fırsatı bulmuştur. 12-15 Haziran 1975 tarihleri arasında Ege Ortopedi ve Travmatoloji Derneğinin Kuşadası'nda gerçekleştirmiş olduğu "*Coxarthose*" konulu sempozyuma; ve 13-15 Ekim 1975 tarihleri arasında Ankara'da yapılan IV. Türk Ortopedi ve Travmatoloji kongresine katılmıştır.

Dr. Esat Kılıçhan'ın katıldığı kongreler, kurslar ve seminerler:

XI. Milli Türk Tıp Kongresi (Ankara 1950); XII. Milli Türk Tıp Kogresi (İstanbul 1952); Milletlerarası Verem Savaşı Ve Gösteri Merkezindeki 14. Dönem Verem Olgunlaşma Kursunda "*L'importance sociale du diagnostic precoce et du traitment* [traitement] *de la tuberculose osteo-articulaire chez l'enfant*" konulu konferans (İstanbul, 2 Ekim 1956); Dördüncü Avrupa Romatizma Kongresi (İstanbul

1959); ***Cours Internationel*** [sic] ***de Prothese*** - IV.e Session (Paris 1961); 63. *Congres Français de Chirurgie* (Paris 1961); *Reunion de la Societe Française de Chirurgie Infantile* (Paris 1961); *Les Entretiens de Bichat* (Paris 1961); *Societe Française d'Orthopedie et de Traumatologie* - 36. Reunion Annuelle (Paris 1961); *Reunion de la Societe Française de Chirurgie Infantile* (Strasbourg 1962); *Ligue Française Contre le Rhumatisme Journee du Rhumatisme* (Paris 1962); *Journees Orhopediques et Chirurgicales Belges* (Bruxelles 1962); El ve Plastik Cerrahi Kongresi - British Hand Clubs, Réunion Consacrée à la main (Paris 1962); XIII. Türk Cerrahi Kongresi (İstanbul 1962); bu kongrede "*Ekstremitelerde* Kırık Dışı Spor Arızaları" adlı raporu sunmuştur; Türkiye *Fizikoterapi* ve Rehabilitasyon Cemiyetinin *Poliomiyelit* Panel toplantısında "Çocuk felcinde kemik ameliyatları" konulu konferansı sundu (20 Haziran 1963); Türk Cerrahi Cemiyeti'nin 28 Mayıs 1964 günkü toplantısında "Dizde *agrafaj* (Blount) metodu" başlıklı tebliği sundu; XIV. Türk Cerrahi Kongresi (İstanbul Ekim 1964); bu kongrede "*Protetik* [prostetik] kalça *artroplastileri* ve Monteggia kırığının özellikleri" konulu sunumu yapmıştır. Türk Cerrahi Cemiyeti'nde "*Periferik* kırık ve çıkıkların ilk tedavi prensipleri" tebliğini sundu (24.03.1966); "*Periferik* kırık ve çıkıkların ilk tedavi prensipleri" Türk Cerrahi Cemiyetinde tebliği (24.03.1966); sakatlıkların tedavileri ve sakatların eğitimi paneline katıldı (7-14 Nisan 1966); 6 Nisan 1967 tarihinde Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı yazıda Türk Cerrahi Kongresi için Tıp Fakültesi Morfoloji Enstitüsü amfisinin tahsis edilmesini rica etmiş ve kongrenin mesuliyetini üzerine aldığını saygılarıyla bildirmiştir. 1-3 Haziran 1967 tarihlerinde İstanbul Tıp Fakültesi Morfoloji Enstitüsünde XV. Türk Cerrahi Kongresi toplanmış ve bu kongrede Prof. Dr. Esat Kılıçhan "Memleket çapında kırık ve çıkık tedavisi organizasyonu" adlı raporunu sunmuştur. 1967 yılında, Türk Pediatri Kurumu seminerlerine üç sunum yaptı: "Yeni doğanda acil cerrahi endikasyonlar", "Çocuk diyafragma [diyafram] fıtığı" , "Çocukluk çağında kemik tümörleri" .

Tezimiz açısından Dr. Esat Kılıçhan'ın dikkati çeken bir sunumu vardır. Bu sunum 1961'da Paris'te sunduğu, "*Cours Internationel de Prothese*" isimli tebliğdir. Bu tebliğin uzuv protezleri konusunda olabileceği düşünülmektedir.

Dr. Esat Kılıçhan'ın üyesi bulunduğu cemiyetler:

Kılıçhan Türk Tıp Cemiyeti, Türk Ortopedi Şirürjisi ve Travmatoloji Cemiyeti, Türk Cerrahi Cemiyeti, Türkiye Fizikoterapi ve Rehabilitasyon Cemiyeti, Türkiye

Romatizma Araştırma ve Savaş Derneği, Türk Spor Hekimliği Cemiyeti, *Societe Internationale de Chirurgie Orthopedique et de Traumatologie*, *Societe Française d'Orthopedie et de Traumatologie*, *Societe Française de Chirurgie Infantile* ve *Ligue Française Contre le Rhumatisme* gibi cemiyetlere üyedir.

Dr. Kılıçhan'ın, profesörlüğe başvuru dosyasında dikkat çekilen yayınlarından, " '*Conservative treatment of traumatic knee-joint hydrarthrosis observed in athletes*' başlıklı dört sayfa olan makalesinde sporcularda rastlanan travmatik *hidrartrozlarda* konservatif bir metodun bildirildiği; şişen ve su toplayan diz oynağı içine *hyalüronidaz* ile birlikte *hidro-kortizon* karışımı zerk edilince şişliğin çabucak *rezorbe* olduğunun tespit edildiği; ve bu yazının Orjinal [sic] bir makale" olduğu vurgulanmaktadır. (*The journal of sport medicine and physical fitness* No:1/1961)

Dr. Kılıçhan'ın, "**Dördüncü enternasyonal protez kurslarının getirdiği yenilikler"** başlıklı yazısı ise tez konumuzla ilgilidir. Bir sayfa olan bu yazıda, "**son senelerde kullanılan protezlerden ve ampütasyon güdüklerinden**" bahsedilmektedir. Bundan başka "çocuklarda ***femur*** **ampütasyonlarında** sağlam *femurun* fazla büyümesine engel olacak geçici *epifizyodez* ameliyatlarının da lüzumlu olduğu" bildirilmektedir. Bu makale (*Dirim* Sayı:1-2 1962) ile, Kılıçhan'ın da en azından protez konusuna bu yazıyla kısaca temas ettiğini söyleyebiliriz. Aşağıda, Kılıçhan'ın yayınlarının tamamı incelendiğinde, çalışmalarının ortopedik ameliyatlar üstünde yoğunlaştığı görülmektedir.

Prof. Dr. Esat Kılıçhan'ın, arşiv belgelerinden derlenen, Doçentlik öncesinde yaptığı 41 adet yayını (bunlardan 16'sı yabancı dillerden tercüme yazılardır) aşağıdadır:

1. "Diz oynağı tüberkülozu" İst. Klinik Dersleri Mec. Sayı: 10/1950 (C. Alpsoy ile).

2. "Yanıklar" İst. Klinik Dersleri Mec. Sayı: 13/1950 (C. Alpsoy ile).

3. "*Aseptik Osteo-nekrozlar*." Tıp Fak. Mec. Sayı: 4/1952.

4. "*Lombo-sciatalgie* sendromu." Tıp Fak. Mec. Sayı:2/1953, *İst. Klinik Dersleri Mec*. Sayı 43/1954, *Excerpta Medica (Surgery)* 1954.

5. "Tavşan dudağı." Yeni Tıp Alemi Sayı:19/1953.

6. "*Collum Femoris* Kırıklarında Moore Metodu." Yeni Tıp Alemi Sayı: 21/1953.

7. "Travmatik Lumbagolar." Yeni Tıp Alemi, Sayı: 24/1953.

8. “Bel ve bacak ağrılarının statik sebepleri.” Yeni Tıp Alemi, Sayı:27/1954.

9. “*Sciatalgie* Problemi.” Yeni Tıp Alemi, Sayı: 29/1954.

10. “*Lomber* romatizmalar hakkında.” Yeni Tıp Alemi, Sayı: 30/1954.

11. “Bel ağrıları.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 31/1954.

12. “*Discopathie’ler.*” Yeni Tıp Alemi Sayı: 32/1954.

13. “Volkmann sendromu.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 33/1954.

14. “Kalça oynağı veremi.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 34-35/1954.

15. “Little sendromu.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 36/1954.

16. “Vitallium Cup *arthroplastie’si* hakkında.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 37/1954.

17. “İki *spondylose rhizomelique* vak’ası.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 38/1954 (A. Ş. Şakar ile).

18. “Duplay hastalığı.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 39/1954 (A. Ş. Şakar ile).

19. “*Torticolis’ler* hakkında.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 40/1955 (A. Ş. Şakar ile).

20. “Periston’un çocuklarda veriliş yolları.” Dirim Mec. Sayı: 2/1955.

21. “Doğuştan kalça çıkığında yapılan ameliyatların fonksiyonel değerleri hakkında.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 42/1955 (M. A. Sarpyener ile).

22. “Apandisit teşhisinde yeni bir belirti.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı:1/1955

23. “*Voies de perfusions et de transfusions chez les enfants (Une nouvelle technique).*” La Presse Medicale No:48/1955

Doçentlik Öncesi Tercüme Makaleler:

1. “Kanser üzerine son araştırmalar.” İstanbul Klinik Dersleri. Sayı: 2/1949.

2. “Mesleki menşeli yeni bir akciğer hastalığı (*Bagassite* [Bagassosis]).” İstanbul Klinik Dersleri Sayı: 3/1949.

3. “Kadın kısırlığında hormonal tedavinin imkan ve endikasyonları.” İst. Klinik Dersleri Sayı : 5/1949.

4. “Kemik *myelome’u*.” İstanbul Klinik Dersleri Sayı: 6/1949.

5. “Akciğer tüberkülozunda Koch Basili araştırmaları hakkında.” İstanbul Klinik Dersleri Sayı: 7/1949.

6. “Çocuk akciğer tüberkülozunda *Streptomycin’in* ifrat derecede kullanılışı.” İstanbul Klinikleri Dersleri Sayı: 10/ 1950.

7. “*Femur* boynu yalancı oynağı.” İstanbul Kliniği Dersleri Sayı: 2/1950.

8. “*Psoriasis’in* lokal ve genel tedavisi.” İstanbul Kliniği Dersleri Sayı: 16/1959.

9. “Had *enfantil* lösemi.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 34/1954.

10. “Kalp Cerrahisinde tecrübemiz.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 36/1954.

11. “Tüberküloz mu veya akciğer kanseri mi?.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 37/1954.

12. “Tüberkülozda akciğer rezeksiyonu.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 38/1954.

13. “*Anjiyomların* modern tedavisi.” Yeni Tıp Alemi Sayı: 39/1955.

14. “*Adiposo-genital distrofi.*” Yeni Tıp Alemi Sayı: 40/1955

15. “Banti hastalığı.” Yeni Tıp Alemi Sayı:45/1955.

16. “Kadın hastalıkları ve doğum sahasında *Cloramphenicol’ün* klinik tatbikatı.” Yeni Tıp Alemi Sayı:47/1955.

Doçentlik Sonrası Yayınlar:

1. “*Metatarsaljiler* hakkında.” Yeni Tıp Alemi sayı: 48/1955.

2. “*Osteo-artiküler* tüberkülozların tedavisinin bugünkü durumu (E. Sorrel- E. Kılıçhan [Tercümedir]).” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı:3-4/1956.

4. “*Vertebra kist hidatiği*.” Türk Tıp Cemiyeti Mecmuası Sayı: 1/1958.

5. “Mal de Pott *paraplejilerinde* Seddon ameliyatı.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı: 1/1959.

6. “*Capitulum fibulae* sendromu.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı:1/1959.

7. “Büte ameliyatları endikasyonları ve şahsi bir metod.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı: 3/1959.

8. “*Laminektomi indikasyonları*.“ Dirim Sayı: 11-12/1959.

9. “Volkmann sendromunun cerrahi tedavisinde yenilikler ve Scaglietti ameliyatı.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı:4/1959.

10. “Pott hastalığında *fokal* cerrahi tedavi.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı:1/1960.

11. “Ayak hastalıkları.” Sağlığımız Sayı:3/1960.

12. “Gençlerde mide *ülserö-kanseri* L. Imperati-E. Kılıçhan (tercümedir).” Türk Radyoloji Mecmuası Sayı:4/1960.

13. “Çocuklarda travmatik dirsek lezyonları.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı:3/1960.

14. “Ağrılı ortopedik hastalıklarda nöral tedavi.” Dirim Sayı:9-10 1960.

15. “*Diskal siyatik nevralgilerde* Lucherini metodu.” Dirim Sayı:11-12 1960.

16. “Sudeck sendromu.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı:4/1969.

17. “*Koksiks* cerrahisi.” Tıp Fakültesi Mecmuası Sayı:1/1961.

18. “*Arthrodese vertebrale par greffon auto-spinal dans les les lesions Pottiques uni-vertebrales (Une nouvelle technique).*” *La Presse Medicale* No:10/1961.

19. “İskelet tüberkülozunun cerrahi tedavisinde yenilikler Konferans.” Türk Tıp Cemiyeti Mecmuası Sayı: 3/1961

20. “Conservative treatment of traumatic knee-joint hydrarthrosis observed in athletes.” The journal of sport medicine and physical fitness No:1/1961.

21. “Diz artrozu ve tedavisi.” Dirim Sayı:5-6/1961.

22. “**Dördüncü enternasyonal protez kurslarının getirdiği yenilikler**.” Dirim Sayı:1-2 1962.

23. “Omuz oynağının dejeneratif romatizması.” Acta orthopaedica et traumatologica turcica Sayı:1/1962.

24. “Çeşitli diz hidartrozları [hidrartrozları].” Acta orthopaedica et traumatologica turcica Volum:2 sayı:1/1963.

25. “Oynak içi yabancı cisimleri.” Yeni Tıp Alemi Sayı:136/1963.

26. “*Karpal tünel* sendromu.” Acta orho. et Trau. Turcica Vol:2 Sayı:2/1963.

27. “Çocuk Cerrahisi ve Ortopedide Bazı Hakikatler.” Filiz Kitabevi İstanbul 1964 (Talebeler için ders kitabı).

28. "*Osteo-artiritis tüberkülozanın* değişen yönleri." Yeni Tıp Alemi Mecmuası: Sayı: 150/1964.

29. "Statik bacak varisleri." Odonto-stomatologi *dergisi* Cilt:3 Sayı: 1/1964.

30. "Statik ayak ve bacak ağrıları." Odonto-stomatologi dergisi Cilt:3 Sayı: 4/1964.

31. "*Karp skafoid* kemiğinin kırıklarının tedavisi." Acta orthopaedica et tramatologica turcica Volüm:3 Sayı: 1/1964.

32. "Doğumsal üst *ekstremite* felçleri." Yeni Tıp Alemi Mecmuası Sayı:152/1964.

Dr. Esat Kılıçhan'ın üniversite profesörlüğüne terfiinden sonra kadrolu profesörlüğe atanana kadar yaptığı yayınları:

1. "Travmatik *caput femoris nekrozları*." Acta Ortho. et Trau. Turcica Sayı: 1/1965.

2. "Dizin travma sonrası sertliklerinde Judet ameliyatı." Acta Ortho. et Trau. Turcica Sayı:2/1965.

3. "*Koksa vara* problemi." Yeni Tıp Alemi Sayı: 165-166/1965.

4. "Evaluation of results obtained after administration of Erbasoma in the treatment of orthopaedic diseases." Gazetta Sanitaria No:4-5/1966 (English Edition).

5. "Oynak tümörleri." Tıbbi-Cerrahi El Kitabı Cilt:5/1967.

6. "Kemik Hastalıkları (*Osteomiyelit*, Kemik Tüberkülozu, Kemik Sifilizi)." Tıbbi-Cerrahi El Kitabı Cilt:5/1967.

7. "Değişik sebeplerden ileri gelen kemik hastalıkları (*Osteoporozlar*-Paget hastalığı)." *Tıbbi-Cerrahi El Kitabı* Cilt:5/1967.

8. "*Masif Kalsiterapi'nin osteoporozd*aki rolü." I- Sandoz-Tıbbi literatür serisi Sayı:2/1967; II- Acta Ortho. et Trau. Turcica Vol: 5/1968.

9. "Kırık ve Çıkıkların Memleket Çapında Tedavi ve Organizasyonu." Kongre Kitabı (219 Sayfa), XV. Türk Cerrahi Kongresi 1967 İstanbul

10. "Dizde *agrafaj* (Blount) metodu." Acta Ortho. et Trau. Turcica Vol: V Sayı:1-4/1968.

4.1.5. Hüsamettin Altav (1924-1975)

Şekil 4-17: Prof. Dr. Hüsamettin Altav

Ali Hüsamettin Altav (Şekil 4-17) 7 Mart 1924 tarihinde Bolu'da doğmuştur. Babasının adı Hüseyin, annesinin adı Ayşe'dir. 1935 senesinde Üsküdar 17. İlkokulunu bitirmiştir. İstanbul Kabataş Erkek Lisesinin orta ve lise kısımlarından 1938 ve 1941 tarihlerinde mezun olmuştur. 1941 de İstanbul Üniversitesinde Tıp tahsiline başlamış ve 1947 de iyi derece ile diplomasını almıştır.

1947-1948 senelerinde askerlik hizmetini tamamlayan Dr. Altav, 18 Aralık 1948 tarihinde İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğinde asistan olarak çalışmaya başlamıştır. 28 Ağustos 1952'de "*Osteochondrosis Dissecans*" isimli tez ile ihtisas imtihanını kazanmış ve Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi mütehassısı unvanını almıştır.

Dr. Altav'ın hocası Prof. Dr. Şakir Şakar, "*Osteochondrosis Dissecans (König Hastalığı)*" ile ilgili uzmanlık tezini şöyle değerlendirmiştir: "Bugün artık mafsal hastalıkları gittikçe artan bir araştırma mevzuu olmakta ve bu araştırmalarda mafsal biyopsileri bir teşhis ve muayene metodu olarak kullanılmaktadır. Her Ortopedi Kliniğinde bilhassa ilmi araştırma yapmak isteyen Üniversite Kliniklerinde *experimental* [deneysel] embriyoloji ve histopatoloji laboratuvarlarının bulunması artık çok lüzumlu bir şart olmuştur."

Doçentlik sonrasında, Prof. Dr. Akif Şakir Şakar, Hüsamettin Altav'ın klinikte mütehassıs asistan olarak çalışmaya devam etmesine müsaade edilmesi için Dekanlığa yazdığı 23 Eylül 1952 tarihli yazıda "18 Aralık 1948'den beri 3.5 seneye yakın bir zaman maaşlı asistanlık vazifesini büyük bir gayret ve bağlılıkla ifa eden, Poliklinik ve Klinik hastalarına derin şefkat ve alaka gösteren, ilmi çalışma ve araştırmalardan zevk alan, bu meyanda sinir yaraları hakkında etraflı bir travay yapan, son olarakta [sic] ' *Osteochondritis Dissecans de König*' hastalığı hakkında güzel bir tez hazırlayan, bundan başka Türk Tıb Cemiyeti mecmuasında 'Çocuklarda görülen kafa trauma'ları [sic]', Klinik Dersleri Mecmuasında Alman literatöründen [sic] referatlar [atıflar] yazan ve 'Çocuk Diz Tüberkülozunda *İntraepiphysaire* [intraepiphyseal] *Resection*' hakkındaki müşterek yazısı Tıb Fakültesi Mecmuası tahrir (yazı) hey'etine verilmiş olan Dr. Hüsamettin Altav aynı zamanda yabancı dillerden Almancaya da vakıftır. Gece gündüz Klinikte kalarak her an acil vak'aların ameliyatına koşan adı geçen asistanımız istenilen liyakat ve kabiliyete ve ilmi çalışmalara heveskar olmasına binaen Kliniğimizde mütehassıs asistan olarak çalışmasına devam etmesine müsaade buyurulmasını saygılarımla rica ederim" şeklinde talepte bulunur.

31 Ekim 1952'de, Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar Hüsamettin Altav hakkında dekanlığa yeniden yazı yazar: "Kliniğimiz uzman asistanlarından Dr. Hüsamettin Altav çalışkan, dürüst karakter sahibi, hastalarına karşı müşfik, arkadaşlarının hukuna [sic] riayet eden bir gençtir. Kliniğimizde faal bulunduğu müddet hastalarını takip hususunda büyük bir dikkat ve itina göstermesi, yaptığı ameliyatlar ve profesörlere asiste ettiği ameliyatlardan sonra muahhar [sonraki] tedaviye çok ehemmiyet vermesi bizi memnun etmektedir. Her okuduğu Almanca ilmi kitabı anladığı gibi bu lisanı söyler ve yazar." Hocası ayrıca Hüsamettin Altav'ın o zamana kadar yaptığı bilimsel çalışmalardan bahseder ve "Bunlardan maada [başka] klinik derslerinde çıkan müteaddit *referatları*

vardır. Klinikteki çalışma müddeti esnasında karakter, verim, ve çalışması bakımlarından adı geçen Dr. Hüsamettin Altav'ın hocalarını memnun ettiğini saygılarımla bildiririm."

Dr. Hüsamettin Altav, hayvan deneylerine dayanarak hazırladığı "Doğuştan Anomalilerin Teşekkülünde Muhtelif Faktörler" adlı tezini sundu ve 1955 senesinin Kasım ayında Doçentlik imtihanını kazanarak Doçentlik unvanını aldı.

Hocası Şakir Şakar'ın Altav'ın doçentlik tezi hakkında yazdığı özet şu şekildedir: "*Fecondation'dan* sonra *uterus'a implante* olan *embriyon* otomatik olarak sadece genlerindeki verasetin [kalıtımın] tesir kuvveti ile gelişmez. Muhit [çevre] faktörleri de *embriyonun* gelişmesinde hemen veraset kadar kuvvetli bir rol oynar. Ayni anomali bir vak'ada genlere bağlı, diğer olmasında anne biyolojik olarak iki ayrı tesir icra eder: Biri verasetin yarısını vererek, diğeri 9 aylık gebelik esnasında *embriyon* ve *fetus'un* muhiti olarak. Gebelik esnasındaki zararlı muhit faktörleri pek çeşitlidir. Başlıcaları travma, *uterusda* [sic] darlık ve *amniyogen* tesirler, röntgen ve *ionisation* ışınları, geçirilen *intoxikation* ve *infection'lar* ve beslenme bozukluğudur. Bunlardan bazan [sic] bir tanesi, bazan da birkaçı bir arada *embriyonun* gelişmesine tesirle *fetal* ölüm, *neonatal* ölüm ve doğuşdan [sic] anomali yapabilirler. Bütün bu muhit faktörlerinin tesir tarzı büyük bir ihtimalle dolaşımı güçleştirmek ve dolayısile [sic] beslenmeyi bozmak suretiyledir. Bu bakımdan bilhassa beslenme şekli muhit faktörleri arasında çok mühim bir yer işgal eder. Aynı zamanda memleketimizin birçok yerlerinde, bahusus [özellikle] köylerinde beslenme ve yaşama şartlarının çok iptidai [ilkel] olması ile daha çok Anadoludan [sic] kliniğimize müracaat eden sayısı sonsuz doğuşdan [sic] ortopedik suişekiller [kötü şekiller] arasında bir münasebet olabileceği müşahedesi bizi bu yolda tecrübi araştırmalar yapmaya sevketmiştir [sic]. Yaptığımız tecrübelerde gebe farelere eksik ve az gıda vermek suretiyle yavrularında doğuştan anomaliler tesbit [sic] etmekle klinik materyelimizdeki [sic] müşahedelerimizi teyid [sic] etmiş bulunuyoruz. Klinik ve tecrübi araştırmalarımızın sonunda diyebiliriz ki insanlarda gebeliğin ilk üç ayında organ taslakları henüz teşekkül etmekde [sic] olduğundan bilhassa bu zaman zarfında tesir eden muhit ve beslenme uygunsuzlukları doğacak yavruda anomali yapabilirler." Doçent unvanını alan Altav, uzman asistan kadrosunda çalışmaya devam etmiştir.

1955 yılında, Almanya'nın *Alexander von Humboldt Foundation* bursunu kazanarak, profesörler meclisinin de onayı ile *München* (Münih) Üniversitesi Ortopedi Kliniğine ilmi bir travay hazırlamak üzere davet edilir. 5 Aralık 1955 tarihinden başlayarak 31 Aralık 1956 tarihine kadar Prof. Max Lange'nin yanında çalışmış, biri Almanca olmak üzere iki travay hazırlamış ve Prof. Max Lange'in takdirini kazanmıştır. Bu çalışmanın ismi "*Verkürzungsosteotomie* [kısaltma *osteotomisi*]" ; "*Temporer* [temporär] *epihpysiodes* [geçici *epifiz* plağı dondurulması] veya rehberli kemik uzaması" 1 Ocak 1957 tarihinde İstanbul'daki vazifesinin başına döner.

Hüsamettin Altav, 1957 yılında, ikinci defa *Alexander von Humboldt* bursunu kazanmıştır ve Profesörler Meclisinin müsaade ve tasvibi (onayı) ile, 5 Temmuz 1957'de kürsüden ayrılarak Almanya'ya Münih şehrine tekrar gitmiştir. Isar Hastanesinin (*Krankenhaus Rechts der Isar*) büyük travmatoloji servisinde Prof. Maurer'in yanında 500 yataklı modern cerrahi kliniğinde, 11 Ekim 1957 tarihinden 16 Ekim 1958 tarihine kadar çalışmıştır. Genel Cerrahi ve Travmatolojide alanındaki bilgisini arttıran Dr. Altav, Prof. Maurer'in de takdirini kazanmıştır. 25 Ekim 1958 tarihinde yurda dönmüştür.

19 Ocak 1960'da Eylemli Doçentliğe atanan Dr. Altav, İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde doçent olarak çalışmaya başlamıştır. 1967 yılında İstanbul Üniversitesi çatısı altında kurulan Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nin Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsü'nde vekaleten görev yapmış ve burada öğrencilere Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi dersleri ve stajyer eğitimleri vermiş, imtihanlarını yapmıştır. Daha sonra Prof. Dr. Derviş Manizade Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi Kürsüsü eğitim ve öğretim görevlerini üstlenmiştir. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı, Fakültenin kuruluşundan itibaren kürsü ile ilgili ders ve stajların yürütülmesinde kardeş fakülte olarak yardımcı olması, yaptığı hizmet ve gösterdiği alaka dolayısıyla Prof. Dr. Hüsamettin Altav'a teşekkür yazısı göndermiştir. Altav, 11 Ocak 1968 tarihinde Üniversite Profesörlüğüne seçilmiştir.

Prof. Dr. Hüsamettin Altav'ın rahatsızlanması üzerine 14 Şubat 1975'te İstanbul Üniversitesi Nöroloji Kürsüsü öğretim üyelerince muayene edilmiştir ve 26 Şubat 1975 tarihinde verilen raporda durumu şu şekilde ifade edilmiştir." Üst ve alt taraf *proksimal* ve *distal* kaslarında ileri derecede zaafla birlikte yeter kemik reflekslerinin kaybolduğu ve tabloya *fasikülasyonların* katıldığı, *bülber* [bulber] alanda da zaaf ve dilde

fibrilasyon görüldüğü, klinik tablo *medulla spinalisin bülber* seviyeye çıkan daha çok *dejeneratif* nitelikte bir hastalığına telkin ettiği bildirilerek, kendisinin Avrupa'da geniş imkanlara sahip bir nöroloji merkezinde incelenerek tedavisinin düzenlenmesi amacı ile bir refakatçi ile birlikte gönderilmesi önerilmektedir." İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Çapa Klinikleri Sağlık Kurulu'nun 5 Mart 1975 tarihli yazısına göre Prof. Dr. Hüsamettin Altav *medulla spinalisi* (omur iliği) tutan *dejeneratif* tipte bir nörolojik hastalığa tutulmuştur ve bu sebeple tedavi görebilmesi için Federal Almanya'nın Münih şehrinde geniş imkanları bulunan bir nöroloji merkezinde incelenmesi ve tedavi görmesi uygun görülmüştür. Prof. Dr. Hüsamettin Altav 9 Nisan 1975 tarihinde İsveç'e tedavi amacıyla gitmiş, fakat burada da tedavi imkanı bulamamış ve 12 Nisan 1975'te memlekete geri dönmüştür. Prof. Altav, 23 Haziran 1975 tarihinde vefat etmiştir.

Arşiv Belgelerine göre Prof. Dr. Hüsamettin Altav'ın üyesi bulunduğu cemiyetler:

1. *Societe İternationale* [Internationale] *de Chirurgie Orthopedique et de Traumatologie*

2.*Deutsch Gesellschaft für Orthopadie und Traumatologie*

3. Türk Orthopedi ve Travmatoloji Cemiyeti (Genel sekreterliğini yapmıştır.)

4. Türk Cerrahi Cemiyeti

5. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Cemiyeti

Arşiv belgelerine göre Altav'ın bilimsel faaliyetlerini gösteren aşağıdaki listede görüldüğü gibi, Dr. Hüsamettin Altav'ın inceleme gezileri ve katıldığı toplantıların nerdeyse tamamı yurt dışında gerçekleşmiştir. İlgi alanı cerrahi, ortopedi ve travmatolojidir. Sadece 1969 yılında Viyana'da yapılacak olan **ortopedik protezlere ait bilimsel toplantıya katılmak istemiş fakat pasaportu çıkmadığından bu toplantıya da katılamamıştır**. Prof. Dr. Hüsamettin Altav'ın özlük dosyası incelenmiş ve incelemeleri, çalışmaları ve katıldığı kongreler tespit edilerek aşağıda tarih sırasına göre sınıflanmıştır:

1955-1956 yılları arasında Münih Üniversitesi Ortopedi Kliniğinde Prof. Max Lange'nin yanında çalışmıştır.

1956 yılında Nürnberg'de Alman Ortopedi Kongresine katılmıştır.

1957'de Köln'de Alman Ortopedi Kongresine ve Erlangen'de Alman Travmatoloji Kongresine katılmıştır.

1957-1958 yılları arasında mesleki incelemeler için Münih Isar Hastanesinin büyük travmatoloji servisi olan cerrahi kliniğinde Prof. Maurer yanında çalışmış ve bilgilerini arttırmıştır.

1958 yılında Tübingen'de Alman Ortopedi Kongresine katılmıştır.

1959 yılında, tamamlayamadığı çalışmalarını tamamlamak ve hocası Max Lange ile görüşmek üzere Almanya'ya gitmiştir.

1962 yılında Alman Ortopedi Cemiyeti Başkanı Max Lange'den davet alarak Almanya Münih'te yapılan Alman Ortopedi Cemiyetinin Jübilesine katılmıştır.

1963 yılında, bilimsel incelemelerde bulunmak üzere Prof. Max Lange'nin Ortopedi Kliniğine gitmiştir.

1965 yılında Alman Ortopedi Cemiyetinin Stuttgart'ta yapılan kongresine ve Sakatların ***Rehabilitation'u*** Beynelmilel Cemiyetinin Roma'da düzenlediği I. Akdeniz ***Paralysie Cerebral*** sempozyumuna katılmıştır.

1966 yılında 6 ay süre ile bilimsel incelemelerde bulunmak üzere Almanya'ya gitmiştir.

1967 yılında Tura Turizm aracılığı ile Bulgaristan, Viyana, Moskova gezilerine katılmış ve bu vesile ile Moskova Üniversitesi Ortopedi Kliniğinde tetkiklerde bulunmuştur. 1967 yılında İstanbul'da yapılan Türk Cerrahi Kongresi'ne katılmıştır.

1968 yılında İsveç'te Stockholm'u ziyaret etmiş; Avusturya Salsburg'da Ortopedi Kongresinde, "Doğuştan Kalça Çıkığında Ortrativ [sic: muhtemelen operatif olabilir.] Tedavi" konulu yuvarlak masa görüşmesine katılmış; Floransa'da Prof. Dr. O Scaglietti yönetiminde Carlo Erba İlaç Firmasının düzenlediği Ortopedi Seminerine katılmış; ve yine aynı yıl Madrid Şehri'nde Ortopedi Kliniği'nde tetkiklerde bulunmuştur.

1969 yılında Viyana'da yapılan Alman Ortopedi Kongresine katılmıştır. 27 Aralık 1969 yılında Viyana'da toplanan **Ortopedik Protezlere ait bilimsel toplantıya katılmak istemiş fakat pasaportu çıkmadığından bu toplantıya katılamamıştır**.

1969 yılında Bursa'da toplanan Türk Silahlı Kuvvetleri'nin III. Tıp Kongresine katılmıştır.

1970 yılında Carlo-Erba firmasının davetlisi olarak İtalya'ya *Firenze* (Floransa) şehrindeki Büyük Ortopedi Kliniğine, Prof. Scaglietti'nin daveti ile bilimsel incelemeler yapmak için gitmiştir.

1971 tarihinde Almanya'nın Bonn Şehri'nde yapılan, üyesi olduğu Alman Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyetinin Milletlerarası Kongresi'ne katılmıştır.

1972 tarihinde, Prof. G. Salem'in daveti üzerine, Viyana'da Wilhelminenspital Hastanesinde yeni yapılan Travmatoloji Merkezinin açılışına katılmak ve burada incelemelerde bulunmak üzere gitmiştir. Yine aynı yıl, Carlo Erba firmasının desteğiyle Floransa Şehri'ndeki büyük Ortopedi Kliniği'nde Prof. Scaglietti'nin yanında 1 ay süre ile bilimsel incelemelerde bulunmuştur.

1973 tarihinde 1 ay süre ile Viyana'ya gitmiş ve burada Kaza Cerrahisi ve Travmatoloji Merkezler'inde incelemelerde bulunmuştur. Yine aynı yıl 1 ay süre ile Almanya'daki Ortopedi Klinikleri'nde incelemelerde bulunmak ve Rotterdam'da yapılan Milletlerarası Diz Hastalıkları Kongresi'ne katılmıştır.

1974 yılında, 4 hafta süre ile bilimsel incelemelerde bulunmak üzere İsviçre'ye gitmiştir.

Prof. Dr. Hüsamettin Altav'ın arşiv belgelerinden tespit edilen yayınları ve içeriklerinin tanıtımı:

Dr. Altav, ortopedi cerrahisi dışında, **ampütasyon güdüğü yetersizliği**, **güdük jimnastiği**, **güdük sahibinin psikolojisi**; **çeşitli kalça protezlerinin gelişmesi, tabanlık tedavisi**, **ortopedide jimnastiğin önemi** gibi konuları bazı yayınlarında ele almıştır.

Doçentlik öncesi yayınları:

1."*Cerebral Contüsion* [Contusion], *Aphasie* ve *Hemiplejinin* Müdahele [sic] ile Salah Bulması"; Türk Tıp Mecmuası, cilt 16, No.8, 1950.

(Dr. Cevat Alpsoy'la yapılan yayında, afazilerin çeşitleri, bunlar hakkındaki nazariyeler, prognozları disküte edilmiş [tartışılmış], bir taze kafatası çökme kırığı vak'asında,

travma ve arter leziyonu [sic] sonucu meydana gelen afazi ve sinirsel lezyonların erken müdahale ile iyi sonuca ulaşılmasından bahsedilmiştir. 7 sahifelik bir çalışmadır.)

2.”Çocuklarda Diz Tüberkülozunun *Epifiz* İçi Rezeksiyonu ile Tedavisine Dair”; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 15, Sayı 4, 1952.

(Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar’la yapılan çalışmada; Çocuklarda ilerlemiş, deformite gösteren diz eklemi tüberkülozunda konservatif ve antibiotik [sic] tedaviden sonuç alınamayacağından bu vak’alarda diz rezeksiyonun büyüme kıkırdaklarına dokunmadan yapılması gereği üzerinde durulmuş, bu metodun uygulandığı 14 vak’anın klinik radyolojik ve ameliyat bulguları verilmiş, ameliyattan sonra hastanın bir kaç yıl takip edilmesi gereği tebarüz ettirilmiştir [ortaya çıkmıştır]. Bu çalışma 11 sahife ve 7 radyografi içermektedir.)

3.”*Synovialde* Teşekkül Eden *Osteochondromatose*”; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası Cilt 16, Sayı 1, Yıl 1953.

(Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ve Doçent Dr. Cevat Alpsoy’la yapılan çalışmada; 3 vak’a münasebetiyle hastalığın az görüldüğü belirtilerek Kliniği anlatılmış, *patojenisi* [patogenezi] üzerinde disküsyon [sic] yapılmış, bir vak’adaki bulgulardan edinilen intibalara dayanılarak, hastalığın *patojenisinde* travmanın rolünü kabul etmekle beraber Lexer’in fikrine iştirak ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca bir hastada ameliyat sonu dizde allerjik [sic] reaksiyonların görülmesini dikkate alarak bu hastalığın *patojenisinde ambriyolojik* [embriyojenik] *disposisyon* [eğilim] yanında eklem allerjisinin de bir rolü olacağını düşünmenin doğru olacağını bildirmişlerdir. 8 sahife, 1 radyografi, 1 şema içeren bir çalışmadır.)

4.”*Enuresis Nocturna*”; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 17, Sayı 3, Yıl 1954.

(Prof. Dr. Akif Şakir Şakar’la yapılan çalışmada, hastalığın *etyolojisine* [sic] ait çeşitli teoriler, tedavisinde kullanılan ilaçlar, *epidural* enjeksiyonlar, cerrahi metodlar [sic] ve bunların değerlerinden etraflı bir şekilde bahsedilmiştir. Tedavide hastanın psikolojisinin iyi etüt edilmesi ve bunu düzeltecek faktörler üzerinde durulmuş; *Epidural* enjeksiyon elestanon ile tedavi ve *suggestion* [telkin] tedavisinden iyi sonuç alındığı bildirilmiştir.16 sahifelik 120 vak’aya istinad eden bir çalışmadır.)

5. “*Mal de Pott’*da Enfeksiyon Yolu ve *Spondylitis Superficialis Anterior*”; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası Cilt 17, Sayı 1, Yıl 1954.

(Tüberküloz basilinin *vertebranın* değişik yerlerindeki lokalizasyonları ve bu alanda yapılmış olan tecrübi araştırmalar zikredilmiş ve nadir bir lokalizasyon olan *vertebra korpusunun* önünde yerleşen bir vak'a münasebetiyle bunların teşhisindeki zorluk üzerinde durularak klinik ve radyolojik bulguları bildirilmiş, böyle bir lokalizasyonda mikrobun geliş yolunun lenf yolları olduğu kanısı bildirilmiştir. 7 sahifelik bir çalışmadır.)

6."Çocuk Felcinde Ortopedik Tedavi"; İstanbul Klinik Dersleri Mecmuası , Cilt 10, Sayı 58, Yıl 1954.

(Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'la yapılan çalışmada; Çocuk felcinin devirlerinden bahsedilmiş ve ortopedik tedavinin hastalığın akut devrinden başlanması icabettiği [sic] yazılmış. Bunun neticesi hasıl olan sui şekillerden [kötü şekillerden] bahsedilmiş ve bunların tedavisi için *prevantif* ortopedik tedbirleri sayılmış, **su altında tazyikli masaj ve mekanik masajdan** bahsedilmiş, elektrik ve röntgen tedavileri sayılmış ve sekel devirlerinde kansız ortopedik ve sonradan ameliyatla tendon, adele [sic] plastiklerinden ve bu sırada kullanılan *osteotomie*, *artrodese* ve *arthrorise'den* [arthroereisis] bahsedilmiştir. Bu çalışma 6 sahife içerir.)

7."**Çocuklarda Düz Tabanlık ve Tedavisi**"; Yeni Tıp Alemi, Cilt 8,Sayı 46, Yıl 1955; (5 sahifelik, çocuklarda düztabanlık ve tedavisi isimli yazı, düz tabanlıkların çeşitleri, ayağın ağrılı hastalıklarıyla ayırd [sic] edilmesi, düz tabanlık tedavisinde dinamik tedavinin statik tedaviden daha önemli olduğu ve çeşitli tedavi şekillerinden bahsedilmiştir.)

8."*Soliter Kondromlar*"; Tıp Fakületesi Mecmuası, Cilt 18, Sayı 2, Yıl 1955.

(Prof. Cevat Alpsoy ile yapılan çalışmada; Değişik yerlerde lokalize 7 *soliter kondrom* vak'ası münasebeti ile bu tümörlerin teşhisindeki güçlükler, bunların birdenbire *malinyite* [malignite] gösterebilecekleri üzerinde durulmuş; histolojik incelemelerin değişik seksiyonlara dayanılmasının gereği belirtilmiş; 7 vak'anın klinik, radyolojik ve klinik teşhise uyan histolojik bulguları verilmiştir. Bu çalışma 17 sahife, 8 radyografi, Almanca ve İngilizce özet bulunmaktadır.)

9."**Amputasyon Güdüğü Hastalıkları**"; Yeni Tıp Alemi, Cilt 8, Sayı 44, Yıl 1955.

(**İyi bir güdüğün niteliklerinden açık bir dille maddeler halinde bahsettikten sonra, II. Dünya Haribini [sic] müteakip bu alanda yapılan yeniliklerin üzerinde**

durulmuş; kliniğe gelen vak'aların çoğunda güdük yetersizliği ile karşılaşıldığı, buna sebep olan faktörler ve gerekli tedavileri anlatılmıştır. Bu çalışma 9 sahife içermektedir.)

10."**Amputasyon Güdüğünde Bakım**"; Yeni Tıp Alemi, Cilt 8, Sayı 45, Yıl 1955.

