

T.C  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ



**ÜST EKSTREMİTE YARALANMASI BULUNAN OLGULARIN ÇALIŞMA GÜCÜ  
VE MESLEKTE KAZANMA GÜCÜ KAYBI ORANI TESPİT İŞLEMLERİ  
YÖNETMELİĞİ'NE VE ERİŞKİNLER İÇİN ENGELLİLİK  
DEĞERLENDİRMESİ HAKKINDA YÖNETMELİK'E GÖRE  
MALULİYET/ENGELLİLİK DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Abdül Samet ÖZTÜRK

ADLİ TIP ANABİLİM DALI  
UZMANLIK TEZİ

2023

T.C  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ



**ÜST EKSTREMİTE YARALANMASI BULUNAN OLGULARIN ÇALIŞMA GÜCÜ  
VE MESLEKTE KAZANMA GÜCÜ KAYBI ORANI TESPİT İŞLEMLERİ  
YÖNETMELİĞİ'NE VE ERİŞKİNLER İÇİN ENGELLİLİK  
DEĞERLENDİRMESİ HAKKINDA YÖNETMELİK'E GÖRE  
MALULİYET/ENGELLİLİK DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Abdül Samet ÖZTÜRK

ADLİ TIP ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Başar ÇOLAK

Etik Kurul Onay Tarihi: 26/06/2022

Karar No: 2022/11-23

Proje No: 2022/193

2023

## İÇİNDEKİLER DİZELGESİ

TEŞEKKÜR .....	1
KISALTMALAR DİZELGESİ .....	2
TABLOLAR DİZELGESİ .....	3
ÇİZİMLER DİZELGESİ.....	7
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	9
2. GENEL BİLGİLER .....	11
2.1 Travma .....	11
2.1.1. Trafik Kazası .....	11
2.1.2. İş Kazası.....	13
2.1.3. Meslek Hastalığı.....	14
2.2 Maluliyet ve Engellilik ile İlgili Kavramlar .....	15
2.2.1. Geçici İş Göremezlik Durumu .....	16
2.2.2. Kısmi Sürekli İş Göremezlik Durumu .....	16
2.2.3. Tam Sürekli İş Göremezlik Durumu .....	16
2.2.4. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı (Maluliyet) ve Engellilik Oranı Hesaplamasında Başvurulan Yönetmelikler.....	17
2.2.4.1. Trafik Kazası Sonucu Oluşan Maluliyet/Engellilik Oranı Hesaplanmasında Başvurulan Yönetmelikler .....	17
2.2.4.2. İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sonucu Maluliyet/Engel Oranı Hesaplanmasında Başvurulan Yönetmelikler .....	17
2.2.4.3. Diğer Bedensel Zararlar Sonucu Oluşan Maluliyet/Engel Oranı Hesaplanmasında Başvurulan Yönetmelikler .....	18
2.3 Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı (Maluliyet) ve Engellilik Oranı Tayininde Yetkili Kuruluşlar .....	18
2.4 Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği ve Maluliyet Oranı Hesaplanması.....	19

2.5	Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik ve Engel Oranı Hesaplanması .....	33
2.5.1.	EİEDHY Üst Ekstremiteye Ait Sorunlarda Engel Oranları .....	34
2.5.1.1.	Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi .....	34
2.5.1.1.1.	Parmak ve El engelliliğinin değerlendirilmesi.....	34
2.5.1.1.2.	El bileği hareket kısıtlılıklarının değerlendirilmesi.....	44
2.5.1.1.3.	Dirsek hareket kısıtlılıklarının değerlendirilmesi.....	46
2.5.1.1.4.	Omuz hareket kısıtlılıklarının değerlendirilmesi .....	47
2.5.1.2.	Üst Ekstremitte Amputasyonları .....	50
2.5.1.3.	Üst Ekstremitte Artroplastileri .....	51
2.5.1.4.	Üst Ekstremitenin Diğer Sorunları.....	52
2.5.1.5.	Periferik Sinir Lezyonlarına Bağlı Üst Ekstremitte Engel Oranları.....	53
2.6	Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği .....	57
2.7	Engellilik(Özürlülük) Ölçütü, Sınıflandırması ve Engellilere(Özürlülere) Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik ve Engel Oranı Hesaplanması ..	57
2.8	Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik ve Engel Oranı Hesaplanması .....	58
2.9	Üst Ekstremitte Embriyolojisi ve Anatomisi.....	59
2.9.1.	Omuz.....	59
2.9.2.	Humerus Kemigi.....	60
2.9.3.	Dirsek.....	60
2.9.4.	Radius ve Ulna .....	61
2.9.5.	El Bileği .....	61
2.9.6.	El Kemikleri .....	62
2.9.7.	Üst Ekstremitte Sinir İnnervasyonu .....	63
2.10	Üst Ekstremitte Travmatik Yaralanmaları .....	64
2.10.1.	Omuz Yaralanmaları.....	64

2.10.1.1. Omuz Çıkığı ve Rotator Manşet Yırtıkları .....	64
2.10.1.2. Omuz Sıkışma (İmpingement) Sendromu .....	65
2.10.1.3. Klavikula Kırıkları .....	65
2.10.1.4. Skapula Kırıkları .....	65
2.10.2. Humerus Kırıkları.....	65
2.10.2.1. Proksimal Humerus Kırıkları.....	65
2.10.2.2. Humerus Şaft Kırıkları .....	66
2.10.2.3. Distal Humerus Kırıkları .....	66
2.10.3. Dirsek Yaralanmaları.....	67
2.10.3.1. Dirsek Çıkığı.....	67
2.10.3.2. Radius Başı Kırığı .....	67
2.10.3.3. Olekranon Kırığı .....	67
2.10.3.4. Koronoid Kırığı.....	68
2.10.3.5. Kapitellum Kırığı .....	68
2.10.4. Önkol Şaft Kırıkları .....	68
2.10.5. El Bileği Yaralanmaları .....	69
2.10.5.1. Radyoulnar Eklem Çıkığı.....	69
2.10.5.2. Distal Radius Kırıkları .....	69
2.10.5.2.1. Colles Kırığı.....	69
2.10.5.2.2. Smith Kırığı .....	69
2.10.5.2.3. Barton Kırığı .....	70
2.10.5.2.4. Chauffeur's Kırığı .....	70
2.10.5.2.5. Die-Punch Kırığı .....	70
2.10.5.2.6. Radial Stiloid Kırığı .....	70
2.10.5.3. Distal Ulna Kırıkları .....	70
2.10.5.4. Karpal Kemik Kırıkları .....	71

2.10.5.4.1. Skafoid Kırığı.....	71
2.10.5.4.2. Trikuetrum Kırığı .....	71
2.10.5.4.3. Lunat Kırığı.....	71
2.10.5.4.4. Trapezium Kırığı .....	71
2.10.5.4.5. Psiforme Kırığı.....	71
2.10.5.4.6. Hamatum Kırığı.....	72
2.10.5.4.7. Kapitatum Kırığı .....	72
2.10.5.4.8. Trapezoid Kırığı.....	72
2.10.6. El Yaralanmaları.....	72
2.11 Rapor Düzenleme Süreci.....	73
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	74
4. BULGULAR .....	76
5. TARTIŞMA.....	115
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	133
7. ÖZET .....	137
8. ABSTRACT .....	139
9. KAYNAKÇA .....	141

## TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam sırasında önerileriyle yolumu aydınlatan, çalışma disipliniyle örnek olan, bilgi ve deneyimleriyle her zaman yanımda olan, uzmanlık eğitimim boyunca sabır ve hoőgürsü ile bana birçok Őey öğreten değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Başar ÇOLAK'a,

Uzmanlık eğitimimde bana içtenlikle destek olan, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Adli Tıp Anabilim Dalı hocalarım Prof. Dr. Rıza YILMAZ ve Doç. Dr. Ömer KURTAŐ'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca hiç sıkılmadan birlikte keyifle çalıőtığım tüm asistan arkadaşlarıma ve diğer alıőanlara,

Bugüne ulaşmamda hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan, her zaman yanımda hissettiğim, sevgi ve özverilerini hiç esirgemeyen aileme,

Her türlü zorlukta yanımda olan, bana güven ve destek veren sevgili eşim Sinem YAVUZ ÖZTÜRK'e teşekkürlerimi sunuyorum.

## **KISALTMALAR DİZELGESİ**

<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>KTK</b>	: Karayolları Trafik Kanunu
<b>KMAZMSS</b>	: Karayolları Motorlu Araçlar Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası
<b>SGK</b>	: Sosyal Güvenlik Kurumu
<b>ICIDH</b>	: Sakatlık, İş Göremezlik ve Engelliklerin Uluslararası Sınıflandırılması (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps)
<b>YSK</b>	: Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu
<b>ATK</b>	: Adli Tıp Kurumu
<b>3. ATİK</b>	: Adli Tıp Kurumu 3. İhtisas Kurulu
<b>ÇGMKGKOTİY:</b>	Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği
<b>EİEDHY</b>	: Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik
<b>EÖSEVSKRY</b>	: Engellilik Ölçütü, Sınıflandırması ve Engellilere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik
<b>MTİ</b>	: Maluliyet Tespit İşlemleri
<b>ÇÖZGER</b>	: Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu
<b>HMK</b>	: Hukuk Muhakemeleri Kanunu
<b>MKF</b>	: Metakarpofalangeal
<b>IF</b>	: İnterfalangeal
<b>DIF</b>	: Distal İnterfalangeal
<b>PIF</b>	: Proksimal İnterfalangeal
<b>AIS</b>	: Kısaltılmış Yaralanma Skalası
<b>ISS</b>	: Yaralanma Şiddet Skoru
<b>GKS</b>	: Glaskow Koma Skalası
<b>RTS</b>	: Revize Travma Skoru
<b>TRISS</b>	: Travma ve Yaralanma Şiddet Skoru
<b>ARİF</b>	: Açık Redüksiyon İnternal Fiksasyon
<b>AO</b>	: Kırıkların Tespiti İçin Çalışma Grubu (Arbeitsgemeinschaft für Ostesynthesefragen)
<b>OTA</b>	: Ortopedik Travma Derneği (Orthopaedic Trauma Association)

## TABLolar DİZELGESİ

<b>Tablo 1:</b> TÜİK yıllara göre trafik kazası, ölen ve yaralı sayıları .....	12
<b>Tablo 2:</b> SGK verilerine göre iş kazası geçiren sigortalı sayıları .....	14
<b>Tablo 3:</b> ÇGMKGKOTİY A Cetveli VII. Liste Omuz ve Kol Arızaları .....	24
<b>Tablo 4:</b> ÇGMKGKOTİY A Cetveli VIII. Liste El Bileği ve El Arızaları .....	26
<b>Tablo 5:</b> ÇGMKGKOTİY A Cetveli IX. Liste El Parmak Arızaları .....	27
<b>Tablo 6:</b> Parmak engellilik yüzdelerinin el engelliliğine dönüştürülmesi.....	35
<b>Tablo 7:</b> El engellilik yüzdelerinin üst ekstremitte engelliliğine dönüştürülmesi .....	37
<b>Tablo 8:</b> Üst ekstremitte engelliliğinin kişinin engellilik oranına dönüştürülmesi.....	38
<b>Tablo 9:</b> Adduksiyon kaybı ve ankiloza bağlı başparmak engellilik değerleri .....	40
<b>Tablo 10:</b> Radial abduksiyon kaybı ve ankiloza bağlı başparmak engelliliği .....	41
<b>Tablo 11:</b> Opozisyon kaybı ya da ankiloza bağlı başparmak engelliliği .....	42
<b>Tablo 12:</b> Üst ekstremitte amputasyonlarının neden olduğu engellilik oranları.....	50
<b>Tablo 13:</b> Üst ekstremitte artroplastilerinin neden olduğu engellilik oranları.....	51
<b>Tablo 14:</b> Farklı sorunların eklemlerde neden olduğu engellilik oranları.....	52
<b>Tablo 15:</b> Periferik sinir lezyonu sonucu ortaya çıkan ağrı veya duyu kaybına bağlı üst ekstremitte yetersizliğinin tespiti .....	53
<b>Tablo 16:</b> Periferik sinir lezyonu sonucu ortaya çıkan kuvvet ve motor kaybına bağlı üst ekstremitte yetersizliğinin tespiti .....	54
<b>Tablo 17:</b> Spinal sinirlerin unilaterale duyu, motor veya birleşik kayıplarının üst ekstremitte neden olduğu engellilik oranları .....	54
<b>Tablo 18:</b> Brakial pleksusun motor, duyu veya birleşik kayıplarının üst ekstremitte neden olduğu engellilik oranları .....	55
<b>Tablo 19:</b> Periferik sinirlerin motor, duyu veya birleşik kayıplarının üst ekstremitte neden olduğu engellilik oranları .....	55
<b>Tablo 20:</b> Mevzuat ile uyum arandığında kullanılacak tablo .....	59
<b>Tablo 21:</b> Omuz ekleminin hareket açıklıkları .....	60

<b>Tablo 22:</b> Dirsek eklemının hareket açıklıkları .....	61
<b>Tablo 23:</b> El bileği eklem hareket açıklıkları .....	62
<b>Tablo 24:</b> Meslek bilgilerinin listedeki karşılıklarına göre dağılımı .....	78
<b>Tablo 25:</b> Olay tarihi ile başvuru tarihi arasında geçen sürelerin dağılımı .....	80
<b>Tablo 26:</b> Olguların gönderildiği il ve makamlara göre dağılımı .....	82
<b>Tablo 27:</b> Olguların gönderildiği makamlar ile olay tarihi-başvuru tarihi arasında geçen sürelerin dağılımı .....	83
<b>Tablo 28:</b> Olguların düzenlendiği yönetmeliklere göre dağılımı .....	84
<b>Tablo 29:</b> Kemik kırıklarının dağılımı .....	84
<b>Tablo 30:</b> Olgulardan en sık konsültasyon istenen bölümler .....	85
<b>Tablo 31:</b> ÇGMKGKOTİY’ye göre Üst Ekstremitte Yaralanmaları için kullanılan A Cetveli VII., VIII. ve IX. Listelerde en sık uygulanan arızalar .....	87
<b>Tablo 32:</b> Meslek bilgileri doğrultusunda maluliyet oranı değişimleri.....	89
<b>Tablo 33:</b> Üst Ekstremitte Yaralanmaları için kullanılan EİEDHY Üst Ekstremitteye Ait Sorunlarda Engellilik Oranları bölümünde en sık kullanılan arızalar .....	91
<b>Tablo 34:</b> ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre düzenlenen oranlar ile EİEDHY hükümlerince düzenlenen oranların cinsiyete göre dağılımı.....	95
<b>Tablo 35:</b> ÇGMKGKOTİY maluliyet oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı.....	96
<b>Tablo 36:</b> EİEDHY engel oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı.....	96
<b>Tablo 37:</b> Üst ekstremitte arızalarının ÇGMKGKOTİY ve EİEDHY’lerinde oluşturulmuş değerlendirme listelerinin karşılaştırılması .....	96
<b>Tablo 38:</b> Takdir kullanılmayan olguların arıza çeşitlerine göre dağılımı .....	99
<b>Tablo 39:</b> Omuz yaralanmasına bağlı maluliyet/engel oranlarının dağılımı .....	101
<b>Tablo 40:</b> ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan omuz yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı .....	101
<b>Tablo 41:</b> Omuz yaralanmaları için hesaplanan ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı .....	102