(**Amputasyon güdüğü bakımı hususunda bilgiler verilmiş ve üzerinde pek durulmayan fakat önemli olan psikojen güdük jimnastiği hakkında gerekli bilgiler verilerek hastanın psikolojisinin önemi hususuna dikkat çekilmiş ve protez taşıyabilme imkanını verecek olan bakımının ehemmiyetinden ve şeklinden bahsedilmiştir.** Bu çalışma 4 sahife içermektedir.)

Doçentlik sonrası yayınlar:

1."*Pellegrini-Stieda* Hastalığı" ; Dirim Mecmuası, C. 31, Sayı 1-2, Yıl 1956.

(Hastalığın *patojenisi* hakkında etraflı bir *disküsyon* yapıldıktan sonra patoloji, klinik bulgu ve tedavi metodlarından [sic] söz edilmiş; travmadan bir ay sonra gelen bir hastada sıcak tatbikat, ekzersizler [sic] ve İmpleton zerki ile aldığı iyi sonucu bildirmiştir. 4 sahife olan çalışma, 3 radyografi, 1 Almanca özet içermektedir.)

2."*Spondylitis Tüberkülozada Parapleji* ve Tedavisi"; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 18, Sayı 1, Yıl 1956.

(Ord. Prof. Akif Şakir Şakar ve Prof. Münir Ahmet Sarpyener ile hazırlanan çalışmada; Pot Hastalığında erken teşhisin önemi, hastalığın en fena komplikasyonu *paraplejinin* sebepleri, çeşitleri, konservatif ve cerrahi tedavi *endikasyonları disküte* edilmiştir. Ayrıca *Laminectomie* ve *Costotransversectomie* üzerinde durulmuş, *costotransversectomie* ile tedavi edilen 8 vak'adan 7 sinde iyi sonuç alındığı bildirilmiş; *costotransversectomie* ile *posterior fusion'un* beraber yapılmasının doğru olacağı ve bu metodun tatbik edildiği hastalarda üç sene sonunda hastalığa ait bir belirti kalmadığı belirttilmiştir [sic]. 7 sahife olan çalışma bir İngilizce özet içermektedir.)

3."*Osteochondritis Dissecans* (König Hastalığı)"; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 19, Sayı 3-4, Yıl 1956.

(Hastalığın tarihçesi ve *patojenisi* hakkındaki nazariyelerin *disküsyonundan* sonra dizde lokalizasyon gösteren altı vak'adan 5'inin klinik ve radyolojik bulguları ve ameliyat edilen bir tanesinin ameliyat bulguları verilmiştir. Yazar, *konservatif* tedavi uygulanan 4

vak'ada alınan olumlu sonuçlar üzerinde durarak her vak'ada ameliyat cihetine gidilmesinin doğru olmadığı kanısını belirtmiştir. Ayrıca, hastalığın *patojenisi* bakımından, vak'alardan bir tanesinin, destekler mahiyette olmamasına rağmen 4 vak'ada edindiği intibaların hastalığın *patojenisinde konjenital* anatomik *dizpozisyonun* bir rolü olduğu kanısına vardığını bildirmiştir. Bu çalışma 13 sahife olup, 2 radyografi ve 1 Almanca özet içermektedir.)

4."*Spondylitis Ankylopoetica* (Bechterew Hastalığı) Tedavisinde Thorium X"; Yeni Tıp Alemi Mecmuası, Cilt 9, Sayı 50, Yıl 1956.

(Bu hastalıkta Thorium X tedavisi ve tedavi esnasında dikkate alınması gereken noktalar üzerinde durulmuştur. Yazar, Thorium X' in, kireçleşme ve kemikleşme üzerine spesifik bir tesiri, hastalığın belirli bir devresinde uygulandığı takdirde, diğer bütün tedavilerden daha iyi bir sonuç sağladığını ifade ettikten sonra hastanın *statik* ile ilgili şikayetlerinin Fizik ve Ortopedik metodlarla [sic] tedavisinin gerektiğini belirtmiş ve Ortopedik Cerrahi tedavisinden bahsetmiştir. Bu yazı yazarın konuya vukufunu gösterdiği gibi bu sahada memleketimizde yapılan etraflı bir yayın olması bakımından değerlidir. 5 sahife olan bu çalışma 3 literatür içermektedir.)

5."Cialit ile Kemik Bankası"; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 20, Sayı 3, Yıl 1957.

(Almanya'da çalıştığı esnada uygulanan bu metodu tarif eden yazar en ucuz bir kemik bankası çeşidi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, çeşitli kemik *greflerinin* [greft] avantaj ve mahzurları üzerinde *disküsyon* yaptıktan sonra hangi durumlarda bu tip bankadan alınan *greflerin* kullanılacağını kaydetmiştir. Pek mutad olmıyan [sic] bir kemik bankası hakkında dilimizde bilgi veren bir yazı olması bakımından değerlidir. 6 sahife olan bu çalışma, 6 literatür ve 1 Almanca özet içerir.)

6."*Spondylitis Tuberculoza'da Fokal* Cerrahi Tedavi (Kastert Ameliyatı)"; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 20, Sayı 3, Yıl 1957.

(Bir vak'ada *costotransversectomie* yolu ile *corpus vertebradaki fokus'u* [odağı] temizlemekle elde ettiği iyi sonuç münasebetiyle, antibiotiklerin [sic] *osteoartiküler* tüberküloz cerrahisi endikasyonunu genişletmiş olduğu ve antibiotiklerin genel olarak kullanmanın bu hastalıkta yardımcı tedavi olarak telakki edilmesi ve hastalık odağının cerrahi yoldan temizlemenin daha iyi sonuç vereceği fikrini müdafaa etmektedir. Bu

yazı yazarın tıbbi yayınları yakından takip etme ve onu uygulamadaki değerini göstermektedir. 5 sahife olan çalışma, 4 radyografi, 7 literatür ve 1 Almanca özet içermektedir.)

7." *Verkürzungsostootomie* [Verkürzungsosteotomie] (Kısaltma Osteotomisi)"; Zeitachrift für Orthopadie, Band 89, Sayı 1, Yıl 1957.

(Bu yazıda yazar, *polio*, travmatik uzama bozukluğu, doğuştan *hipoplazi*, doğuştan kalça çıkığı yüzünden bir bacağı kısa kalmış 9 hastada bacakları eşitleme amacı ile yapmış olduğu *osteotomi* ve Küntscher metodu ile yaptığı *osteosenthesler'den* [osteosynthese] bahsetmiş ve München [sic] Ortopedi Kliğinde uygulandığını gördüğü bu metoddan [sic] kendisinin de iyi sonuçlar aldığını bildirmiştir. 6 sahife olan çalışma, 4 fotograf [sic], 3 grafi [sic] ve 8 literatür içermektedir.)

8."*Temporer* [temporär] *Epiphisiodes*"; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 20, Sayı 1, Yıl 1957.

(Bu yazıda bacakları eşitleştirme metodları [sic], *Epiphisiodes'in* sakıncaları, *temporer* [temporär] *Empiphisiodes'in* avantajları, *endikasyonları* hakkında bilgi verilmiş ve yazarın München [sic] Ortopedi Kliniğinde çalıştığı zaman bu metodun uygulandığı 8 vak'adaki endikasyonları bildirilmiştir. 5 sahife olan çalışmada, 5 grafi, 11 literatör [sic] ve 1 Almanca özet mevcuttur.)

9."*Periostosların* Tedavisinde *Cortison*"; Türk Romatoloji ve Fizik Tedavi Mecmuası, Vol 3 , Sayı 9 , Yıl 1957.

(Bu yazıda *epikondilitishumeri* [tenisçi veya golfçu dirseği], *epinkalkaneen* [topuk dikeni], *stiloiditis radii* gibi *periostoslarda*, yazarın Almanyada [sic] bulunduğu zaman, lokal *idro* [sic: muhtemelen hidro) *kortizon* zerkleriyle alınan iyi sonuçları ve kendisinin de aldığı iyi sonuçları belirterek bu tip hastalıklarda bu tedavinin cerrahi metodların [sic] yerini aldığı iddia edilemezse de önce bunun denenmesi ve başarı alınamadığı takdirde cerrahi yollara baş vurulmanın uygun olduğu bildirilmektedir. Bu çalışma 2 sahifedir.)

10. "**Rehabilitasyon**"; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 22, Sayı 1, Yıl 1959.

(**Yazar rehabilitasyonda kullanılan terimlerin Türkçe, Fransızca, Almanca karşılıklarını verdikten sonra, genel anlamda rehabilitasyon ve gereğinden bahsetmiştir**. Bu çalışma 5 sahifedir ve 1 Almanca özet içerir.)

11.”**Ortopedi’de Hasta Jimnastiği**”; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 22, Sayı 1, Yıl 1959.

(**Ortopedi’de [sic] jimnastiğin önemi, çeşitleri, *endikasyonları*, sıcak banyo, su altında tazyikli masajdan bahsedilmiştir**. Bu çalışma 5 sahifedir ve 1 Almanca özet içerir.)

12.”Doğuştan Kalça Çıkığı Tedavisinde Karşılaşılan Güçlükler”; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 22, Sayı 1, Yıl 1959.

(Yazar, **Kliniğe gelen doğuştan kalça çıkıklı hastaların rahatsızlığının gittikçe artmasının sebeplerinden biri olarak, memleket içi mühacerete [göçe] bağlı verasetle ilgili biyolojik faktörü,** göstermektedir. Ayrıca doğuşta kalça çıkığında *antiversiyonun* [anteversiyon] sebep olacağı komplikasyonlardan bahsederek, *antiversiyon* ve *valgusu* düzeltecek Bernbeck *Osteotomi’si* ve *fragmanları* tesbitte [sic] **Max Lange’nin çift *grefli* biyolojik metodunu tercih edilmesi gerektiğini bildirerek bu metodu ile tedavi ettiği bir vak’ayı takdim etmektedir**. Bu çalışma 5 sahifedir, 2 şema, 4 literatür ve 1 Almanca özet içermektedir.)

13.”*Mekonyum Peritoniti*”; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 23, Sayı 1 , Yıl 1960.

(Türkiye’de hiç yayınlanmamış olduğu için yayınlamaya lüzum gördüğü bir *Mekonyum İleus* vak’asının klasik bilgilerini vermiş, ameliyat ve otopsi bulgularını inceleyerek mekonyum pünömonitis [pnömonitis] ve *mekonyum idroselini* [hidroselini] bilimsel açıdan izah etmiştir. Yazarın araştırıcı niteliğini açıklayan bir yazıdır. Bu çalışma 9 sahifedir, 6 grafi, 3 literatür içermektedir.)

14.” *Coxarthros’da* Cerrahi Tedavi”; İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt 23, Sayı 1, Yıl 1960.

(En yeni bilgileri içine alarak hastalığa sebep olan faktörler incelenmiş, *Coxarthros’un* pek üzerinde durulmayan önemli ***prevantif* tedavisi ile beraber *konservatif* tedavinin tesir mekanizması**, çeşitli cerrahi metodları [sic], *endikasyonlarından* ayrıntılarıyla bahsedilmiştir. Judet metodunun iyi uygulandığı takdirde *Coxarthros* tedavisinde bir yeri olacağını, Cup *Artroplastie’nin* iyi netice vermediği fikrini bildirmiştir. Bu çalışma 15 sahifedir; 1 şema, 3 grafi, 8 literatür ve 1 Almanca özet içermektedir.)

15.”*Arthrosis Deformans*”; *Osteoarthritis* Fizikoterapi-Rehabilitasyon Tekamül Kürsü Yayınları, Sahife 53, Yıl 1962.

(*Arthrosis deformans* hakkında klasik bilgiler veren öğretici mahiyette bir yazıdır. Bu çalışma 7 sahifedir ve 4 şekil içermektedir.)

16.”*Kollagen* Hastalıklarda Ortopedik-Cerrahi Tedavi”; *Kollagen* Hastalıklar Fiziktedavi-Rehabilitasyon Tekamül Kürsü Yayınları 2, Sahife 165, Yıl 1963.

(Primer, sekonder, *poliartritler*, *spondylitis ankilopoetikada* cerrahi tedavilerden bahseden öğretici bir yazıdır. Bu çalışma 3 sahifedir; 7 literatür ve 1 Almanca özet içerir.)

17.” *Crus Diafiz* Kırıklarında Tedavi”; Act. Ortho. et Trau. Turcica, Vol. 1, Sayı 1, Yıl 1965.

(Yazar taze ***tibia diafiz*** **kırıklarında** ***konservatif*** **metodun cerrahi metodlara [sic] tercih edilmesi fikrini** 114 vak’ada araştırmalara dayanarak müdafaa etmiş. Bu tip kırıkların tedavisindeki zorlukları açıklamış çeşitli cerrahi metodlarla alınan sonuçlar ve konservatif metodların neticeleri tablolar halinde bildirilmiştir. Bu çalışma 10 sahifedir; 8 grafi, 22 literatür ve 3 dilde özet içermektedir.)

18.” *Collum Femoris Lateral* Kırıklarında Tedavi” ; Act. Ortho. et Trau. Turcica, Vol. 2, Sayı 1, Yıl 1963.

(Yazar 7 tanesi konservatif, 10 tanesi çivileme ile tedavi edilmiş vak’alardan aldığı sonuçları incelemiş ve çivileme metodunun tercih edilmesi gerektiği üzerinde durmuştur. Bu çalışma 6 sahifedir; 8 radyografi, 1 şema ve 1 Almanca özet içermektedir.)

19.”*Radius* Alt Ucu Kırığı Sekelleri (*Sudeck Atrofisi*)”; Yeni Tıp Alemi, Vol. 12, Sayı 135, Yıl 1963.

(*Radius* alt ucu kırıklarında *dislokasyon* şekilleri, *disloke* kaynamış kırıklarda cerrahi tedaviler gözden geçirilmiş, bu kırıklarla beraber görülen *Sudeck Atrofisinin* etyo-patojenezi [sic], Kliniği ve tedavi prensipleri geniş bir şekilde açıklanmıştır. Bu çalışma 5 sahifedir; 7 grafi ve 1 Almanca özet içermektedir.)

20.”*Traumatische Hüftlüxation bei Kindern (Aussprache)*”; Verhandlungsband 50 Kongress (Alman Ortopedi Kongresi), Sahife 308, Yıl 1963.

(Alman Ortopedi Kongresinde *disküsyondaki* yazarın mütalaasıdır. Çocuklarda 17 vak’ada travmatik kalça çıkığına rastladığını, bunlarda *kaput nekrozu* sık

görüldüğünden çıkık kalçanın bir yıl kadar yükten kurtarılması gerektiği ve geç gelen 4 vak'ada yapmış olduğu *abduksiyon osteotomi'lerinden* iyi netice aldığı ifade edilmektedir. Bu çalışma 1 sahifedir.

21." *Tibia* Başı Mafsal Kırıkları"; Act. Ortho. et Trau. Turcica, Vol. 2, Sayı 2, Yıl 1963.

(Yazar tedavi ettiği ve iyi sonuç aldığı 5 vak'adan bahsederek bu kırıklar hakkında klasik bilgi vermekte, tedavide somunlu vida kullanmayı tavsiye etmektedir. Bu çalışma 2 sahifedir; 2 radyografi, 3 literatür ve 1 Almanca özet içermektedir.)

22."*Crus Diafiz* Kırıklarında Tedavi Hakkında"; Dirim Mecmuası, C. 39, Sayı 9-10, Yıl 1964.

(Yazarın, daha evvel yayınlamış olduğu bu konudaki yazıya karşı tıbbi kritik yapan bir meslekdaşının [sic] yazısına verilmiş cevap mahiyetinde geniş literatüre dayanan *dokumante* bilimsel mahiyette bir yayındır. Bu çalışma 5 sahifedir ve 22 literatür içermektedir.)

23."*Calcaneus'ta Osteoid Osteoma* Vak'ası" Yeni Tıp Alemi Mecmuası, Vol. 13, Sayı 153, Yıl 1964.

(Yazıda anlatılan vak'anın özelliği, nadir bir lokalizasyon görtermesi [sic] ve *talo kalkaneen* oynağı ilgilendirmesi dolayısıyla klasik *küretaj* ve çiple boşluğun doldurulmasına ilaveten bir de *talo naviküler* oynakta *arthrodes* gerektirmektedir. Altı ay sonra tam şifa elde edilen bu vak'a münasebetiyle klasik bilgiler verilmiştir. Bu çalışma 3 sahifedir ve 2 yabancı dilde özet içermektedir.)

24."*Collum Femoris Osteomyelitinde* Tedavi"; Yeni Tıp Alemi Mecmuası, Vol. 14, Sayı 163, Yıl 1965.

(Yazar, süt çocuğu *osteomyelitinin* erkenden tedavisi ile az sekelle veya sekelsiz tedavi edilebileceğini 3 vak'a üzerinde göstermiş ve sekel devrinde 2 vak'ada uyguladığı *rekonstrüktif* tedaviden aldığı sonuçları bildirmiştir. Bu çalışma 2 sahifedir; 12 radyografi ve 1 Almanca özet içermektedir.)

25." **Sakatlıkların Sebepleri**"; Dünya Halk Sağlığı Haftasında Sakatların Eğitimi İçin Panel 1966.

(**Sakatlıkların *prevansiyonu*** bakımından sebeplerinin açıklanması üzerinde durulmuş ve gerekli tedbirler açık bir dille anlatılmıştır. Mediko Sosyal bir yazıdır. Bu çalışma 5 sahifedir.)

26.”Kalçanın *Arthrosis Deformansı*”; Tıbbi-Cerrahi El Kitabı Cilt V, Sayfa 229, Yıl 1967. (3 sahife)

27.”Post Travmatik *Aljik* Sendrom”; Tıbbi-Cerrahi El Kitabı Cilt V, Sayfa 256, Yıl 1967. (2 sahife)

28.”*Aseptik Nekrozlar*”; Tıbbi-Cerrahi El Kitabı Cilt V, Sayfa 258, Yıl 1967

(Bu 3 konu tıp öğrencileri için öğretim üyeleri tarafından hazırlanan Tıbbi Cerrahi El Kitabındaki konulardır; yazarın bir konuyu özetleyerek en iyi bir şekilde öğrenciye sunma kapasitesini göstermektedir. 3 sahifedir.)

29. “*Habitüel* Omuz *Luxation’unda* Lange Metodu”; Türk Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyeti, 1967.

(Yazar, travmatik olan veya olmayan itiyadi [alışkanlık kazanmış] omuz çıkıkları, *patojenileri* değişik cerrahi metodları [sic] *disküte* edilmiş ve 5 vak’ada uyguladığı Max Lange metodundan aldığı iyi sonuçları bildirmiştir. Bu tekniğin hem tavan yetersizliğini ve hem de kas dengesizliğini telafi etmesi bakımından üstünlüğü üzerinde durulmuş, yaşlılarda ise Putti-Platt tekniğinin kullanılması tavsiye edilmiştir. Memleketimzde [sic] neşredilmemiş bir metod [sic] olması bakımından enteresandır. Bu çalışma 4 sahifedir; 6 grafi, 5 literatür ve 1 Almanca özet içerir.)

30,”A O Metodu İle Tezyikli [sic: muhtemelen tazyikli] *Osteosythes* [sic: muhtemelen osteosynthese]”; XV. Türk Cerrahi Kongresi, 1967.

(Kompresyon arürodes’inin [sic: muhtemelen artrodez] dayandığı prensipler ve hayvan tecrübeleri, avantajları, kırık kaynaması esnasındaki radyolojik bulgular açık bir dille yazılmış, 7 kırık ve *psödoartros* vak’asında alınan sonuçlar bildirilmiştir. Sonuç olarak kırık tedavisinin konservatif metodlarla [sic] yapılması, *osteosythes’in* [sic: muhtemelen osteosynthese] endike olduğu hallerde Kütscher veya bu metodun tercih edilmesi fikri müdafaa edilmiştir. Memleketimizde ilk defa uygulanması ve sonuçları bakımından değerli bir yazıdır. Bu çalışma 4 sahifedir; 1 şema, 3 grafi ve 1 tablo içermektedir.)

31.”Kalçada Total Protez”; Yayınlanmağa hazır, 1967.

(Çeşitli kalça protezlerinin gelişmesi, sakınca ve avantajları, Charnley'in total protezi ve mahzurları ayrıntılı olarak *disküte* edilmiştir. Yazar memleketimizde ilke defa uyguladığını bildirdiği Mc. Kee Farrar total protezinden 5 ay sonra aldığı sonucu bildirmiştir. Bu çalışma 4 sahifedir; 5 şekil, 2 radyografi ve 3 literatür içermektedir.)

32." Doğuşta Kalça Çıkığında *Tavan Plastiği*" Profesörlük Takdim Tezi; Yıl 1967.

(Doğuşta kalça çıkığı tedavisinde *tavan plastiğinin* yeri, bizde vak'aların geç gelmesi dolayısıyla bu metodun daha fazla *endikasyon* olabileceği belirtilmiş, değişik *endikasyonlar* ve sonuçlar üzerinde durulmuş, *neokotil* ve *asetabulum* üzerine yapılacak tavanlardan bahsedilmiştir. Yazar 9 vak'ada **Spitzy *tavan plastiğini* modifiye ederek uygulamış ve *post operatuvar traksiyonla* yaparak aldığı iyi sonuçları** bildirmiştir. Bu çalışma 12 sahifedir; 16 grafi, 5 şema, 17 literatür içermektedir.)

33. "*Über die interne Zusatztherapie des Morbus Perthes mit dem Angiolyticum Vasculat.*" (Mit 6 Einzelabbildungen) ; 1967, Zeitachrift für Orthopadie, Band 104, Heft 1, s. 68.

4.2. 1933-1967 Tarihleri Arasında İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde Çalışan Yabancı Ortez-Protez Teknikerleri

4.2.1. Hans Priess

Şekil 4-18: Dr. Hans Priess

Ortez-Protez Atölyesi için yabancı teknik eleman olarak ilk getirtilen kişi olan Hans Priess (Şekil 4-18) aynı zamanda bir kimya doktorudur. 1897 doğumlu Priess, Danimarka asıllı bir Alman vatandaşıdır.

Dönemin Tıp Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Muhiddin Erel'in 8 Nisan 1948 tarihinde Üniversite Rektörlüğüne yazdığı yazıda: "... açık bulunan -260- liralık yere ortopedi teknisyeni olarak kimya doktoru Priess'in 1.4.1948 gününden itibaren -1- sene süre ile Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğine atanmasına" karar verildiği bildirilmektedir.

Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar, Dr. Hans Priess ile ilk sözleşmesinin 1 Nisan 1948 tarihinde yapıldığını yazıyla Dekanlığa iletir.

Sözleşmenin imzalanmasının üstünden üç ay kadar bir zaman geçmiştir ki, Emniyet Genel Müdürlüğünden Tıp Fakültesi Dekanlığına yollanan 4 Eylül 1948 tarihli yazıyla Dr. Hans Priess'in vermiş olduğu kimlik bilgilerinin tutarsız olduğu şikayet edilmektedir:

"Fakültenizin Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği yardımcılığına angaje edilen Hans Priess'in beyannamesinde yapılan incelemede; bu yabancının Bern Elçiliğimize verdiği istizan (izin) varakasında babası adının Henri diye yazıldığı halde bu kerre [sic] gönderilen beyannamesinde ise Hans olarak gösterildiği ve doğum tarihinin yazılmasına mahsus sütunun da boş bırakıldığı, adı geçenin hamil bulunduğu İsviçre himaye passportunun [sic] tarihi 29.4.1947 olduğu halde 29.4.1927 olarak gösterildiği ve bu yabancının 15.10.1947 tarihinde Bern Elçiliğimizden yurdumuz için aldığı giriş vizesinin tarihi de 29.4.1948 olarak yazıldığı ve Bern yerine Berlin denildiği görülmüştür.

İlişik olarak geri çevrilen beyannamenin renkli kalem ile işaretlendirilen yerlerinin de profesörün elinde bulunan pasaporta göre tashih edilerek iadesini ve işin gecikmesine sebeb [sic] olan bu gibi hallerin tekerrürüne meydan verilmemesi için alakalıların da dikkat nazarının çekilmesini rica ederim."

Priess'in belgelerinde doğum tarihlerini ve ana-baba isimlerini saklamaları veya değiştirmeleri, II. Dünya Savaşında Almanya'dan kaçmak zorunda kalan Yahudilerin kimliklerinin saklanması amacıyla uyguladıkları bir yöntemdi. Tıp Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Zeki Zeren, "Fakültemiz Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği yabancı uzmanı Dr. Hans Priess'in beyannamesindeki yanlışlıklar, adı geçenin elindeki pasaportu ile karşılaştırılarak düzeltildi" bilgisine dair yazıyı ve düzeltilen beyannameyi 10 Eylül 1948 tarihinde Emniyet Genel Müdürlüğüne gönderir.

Priess İstanbul'a geldiğinde Haseki Hastanesi'ne taşınmış bulunan Ortopedi Kliniğinin bir bölümünü, kendilerinden habersizce, Kadın-Doğum Kliniğine verilmiş olması dolayısıyla Atölye kurulamamıştır. Bu nedenledir ki, Şakir Şakar'ın Dekanlığa yazdığı 16 Şubat 1949 tarihli dilekçede, Dr. Hans Priess'in çalışma süresinin 1 sene daha uzatılması için belirttiği gerekçe, Priess'in Almanya'dan getirttiği protezlerin öğrenci eğitiminde kullanılmış olmasından ibarettir:

“Kliniğimizde Ortopedik Protez işleri için yabancı yardımcı olarak çalışan Dr. Hans Priess bir sene müddetle bu sahada faydalı olmuştur. Bu yıl protezler ve sun’i uzuvlar için Almanya’da tanıdığı müesseselerden **öğrencilere gösterilmek üzere getirdiği sun’i bacak ve muhtelif sakatlıklar protezleri ile tedrisatımıza yardımı artmıştır.** Bir yıllık kunturatosu [kontratı] bitmek üzere bulunan Dr. Hans Priess’in kunturatosunun bir yıl daha uzutalmasını [sic] hayırlı bulduğumuzdan bu hususdaki [sic] ricamı saygılırımla [sic] arzederim.“

Şakir Şakar, aynı tarihlerde yazdığı bir diğer evrakta, Dr. Hans Priess’in Ortopedik Materyaller hakkında kitap (kitabı da ekleyerek) çıkartan Berlin Üniversitesi Ortopedi Kliniği Profesörü Dr. Hermann Gocht’ın yanında çalıştığını da belirtmiştir:

“Kliniğimizde yabancı yardımcı olarak bir seneye yakın bir zamandan beri hevesle çalışan Dr. Priess in evvelce Berlin Üniversitesi Ordopedi [sic] Kliniği (Prof. Hermann Gocht) **protezler atelyesinin [sic] materiel [materyal]** kısmında çalışmış ve bu meseleye dair bir de kitap neşreylemiş olmasına binaen bu sahada kliniğimizde faideli [sic] olduğunu ve bu sene **protezler hakkındaki tedrisatımızı kolaylaşdırmak [sic] üzere öğrencilere gösterilmek maksadile [sic] müteaddit protez numeneleri [sic] getirtdiğini [sic]** ve buna binaen bu gibi hizmetleri sepkat eden [sic: muhtemelen sebkat eden olacak yani geçen] Dr. Priess‘in kontratosunun [kontratının] sonunda müddetinin bir sene daha uzatılmasında tedrisatımız için faide bulunacağını saygılarla arz ederim.”

1950 tarihinde halen Atölye kurulamadığından, Şakir Şakar’ın Dekanlığa yazısında, Hans Priess’in sözleşmesini uzatma gerekçesi olarak, dışarıya yaptırılan ortopedi cihazları konusunda kendisinden yararlanıldığı şeklindedir:

“Sözleşmesi 1.4.1950 de sona erecek olan Kliniğimiz yabancı yardımcısı Dr. Hans Priess’in protezler ve sun’i uzuva [sic] ait teknik mütehassısı olması sebebile [sic] bu cihazların yaptırılmasında kendisinden istifade ediyoruz. Bu suretle sözleşmesinin yenilenmesini Kliniğimizin verimli çalışması bakımından uygun gördüğümden bu hususdaki [sic] emri müsaadenizin esirgenmemesini saygılarımla rica ederim.“

1950 yılında Priess’in sözleşmesi, “bilhassa protezler ve suni uzuv üzerinde kliniğe sağladığı faydalar“ sebebiyle Fakülte Profesörler Kurulunca bir sene daha uzatılırken yeni bütçede ödeneği de artırılmıştı.

1951 yılına gelindiğinde, değişin bir durum olmamıştır. Şakir Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına gönderdiği 30 Ocak 1951 tarihli yazı kliniğin yer sıkıntısını bütün açıklığıyla aksettirmektedir:

"O koridor parçasına 80-90 veya 100 kadar hasta müracaat etmektedir. Perişan halimizi anlatmak için kelime bulamadığımı ilave edebilirim. İlmi neşriyatımızı okuyan bazı Batılı ve Amerika'lı [sic] Ortopedi Profesörleri Kliniğimizi görmek için müteaddit mektuplar yazmışlardır, hepsini birer vesile ile atlatmak mecburiyetinde kalmışızdır. Brüksel ve Amsterdam'da toplanan milletler arası Ortopedi ve Travmatoloji Cemiyeti katibi Umumisi ve erkanı İstanbul Üniversite'sinin Ortopedi Kliniğinde toplanmağı teklif ettiği zaman soğuk bir ter dökerek teklifin önüne geçmek için çok müşkilat [zorluklar] çektim. 1950 senesinde Fransız Ortopedi ve Travmatoolji [sic] kongresine iştirak eden arkadaşımız, Dr. Cevad Alpsoy ayni teklifle karşılaşmıştır. Bunu önlemek için çektiği eziyeti bana yana yakıla anlatmıştır. Atrık [sic] bu utandırıcı cihetleri de açıklamak mecburiyetinde kaldığıma çok müteessirim. Çalışmaksa, onu insani kuvvetimizin üstünde yıpranarak yapıyoruz. Türk mesaisini Batıya tanıtmaksa, karınca kararınca kabilinden onu da ihmal etmiyoruz. İstediğimiz mühim bir şey değil.

1939'dan beri projesi hazır bulunup enstitü kısımlar ile ikmal edilmiş, Dün bizden ayrılmış Balkan devletlerinin Üniversitelerindeki kadar, ve bu sene davet edildiğim 2 milyonluk Uruguay'ın Montenideo Üniversitesinin Ortopedi Kliniği kadar - bir çalışma müessesesi istiyoruz.

Sırf yurdun Ortopedik alillerine [engellilerine] faydalı olmak ve verimli tedrisat yapabilmek için mütevazi enstitümüzün yapılması hususunda bir kere daha Yüksek Hey'etinize tederrula istirhamı muvafık buluyorum.

Yapılacak bir atelyeden [sic] ümidini kesmiş olan Dr. Hans Priess'e bir sene daha sabretmesini rica ettim. Ve sözleşmesinin yenilenmesini istediğimi kendisine bildirdim. Pek ümidsiz [sic] olan Dr. Priess'in (bu ricamı kabul ettiğinden) bir sene daha çalışmasına ve sözleşmesinin yenilenmesine müsaade buyurmanızı saygılarımla rica ederim."

1952 yılı başında, Şakir Şakar'ın Dr. Hans Priess'in sözleşmesinin yenilenmesi isteği hakkındaki Dekanlığa yazarak, "Kliniğimiz yabancı yardımcısı Dr. Hans Priess'in sözleşmesinin yenilenmesini, hususile [sic] protez dairelerini ihtiva eden yeni Kliniğimizin inşasına karar verilmesi hasebile [sic], lüzumlu [sic] addeddiğimi [sic]

arzeder [sic] ve bu iş hususunda kıymetli tavassutunuzu saygılarımla rica ederim.” diye yazmıştı. Priess’e çok ihtiyaç vardı, çünkü artık protez dairelerinin de bulunacağı Ortopedi Kliniğinin inşasına karar verilmişti. Profesörler Kurulu, Priess’in sözleşmesini uzatmıştı. Fakat. Dr. Hans Priess, hususi işleri dolayısıyla memleketine dönmek istediğinden sözleşmesinin yenilenmesini istememişti.

Şakir Şakar’ın 1952 yılında Dr. Hans Priess hakkında yazdığı son yazı artık sözleşmenin iptali anlamına geliyordu:

“Kliniğimizde protez mütahassısı [sic] sıfatıyle [sic] yabancı yardımcı olarak çalışan Dr. Hans Priess üç seneden beri, bir atelyemiz [sic] olmadığı halde, dışardaki firmalara yaptırmak mecburiyetinde bulunduğumuz protez ve sun’i uzuvların modern bir şekilde imaline yardım ederek yaptığı hizmetten çok memnun kalmışızdır. 70 yaşında bulunan Dr. Hans Priess bu esnada Almanya’ya gidip tekaütlük [emeklilik] meselesini halledemezse, büyük bir kaybı olacağını ve Berlin’de Amerikalılar tarafından işgal edilmiş olan malikanesinin tahliye edilmesi üzerine bu meseleyi yerinde bizzat tetkik eylemezse mutazarrır olacağını [zarar göreceğini] gelen mektupları göstererek söylediğinden Almanya’daki işlerini tesviye etmek [sonuçlandırmak] üzere kendisinin Kliniğimizle ilişiğinin kesilerek memleketine dönmesine müsaade edilmesine rica etmektedir. Bu müsaadenin verilmesine delalet buyurmanızı saygılarımla rica ederim”

Dr. Hans Priess, henüz Atölye kurulamadan, 1 Nisan 1952 tarihinde görevinden ayrıldı.

4.2.2. Erwin Nobbe

Şekil 4-19: Erwin Nobbe

Ortopedi Kliniğine yabancı uzman olarak görevlendirilen ikinci kişi Erwin Arnold Karl Nobbe'dir (Şekil 4-19). 5. Nisan. 1928 tarihinde Almanya'nın Osnabrück şehrinde doğmuş olan Nobbe 1934 ile 1940 yılları arasında Osnabrück İlkokulunda; 1940 ile 1948 yılları arasında Osnabrück Devlet Erkek Lisesinde okumuştur. 15. Ocak. 1949'dan 15. Ocak. 1952 tarihine kadar Osnabrück'te bulunan Brandes und Diesing adlı firmada *Ortop. Mekaniker* [Mechaniker] çıraklığı yapar. 1. Şubat. 1952'den 16. Ekim. 1953 tarihine kadar Almanya'da Lübbecke kasabasında "Plöger" adlı firmada çalışır. 19. Ekim. 1953 tarihinden Türkiye'ye gelene kadarki dönemde Almanya'nın Bad Tölz şehrinde Streifeneder adlı firmada, Ortopedi Tedarik Hastanesinde (*Orthopad. Versorgungskrankenhaus*) çalışmaktadır.

Akif Şakir Şakar, Nobbe ile mektuplaşmaktadır. Nobbe, aşağıdaki mektup ile Ortopedi Kliniğinde çalışma arzusunu açıkça ifade etmektedir:

“Sayın Baylar, pek muhterem Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ile yapmış olduğum muhabereye istinaden sizdeki *Ortopedimekaniker* [ortopedi mekanikeri] işine talibim. İş şartlarına aynen mutabıkım. 26 yaşındayım ve lise mezunuyum. *Ortopedimekaniker* olarak müstakil çalıştım ve tecrübelerim protez, küçük ortopedi ve klinik ortopedisine istinad etmektedir [dayanmaktadır]. Teklif edilen vazifeye gereken bütün evsafa haizim. Halen Bad Tölz’de Streifeneder Firmasının ortopedi kliniğinde çalışmaktayım. Tercümei halimin [tercüme-i hal] hulasası [özeti] ve tasdikli diplomamın suretini ilişik olarak takdim ediyorum. Çalıştığım yerlerin vesikalarının orijinali bulunduğundan arzu edildiği takdirde kopyalarını çıkartıp yollarım. Sizin kliniğinizde çalışmayı çok arzu etmekteyim. Bu hususta cevabınıza intizaren [bekleyerek] saygılarımı sunarım.“

Nobbe’nin çalışmış olduğu atölyeden aşağıdaki olumlu referans da alınmıştır:

“Bay Nobbe, klinikte uzun süredir son derece yetkin ve güvenilir bir kişi olarak tanınıyor. Yerel ortopedi atölyesinde en iyi çalışanlardan biri ve onlardan biri olarak kabul ediliyor. Her şeyden önce kendi fikirleri var ve bunları ortopedi bakımında uyguluyorlar. Bu yüzden bu beyefendiyi size kesinlikle tavsiye edebiliriz. Artopadik [sic: muhtemelen doğrusu ortopedik] atölyelerin başkanı burada. Konuşulan görüşümü açıkça doğruluyor.

Bu bilgilerle size faydalı olabildiğimi umuyorum ve ayrıca Bay Nobbe'yi ortopedi tamircisi olarak kliniğinize götürürseniz ondan çok memnun kalacağınızı da umuyorum. Dr. Mayr Oberarzt”

14 Nisan 1955 tarihinde Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar Tıp Fakültesi Dekanlığına yazarak Erwin Nobbe’nin Ortopedi Kliniğinin sun’i uzuvlar ve protezler atölyesinde çalışması için istekte bulunur:

“Avrupanın [sic] en büyük maluller ve traumatolojik [sic] vak’alar hastanesi olan tahminen 600 yataklı Bad Tölz hastanesinin Ortopedi müessesinde mekaniker olarak çalışan *Hern* [Herrn] Erwin Nobbe’nin göndermiş olduğu hal tercümesi uygun görüldüğünden ve kendisi Kliniğimizde çalışan *Frohlayn* [Fräulein] Mertens/Heidi Martens’in kontrat şeraitini [şartlarını] kabul eylediğinden Yeni Ortopedi Kliniğimizin sun’i uzuvlar ve protezler atelyesinde (icabında temdit edilmek [uzatılmak] üzere şimdilik bir sene müddetle) mekaniker olarak çalışmasına müsaade buyurmanızı saygılarımla rica ederim.”

30. Nisan. 1955 tarihinde toplanan Profesörler Kurulunda Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğinin yabancı uzmanlığına (Mekanikerliğine) Erwin Nobbe'nin getirtilmesi uygun görülür.

29 Ağustos 1955 tarihli Tıp Fakültesi Dekanlığına yazılan yazıda Erwin Nobbe'nin bildirilen adreste bulunamadığı bilgisi bildirilmiştir. Almanya'da yaşadığı yerin adresine dair yaşanan karışıklıktan dolayı Erwin Nobbe ile bir süre iletişim kopmuştur. Bu iletişim kopukluğu döneminde Nobbe aylardan beri haber beklediğinden ve bu sebeple Almanya'da aldığı teklifleri değerlendiremediğinden bahseder. 14 Eylül 1955 tarihli Şakar'ın Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı yazıda Nobbe'nin yeni adres bilgileri Dekanlığa iletilmiştir ve iletişim tekrar kurulmuştur.

10 Şubat 1956 tarihli belgede Nobbe'nin Münih'ten İstanbul'a gelmesi için uçak biletinin gönderildiği bildirilmektedir. 5 Mart 1956 tarihinin sabahında Nobbe görevine başlar.

Akif Şakir Şakar'ın 7 Kasım 1956 tarihinde Dekanlığa yazdığı dilekçe göz önünde bulundurulduğunda, Nobbe'nin çalışmalarından pek memnundur:

"5 Mart 1957 de sözleşme müddeti sona erecek olan Kliniğimiz yabancı uzmanı Erwin Nobbe'nin sözleşmesinin yenilenmesini canı gönülden arzu ettiğimi arz edebilirim. Protezler ve suni uzuvlar atelyesinin *enstallasyon* [kurulum] aletlerinin transferinin yakında yapılacağına dair Ankara'dan vaid [söz] almış isem de bir kere de taraf-ı alinizden takid edilmesini [doğrulanmasını] saygılarımla rica ederim."

Akif Şakir Şakar, protezler ve suni uzuvlar atölyesine ait malzemenin tahsisi ve transferiyle ilgilenen Erwin Nobbe'nin sorumluluk sahibi, fedakar bir kişi olduğunu söylemektedir:

"Kliniğimiz yabancı uzmanı Erwin Nobbe, protezler ve suni uzuvlar atelyesine [sic] ait malzemenin tahsisi ve transferi yakında olacağından dolayı, memleket dışında bir ay izinli olmaktan sarf-ı nazar etmiş ve yalnız Ağustos ayında on beş gün Hataya kadar gidip gelmek üzere mezuniyetle iktfa [izinle yetinmiştir]."

Nobbe'nin sözleşmesini yenileme dönemi geldiğinde, Akif Şakir Şakar 7 Kasım 1957 tarihinde Dekanlığa yazı göndererek, atölyeyi kuracak kişinin Nobbe olduğunu açıkça ifade eder:

“Kliniğimiz protezler dairesinin yabancı uzmanı Bay Erwin Nobbe’nin sözleşme müddetinin 5 Mart 1957 tarihinde biteceği bildirilmektedir. 1955 yılındanberi [sic] ısmarlamış olduğumuz Protezler dairesinin makineleri İstanbul’a gelmeğe başlamıştır. İlk sevkiyattan 14 sandığı elyövm [sic: doğrusu el-yevm yani bugün olmalı] Sirkeci gümrüğünde bulunmaktadır. Bu atelyeyi [sic] kuracak bu aletleri yanına vereceğimiz bir kaç yerli elemanla çalıştıracak olan bu zattır. Binaenaleyh [bundan dolayı] müddetinin hiç olmazsa bir sene daha uzatılmasının pek lüzumlu olduğunu derin saygılarımla arzederim [sic].”

Alman teknikerlerin çalışma sürelerinin uzatılma dönemlerinde en sık gündeme gelen hususlardan biri, verilecek ücretin tayini meselesidir. Akif Şakir Şakar, Tıp Fakültesi Dekanlığına yazdığı 23 Ocak 1958 tarihli yazısında Nobbe’nin maaşının yükseltilmesini talep eder:

“ Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğinin Protezler atelyesinin yabancı uzmanı Erwin Nobbe bir buçuk sene evvelki anlaşma üzerine (800) lira ücret almaktadır. Kabiliyet itibariyle kendisinden çok aşağı bulunan Ankara’daki Ortopedi Kliniği Protezler uzmanı olan Alman’ın senelerden beri (1000) lira almakta olduğunu öğrenince bana: Maaşının Ankara’daki uzmanın maaşı derecesinde olmasını yani 1000 liraya çıkartılmasını rica etmiştir. Ben de 1000 liraya çıkartılmasını eski yazılarımda müteaddit defalar rica etmiştim.

Protezler atelyesinde çalışacak ve kadromuzda yerleri bulunan yabancı uzmanlar hakkında zat-ı alinizle telefonla görüşürken Bay Nobbe’nin 1958 Mart’ında konturatosunun [sic] temdidi [uzatılması] esnasında maaşının (1000) lira yapılacağını bildirmiştiniz. Bu tebşirinizi [güzel haberinizi] kendisine söyleyince kontırat [sic] müddetinin bir sene daha uzatılmasına muvafakat etmiştir. 1957 senesinde senelik mezuniyetinde [izninde] Frankfurt’ta Ortopedi uzmanlarına yaptırılan ‘*meister Prüfung*’ imtihanına girmiş ve muvaffak olmuştur. San’atkar ve en modern protezlerin fiziyolojik [sic] tesirlerini bilen Bay Nobbe’nin san’atındaki mahareti kadar ahlakını, arkadaşlarına karşı gösterdiği dürüstlüğünü ve hastalarından esirgemediği şefkatını [sic] her gün görmekteyiz. Kontıratının [sic] 1958 Mart ayı zarfında 1000 lira ücretle bir sene daha temdidine müsaade buyurulmasını derin saygılarımla rica ederim.”

1956 yılından itibaren 3 yıl süre ile Üniversite Hastanesinde ortez-protez teknikeri olarak çalışan Nobbe’nin uzmanlara mahsus beyannamesinde görevi İstanbul

Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Protez Uzmanı şeklinde geçmektedir. Erwin Nobbe Protez Uzmanı olarak 3 kere birer senelik (5.3.1956-5.3.1957 , 5.3.1957-5.3.1958 , 5.3.1958 – 5.3.1959) sözleşmeler yaparak çalışmıştır. Üçüncü sözleşmesi 5 Mart 1959 tarihinde bitecek olmasına rağmen ailevi sebeplerden ötürü 1 Şubat 1959 tarihinde görevinden ayrılmak zorunda kalmıştır.

4.2.3. Richard Zirbel

Şekil 4-20: Richard Zirbel

Arşiv belgeleri incelendiğinde, Richard Zirbel'in (Şekil 4-20) kendinin kaleme aldığı ve ayrıca çalıştığı iş yerlerinden gönderilen referans mektuplarında hayatıyla ve mesleki faaliyetleriyle ilgili bilgiler veriliyor. Zirbel'in kendisinin yazdığı Almanca hal tercümesinin çevirisi aşağıdadır:

"5 Aralık 1932 de tüccar Richard Zirbel ve eşi Anna'nın oğlu olarak doğdum. Protestanım, Halk Mektebini zamanında bitirdim. 1 Nisan 1949 da Ortopedi Teknisyeni

tahsilime Bremen'de Sanitatshaus [Sanitätshaus] Ernst Richter firmasında başladım. Kalfalık imtihanını lazım gelen zamandan evvel 31 Mart 1952'de verdim. Bundan sonra kalfa olarak çalıştım. Ortopedi hakkında geniş bilgi edindim. 16 Nisan'dan 10 Ağustos 1956'ya kadar Siegburg'taki Fritz von Laufenberg firmasında çalıştım. **Burada alüminyum protez yapımı ve klinik ortopedi ile esaslı olarak meşgul oldum.** Bundan sonraki yolum beni Frankfurt'a sevketti [sic]. 13.8.1956'dan 26.9.1957'ye kadar Habermann Ortopedi Atelyesinde [sic] çalıştım. O dönemde çok şey öğrendim. Bu mesaiyi takiben 14.10.1957'den 8.3.1958 tarihine kadar yine Yüksek Sanat Enstitüsü Mektebine devam ettim. Anatomi ve patoloji dersleri aldım. 2 Mayıs 1958'de Frankfurt Sanat Odasında imtihan komisyonu tarafından, Dr. Hauberg'in önünde Ortopedi Teknisyeni-Sanatkarı olarak muvaffakiyetle ustalık imtihanı verdim. Geçici olarak 4 hafta için ilk öğretici firmamda çalıştım. 15.6.1958'de Memmingen'deki ilk ustalık işime başladım. Atelyemizde [sic] bir yardımcı ve iki çırak meşgul oluyor. Sadece protez yapımı ile meşgul oluyoruz. Yakınımızda bir Ortopedi Kliniği yoktur. Uzun yıllardır müzikle uğraşmanın bana zevk verdiğini zikretmeden geçemiyeceğim [sic]. Boş zamanlarımda keman çalarım."

Alman asıllı ve Bremen doğumlu Richard Zirbel 1 Mart 1959 tarihinde Türkiye'ye gelmiştir. Belgeleri bir arada değerlendirdiğimizde, Türkiye'ye gelmeden önce bilgi ve tecrübe kazanmış olan Zirbel, orta okulu Bremen'de 31 Mart 1949 tarihinde tamamlayınca, 31 Mart 1949 ile 13 Mart 1952 tarihleri arasında **Oldenburg'da *Orthopädie Mechaniker* Sanat Okulu'nda** öğrenim görür. Sonra, Bremen'e döner ve Auf den Hafen 2-3 adresindeki Sanitatshaus (sağlık merkezi) Ernst Richter firmasında 1 Nisan 1949'dan 31 Mart 1952'ye kadar çalışır. 31 Mart 1952 tarihinde *Orthopädie Mechaniker* imtihanını Bremen Sanat Odası önünde vermiş ve ortopedik mekaniker olduktan sonra 29 Şubat 1956 tarihine kadar yine Sanitathaus Ernst Richter'de çalışmıştır; daha sonra 13 Mayıs 1958'den 13 Haziran 1958'e kadar Sanithaus Enst Ricter'de atölye şefi olmuştur. 16 Nisan 1956 ile 10 Ağustos 1956 tarihleri arasında ***Orthopadischen Instutut***'da (Adresi: von Laufenberg, Siegburg-RHLD, Neue Poststrassel 10-12); 18 Ağustos 1956 ile 26 Eylül 1957 tarihleri arasında **Orthopädie-Werk-Habermann**'da (Adresi: GmbH, Müchen-Frankfurt/m, şubesi Frankfurt) çalışmıştır. 15 Haziran 1958'den 10 Mart 1959'a kadar **Orthopädie-Bandagen Spezial-Werkstatte**'de (Gerstberger and Co.; R. Gerstberger U. CO.] atölye şefi olmuştur.

Çalışma hayatında uygulama yaparak tecrübe edinen Zirbel, tahsiline de devam etmiştir. Frankfurt Main'de bulunan Devlet Yüksek Sanat Enstitüsünde ortopedi ve bandaj teknisyeni olmak için 14 Ekim 1957'den 8 Mart 1958'e kadar okumuştur. Yine aynı Yüksek Sanat Enstitüsünde 19 Eylül 1957'den 20 Şubat 1958'e kadar personel idaresi, iş idaresi ve diğer idari hususları ayrı bir bölümde tahsil etmiştir. 2 Mayıs 1958 tarihinde Frankfurt'ta teknisyen imtihanını ihtisas komisyonu önünde vermiş ve Sanat Odası tarafından kendisine Teknisyenlik Diploması verilmiştir.

Almanya'da çalıştığı yerlerden Zirbel için güzel tavsiye mektupları alınmıştır. Ernst Richter Bremen'den aşağıdaki yazı gönderilir:

"Bay Richard Zirbel (Bremen, Sielwall 35, doğumu: 5.12.1932) 1.4.1949 tarihinde nezdimizde Ortopedi Teknisyeni talebesi olarak görevine başladı ve 31.3.1952 tarihinde kalfalık imtihanını muvafaakiyetle [sic] vererek bitirdi. Bay Zirbel'in kalfa olarak bizde çalıştığı zamanlarda Klinik Ortopedi bilgileri ve protez üretimi konularında iyi bir bilgi edinmiştir. Daima dürüst çalıştı ve verilen işleri memnuniyet verici şekilde başardı.

Malumatını artırmak için Atelyemizi [sic] terk ederken ona başarılar temenni ederiz.

Erns Richter Sıhhı [sic] Malzeme Deposu

Bremen, limanda 2/3"

Von Laufenberg Orthopädisches Institut Siegburg'dan aşağıdaki mektup alınmıştır:

"Bay Richard Zirbel 16.4.1956'dan 10.8.1956 tarihine kadar atelyemde [sic] çalışmıştır. **Verilen işleri, bilhassa cihaz konstrüksiyonunu tamamiyle [sic] kendi başına başarmıştır**. Kendi arzusu ile işini terketmiştir [sic].
Von Laufenberg
Ortopedi Enstitüsü"

Orthopadie-Werk-Habermann'dan (Habermann Ortopedi Atölyesi Münih-Frankfurt) yollanan yazı da olumludur:

"Bay Richard Zirbel (doğumu: 5.12.1932) 13.8.1956 tarihinden 26.9.1957'ye kadar atölyemizde Ortopedi Teknisyeni olarak çalışmıştır. Bu zaman zarfında çok iyi çalışmış ve modern Ortopedi Atelyesi'nin çalışma tarzına intibak etmiştir.

Bay Zirbel **sun'i bacak yapımında çalıştığı** gibi bilhassa Klinik Ortopedi sahasında meşgul olmuş ve en son tecrübe edilmiş çalışma metotları ile iştigal edebilmiştir.

Bay Zirbel daima uysal ve çalışkandır ve verilen işleri bizleri tam memnun edecek şekilde başarmıştır. Onu, itimat edilebilir iyi karakterli bir çalışma arkadaşı olarak tanıyoruz. Bay Zirbel sanatımızın Federal Meslek Mektebi'ne devam etmek için kendi arzusuyle [sic] ayrılmıştır. Bizim en iyi temennilerimiz ileride muvaffak olmasıdır.

Frankfurt-Main, 26.Eylül.1957"

Federal Teknik Okuldan (kendisi biyografisinde, Devlet Yüksek Sanat Enstitüsü diyor) alınan belgede Zirbel'in bu okulda gördüğü eğitim tanıtılıyor:

"14.10.1957'den 8.3.1958'e kadar Federal Meslek Mektebi'nin talebesiydi.
Tedrisat bilhassa aşağıdaki branşlardan ibarettir:
Ortopedi tarihi; anatomi-patoloji, ölçü alma, patron çıkarma, teknik resim, **alçı tekniği**, ***einlage* [tabanlık] tekniği**, hesap, mesleki hesap (*kalkulation* [calculation]), **cihazlar, bandaj ve korse yapımı - bacak protezi yapımı,** mesleki intizam, kazadan korunma, hastaneler ve doktorlar için yol tarifleri, ortopedi, cerrahi ve elektrotıp [elektro tıp] için elektro-medikal ekipman.
Ortopedi Teknisyeni ve Bandaj Sanatkarı için Federal Meslek Mektebi
Frankfurt Schönstress [Schönstraße]"

Federal Teknik Okuldan İdari Konularla ilgili aldığı bir belgede Zirbel'in sekreter, muhasip ve yönetici olarak da eğitildiği ifade ediliyor:

"Bay Richard Zirbel, 19 Eylül 1957'den 20 Şubat 1958'e kadar olan dönemde; Basit defter tutma, maliyet hesaplama, parasal işlemler, yazışmalar, vergiler, iş ve sosyal hukuk dahil hukuki bilgi, kooperatifler, zanaat kuralları, yetenekli çalışanların nasıl yaratılacağı uzmanıdır."

Zirbel için Orthopädie-Bandagen Spezial-Werkstätte'den (Gerstberger and Co.) alınan tavsiye mektubunda yine bir başarı öyküsü yazılıdır:

“Bay Richard Zirbel, 5 Aralık 1932'de Bremen'de doğdu, Memmingen, Spinnereiweg'de yaşıyor, 15 Haziran 1958'den 10 Mart 1959'a kadar ortopedi ustası olarak bizde çalıştı. Sayın Zirbel, büyük ve küçük ortopedi alanındaki tüm işlerde bilgilidir ve bizimle birlikte kendisini daha da mükemmelleştirmeyi başarmıştır. Tedbirli olmak ve hastalarla ilgilenmek onun çalışma alanının bir parçasıydı. Performansından memnun kaldık. Zirbel Bey, kendi isteği ile alanında daha fazla deneyim kazanmak amacıyla değişiklik yapmak istemektedir. Sayın Zirbel'i şiddetle tavsiye ederiz. “

Zirbel, üniversitede görevlendirilmesinden iki sene kadar sonra bir soruşturma geçirir. Protez Atölyesi’nden bazı mesai arkadaşlarının şikayeti üzerine 1961-1962 senelerinde Zirbel’in geçirdiği soruşturma sırasında Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsü hocalarının kendisi hakkındaki müspet düşüncelerinin belgesini arşivde tespit ettik:

Prof. Dr. Cevat Alpsoy: “ Kendisi, mesleğine vukufu ve çalışması bakımından dirayetli ve tamamiyle [sic] ilmi ve fenni çalışan bir adamdır. Ben bir buçuk aya yakın zamandır Atelyenin [sic] idaresini elime almış bulunuyorum. Buradaki çalışmalarım esnasında benden evvelki devrede bazı anlaşmazlıklar olduğunu ve bazı çekememezlikler yüzünden gruplaşmalar husule geldiğini bizzat müşahede ederek, bu ihtilafları ortadan kaldırmağa gayret ettim ve bunda da muvaffak oldum. Zirbele’e müsnet [yüklenen] fiillerin bu nevi çekememezliklerin bir mahsulü olduğunu mütalaa etmenin hatalı olduğu düşüncesindeyim. Zirbel, bundan evvel bulunan uzmanla kabil kıyas olmayacak derecede çalışkan, bilgili ve ihtisasından hakikaten istifade edilmekte olan bir kimsedir. Kendisinin Atelyeden [sic] ayrılması, burada yapılmakta olan mesaiyi mutlak surette sekteye uğratacak mahiyettedir. Kendisinin uzun zamandan beri bu atelyede yaptığı çalışmalar bakımından, daima dürüst olarak temayüz etmiştir. Bu itibarla müsnet fiillerin yakıştırma olduğu kanaatinde bulunuyorum.”

Doç. Dr. Hüsameddin Altav: “Aynı müessese içinde bulunmamız dolayısıyla Zirbel’i tanırım. Çok çalışkan ve ciddi bir adamdır. Yalnız biraz inatçıdır. Kendisine gönderilen işlerde teknik bakımdan hatalı taraflar vaki oldukça delillerini ira’e etmek [iyilik etmek] suretiyle bunların hatalı olduğunu söylemekte israr [sic] eden bir tiptir ve aynı zamanda hatalı olduğunu bildiği şeyleri de yapmaktan istinkaf eder [çekinir]. Teknik bilgileri

bakımından çok kıymetli bir elemandır ve şimdiye kadar Ortopedi Kliniği Atelyesine [sic] gelenler arasında da en iyisidir.”

1964 yılında Zirbel‘in sözleşmesinin uzatılmasına dair Dekanlığa yazılan yazıda:

“ Kliniğimiz Atölyesi yabancı uzman Richard Zirbel için vaktile [sic] yazmış olduğumuz kısa rapor hakkında Profesörler Kurulunca itiraz vaki olduğu cihetle, 7.12.1963 tarihinde seçilen komisyonumuz tarafından tekrar durumu incelenmiş,1963 yılında yanında çalışan 15 işçi ile yapmış olduğu, listesi belirtilen ortopedik cihaz v.s. adı geçenin faaliyeti hakkında, diğer dünya atelyeleri [sic] göz önünde tutularak, kabarıkça bir yekun teşkil ettiği görülmektedir.

Netice itibarile [sic] ; 7.12.1963 tarihinde toplanan Profesörler Kurulu kararı ile seçilen komisyonumuz, yaptığı incelemede liste halinde faaliyetini belirttiği Richard Zirbel’in mukavelesinin uzatılmasının Ortopedi Kliniği Protez Atelyesi için faydalı olacağı kanaatına vardığımızı arz ederiz.” Bu yazıda sözü edilen, aşağıdaki liste, 1963 yılında Ortopedi Atölyesinde hangi ortez ve protezlerin üretildiğini göstermesi bakımından önemlidir:

358 Ortopedik Bot

318 Yürüme Cihazı

292 Ortopedik Tabanlık

174 Korse (*Reclination* , *Lumbostat*, Mal de Pott)

105 Saint-Germain gece ateli

84 Tamir

49 Femur Protezi

32 Crus Protezi

28 Kol Cihazı

12 Bandaj

1454 Toplam (Toplandığında aslında 1452 oluyor.)

Listeyi incelediğimizde, Atölyede protez olarak, 49 uyluk protezi ve 32 bacak protezi; ortez olarak 105 gece ateli, 174 korse, 292 ortopedik tabanlık, 358 ortopedik bot üretilmiştir. Ayrıca, 318 yürüme cihazı (*walker*-yürüteç) ve 12 bandaj üretilmiştir. Listedeki 84 tamirin ve 28 kol cihazının ne olduğu tahmin edilemiyor. 1964 yılı içinde proteze ihtiyaç duyan hasta sayısı bilinmediğinden, üretimin yeter ya da yetersiz olduğu şeklinde bir değerlendirme yapamıyoruz. **Bazı hastaların protezlerini Atölye dışında yaptırmış olduklarını düşünebiliriz.**

1965 yılında Zirbel'in sözleşme yenilenmesi ile ilgili Dekanlığa verilen yazıda:

"Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Atelyesi [sic] yabancı uzmanı Richard Zirbel'in çalışması ve başarı durumu hakkında incelemelerde bulunmak, kontratının yenilenmesi hakkında karar vermek üzere 20.1.1965 tarihinde toplanan komisyonumuz aşağıda arzettiğimiz [sic] sonuca varmıştır: Kliniğimiz atelyesinde 12.3.1959 tarihinden beri çalışmakta olan teknik uzman Richard Zirbel dürüstlüğü, iyi çalışması, aynı zamanda bir çok eleman yetiştirmesi bakımından memnuniyeti mucip [sebep] olmuştur. Bugüne kadar her sene kontratı yenilenmiş ve hakkında verilen kararlar hep müspet olarak karşılanmıştır." 1965 yılında Zirbel'in kontratı uzatılmış ve maaşı konusunda karar verilmiştir.

1966 yılında Zirbel'in sözleşmesinin yenilenmesi ile ilgili Dekanlığa yazılan belgede:
"12.3.1966'da sözleşme müddeti sona erecek olan Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsü protez atelyesi [sic] yabancı uzmanı Richard Zirbel'in sözleşmesinin yenilenmesi hususunda 4.12.1965 tarihinde toplanan Profesörler Kurulunca seçilen komisyonumuz yukarda adı geçen uzman hakkında aşağıdaki kararlara varmıştır:

1. Richard Zirbel, 1.3.1959 tarihinden itibaren Kliniğimizde yararlı bir şekilde çalışmış ve çalışmaktadır.

2. Memleket dahilinde **müstakil bir atelye [sic] kurabilecek** bir çok kimselerin yararına çalışmış ve onların **yetişmesine yardım** etmiştir.

3. Memleketimizde bulunan materyelden [sic] istifade ederek bir çok sakata yeterli şekilde cihaz ve protez yapmağa muvaffak olmuş ve **Kliniğimizin bilhassa Kızılay ve Emekli Sandığı sakatları için yararlı bir şekilde çalışmasına yardım** etmiş bulunmaktadır.

4. İki, iki buçuk yıl önce hiç bir para sarfetmeden [sic] Kliniğimiz atelyesinde yirmi kişilik ortaokul mezunu bir **suni uzuv mütehassısı okulu** teklif etmiş ve Genel Kurulumuzun son oylamasına arzedildiği [sic] bir sırada bir arkadaşımızın itirazı üzerine geri kalan **okul kurulmadıkça, bir professor [sic] maaşından daha fazla ücret isteyen** suni uzuv yabancı uzmanına yıllarca ihtiyacımız olacağını arzetmek isteriz.

Görülüyorki [sic] Kliniğimiz için adı geçenin kontratını yenilemek mecburiyeti vardır. Yalnız kendisiyle vaki görüşmemizde, kendisine tahsis edilen maaşla geçinememekte olduğunu ileri sürmüş, Ege ve Ankara Tıp Fakültelerinde olduğu gibi maaşının eline net 3000 lira geçecek şekilde ayarlanmasını istemektedir.

Mümkünse lazım gelen işlemin yapılmasına müsaade buyurmanızı arz ve teklif ederiz."

Yukarıdaki yazıda, Zirbel'in uzmanlığına ihtiyaç olduğu açıkça ifade edilmektedir. Zirbel'in, "müstakil bir atelye kurabilecek" kimseler yetiştirdiğinden söz edilmekle birlikte, "suni uzuv mütehassısı okulu" kurma talebi reddedildiği için kendisine olan ihtiyacın devam ettiği ileri sürülmektedir. Kendisine ihtiyaç olduğunun farkında olan Zirbel, bir profesöre ödenen kadar maaş istemektedir. Kısacası, işe başladığı 1959 tarihinden 1966 yılına kadar geçen yedi sene içinde Zirbel'in yerini tutacak bir uzmanın yetişmediği anlaşılıyor.

Zirbel'in, 1967 tarihinde sözleşmesinin yenilenmesi ile ilgili belgede:

" 12.3.1967'de sözleşme müddeti sona edecek olan; Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsü yabancı uzmanı Richard Zirbel'in sözleşmesinin yenilenmesi hususunda, 3.12.1966'da toplanan Profesörler Kurulunca seçilen komisyonumuz, bu uzman hakkında aşağıdaki kararlara varmıştır:

1. Richard Zirbel 1.3.1959 tarihinden beri Kliniğimiz atelyesinde [sic] yararlı bir şekilde çalışmaktadır.

2. Bundan başka yanında çalışan bu branşa ait ustaları iyi bir şekilde yetiştirme gayretinde bulunmaktadır.

3. Her yıl sayısı **bine yakın olan Ortopedik cihaz, korse ve protez yapımında** faal bir rol oynamaktadır.

4. Almanya'da Protez Yapımı Tekniker Okulu'ndan başarı ile mezun olan, Richard Zirbel Kliniğimiz Atelyesinde; ortopedik uzmanların kontrolu [sic] altında, teknik yönden ilme ve fenne uygun olarak, ortopedik cihazların imalinde başarı sağlamaktadır.

Hali hazırda yerini dolduracak aynı vasıfta bir teknik elemanımız olmadığından, Kliniğimiz için lüzumlu olan bu teknikerin kontratının yenilenmesi hususunda lazım gelen işlemin yapılmasına müsaade buyurmanızı arz ve teklif ederiz"

1967 yılında ilgili komisyon Zirbel'e olan ihtiyacı, "hali hazırda yerini dolduracak aynı vasıfta bir teknik elemanımız olmadığından", ifadesiyle açıkça belirtmiştir. Fakat, bir yıl önceki raporda verilen üretim sayısı olan 1454 rakamı ile kıyaslandığında, "bine yakın yapım" ifadesi üretimin düşmüş olduğuna işaret ediyor.

1968 yılında Zirbel ile yapılacak sözleşme yenilenmesi ile ilgili belge:

"12.3.1968 tarihinde sözleşme müddeti sona erecek olan Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsü Yabancı Uzmanı Richard Zirbelin [sic] sözleşmesinin yenilenmesi hususunda 1.Şubat.1968 tarihinde toplanan Fakültemiz Profesörler Kurulunca seçilen komisyonumuz, 6.2.1968'de Kürsü Kurulu toplatısında [sic] bu yabancı uzman hakkında, aşağıdaki karara varmıştır:

1. Richard Zirbel, 1.3.1959'danberi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği atelyesinde [sic] yararlı bir şekilde çalışmaktadır.

2. Yanında çalışan ustaların iyi bir şekilde yetişmeleri için gayret sarfetmektedir [sic].

3. 1967 yılında protez atelyesinde, 75 protez, 600 cihaz, 160 korse yapımında faal bir rol oynamıştır.

4. Almanya'da protez yapımı ve tekniker okulu mezunu olan Richard Zirbel Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği atelyesinde yapılan ortopedik cihaz ve protezlerin tekniğe ve ilme uygun olarak yapımında Ortopedi Uzmanları kontrolu [sic] altında başarı sağlamaktadır.

Halen bu yabancı uzmanın yerini dolduracak vasıfta teknik bir eleman olmadığından Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği atelyesinin çalışması için lüzumlu olan bu teknikerin kontratının yenilenmesi hususunda lazım gelen işlemin yapılmasına müsaade buyurmanızı arz ev teklif ederiz"

1968 tarihli komisyon kararı dikkate alındığında, atölyede üretilen parça sayısı toplamı bir önceki seneye kıyasla bine yakından, 835'e düşmüştür. Bu yazıda, üretimin, "Ortopedi Uzmanları kontrolu altında" yapıldığının vurgulanması dikkati çekiyor; ancak kontrolü yapan doktorların isimleri belirtilmiyor.

1971 tarihli, Zirbel'in maaşının arttırılması konusundaki yazıda:

"1. Mensup olduğu Kürsü, Ortopedik Protez Uzmanı Richard Zirbel'in çalışmasından memnundur ve kendisine ihtiyaçları bulunduğunu belirtmişlerdir.
2. Richard Zirbel'in aylığı en son 4.2.1967 tarihinde arttırılarak 4500 liraya çıkarılmış, bundan sonra herhangi bir zam yapılmamıştır. Halbuki geçen yıl uygulanan Personel Kanunu ile diğer hizmetlilerin aylıkları artmıştır. Ayrıca Fakültemizde görevli diğer 2 yabancı uzmana zam yapılmıştır.
3. Bugün piyasada iyi ayakkabı ustaları haftada 500-600 Tl alabilmektedr [sic].
4. Nihayet yurt dışındaki ücretler çok caziptir."

Ortopedi Kürsüsünün Zirbel'e verdiği değeri gösteren yukarıdaki yazıdaki fiyat hesaplarını incelediğimizde, 1971 yılında iyi bir ayakkabı ustası 500 TL aldığına göre, Zirbel'in 4.500 TL maaşı beğenmediğini düşününce, bu maaşın 8 iyi ayakkabı ustasının aldığı toplam maaş miktarına eşit olduğunu görürüz. Bu paranın daha fazlası demek, 10 veya daha fazla iyi ayakkabı ustası kadar maaş istendiği anlamına gelir. 12 yıl boyunca Zirbel neden kendisi gibi bir protez ustası yetiştirememiştir?

1972 yılında Zirbel'in sözleşmesinin yenilenmesi ile ilgili dekanlığa yazılan yazıda:

"12.3.1972 tarihinde sözleşme süresi sona erecek olan Ortopedi ve Travmatoloji kürsüsü yabancı uzmanı Richard Zirbel'in, sözleşmesinin uzutalması [sic] hususunda 12.2.1972 tarihinde toplanan Profesörler Kurulu komisyonumuz 21.Şubat.1972 tarihindeki toplantısında yabancı uzman hakkında, aşağıdaki karara varmıştır:

Richard Zirbel, 1.3.1959 tarihinden beri ortopedi ve travmatoloji kürsüsü atelyesinde [sic] yararlı bir şekilde çalışmaktadır. Yanında çalışan ustaların iyi bir şekilde yetişmeleri için gayret sarfetmektedir [sic]. 1971 yılının 12 ayında, protez

atelyesinde: 203 korse, 365 cihaz ve 72 protez yapımında faal bir rol oynamıştır. Almanya'da protez yapımı ve tekniker okulu mezunu olan Richard Zirbel, Ortopedi ve Travmatoloji kliniği atelyesinde yapılan Ortopedik cihaz ve protezlerin tekniğe ve ilme uygun olarak yapımında ortopedi uzmanları kontrolü altında başarı sağlamaktadır. Halen bu yabancı uzmanın yerini dolduracak vasıfta teknik bir eleman olmadığından Ortopedi ve Travmatoloji atelyesinin çalışması için luzumlu [sic] olan bu teknikerin kontratının yenilenmesi hususunda lazım gelen işlemin yapılmasına müsaade buyurmanızı arz ve teklif ederim."

1972 yılında Ortopedi Kürsüsünün Richard Zirbel'in sözleşmesinin uzatılması için Dekanlığa yazdığı yazıda:

" 1. Richard Zirbel, 1.3.1959 tarihinden beri ortopedi ve travmatoloji kürsüsü atelyesinde yararlı bir şekilde çalışmaktadır.
2. Yanında çalışan ustaların iyi bir şekilde yetişmeleri için gayret safretmektedir.
3. 1971 yılının 12 ayında, protez atelyesinde: 203 korse, 365 cihaz ve 72 protez yapımında faal bir rol oynamıştır.
4. Almanya'da protez yapımı ve tekniker okulu mezunu olan Richard Zirbel, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Atelyesinde yapılan Ortopedik Cihaz ve Protezlerin tekniğe ve ilme uygun olarak yapımında ortopedi uzmanları kontrolü altında başarı sağlamaktadır.

Halen bu yabancı uzmanın yerini dolduracak vasıfta teknik bir eleman olmadığından Ortopedi ve Travmatoloji Atelyesinin çalışması için luzumlu olan bu teknikerin kontratının yenilenmesi hususunda lazım gelen işlemin yapılmasına müsaade buyurmanızı arz ve teklif ederim."

Ortopedi Kürsüsü, 1972 yılında Zirbel'in sözleşmesinin yenilenmesi için yine aynı sebeplerle dekanlığı yazıyla başvurmuştur. Bu yazıda, atölyede üretilen toplam parça sayısının yine azalarak, 640'a düştüğü dikkati çekiyor.

1973 yılında Zirbel'in sözleşmesinin uzatılması için Dekanlığa yazılan yazı ve ilgili evrak aşağıdadır:

" Kürsümüzde sözleşmeli olarak çalışan Protez Uzmanı Richard Zirbel hakkında istemiş olduğunuz bilgi aşağıda belirtilmiştir. Hal tercümesi ile diploma fotokopileri, yaptığı işlerin listesi üçer nüsha olarak ilişikte sunulmuştur.

Bilgilerinize arzolunur [sic].

Prof. Dr. Cevat Alpsoy

Ortopedi ve Travmatoloji Kürsü Başkanı

Senatonun son kararı:

1. Hal tercümesi, diplomaların tasdikli fotokopileri ve yaptığı işlerin listesi ilişiktir.

2. Atelyemizdeki [sic] işçilere hem nazari ve hem de pratik bilgi vermektedir.

3. Haftada altı gün çalışmaktadır.

4. Atelye işçilerini öğretmekte olup, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsüne bağlıdır.

5. Uzman Doktor olmadığından yanına bir asistan verilmemiştir.

6. Öğrenci yoktur. Fakat atelyede bulunan 12 işçiye nazari ve pratik öğrenim yapmaktadır.

7. Memlekette bu sahada diplomalı Türk Vatandaşı bulunmamaktadır.

8. Çalıştırdığımız Uzmanın kendi memleketinden veya uluslararası bir kuruluştan maddi yardım almadığı.

9. Bu anlaşma karşılığında yabancı bir memlekette görev alacak Türk Öğretim Üyesi şimdilik yoktur.

Hal Tercümesi ile diploma fotokopileri ve yaptığı işlerin listesi:
-İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Atelyesini teknik bakımdan yönetmek, burada çalışan personeli yetiştirmek **Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği öğretim üyeleri nezaretinde** atelyede yapılan her türlü işin teknik mes'uliyetini [sic] taşımak.
-Haftada 6 gün çalışmaktadır.
-Richard Zirbel görevi nedeniyle ders vermek durumunda değildir.
-Richard Zirbel'in görevi ilerde, bir asistanın yetişmesi şeklinde değil, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine bağlı Protez Okulu kurulmasından sonra bu okulda yetişecek iyi bir teknisyene verilebilir.

-Protez Okulu açıldığı takdirde, Richard Zirbel de burada teknik öğretime iştirak edeceğinden, okulda belirlenecek öğrenci sayısınca ders okutacaktır.
-Bu görevi görecek bir T.C. vatandaşı araştırılmış, fakat aynı vasıfta ve öğretim görmüş bir eleman bulunamamıştır.
- Dışardan hiç bir yerden yardım almamaktadır.
- Türkiyede [sic] bundan önce başka bir yerde çalışmamıştır."

1973 yılında sözleşmesinin uzatılması ile ilgili dekanlığa yazılan yazıda:

"12 Mart 1973 tarihinde sözleşme süresi sona erecek olan Ortopedi ve Travmatolji [sic] Kürsüsü Yabancı Uzmanı Richard Zirbel'in, sözleşmesinin yenilenmesi hususunda 29.8.1972 tarihinde toplanan Profesörler kurulunca seçilen komisyonumuz 8 Eylül 1972 Cuma günü saat 10'daki toplantısında, bu yabancı uzman hakkında aşağıdaki karara varmıştır:

1. Richard Zirbel, 1.Mart.1959 tarihinden beri Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Atelyesinde [sic] yararlı bir şekilde çalışmaktadır.
2. Yanında çalışan ustaların iyi bir şekilde yetişmeleri için gayret sarfetmektedir [sic].
3. 1972 yılının 8 ayında; protez atölyemizde: 70 protez, 174 cihaz, 205 korse, 274 bott [sic], 255 tabanlık, 52 gece ateli yapımında faal bir rol oynamıştır.
4. Almanya'da protez yapımı ve tekniker okulu mezunu olan Richard Zirbel, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Atelyesinde yapılan ortopedik cihaz ve protezlerin tekniğe ve ilme uygun olarak yapımından **ortopedi uzmanları kontrolü altında** başarı sağlamaktadır.

Halen bu yabancı uzmanın yerini dolduracak vasıfta teknik bir eleman olmadığından ortopedi ve travmatoloji atelyesinin çalışması için luzumlu [sic] olan bu teknikerin kontratının yenilenmesi hususunda lazım gelen işlemin yapılmasına müsaade buyurmanızı arz ve teklif ederiz."

1973 yılı yazışmaları incelendiğinde, Fakültenin, Zirbel'in mezuniyetlerini ve vasıflarını sorguladığı dikkati çekiyor. Ne iş yaptığı, katkısı, başka bir yerden maddi destek alıp almadığı, eğitime katkısı olup olmadığı gibi sorgulamalar yapılmıştır. Ortopedi Kürsüsü, Uzman Doktor olmadığından Zirbel'in yanına bir asistan verilmediğini, fakat Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği öğretim üyelerinin nezaretinde çalıştığı şeklinde açıklamada bulunmuştur. 1973 yılı yazışmaları tümüyle

değerlendirildiğinde, Atölyedeki faaliyetin Fakültenin beklentisini karşılayıp karşılamadığı konusunda sorun yaşanmış olabileceğini düşünebiliriz. Dekanlığa verilen raporda, 1973 yılı için bildirilen atölyenin toplam parça üretim miktarının artarak 1030'a yükseldiği görülür.

Fakültenin, Zirbel ile ilgili sorgulamalarına karşılık, Zirbel de Fakültenin kendisine verdiği maaşı beğenmemektedir. Zirbel, 1974 tarihinde Dekanlığa verdiği bir delikçe ile maaşının arttırılmasını istemektedir:

"15 seneden beri Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Kürsüsünde yabancı protez uzmanı olarak görev yapıyorum. Böylece, hizmet sürem jubile [sic] yapılacak bir hadde ulaşmış bulunmaktadır. Bu kadar uzun süre görev yaptığıma göre, hizmetimden Kürsü Kurulunun memnun olduğu anlaşılabilir.

Bundan on beş yıl önce Ortopedi Kliniğine girdiğimde, klinik direktöründen daha çok aylık almaktaydım (brüt 1670 TL).

Bugün ise, aldığım aylık, gittikçe artan hayat pahalılığı karşısında kendimin ve tahsil yapmakta olan dört kızımın geçinmesine imkan vermeyecek kadar aşağı bir derecede kalmıştır (net 3804 Tl). Ayrıca, son yapılan devalüasyon, maaşımın para olarak alış gücünü kendi memleketimde daha da düşürmüştür. Personel Kanunundan yararlanmadağım [sic] gibi, yan ödeme de almamakta ve döner sermayeden de yararlanmamaktayım.

Türkçe öğrendiğimden vazifemi daha kolaylıkla ve daha yararlı şekilde yapıyor, bana huzur içinde çalışma imkanı veren amirlerime şükran duyuyorum.

Çocuklarım Alman Okulunda okumaktadır. Dört çocuğum için ödemekte olduğum yıllık ücret büyük ölçüde arttırılmıştır. Böylece ortalama 20.000 Tl ödemem gerekmektedir. Çocuk parası almamaktayım. Hem de (Alman usullerinde olduğu gibi) 13. Aylık ödenmemektedir.

Ödediğim ev kirası eskiye nazaran çok artmıştır, ev sahibi yüzde yüzden daha fazla bir zam yapmıştır.

Görüldüğü gibi, kiracı olarak oturduğum kata kat sahibi zam yaptığı gibi, Alman Okulunda okumak zorunda olan dört kızımın tahsil paralarına da zam yapılmış bulunmaktadır.

Bu şartlar altında büyük bir geçim sıkıntısı içinde kıvranmakta olduğum meydandadır.

Yüksek makamınızca malum olan gittikçe artan hayat pahalılığı karşısında bugün almakta olduğum parayla dört çocuğumu geçindirmeme imkan bulamıyorum.

Bu nedenlerden ötürü, önümüzdeki yıl addedilecek mukavelemin, elime geçecek miktar olarak (net) 8000 lira üzerinden yapılması hususunu yüksek Dekanlığınızın emir ve müsaadelerine saygılarımla sunarım."

Zirbel, maaşının arttırılması ile ilgili sunduğu dilekçeye ek olarak; ortez ve protez yapımında kullanılan deri malzemesini işleyen kişilerin, ortez-protez kalfalarının ve ustalarının Almanya'da almakta oldukları yüksek maaş miktarlarını gösterir kanıtlar da sunmuştur:

"1. *Orthopädie Technik* Mecmuası (Ağustos 1971 sayısı) (Şekil 4-21):

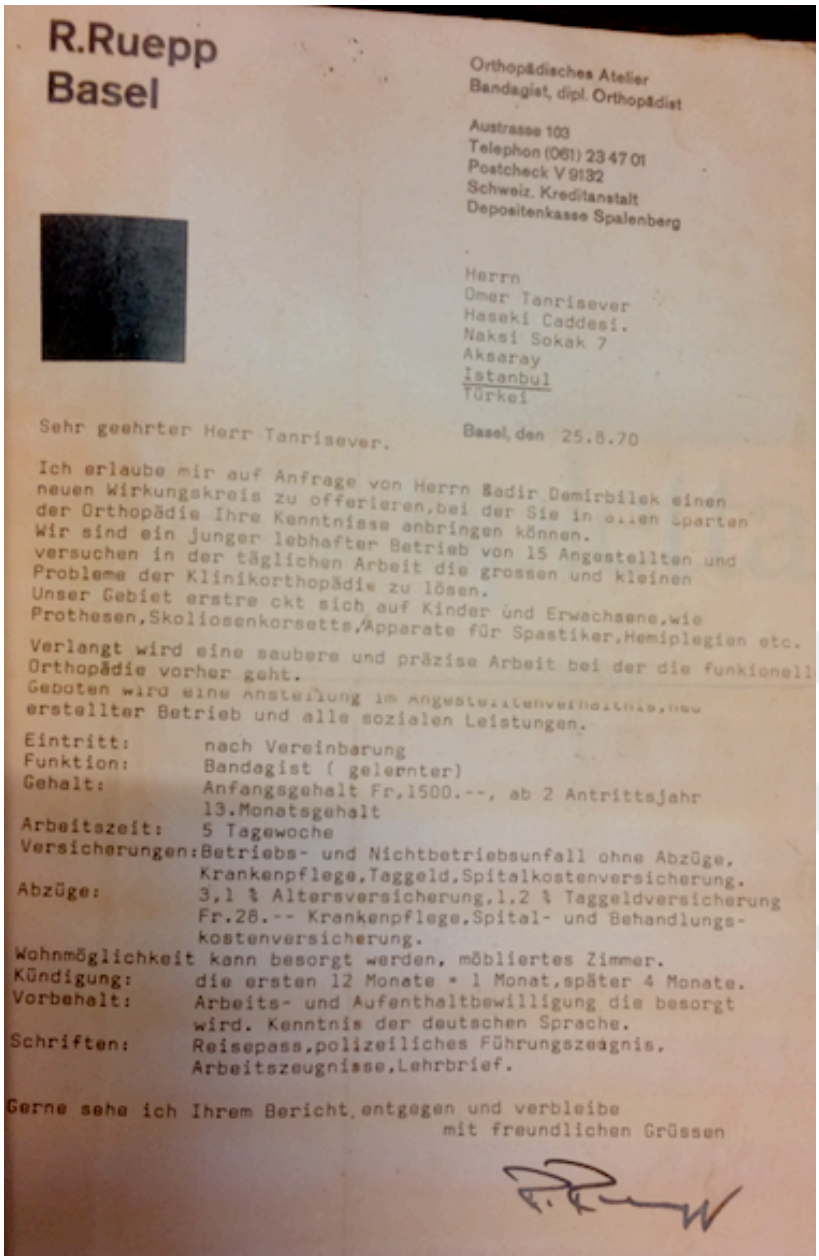
Bu mecmuanın 234. Sayfasında Hamburg'da 2000 DM (9000Tl) aylıkla ve ucuz kira da vadedilerek [sic] saraç kalfası (ortez ve protez yapımında kullanılan deri malzemesini işleyen kişi) arandığını gösterir ilan vardır.