<b>Tablo 42:</b> Dirsek yaralanmasına bağlı maluliyet/engel oranlarının dağılımı .....	103
<b>Tablo 43:</b> GMKKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan dirsek yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı .....	104
<b>Tablo 44:</b> Dirsek yaralanmaları için hesaplanan GMKKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı .....	104
<b>Tablo 45:</b> El bileği yaralanmasına bağlı maluliyet/engel oranlarının dağılımı .....	105
<b>Tablo 46:</b> GMKKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan el bileği yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı .....	106
<b>Tablo 47:</b> El bileği yaralanmaları için hesaplanan GMKKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı .....	106
<b>Tablo 48:</b> Başparmak yaralanmasına bağlı maluliyet/engel oranlarının dağılımı .....	107
<b>Tablo 49:</b> GMKKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan başparmak yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı .....	108
<b>Tablo 50:</b> Başparmak yaralanmaları için hesaplanan GMKKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı .....	108
<b>Tablo 51:</b> 2., 3., 4. ve 5. parmak yaralanmalarına bağlı maluliyet/engel oranlarının ilgili yönetmeliklere göre dağılımı.....	109
<b>Tablo 52:</b> GMKKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan 2., 3., 4. ve 5. parmak yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı .....	109
<b>Tablo 53:</b> 2, 3, 4 ve 5. parmak yaralanmaları için hesaplanan GMKKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.....	110
<b>Tablo 54:</b> Amputasyona bağlı maluliyet/engel oranlarının dağılımı .....	111
<b>Tablo 55:</b> GMKKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan amputasyonlardaki maluliyet oran farklarının dağılımı .....	111
<b>Tablo 56:</b> Amputasyonlar için hesaplanan GMKKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.....	112
<b>Tablo 57:</b> Sinir yaralanmalarına bağlı maluliyet/engel oranlarının dağılımı .....	113

**Tablo 58:** ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan sinir yaralanmalarındaki maluliyet oranlarındaki farklarının dağılımı ..... 114

**Tablo 59:** Sinir yaralanması için hesaplanan hesaplanan ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı..... 114



## ÇİZİMLER DİZELGESİ

<b>Şekil 1:</b> Başparmak İF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı başparmak engellilik yüzdeleri ....	39
<b>Şekil 2:</b> MKF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı başparmak engellilik yüzdeleri.....	40
<b>Şekil 3:</b> DİF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdeleri .....	43
<b>Şekil 4:</b> PİF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdeleri .....	43
<b>Şekil 5:</b> MKF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdeleri.....	44
<b>Şekil 6:</b> El bileği fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri .....	45
<b>Şekil 7:</b> El bileği radial ve ulnar deviasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri .....	45
<b>Şekil 8:</b> Dirsek fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri .....	46
<b>Şekil 9:</b> Dirsek pronasyon ve supinasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri ..	47
<b>Şekil 10:</b> Omuz fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri .....	48
<b>Şekil 11:</b> Omuz abduksiyon ve adduksiyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri .....	48
<b>Şekil 12:</b> Omuz internal rotasyon ve eksternal rotasyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri.....	49
<b>Grafik 1:</b> Olguların yıllara göre dağılımı .....	76
<b>Grafik 2:</b> Olguların yaş aralığı ve cinsiyete göre dağılımı.....	77
<b>Grafik 3:</b> Olguların eğitim durumlarına göre dağılımı .....	79
<b>Grafik 4:</b> Muayene tarihi ile rapor tarihi arasında geçen sürelerin dağılımı .....	80
<b>Grafik 5:</b> Olguların gönderildiği makam ve illere göre dağılımı .....	81
<b>Grafik 6:</b> Olay türüne göre olguların dağılımı .....	83
<b>Grafik 7:</b> Olgulardan istenen konsültasyonların sayısal dağılımı .....	85

<b>Grafik 8:</b> Olguların ÇGMKGKOTİY VII., VIII. ve IX. Listelerde yer alan arıza sayılarına göre dağılımı.....	86
<b>Grafik 9:</b> Meslek bilgisi doğrultusunda tekrar hesaplanan maluliyet oranları değişimi.....	88
<b>Grafik 10:</b> Olguların EİEDHY Üst Ekstremiteye Ait Sorunlarda Engellilik Oranları başlığı altında yer alan arıza sayılarına göre dağılımı.....	90
<b>Grafik 11:</b> Hesaplanan maluliyet, mesleğe bağlı maluliyet ve engel oranlarının dağılımı.....	91
<b>Grafik 12:</b> ÇGMKGKOTİY maluliyet ve EİEDHY engel oranlarının birbiriyle ilişkisi.....	92
<b>Grafik 13:</b> Maluliyet ve engel oranları arasındaki farkların dağılımı (Engel oranı yüksek olanlar) .....	92
<b>Grafik 14:</b> Maluliyet ve engel oranları arasındaki farkların dağılımı (Maluliyet oranı yüksek olanlar) .....	93
<b>Grafik 15:</b> ÇGMKGKOTİY D-E cetvellerine göre oranlar arasındaki farkların dağılımı (D cetveli oranı yüksek olanlar) .....	94
<b>Grafik 16:</b> ÇGMKGKOTİY D-E cetvellerine göre oranlar arasındaki farkların dağılımı (E cetveli oranı yüksek olanlar) .....	94
<b>Grafik 17:</b> Olguların geçici iş göremezlik ve bakıma muhtaçlık sürelerine göre dağılımı.....	98

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kişiler yaralanmalar sonrası bedensel ve ruhsal zararlar nedeni ile yaralanmasında kusuru bulunan tarafa ya da sigorta şirketlerine başvurarak veya dava açarak kendilerinde oluşan zarar nedeni ile tazminat almak isterler. Tazminat miktarının belirlenmesinde kişilerin maluliyet/engellilik oranlarının belirlenmesinin büyük bir önemi olup, bu hususta kişiler hakkında sağlık kurullarında ve adli tıp birimlerinde raporlar düzenlenmektedir. Maluliyet/engellilik değerlendirmesi için dünya genelinde farklı kılavuz ve yöntemler kullanılmaktadır.