Şekil 4-21:Richard Zirbel'in bahsettiği maaş ilanı bulanan mecmua

2. R. Basel firmasının iş taahhüdünü gösterir fotokopi (Şekil 4-22):

Klinikte atölyede çalışan ve saraç yardımcısı olan Ömer Tanrısever'in İsviçre'ye gitmesinde yazışmalar hususunda yardımcı olmuştum. Bu fotokopide, ilgili firmanın adı geçen Ö. Tanrısever'e başlangıç ücreti olarak 1500 İsviçre frangı vereceği ve ayrıca 13. Aylık ödeneceği bildirilmektedir.

(Adı geçen, halen aynı Firma'da 2000 İsviçre frangı almakta, bütün sosyal hakların dışında, bağlı olduğu Firma kendisine ayrıca birçok özel hak da tanımaktadır.)



R.Ruepp
Basel

Orthopädisches Atelier
Bandagist, dipl. Orthopädist

Austrasse 103
Telephon (061) 23 47 01
Postcheck V 9132
Schweiz. Kreditanstalt
Depositenkasse Spalenberg

Herrn
Omer Tanrisever
Haseki Caddesi.
Naksi Sokak 7
Aksaray
Istanbul
Türkei

Basel, den 25.8.70

Sehr geehrter Herr Tanrisever.

Ich erlaube mir auf Anfrage von Herrn Kadir Demirbilek einen neuen Wirkungskreis zu offerieren, bei der Sie in allen Sparten der Orthopädie Ihre Kenntnisse anbringen können.
Wir sind ein junger lebhafter Betrieb von 15 Angestellten und versuchen in der täglichen Arbeit die grossen und kleinen Probleme der Klinikorthopädie zu lösen.
Unser Gebiet erstre ckt sich auf Kinder und Erwachsene, wie Prothesen, Skoliosenkorsetts, Apparate für Spastiker, Hemiplegien etc.

Verlangt wird eine saubere und präzise Arbeit bei der die funkionell Orthopädie vorher geht.
Geboten wird eine Anstellung im Angestelltenverhältnis, neu erstellter Betrieb und alle sozialen Leistungen.

Eintritt:	nach Vereinbarung
Funktion:	Bandagist (gelernter)
Gehalt:	Anfangsgehalt Fr.1500.--, ab 2 Antrittsjahr 13.Monatsgehalt
Arbeitszeit:	5 Tagewoche
Versicherungen:	Betriebs- und Nichtbetriebsunfall ohne Abzüge, Krankenpflege, Taggeld, Spitalkostenversicherung.
Abzüge:	3,1 % Altersversicherung, 1.2 % Taggeldversicherung Fr.28.-- Krankenpflege, Spital- und Behandlungskostenversicherung.
Wohnmöglichkeit	kann besorgt werden, möbliertes Zimmer.
Kündigung:	die ersten 12 Monate - 1 Monat, später 4 Monate.
Vorbehalt:	Arbeits- und Aufenthaltbewilligung die besorgt wird. Kenntnis der deutschen Sprache.
Schriften:	Reisepass, polizeiliches Führungszeugnis, Arbeitszeugnisse, Lehrbrief.

Gerne sehe ich Ihrem Bericht entgegen und verbleibe
mit freundlichen Grüssen

Şekil 4-22: Richard Zirbel'in bahsettiği R. Basel firmasının iş taahhütünü gösteren fotokopi

Yukarda belgelerde görüleceği üzere, **bu ücretler *Meisterlere* (ustalara) değil, sadece kalfalara verilmektedir.**

Bugün bu memleketlerde bir saraç *Meister'i* 3000 DM almakta, bir ***Orthopädie-mechanikermeister*** **(benim de taşıdığım ünvan [sic] budur)** ise **3000 DM'ın da üstünde aylık almaktadır."**

1974 yılında Zirbel'in sözleşmesinin yenilenmesi ile ilgili yazıda:

"12. Mart. 1974 tarihinde sözleşme süresi sona erecek olan Ortopedi ve Travmatoloji Yabancı Protez ve Ortez Uzmanı Richard Zirbel'in sözleşme süresinin uzatılması konusunu incelemek üzere 13. Ekim. 1973 tarihinde toplanan Fakülte Kurulunca seçilen Komisyonumuz müteaddit toplantılardan sonra 23. Ekim. 1973 tarihinde incelemelerini aşağıdaki metinde belirtilen karara vardırmıştır:

1. Richard Zirbel, 1. Mart. 1959 tarihinden beri kliniğimiz atölyesinde faydalı ve **eldeki koşullar altında ilme uygun bir şekilde çalışmaktadır**.

2. **Yanında çalışan ustaların ve işçilerin iyi şekilde yetişmelerinde gayret göstermektedir**.

3. 1. 9. 1972 den 1. 9. 1973'e kadar olan sürede, atölyede yapılan işleri aşağıdaki şekilde gösterebiliriz:

Protez: 93 adet

Cihaz: 247 adet

Korse: 169 adet

Bot: 361 çift

Tabanlık: 325 adet

Gece ateli: 147 adet

Bu miktarlar atölyenin verimli çalıştığını göstermektedir.

4. Memleketinde iyi yetişmiş olarak kliniğimize gelen ve yabancı uzman olarak çalışmakta olan Richard Zirbel, memleketimiz ölçülerinde protez ve ortezleri tekniğe ve ilme uygun olarak yapılmasını sağlamakta ve başarılı olmaktadır.

Bu yabancı uzmanın yerini dolduracak nitelikte, teknik bir eleman yoktur. Klinik atölyesinin eski fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için Richard Zirbel'in kontratının yenilenmesi hususunda gerekecek işlemlerin yapılmasına müssadelerinizi [sic] arz ve teklif ederiz."

Yukarıdaki komisyon raporuna göre, 1972-1973 arasında bir yılda toplam 1342 parça üretilmiştir. Bir önceki seneye nazaran üretim sayısının yine arttığı görülmektedir.

1974 tarihinde o dönemin Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü tarafından Richard Zirbel'in sözleşmesinin uzatılması ile ilgili belgede:

"12. Mart. 1975 tarihinde sözleşme süresi sona erecek olan Ortopedi ve Travmatoloji Protez ve Ortez Uzmanı Richard Zirbel'in sözleşme süresinin uzatılması konusunu incelemek üzere 23. Ekim. 1974 tarihinde toplanan Fakülte Kurulunca seçilen Komisyonumuz müteaddit toplantılardan sonra 11 Kasım 1974 tarihinde incelemelerini aşağıdaki metinde belirtilen karara vardırmıştır:

1. Richard Zirbel, 1 Mart 1959 tarihinden beri kliniğimiz atölyesinde faydalı ve **eldeki koşullar altında ilme uygun bir şekilde çalışmaktadır**.
2. **Yanında çalışan ustaların ve işçilerin iyi şekilde yetişmelerinde gayret göstermektedir.**
3. 1. 9. 1973 den 1. 10. 1974 tarihine kadar olan sürede, atölyede yapılan işleri aşağıdaki şekilde gösterebiliriz:
Protez: 157
Cihaz: 211
Korse: 184
Bot: 362
Tabanlık: 441
Gece ateli: 134
Toplam 1.489
Bu miktarlar atölyenin verimli çalıştığını göstermektedir.
4. Memleketinde iyi yetişmiş olarak kliniğimize gelen ve yabancı uzman olarak çalışmakta olan Richard Zirbel, **memleketimiz ölçülerinde protez ve ortezleri tekniğe ve ilme uygun olarak yapılmasını sağlamakta ve başarılı olmaktadır**.

Bu yabancı uzmanın yerini dolduracak nitelikte, teknik bir eleman yoktur. Klinik atölyesinin eski fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için Richard Zirbel'in kontratının yenilenmesi ve maaşının yükseltilmesi hususnda [sic] gerekecek işlemin yapılmasına müsaadelerinizi arz ve teklif ederiz."

Kürsü raporuna göre, on bir ay içinde toplam 1.489 parça üretilmiştir. Arşiv evrakında, Atölyede üretilen ve protez, cihaz, korse, bot, tabanlık, gece ateli olarak sınıflanan ortez

ve protezleri sadece sayı olarak buluyoruz, ama hangi ortez ve protezlerin üretildiğine dair bir bilgi bulmuyoruz.

Gerek 1974 yılı inceleme komisyonunun, gerekse Kürsünün Zirbel'in çalışma süresinin uzatılması konusunda söylediği, "**eldeki koşullar altında ilme uygun bir şekilde**" çalışıyor olduğu ifadesi, Atölyenin koşullarının beklenen düzeyde olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, Zirbel'in "**yanında çalışan ustaların ve işçilerin iyi şekilde yetişmelerinde gayret gösterdiği"** ifadesi, Zirbel'in gayretli, ama yanındaki işçilerin gayretsiz olduğu şeklinde hüküm vermemize yol açıyor, çünkü aradan geçen on beş yılda usta yetişememiş miydi? Yoksa usta yetişiyor da, yetişenler fakülteden ayrılıp özele mi geçiyorlardı? Nitekim Zirbel, maaşının arttırılmasını istediği dilekçesinde, Klinikte atölyede çalışan yardımcısı Ömer Tanrısever'in İsviçre'ye yüksek maaşla gittiğinden söz etmektedir.

Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü'nün 1975 yılında yazdığı dilekçede, daha önceki yıllara ait yazışmalarda ip uçlarını bulduğumuz sorunlar açıkça belirtilmiştir. 25 Kasım 1975 yılında Atölyenin reorganizasyonu hakkındaki yazı:

"Tıp Fakültesi Dekanlığına

Kürsümüz Ortez ve Protez Atelyesinin [sic] durumu, Kürsü Kurulunun müteaddit toplantılarında ayrıntılı olarak incelenmiş ve ulaşılan sonuç ve önerilerin görüşlerinize sunulmasına karar verilmiştir.

Atölyemizin kuruluşunun esas amacı, ortopedi eğitim ve öğretiminde bu zamana değin noksan olan, ortez ve protez konusunu tamamlama olduğu halde, bugüne kadar süregelen **fonksiyonu daha çok kamu hizmetine doğru kaymış bulunmaktadır**. **Bu yönde bir çalışma ise, esas amaçtan uzaklaşmaya neden** olduktan başka, ayrıca **araç ve gereçlerin sağlanmasındaki mali olanakların gün geçtikçe yetersiz bir duruma gelmesi**, gerekli materyelden [sic] çoğunun normal piyasadan sağlanamaması ve bazılarının ise iyi nitelikte protez ve ortez yapmaya uygun bulunmaması yüzünden, atelyemizi yetersiz ve verimsiz bir duruma getirmiş bulunmaktadır.

Ayrıca protez yapımındaki ilerlemeleri takip olanağından da atölyemiz yoksun bulunmaktadır. (diz altı protezleri gibi) Üniversiteler Kanunu'nun öngördüğü kürsümüz fonksiyonu gereğince, **atölyemizin öğretim ve eğitimi ön plana alacak bir**

reorganizasyona sokulması zorunlu duruma girmiş bulunmaktadır. Atölyemizin fonksiyonunu sürdürmesi öğretim ve eğitimimiz için zorunluk olduktan başka, üniversitemizde bu gereksinmeye karşılayacak bir başka kuruluş da bulunmamaktadır ve **bu tedavi çeşidi, bilimsel olarak ancak kürsümüzde işlenebilmektedir.** Teklif edilen reorganizasyonun amaç ve sağlayacağı olanaklar:

1. Ortopedi ve Travmatoloji eğitim ve öğretiminde zorunlu olan **ortez ve protez de asistanların yetiştirilmesi** (öğretim-eğitim).

2. **Ortez ve protezle ilgili diğer dalların asistanların öğretim ve eğitimi (fizik tedavi rehabilitasyon, nöroloji v.b.**)

3. Hekim oldukları zaman bu konuda gerekli bilgileri edinmiş olmaları için **öğrencilerin eğitim ve öğretimi**.(öğretim-eğitim)

4. Kürsü dışında olup **protez ve ortezle ilgili hekim ve ortez-protez teknisyenlerinin eğitimine yardım**. (eğitim-öğretim ve kamu hizmeti)

5. Biyomekanik incelemeler dahil protez ve ortezlerin araştırma ve geliştirilmesi veya bunların **mevcut olanaklar ve koşullarla gereksinmeleri daha iyi kaşılayacak duruma sokulması** (araştırma)

6. **Fakültemize bağlı yüksek okulların programında bu konu ile ilgili derslerin (ortopedi, fiziktedavi [sic] ve rehabilitasyon, nöroloji v.b.) eğitim ve öğretimine katkıda bulunma** (öğretim-eğitim).

7. Yukarıda belirtilen hususları uygulama sınırları içinde, kamu hizmetine yönelik çalışmalar yapmak (kamu hizmeti)

Atölyemiz ön görülen reorganizasyonundan sonra yapılacak uygulamada belirecek duruma göre, daha iyi fonksiyona da yönelebilecektir. Bu reorganizasyonu uygulamada amaç olan randımanı alabilmek için **gerekli malzemenin sağlanmasına**, zorunlu olan desteği göreceğimizden kuşkumuz yoktur.

Eğitim, öğretim ve sonra araştırmayı ön plana alacak, zorunlu olan bu reorganizasyonun uygulama fonksiyonunda, **Uzman Richard Zirbel'in rol almasının gerekli olduğu** konusunda Kürsü Kurulumuz birleşmiş ve durumun Dekanlığımıza iletilmesine karar vermiştir.

Prof. Dr. Fethiye Ayral
Ortopedi ve Travmatoloji Kürsü Başkan Vekili”

1975 yılında o dönemin Ortopedi ve Travmatoloji Kürsü Başkan Vekili olan Prof. Dr. Fethiye Ayral’ın Dekanlığa yazdığı yazıda:

“ Ekli yazıdaki gerekçelerden de anlaşılacağı üzere Kürsü Kurulumuz, Atölyemizin eğitim ve öğretime yönelik olarak reorganize edilmesine oy birliği ile karar vermiş bulunmaktadır. Yine Kürsü Kurulumuz, atölyemizin eğitim ve öğretime yönelik çalışmasında, aktif bir rol alacağından, sözleşmesi 12. Mart. 1976 tarihinde sona erecek olan, Protez Uzmanı Richard Zirbel’in, uzman olarak bir sene daha çalışmasının gereği hususunda birleşerek sözleşmenin uzatılma teklifinin Dekanlığa yapılmasına karar vermiştir.”

Prof. Dr. Cevat Alpsoy, 13.7.1975 tarihinde emekliye ayrıldıktan sonra, Alpsoy’un hocası Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ile birlikte, öncelikle hastalar için ortez ve protez yapımı ve aynı zamanda usta eğitimi için kurulmuş olan Atölyenin yeniden düzenlenmesi söz konusudur. 1975 yılında Ortopedi Kürsüsünün Dekanlığa yolladığı yazı daha önceki yazılardan çok farklıdır. Atölyenin kuruluştaki esas amacının ortez ve protez eğitim ve öğretimi olduğu ifade edilir. Atölyenin o güne kadar daha çok kamu hizmeti yapmış olması, araç ve gereçlerin sağlanmasındaki mali zorluklar, protez yapımındaki ilerlemelerin takip edilmemesi şikayet konularıdır. Atölyenin, eğitim ve öğretimi ön plana alacak bir şekilde yeniden düzenlenmesi gerekli görülmektedir. Ortopedi, fizik tedavi ve rehabilitasyon ile nöroloji asistanlarının ortez ve protez konusunda eğitilmesi ön plana alınmalıdır ve bu nedenle Uzman Richard Zirbel’in sözleşmesi yenilenmelidir. Artık Atölyeden beklenen öncelikle hastaya hizmet değil, öğrencinin ve asistanların eğitilmesidir. Fakat, aşağıdaki yazışmalardan izleneceği gibi, üç yıl sonra Zirbel’in sözleşmesinin uzatılması için gönderilen yazılarda uygulamanın öneminden ve Atölyenin Fakülteye kazandırdığı paradan da söz edilmektedir.

1.2.1978 tarihinde toplanan Fakülte Kurulunda yine Richard Zirbel ile sözleşmenin uzatma konusu ele alındığında, Dekan, “Gündemin 1-4. Maddesinde yer alan, Ortopedi ve Travmatoji Kürsüsünde Yabancı Ortez ve Protez Uzmanı Richard Zirbel’in sözleşme süresinin 12. Mart. 1978 tarihinden itibaren 1 yıl uzatılması hakkında Komisyonun hazırladığı raporun görüşülmesine geçiyorum.

Raporu dinlediniz, mütalaalarınızı rica ediyorum.“ der.

Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünden Prof. Dr. Fethiye Ayral söz alarak, şunları söyler: “Raporda belirtilmiyen [sic] bir hususu Kurulumuzun bilgisine sunmak üzere söz almış bulunuyorum. Yalnız daha önce raporun önemli noktalarını özetlemede yarar görüyorum. Hepinizin bildiği gibi **Ortez ve Protez bilimi uygulaması olmadan bu konu ile ilgili tıp bilim dallarının eğitimi ve öğretimi olamaz.** Ekonomik nedenlerle Richard Zirbel’in niteliklerine sahip ne yabancı ne de yerli bir uzman bulma olanağı yıllarca sağlanamamıştır. Üniversitemizde tek kuruluş olan Ortez ve Protez Atelyemizin [sic] çalışmasını sürdürebilmesi ise böyle bir uzmanın varlığına bağlıdır. Ayrıca **Atelyemiz döner sermayeye önemli katkıda bulunmaktadır. 50.000 liralık avansla 400.000 lira gelir sağlamıştır**. Bütün Kurul üyelerinden olumlu rey vermelerini saygı ile rica ederim. Teşekkürler.“

Dekan ve Yönetim Kurulu, Ortopedi ve Travmataloji Kürsüsünde Ortez ve Protez Uzmanı Richard Zirbel’in 1978 Mali yılı için ücretinin 1977 yılına oranla %20 arttırılarak brüt 12.000 TL. olarak yeniden düzenlenmesi mütalaasını da Fakülte Kuruluna sunmaya karar vermiştir.

Prof. Dr. Süleyman Yalçın ise söz alarak, Atölyeye malzeme alınmadığını ifade eder: “Muhterem arkadaşlar, Ortopedi Kliniğinde çalışan bir Alman Teknisyeni hakkında Dahiliye Kürsüsünden bir arkadaşınızın ne gibi fikri olur diyeceksiniz. Ben, Ortopedi Atelyesinin [sic] yararlı çalışmalarını ve oradaki bu Alman Teknisyenin lüzumunu şahsi müşahadelerimle [gözlemlerimle] biliyorum. Bu bakımdan onun çalışma süresinin uzatılmasını destekliyorum. Bununla beraber derhal başka bir noktaya temas etmek zorundayım. **Atölye, kullanacağı malzemeye sahip olmadığı, Dekanlık bu malzemeyi zamanında temin edemediği için atelyedeki görevlilerin aylardır boş veya pek az işle vakit geçirdiklerini** yakinen biliyorum. Halbuki **burası para getiren bir yerdir.** Bu bakımdan oranın kullanacağı malzemeyi zamanında temin etmenin yollarını da bulmak icab [sic] eder.“

Zirbel’in maaşına henüz zam yapılmamış, ya da yapılan zammı kendisi beğenmemiş olmalıdır ki, 13. Ekim. 1978 tarihinde Kürsü Başkanlığına bir dilekçe vererek 1979 yılında yapılacak olan sözleşmesi yenilenirken zam talebinin karşılanmasını ister:
“ Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Başkanlığına,

Yirmi yıldan beri Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde protez uzmanı olarak çalışmaktayım. Aylığım, artan pahalılık nedeniyle geçinmemi sağlamaya yetmemektedir. Son çıkan tam süre yasası dolayısıyla sağlık personelinin aylıkları büyük ölçüde artmıştır. Benim görevim de bir sağlık hizmeti olduğu halde, bu yasa kapsamı içine alınmadığımdan bu artıştan yararlanamadım. Türkiye'yi seviyorum ve çok uzun yıllar burada görev yapmam nedeniyle protez yaptığım hastalarımla kaynaşmış durumdayım. Bundan ötürü, 1979 mali yılında kontratım uzatıldığı takdirde, onlara hizmet etmeye devam etmek istiyorum. Ancak, aylığımın ne kadar az olduğunu tekrar dikkatlerinize sunar, hiç değilse tam süre çalışanlara yapılan zam oranında bir artışın sağlanmasına müsaadelerinizi dilerim.

Richard Zirbel

Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Atölyesi

Çapa/İstanbul"

12. Mart. 1979'de sözleşmesi sona erecek olan, kürsünün ortez ve protez uzmanı Richard Zirbel'in sözleşme süresini bir yıl uzatma konusunu incelemek üzere 8 Kasım 1978 tarihinde toplanan Fakülte Kurulunca seçilen komisyon 22. Kasım. 1978 tarihinde toplanmış ve durumu aşağıdaki şekilde değerlendirmiştir:

"**Richard Zirbel, Ortopedi ve Travmatoloji, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ve diğer ortez, protezle ilgili tıp dalları asistanlarının eğitim ve öğretimi amacıyla düzenlenen haftalık seminerlerde, teknik yönde ders hazırlıkları yapmakta ve bu seminerlerde bilgi ve tecrübelerinden yararlanılmaktadır. Ayrıca öğrenci derslerinde de bol materyelle [sic] ders verilmesini sağlamakta, ortez protez konusunda hiç bilgisi olmayan teknik elemanları bu alanda yetiştirmektedir. 1.3.1959 tarihinden beri bu alanda yetiştirmiş olduğu ustalar, ayda ellerine geçen parayı yetersiz buldukları gerekçesiyle, kürsümüzden ayrılarak ya yalnızca veya birleşerek atölye açmışlar veya dışardaki atölyelerde çalışma yolunu seçmişlerdir.**

Bugüne değin Alman Teknik Okulunu bitirmiş ve *Orthopaedice - Meister* [Orthopädische - Meister] titrini alarak gerekli bilim ve teknik düzeye ulaşmış olan Richard Zirbel'in görevini yapacak ne yabancı bir uzman, ne de bir Türk eleman sağlama olanağı bulunamamış ve günümüz koşullarında ise, bu olanak tamamen yok olmuştur.

Ortopedi ve Travmatoloji eğitiminin bir bölümünü teşkil eden ortez ve protez konusunun eğitim ve öğretimi olmaksızın, Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı yetiştirilemiyeceği [sic] gibi, öğrencilerin de bu konuda gerekli bilgiyi almaları zorunludur. Aynı konu, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kürsüsü ve ilgili diğer kürsülerle de yakından ilgilidir. Ayrıca, **Fakültemize bağlı yüksek okulların eğitim ve öğretim programında bu konu ile ilgili derslerin öğretilmesinde** de adı geçen uzmanın değerli katkıları olabilecektir.

Üzerinde durulması önemli olan bir nokta da Üniversitemizde bu fonksiyonları yapacak başka bir kuruluşun bulunmayışıdır."

1979 yılında Zirbel'in sözleşmesinin uzatılması yeniden gündemdedir. 1979 yılı evrakı, neden yirmi yıl boyunca usta eleman yetiştirmekten söz edildiğinin, Zirbel'in yerine geçecek bir ustanın neden bulunamadığının cevabını veriyor. Yetişip usta olanlar, verilen ücretlerin yetersizliği sebebiyle özel sektöre kaymaktadırlar.

Aşağıdaki kürsü yazısında, Atölyenin amaçları üç başlık altında toplanıyor: **eğitim-öğretim, araştırma ve amme hizmeti.** Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü durumu Dekanlığa şöyle arz eder:

" Richard Zirbel, **Ortopedi ve Travmatoloji, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ve diğer ortez ve protez ile ilgili tıp dalları asistanlarının eğitim ve öğretim amacı ile düzenlenen haftalık seminerlerde teknik yönde ders hazırlıkları yapmakta ve bu derslere gerekli materyelleri [sic] toplamakla birlikte bazı görülmeye değer hastaları da getirmektedir.** Ayrıca bu seminerlerde bilgi ve görgülerinden de yararlanılmaktadır.

Bugüne kadar Alman Teknik Okulunu bitirmiş ve *Orthopeadic – Meister* [Orthopädische - Meister] titrini alarak gerekli bilim ve teknik düzeye ulaşmış olan Richard Zirbeli'in görevini yapacak ne yabancı bir uzman, ne de bir Türk eleman sağlama olanağı bulunamamış ve günümüz koşullarında ise, bu olanak tamamen yok olmuştur.

Kürsümüzün kurulmasından beri bu alanda yetişmiş olan ustalar, ayda ellerine geçen parayı yetersiz buldukları için kürsümüzden ayrılarak ya yalnız veya birleşerek özel atölye açmışlar veya dışardaki atölyelerde çalışma yolunu seçmişlerdir.

Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalının, eğitiminin bir kısmını kapsayan **ortez ve protez konusunun eğitim ve öğretimi olmaksızın, Ortopedi ve Travmatoloji uzmanı yetiştirilemiyeceği [sic] gibi, öğrencilerinde bu konuda gerekli bilgiyi almaları zorunludur.** Bu konu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kürsüsü ve ilgili diğer Kürsülerlede [sic] yakından alakalıdır. Üzerinde durulması önemli bir noktada Üniversitemizde bu fonksiyonları yapacak başka bir kuruluşun olmayışıdır.

Ortez ve Protez alanındaki bugünkü ilerlemeler, kürsümüz atölyesinin reorganizasyonuna gidilmesini gerekli kılmıştır. **Böyle bir reorganizasyondan sonra Üniversite fonksiyonlarından biri olan araştırmanın bu alanda da yapılabilme olanakları sağlanmış olacaktır.** Bu amaçla kürsü kurulumuz atölyenin görevlerini daha üstün bir düzeyde yapabilmesi için öğretim üyelerinden kurulu üç kişilik bir komisyonu görevlendirmiş, ayrıca asistanların bu alanda bilgi ve görgülerini arttırmaları ve atölyenin çalışmasını daha düzenli bir hale getirebilmek amacı ile, **klinik asistanları arasında üç ayda bir değişmek üzere atölye rotasyonu gerçekleştirilmiştir**.

Sonuç Olarak: Kürsümüzdeki **eğitim-öğretim, araştırma ve amme hizmeti** bakımından üniversitemizde tek kuruluş olan ortez-protez atölyesinin faaliyetinin sürdürülmesine zorunlu bir gereksinme vardır. Bu kuruluşun çalışmasını sürdürmesinde çok önemli bir factor [sic] olan *Orthopeadic-Meister* [Orthopädische - Meister] titrini almış, çok tecrübeli bir elemana olan gereksinmede kuşku yoktur.

Richard Zirbel'in Kürsü Başkanlığına vermiş olduğu dilekçe 25.12.1979 tarihinde toplanan Kürsü Kurulunca incelenmiş, isteği uygun bulunmuş ve ayrıca dilekçe Dekanlığa iletilerek tasviplerine sunulmuştur.

Komüsyonumuz [sic] yukarıda belirtilen gerekçelerle Yabancı Uyruklu Richard Zirbel'in kontrat süresinin bir yıl daha uzatılmasının Fakülte Kuruluna teklifine oy birliği ile karar vermiştir."

Zirbel'in sözleşmesinin 1979 yılında yeniden uzatılması ile ilgili bir belgede görevlerinin neler olduğu yeniden belirtiliyor:

"1. **İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Atölyesini teknik bakımdan yönetmek, burada çalışan personeli yetiştirmek**, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Öğretim Üyeleri nezaretinde atölyede yapılan her türlü işin teknik mes'uliyetini [sic] taşımak,

2. Haftada 5 gün çalışmaktadır,

3. **Richard Zirbel, görevi nedeniyle ders vermek durumunda değildir.**

4. **Richard Zirbel'in görevi, ilerde bir asistanın yetişmesi şeklinde değil**, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine bağlı Protez Okulu kurulmasından sonra bu okulda yetişecek bir teknisyene verilebilir.

5. Protez Okulu açıldığı takdirde, Richard Zirbel de burada teknik öğrenime iştirak edeceğinden, okulda belirlenecek öğrenci sayısında ders okutacaktır.

6. Bu görevi görecek bir T.C. vatandaşı araştırılmış, fakat aynı vasıfta ve öğrenim görmüş bir eleman bulunamamıştır.

7. Dışardan hiç bir yerden yardım almamaktadır.

8. Türkiye'de bundan önce başka bir yerde çalışmamıştır."

1979 senesinde Zirbel, Almanya'nın Nürnberg şehrinde toplanan "*Bundesinnungversammlung*" adlı Kongreye (Lonca Toplantısına) katılmıştır.

1980 yılında Zirbel'in sözleşme süresinin uzatılması için Kürsü Başkanı Prof. Dr. Fethiye Ayral'ın Dekanlığa yazısından, uzman yoksunluğu sebebiyle diğer fakültelerde ortez-protez atölyesi bulunmadığını; özeller ile kıyaslandığında Kürsü Atölyesinin çok daha kaliteli olduğunu; hazır protez parçalarının montajının da yapıldığını, kısacası dışardan alınanların tamir ve montajlarının yapılabildiğini öğreniyoruz:

" Dilekçesi ilişikte sunulan, Kürsümüz ortez-protez yabancı Uzmanı Richard Zirbel 21 yıldan beri atölyemizde devamlı olarak randumanlı [sic] çalışmış, öğrenci, asistan eğitim ve öğretiminde, amme hizmetinde büyük yararlar sağlamıştır. Bu süre içinde dilimizi öğrenmiş bulunması daha yararlı çalışmasına olanak vermektedir. Kendi alanında en yüksek eğitim görmüş, yılların deneyimleri ile edindiği bilgiler kendisini değerli bir uzman yapmıştır. Deneyimlerimiz, bundan önceki yıllarda olduğu gibi bundan böyle de bugünkü koşullarda yerini dolduracak yerli-yabancı bir uzmanın bulunamayacağını göstermiştir. **Birçok Üniversitelerimiz atölyeleri çalıştıramaz duruma girmişler veya böyle bir bölüm kuramamış, ya da bu nitelikte bir uzmandan yoksun durumda kalmışlardır**. **Özel kuruluşlarda yapılan cihaz ve protezlerin nitelikleri atölyemizde yapılanlarla karşılaştırılmaktan uzak olduğunu ve atölyemizde düzetilme gereğini gösterdiğini müşahade [sic] etmekteyiz. Richard**

Zirbel hazır protez parçalarının montajını atölyemizde yaptığından, dış memleketlerde yapılan protezlerin uyumsuzluk kusurlarını düzeltebildiğinden bu kişiler bu amaçla dışarı gitme zorunda kalmamaktadır.

Richard Zirbel'in atölyemizden ayrılması, **eğitim öğretim, amme hizmetine** büyük zarar vereceği gibi, atölyenin kapanması sonucu **zamanında dövizle getirtilen makineler atılı kalacaktır**. Tıbbın bu özel alanında, dış memleketlerde öğretim kadrosu yetiştirerek bir okul açılıncaya değin yurdumuzun bu gereksinmesi sürecektir.

Richard Zirbel'in mukavelesini yenilemesini incelemek için kurulan komisyon ve Fakülte Kurulu, bir daha başka nedenlerle mukavelenin yenilenmesini zorunlu görmüş, sonunda ağırlaşan ekonomik koşulların da gözönüne [sic] alarak ücretinin artması isteğini desteklemiştir.

Dilekçesindeki isteklerinin yerine getirilmesini uygun bulduğumuzu saygı ile bilgilerinize sunarım."

Zirbel, 15 Ocak ile 21 Ocak 1980 tarihleri arasında Alman Hükümeti ve Devlet Planlama Teşkilatı tarafından 19 Mayıs Üniversitesiyle ortaklaşa düzenlenen **Protez Ortez Okulunun** kurulması konusunda görevlendirilir.

Richard Zirbel'in 1. 3. 1981 tarihinde sözleşmesinin uzatılması için Kürsünün 23. 1. 1981 tarihinde Dekanlığa yazısında; eğitim, öğretim, amme hizmeti, döviz tasarrufu ve ortez-protez okulu açılmasında yabancı uyruklu Richard Zirbel'e gereksinim bulunduğu, Richard Zirbel ayrıldığı takdirde yukarıda belirtilen gereksinmeleri karşılayan Atölyenin kapanacağı; ücretlerini az bularak Atölyeden ayrılanların dışarıda özel atölyelerde yaptıkları cihaz ve protezlerin bilimsel yönden aranılan nitelikte olmadığı bildirilmektedir:

"1. 3. 1981 tarihinde sözleşme süresi sona erecek olan, Kürsümüz Ortez ve Protez Uzmanı Richard Zirbel'in sözleşme süresini bir yıl uzatma konusunu görüşmek üzere 14. 1. 1981 tarihinde toplanan Fakülte Kurulunca seçilen komisyonumuz 22.1.1981 tarihinde toplanmış ve bu konuyu görüşmüştür.

Kürsümüz ortez-protez uzmanı Richard Zirbel'e Kürsümüzün gereksinmesi devam etmektedir. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalında **koruyucu hekimlik, konservatif tedavi, eğitim ve öğretimde, ortez ve protezin kaçınılmaz önemli bir yeri vardır. Bu eğitim ve öğretim, öğrenci, asistan eğitimi için Fizik Tedavi ve**

Rehabilitasyon alanında da gereklidir. Söz konusu eğitim ve öğretimin yapılabilmesi için bu alanda en üst düzeyde eğitim, öğretim görmüş ve yıllar boyu değerli deneyimler kazanmış bir kişiye kuşkusuz gereksinim vardır. Yıllardan beri Richard Zirbel'den başka bu nitelikte yerli veya yabancı bir ortez-protez uzmanı sağlama olanağı bulunamamıştır. Ayrıca **kürsümüz atölyesinde Richard Zirbel'in yanında çalışan ustalar aylıklarını yetersiz bulduklarından Fakültemizden ayrılmış, özel atelye [sic] açmışlardır. Bu atelyelerde yapılan cihaz ve protezlerin bilimsel yönden aranılan nitelikte olmadıkları müracaat eden olgularda saptanmaktadır.**

Alman Teknik Okulunu bitirmiş ve bu alanda *Orthopedic Meister* [Orthopädische - Meister] titrini almış olan **Richard Zirbel, en modern protez parçaları sağlandığı takdirde montajını yapmakta ve hastaların protez yaptırmak için dış memleketlere gitmelerine lüzum kalmamakta, dolayısıyla döviz tasarrufu sağlamaktadır**. Ayrıca dış memleketlerde yapılan protezlerin eksikliklerini tamamlıyabilmektedir [sic].

Memleketimizin büyük bir ihtiyacı olan ortez-protez uzmanı yetiştirmek için bir okul açılması zorunlu ise de bu bir hemşire veya fizyoterapist okulu açma gibi bünyemizde kurulacak bir okul değildir.

Alman Teknik İşbirliği (*Deutsche Gesell Sshaft Für Technische Zusammenarbeit* (GTZ)) teşkilatının yurdumuzda açacağı okulun İstanbul Tıp Fakültesi bünyesinde açılmasına çalışan Richard Zirbel bu okulun kuruluş, işleyiş ve öğretiminde büyük rolü olacaktır.

Sonuç olarak; **eğitim, öğretim, amme hizmeti, döviz tasarrufu ve ortez-protez okulu açılmasında yabancı uyruklu Richard Zirbel'e gereksinim bulunduğu**, bugünkü ve daha yıllarca sürecek şartlarda **Richard Zirbel kürsümüzden ayrıldığı takdirde yukarıda belirtilen gereksinmeleri karşılayan atölyemiz kapanma durumunda kalacaktır.** Bu nedenle komisyonumuz Richard Zirbel'in mukavelesinin 1 yıl uzatılmasının zorunluluğu Fakülte Kuruluna teklif edilmesine oy birliği ile karar vermiştir.

Prof. Dr. Fethiye Ayral

Kürsü Başkanı

Prof. Dr. Ayhan Arıtamur

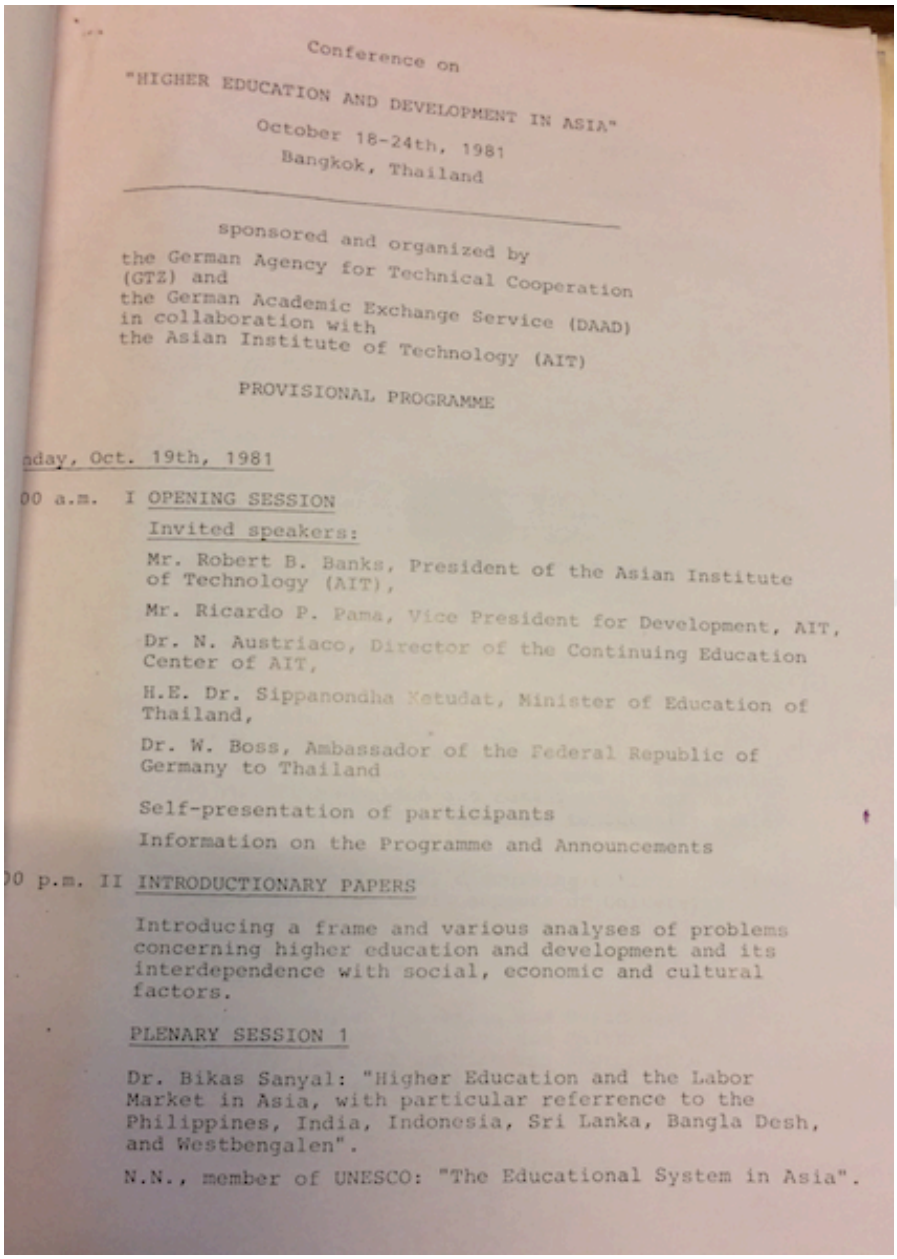
Kürsü Öğretim Üyesi

Doç. Dr. Mişel Kokino

Kürsü Öğretim Üyesi“

Ortez Protez Okulu’nun kurulması için yer tayin edilecektir. Almanya’dan gelenlere yardımcı olması 5 Mart 1981 tarihli yazıyla Zirbel görevlendirilir. Kürsü Başkanı, “Ortez Protez yerini tayin için Almanya’dan gelecek olan bilirkişileri Ankara, Samsun ve İstanbul’da karşılamak üzere 14.2-1.3.1981 tarihleri arasında görevlendirilmesi uygun görülen Fakültemiz Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde Y.Ü. Protez Uzmanı Richard Zirbel’in 14.2.1981 tarihinde görevinden ayrıldığını [sic] ve 2.3.1981 tarihinde görevine başladığını” Dekanlığa bildirir.

Zirbel, 1981 senesinde Tayland Bangkok’ta yapılan Asya Kıtası ile ilgili Ortez-Protez uzmanları toplantısına (Şekil 4-23) katılmıştır.



Conference on

"HIGHER EDUCATION AND DEVELOPMENT IN ASIA"

October 18-24th, 1981
Bangkok, Thailand

sponsored and organized by
the German Agency for Technical Cooperation (GTZ) and
the German Academic Exchange Service (DAAD)
in collaboration with
the Asian Institute of Technology (AIT)

PROVISIONAL PROGRAMME

nday, Oct. 19th, 1981

00 a.m. I OPENING SESSION

Invited speakers:

Mr. Robert B. Banks, President of the Asian Institute of Technology (AIT),

Mr. Ricardo P. Pama, Vice President for Development, AIT,

Dr. N. Austriaco, Director of the Continuing Education Center of AIT,

H.E. Dr. Sippanondha Ketudat, Minister of Education of Thailand,

Dr. W. Boss, Ambassador of the Federal Republic of Germany to Thailand

Self-presentation of participants

Information on the Programme and Announcements

00 p.m. II INTRODUCTIONARY PAPERS

Introducing a frame and various analyses of problems concerning higher education and development and its interdependence with social, economic and cultural factors.

PLENARY SESSION 1

Dr. Bikas Sanyal: "Higher Education and the Labor Market in Asia, with particular referrence to the Philippines, India, Indonesia, Sri Lanka, Bangla Desh, and Westbengalen".

N.N., member of UNESCO: "The Educational System in Asia".

Şekil 4-23: Richard Zirbel'in katıldığı Tayland Bangkok'taki toplantının program kağıdı

1982 tarihinde **Ortez-Protez Okulu öğretim üyesi olan Richard Zirbel, pozisyonu** gereği yeni bir sözleşme istemektedir:

"1959 yılından beri kliniğinizin atelyesinde [sic] çalışmakta ve Türk yurttaşlarına yararlı olmaktayım. Ancak, günümüzün ağır iktisadi şartları karşısında ev geçindirmek, çocukları okutmak ve hele astronomik rakamlı kira ödemek benim için olanaksızlaşmıştır. Üstelik, 1982 yılına ait sözleşmem de henüz elime geçmediği için eski sözleşmem gereği maaş almaktayım.

Yeni açılması kesinleşen Ortez-Protez Okulu öğretim üyesi pozisyonu gereği, eski sözleşmelerimin tümünün iptali ile, günün şartlarına uygun olarak yüksek maaşlı yeni bir sözleşme tanzimine müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim."

Zirbel'in atölyede yapılan ortez ve protezlere dair 1982 yılında verdiği aşağıdaki liste (Şekil 4-24) sayesinde ilk kez Atölyede detaylı bir biçimde nelerin üretildiğini öğrenebiliyoruz:

"Korseler: Çeşitli korseler (aktif ve pasif), *kifozlar*, *adolesan* ve Schumann korseleri, (Milwauke spesiyal ve mafsal korseleri, *lordoz* ve *skolyoz* korseleri, hususi konstrüksiyon korseler, kemik hastalıkları (verem, kanser, sarkom) için, felç için korseler, çiçek saksı korse, *ekstansiyon* korse, *lumbostat* korse, *spondylolistesis* korsesi, çeşitli sırt korseleri.

Kravatlar: Boyun kravatları çeşitleri, *tortikolis* v.b.

Kol Cihazları: *Humerus lüksasyon* için bandaj, *humerus abduksiyon* ateli, doğum felci atelleri, *trapezius* felci, *serratus* felci atelleri, dirsek *kontraktürü* cihazları, dirsek *fiksasyon* ateli.

Parmak Ateli: Çeşitli parmak ateli ve parmak kombinasyon ateli, parmak *kontraktür* ateli.

El Ateli: El *fiksasyon* cihazı, *arthrosis deformans* ateli, bilek mafsal ateli, el bandajı (mafsal için), el mafsal ihtihapları [sic] için cihazlar ve bandaj, çeşitli ateller, *radialis* felci için ve *ulnaris* felci için Krukenberg-Thomas eldiven bandajı.

Kalça Atelleri: *Lüksasyon* ve Hohmann-Brown ateli, Hessin *lüksasyon* yüzüğü, Hohmann pelotlu cihazı, kalça mafsal bandajı, *rotasyo*n için Trendelenburg işareti için bandaj, çeşitli *koksitis* cihazları, Thomas, Perthes ve gluteus felci için cihazlar , *rotasyon* cihazı.

Taban: Normal, üç kanatlı tipleri (ayağın her türlü *deformitesi* için).

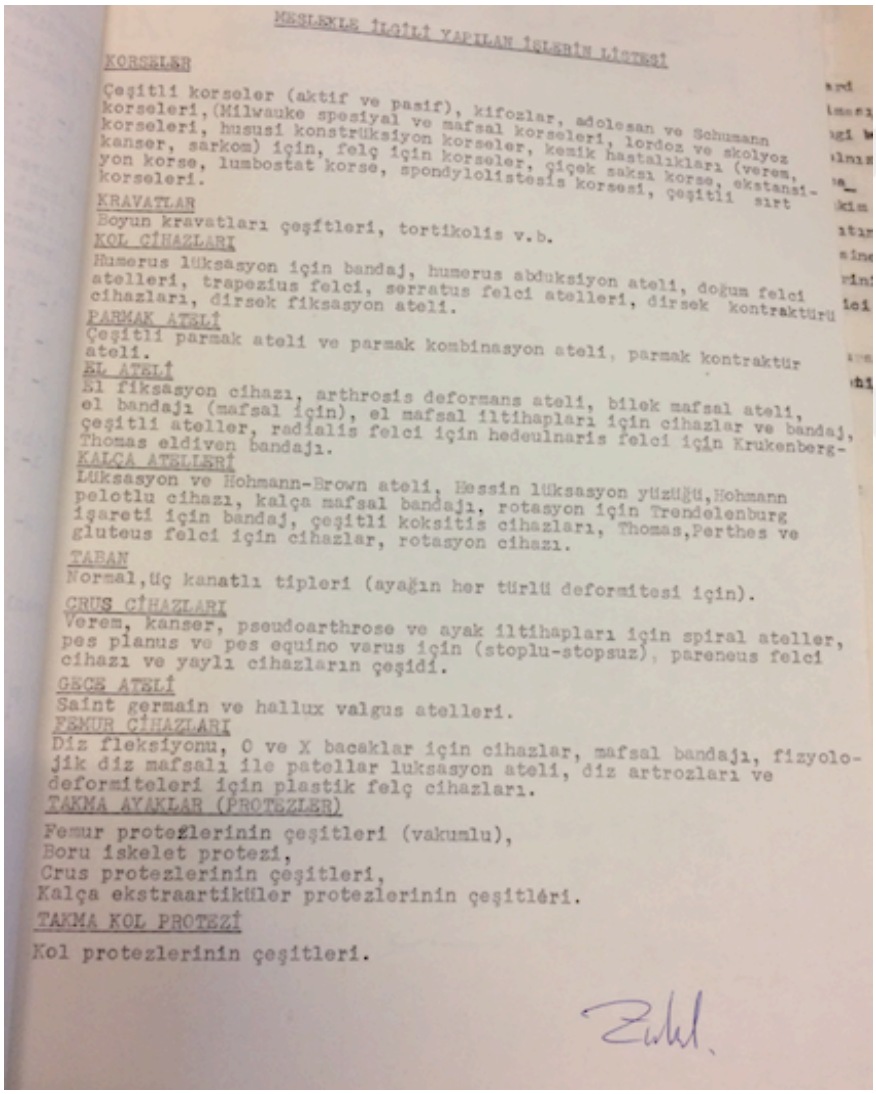
Crus Cihazları: Verem, kanser, *pseudoarthrose* ve ayak iltihapları için spiral ateller, *pes planus* ve *pes equino varus* için (stoplu-stopsuz), *pareneus* [peroneus] felci cihazı ve yaylı cihazların çeşidi.

Gece Ateli: Saint germain ve *hallux valgus* atelleri.

Femur Cihazları: Diz *fleksiyonu*, O ve X bacaklar için cihazlar, mafsal bandajı, fizyolojik diz mafsalı ile *patellar luksasyon* ateli, diz *artrozları* ve *deformiteleri* için plastik felç cihazları.

Takma Ayaklar (Protezler): *Femur* protezlerinin çeşitleri (vakumlu), Boru iskelet protezi, *Crus* protezlerinin çeşitleri, Kalça *ekstraartiküler* protezlerinin çeşitleri.

Takma Kol Protezi: Kol protezlerinin çeşitleri”



MESLEKLE İLGİLİ YAPILAN İŞLERİN LİSTESİ

KORSELER

Çeşitli korseler (aktif ve pasif), kifozlar, adolesan ve Schumann korseleri,(Milwauke spesiyal ve mafsal korseleri, lordoz ve skolyoz korseleri, hususi konstrüksiyon korseler, kemik hastalıkları (verem, kanser, sarkom) için, felç için korseler, çiçek saksı korse, ekstansiyon korse, lumbostat korse, spondylolistesis korsesi, çeşitli sırt korseleri.

KRAVATLAR

Boyun kravatları çeşitleri, tortikolis v.b.

KOL CİHAZLARI

Humerus lüksasyon için bandaj, humerus abduksiyon ateli, doğum felci atelleri, trapezius felci, serratus felci atelleri, dirsek kontraktürü cihazları, dirsek fiksasyon ateli.

PARMAK ATELİ

Çeşitli parmak ateli ve parmak kombinasyon ateli, parmak kontraktür ateli.

EL ATELİ

El fiksasyon cihazı, arthrosis deformans ateli, bilek mafsal ateli, el bandajı (mafsal için), el mafsal iltihapları için cihazlar ve bandaj, çeşitli ateller, radialis felci için hedeulnaris felci için Krukenberg-Thomas eldiven bandajı.

KALÇA ATELLERİ

Lüksasyon ve Hohmann-Brown ateli, Hessin lüksasyon yüzüğü,Hohmann pelotlu cihazı, kalça mafsal bandajı, rotasyon için Trendelenburg işareti için bandaj, çeşitli koksitis cihazları, Thomas,Perthes ve gluteus felci için cihazlar, rotasyon cihazı.

TABAN

Normal,üç kanatlı tipleri (ayağın her türlü deformitesi için).

CRUS CİHAZLARI

Verem, kanser, pseudoarthrose ve ayak iltihapları için spiral ateller, pes planus ve pes equino varus için (stoplu-stopsuz), pareneus felci cihazı ve yaylı cihazların çeşidi.

GEÇE ATELİ

Saint germain ve hallux valgus atelleri.

FEMUR CİHAZLARI

Diz fleksiyonu, O ve X bacaklar için cihazlar, mafsal bandajı, fizyolojik diz mafsalı ile patellar luksasyon ateli, diz artrozları ve deformiteleri için plastik felç cihazları.

TAKMA AYAKLAR (PROTEZLER)

Femur protezlerinin çeşitleri (vakumlu),
Boru iskelet protezi,
Crus protezlerinin çeşitleri,
Kalça ekstraartiküler protezlerinin çeşitleri.

TAKMA KOL PROTEZİ

Kol protezlerinin çeşitleri.

Zirbel.

Şekil 4-24: Richard Zirbel’in 1982 tarihinde atölyede yapılan ortez ve protezlere dair verdiği ayrıntılı liste

Zirbel, 1 Mart 1959'dan itibaren İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Atölye Şefi olarak çalışacaktır. Muhtemelen 1983 yılına ait Richard Zirbel için yapılan sözleşmede kendisinden beklenen görevler ve sorumlulukları belirlenmektedir:

"1. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Atölyesi'ni teknik bakımdan yönetmek, burada çalışan personeli yetiştirmek, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri nezaretinde atelyede [sic] yapılan her türlü işin teknik mes'uliyetini [sic] taşımak,

2. Haftada 5 gün çalışmaktadır,

3. Richard Zirbel, görevi nedeniyle ders vermek durumunda değildir,

4. Richard Zirbel'in görevi ilerde bir asistan yetiştirmesi şeklinde değildir. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalının ayrılmaz bir bölümü olan Ortez ve Protez Atelyesinde bu yönde görev yapmaktadır. Memleketimizin büyük bir ihtiyacı olan, açılmış bulunan Ortez ve Protez Okulunda aranılan bir öğretim elemanı olacak niteliktedir. Anabilim Dalımızda Ortez –Protez alanında yetiştirilebilecek nitelikte eleman mevcut değildir.

5. Protez Okulu açıldığında, Richard Zirbel de burada teknik öğrenime iştirak edeceğinden, okulda belirlenecek öğrenci sayısına ders okutacaktır.

6. Bu görevi görecek bir T.C. vatandaşı araştırılmış, fakat aynı vasıfta ve öğretim görmüş bir eleman bulunamamıştır.

7. İfadesine göre kendi memleketinden veya uluslararası bir kuruluştan maddi yardım almamaktadır.

8. Hal tercümesi ekte sunulmuştur.

9. Türkiye'de bundan önce başka bir yerde çalışmamıştır.

10. Richard Zirbel 12.3.1959 tarihinden beri Anabilim Dalımızda çalıştığından ve mukavelesinin Rektörlükçe yapıldığından bilgimiz yoktur.

11. Anabilim Dalımıza gönderilerek Richard Zirbel'in dosyasında bulunan sözleşme fotokopisi, İstanbul Üniversitesi Rektörü Prof. Cemi'i Demiroğlu ve Richard Zirbel arasında yapılmıştır. Mevcut fotokopinin niteliği tekrar çıkarmaya elverişli değildir."

8. inci maddeye eklenen hal tercümesinde; ihtisası, “Protez uzmanı (Orthopadiemechanikermeister [Orthopädiemechanikermeister])” olarak belirtilir. Hangi tarihlerde nerelerde çalıştığı, ”1949-1956 Sanitatshaus Ernst Richter, Bremen, Auf den Hafen 2-3; 1956-1956 Von Laufenberg, Orthopädisches Institut, Siegburg-RHLD, Neue Poststr. 10-12; 1956-1957 Orthopädiewerk Habermann GmbH, Frankfurt/ Main-Niederrad, Marienburgstr. 1-3; 1957-1958 Bundesfachschule in Frankfurt/Main; 2.5.1958 Meisterprüfung (orijinal almanca belgesi var); 1958-1958 Sanitats haus Ernst Richter, Bremen, Auf den Hafen 2-3; 1958-1959 Spezial Orthopädie u. Bandagen Werkstatte R. Gerstberger+ Co. Memmingen, Kramerstr. 44“ olarak kaydedilir.

Başvurusu üzerine, Zirbel için 1983 tarihinde yabancı uyruklu **öğretim elemanı sözleşmesi** yapılır. 1983 tarihinde Rektör Prof. Dr. Cem’i Demiroğlu, Richard Zirbel‘in Bakırköy’de İstanbul Rehabilitasyon Merkezinde görevlendirildiğini Tıp Fakültesi Dekanlığına aşağıdaki yazıyla bildirir:

“Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Protez Uzmanı Almanya uyruklu Richard Zirbel’in, İstanbul Rehabilitasyon Merkezi Atölyeleri Sorumlusu olarak görevlendirildiğine dair Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığından alınan telegraf [sic] emri fotokopisi ilişikte gönderilmiştir.

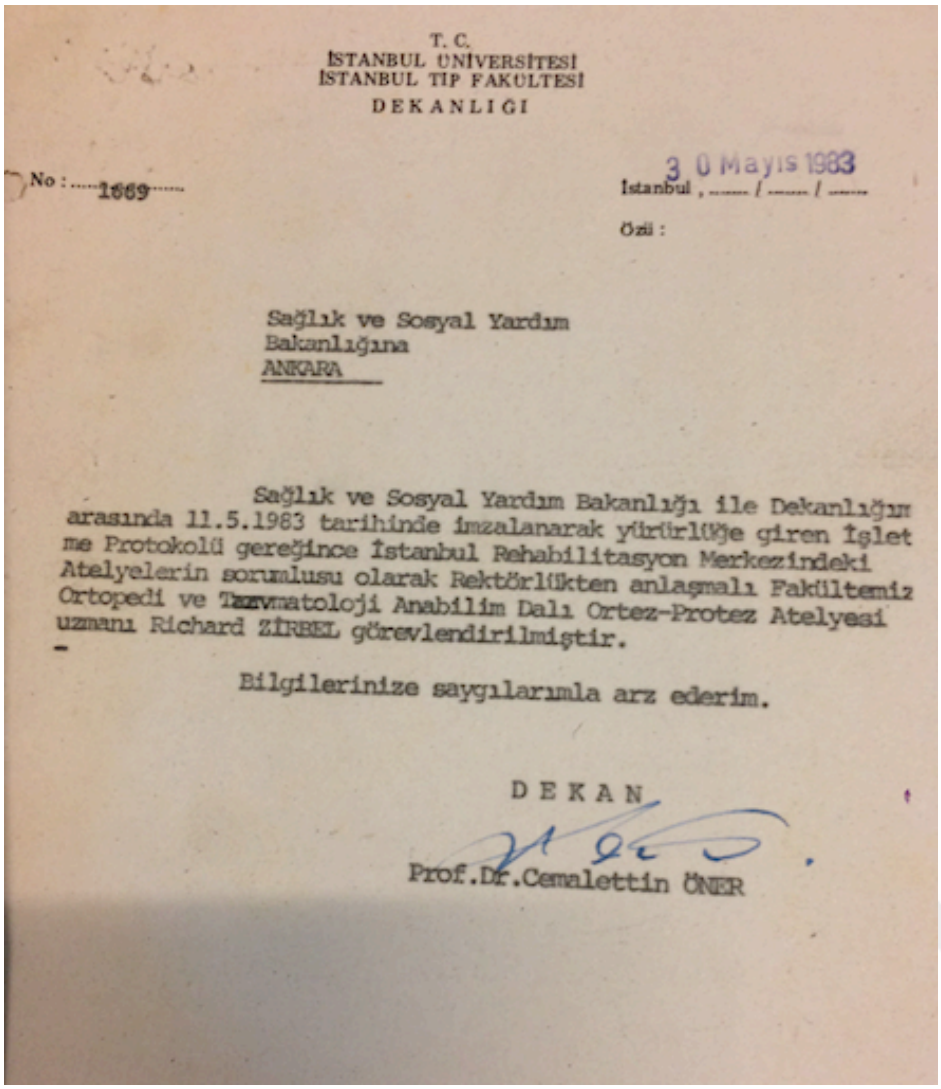
Adı geçene tebliği ile ayrıldığı tarihin bildirilmesini rica ederim.“

Dekanlık ile Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı arasında bir protokol imzalanarak Zirbel İstanbul Rehabilitasyon Merkezi’ndeki “Ortopedik Cihazlar ve Protez Teknisyen Okulu’nda“ görevlendirilir. Dekanlık, 1983 tarihli yazısıyla (Şekil 4-25) Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığına Zirbel’in tayinini bildirir:

“Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ile Dekanlığımız arasında 11.5.1983 tarihinde imzalanarak yürürlüğe giren İşletme Protokolü gereğince İstanbul Rehabilitasyon Merkezindeki Atelyelerin [sic] sorumlusu olarak Rektörlükten anlaşmalı Fakültemiz Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Ortez-Protez Atelyesi uzmanı Richard Zirbel görevlendirilmiştir.

Dekan

Prof. Dr. Cemalletin Öner”



T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
DEKANLIĞI

No : 1669

İstanbul, 30 Mayıs 1983

Özü :

Sağlık ve Sosyal Yardım
Bakanlığına
ANKARA

Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ile Dekanlığımız arasında 11.5.1983 tarihinde imzalanarak yürürlüğe giren İşletme Protokolü gereğince İstanbul Rehabilitasyon Merkezindeki Atelyelerin sorumlusu olarak Rektörlükten anlaşmalı Fakültemiz Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Ortez-Protez Atelyesi uzmanı Richard ZİRBEL görevlendirilmiştir.

Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

DEKAN

Prof.Dr.Cemalettin ÖNER

Şekil 4-25: Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının Zirbel'in İstanbul Rehabilitasyon Merkezi'ndeki Atölyelerin sorumlusu olduğuna dair yazısı

Richard Zirbel, 1983 tarihinde Ortopedi ve Travmatolji Anabilim Dalı Başkanlığına yazısında yurt içi ve yurt dışında o zamana kadar yaptığı ve yeni görevinde yapacağı çalışmalarıyla ilgili bilgi ve taleplerini iletir:

"Mart 1959'dan beri yirmi beş yıl boyunca anabilim dalınızda protez uzmanı olarak hizmet etmiş bulunmaktayım. Halen de sözleşmemin yenilenerek devamını arzu etmiş bulunuyorum.

Türkiye‘ye yaptığım hizmetlerin sonuncusu olarak Bakırköy’de İstanbul Rehabilitasyon Merkezinde kurulmuş olan Ortopedik Cihazlar ve Protez Teknisyen Okulunda öğretim görevlisi olarak tayin edildim.

Adı geçen okulda iki sınıfta, her sınıfta yirmişerden olmak üzere toplam kırk öğrenci yetiştireceğim gibi, klinik atelyemizde [sic] de ayrıca, Türk Alman İşbirliği ve Yardım anlaşması programı çerçevesinde, yüksek öğrenim görmüş altı Türk *counterpart* [eş] da yetiştirmek görevini üstlenmiş bulunmaktayım.

Gene adı geçen okulda haftada yirmi iki saatlik bir ders yükü altına girmiş bulunuyorum. Bundan dolayı, haftanın aşağı yukarı her çalışma günü (beş gün) Beyoğlu, Tünel’deki evimden hem hastanemize gitmek, hem de Hastaneden (Çapa’dan) da Bakırköy’üne kadar ulaşmak zorundayım. Ayrıca, Bakırköy’deki Okulun malzeme ihtiyaçları için Karaköy, Perşembepazarı‘ndan [sic] sürekli olarak tedarik edeceğim Malzemeleri de gene Bakırköyüne [sic] taşımak zorundayım.

Adı geçen okuldaki öğretim faaliyetine daha da yararlı olmak ve yenilikleri yerinde görmek ve incelemelerde bulunmak üzere mütevazi bütçemden büyük bir fedakarlık yaparak geçen yaz Almanya’da Duderstadt’da bulunan Otto BOCK, *Orthopädische Industrie* KG, firmasına giderek orada üç ay kadar araştırma ve incelemelerde bulunduğum gibi, okulumuz için gerekli pek çok yararlı yayınları da beraberimde alarak getirmiş bulunuyorum.

Yukarıdaki gerçeklerden dolayı, şu dileklerimi yüksek takdirlerinize saygıyla arz ediyorum:

1) İstanbul Rehabilitasyon Merkezi’ndeki ‘Ortopedik Cihazlar ve Protez Teknisyen Okulu’ ndaki görevimi yerine getirebilmek için zorunlu olan bir ek ücretin (takdirinize bağlı olmak üzere ayda altmış bin liranın) verilmesi;

2) Aynı okula Almanya’da, Avusturya Lisesinden mezun bir Türk sekreterin tayini;

3) İlişikte dörder aded [sic] fotokopilerini sunduğum, geçen yaz ünlü protez firması Otto BOCK kurumundan almış olduğum iki ayrı sertifikanın fotokopilerinden birer nüshanın Dekanlığımıza, Milli Eğitim Bakanlığına ve Sağlık Bakanlığına gönderilmesi; (Bu sertifikalardan biri ‘*Modular-Beinprothesen*’ öbürü ‘*Myoelektrische gestreuerten Armprothesen*’ e ilişkin olup bunlar tekniğin en son gelişmelerine vukuf hakimiyetin ifadesidir.)

Bu vesileyle, herzamanki [sic] saygılarımı tekrarlarım.

Richard Zirbel
Protez Uzmanı
31 Ekim 1983”

Zirbel yeni protez teknolojilerini öğrenmek için yurt dışında kurslara katılmıştır ve “*Modular-Beinprothesen*” (modüler bacak protezleri) ile “*Myoelektrische gestreuerten Armprothesen*” (myoelektrik kol protezleri) gibi dönemi için çok ileri teknoloji sayılabilecek protez konularında sertifikalar almıştır. Zirbel alanıyla ilgili olarak kendini yenileyip, geliştirmektedir. Zirbel’in arşiv belgelerinde “*Myoelektrische gestreuerten Armprothesen*” ile ilgili sertifika fotokopisi (Şekil 4-26) bulunmaktadır.

ZERTIFIKAT

RICHARD ZIRBEL

ISTANBUL

hat vom 06. 08. bis 20.08.83 an einem
Spezial-Lehrgang zur Herstellung und Wartung von
myoelektrisch gesteuerten
Armprothesen
»System MYOBOCK«
teilgenommen

Max Näder

Otto Bock
ORTHOPÄDISCHE INDUSTRIE KG
3428 DUDERSTADT W-GERMANY

Duderstadt, den 20.08.1983

Şekil 4-26: Richard Zirbel'in 1983 yılında almış olduğu myoelektrik kol protezi ile ilgili sertifika fotokopisi

1984 senesinde Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı (S.S.Y.B.) ile İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi arasında yapılan protokol gereğince Alman yardımı ile kurulacak olan Ortopedi Cihaz Ve Protez Teknisyen Okulu hakkında Alman heyeti ile görüşmelerde bulunmak üzere Ankara'ya gitmiştir. 1985 senesinde, Bakırköy Rehabilitasyon Merkezinde bulunan SSYB ve İst. Tıp Fakültesinin Ortopedik Cihaz ve Protez Teknisyen Okulu ile Alman Teknik Yardımının Türk Hükümeti ve Alman

Hükümeti arasında proje anlaşması yapıldığından "*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*" (GTZ) [Alman Teknik İşbirliği Ajansı] ile bu projeyi görüşmek üzere Almanya'ya gitmiştir.

Ağustos 1985'te Tıp Fakültesi Dekanlığına yazılan görevlendirme belgesi şöyledir:

"Anabilim Dalımızda görevli Alman Uyruklu Sözleşmeli Ortez Protez Uzmanı Richard Zirbel'in dilekçesi ilişikte sunulmuştur. Bakırköy Rehabilitasyon Merkezinde bulunan, SSYB ve İstanbul Tıp Fakültesinin Ortopedik Cihaz ve Protez Teknisyen Okulu ile Alman teknik yardımının, Türk Hükümeti ve Alman Hükümeti arasında proje alaşması [sic] imzalanmış ve yürürlüğe girmiştir. Adı geçeni, GTZ bu projeyi görüşmek üzere davet etmiş olduğundan, 2.9.1985 tarihinden itibaren 1 hafta görevli olarak Almanya'ya gitmesine müsaadelerinizi arz ederim.
Doç. Dr. Orhan Arıoğul

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkan Vekili"

Richard Zirbel'in bu konuyla ilgili 1985'te Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalına yazdığı yazıda:

"Bakırköy Rehabilitasyon merkezinde bulunan, S.S.Y.B. ve İstanbul Tıp Fakültesinin Ortopedik Cihaz ve Protez Teknisyen Okulu ile Alman Teknik Yardımının, Türk Hükümeti ve Alman Hükümeti arasında, Proje anlaşması imzalanmış ve yürürlüğe girmiştir.

Alman '*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit'* (GTZ) [Alman Teknik İşbirliği Ajansı] beni bu proje için, Frankfurt yakınlarında Eschborn'a 3.9.1985 tarihinde davet etti. Tüm masrafları (uçak gidiş-dönüş bileti, otel parası, yemek harçları) GTZ tarafından karşılanacaktır. Uçak gidiş-dönüş biletini göndermiş bulunmaktadırlar. Bu iş görüşmeleri için Üniversitenizden 1 haftalık izin rica edeceğim. GTZ davet mektubu ilişiktedir."

Zirbel'in aldığı GTZ davet mektubu (Şekil 4-27) arşiv belgeleri arasında bulunmuştur.

Şekil 4-27: Richard Zirbel'e 1985 senesinde GTZ tarafından gönderilen davet mektubu

Okulda işe başladıktan iki yıl kadar sonra 14.10.1985 tarihinde Richard Zirbel Tıp Fakültesi Dekanlığına aşağıdaki dilekçeyi yazarak aylık maaşının beş misli artırılmasını talep eder:

" Fakülteniz Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında Protez Uzmanlığı görevimi 1959 yılındanberi [sic] aralıksız sürdürmekteyim. Bu süre içinde birçok çeşitli protezlerin yapımını memnuniyetle üstlendiğim gibi, birçok teknik personelin de yetişmesine yardımcı oldum. Bu göreve ek olarak 1982 yılında kurulan S.S.Y.B. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedik Cihaz ve Protez Teknisyen Okulundaki atelye [sic] şefliği görevi yanında, "Teknik Ortopedi", teorik ve uygulama dersleriyle, "Ortopedik Malzeme Bilgisi" ve " Ortopedik Teknik Resim" derslerini de vermekteyim. Ders yüküm haftada 25 saattir. Bu Okulun Türk-Alman işbirliğinin sağlanmasında büyük çaba göstermekteyim. Bu görevlerimde daha iyi koşullarda hizmet vermek, en büyük amacımdır. Ancak benim ve ailem için ekonomik güçlükler gittikçe daha büyük

boyutlara ulaşmaktadır. Şu anda aldığım brüt 100.000, TL, net 67.000 TL ücret masraflarımı karşılamaktan çok uzaktır. Ev kirası, bir tanesi bizim fakültemizde olmak üzere çocuklarımın eğitim masraflarının tutarları, bu miktarın çok üstüne çıktığından zor bir duruma girmiş bulunuyorum. Maaş ve ücretlerde yapılan yükseltmelerden hiçbiri bana uygulanmamıştır. Geçen yıl yaptığım yazılı başvuruma, 1986 yılında maaşıma 'zam yapılacağı' cevabını almıştım. Fakülteniz ve Teknik Protez Teknisyen Okulunda yürüttüğüm, önemli görevimi her zamanki gibi, büyük istek ve memnuniyetle sürdürebilmem için, 28 yıllık Fakültenizdeki iş hayatımın karşılığı ücretin net olarak 350.000 TL'ye yükseltilmesi isteğindeyim. 1986 yılı için yapılacak anlaşmada, aylık ücret olarak bu miktarın saptanması için değerli yardımlarınızı arz eder, saygılarımı sunarım.

Richard Zirbel Protez Uzmanı

Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Çapa

İstanbul, 14.10.1985"

1983 yılında Ortopedik Cihaz ve Protez Teknisyen Okulunda görevlendirilen Richard Zirbel, üç yıl kadar sonra emekliliğini ister. Emekliliğinin gerekçesi başvuru dilekçesinde yer almaz. Bir ihtimal, yukarıda listesini vermiş olduğu görevlerinin getirdiği ağır yükün karşılığında beklediği ücret artık kendisine verilmemiş olabilir. 3 Ocak 1986 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığına yaşlılık aylığı ve kıdem tazminatı hakkında yazdığı yazıda şöyle demektedir:

"Üniversitemize 27 yıllık hizmetten sonra gördüğüm lüzum üzerine emekliye ayrılmaya karar vermek durumunda kalmış bulunuyorum.

Sosyal Sigortalar Kurumu İstanbul İhtiyarlık Sigortası Bölge Müdürlüğünün emekliliğe (yaşlılık aylığı almaya) hak kazandığımı bildiren 17.12.1984 gün, 451595 sayılı yazısının fotokopisi ek olarak sunulmuştur.

Bu Nedenle:

1) Sosyal Sigortalar Kurumundan yaşlılık aylığı bağlanması için gereken işlemin yapılmasına yüksek müsaadelerinizi saygıyla dilerim.

2) Fakültemizde tıpkı benim gibi uzman olarak hizmet etmiş bulunan Prof. Dr. Max Reimann'a da kıdem taminazı [sic] ödenmiş olduğundan, aynı haktan benim de yararlandırılarak bana da kıdem tazminatı ödenmesi hususunda yüksek emirlerinizi saygıyla dilerim.

3) Bu işlemlerin yapılabilmesi için SS. Kurumuna doldurularak verilecek başvuru formülerlerini (formlarını) elimden geldiğince doldurmuşsam da, bunların kimi bölümlerini ancak Fakülte İdaresinin yardımıyla tamamlıyabileceğimden [sic], ilgililere bu konuda yüksek talimatlarınızı da saygıyla dilerim.

Bu vesileyle, yüksek Dekanlığımıza uzun hizmet yıllarım boyunca aciz şahsıma göstermiş bulunduğu değerli takdir ve teveccühlerinden dolayı en içten şükranlarımı da bilhassa arz etmek isterim.

Richard Zirbel, İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi Cihaz ve Protez Atelyesi [sic] Şefi ve İstanbul Rehabilitasyon Merkezi Atelyeleri Sorumlusu"

Arşiv belgelerinden anlaşıldığına göre, Richard Zirbel donanımlı ve pek usta bir ortez-protez uzmanıdır. Emekli olduktan sonra Zirbel'in hastaları kendisini aramaya devam eder. Bir hastasının 1988 yılında Çapa Tıp Fakültesi Müdürlüğüne yazdığı yazıya verilen cevaptan anladığımıza göre, Zirbel emekli olduktan sonra Türkiye'de yaşamaya devam etmiştir:

"Hastahaneniz [sic] Ortopedi Atelyesinde [sic] 1982 yılında Richard Zirbel adında bir Alman ustanın çalıştığını biliyorum. Ancak halen çalışıp çalışmadığını, veya başka bir yerde görev yapıyorda [sic] adresini biliyorsanız adresini tarafıma bildirmenizi rica ederim.

Bu şahsı mevcut ayak protezime bakım yaptırtmak için aradığımı arz ederim. 12. 1. 1988

Tahsin Yeşilyurt"

Tahsin Yeşilyurt'un yazısına cevap olarak:

"Fakültemiz Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında iken 1.4.1986 tarihinde emekliye ayrılan Alman uyruklu Protez Uzmanı Richard Zirbel'in, ev adresi ve telefon numarası aşağıya çıkarılmıştır."

4.3. 1933-1967 Tarihleri Arasında İstanbul Üniversitesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde Çalışan Yabancı Fizyoterapistler

Çoğu Almanya'dan olmak üzere, Danimarka ve İsviçre'den getirtilen hanım fizyoterapistler 1947-1967 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi'nin Ortopedi Kliniği'nde görevlendirilmiştir. Bu hanım fizyoterapistlerin özgeçmişlerine

bakıldığında, hepsi de alanlarıyla ilgili birden fazla kurumdan eğitim almıştır. Bu kişilerin öğrenim gördükleri okul, *Krankengymnastikschule* (fizyoterapi okulu); meslekleri, *Krankengymnastik* (fizyoterapi) veya *Heilgymnastik* (iyileştirici jimnastik) terimleriyle ifade edilir.

4.3.1. Gertrud Brugger

Şekil 4-28: Gertrud Brugger

Gertrud Brugger (Şekil 4-28) 1903 İsviçre doğumludur. 1941 yılında İstanbul'a gelmiştir. Bir müddet Ord. Prof. Dr. Mashar Osman Uzman'ın Fransız Hastanesindeki Servisinde hastalara ***massoterapi*** **(masaj terapisi)** yaptığı öğrenilmiştir. 1 Ekim 1947 yılından 1 Ekim 1948 yılına kadar Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde çalışmak ve Üniversite tarafından belirlenen bir Türk çalışanı yanında yetiştirmek üzere Gertrud Brugger ile sözleşme yapılmıştır.

Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nin, sakatlıkları bulunan çocukları ameliyattan önce ve sonra takip eden Brugger'in **düzeltici ve şifa verici** (***Heilgymnastik***) tedavilerinden hastaların son derece fayda gördüğünü, klinikte çalışmaya devam etmesinin kıymetli olacağını Tıp Fakültesi Dekanlığı'na yazıyla bildirmişti. Ancak, 1 Ekim 1948 tarihinde sözleşmesi sona eren Gertrud Brugger, bir takım akli rahatsızlıklar göstermesi sebebiyle görevinden ayrılmıştır.

4.3.2. Margarete Siedentopf

Şekil 4-29: Margarete Siedentopf

Margarete Siedentopf'un (Şekil 4-29) özlük dosyasında bulunan birçok belgede, çeşitli sağlık kurumlarındaki faaliyetleri ayrıntısıyla tanıtılmakta ve kendisinin çok usta bir fizyoterapist olduğu ifade edilmektedir. Aşağıda örnekleri verilen bu yazıların her birisi farklı kurumlardan yollanan tavsiye mektupları şeklindedir.

5 Nisan 1911 tarihinde Almanya'nın Braunschweig şehrinde doğan Margarete Siedentopf, Anna Herrmann **Jimnastik Okulu**'ndan iyi notlar alarak 26 Eylül 1931 tarihinde mezun olmuştur. 1931-1932 kış döneminde Marburg Cerrahi Üniversitesi Klinik ve Polikliniğinde düzenlenen beden eğitimi hocalarının katıldığı ortopedi kursuna katılmıştır. Siedentopf katıldığı bu kursta insan gövdesinde oluşabilen zayıflıkların önlenmesi ve bu zayıflıklarla mücadele etmek, sırt eğriliklerinin önlenmesi için yapılan jimnastik metotlarının teorik ve pratik derslerini almıştır. Engelli hasta şikayetlerinin neler olabileceği ve bu hastaların muayenesiyle şikayetlerinin nasıl tespit edileceği, ayrıca sonrasında bu şikayetlerin muayeneleri konularında eğitim almıştır. Bu kursta kendisine Engelli Bakım Yasası hükümleri hakkında da eğitim verilmiştir. Siedentopf bu kurs döneminde Ortopedi Kliniğinde çalışma fırsatı bulmuştur. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, Siedentopf'un bir uzmanın gözetiminde ortopedik jimnastik dersleri verebileceği kararına varılmıştır.

1932 yılında, 11 Nisan'dan 25 Temmuz'a kadar Berlin'in Tiergarten bölgesinde Sakatlara Yardım Dairesinde stajyer olarak çalışmıştır. Siedentopf stajyerlik yaptığı dönemde küçük çocuklarla, okul çağı çocuklarıyla ve adölesanlarla bireysel düzeyde ilgilenmiş, özellikle **bacaklardaki** ve **omurgadaki eğriliklerle** uğraşmış, ayrıca bazen *spastik felçli* hastalarla çalışmıştır. Bunların dışında ortopedik jimnastik kurslarının düzenlenmesinde ve Sakatlara Yardım Dairesi'nin tıbbi danışma işlerinde hizmet etmiştir. Siedentopf çalışmalarında gayet vicdanlı, güvenilir ve ilgi dolu bulunmuştur. Birlikte çalıştığı çocuklarla ve onların anne babalarıyla kurduğu ilişkilerindeki sıcak kanlılığı ile ayrıca övgü almıştır.

1933-1934 senelerinde **Ortopedi Cerrahı** Profesör Wollenberg'in enstitüsünde asistanlık yapmıştır. Çalışmalarındaki özeni ile Wollenberg'den tam onay almıştır. Bu çalışma döneminde **masaj ve egzersiz tedavileri** (*medikomekanik*) ve termal tedaviler yapmış; ayrıca yazışma ve muhasebe kayıtlarının tutulması gibi işler görmüştür. Siedentopf yaptığı bütün işlerde Wollenberg'i en iyi şekilde tatmin etmiştir. Hastalarla olan ilişkilerindeki ince ve alçakgönüllü tavırları ile öne çıkmış ve popüler olmuştur.

Yine 1934 yılında beden eğitimi öğretmeni olarak Dreyfus Çocuk Evin'de çalışmıştır. Verdiği eğitim başarılı olmuştur ve çocuklar yaptıkları egzersizlerden zevk almışlardır. Yaptırılan egzersizler çeşitlidir ve çocukların yönelimlerine göre farklılıklar

göstermektedir. Siedentopf hızla bu çalışma ortamına alışmıştır, fakat çocuk evinin kapanacak olması sebebiyle buradan ayrılmıştır.

Dr. H. Rösener-Kleine'in Cerrahi ve Kadın Hastalıkları Kliniğinde 1935-1936 senelerinde çalışmıştır. Kadın hastalıkları ve cerrahi dallarının kendine has özelliklerini kısa sürede öğrenmiş; klinikte danışmanlık yapmış ve görevlerini başarı ile yerine getirmiştir. Kliniğin pratiğine kendini adapte etmiş ve Dr. H. Rösener-Kleine'ye büyük destek olmuştur. Hasta dosyalarının tutulması ve aletlerin bakımının yanı sıra, klinik müdahalelerde doktora yardımcı olmak görevleri arasındaydı. Ayrıca, radyasyon terapisi gibi yardımcı tedavilerin uygulanmasında da görev almıştır. Kazazedelerin tedavisinde Dr. H. Rösener-Kleine için dikkate değer **iyileştirici jimnastik uygulamaları** ile son derece değerli bir çalışan olmuştur. Hasta krizinin yaşandığı bu dönemde Margarette gayet değerli işler başarmış ve hiç bir zaman sorun yaşamamıştır. Dr. H. Rösener-Kleine kendisiyle yaptığı çalışmalar doğrultusunda tecrübelerine dayanarak Margarette'in tedavi edici jimnastik konusunda ve kliniğin yürütülmesi ile ilgili diğer işler konusunda önemli bir eleman olduğu sonucuna varmıştır.

15 Ağustos 1935'ten 31 Mayıs 1937'ye kadar özellikle Berlin'in Wilmersdorf bölgesinde sakat çocukların egzersizle tedavileri konusunda yarı zamanlı olarak çalışmıştır. 60 kadar çocuğa **ortopedi, jimnastik tedavileri ve masaj tedavileri** konusunda büyük bir içtenlik ve başarıyla çalışmıştır. Çocuklarla iyi ilişkiler kurmuş ve onlara iyi bir disiplin aşılamıştır. 31 Mayıs 1937' de Siedentopf kendi isteğiyle bu hizmetten ayrılmıştır.

Bad Pyrmont Çocuk Hastanesinde 1 Haziran 1937'den 31 Aralık 1938 tarihine kadar beden eğitim öğretmeni olarak çalışmıştır. Siedentopf'un bu hastanedeki görev sorumlulukları arasında **ortopedik jimnastik** ve 4-14 yaş arasındaki çocuklara tıbbi uygulamalara uygun tedavi edici özel jimnastik dersleri bulunmaktadır. Üzerinde çalıştığı vakaların çoğu duruş bozuklukları ve çeşitli kas-iskelet hastalıklarına ve nörolojik hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkan anormal durumların tedavisidir. Bu tedavilerin bir kısmı önleyici tedaviler iken diğerleri ise bu durumların düzeltilmesine yönelik tedavilerdir.