Maluliyet; çeşitli travmalar (trafik kazası, iş kazası, yüksekten düşme, ateşli silah yaralanması, tıbbi uygulama hatası, darp) sonucu meydana gelen ve vücut bütünlüğünün bozulmasına neden olan yaralanmaların, uygulanan tüm tedavilere rağmen tam olarak iyileşmeyip sekel halinde kalması hali olarak tanımlanmaktadır.<sup>1</sup> Fiziksel, zihinsel, ruhsal ve duysal yetilerinde çeşitli düzeyde kayıplardan dolayı topluma diğer bireyler ile birlikte eşit koşullarda tam ve etkin katılımını kısıtlayan tutum ve çevre koşullarından etkilenen birey engelli olarak, bireyin engelliliğini ve engellilikten kaynaklanan özel gereksinimlerini, uluslar arası yöntemleri temel alarak belirleyen derecelendirmeler ve sınıflandırmalar engellilik durumu olarak tanımlanmaktadır.<sup>2</sup> Ülkemizde maluliyet/engellilik değerlendirilmesinde kullanılan farklı yönetmeliklere ait kılavuzlar olup, yönetmeliklerden hangisine göre rapor düzenleneceği travmanın gerçekleşme tarihine göre belirlenmektedir. Ülkemizde 11/10/2008 tarihinden önceki yaralanmalar için "Sosyal Sigortalar Sağlık İşlemleri Tüzüğü" çerçevesinde, 11/10/2008-01/09/2013 tarihleri arasında gerçekleşen kazalar için "Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği" çerçevesinde, 01/09/2013 ile 01/06/2015 tarihleri arasındaki yaralanmalar için "Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği" çerçevesinde, 01/06/2015 ile 20/02/2019 tarihleri arasındaki meydana gelen yaralanmalar için "Engellilik(Özürlülük) Ölçütü, Sınıflandırması ve Engellilere(Özürlülere) Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik" çerçevesinde ve 20/02/2019 tarihinden sonra meydana gelecek yaralanmalar için ise "Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik" çerçevesinde Engellilik/Maluliyet/Çalışma ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı değerlendirilmesi yapılmaktadır.<sup>3</sup> Rapor düzenlenmesi istenen hastaların istek yazılarında talep edilen raporun hangi yönetmeliğe göre düzenlenmesi istendiğinin net olarak

belirtilmemesi, rapor düzenlenmesinde kullanılacak yönetmelik hususunda bir standardizasyon olmamasından dolayı yakın tarihlerde gerçekleşmiş ve hasta bedeninde benzer yaralanmalara yol açmış durumlar ile ilgili farklı mahkemelerin farklı yönetmelikler çerçevesinde rapor düzenlenmesini talep etmeleri; mevcutta kullanılan yönetmelikler arasındaki farklılıklar ve yetersizlikler nedeniyle başvuran hastaların farklı maluliyet/engel oranları almalarına, hatta kişide aynı rahatsızlık nedeniyle farklı maluliyet ve engel oranı hesaplanmasına neden olmaktadır. Tüm bu durumlar itirazlara neden olmakta; sonuç olarak raporlama ve dava süreçleri uzamakta, kurumlara karşı güven duygusu sarsılmaktadır. Aynı veya benzer yaralanma nedeni ile rapor düzenlenen hastalar arasında farklı tazminat ödemeleri adaletsizliğe yol açmaktadır.

Çalışmada; ekstremitte yaralanmaları sonucu maluliyet ve engel durumu ortaya çıkan/çıktığı iddia edilen olguların Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne ve Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik'e göre değerlendirilerek karşılaştırma yapılması ve kullanılan yönetmeliklerdeki listelerin arasındaki farklılıkların ortaya konması, farklılıkların düzenlenen raporlara yansımalarının belirlenmesi, yönetmeliklerin revize edilmesi için öneriler oluşturulması, ülkemizde maluliyet ve engel oranı değerlendirilmesinde objektif kriterler oluşturularak standardizasyonun sağlanmasına katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1 Travma**

Fiziksel, kimyasal, radyasyon, barotravma, hipotermi/hipertermi ve diğer dış faktörler ile insan sağlığını etkileyerek dokuların zedelenmesine ve canlılık fonksiyonlarının bozulmasına neden olan durumlara genel olarak travma denmektedir. Travmalar sonucu insan vücudunda meydana gelen zararlara ise yara denmektedir.<sup>4</sup> Dünya üzerindeki savaş ortamı, bireysel silahlanmanın artması, tüm dünyada araç kullanımının ve buna bağlı trafik kazalarının artması nedenleri ile önümüzdeki yıllarda travma nedenli yaralanmalarda artış olması beklenmektedir. Travma tüm yaş gruplarında ölümlerin en sık 3. nedeni iken, 1-44 yaş arası ölümlerin de birinci nedenidir.<sup>5</sup>

Ülkemizde ise ölümün en sık nedeni olarak dolaşım sistemi hastalıkları, maligniteler ve solunum sistemi hastalıkları yer alırken travma ve zehirlenme sonucu ölümlerin 7. sırada olduğu görülmektedir.<sup>6</sup>

#### **2.1.1. Trafik Kazası**

Trafik kazası, karayolu üzerinde hareket halinde olan bir veya birden çok aracın karışmış olduğu yaralanma, ölüm veya başka bir zararlı sonlanan olay olarak tanımlanmaktadır.<sup>7</sup> Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre her yıl 1,3 milyondan fazla insan trafik kazalarında hayatını kaybetmektedir.<sup>8</sup>

Trafik kazaları ülkemizde de tüm dünyada olduğu gibi travma sonucu ölümlerin en sık nedenidir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2020 yılında meydana gelen 983.808 trafik kazasının 150.275'inin ölümlü/yaralamalı trafik kazası olduğu; bu kazalarda 2.197'si olay yerinde olmak üzere 4.886 kişinin hayatını kaybettiği, 226.266 kişinin ise yaralandığı görülmektedir (Tablo 1).<sup>9</sup> Karayolu güvenliği için alınan önlemlerin artması, emniyet kemeri kullanımını yaygınlaştırmaya yönelik politikalar, teknolojik gelişmeler sayesinde araç güvenliklerinin artması ve artan tıbbi imkânlar sayesinde trafik kazalarına bağlı ölümler azalırken yaralı kurtulanların sayısı artmaktadır.

**Tablo 1:** TÜİK yıllara göre trafik kazası, ölen ve yaralı sayıları.<sup>9</sup>

YIL	Kaza Sayısı	Maddi Hasarlı Kaza Sayısı	Ölümlü/Yaralamalı Kaza Sayısı	Ölü Sayısı (Kaza Yeri)	Yaralı Sayısı
2009	1.053.346	942.225	111.121	4.324	201.380
2010	1.106.201	989.397	116.804	4.045	211.496
2011	1.228.928	1.097.083	131.845	3.835	238.074
2012	1.296.634	1.143.082	153.552	3.750	268.079
2013	1.207.354	1.046.048	161.306	3.685	274.829
2014	1.199.010	1.030.348	168.512	3.524	285.059
2015	1.313.359	1.130.348	183.011	7.530	304.421
2016	1.182.491	997.363	185.128	7.300	303.812
2017	1.202.716	1.020.047	182.669	7.427	300.383
2018	1.229.364	1.042.832	185.532	6.675	307.071
2019	1.168.144	993.248	174.896	5.473	283.234
2020	983.808	833.533	150.275	4.866	226.266