Siedentopf'un çalışma alanı gayet geniş ve önemlidir. Yaptığı tıbbi masajın yanı sıra ayrıca Bad Pyrmont'a kaplıca tedavisi olmaya gönderilen hastalara ortopedik tedavi metotları uygulamıştır. Gerektiğinde geçici olarak okul sonrası bakım işini üstlenerek

çeşitli çocuk gruplarına da bakmıştır. Yaptığı işleri büyük beceri ve istekle yürütmüş ve kendine verilen işlerde güvenilirliğini ve iyi niyetini kanıtlamıştır. Çocuklarla nasıl çalışacağını çok iyi bilmektedir. Çalışma arkadaşları arasında saygın bir yere sahiptir ve çalışma arkadaşları ile iyi ilişkiler kurmuştur. Kendi isteği ile buradan ayrılmıştır.

Margarete Siedentopf 9 Ocak 1939'dan 17 Eylül 1940 tarihine kadar Tübingen Cerrahi Üniversitesi Klinik ve Polikliniği'nde çalışmıştır. Burada **cerrahi sonrası bakımda tedavi edici jimnastik uygulamaları** yapmıştır. Buradaki faaliyetleri arasında cerrahi sonrası tedaviler, **masaj tedavileri, fizyoterapi, çocuk ve yetişkinler için ortopedik jimnastik dersleri vermek, çeşitli fizik tedavi uygulamaları, çeşitli hidroterapi uygulamaları** vs. bulunmaktadır. Siedentopf, işini büyük bir özveri ile yapması, güvenilirliği ve anlayışlı oluşu ile kendini göstermiştir. Hastalarla, çalışma arkadaşları ile ilişkilerinde sakin, nazik ve düşünceli bir tavır sergilemiştir. Siedentopf daima kliniği tam anlamıyla tatmin edecek şekilde çalışmıştır. Klinikten kendi isteğiyle ayrılmıştır.

Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar, Margerete Siendentopf hakkında yazdığı tercüme-i halinde şöyle söz eder: "***Heilgymnastique*** **[Heilgymnastik - tedavi edici jimnastik]** , **masaj, redüksiyon** ve tashih edici uzmanlık diploması vardır. Marburg Üniversitesi **Ortopedi Kliniğinde,** Prof. Dr. Klapp'ın yanında altı ay çalışmış ve muvaffakiyetle imtihan vermiştir. Sonra da yine yarım yıl Berlin de Ortopedi Profesöri [sic] Dr. Wolenberg'in yanında iki yıl; Berlin'de Krüppelheim'da 1.5 yıl, Tübingen Üniversitesi Cerrahi Kliniğinde, sonra yine iki yıl Berlin'de Spandau'da bulunan Çocuk Hastanesinde çalışmıştır."

19 Ekim 1948 tarihinde Akif Şakir Şakar klinikte ameliyat olan ve olmayan bir çok çocuk **felci sekellerinin** ve diğer **ortopedik sakatlıkları** olan çocukların **iyileştirici ve düzeltici jimnastiğini** (**Heilgymnastik**) ve diğer hususi masajlarını yapmak üzere getirilmesi rica edilen Frl. Frederike Raymann'ın göğüs radyografisinin şüpheli olması sebebi ile akciğerleri sağlam ve tecrübesi daha fazla olan, göndermiş olduğu özgeçmiş bilgileri de daha değerli olan Margarete Siedentopf'un İstanbul Üniversitesi'ne getirtilmesini istemiştir. Yine 16 Şubat 1949 tarihinde Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar **ameliyat öncesi ve sonrası malul olan çocukların iyileştirici jimnastik ve masaj tedavilerini** yapmak üzere daha önce klinikte çalışan İsviçreli Madam Gertrud Brugger'in akli rahatsızlık belirtileri göstermesi sebebiyle klinikten ayrılması üzerine

düzeltici ve iyileştirici jimnastik okulundan mezun olan Almanya'nın tanınmış Ortopedi Kliniklerinde de çalışmış ve değerli Ortopedi Profesörlerinin takdirini kazanan Margarete Siedentopf'un kliniğe getirilmesi istenmiştir.

5 Mart 1949 tarihinde toplanan Profesörler Kurulunda incelenen yazı üzerine alınan karar ile Siedentopf'un bir seneliğine sözleşmeye bağlanması öngörülmüştür. 2 Haziran 1949 tarihinde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nde çalışmasının uygunluk yazısı Bakanlıktan gelmiştir.

Margarete Siedentopf'un klinikteki çalışmaları ile ilgili olarak Şakir Şakar'ın yazdığı 1950 tarihli bir yazıda **sakat çocuklara ameliyat öncesi ve sonrası yaptığı düzeltici ve iyileştirici Ortopedik jimnastikler ve masajlar sonucunda ağır ortopedik sekelleri bulunan 250'ye yakın hastanın uzuvlarını kullanabilir hale getirdiğinden bahsetmiştir.**

Arşivdeki sözleşme belgelerine göre, 24 Haziran 1949'dan başlayarak birer senelik sözleşmeler ile 24 Haziran 1953 tarihine kadar kendisiyle sözleşmeler yapılmış ve son olarak 24 Haziran 1953 tarihinden itibaren 2 aylık bir sözleşme daha yapılarak, 24 Ağustos 1953 tarihinde, dört sene İstanbul Üniversitesi Ortopedi Kliniğinde ortopedik jimnastik mütehassısı olarak görev yaptıktan sonra Brezilya'da çalışmak üzere Klinikten ayrılmıştır.

4.3.3. Heidi Martens

Heidi Martens'in arşiv belgelerinde dosyası bulunamamıştır. Fakat bulunan diğer arşiv belgelerindeki bilgilerden yararlanarak Heidi Martens'in Margarete Siedentopf'tan sonra klinikte çalışan fizyoterapist olduğu düşünülmektedir.

4.3.4. Gisela Starke

Şekil 4-30: Gisela Starke

Gisela Starke (Şekil 4-30) 4 Temmuz 1925 tarihinde Berlin'de doğmuştur. Babası Hans Starke tıp hekimidir. 1944 yılında Berlin'de bulunan ve Oscar Helene Heim ***Krankengymnastik*** (**fizyoterapi**) okuluna yazılır. Eylül 1946'da imtihanını verip, ilk işine babasının yanında başlar. Ocak 1947'de Potsdam-Babelsberg'de bulunan Oberlin Ortopedi Kliniğinde işe girer. Babasının ölümünden sonra 1947-1949 senelerinde Batı Berlin'de İngilizcesini geliştirir. Ağustos 1950'de Berlin-Tempelhof'da **fizyoterapist** olarak 1955'e kadar çalışır.

1955 yılında, Fransa'nın Cannes şehrinde Fransızcasını geliştirmiş ve bir süre dadı olarak çalışmıştır. Martens'in memleketine dönecek olmasından dolayı, Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi ve Fizyoterapi Enstitüsü ve Klinikleri'nde boşalacak yere Gisela Starke'nin getirtilmesi için Fakülte Dekanlığı'na dilekçe yazılır. Gisela Starke hakkında Dekanlığa verilen raporda, Avrupa'nın en büyük Ortopedi Kliniklerinden biri olan Oskar-Helene-Heim da bulunan Fizyoterapi Okulundan mezun olduğu, Berlin'de Ortopedi ve Cerrahi Kliniğinde 8 ay çalıştığı ve bu çalışması sırasında **çocuk felci sekelleri bulunan ve harp yaralarından dolayı sakatlıkları bulunan hastalara çok**

faydalı olduğunu bu klinikten alınan mektupta belirtildiğinden bahsedilir. Yine aynı raporda, Starke'nin bir müddet doktor babasının yanındaki **hastalara düzeltici jimnastik ve tıbbi** masaj uyguladığı; sonra Berlin-Tempelhof'da bulunan Reckow Enstitüsün'de 1950-1955 yılları arasında **çeşitli ortopedik sakatlıkların tedavisinde tıbbi masaj, düzeltici jimnastik, rehabilitasyon ve readaptasyon** usullerini en düzgün şekilde uyguladığını belirten klinik şefi Reckow'dan aldığı sertifikadan (tavsiye mektubundan) da bahsedilmiştir. Bu raporun bir bölümünde Gisela Starke'nin fiziksel tedavilerinin yanı sıra hastalarla olan ilişkilerinin çok başarılı olduğu ve ruh hallerini korumaya ve yükseltmeye çok itina ettiğinden de bahsedilir. Bunların yanı sıra, klinik tarafından kendisinden övgü ile söz edilen Martens, yerine gelecek olan Gisela Starke için "Benden daha kabiliyetlidir." diye bahsetmiştir. Bu rapor sonrasında 1955 yılında İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'ne Heidi Martens yerine Gisela Starke davet edilmiştir.

10 Eylül 1955 tarihinde Profesörler Kurulu Gisela Starke ile bir yıllık sözleşme yapılmasına karar vermiştir. Starke, 10 Kasım 1955 tarihinde klinikte göreve başlamıştır. Gisela Starke, İstanbul Üniversitesi'nde çalıştığı süre zarfında Üniversite tarafından yanına verilen bir Türk elemanı yetiştirmeyi kabul etmiştir. Ortopedi Kliniği'nin Rehabilitasyon Dairesi'nde çalıştığı süre zarfında vazifesini mükemmel bir şekilde yapmış ve hastalara yakın ilgi, alaka göstermiştir. Ayrıca yanında çalışan Türk hemşirelerin yetişmesi için de büyük gayret göstermiştir. Üç yıla yakın bir süre çalıştıktan sonra, 31 Haziran 1958 tarihinde tarihte klinikten ayrılmıştır.

4.3.5. Hanne Leisner

Şekil 4-31: Hanne Leisner

Hanne Leisner (Şekil 4-31) 23 Şubat 1934 tarihinde, Danimarka'nın başkenti Kopenhag'da doğmuştur. 1955-57 yılları arasında öğrenim gördüğü Teilmanns **Fizyoterapist** Mektebinden Haziran 1957'de Fizyoterapist olarak mezun olmuştur. 1 Temmuz-15 Ağustos 1957 tarihleri arasında Skalskr Romatizmal Hastalıklar Sanatoryumunda; 15 Ağusto-31 Aralık 1957 tarihlerinde Odensenin Un Hastanesinde; 10 Ocak-1 Haziran 1958 tarihleri arasında da Kopenhag'da bulunan Komment Hastanesinde fizyoterapist olarak çalışmıştır.

Teilmanns Enstitüsü tarafından gönderilen evrak arasında; Hanne Leisner'in "Danimarka Tabipler Genel Birliği" tarafından belirlenen "**fizyoloji ve elektro-tıbbi cihazların kullanımı**" hakkındaki kursları almış olduğu; ayrıca kanun hükümleri ve hıfzıssıhha hakkında verilen konferanslara katıldığı ve gönüllü olarak vazifede bulunduğunu belirten yazılar bulunmaktadır.

Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi Kliniği'nden Dekanlığa gönderilen yazıda; Kliniğin Avrupa'da yaptırdığı araştırmalara göre, 30 Haziran 1958 tarihinde sözleşme süresi biterek klinikten ayrılacak olan fizyoterapist Gisela Starke'nin yerini Hanne Leisner'in doldurabileceği; ve Leisner'in, Kopenhag'da Kommunet Hospital Fizik Tedavi Kliniği Direktörü Dr. Sven Clemmesen tarafından tavsiye edildiği belirtilmiştir.

24 Temmuz 1958 tarihinde Profesörler Kurulu tarafından Leisner'in klinikte çalışması kabul edilmiştir. Hanne Leisner 4 Haziran 1958 ile 4 Haziran 1959 tarihleri arasında klinikte çalışmak ve görev süresince Üniversite tarafından verilecek bir Türk elemanı yetiştirmek üzere sözleşme imzalamış ve 4 Haziran 1958 tarihinde göreve başlamıştır. 4 Haziran 1959'da sözleşme süresi sona eren Hanne Leisner 3 Haziran 1959 tarihinde görevinden ayrılmıştır.

4.3.6. Dorothe Reckleben

Şekil 4-32: Dorothe Reckleben

Dorothe Reckleben (Şekil 4-32) 29 Eylül 1934 tarihinde Almanya'da, Straßfurt kasabasında doğmuştur. 21 Eylül 1955 tarihinde Göttingen Üniversitesi Kliniğinde resmi hasta jimnastikçiliği mektebinde **fizyoterapi** (***KrakenGymnastik***) imtihanını başarıyla vermiştir. 28 Ocak 1949'de Niedersaechsischen (Aşağı Saksonya) hasta jimnastiği talimatnamesine göre, kendisine hasta jimnastikçiliği mesleğini icra etmeye hak kazanmıştır. Klinik Şefi Doç. Dr. Med. Habil W. Marquardt tarafından yazılan belgeye göre Dorothe Reckleben 1 Nisan 1956'dan 31 Aralık 1956'ya kadar Heilanstalt "*Paulinenhilfe für Orthopädisch Kranke*" de Jimnastik hemşiresi olarak çalışmıştır. Bu çalışma döneminde diğer iki jimnastik hemşiresi ile beraber çeşitli **ortopedik hastalarda aktif ve pasif egzersiz tedavisi ve buna ilave olarak masaj ve sıcak tatbikatlarını uygulamıştır.** Klinikte özellikle üzerinde durulan **duruş bozukluğu olan çocuklara (*skolyoz* ve *kifozlu* hastalara) egzersiz tedavisi ve su altı tazyikli su ile masaj banyoları eşliğinde aktif egzersiz tedavileri üzerinde çalışmıştır.**

Reckleben, klinikte çalıştığı süreçte bütün egzersiz tedavilerinin her aşamasında çalışma imkanı bulmuştur. Klinik şefine göre Reckleben iyi yetişmiş olarak kliniğe gelmiş ve mesleği konusunda çok ciddi, ayrıca çalışkan olduğundan kısa zamanda çalışma şartlarına intibak etmiştir. Sevimli bir çalışma arkadaşı olan Reckleben erkek, kadın ve özellikle çocuk hastalara kendini çabucak sevdirmiştir.

Reckleben daha sonra 1 Nisan 1958'de Bad Reichenhall'da bulunan Resmi Sağlık Tesisi ve Kaplıca Evin'de (*Staatlich-Städtisches Kurmittel und Badehaus Bad Reichenhall*) özellikle nefes yolları ve göğüs hastalıkları ve ameliyat sonrası teneffüs tekniği, ayrıca bağ dokusu masajı konularında çalışmıştır. Klinik tarafından verilen belgede kliniktekiler ve klinikte bulunan hastalar tarafından çok sevilen, ayrıca tedavilerini örnek şekilde yapan bir kişi olarak kendinden bahsedilmiştir. Bu klinik kış mevsimlerinde kapalı olduğundan kış mevsiminde Reckleben bu klinikten ayrılmıştır.

3 Haziran 1959 tarihinde Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'nin Rehabilitasyon bölümünde yabancı uzman olarak çalışan Hanne Leisner ayrıldıktan sonra onun yerine Dorothe Reckleben'in çalışması uygun görülmüş ve Tıp Fakültesi Dekanlığı'na bu durum bildirilmiştir. 11 Temmuz 1959 tarihinde toplanan Profesörler Kurulu kararı ile Dorothe Reckleben bir yıllık sözleşme ile Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği'ne yabancı teknisyen olarak atanmıştır. 15 Ekim 1959 tarihinde klinikte çalışmaya başlamıştır. 20 Ekim 1959'da yapılan sözleşmeye göre Dorothe Reckleben görevi süresince yanına Üniversite tarafından verilecek bir Türk çalışanı yetiştirmeyi üstlenmiştir. 15 Ekim 1960 tarihinde sözleşmesi sona erince Dorothe Reckleben klinikteki vazifesinden ayrılmıştır.

4.3.7. Veronika Von Der Decken

Şekil 4-33: Veronika Von Der Decken

9 Temmuz 1936 tarihinde Heidelberg'de doğan Veronika Von Der Decken (Şekil 4-33), 1958 yılında Köln'de "***Krankengymnastikschule* [fizyoterapi okulu]"** ve "*Orthopädische Universitäts Klinik*" te 1956-1958 döneminde Prof. Hackenbroch'un yanında çalışıp ***Krankengymnastin* imtihanını (fizyoterapist sınavı)** vermiştir (Mart 1958). 15 Eylül 1958'den 27 Ekim 1958 tarihine kadar Heidelberg'de Üniversite Kliniğinde; 20 Nisan 1958 'den 20 Ağustos 1958 tarihine kadar Heidelberg Üniversitesi Cerrahi Kliniği'nde; 1 Ocak 1959'den 1 Mart 1959 tarihine kadar Heidelberg Üniversitesi Nöroloji Kliniği'nde çalıştığına dair belgeleri bulunmaktadır. Heidelberg'de bir sene de hususi bir yerde çalışmasını müteakip altı ay Paris'te, bir yıl da Lübnan'da çalıştığını beyan etmiş, fakat bu çalışmalarının belgeleri mevcut değildir.

Veronika'nın özlük dosyasında, Almanya'da görev yaptığı yerlerden aldığı tavsiye mektubu mahiyetindeki sertifikaları aşağıda görülmektedir:

“Bayan Veronika, 20 Nisan 1958 ‘den 20 Temmuz 1958’e kadar fizyoterapist olarak Heidelberg’deki Üniversite’nin Cerrahi Kliniğinde çalışmıştır. Bu çalışma döneminde cerrahi sonrası hastalarıyla ve kırıkları olan hastalarla ilgilenmiştir. Kısa sürede çalıştığı ortama uyum sağlamıştır. Hastaları ve çalışma arkadaşlarıyla iyi geçinmiştir. Heidelberg Cerrahi Üniversitesi Klinik Kıdemli Hekimi Dr. Georg”

”Bayan Veronika 1 Ocak 1958’den 1 Nisan 1959’a kadar kliniğimizde **stajyer fizyoterapist** olarak çalışmıştır. Çalışma sürecinde nörolojik hastalıklardan muzdarip olan hastaların tedavileri ile ilgilenmiştir. Sadece gayet yetenekli olduğunu kanıtlamakla kalmamış, aynı zamanda hastalarına karşı onlarla ilgilenirken dostane ve neşeli karakterini takınmıştır. Heidelberg Özel Sinir Hastalıkları Kliniği, Ludolf-Krehl ‘den Dr. O. Hallen.“

“Veronika 15 Eylül 1958’den 27 Ekim 1958’e kadar Heidelberg’deki Tıp Fakültesinin Kliniğinde (Ludolf Krehl Kliniği) yarı zamanlı fizyoterapistliğe gönüllü olmuştur. Vicdan sahibi, empati duyan ve güvenilir bir terapist olduğunu göstermiştir. Heidelberg Tıp Fakültesi Kliniği (Ludolf Krehl-Klinik) Başkanı Profesör Mechelke.“

Veronika Von Der Decken 30 Ocak 1964 tarihinde İstanbul’a gelmiş ve aynı gün klinikte görevine başlamıştır. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde Ortopedik Fizyoterapi Masajcılığında çalışmak üzere görevlendirilmiştir.

Fakültedeki çalışmalarından sonra Dekanlığa gönderilen yazıda Veronika’dan sitayişle söz edilir:

“Kliniğe intisab [sic: doğrusu intisap yani girmek] ettiği günden beri mümkün olduğu kadar faydalı olmuş birçok hastaları harekete kavuşturmuş olması münasebetiyle klinik hastaları yararına çok çalışmış bulunan adı geçenin kontratının yenilenmesini gerek Ortopedi Kliniği mensupları ve gerekse kendisi bizzat arzu etmektedir.”

Profesörler kurulunun kararı ile 30 Ocak 1965’ten itibaren bir sene daha sözleşmesinin yenilenmesi kabul edilmiş olsa da, Almanya’da yeni açılan Rehabilitasyon Kursuna 1 Nisan 1965 tarihinden sonra katılmak üzere Almanya’ya gitmeye karar vermiş ve sözleşmesi ancak Mart ayına kadar uzatılabilmiştir. 15 Mart 1965 tarihinde Fakültedeki görevinden ayrılmıştır.

4.3.8. Charlotte Hausmann

Şekil 4-34: Charlotte Hausmann

Almanya'nın Gummersbach şehrinde 31 Ocak 1935 tarihinde doğan Charlotte Hausmann, Köln Tıp Fakültesi ***Krakengymnastikschule***'de (fizyoterapi okulu) 1957-1959 tarihleri arasında eğitim gördükten sonra mezun olur ve terapist unvanını alır. **Terapist** unvanını aldıktan sonra Stuttgart'da Dr. Freimut Biedermann'ın yanında 6 Ocak 1959 tarihinden 31 Aralık 1960'a kadar görev yapar. 15 Ocak 1961 ile 15 Temmuz 1961 tarihleri arasında İtalya'nın Catanzaro şehrinde Spastik Çocuklar üzerinde çalışır. İngiltere "*Grimsby Hospital Management Committee Rehabilitation Officer*" da 5 Kasım 1962'den 5 Kasım 1963'e kadar çalışmıştır. Londra'da "*Royal Northern Hospital*" da 5 Kasım 1963 tarihinden 5 Haziran 1964'e kadar çalışmıştır. Hausmann, daha sonra "Elisabeth Dicke-Institu [Institut]" da kurs almıştır.

28 Haziran 1965 günü Tıp Fakültesi Dekanlığına yabancı uzman Charlotte Hausmann hakkında yazılan yazıda Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Hocaları kendisi

hakkında "Görülüyorki [sic] kendi memleketinden başka yabancı memleketlerde çalışmak suretiyle doktorları memnun etmiş ve bonservis almış bulunmaktadır. Bu durum karşısında Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğinde çalıştığı takdirde adı geçen Kliniğe yararlı olabileceği kanaatına vardığımızı biligilerinize [sic] arz ederiz." şeklinde görüş bildirmişlerdir.

23 Temmuz 1965 gününde toplanan Profesörler Kurulu, Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsünde Veronika Von Der Decken'in ayrılması ile açık kalan 950 lira ücretli yabancı uzman kadrosuna istekli olan Charlotte Hausmann'ın durumunu incelemiş ve bir yıl süre ile görevlendirilmesini kabul etmiştir. 19 Kasım 1965 tarihinde Bakanlar Kurulu, Hausmann'ın Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsünde uzman olarak çalıştırılmasını kararlaştırmıştır. Charlotte Hausmann 11 Kasım 1965 günü Kliniğin Rehabilitasyon Servisinde yabancı uzman olarak çalışmaya başlamıştır.

Üniversite ile Charlotte Hausmann arasında yapılan sözleşmenin şartları arasında Üniversite tarafından yanına verilecek bir Türk elemanı yetiştirme yükümlülüğü de bulunmaktadır. Ayrıca bu sözleşmede Charlotte Hausmann'ın İstanbul Ünviersitesi Tıp Fakültesi'ndeki görevi "Ortopedik *Physictherapeute* [Fizyoterapi] Masajcılığı" olarak adlandırılmıştır.

14 Kasım 1966 gününde toplanan Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kürsüsü, 11 Kasım 1965'ten itibaren Kliniğin Rehabilitasyon Servisinde çalışmakta olan Charlotte Hausmann'ın bu süre içerisinde çalışması, bilgisi, hasta takibi ve personel yetiştirmesi bakımından tatmin olduklarını belirtmişlerdir. Charlotte Hausmann'ın uzmanlık kontratının bir sene daha uzatılması lehinde oy birliği ile karar verildiğini gösteren bir yazı Tıp Fakültesi Dekanlığı'na gönderilmiştir.

19 Kasım 1966 tarihinde toplanan Profesörler Kurulu kararınca Charlotte Hausmann'ın 11 Kasım 1966 tarihinde süresi bitmiş olan sözleşmesinin bir sene daha uzatılması uygun görülmüştür. Charlotte Hausmann 11 Nisan 1967 tarihinde memleketine dönmek için İstanbul Üniversitesi'ndeki görevinden ayrılmıştır.

5. TARTIŞMA

Tez konusu olan 1933 ile 1967 yılları Türkiye'de ortez ve protez yapımı için Avrupa'dan uzman kişilerin İstanbul Üniversitesi'nde görevlendirilmeleri konusunda; daha önce Türkiye'de ortez ve protez üretiliyor muydu ve üretiliyor yada üretilmiyorsa neden yabancı uzmanlara ihtiyaç duyuldu; ve üniversite ile ortez-protez yapımı arasında ne gibi zorunlu ya da zorunlu olmayan ilişkiler vardı gibi soruların cevaplarını tartışabilmek için önce protez ve ortezin anlamını, çeşitlerini ve konunun inceliklerini açıklama gereği duyulmuştur.

Tezin girişinde uzun uzun anlatılan protez ve ortez türleri göstermektedir ki, protez ve ortezlerin çeşitleri çok ve üretimleri zordur. Ayrıca, protezlerin bir ekip işi olduğu da görülmektedir. Bir protezin sağlıklı bir şekilde üretilip kullanılabilmesi ameliyatı yapan cerrahın bilgi, tecrübe ve becerisine; hastaya ameliyat öncesi ve sonrasında egzersiz yaptıran fizyoterapistin hastayı çalıştırmasına; protezi yapan kişinin bilgisine, tecrübesine ve hastanın hem doktoruyla hem de protez yapımcısıyla iletişimine; ve hastanın beklentilerine, kendinin ve çevresinin psikolojisine, protezi kullanma istek ve gayretine bağlıdır. Belirtilen bütün şartlar oluşsa da, protezin üretileceği bir atölyeye (imalat yerine) ve kullanılacak malzemelerin teminine ihtiyaç vardır.

20. yüzyılın ilk yarısında Türkiye'de ortez ve protez yapımı için neden yurt dışından uzman kişilerin getirtilmesine ihtiyaç duyuldu sorusunun cevabını verebilmek için konuyla ilgili olarak Osmanlı dönemi ve 1933 öncesi Türkiye tarihine inmek gerekmiştir. Türk tarihine baktığımızda, en eski olarak, 15. yüzyılda Amasyalı cerrah Şerafeddin Sabuncuoğlu'nun, Zehravi'nin 10. yüzyılda yazdığı el-Tasrif kitabından yararlanarak kaleme aldığı Cerrahiye-i İlhaniyye isimli cerrahi kitabında ortez örneklerine rastlanmakla birlikte protez örnekleri bulunmamaktadır. Sabuncuoğlu, ortezlerin yapılış teknikleri, yapımında kullanılan malzemelerin tanımı ve ortezlerin hastaya nasıl uygulanacağı konularında ayrıntılı bilgiler vermektedir. Bu eserde, ortez yapımı cerrahın mesleki becerileri arasında sayılır.

Nakkaş Levni'nin Surname-i Hümayun'da (1582) tasvir ettiği engelli minyatürleri incelendiğinde, 16. yüzyılda sık kullanılan tahta bacak protezi görülmektedir. Bu protez Avrupa'da sık kullanılan benzerleri gibi ahşaptan, basit ve el

yapımıdır. Bu basit alt uzuv protezlerinin kimler tarafından ve nerelerde yapıldığına dair bilgi sahibi değiliz. Muhtemelen Avrupa'da üretilenlere benzer şekilde bu protezler de marangoz gibi bir zanaatkar tarafından üretilmiş olmalıdır. Osmanlı arşive belgelerinde kırık çıkıkçıların hasta tedavi ettikleri yazılıdır, nacak herhangi bir atel veya protez imal ettiklerine dair bilgi yoktur. Sabuncuoğlu'nun yazı, çizim ve resimlerinden sonra 19. yüzyılın ikinci yarısında önce ortez veya protez hakkında bilimsel bilgi, çizim veya tasarımların yer aldığı bir kitaba rastlanmıyor. Yine de bu konu araştırmaya açıktır.

Modernleşme öncesinde Avrupa'da da basit tahta bacak protezi ve tahta bacak kullanımı yaygındı, fakat 15. Ve 16. yüzyıllarda zırh ustaları tokalı ve vidalı metal ateller ve demirden yapay uzuvlar üretiyordu. Savaşta uzvunu kaybeden silahşörler için zırhlarına uygun metalden üretilen protezlerin yapılıyor olması, Avrupa'da işlevli metal protez üretiminin sürekliliğine işaret eder. Ama en önemlisi, 16. yüzyıl sonu ve 17. yüzyıl başından itibaren ampütasyon cerrahisinde ve protez tasarımında yenilikler yapılmaya başlanmasıdır. Mesela, Fransa'nın askeri cerrahı Ambroise Pare (1510-1590) ampütasyon cerrahisine ve tıbbi tekniklere yenilikler getirmekle kalmamış, ayrıca işlevselliği olan çok çeşitli protez örnekleri tasarlamıştır. 16. yüzyıl cerrahı Pare'nin cerrahi kitabında çok gelişmiş el, kol ve bacak protezlerinin tasarımlarını görebiliyoruz.

Avrupa'da, 17. ve 18. yüzyıllarda ampütasyon tekniklerinde ve diz altı protez tasarımında önemli gelişmeler olmakla birlikte 19. yüzyılın başından itibaren Amerika da dahil olmak üzere Batı dünyasında önemli atılımlar oldu. Cerrahlar ortez-protez yapımıyla doğrudan ilgiliydi ve bazısı kendi tasarımlarını yapıyordu. Konunun tarihi gelişiminde gözden kaçırılmaması gereken husus, Batı'da protezin güdüğe uyumunun göz önünde bulundurulduğu yeni ameliyat yöntemlerinin ve hastanın daha rahat kullanabileceği protez tasarımlarının aranıp bulunmasıydı. 20. yüzyıla gelindiğinde, protez yapımının temel ilkeleri oturmuştu; artık yeni malzemelerin ve yeni tekniklerin kullanımıyla daha kullanışlı ve hastayı daha rahat ettirecek yeni tasarımlar ortaya konuyordu.

Tezin ilk bölümünde verilen bilgilerden fark edilebileceği gibi, ortez ve protez yapımında protez üreticisi ile cerrah, fizyoterapist, hasta arasındaki ilişkinin başarılı sonuç alma bakımından hayati önemi vardır. Bu nedenle, tıbbi ve cerrahi bilgilerin öğretilip, uygulanacağı sağlık kurumları gerekmektedir. Mesela Avrupa'daki ilk ortopedi hastanesi 1780 yılında İsviçre'de kurulmuştur. Türkiye'de, 20. yüzyılın

başında ortopedi eğitimi Dr. Orhan Abdi ile başlamış; ilk çeviri ortopedi kitabı Rıza Nur tarafından yazılmış; ilk ortopedi kliniği Haydarpaşa Tıbbiyesi'nde açılmıştır. Ortopedi dalının cerrahiden ayrılarak bağımsız bir şube olması ve bir ortopedi kliniğinin kurulması için Dr. Şakir Şakar'ın uzun yıllar boyunca verdiği mücadele tezin tarihçe bölümünde anlatıldığı gibi, arşiv belgeleri kullanılarak bulgular bölümünde de ele alınmaktadır. Ortopedinin ayrı bir dal olmasında yaşanılan güçlüklerin sebeplerini, mevcut cerrahi hocalarının hasta kaybı çekincesinden olma ihtimalinin yanı sıra, ortopedinin bir kırık-çıkık sorunu olarak algılanmasında; ve bir kısım halkın kırık-çıkıkçılara başvuruyor olmasında da arayabilir miyiz? Türkiye'nin kırık-çıkıkçı ailelerinin 20. yüzyılın ilk yarısındaki faaliyet durumları hakkında bir araştırma yapılmamıştır. Avrupa'da da ortopedi uzmanlığı öncesinde kırık-çıkıkçılar iş başındaydı. Mesela, ünlü Thomas Ateli'ni üreten Hugh Owen Thomas da bir kırıkçı-çıkıkçı ailesinin çocuğuydu. Büyüyünce tıp eğitimi alan Thomas tıp eğitiminde öğrendiği bilgileri atalarından öğrendiği geleneksel kırık-çıkık tedavisi bilgileriyle birlikte kullanmaya başlamıştır. Thomas'ın geliştirdiği kendi adıyla anılan atel I. Dünya Savaşı'nda başarılı bir şekilde kullanılmıştır. Tezin tarih bölümündeki örnekler gösteriyor ki, ortez-protez alanındaki gelişmeler, daha iyisini, daha kullanışlısını ve dayanıklısını keşfetme yolunda sarf edilen gayretlerden kaynaklanıyordu. Ampütasyon cerrahisinin ve protez tasarımının ana fikirleri 19. yüzyılın ikinci yarısında yerine oturmakla birlikte, 20. yüzyıldan itibaren Avrupa'da ampütasyon teknikleri ve protezler açısından çeşitli gelişmeler devam etti. Ampütasyon cerrahisiyle ilgili önemli değişiklikler daha çok cerrahi öncesi tedaviler, tetkikler ve cerrahi sonrası bakımlarla ilgili konularda oldu. Protez alanındaki değişimler ise daha çok üretim malzemelerindeki gelişmeler ve protezin işlevini arttıran yeni teknolojiler neticesinde ortaya çıktı.

Tıbbi cihazların gelişimindeki en önemli unsurlardan biri de üretilen araç-gereçlerin satışı ve ticareti konusudur. Avrupa bu konuda da Türkiye'ye kıyasla çok erken bir dönemde harekete geçmiştir. 19. yüzyıl boyunca protezler sürekli geliştiriliyor, daha iyileri yapılıyor ve patent ile piyasaya sürülüyor ve tanıtımları yapılıyordu. Mesela, Gusvat Ernst adlı kişi geliştirdiği atelleri üretmiş ve 1888'de bir kitap olarak yayınlayıp, tanıtmıştır. Avrupalı ve Amerikalı tasarımcı ve yapımcılar ürettikleri cihazların satışını temin için firmalar ve şirketler kuruyorlardı. Ürünlerini yalnız kendi ülkelerinde satmıyor, dışarıya da ihraç ediyorlar, yayınlarla da ürünlerini

tanıtıyorlardı. II. Abdülhamid döneminde ilişki kurulan Fransız Mathieu da böyle biriydi. Tıbbi cihazların önemli bir kazanç kapısı olduğu gerçeği Türkiye'de çok geç anlaşılacaktı.

Ortez-protez üretimi açısından Avrupa'daki önemli bir gelişme de yapay uzuv yapan kişilerin artık eskisi gibi marangoz veya demirci olmayıp, yapay uzuvların eğitim gören protez teknikerleri tarafından üretiliyor olmasıydı. Kısacası, ortez-protez üretiminin bir uzmanlık işi olduğu ve marangozluk ve demircilik gibi mesleklerin içinde verim sağlanamayacağı 19. yüzyılın ikinci yarısında iyice kavranmıştı. Türkiye'ye 19. yüzyılın sonları ile 20. yüzyılın başlarında Avrupalı tekniker ustaların ürettiği ortez ve protezler ithal ediliyordu. Fakat ithal protezler yeterince işe yarıyor muydu? Tezin ilk bölümünde verilen teknik bilgiyi dikkate aldığımızda, protezin hastanın güdüğüne uygun bir şekilde üretilmesi gerektiği anlaşılıyor. Ayrıca, üretim öncesinde ve sonrasında sürekli hasta takibine de ihtiyaç duyulmaktadır. Hasta açısından, üreticiyle temasta olunması önemlidir. II. Abdülhamid'in 1892 yılında Tersane-i Amire'den ve Tophane-i Amire'den ikişer öğrenciyi Mathieu'nun yanına, atölyesinde protez ve ortez yapımı konularında eğitim almaya göndermesi ülkede protez ve ortez yapımının gelişmesi açısından çok doğru bir karardı. Tersane-i Amire'de üretim yapıldığına dair Başbakanlık Osmanlı Arşivi belgeleri bulunmaktadır. Yaralanıp uzvunu kaybeden Türk askerinin uzuv kayıplarını yerli protez ile telafisine dair örnekleri II? Abdülhamid dönemi arşiv belgelerinde buluyoruz.

Tezin tarihçe bölümünde de gördüğümüz gibi, I. ve II. Dünya Savaşları cerrahinin ve ortez-protez yapımındaki gelişmelerin başlıca sebepleridir. II. Dünya Savaşı'nın sonunda hangi cerrahi ve tedavi yöntemlerinin ve araç-gereçlerin yetersiz ya da etkisiz olduğu daha iyi anlaşılmıştır. II. Dünya Savaşı döneminde atel teknolojileri ve atelleme teknikleri ile ilgili çok önemli bilgiler edinildi. Avrupa'da olduğu gibi, Amerika'da da üniversitelerle firmalar arasında işbirliği geleneği yerleşmişti. Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi (*National Academy of Sciences*) girişimiyle 1945 yılında cerrahların, prostetistlerin ve çeşitli bilim insanlarının toplandığı bir konferans yapıldı. Bu konferans sonrasında 1945 yılının sonunda bir araştırma programı başlatıldı. Çok sayıda savaş yaralısının uzuv kaybı dünyada olduğu gibi Türkiye'de de ortopedi ve fizik tedavi ve rehabilitasyon dallarının ve ortez-protez yapımının önemini gündeme getirecekti. 1949 yılında Şakir Şakar, savaş sonrası ve sanayinin ilerlemesi ile ortaya

çıkan ortopedik maluliyetleri iyileştirmek için kullanılan yeni, özellikle rehabilitasyon ve eğitim araç gereçlerini incelemek ve tedarik etmek amacıyla Münir Ahmet Sarpyener'i 6 ay süre ile Marşal Planı dahilinde Amerika'ya yollamak istemiştir. II. Dünya Savaşı sonrasında çok sayıda insan sakat kaldığından, Marşal Planı dahilinde birçok ülkeye rehabilitasyon cihazları bağışlanmıştır. Fakat ortopedi kliniği bu yardımdan yararlanamaz, çünkü verilen yardım parası teknik okullara ve Fen Fakültesi'nin fizik laboratuvarlarına alet satın alınması için ayrılmıştır. Arşiv belgelerinden edinilen bu bilgi, malullere destek konusunun dönemin siyası yöneticileri açısından öncelikli bir değer taşımadığına işaret ediyor.

Savaş sonrasında, 20. yüzyılın ortalarında, Türkiye'de ortez-protez kullanımı ithalata ve bir oranda da Rıfat, Kazım, Salim, Kifidis ve Fahri gibi serbest olarak ortez-protez üreten ustaların özel üretimine dayanıyordu. Askeriyeye hizmet veren Gülhane Tıp Fakültesi dışında, Türkiye'de, bir kurum çatısı altında, doktorlarla işbirliği içinde bilimsel zemine dayanan yaygın üretim yapılamamasının sebepleri nelerdi? Ortopedinin genel cerrahiden ayrılmasındaki ve fizik tedavi ve rehabilitasyon dalının kurulmasındaki gecikmeler bunun bir sebebi olabilir miydi? Sebep, yetişmiş eleman yokluğu veya yetersizliği miydi? Yoksa, üretim maliyeti ithalattan pahalıya mı mal oluyordu? Ya da, İstanbul gibi merkezlerde üretim yapan özel atölyeler ihtiyacı karşılıyor muydu? İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin Ortopedi Kliniği'ne bağlı bir ortez-protez atölyesinin kurulması ve bu işi iyi bilen yabancı usta teknikerlerin çağırılarak üniversite bünyesinde üretime geçilmesi, ortez-protez üreticisi yetiştirme gayreti ve atölyenin bir dönem bu şekilde yürütülmesinin hikayesi sorularımıza önemli cevaplar kazandırıyor.

İstanbul Tıp Fakültesi'nin Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi Kliniği'nde görevlendirilen yurt dışından getirtilen usta teknikerlerin yanı sıra 1947 ile 1967 yılları arasında çoğu Almanya'dan olmak üzere, Danimarka ve İsviçre'den klinikte görevlendirilmek üzere getirtilen hanım fizyoterapistler çalışmıştır. Bu hanım fizyoterapistlerin özgeçmişlerine bakıldığında, hepsi de alanlarıyla ilgili birden fazla kurumdan eğitim almıştır. Bu kişilerin öğrenim gördükleri okul, *Krankengymnastikschule* (fizyoterapi okulu); meslekleri, *Krankengymnastik* (fizyoterapi) veya *Heilgymnastik* (iyileştirici jimnastik) terimleriyle ifade edilmektedir. Dolayısıyla tezin birinci bölümünde ifade edildiği gibi ameliyat öncesi ve sonrasında uzvun protez kullanımına hazırlanması için fizyoterapistlerin getirtilmesi çok doğru bir

uygulamaydı. Bu fizyoterapistlerin sözleşmelerinde şart koşulan bir eleman yetiştirip yetiştirmediklerine ait bir bilgi ilgili belgelerde bulunamamıştır. Türkiye'de fizyoterapinin ve fizyoterapistlerin gelişimlerine bir katkıları olup olmadığı bir araştırma konusudur.