Ülkemizde trafik kazaları sebebi ile meydana gelen maluliyet/engellilik durumlarını tespit etmek için hazırlanmış kanun ve yönetmeliklere göre değerlendirme yapılarak maddi ve manevi tazminat almaya esas oluşturacak rapor düzenlenmektedir. Karayolları Trafik Kanunu(KTK)'nın 85. ve 86. maddelerinde motorlu araç kullanımı sırasında meydana gelen yaralanmalar ve can kayıpları sonucunda hukuki sorumluluğun kimde olacağından bahsedilmektedir. Ayrıca KTK'nın 91. maddesi ile madde 85'te bahsedilen sorumlulukların karşılanabilmesi için motorlu araç sahiplerinin mali sorumluluk sigortası yaptırmasını zorunlu kılmaktadır.<sup>7</sup> 14.05.2015 tarih ve 29355 resmi gazete sayılı KTK uyarınca yüklenen hukuki sorumluluklarını düzenlemek için hazırlanan Karayolları Motorlu Araçlar Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası (KMAZMSS) Genel Şartlarında zarar; motorlu bir aracın işletilmesi ile oluşan bir trafik kazası sonucunda üçüncü şahısların ekonomik değeri olan mal varlığında doğrudan azalma olmasına veya vücut bütünlüğünde eksilmeye, sürekli engelliliğe veya ölüme sebebiyet verilmesi nedeniyle ilgililerin uğradıkları bu Genel Şartlar ile içeriği belirlenen maddi kayıplar tanımlanmaktadır. KMAZMSS Genel Şartlar madde A.5.c'de "Sürekli engellilik tazminatına ilişkin engellilik oranının belirlenmesinde, engellilik ölçütü sınıflandırılması ve engellilere verilecek sağlık

kurulu raporlarına ilişkin mevzuat doğrultusunda hazırlanacak sağlık kurulu raporu dikkate alınır.<sup>10</sup>“ denilmektedir.

### **2.1.2. İş Kazası**

İş kazası Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nda kapsamlı olarak; Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle, bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının; görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, emziren kadın sigortalının; iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda, sigortalıların işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş gelişi sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hale getiren olay olarak tanımlanmaktadır.<sup>11</sup>

Uluslararası Çalışma Örgütü verilerine göre 2016 yılında dünyada 363.283 ölümlü iş kazası meydana geldiği, yaklaşık 1.890.000 insanın iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeni ile yaşamını yitirdiği görülmektedir.<sup>12</sup> Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre 2020 yılında 385.170 sigortalının iş kazası ya da meslek hastalığına maruz kaldığı belirtilmiş, geçmiş istatistikler incelendiğinde iş kazası ya da meslek hastalığına maruz kalan sigortalı sayısının yıllar geçtikçe arttığı görülmüştür.<sup>13</sup>

07.06.1945 tarihli ve “4772 sayılı İş Kazalarıyla Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu” ülkemizde iş kazaları ile ilgili etkin ve kalıcı önlemler alınması için atılan ilk önemli adım olmuştur. Yıllar içerisinde birçok yasal düzenleneme yapılmış olup 16.06.2006 resmi gazete tarihli ve 26200 resmi gazete sayılı, 11.10.2008 tarihinde yürürlüğe girmiş olan 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu pek çok konuda standart bir uygulama sağlamaktadır.

SGK tarafından iş kazası geçiren ya da meslek hastalığına tutulan sigortalıların çalışmadığı günler için bu kişilere geçici iş göremezlik ödeneği ödenmektedir. Tedavi süreci tamamlandıktan sonra sigortalı çalışabilir duruma geldiğinde geçici iş göremezlik hali sona erer. Ancak ilgili kurum tarafından yetkilendirilmiş olan sağlık hizmeti sunucularının sağlık kurulları tarafından düzenlenen raporlara istinaden kurum sağlık

kurulu tarafından meslekte kazanma gücünün en az % 10 oranında azalmış olduğu tespit edilen sigortalı, sürekli iş göremezlik gelirine hak kazanır.<sup>11</sup>

Sürekli iş göremezlik geliri sürekli tam iş göremezlik geliri ve sürekli kısmi iş göremezlik geliri olarak iki kısma ayrılır. Sürekli tam iş göremezlik geliri meslekte kazanma gücünü yüzde yüz oranında kaybedenlere ödenmektedir. Sürekli kısmi iş göremezlik geliri ise meslekte kazanma gücünü % 10 ve % 90,9 arasında kaybedenlere ödenmektedir. Sürekli tam iş göremezlikte sigortalıya 5510 sayılı kanunun 17. maddesi dikkate alınarak hesaplanan aylık gelirinin yüzde yetmiş oranında iş göremezlik geliri bağlanırken sürekli kısmi iş göremezlikte tam iş göremezlik geliri gibi hesaplandıktan sonra iş göremezlik oranındaki tutar gelir olarak bağlanır. Fakat başka bir kişinin sürekli bakımına muhtaç olunan durumlarda gelir bağlama oranı yüzde yüz olarak uygulanır.<sup>11</sup>

### 2.1.3. Meslek Hastalığı

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununda meslek hastalığı; sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halleri olarak tanımlanmaktadır.<sup>11</sup> İş kazaları çalışma rutininde yaşanan aksaklıklar sonucu meydana gelirken meslek hastalıkları tekrarlayan maruziyet neticesinde meydana gelmektedir.

SGK tarafından düzenlenen veriler incelendiğinde 2012-2020 yılları arasında Türkiye’de toplam 6084 çalışanın meslek hastalığına yakalandığı görülmektedir.<sup>13</sup>

**Tablo 2:** SGK verilerine göre iş kazası geçiren sigortalı sayıları.<sup>13</sup>

YIL	İş Kazası Sayısı	Ölü Sayısı (Kaza Yeri)	Meslek Hastalığı Sayısı
2012	74.871	744	395
2013	191.389	1.360	351
2014	221.366	1.626	494
2015	241.547	1.252	510
2016	286.068	1.405	597
2017	359.653	1.633	691
2018	430.985	1.541	1047
2019	422.463	1.149	1091
2020	384.262	1.231	908

## 2.2 Maluliyet ve Engellilik ile İlgili Kavramlar

Maluliyet ve engellilik kavramları farklı anlamlar taşımasına rağmen yazı ve konuşma dilinde sıklıkla birbirleri yerine kullanılmaktadır. Arapça kökenli bir kelime olan illet sözcüğünden türemiş olan maluliyet Türk Dil Kurumu'na göre engelli olma durumu, engellilik anlamlarına gelmektedir. Ülkemizde maluliyet konusunda farklı tanımlamalar yapılmış olmakla birlikte Birgen ve ark.'nın<sup>1</sup> bilimsel yayınlar ve yasal mevzuatlardaki diğer tanımlamaları da göz önüne alarak yapmış olduğu; “Darp, trafik kazası, iş kazası, ateşli silah yaralanması, yüksekte düşme gibi travmalar sonucunda meydana gelen ve insan vücudunda farklı derecelerde bozukluk oluşturan yaralanmaların ya da çalıştıkları meslekle ilgili oluşan meslek hastalıklarının, yapılan tedavilere rağmen tamamen iyileşmemesi, kalıcı fonksiyon bozukluğu ve/veya anatomik kayıpların oluşması durumuna malul olma hali ya da maluliyet adı verilir” tanımlaması en geniş biçimde durumu özetlemiştir.