Atölyenin kuruluş öncesine kısaca baktığımızda, atölye kurma fikrini olgunlaştıran bir takım araştırmaların ve ön hazırlıkların yapıldığını anlıyoruz. Bu bağlamda en önemlisi, 1933 ile 1967 yılları arasında öğretim üyesi ve yardımcılarının alanlarında bilgi ve görgülerini artırmaları amacıyla yurt dışındaki en gelişmiş sağlık kurumlarını incelemeleri için üniversitenin kendilerini teşvik etmesi ve maddi destek sağlamasıydı. Arşiv belgelerini incelediğimizde, kliniğin bütün öğretim üyelerinin, bazen de uzun sürelerle, yurt dışında değişik ülkelerde ilgili sağlık kurumlarında incelemeler yapmış olduklarını tespit ediyoruz. Ortopedi kliniğinin eksiklerinin giderilmesi ve gelişmesi için büyük çaba sarf eden Dr. Akif Şakir'in, yurt dışındaki ortopedi kliniklerinde yaptığı incelemelerle yetinmediğini, meslektaşlarının yurt dışı intibalarından, yabancı tıp öğrencilerinin anlattıklarından da istifade etmeye gayret ettiğini ve yurt dışı ilişkilerine çok önem verdiğini belgelerden öğreniyoruz. Şakar, yurt dışı incelemelerinde ortopedi kliniklerinin yanı sıra, rehabilitasyon ve atölye birimlerini de incelemiş; buralarda çalışmakta olan ve o dönemde fizyoterapist, jimnastikçi, ortopedik teknisyen ve bandaj uzmanı olarak bilinen görevlileri de araştırmıştır. Tez bakımından Şakar'ın önemli gezilerinden biri, 1951 yılında Stockholm'a gittiğinde harp malullerine tatbik edilmiş olan ortopedik cihazlar sergisin ziyaretidir.

Dr. Akif Şakir'in, Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniğinin kurulması ve korunması; ortopedinin hak ettiği yeri elde etmesi için verdiği büyük mücadeleyi arşivdeki yazışmalardan izleyebiliyoruz. 1933 Reformu sonrasında Şakir Şakar'ın yanına doçent olarak tayin edilen Dr. Sarpyener'in de ortopedi dalına gereğince önem verilmemesinden şikayetçi olduğunu arşiv belgelerinden öğreniyoruz. Ancak, Sarpyener'in dekanlığa sunmuş olduğu inceleme gezilerini ve katıldığı kongreleri anlatan raporlarından edindiğimiz bilgiler, onun klinikte kurulmak istenen ortez-protez atölyesi ile bir yakınlığı olmadığını düşündürüyor. Mesela, spor hekimliğinden uzun uzun söz eden Sarpyener, spor yaralanmaları sonrasında daha çok ameliyat yöntemlerinden bahsetmiş fakat ortez kullanımı üstünde durmamıştır.

Dr. Akif Şakir Şakar, kliniğine bağlı bir ortez-protez atölyesi kurmayı da ısrarla istemekteydi. Şakar'ın, atölyenin klinik için gerekli olduğundan emin oluşu, atölyenin kurulması için istikrarlı bir şekilde çabalaması belgelerdeki yazılardan izlenebiliyor. 1938'de yapımı tasarlanan yeni kliniğin planını çizdirdiği Zimmerman'a, kliniğin yanı sıra bir de ortez-protez atölyesi ve bir fizik tedavi rehabilitasyon servisi de çizdirmiştir. 1942'de Haseki Hastanesine taşınılır, ama yer ve bütçe sıkıntısı nedeniyle istenilen klinik ve atölye yapılamaz.

Ortez-protez üretimi için kurulacak atölyede hangi birimlerin bulunacağı, ne gibi aletlerin, araç gereçlerin satın alınacağı, yapımda hangi malzemenin kullanılacağını bilen bir Tıp Fakültesi mensubu yoktur. Klinik Çapa'daki yerleşim alanına geçmeden önce 1948'de Dr. Hans Priess isimli ortez-protez teknikeri bir kimya doktoru klinikte çalışmak üzere çağrılır. Protez imali tekniği işinde uzun tecrübe sahibi olan bu şahıs, I. Dünya Savaşında malul askerlerin ayak sorunlarını çözmüş olmakla tanınıyordu. Fakültenin bir ortez-protez teknisyeni olmadığından, Priess'e ihtiyaç vardı. Haseki'ye taşınıldığı sırada Dr. Hans Priess de yabancı uzman olarak kliniğe gelmişti. Fakat, henüz atölye olmadığından Priess atölyenin tamamlanmasını bekliyordu. O sırada, Hamburg ve Berlin'deki Ortopedi Kliniklerinde senelerce çalışmış ve II. Dünya Savaşı süresince çeşitli cephelerde incelemeler yapmış olan Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Doçenti Dr. Cevat Alpsoy modern ortez-protez tekniklerinin anlatıldığı bir kitap yazmayı istemektedir. Alpsoy, Dr. Hans Priess'ten aldığı destek ile "Protez ve Sun'i Uzuvlar İmali" (Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar) isimli kitabı hazırlayıp yayınlar. Tezimizin birinci bölümünde ele aldığımız sınıflama çerçevesinde, dönemin ortez ve protez çeşitleri, her bir protezi ilgilendiren ameliyat türleri ve incelikleri, yapım tekniklerinin incelikleri ve kullanılan malzeme çeşitleri, her birinin kullanım özellikleri, belirli protezlerin kullanımında hastalarla ilgili özellikler bu kitapta ayrıntısıyla ve bilimsel seviyede anlatılmıştır. Eser, Türkiye'de alanında ilktir. Kitabın yazılıp yayınlanması, Ortopedi Kliniğinde bir ortez-protez atölyesinin kurulması ve sanatında usta protez yapımcılarının yurt dışından kliniğe getirtilmesiyle aynı döneme rastlar. 1951'de yayınlanan kitapta, yazılanları destekleyen 410 şekil ve fotoğraf bulunmaktadır. Bu kitap, Ortopedi Kliniği Atölyesinde üretilen ve fakat arşivde fotoğrafları bulunmayan ortez ve protezlerin neler olabileceğine dair görüntüleri içermektedir. Hans ise, İstanbul'da yaklaşık üç yıl kaldıktan sonra, istenilen çalışmayı yapamadan Almanya'ya geri dönmüştür.

Alpsoy'un Hocası Şakir Şakar'ın, Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar kitabının Üniversite tarafından bastırılması için Tıp Fakültesi Dekanlığına yazmış olduğu dilekçe Arşivdedir. Bu dilekçede, atölyenin klinik için neden çok gerekli olduğu, dönemin görüşleri çerçevesinde açıklanmaktadır. Şakar'a göre protez kullanmak zorunda olan malulün ortopedik protez kullanması bir medeniyet ölçüsüdür: "Bacağı veya kolu kesilerek hayatı kurtarılmış bir harp malulünü veya bir işçiyi baştan savma ve uydurma tahta parçası ile gezdirmek veya sürünür bir vaziyette bırakmak hiç bir medeni memleketin yapacağı işlerden değildir." O günlerde Türkiye için çağdaş medeniyet seviyesi en önemli bir sosyal ölçüydü. Şakar'a göre, "ortopedik teknik" eğitimi ve uygulanması "koruyucu ve sosyal tıp" bakımından gerekliydi. Atölye olmadığından, protezler İstanbul'daki özel atölyelerden çağrılan teknisyenlere yaptırılıyordu, çünkü atölye için yer ve para bulunamamıştı. Şakar, üretilen ortezlerin ve yapay uzuvların fenni, yani bilime uygun imali için de Protez Atölyesi'nin Ortopedi Kliniğine bağlı olmasını gerekli bulmaktaydı. Yine bu dönemde, "bilim" en üstün bir değerdi.

Çapa'da yapılmak istenen Ortopedi Kliniği'nin yapımı için açılan proje yarışması sonucunda yeni bir atölye planı çizilir. 1955 senesinde Çapadaki yeni kliniğin ikinci bodrumunda kurulan atölyede çalışmak üzere çağrılan Erwin Nobbe Almanya'dan gelmiştir. Nobbe, Atölye için gereken aletleri ve malzemeyi belirler ve bunların yurt dışından ısmarlanmasına ve getirtilmesine rehberlik eder; kısacası atölyenin kuruluşuna bilgi ve tecrübesiyle katkıda bulunur. Fakat üç sene çalıştıktan sonra, daha atölye tam faaliyete geçmeden ayrılarak Amerika'ya gider. Dolayısıyla, bu çalışmadan edindiğimiz bilgiler çerçevesinde, atölyenin yürütücüsü, 1959 yılında İstanbul'a gelip Atölyede işe başlayan ve 25 yıl boyunca aralıksız hizmet eden Zirbel'dir. Arşiv belgelerinden naklettiğimiz, bu atölyenin kuruluş ve gelişim hikâyesi, bilimin ilerlemesinde ve uygulanmasında asıl önemli olanın yapılan binalardan ziyade, içlerinde görev yapacak iyi yetişmiş uzman kişilerin önemine dikkat çeken güzel bir örnektir.

Bu dönemde klinikte görevli öğretim üyeleri Şakir Şakar'ın pek çok önem verdiği ortez protez konusunda ne gibi çalışmalar ve yayınlar yapıyordu? Yurt dışındaki kurumlarda gelişen yeni bilgi ve uygulamaları inceliyorlar mıydı? Dr. Cevat Alpsoy'un yayınları incelendiğinde; 1950-1957 yılları arasında, protez yapımı, gelişmesi ve tarihi ile ilgili 6 makale yayınladığı görülür. Bu yayınlar, yukarıda bahsettiğimiz kitabını da

göz önünde tutarak, Alpsoy'un ortez-protez yapımı ve fizyoterapi konularıyla ilgisine işaret ediyor. Sarpyener yayınlarında ortez-protez konusunu ele almasa da, 1954 yılı Amerika ve 1964 yılı Avrupa ve Amerika seyahatlerine ait inceleme raporlarında, seyahatleri boyunca görüp incelediği ortez-protez yapımıyla ilgili yerleri ve faaliyetlerini nakleder. Sarpyener, iyi suni bacak yapımı için "*aparayyaj* sanayi" adını verdiği ortez ve suni uzuv yapımının özellikle Amerika'da pek ilerlemiş olduğunu örnekleriyle anlatır. Sarpyener, gezip gördüğü ortez-protez üretim yerlerinden söz ederken, 1955 yılında İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği'ne bağlı olarak kurulmuş olan ortez-protez atölyesiyle ilgili olarak yazılarında herhangi bir görüş ileri sürmemesi dikkat çekicidir. İstanbul'da Ortopedi Kliniğinde yapılan ameliyatların ve tedavilerin bütün ileri memleketlerdeki gibi uygulandığını, ancak alet ve malzemede eksiklik olduğunu rapor eder. İnceleme gezilerinde, İstanbul Tıp Fakültesi ile kıyasla Batıdaki birçok bilimsel kurumun ileri düzeyde araştırmalar yürüttüğünü ve yeni uygulamalar yaptıklarını ifade eden Sarpyener, kendi Fakültesinde neden yeni ve ileri seviyede çalışmalar yapılamadığına dair açıklamalar getirmektedir. Sebepler, Amerika'da bürokrasinin olmayışı, paranın bolluğu ve beklenen sonuç elde edilmediğinde bunun bir sorun olarak görülmemesidir. Sarpyener, *konjetinal spinal stenozu* dünyada ilk kez tanımlayan ve tedavi eden kişi olarak tıp tarihine geçmiştir.

Kliniğin hocalarından Prof. Dr. Esat Kılıçhan'ın incelemelerine ve çalışmalarına baktığımızda; yurt dışı incelemelerinden edindiği intibalarını yazdığı Bilimsel İnceleme Raporu'nda, "Yurdumuzda hemen hemen hiç bir yerde başlı başına ve yeterli bir *Parapleji* ve *Tetrapleji* Merkezi yoktur. Belkemiği yaralanmalarına ait bu çeşit sakatlıklar gittikçe arttığından bu tip hastaların cemiyete ve yurda yararlı bir hale getirilmeleri bakımından hiç olmazsa şimdilik Fakülteye bağlı 20 yataklı bir servisin böyle hastalara tahsis edilmesi gerektiği aşikardır ve benim gibi herkes de bu fikri ve realizasyonu benimseyecektir." diye bildirmiştir. Kılıçhan, yurt dışında gezip gördüğü sağlık kurumlarıyla kendi kurumunu ve ülkenin vaziyetini kıyaslarken felçli hastaların tedavisi ve bakımı için yurtta neredeyse hiç bir şey yapılmamış olduğu sonucuna varmıştır. Ancak felçlilerde ortez kullanımıyla ilgili bir bilgi vermemektedir.

Tezimiz açısından Esat Kılıçhan'ın dikkat çeken çalışması; 1961'da Paris'te sunduğu, "*Cours International de Prothese*" isimli tebliği; ve "Dördüncü enternasyonal protez kurslarının getirdiği yenilikler" başlıklı yazısıdır. Bir sayfa olan bu yazıda, "son

senelerde kullanılan protezlerden ve ampütasyon güdüklerinden" bahsedilmektedir. Bundan başka, çocuklarda *femur* ampütasyonlarında sağlam *femurun* fazla büyümesine engel olacak geçici *epifizyodez* ameliyatlarının da lüzumlu olduğu bildirilmektedir." Bu makale ile, Kılıçhan'ın da en azından protez konusuna bu yazıyla kısaca temas ettiğini söyleyebiliriz. Kılıçhan'ın yayınlarının tamamı incelendiğinde, çalışmalarının ortopedik ameliyatlar üstünde yoğunlaştığı görülmektedir.

Kliniğin öğretim üyelerinden Prof. Dr. Hüsamettin Altav'ın çalışmalarına baktığımızda; ortopedi cerrahisi dışında, ampütasyon güdüğü yetersizliği, güdük jimnastiği, güdük sahibinin psikolojisi; tabanlık tedavisi, ortopedide jimnastiğin önemi gibi konuları bazı yayınlarında ele aldığı görülüyor. Dr. Hüsamettin Altav'ın inceleme gezileri ve katıldığı toplantıların nerdeyse tamamı yurt dışında gerçekleşmiştir. Altay'ın da temel ilgi alanı ortopedik cerrahidir.

Yurt dışından getirtilen, yabancı uzman statüsünde sözleşmeli olarak çalıştırılan teknik elemanların Ortez-Protez Atölyesine ne gibi katkıları olmuştur? Yukarıda bahsettiğimiz gibi, Hans Priess sadece Alpsoy'un "Sun'i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar" kitabının hazırlanmasına yardımcı olabilmişti, çünkü daha atölye kurulmadan İstanbul'a getirtilmişti. Beklenen görevini yapma imkanı bulamayan Hans Priess'e üç yıl süreyle ücret ödenmiştir. Daha sonra getirtilen Nobbe ise, Atölyenin kuruluşunda hizmet vermiş ama üretime geçileceği sırada ayrılmıştır.

1959'dan itibaren İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Atölye Şefi olarak çalışan Richard Zirbel ile ilgili arşiv belgeleri incelendiğinde, Atölye'nin tarihi ile Zirbel'in Atölyedeki faaliyetlerinin birbirinden ayrılmaz bir bütün teşkil ettiğini görürüz. Almanya'da çalıştığı yerlerden pek güzel tavsiye mektupları getiren Richard Zirbel ile yapılan sözleşmede kendisinden beklenen görevler ve sorumlulukları belirlenmiştir. Hal tercümesinde ihtisası, "Protez uzmanı (*Orthopädietechnikermeister*)" olarak belirtilir.

Atölyede, Zirbel'in başkanlığında ne kadar ve hangi türden ortez-protez üretimi yapılıyordu? Zirbel'in bir yıl süreli sözleşmeleri yenilenirken, sözleşmenin uzatılma gerekçeleri arasında üretilenlerin listesi de belirtiliyordu. Mesela, 1964 yılına ait listeyi incelediğimizde, Atölyede protez olarak; 49 uyluk protezi ve 32 bacak protezi; ortez olarak 105 gece ateli, 174 korse, 292 ortopedik tabanlık, 358 ortopedik bot üretilmiştir. Ayrıca, 318 yürüme cihazı (walker- yürüteç) ve 12 bandaj üretilmiştir. Listedeki 84

tamirin ve 28 kol cihazının ne olduğu tahmin edilemiyor. 1964 yılı içinde proteze ihtiyaç duyan hasta sayısı bilinmediğinden, üretimin yeter ya da yetersiz olduğu şeklinde bir değerlendirme yapamıyoruz. Bazı hastaların protezlerini Atölye dışında yaptırmış olduklarını da varsayabiliriz. 1967 yılının üretim sayısı olarak verilen ”bine yakın yapım“ ifadesi, bir yıl önceki raporda verilen üretim sayısı olan 1454 rakamı ile kıyaslandığında, üretimin düşmüş olduğuna işaret ediyor. 1968 tarihli komisyon kararında açıklanan, atölyede üretilen parça sayısı toplamı bir önceki seneye kıyasla bine yakından, 835'e düşmüştür. 1972 yılında, atölyede üretilen toplam parça sayısı yine azalarak, 640'a düşer. Dekanlığa verilen 1973 yılı raporunda bildirilen atölyenin toplam parça üretim miktarının artarak 1030'a yükseldiği görülür. Komisyon raporuna göre, 1972-1973 arasında bir yılda toplam 1342 parça üretilmiştir. Bir önceki seneye nazaran üretim sayısının yine arttığı görülmektedir. Arşiv evrakında, Atölyede üretilen ve protez, cihaz, korse, bot, tabanlık, gece ateli olarak sınıflanan ortez ve protezleri sadece sayı olarak buluyoruz, ama hangi türde ortez ve protezlerin üretildiğine dair bir bilgi bulmuyoruz. Dekanlığı verilen bu bilgi Atölyenin, dolayısıyla Şef Zirbel'in verimli çalıştığına bir işaret olarak sunulmaktaydı.

Zirbel'in sözleşmeleri yenilenirken öne sürülen temel gerekçe, "Zirbel'in uzmanlığına ihtiyaç olmasıydı." Mesela, 1967 yılında ilgili komisyon Zirbel'e olan ihtiyacı, "hali hazırda yerini dolduracak aynı vasıfta bir teknik elemanımız olmadığından", ifadesiyle açıkça belirtmiştir. Fakat, ilk sözleşmeden itibaren Zirbel'in kendisi gibi ortez-protez ustası yetiştirmesi bekleniyordu. Sözleşme yenilenme evrelerinde, Zirbel'in, "müstakil bir atölye kurabilecek" kimseler yetiştirmekte olduğundan söz edilir. 1974 yılına gelindiğinde yine Zirbel'in "yanında çalışan ustaların ve işçilerin iyi şekilde yetişmelerinde gayret gösterdiği" ifade edilmiştir. Aradan geçen on beş yılda usta yetişememiş miydi? Zirbel gayretli, ama yanındaki işçiler gayretsiz miydi? Yoksa yetişen ustalar fakülteden ayrılıp özele mi geçiyorlardı? Nitekim Zirbel, maaşının arttırılmasını istediği dilekçesinde, Klinikte atölyede çalışan yardımcısı Ömer Tanrısever'in yüksek maaşla İsviçre'ye gittiğinden söz etmektedir. Her ne kadar bu Atölyede yetişerek ustalaşmış olan ortez-protez işçileri hakkında bir çalışma bulunmuyorsa da, üniversiteden ayrılarak özel atölyeler kurmuş oldukları elimizdeki arşiv belgelerinden anlaşılıyor. 1970'li yıllarda Avrupa ve Amerika'da da ortez-protez yapımının ve teknolojisinin üniversitelerden özel firmalara doğru kaydığını Klinik hocalarının inceleme seyahatleriyle ilgili yazılarından öğreniyoruz.

Sözleşmelerde vurgulanan bir diğer konu, üretimin, "ortopedi uzmanlarının kontrolü altında" yapıldığına dikkat çekilmesidir; ancak kontrolü yapan doktorun-doktorların isimleri belirtilmiyor. Kısacası, üretimin bilimsel yöntemle yapıldığı açıklanmaktaydı. Fakat, 1974 yılı inceleme komisyonunun, Zirbel'in çalışma süresinin uzatılmasına gerekçe olarak, "eldeki koşullar altında ilme uygun bir şekilde" çalışıyor olduğu ifadesi, Atölyenin koşullarının beklenen düzeyde olmadığı ve belki de bu nedenle üretimin istenilen seviyede gerçekleşmediği şeklinde yorumlanabilir.

Dekanlığın, Zirbel'in sözleşmelerini yenilemede karşılaştığı en büyük güçlük, Zirbel'e ödenmek zorunda kalınan yüksek maaşıydı. Zirbel, birkaç senede bir maaşıyla geçinemediği konusunda şikayette bulunarak zam istemekteydi. Fakat gerçek böyle miydi? Mesela, Zirbel, 1971 yılında maaş artışını talep için dekanlığa verdiği dilekçede kendisi bir kıyaslamada bulunur. Zirbel, 4.500 TL maaş alıyordu. Buna karşılık, o tarihte iyi bir ayakkabı ustası 500 TL aylık almaktaydı. Bu, şu anlama geliyordu; Zirbel'e her ay, 8 iyi ayakkabı ustasına verilen toplam aylık para kadar maaş ödenmekteydi. Zirbel, 4.500 TL maaşı beğenmediğine göre, 10 veya daha fazla iyi ayakkabı ustası kadar maaş beklentisi olmalıydı? Kendisine ihtiyaç olduğunun farkında olan Zirbel, 1966 yılında bir profesöre ödenen kadar maaş ister. Zirbel, 1974 yılında, maaşının arttırılması ile ilgili sunduğu dilekçeye ek olarak; ortez ve protez yapımında kullanılan deri malzemesini işleyen kişilerin, ortez-protez kalfalarının ve ustalarının Almanya'da almakta oldukları yüksek maaş miktarlarını gösteren kanıtlar da sunmuştur. Yabancılarla aynı işi yapan yurttaşlara verilenden çok daha yüksek maaşların yabancılara takdir edilmesinin iş çevresinde bir huzursuzluk kaynağı olabileceğini varsayabiliriz. Nihayet, 1985 tarihinde ücretinin beş misli artırılıp, net olarak 350.000 TL'ye yükseltilmesini ister. Sonunda emekliye ayrılacaktır.

1973 yılı yazışmaları incelendiğinde, Fakültenin, Zirbel'in mezuniyetlerini ve vasıflarını sorguladığı dikkati çekiyor. Ne iş yaptığı, atölyeye katkısı, başka bir yerden maddi destek alıp almadığı, eğitime katkısı olup olmadığı gibi sorgulamalar yapılmıştır. Ortopedi Kürsüsü, uzman doktor olmadığından Zirbel'in yanına bir asistan verilmediğini, fakat Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği öğretim üyelerinin nezaretinde çalıştığı şeklinde açıklamada bulunmuştur. 1973 yılı yazışmaları tümüyle değerlendirildiğinde, Atölyedeki faaliyetin Dekanlığın beklentisini ne ölçüde karşıladığı sorusu cevapsız kalıyor.

Atölyeden sorumlu olan Prof. Dr. Cevat Alpsoy, 13.7.1975 tarihinde emekliye ayrılınca, yazışmalarda Atölyeyle ilgili yeni bir pencere açılır. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü'nün 1975 yılında Dekanlığa yazdığı dilekçede, daha önceki yıllara ait yazışmalarda ipuçlarını bulduğumuz sorunlar gün yüzüne çıkmıştır. Ayrıca, Atölyenin amacı gündeme gelmiştir. Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar ile birlikte Alpsoy'un, öncelikle hastalar için ortez ve protez yapımı ve aynı zamanda usta eğitimi için kurulmuş olan Atölyenin belirlenen yeni amaçlar doğrultusunda yeniden düzenlenmesi söz konusudur. 1975 yılında Ortopedi Kürsüsünden Dekanlığa Atölye hakkında yollanan yazı daha önceki yazılardan çok farklıdır. Atölyenin esas amacının öğrencilere ve asistanlara ortez ve protez konusunda eğitim ve öğretim vermek olduğu ifade edilir. Atölyenin o güne kadar daha çok kamu hizmeti yapmış olması (hastaya hizmet verilmesi); araç ve gereçlerin sağlanmasındaki mali zorluklar; protez yapımındaki ilerlemelerin takip edilmemesi şikayet konularıdır. Atölyenin, eğitim ve öğretimi ön plana alacak bir şekilde yeniden düzenlenmesi gerekli görülmektedir. Ortopedi, fizik tedavi ve rehabilitasyon, nöroloji asistanlarının ortez ve protez konusunda eğitilmesi ön plana alınmalıdır ve Uzman Richard Zirbel'in sözleşmesi bu bağlamda yenilenmelidir. Artık Atölyeden beklenen öncelikle hastaya hizmet değil, öğrencinin ve asistanların eğitilmesidir. Fakat, aşağıdaki yazışmalardan izleneceği gibi, üç yıl sonra Zirbel'in sözleşmesinin uzatılması için gönderilen yazılarda üretimin öneminden ve Atölyenin Fakülteye kazandırdığı paradan söz edilmektedir.

1979 yılında Zirbel'in sözleşmesinin uzatılması yeniden gündemdedir. 1979 yılı evrakı neden yirmi yıl boyunca usta eleman yetiştirmekten söz edildiğinin, Zirbel'in yerine geçecek bir ustanın bulunamadığının cevabını açıklıyor: "Yetişip usta olanlar" verilen ücretlerin yetersizliği sebebiyle özel sektöre kaymaktadırlar: Kürsümüzün kurulmasından beri bu alanda yetişmiş olan ustalar, ayda ellerine geçen parayı yetersiz buldukları için kürsümüzden ayrılarak ya yalnız veya birleşerek özel atölye açmışlar veya dışardaki atölyelerde çalışma yolunu seçmişlerdir**.**" 1979 yılında Kürsüden Dekanlığa gönderilen yazıda, Atölyenin amaçları üç başlık altında toplanıyor: "eğitim-öğretim, araştırma ve amme hizmeti". Yeni belirlenen amaç sıralamasında hastaya hizmet sona alınmış, ayrıca araştırma konusu amaçlara eklenmiştir.

1980 yılında Zirbel'in sözleşme süresinin uzatılması için Kürsü Başkanı Prof. Dr. Fethiye Ayral'ın Dekanlığa yazısından, uzman yoksunluğu sebebiyle diğer

fakültelerde ortez-protez atölyesi bulunmadığını; özeller ile kıyaslandığında Kürsü Atölyesinin çok daha kaliteli üretim yaptığını; hazır protez parçalarının montajının da yapıldığını, kısacası dışardan alınanların tamir ve montajlarının yapılabildiğini öğreniyoruz.

Richard Zirbel'in 1981 tarihinde sözleşmesinin uzatılması için Kürsünün Dekanlığa yazısında; "koruyucu hekimlik, konservatif tedavi, eğitim ve öğretimde, ortez ve protezin kaçınılmaz önemli bir yeri" olduğu; eğitim - öğretim, amme hizmeti, döviz tasarrufu ve bir ortez-protez okulu açmak için yabancı uyruklu Richard Zirbel'e ihtiyaç bulunduğu, Richard Zirbel ayrıldığı takdirde yukarıda belirtilen gereksinimleri karşılayan atölyenin kapanacağı; ücretlerini az bularak Atölyeden ayrılanların dışarıda özel atölyelerde yaptıkları cihaz ve protezlerin ise bilimsel yönden aranılan nitelikte olmadığı bildirilmektedir.

1982 yılında Zirbel'in Atölyede yapılan ortez ve protezlere dair verdiği aşağıdaki listeden ilk kez Atölyede ne çeşit ortez ve protezin üretilmiş olabileceğini öğreniyoruz. Liste incelendiğinde, biyoelektrik örnekler dışında, tezin ilk bölümünde anlatılan ortez ve protez türlerinin hemen hemen bütün çeşitlerinin atölyede üretilmiş olduğunu görebiliyoruz:

"Korseler: Çeşitli korseler (aktif ve pasif), *kifozlar*, adolesan ve Schumann korseleri, (Milwauke spesiyal ve mafsal korseleri, *lordoz* ve *skolyoz* korseleri, hususi konstrüksiyon korseler, kemik hastalıkları (verem, kanser, sarkom) için, felç için korseler, çiçek saksı korse, *ekstansiyon* korse, *lumbostat* korse, *spondylolistesis* korsesi, çeşitli sırt korseleri.

Kravatlar: Boyun kravatları çeşitleri, *tortikolis* v.b.

Kol Cihazları: Humerus *lüksasyon* için bandaj, humerus *abduksiyon* ateli, doğum felci atelleri, *trapezius* felci, *serratus* felci atelleri, dirsek *kontraktürü* cihazları, dirsek *fiksasyon* ateli.

Parmak Ateli: Çeşitli parmak ateli ve parmak kombinasyon ateli, parmak *kontraktür* ateli.

El Ateli: El *fiksasyon* cihazı, *arthrosis deformans* ateli, bilek mafsal ateli, el bandajı (mafsal için), el mafsal ihtihapları için cihazlar ve bandaj, çeşitli ateller, *radialis* felci

için *hedeulnaris* [sic: muhtemelen ulnaris] felci için Krukenberg-Thomas eldiven bandajı.

Kalça Atelleri: *Lüksasyon* ve Hohmann-Brown ateli, Hessin *lüksasyon* yüzüğü, Hohmann pelotlu cihazı, kalça mafsal bandajı, *rotasyon* için Trendelenburg işareti için bandaj, çeşitli *koksitis* cihazları, Thomas, Perthes ve *gluteus* felci için cihazlar, *rotasyon* cihazı.

Taban: Normal, üç kanatlı tipleri (ayağın her türlü *deformitesi* için).

Crus Cihazları: Verem, kanser, *pseudoarthrose* ve ayak iltihapları için spiral ateller, *pes planus* ve *pes equino varus* için (stoplu-stopsuz), *pareneus* [peroneus] felci cihazı ve yaylı cihazların çeşidi.

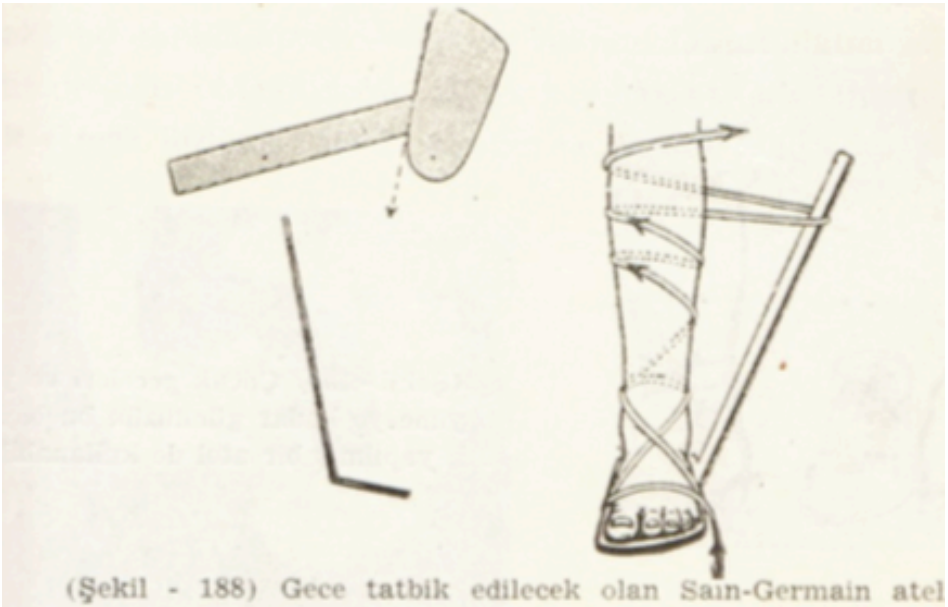
Gece Ateli: Saint germain ve *hallux valgus* atelleri.

Femur Cihazları: Diz *fleksiyonu*, O ve X bacaklar için cihazlar, mafsal bandajı, fizyolojik diz mafsalı ile *patellar luksasyon* ateli, diz artrozları ve deformiteleri için plastik felç cihazları.

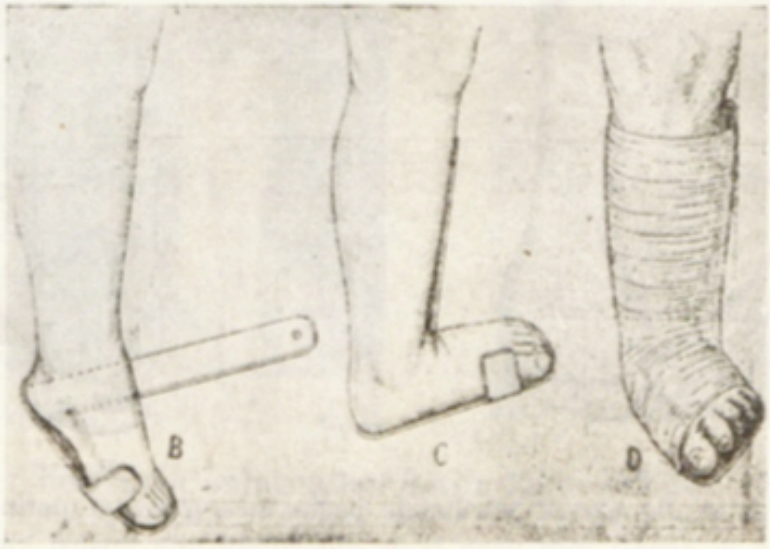
Takma Ayaklar (Protezler): *Femur* protezlerinin çeşitleri (vakumlu), Boru iskelet protezi, *Crus* protezlerinin çeşitleri, Kalça *ekstraartiküler* protezlerinin çeşitleri.

Takma Kol Protezi: Kol protezlerinin çeşitleri”

Yukarıda belirtilen ve atölyede üretildiği söylenen ortez-protez listesi bize atölyedeki üretime dair bir fikir vermekle birlikte bu cihazların görüntülerine de ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle atölyenin kuruluşuna rastlayan dönemde Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar’ın “Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri” adlı 1. Cilt (Şekil 5-1) (Şekil 5-2) (Şekil 5-3) (Şekil 5-4) (Şekil 5-5) ve 2. Cilt (Şekil 5-6) (Şekil 5-7) kitaplarından ve Prof. Dr. Cevat Alpsoy’un “ Sun’i Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar” isimli kitabından (Şekil 5-8) (Şekil 5-9) (Şekil 5-10) (Şekil 5-11) (Şekil 5-12) ortez-protez şekil ve fotoğraflarından örnekler aşağıda verilmektedir[4,178,185].

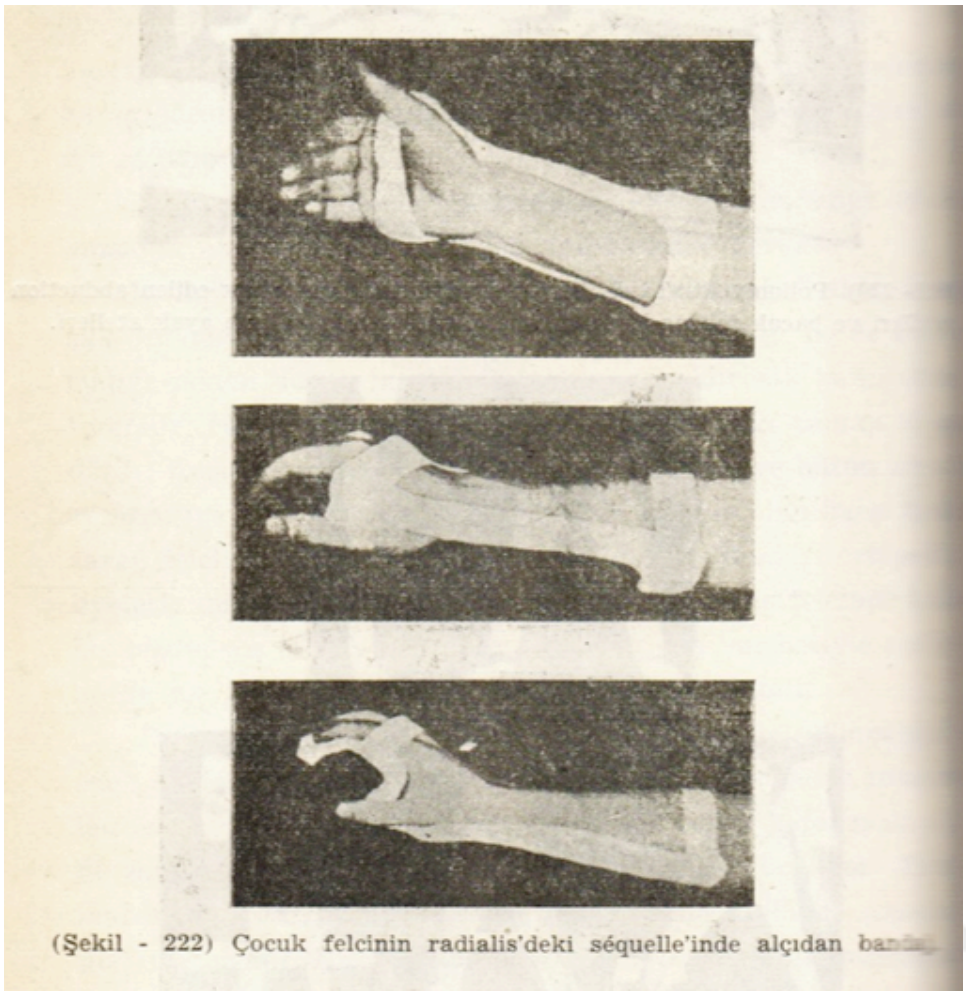


(Şekil - 188) Gece tatbik edilecek olan Sain-Germain atel



(Şekil - 189) Değiştirilmiş Saint-Germain ateli

Şekil 5-1: Saint-Germain gece ateli



(Şekil - 222) Çocuk felcinin radialis'deki séquelle'inde alçıdan ban

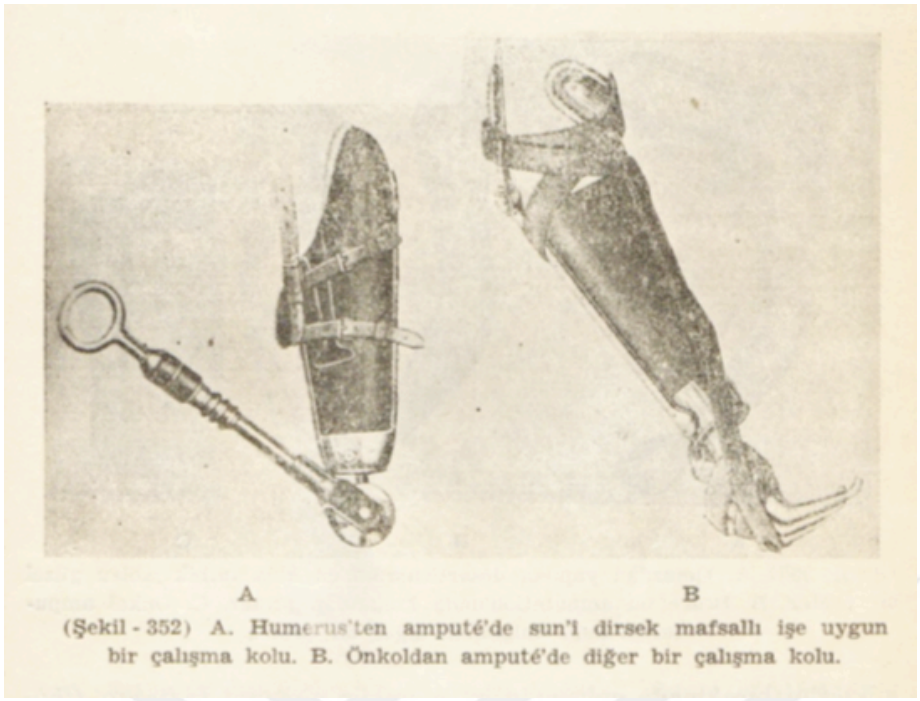
Şekil 5-2: Çocuk felcinde kullanılan atel

(Şekil - 281) Toma ateline benzeyen ve bir tarafta pubis'e ve diğer tarafta tuber ischiadicum'a dayanan aparey.

Şekil 5-3: Toma [Thomas] ateline benzer bir atel şekli

(Şekil - 347) Kalçadaki désarticulation'dan sonra yapılan bacak protezi. Ayak bileği müteharrik, yürürken diz kapanabilir.

Şekil 5-4: Bacak protezleri



A B

(Şekil - 352) A. Humerus'ten amputé'de sun'i dirsek mafsallı işe uygun bir çalışma kolu. B. Önkoldan amputé'de diğer bir çalışma kolu.

Şekil 5-5: Kol Protezleri

Şekil (537)

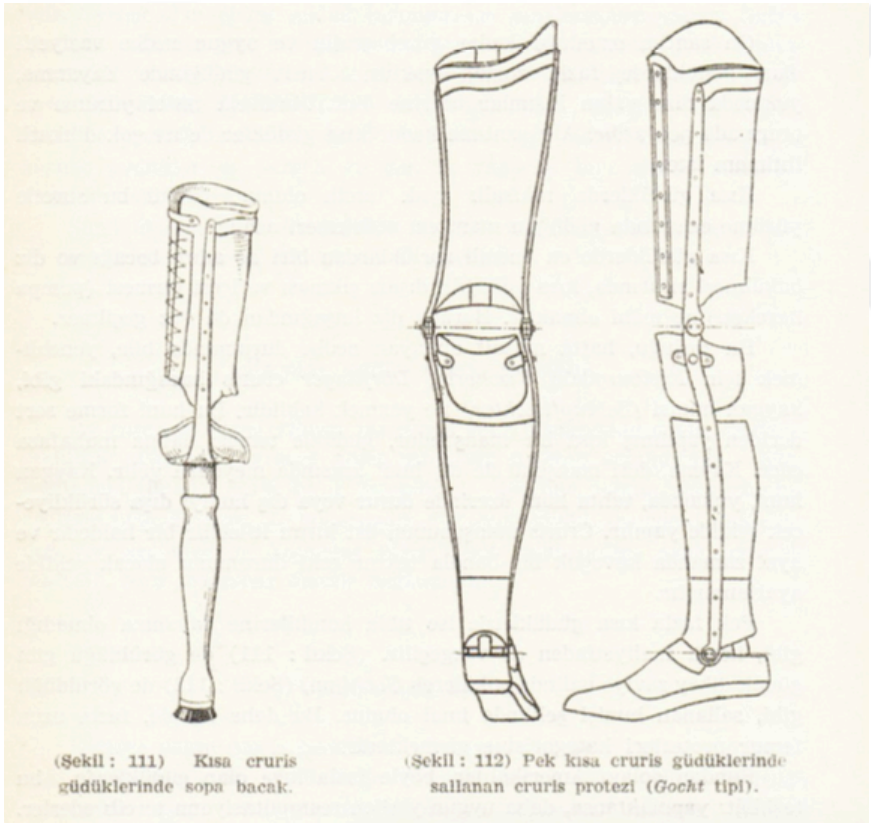
Thomas cihazı bacak kırıklarında bacağı düz tutması mahzur teşkil eder

Şekil 5-6: Thomas bacak ateli

Şekil (532)

Geçen Umumî Harpte sık kullanılan kola mahsus Thomas ateli. Kol kırıklarınd cepheden yaralının ilk ambulans'a kadar nakli esnasında kullanılan atel : Kolu abduction vaziyetinde tutar.