Fiziksel, zihinsel, ruhsal ve duyuşsal yetilerinde çeşitli düzeyde kayıplardan dolayı topluma diğer bireyler ile birlikte eşit koşullarda tam ve etkin katılımını kısıtlayan tutum ve çevre koşullarından etkilenen birey engelli olarak, bireyin engelliliğini ve engellilikten kaynaklanan özel gereksinimlerini, uluslar arası yöntemleri temel olarak belirleyen derecelendirmeler ve sınıflandırmalar engellilik durumu olarak tanımlanmaktadır.<sup>2</sup>

DSÖ 1980 yılında Sakatlık, İş Göremezlik ve Engelliklerin Uluslararası Sınıflandırılması (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, ICIDH) isimli bir sınıflama sistemi geliştirerek tanımlara belirli bir standardizasyon getirmek istemiştir. Bu sınıflandırmaya göre; yetersizlik-bozukluk-sakatlık (impairment) fizyolojik, psikolojik ya da anatomik yapıların bütünlüğünde ya da fonksiyonlarında bozulma veya anormallik, özürllük (disability) bir aktiviteyi insan için normal kabul edilen sınırlar dahilinde gerçekleştirme yeteneğinin kısıtlanması ya da yokluğu, maluliyet-engellilik (handicap) ise kişinin cinsiyet, yaş, kültürel ve sosyal durumuna göre normal kabul edilen yaşantısını özürllük ya da yetersizlik nedeniyle yerine getirememesi durumu olarak tanımlanmıştır.<sup>14,15</sup> Ülkemizde 02.05.2013 tarihli Resmi gazetede yayınlanan kanun ile sakat, özürllü kelimeleri yerine engelli kelimelerinin kullanılması kararı alınmış olup, üç kelime aynı anlamda kullanılmaktadır.

Adli tıp uygulamasında maluliyet ve engellilik kavramları arasındaki temel farklılıklar; farklı yönetmelik ve listeler ile değerlendirilmeleri, maluliyet durumu değerlendirilirken kişinin yaş ve mesleğinin de dikkate alınması, engellilikte ise sadece 65 yaş ve üzeri bireyler için engel oranına Balthazard formülü ile %10 ekleneceği belirtilmekte, 18 yaş altındaki bireyler için ise ÇÖZGER'e göre rapor düzenlenmesi istenmekte ancak mesleğin dikkate alınması ile ilgili bir değişkenlik bulunmamaktadır.

### **2.2.1. Geçici İş Göremezlik Durumu**

Herhangi bir hastalık ya da yaralanma sonucu oluşan iş göremezlik durumunun belli bir süre zarfında kendiliğinden veya uygun tedavi ile düzelmesinin, kişinin normal olarak kabul edilen çalışma ve yaşam kapasitesine kavuşmasının beklendiği durumlardaki iş göremezliktir. Bu dönem hastalık veya yaralanma tarihinde başlamakta, tedavi sürecinde devam etmekte ve tam iyileşme sağlandığında son bulmaktadır.<sup>16,17</sup>

Geçici iş göremezlik Leigh'in çalışmasında; ölümle veya kalıcı maluliyetle sonuçlanmayan yaralanma ve hastalıkların sonucu olarak meydana gelen, en az 3-7 gün süren meslekte kazanma gücü kaybı olarak tanımlanmaktadır.<sup>18</sup>

### **2.2.2. Kısmi Sürekli İş Göremezlik Durumu**

Kişinin iş kazası, meslek hastalığı veya genel bir kaza veya hastalık sonrası fiziksel ve/veya ruhsal fonksiyonlarında tıbbi olarak tespit edilebilen herhangi bir azalma sonucu günlük aktivitelerinde kalıcı kısıtlanma durumudur. Fakat kişinin günlük yaşam ve çalışma kapasitesi tamamen ortadan kalkmaması ile sürekli tam iş göremezlikten ayrılmaktadır. Kişi günlük yaşamını belli ölçülerde devam ettirebilmektedir.<sup>16,17</sup>

### **2.2.3. Tam Sürekli İş Göremezlik Durumu**

Kişinin fonksiyonel kayıplar neticesinde ya da kısmi iş göremezliğe sebebiyet veren durumun ilerlemesi sonucunda yaş, cinsiyet ve sosyokültürel unsurlara bağlı olarak çalışma hayatının tamamı ile sağlıklı bir insan için normal kabul edilen günlük etkinliklerinin ise tamamı ile ya da kısmi olarak sınırlanması veya yapılamaması durumudur.<sup>16,17</sup>

Kalıcı tam iş göremezliğe neden olan durumu Leigh yapmış olduğu çalışmada kişinin ölümüne neden olmayan, kişiyi tamamen ve kalıcı olarak çalışamaz duruma getiren her türlü yaralanma ve hastalık ya da (1) her iki gözün, (2) bir göz ile birlikte el, kol, bacak veya ayaktan birinin, (3) her iki el, kol, ayak veya bacakların, (4) farklı ekstremitelerde olmak kaydı ile el, kol, bacak veya ayaktan iki veya daha fazlasının fonksiyonel veya anatomik olarak kaybı ile sonuçlanan durum olarak tanımlamaktadır.<sup>18</sup>

#### **2.2.4. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı (Maluliyet) ve Engellilik Oranı Hesaplanmasında Başvurulan Yönetmelikler**

##### **2.2.4.1. Trafik Kazası Sonucu Oluşan Maluliyet/Engellilik Oranı Hesaplanmasında Başvurulan Yönetmelikler**

- 11.10.2008 tarihinden önce gerçekleşmiş olaylarda, “22.06.1972 tarihli 14223 sayılı Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü”
- 11.10.2008 ile 01.09.2013 tarihleri arasında meydana gelen olaylarda “11.10.2008 tarihli 27021 sayılı Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği”
- 01.09.2013 ile 01.06.2015 tarihleri arasında meydana gelen olaylarda ve ayrıca sigorta poliçesi başlangıç tarihi 01.06.2015 tarihi öncesi olan olaylarda “03.08.2013 tarihli 28727 sayılı Maluliyet Tespiti İşlemleri Yönetmeliği”
- 20.02.2019 tarihi öncesinde meydana gelen olaylarda ile sigorta poliçesi başlangıç tarihi 01.06.2015 tarihi sonrası olan olaylarda “23.03.2013 tarihli 28603 sayılı Engellilik(Özürlülük) Ölçütü Sınıflandırması ve Engellilere(Özürlülere) Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik”
- 20.02.2019 tarihinden sonra meydana gelen olaylarda “20.02.2019 tarihli 30692 sayılı Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik” ve “20.02.2019 tarihli 30692 sayılı Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik” kullanılmaktadır.

##### **2.2.4.2. İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sonucu Oluşan Maluliyet/Engellilik Oranı Hesaplanmasında Başvurulan Yönetmelikler**

- 11.10.2008 tarihinden önce gerçekleşmiş olaylarda, “22.06.1972 tarihli 14223 sayılı Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü”

- 11.10.2008 ile 01.09.2013 tarihleri arasında meydana gelen olaylarda “11.10.2008 tarihli ve 27021 sayılı Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği” (71)
- 01.09.2013 tarihinden sonra ise “03.08.2013 tarihli ve 28727 sayılı Maluliyet Tespiti İşlemleri Yönetmeliği” kullanılmaktadır.

#### **2.2.4.3. Diğer Bedensel Zararlar Sonucu Oluşan Maluliyet/Engellilik Oranı Hesaplanmasında Başvurulan Yönetmelikler**

Trafik kazası, iş kazası ve meslek hastalığı tanımları dışında kalan sebeplerle meydana gelmiş olan (tıbbi uygulama hatası, darp, ateşli silah yaralanması vb.) ve vücutta fiziksel ya da ruhsal bir etki bırakmış olan durumlarda;

- 11.10.2008 tarihinden önce gerçekleşmiş olaylarda, “22.06.1972 tarihli 14223 sayılı Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü”
- 11.10.2008 ile 01.09.2013 tarihleri arasında meydana gelen olaylarda “11.10.2008 tarihli 27021 sayılı Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği”
- 01.09.2013 ile 20.02.2019 tarihleri arasında meydana gelen olaylarda “03.08.2013 tarihli 28727 sayılı Maluliyet Tespiti İşlemleri Yönetmeliği”
- 20.02.2019 tarihinden sonra meydana gelen olaylarda “20.02.2019 tarihli 30692 sayılı Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik” ve “20.02.2019 tarihli 30692 sayılı Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik” maluliyet/engellilik oranı hesaplanmasında kullanılmaktadır.

#### **2.3 Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı (Maluliyet) ve Engellilik Oranı Tayininde Yetkili Kuruluşlar**

İş kazası geçiren ya da meslek hastalığına tutulan sigortalı Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranının tespiti için Sosyal Güvenlik İl Merkez Müdürlüklerinde bulunan ilgili birimlere başvurarak rapor almaktadır. Herhangi bir nedenle maluliyet oranına itiraz edildiğinde 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu’nun 109. maddesinde belirtildiği üzere Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu tarafından karara bağlanmaktadır. YSK kararına da itiraz edilmesi durumunda Adli Tıp Kurumu (ATK) Başkanlığı’ndan veya tıp fakültelerinin ilgili anabilim dallarından Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit

İşlemleri Yönetmeliği hükümleri göz önünde bulundurularak alınan raporun değerlendirilmesiyle karar verilmektedir.<sup>19</sup>

İş kazası ya da meslek hastalığı dışında vücut bütünlüğünün ihlali ile sonuçlanan trafik kazası veya herhangi bir travma nedeniyle meydana gelen zararlar sebebiyle de maluliyet/engellilik oranının tespiti için tazminat davaları açılabilir. Sigorta şirketi ya da kazaya karışan diğer sorumlulara karşı açılan bu davalarda tazminat oranı hesaplanmakta ve 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nda belirtildiği şekilde gerekli işlemler yapılmaktadır.<sup>20,21</sup>

Tazminat davalarının görülmekte olduğu mahkemeler tarafından üniversite adli tıp anabilim dalları veya Adli Tıp Kurumu İhtisas Kurullarından meydana gelen olay ile ilgili rapor düzenlenmesi istenebileceği gibi kişiler bireysel başvuru yolları ile adli tıp uzmanları ve adli tıp anabilim dallarından maluliyet/engellilik oranı hususunda bilirkişi raporu talebinde bulunabilmektedir. Ayrıca Sigorta Tahkim Komisyonu sistemine üye sigorta şirketleri ile yaşanan anlaşmazlık durumlarında Sigorta Tahkim Komisyonu aracılığıyla da maluliyet/engellilik raporu tanzim edilmesi istenebilmektedir. Sigorta Tahkim Komisyonu sistemine üye sigorta kuruluşu ile anlaşmazlığa düşen kişiler Sigorta Tahkim Komisyonu'na başvurabilmekte; bu başvurular tanımlanan on beş (15) günlük süreç içerisinde raportörler tarafından incelenmektedir. Bu zaman zarfında çözüme ulaştırılamayan başvurular ise sigorta hakemine iletilmektedir. Hakemler kendilerine tanınan 4 aylık süre zarfında karar vermek zorundadırlar. Aksi durumda uyuşmazlık yetkili mahkeme tarafından neticelendirilir. Fakat bahsi geçen süre dava taraflarının açık ya da yazılı muvafakatleriyle uzatılabilir.<sup>22,23</sup>

İlgili ihtisas kurulu ile üniversitelerin tıp fakülteleri ile ilgili anabilim dalı başkanlıklarınca düzenlenen raporlar arasında beliren çelişkinin sürekli itiraz yolu kullanılarak sürüp gitmesini önlemek amacıyla ATK Başkanlığı Adli Tıp Genel Kurulu tarafından kesin olarak karara bağlanması gerekmektedir.

#### **2.4 Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği ve Maluliyet Oranı Hesaplanması**

Çalışma gücü ve meslekte kazanma gücü kaybı (maluliyet) oranı 11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü

Kayıp Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği (ÇMKGKOY) esasları doğrultusunda hesaplanmaktadır.<sup>24</sup> 1985 yılında hazırlanmış olan Sağlık İşlemleri Tüzüğü'nde yapılan değişiklikler ile ÇMKGKOY son halini almıştır. Sigortalının yaşamış olduğu travma nedeniyle meydana gelen arızalara bağlı tazminat talebi meslekte kazanma gücü kaybı oranı hesabı kapsamında değerlendirilirken malulen emeklilik başvuruları ise Ek-1 Listesinde yer alan beden çalışma gücü kaybında belirtilen hastalıklar kapsamında değerlendirilmektedir. Yönetmeliğin 1. maddesi ““5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’na göre sigortalı sayılanlar ve bunların bakmakla yükümlü oldukları veya hak sahibi çocuklarının çalışma gücü veya meslekte kazanma gücü kayıp oranlarının tespitine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.” şeklinde olup yönetmeliğin düzenlenme amacını ortaya koymaktadır. Yönetmeliğin 17. maddesinde hangi hastalıkların meslek hastalığı sayılacağı ve bu hastalıkların işten ayrıldıktan en geç ne kadar süre sonra ortaya çıkması halinde meslek hastalığı kabul edileceğinin yönetmelik eklerinde yer alan Meslek Hastalıkları Listesi’ne göre belirleneceği belirtilmektedir. Aynı maddede ayrıca “Herhangi bir meslek hastalığının klinik ve laboratuvar bulgularıyla kesinleştiği ve meslek hastalığına yol açan etkenin, işyeri incelenmesiyle kanıtlandığı hallerde, meslek hastalıkları listesindeki yükümlülük süresi aşılmış olsa bile, söz konusu hastalık, Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulunun kararı ile meslek hastalığı sayılabilir.” denmektedir. Yönetmeliğin 21. maddesinde; “İş kazasının meydana geldiği veya meslek hastalığının başladığı tarihte Kanununun 4’üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) ve (b) bentleri kapsamında çalışmakta olanların yapmakta olduğu iş sigortalının mesleği sayılır. Kurum, bu mesleğin tespitinde sigortalının çalıştığı iş yerinden alınacak belgeyi esas tutabileceği gibi, bu hususu Kurumun kontrol ve denetimle görevli memurları aracılığı ile incelemeye ve buna göre karar vermeye yetkilidir. Hizmet akdine göre, Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespit Cetvellerinin ‘B Cetveli’nde gösterilen mesleklerden birden fazlasını yapmakta olan sigortalının, iş kazası veya meslek hastalığı yönünden sürekli iş göremezlik durumuna girmesi hâlinde, sürekli iş göremezlik derecesinin en yükseğine karşılık gelen meslek, ‘sigortalının mesleği’ sayılır.” ifadesi yer almaktadır. Bu madde ÇMKGKOY hükümleri gereğince rapor hazırlanırken kişinin mesleğinin göz ardı edilemeyeceğini göstermektedir.<sup>24</sup>

Yönetmeliğin Ek-1 listesinde çalışma gücünde en az % 60 azalma meydana getiren tıbbi durumlar belirtilirken Ek-2 listesinde ise meslek hastalıkları listelenmiştir. 22. maddede

meslekte kazanma gücü (maluliyet) oranındaki azalma hesaplanırken Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespit Cetvellerinde yer alan A, B, C, D ve E cetvellerinin kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Cetvellerin içeriği ve ne anlama geldikleri yine 22. Maddede;

A cetveli her biri üç sütun içeren 14 (on dört) ayrı listeden oluşmaktadır. Listelerdeki birinci sütun arızanın sıra numarasını, ikinci sütun türünü, üçüncü sütün ise arızanın ağırlık ölçüsünü göstermektedir.