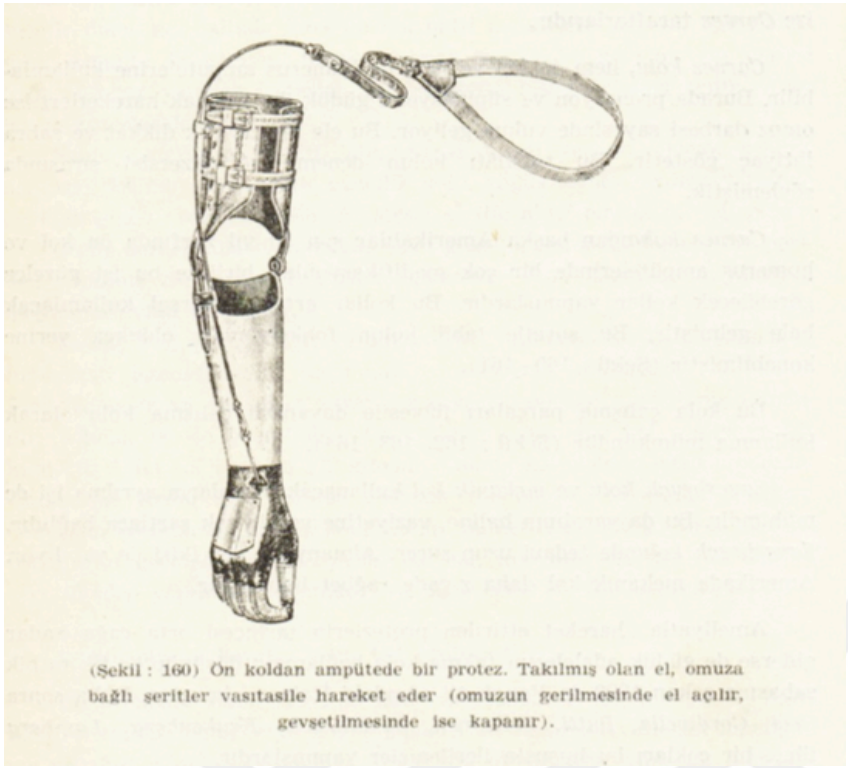
Şekil 5-7: Thomas kol ateli



(Şekil : 111) Kısa cruris güdüklerinde sopa bacak.

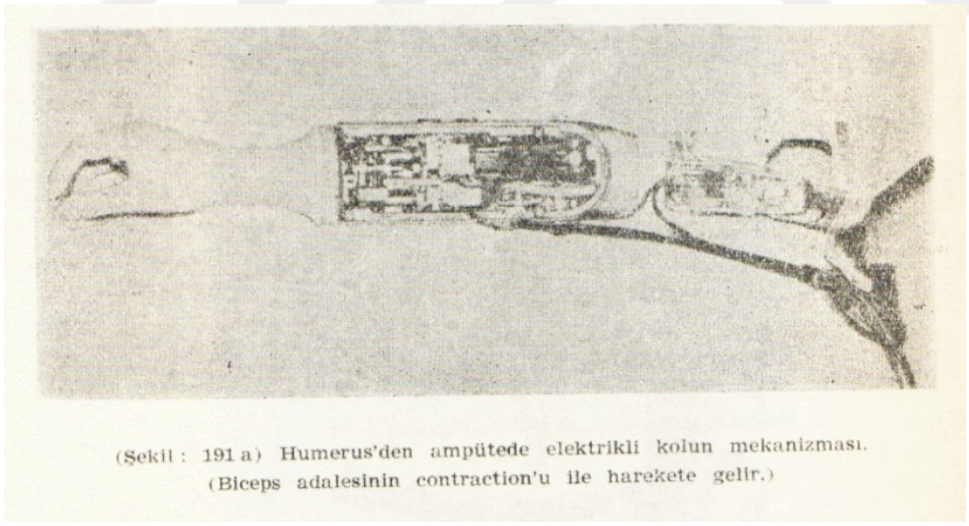
(Şekil : 112) Pek kısa cruris güdüklerinde sallanan cruris protezi (*Gocht* tipi).

Şekil 5-8: Bacak protezleri



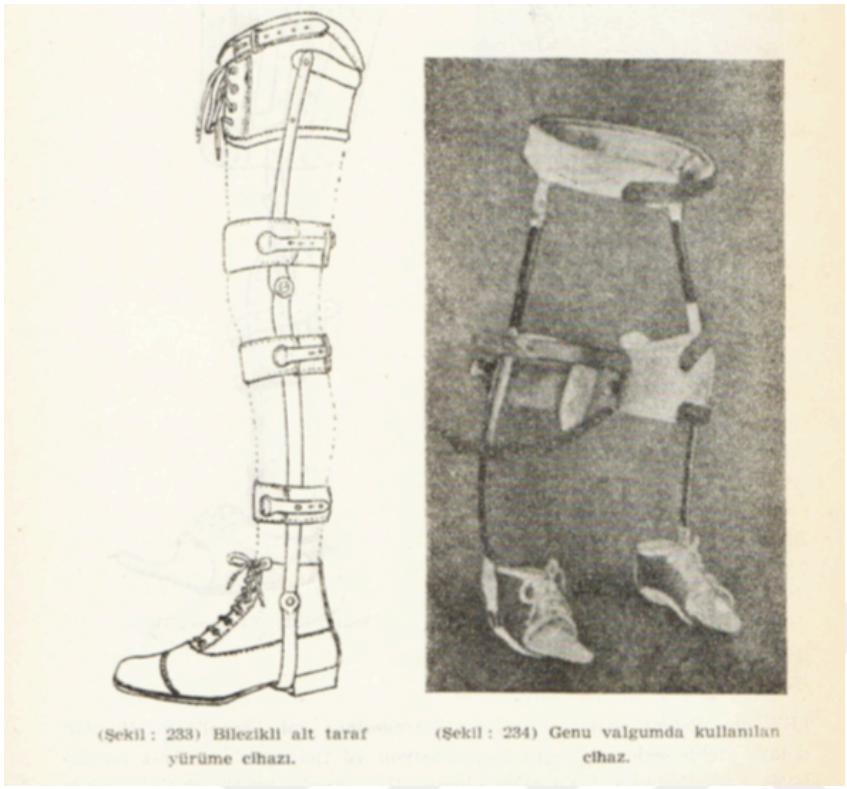
(Şekil : 160) Ön koldan ampütede bir protez. Takılmış olan el, omuza bağlı şeritler vasıtasile hareket eder (omuzun gerilmesinde el açılır, gevşetilmesinde ise kapanır).

Şekil 5-9: Ön kol protezi



(Şekil : 191 a) Humerus'den ampütede elektrikli kolun mekanizması. (Biceps adalesinin contraction'u ile harekete gelir.)

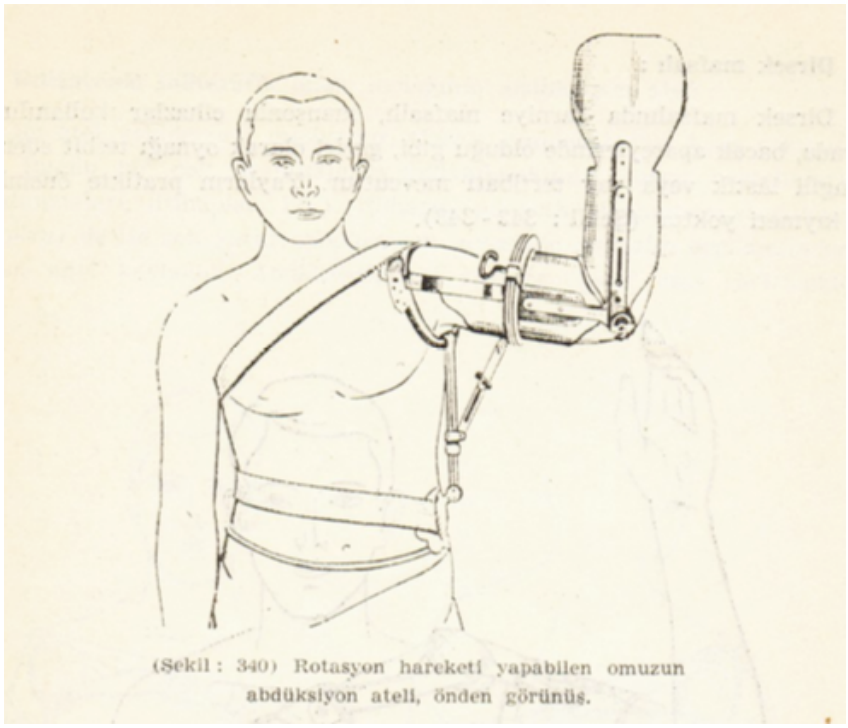
Şekil 5-10: Elektrikli kol protezi



(Şekil : 233) Bilezikli alt taraf yürüme cihazı.

(Şekil : 234) Genu valgumda kullanılan cihaz.

Şekil 5-11: Alt uzuv ortezleri



(Şekil : 340) Rotasyon hareketi yapabilen omuzun abdüksiyon ateli, önden görünüş.

Şekil 5-12: Üst uzuv ortezi

Sonuç olarak; İstanbul Tıp Fakültesi'nin Ortopedi Kliniğine bağlı olarak kurulan Ortez-Protez Atölyesi, bilimsel verilere dayanan kaliteli ortez-protez üretimiyle hastalara üstün hizmet sunulması, öğrencilerin ve asistanların bu uygulamalardan yararlanması, tekniker kişilerin yetiştirilmesi ve Ortopedik Cihazlar ve Protez Teknisyen Okulu'nun kurulmasına zemin hazırlanmasıyla Türk ortez-protez tarihinde önemli bir kurumlaşma örneğidir. Dr. Şakir Şakar ve Dr. Alpsoy gibi konuya meraklı ve öngörü sahibi hekimlerin girişimleri ve bilimsel katkılarıyla İstanbul Üniversitesi bir dönem ortez-protez konusunda öncü bir müessese olmuştur.

KAYNAKLAR

1. Aktaş E. II. Abdülhamid Dönemi'nde İstanbul'da Modern Protez İmalatı Girişimleri. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* 2022; **23** (1): 35-67.

2. İzgöer AZ, Tuğ R. *Padişah'ın Himayesinde Osmanlı Kızılay Cemiyeti 1911-1913 Yıllığı*. Ankara: Türk Kızılayı Yayınları; 2013.

3. Gültekin E. The First Production of Artificial Limbs in the Ottoman State. *Lokman Hekim Dergisi* 2021; **11** (1): 124-130.

4. Alpsoy C. *Suni Uzuvlar ve Ortopedik Cihazlar*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları; 1951.

5. Yıldırım N. *İstanbul Darülaceze Müessesesi Tarihi.* İstanbul: Darülaceze Vakfı Yayını; 1996.

6. Manizade D. Ortopedi ve Travmatoloji. İçinde Unat EK, editör. *Tıp Dallarındaki İlerlemelerin Tarihi*. İstanbul: Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Vakfı Yayınları; 1988. ss. 338-343.

7. Tanaçan H. Türk Ortopedisinin Tarihçesi I. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1993; **27** (3): 151-159.

8. Tanaçan H. Türk Ortopedisinin Tarihçesi II. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1993; **27** (3): 227-238.

9. Tanaçan H. Türk Ortopedisinin Tarihçesi III. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1994; **28**: 1-7.

10. Namal A, Aras Ş, Yürür G. Türkiye'de Ortopedi ve Çocuk Cerrahisi Bilim Dallarının Sembolü, Türk Ortopedi ve Travmatolji Derneğinin Kurucusu Akif Şakir Şakar(1888-1961). *Nobel Med* 2008; **4** (1): 35-39.

11. Atıcı E, Atıcı T. Milestones Physicians and Their Contributions in Turkish Orthopedics and Traumatology. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Series VI: Medical Sciences* 2009; **6** (51) :93-100.

12. Kır N. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı. İçinde Sarı N, Özaydın Z, Akgün B, editörler. *Kuruluşundan Günümüz Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 1827-1967-2007*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2009. ss. 281-286.

13. Trueta J. Treatment of War Wounds and Fractures. *BRIT MED J* 1942; **1** (4245): 616-617.

14. Wilson AB Jr. Chapter 1: History of Amputation Surgery and Prosthetics. İçinde Bowker JH, Michael JW, editors. *Atlas of Limb Prosthetics: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles.* 2nd ed. St. Louis, USA: Mosby-Year Book; 1992. pp. 3-15.

15. Orr HW. *An Orthopedic Surgeon's Story of the Great War*. Lincoln, Nebraska: The Huse Publishing Co.; 1921.

16. Widmann H. *Atatürk ve Üniversite Reformu*. Kazancıgil A, Bozkurt S, çevirmenler. İstanbul: Kabalcı Yay.; 2000.

17. Böni T, Rüttimann B. Technische Orthopädie im Wandel – Funktion und Ästhetik. *Z Orthop Unfall* 1994; **132** (3): 174-179.

18. Hughes J. Development of Prosthetic/Orthotic Education and Training. *J Med Eng Technol* 1993 ; **17** (5): 193-196.

19. Jacobs NA. The International Development of Prosthetics and Orthotics. *J Med Eng Technol* 1993 ; **17** (5): 199-201.

20. Wernick J. The change in orthotic making techinques with development of current biomechanical theories. *Clin Podiatr Med Surg* 2001; **18** (4): 715-717.

21. Kirby AK. *Emerging Concepts In Podiatric Biomechanics* [web page on the Internet] 2006, Aralık. Erişim 25.03.2023, Podiatry Today: https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/podiatry/article/6436.

22. G Murdoch. Application of art, sciences and gumption in the care of the disabled. *J Med Eng Technol* 1993; **17** (5): 179-182.

23. πρόσθεσις. In *A Greek-English Lexicon*. 7th ed. London: Oxford; 1883.

24. Prosthesis. In *Dorland's Illustrated Medical Dictionary.* 29th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 2000.

25. Prosthetist. In *Dorland's Illustrated Medical Dictionary.* 29th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 2000.

26. Amputation. İçinde *Dorland's Illustrated Medical Dictionary.* 29th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 2000.

27. JJ Pionke. *Limb Difference* [web page on the Internet]. Erişim 15.05.2023, Illinois Library: https://guides.library.illinois.edu/limbdifference.

28. *Limb difference – what is it* [web page of the Internet]. Erişim 15.05.2023, limbs4kids: https://www.limbs4kids.org.au/about-limb-difference/limb-difference-what-is-it.

29. Dysmelia. In *Dorland's Illustrated Medical Dictionary.* 29th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 2000.

30. Amelia. In *Dorland's Illustrated Medical Dictionary.* 29th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 2000.

31. Hemimelia. In *Dorland's Illustrated Medical Dictionary.* 29th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 2000.

32. Frantz CH, O'Rahilly R. Congenital Skeletal Limb Deficiencies. *J Bone Joint Surg* 1961; **43** (8): 1202-1224.

33. Augustyn A. *Prosthesis* [web page on the Internet] 2023, 11 Nisan. Erişim 10.05.2023, Britannica: https://www.britannica.com/science/prosthesis.

34. Stokosa JJ. *Overview of Limb Prosthetics* [web page on the Internet] 2022, Eylül. Erişim 20.05.2023, MSD Manual Professional Version: https://www.msdmanuals.com/professional/special-subjects/limb-prosthetics/overview-of-limb-prosthetics.

35. Stokosa JJ. *Options for Limb Prostheses* [web page on the Internet] 2022, Eylül. Erişim 20.05.2023, MSD Manual Professional Version: https://www.msdmanuals.com/professional/special-subjects/limb-prosthetics/options-for-limb-prostheses.

36. Henson A. *Options Based on My Amputation Level?* [web page on the Internet] 2021, 21 Eylül. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/what-are-my-prosthetic-options-based-on-my-amputation-level.

37. Henson A. *How to Know Which Prosthesis is Right for You* [web page on the Internet] 2020, 23 Kasım. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/how-to-know-which-prosthesis-is-right-for-you.

38. Newton MC 3rd. Foreword. In Bowker JH, Michael JW editor. *Atlas of Limb Prosthetics: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles.* 2nd ed. St. Louis, USA: Mosby Year Book; 1992. p. xii.

39. *Lower Limb Prosthetic Introduction* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Physiopedia: https://www.physio-pedia.com/Lower_Limb_Prosthetic_Introduction?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal.

40. Ovadia SA, Askari M. Upper Extremity Amputations and Prosthetics. *Semin Plast Surg* 2015; **29**: 55-61.

41. *Upper Limb Considerations* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Physiopedia: https://www.physio-pedia.com/Upper_Limb_Considerations?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal.

42. Özer UE. Üst Ekstremite Ampütasyonları ve Protez Uygulama Prensipleri. İçinde Kaya Ö, editör. *Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez.* İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. ss. 241-248.

43. *Sockets, Liners and Accessories* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/sockets-liners-accessories/.

44. Stokosa JJ. *Prosthetic Components* [web page on the Internet] 2022, Eylül. Erişim 20.05.2023, MSD Manual Professional Version: https://www.msdmanuals.com/professional/special-subjects/limb-prosthetics/prosthetic-components.

45. Selvam PS, Sandhiya M, Chandrasekaran K, Rubella DH, Karthikeyan S. *Prosthetics for Lower Limb Amputation* [web page on the Internet] 2021, 20 Mayıs. Erişim 25.05.2023, IntechOpen: https://www.intechopen.com/chapters/76822.

46. Carroll K. Lower Extremity Socket Design and Suspension. İçinde Bussel MH, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America: New Advances in Prosthetics and Orthotics.* Vol 17. Philadelphia: Saunders; 2006. pp. 31-48.

47. *Lower Limb Prosthetic Sockets and Suspension Systems* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Physiopedia: https://www.physiopedia.com/Lower_Limb_Prosthetic_Sockets_and_Suspension_Systems#cite_ref-:1_19-4.

48. SP Kevin, B Ryan. *Prosthetics in Orthopedics* [web page on the Internet] 2022, 25 Temmuz. Erişim 25.03.2023, National Library of Medicine National Center for Biotechnology Information: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570628/.

49. Çaypınar B. Alt Ekstremite Amputasyonları ve Protez Uygulamaları. İçinde Kaya Ö, editör. *Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez.* İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. ss. 249-262.

50. Lake C, Dodson R. Progressive Upper Limb Prosthetics. İçinde Bussel MH, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America: New Advances in Prosthetics and Orthotics.* Vol 17. Philadelphia: Saunders; 2006. pp. 49-72.

51. Miguelez JM, Miguelez MD, Alley RD. *Amputations About the Shoulder: Prosthetic Management* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/hubfs/Journal%20Articles/atlas_ch_21.pdf.

52. Güldemir DY. Protez Rehabilitasyonu. İçinde Kaya Ö, editör. *Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez.* İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. pp. 263-266.

53. Henson A. *Shoulder Level Limb Differences* [web page on the Internet] 2021, 3 Ağustos. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/shoulder-level-amputations.

54. Miguelez JM, Miguelez MD. The MicroFrame: The Next Generation of Interface Design for Glenohumeral Disarticulation and Associated Levels of Limb Deficiency. *J Prosthet Orthot* 2003; **15** (2): 66-71.

55. Henson A. *Introduction to Passive Prostheses* [web page on the Internet] 2020, 7 Aralık. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/introduction-to-passive-prostheses.

56. Prigge P. *Introduction to Body-Powered Prostheses* [web page on the Internet] 2021, 11 Ocak. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/introduction-to-body-powered-prostheses.

57. Henson A. *Introduction to Myoelectric Prostheses* [web page on the Internet] 2021, 18 Ocak. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/introduction-to-myoelectric-prostheses.

58. Peterson J. *Introduction to Targeted Muscle Reinnervation (TMR)* [web page on the Internet] 2020, 28 Eylül. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/introduction-to-targeted-muscle-reinnervation-tmr.

59. Kuiken T. Targeted Reinnervation for Improved Prosthetic Function. In Bussel MH, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America: New Advances in Prosthetics and Orthotics.* Vol 17. Philadelphia: Saunders; 2006. pp. 1-13.

60. Bergamin F. *Prosthesis Lets Amputees Feel Knees and Feet* [web page on the Internet] 2019, 10 Eylül. Erişim 25.05.2023, Futurity: https://www.futurity.org/prosthesis-sensory-feedback-walking-2155532-2/.

61. Petrini FM, Bumbasirevic M, Valle G, Ilic V, Mijovic P, Cvancara P ve ark. Sensory Feedback Restoration in Leg Amputees Improves Walking Speed, Metabolic Cost and Phantom Pain. *Nat Med* 2019; **25**: 1356-1363.

62. Henson A. *Introduction to Activity-Specific Prostheses* [web page on the Internet] 2021, 1 Şubat. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/an-introduction-to-activity-specific-prostheses.

63. *Types of Prosthetic Hands and Hooks* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/upper-limb/prosthetic-hands-hooks/.

64. *Mechanical Hands and Hooks* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/upper-limb/prosthetic-hands-hooks/mechanical-hands-hooks/.

65. *Myoelectric Hands and Hooks* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/upper-limb/prosthetic-hands-hooks/myoelectric-hands-hooks/.

66. Henson A. *Single-Motor Myoelectric Hands* [web page on the Internet] 2022, 14 Haziran. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/single-motor-myoelectric-hands.

67. Henson A. Introduction to Multi-Articulating Myoelectric Hands [web page on the Internet] 2021, 8 Şubat. Erişim 25.05.2023, Arm Dynamics: https://www.armdynamics.com/upper-limb-library/introduction-to-multi-articulating-myoelectric-hands.

68. *Partial Hands and Fingers* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/upper-limb/prosthetic-hands-hooks/partial-hands-fingers/.

69. *Types of Prosthetic Elbows* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/upper-limb/prosthetic-elbows/.

70. *Passive Elbows* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/upper-limb/prosthetic-elbows/passive-elbows/.

71. *Cable-Operated Elbows* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/upper-limb/prosthetic-elbows/cable-operated-elbows/.

72. Berry D. Microprocessor Prosthetic Knees. In Bussel MH, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America: New Advances in Prosthetics and Orthotics.* Vol 17. Philadelphia: Saunders; 2006. pp. 90-113.

73. *Lower Limb Prosthetics* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/#level-of-limb-loss.

74. *Prosthetic Feet* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-feet/.

75. *Hydraulic Ankle Feet* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-feet/hydraulic-ankle-feet/.

76. *Microprocessor Feet* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-feet/microprocessor-feet/.

77. *Powered Feet* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-feet/powered-feet/.

78. *Dynamic-Response Feet* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-feet/dynamic-response-feet/.

79. *Axial Feet* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-feet/axial-feet/.

80. *SACH Feet* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-feet/sach-feet/.

81. *Types of Prosthetic Knees* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-knees/.

82. *Microprocessor Kness* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-knees/microprocessor-knees/.

83. *Hydraulic and Pneumatic Knees* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-knees/hydraulic-pneumatic-knees/.

84. *Basic Knees* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/prosthetics/lower-limb/prosthetic-knees/basic-knees/.

85. Cummings DR. Pediatric Prosthetics: An Update. İçinde Bussel MH, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America: New Advances in Prosthetics and Orthotics.* Vol 17. Philadelphia: Saunders; 2006. pp 15-21.

86. Kochai A. Çocuklarda Ampütasyon ve Protez Uygulamaları. İçinde Kaya Ö, editör. *Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez.* İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. ss. 235-240.

87. *Prosthetic Rehabilitation* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Physiopedia: https://www.physio-pedia.com/Prosthetic_rehabilitation.

88. ACL. *Limb Loss in the U.S.* Amputee Coalition Limb Loss in the U.S. [web page on the Internet] 2021. Erişim 25.05.2023, https://acl.gov/sites/default/files/programs/2021-04/llam-infographic-2021.pdf.

89. CDC. *Prevalence of Depression Among Adults Aged 20 and Over: United States, 2013-2016.* National Center for Health Statistics [web page on the Internet] 2018, Şubat. Erişim 25.05.2023, https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db303.htm#fig1.

90. Alsancak S, Altınkaynak H, Güner S. Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre Türkiye'de hastaya özel yapılarak uygulanan protez ve ortezlerin sayısal çeşitlilik analizi. *Fiz. Rehabil.* 2013; **24** (1): 99-103.

91. Altınkaynak H. Protez-Ortez Malzemeleri. İçinde Erdem H, Kuzgun Ü, editörler. *Ortopedide Ortezler ve Protezler*. İstanbul: Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği; 1994. ss. 4-15.

92. Gülenç B. Protez Uygulamalarında Teknolojik Gelişmeler. İçinde Kaya Ö, editör. *Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez.* İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. ss. 267-274.

93. Trower TA. Changes in Lower Extremity Prosthetic Practice. In Bussel MH, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America: New Advances in Prosthetics and Orthotics.* Vol 17. Philadelphia: Saunders; 2006. pp. 23-30.

94. Arazpour M. *Introductory Chapter: Technology and Orthotics and Prosthetics* [web page on the Internet] 2021, 20 Ekim. Erişim 25.05.2023, IntechOpen: https://www.intechopen.com/chapters/76629.

95. Spaeth JP. Laser Imaging and Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacture in Prosthetics and Orthotics. In Bussel MH, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America: New Advances in Prosthetics and Orthotics.* Vol 17. Philadelphia: Saunders; 2006. pp. 245-264.

96. Banga HK, Kalra P, Belokar RM, Kumar R. *Design and Fabrication of Prosthetic and Orthotic Product by 3D Printing* [web page on the Internet] 2020, 19 Kasım. Erişim 25.05.2023, IntechOpen: https://www.intechopen.com/chapters/74125.

97. ὄρθωσις. In *A Greek-English Lexicon*. 7th ed. London: Oxford; 1883.

98. Orthosis. In *Dorland's Illustrated Medical Dictionary.* 29th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 2000.

99. Ortetist. In *Dorland's Illustrated Medical Dictionary.* 29th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 2000.

100. Shapiro F. *Pediatric Orthopedic Deformities Volume 1 Pathobiology and Treatment of Dysplasias, Physeal Fractures, Length Discrepancies, and Epiphyseal and Joint Disorders.* Switzerland: Springer International Publishing; 2016.

101. Kaya Ö. Ortez Genel Bilgiler. İçinde Kaya Ö, editör. *Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez.* İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. ss. 1-20.

102. Güldemir DY. Ortez Rehabilitasyonu. İçinde Kaya Ö, editör. *Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez.* İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. ss. 21-29.

103. *Introduction to Orthotics* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Physiopedia: https://www.physio-pedia.com/Introduction_to_Orthotics?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal.

104. Classification and Nomenclature of Splints and Splint Components. In Fess EE, Gettle KS, Philips CA, Janson JR, editors. *Hand and Upper Extremity Splinting Principles and Methods*. 3rd ed. Missouri, USA: Elsevier Mosby; 2005. pp. 120-140.

105. *Orthotics* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/#body-segment.

106. ISO. *ISO 8549-3:2020(en) Prosthetics and orthotics – Vocabulary – Part 3: Terms relating to orthoses* [web page on the Internet] 2020. Erişim 25.05.2023, ISO: https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8549:-3:ed-2:v1:en.

107. Shin MR. *Upper Limb Orthotics* [web page on the Internet] 2022, 21 Aralık. Erişim 25.05.2023, PM and R knowledge NOW: https://now.aapmr.org/upper-limb-orthotics/.

108. *Upper Limb Orthoses* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/upper-limb/.

109. Middleton C. *Advice From A Certified Hand Therapist: Types Of Custom Orthoses* [web page on the Internet] 2019, 29 Ağustos. Erişim 25.05.2023, Handcare The Upper Extremity Expert: https://www.assh.org/handcare/blog/advice-from-a-certified-hand-therapist-types-of-custom-orthoses#:~:text=The%20different%20types%20of%20orthoses,and%20dynamic%20(for%20function).&text=The%20purpose%20of%20a%20static,restrict%20motion%20at%20a%20joint.

110. *Orthoses for the Ankle and Foot* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/ankle-foot/.

111. *Knee Orthoses* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/knee/.

112. *Hip Orthoses* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/hip/.

113. *Spinal Orthoses* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/spine/.

114. *Chest and Head Orthoses* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/chest-head/.

115. *Helmet Therapy for Your Baby* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, John Hopkins Medicine: https://www.hopkinsmedicine.org/health/treatment-tests-and-therapies/helmet-therapy-for-your-baby#:~:text=Helmet%20molding%20therapy%2C%20or%20cranial,average%20treatment%20is%203%20months.

116. *Pre- and Post- Operative Orthoses* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/pre-post-operative/.

117. *Sport Orthoses* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/sport/.

118. *Orthotic Treatment of Neuromuscular Diseases* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/neuromuscular-diseases/.

119. *Orthotic Treatment for Spinal Injury* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/spinal-injury/.

120. *Orthotic Treatment of Osteoarthritis* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/osteoarthritis/.

121. *Orthotic Treatment of Chronic Pain* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/chronic-pain/.

122. Kennedy S. *Material Selection for Foot Orthotics* [web page on the Internet] 2018, 19 Şubat. Erişim 25.05.2023, hersco Education Center: https://hersco.com/education-center/foot-orthotic-materials/.

123. Schwartz D. *Choosing the Perfect Material for your Orthosis* [web page on the Internet] 2019, 13 Ağustos. Erişim 25.05.2023, orfit: https://www.orfit.com/blog/choosing-the-perfect-material-for-your-orthosis.

124. Ferreira FMRM, Rubio GdP, Brandao FHdL, Mata AMd, Avellar NBCd, Bonfim JPF ve ark. Robotic Orthosis for Upper Limb Rehabilitation. *Proceedings* [serial online] 2020; **64** (1):10. Erişim 25.05.2023, https://www.mdpi.com/2504-3900/64/1/10.

125. Winchester P, Querry R. Robotic Orthoses for Body Weight-Supported Treadmill Training. İçinde Bussel MH, editor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America: New Advances in Prosthetics and Orthotics*. Vol 17. Philadelphia: Saunders; 2006. pp. 159-172.

126. *Robotic Orthotic* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Carnegie Mellon University: https://www.cmu.edu/homepage/health/2014/winter/robotic-orthotic.shtml.

127. Park YL, Chen BR, Perez-Arancibia NO, Young D, Stirling L, Wood RJ ve ark. Design and control of a bio-inspired soft wearable robotic device for ankle-foot rehabilitation. *Bioinspir Biomim* [serial online] 2014; **9** (1): e016007. Erişim 25.05.2023, https://www.ri.cmu.edu/pub_files/2014/1/Park_YL_IOP_BB_2014.pdf.

128. Yılmaz-Usta, DN. Tarih Öncesinde Engellilik. İçinde Yakut İpekoğlu H, editör. *Tarih Öncesinden Günümüze Engellilik: Çok Disiplinli ve Karşılaştırmalı Bir Bakış.* İstanbul: Ege Yayınları; 2021. ss. 5-27.

129. Kemaloğlu YK, Yaprak Kemaloğlu P, Mengü G. The idea of rehabilitation began with the Sumerians. *Turk J Med Sci* 2013; **43**: 185-186.

130. Alsancak S. Ortez ve Protez Tarihçesi. *Ankara Üniversitesi Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Yıllığı* 2000; **1** (1): 27-33.

131. Sellegren KR. An Early History of Lower Limb Amputations and Prostheses. *Iowa Orthop J* 1982; **2**: 13-27.

132. Fliegel O, Feuer SG. *Historical Development of Lower-Extremity Prostheses* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Digital Resource Foundation for the Orthotics and Prosthetics Community: https://www.oandplibrary.org/op/1966_04_313.asp.

133. *History of the Prosthetic Leg Through the Ages* [web page on the Internet] 2020. Erişim 25.05.2023. amputee coalition: https://www.amputee-coalition.org/inmotion_online/inmotion-30-03-web/32/.

134. Haworth A. *Mummies' false toes helped ancient Egyptians walk* [web page on the Internet] 2011, 14 Şubat. Erişim 25.05.2023. Manchester 1824: https://www.manchester.ac.uk/discover/news/mummies-false-toes-helped-ancient-egyptians-walk/.

135. Gorino C. *A Short History of Prosthetics* [web page on the Internet] 2020, 23 Eylül. Erişim 25.05.2023. Synergy Prosthetics: https://synergypo.com/blog/a-short-history-of-prosthetics/.

136. Erdemir AD. *Prehistorik ve İlk Çağlarda Tıp*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2015.

137. Jarus O. *Prosthetic Leg with Hoofed Foot Discovered in Ancient Chinese Tomb* [web page on the Internet] 2016, 11 Ocak. Erişim 25.05.2023. Live Science: https://www.livescience.com/53321-ancient-prosthetic-leg-with-hoofed-foot-discovered.html.

138. Plinius Secundus C. *Natural History, Volume I*. Couch J, trans. London: George Barclay; 1847.

139. *Götz von Berlichingen* [web page on the Internet] Temmuz, 19 2023. Erişim 22.07.2023, Britannica: https://www.britannica.com/biography/Gotz-von-Berlichingen-German-knight.

140. Şimşek K. Osmanlı Devleti'nde Sun'i Uzuv Üretimi. İçinde Aydın AR, Keskin İ, Yelçe NZ, editör. *Engellilik Tarihi Yazıları*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınevi; 2020. ss. 133-149.

141. Pare A. *The Works of Ambrose Parey, Chyrurgeon to Henry II. Francis II. Charles IX. And Henry III. Kings of France.* Johnson T, trans. London: Jos. Hindmarsh; 1691.

142. Zuo KJ, Olson JL. The evolution of functional hand replacement: From iron prostheses to hand transplantation. *Plast Surg (Oakv)* 2014; **22** (1): 44-51.

143. Klenerman L. Setting the scene – the start of orthopaedic surgery. İçinde Klenerman L editor. *The Evolution of Orthopaedic Surgery*. London, UK: RSM Press; 2002. pp. 1-9.

144. Akyol A. Tıbbi Bakışla Engellilik Tarihi. İçinde Yakut İpekoğlu H, editör. *Tarih Öncesinden Günümüze Engellilik: Çok Disiplinli ve Karşılaştırmalı Bir Bakış.* İstanbul: Ege Yayınları; 2021. ss. 99-119

145. Committee on Artificial Limbs of The National Research Council. *Terminal Research Reports on Artificial Limbs Covering the Period from 1 April 1945 through 30 June 1947*. Washington, U.S.A.: National Research Council; 1947.

146. Bowker JH, Michael JW. Preface. İçinde Bowker JH, Michael JW editor. *Atlas of Limb Prosthetics: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles.* 2nd ed. St. Louis, Usa: Mosby Year Book; 1992. p. xv.

147. SPS. *Microprocessor Knees: The What, Why, and How* [web page on the Internet] 2021, 15 Aralık. Erişim 25.05.2023, SPS: https://blog.spsco.com/microprocessor-knee-what-why-how#:~:text=In%201997%2C%20Ottobock%20introduced%20the,microprocessor%2Dcontrolled%20knees%20to%20develop.

148. Fess EE. A History of Splinting. İçinde: Fess EE, Gettle KS, Philips CA, Janson JR, eds. *Hand and Upper Extremity Splinting Principles and Methods*. 3rd ed. Missouri, USA: Elsevier Mosby; 2005. pp. 3-45.

149. Muminagic SN. History of Bone Fracture: Treatment and Immobilization. *Mater. Socio Med.* 2011; **23** (2): 111-116.

150. Fabricii H. *Opera Chirurgica*. Lugduni Batavorum: Ex Officina Boutesteniana; 1723.

151. Kirkup JR. Nicolas Andry and 250 years of orthopaedy. *Bone Joint J* 1991; **73** (3): 361-362.

152. Assen JV, Meyerding HW. Antonius Mathijsen, The Discoverer of The Plaster Bandage. *J. Bone Jt. Surg.* 1948; **30** (4): 1018-1019.

153. Wronski S. *History of the orthotic devices* [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, REH4MAT: https://www.reh4mat.com/en/orc/history-of-the-orthotic-devices/.

154. Carter AJ. Hugh Owen Thomas: the cripple's champion. *BMJ* 1991; **303**: 1578-1581.

155. Thomas HO. *Diseases of the Hip, Knee, and Ankle Joints, with their deformities, treated by a new and efficient method.* 3rd ed. London, UK: H. K. LEWIS; 1878.

156. Sabuncuoğlu Ş. *Cerrahiyyetü'l-Haniyye*. Uzel İ, çevirmen-editör. Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Tarih Kurumu Yayınları; 1992.

157. Sarı N editör. *Minyatürlerle Türk Tıp Tarihi Sergisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002.

158. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 2772/49.

159. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 2844/44.

160. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 1016/55.

161. *Tarihçe* [İnternette]. Erişim 25.05.2023, Opoder: https://www.opoder.org/page/39.

162. Heybet S. Bahriye Sağ Kolağası Hüseyin Efendi; Hamidiye Etfal Hastanesi'nde İlk Pediatrik Fizyoterapi ve Ortez-Protez Uygulamaları. *Lokman Hekim Dergisi* 2020; **10** (1): 77-83.

163. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 480/23.

164. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 1219/7.

165. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 1189/63.

166. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 2485/19.

167. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 2725/90.

168. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, Y..MTV 296/117.

169. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 997/28.

170. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, HR.TO 544/34.

171. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, DH.MKT 21/49.

172. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, HR.SYS 2446/22.

173. Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivleri, HR.SYS 2451/52.

174. Başkır O. Türkiye'de Ortez Protez Eğitimi ve Merkezleri. İçinde Erdem H, Kuzgun Ü, editörler. *Ortopedide Ortezler ve Protezler*. İstanbul: Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği; 1994. ss. 1-3.

175. Ömer B. *Hastabakıcılık.* Cilt 2. İstanbul: Osmanlı Hilal-i Ahmer Cemiyeti; 1915/1916.

176. Ataç A. *Dr. Besim Ömer Paşa'nın Hatıra Albümü*. Roche Müstahzarları Sanayi A.Ş.; 2011.

177. Kuzgun Ü. Neden Ortopedi'de Ortezler-Protezler. İçinde Erdem H, Kuzgun Ü, editörler. *Ortopedide Ortezler ve Protezler*. İstanbul: Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği; 1994. pp. I-II.

178. Şakar AŞ. *Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri*. Cilt 2. İstanbul: İ. Ü. Neşriyatı; 1941.

179. Ege R. Ord. Prof. Dr. Akif Şakir Şakar'ın Yaşamından Yapraklar. İçinde Erdem H, Kuzgun Ü, editörler. *Ortopedide Ortezler ve Protezler*. İstanbul: Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği; 1994. pp. IV-XVIII.

180. Şehsuvaroğlu BN. Ord. Prof. Dr. AKİF ŞAKİR ŞAKAR nüshasından ayrı bası (Biographie du Prof. A. Ch. Chakar). *İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 1959; **22** (1): 1-19.

181. Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi. *Ortopedi ve Travmatoloji* [İnternette] 2023, 14 Mart. Erişim 25.05.2023,

https://gulhaneeah.saglik.gov.tr/TR,114910/ortopedi-ve-travmatoloji.html.

182. Namal Y, Karakök T. Atatürk ve Üniversite Reformu (1933). *Yükseköğretim bilim derg* 2011; **1** (1): 27-35.

183. Sarı N, Akgün B, Kurt ÜM. *Kuruluşundan 1933 Reformuna Fotoğraflarla Darülfünun Tıp Fakültesi*. İstanbul: Avrupa Kültür Başkenti Ajansı; 2010.

184. Terzioğlu A. Atatürk'ün 1933 Üniversite Reformu ve Avrupa Tıbbı ile Olan İlişkiler. İçinde Terzioğlu A, editör. *Acta Turcica Historiae Medicinae VIII*. İstanbul: Türk Tıp Tarihi Yıllığı; 2000. pp. 3-18.

185. Şakar AŞ. *Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği Dersleri*. Cilt 1. İstanbul: İ. Ü. Yayınları; 1949.

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ'NDE (1933- 1967) ORTOPEDİK PROTEZ VE ORTEZLERİN KLİNİĞE GİRİŞİ VE GELİŞİMİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%1	%1	%0	%0
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
2	Submitted to Uludag University Öğrenci Ödevi	<%1
3	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<%1
4	polen.itu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
5	cdn.istanbul.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
6	geocities.com İnternet Kaynağı	<%1
7	polen.itu.edu.tr:8443 İnternet Kaynağı	<%1
8	doczz.biz.tr İnternet Kaynağı	<%1
	acikerisim.baskent.edu.tr	