- a) I. Baş arızaları (Kafa Kemikleri, Nöroloji, Nöroşirurji, Psikiyatri arıza ve hastalıkları)
- b) II. Göz arızaları
- c) III. Kulak arızaları
- ç) IV. Yüz arızaları
- d) V. Boyun arızaları
- e) VI. Göğüs hastalıkları
- f) VII. Omuz ve kol arızaları
- g) VIII. El bileği ve el arızaları
- ğ) IX. El parmakları arızaları
- h) X. Omurga arızaları
- ı) XI. Karın hastalık ve arızaları
- i) XII. Pelvis ve alt ekstremitte arızaları
- j) XIII. Endokrin, metabolizma, kollagen doku, periferik damar hastalıkları, hematolojik ve romatoid hastalıklar
- k) XIV. Deri arızaları ve yanıklar

B cetveli sigortalının çalıştığı iş kolu, meslek veya iş çeşidi listelerini içermektedir. Her biri iki sütun içeren listelerden oluşan cetvelde birinci sütun meslek ve iş çeşidini gösterirken ikinci sütun ise meslek grup numarasını göstermektedir.

C Cetveli, sürekli iş göremezlik simgelerini göstermekte olup, A Cetvelinin listelerine paralel olarak arızanın vücuttaki yerine göre 14 tabloyu ihtiva eder. Her tablo, A Cetvelinde yer alan 14 listeden birine karşılık gelir ve sol kenardaki sütunda arıza sıra numaraları, üstteki satırda 1'den 52'ye kadar meslek grup numaraları ve bunların kesişme noktalarında sürekli iş göremezlik simgeleri bulunur.

D Cetveli, arızaların ağırlık ölçülerine ve sürekli iş göremezlik simgelerine göre meslekte kazanma gücünün azalma oranını bulmaya yarar. Bu cetvelin sol kenarındaki sütun 0'dan 65'e kadar arıza ağırlık ölçülerini üstteki satır A'dan R'ye kadar arızaların sürekli iş göremezlik simgelerini, bunların kesişme noktaları 1'den 100'e kadar meslekte kazanma gücünün azalma oranını gösterir. Bu cetvele göre bulunan oran, 38-39 yaşlarındaki bir sigortalının meslekte kazanma gücünün azalma oranıdır.

E cetveli ise D cetveline göre bulunan orana ve sigortalının yaşına göre meslekte kazanma gücünün azalma oranını tespitte yarar. Sigortalının yaşına göre meslekte kazanma gücü azalma oranı tespitinde; sürekli iş göremezlik hâlinin olduğu ilk rapor tarihindeki 29 yaş esas alınır. Ancak sigortalının sağlık durumunda sürekli iş göremezlik yönünden bir değişiklik olmuş ise, bu değişikliğin raporla saptandığı tarihteki yaşı esas alınır. Bu cetvelin solundaki sütun 38-39 yaşlara ait meslekte kazanma gücünün azalma oranını, üstteki satır 21'den 64'e kadar olan yaşları, bunların kesişme noktaları ise, meslekte kazanma gücündeki azalmanın yaşlara göre oranlarını gösterir.” şeklinde açıklanmaktadır.

Cetvellerin kombine edilerek meslekte kazanma gücü kaybı oranının nasıl hesaplanacağı ise yönetmeliğin 23. ve 24. maddelerinde şu şekilde anlatılmaktadır: “A Cetveli listelerinde yazılı arızalardan birinin meslekte kazanma gücünü ne oranda azaltacağı aşağıdaki şekilde hesaplanır: A Cetvelindeki vücudun çeşitli bölgelerine veya sistemlerine göre hazırlanmış olan 14 arıza listesinden sigortalının arızası bulunur. Bu arızanın solundaki arıza sıra numarası ile sağındaki arıza ağırlık ölçüsü bir tarafa kaydedilir. B Cetveli listelerinde önce sigortalının iş kolu, sonra bu iş kolu içindeki meslek veya iş çeşidi bulunur. Bunun karşısındaki meslek grup numarası da bir yere yazılır. Sigortalının meslek veya iş çeşidi bu listelerde bulunmadığı takdirde meslek veya işinin benzeri veya en yakını esas alınır. Sürekli iş göremezlik simgesini gösteren C Cetvelinin arızaya uygun tablosunun sütundaki arıza sıra numarası ile satırdaki meslek grup numarasının kesiştiği noktadaki sürekli iş göremezlik simgesi bulunarak bir tarafa

kaydedilir. D Cetvelinin sütununda yukarıda tespit edilen arıza ağırlık ölçüsü ile satırındaki meslek simgesinin kesiştiği noktadaki sayı, meslekte kazanma gücünün azalma oranına esas alınacak sayıdır. Tespit edilen bu meslekte kazanma gücü azalmasının sigortalının yaşına uygun oranını bulmak için E Cetvelinden yararlanılır. Bu cetvelin sütununda bulunan meslekte kazanma gücünün azalma oranı ile üstteki satırında bulunan sigortalının sürekli iş göremezlik hâlinin tespiti tarihindeki yaşının kesiştiği yerdeki sayı, bu yaşa uyan sürekli iş göremezlik sebebiyle meslekte kazanma gücünün azalma oranıdır. Ancak birden fazla sistemi ilgilendiren sekel bulgu varsa, belirtilen işlemler her bir sekel bulgu için ayrı ayrı uygulanır ve Balthazard Formülü kullanılarak birleştirilir. İş kazası veya meslek hastalığı sayılmayacak bir olaydan veya doğuştan ileri gelmiş herhangi bir arızası bulunan sigortalının sonradan bir iş kazası veya meslek hastalığı sonucu sürekli iş göremezliğe uğraması hâlinde, meslekte kazanma gücü azalma oranı aşağıdaki şekilde hesaplanır. Sigortalının iş kazası veya meslek hastalığı sayılacak veya sayılmayacak olaylardan veya doğuştan meydana gelmiş her türlü arızalarının sebep olduğu meslekte kazanma gücü toplam azalma oranı bulunur. Sigortalının iş kazası veya 30 meslek hastalığı sayılmayacak bir olaydan veya doğuştan ileri gelmiş arızalarının sebep olduğu meslekte kazanma gücü toplam azalma oranı, tespit edilen toplam orandan çıkarılır; kalan, iş kazası veya meslek hastalığı sonucu meslekte kazanma gücü azalma oranıdır. Ancak, sigortalının işe alınmadan önce mevcut olan veya işe alındıktan sonra iş kazası veya meslek hastalığı sonucu olmayarak meydana gelen arızaları, yapmakta olduğu işteki kazanma gücünü etkilememesi hâlinde, bu arızalar kazanma gücü toplam azalma oranının tespitinde dikkate alınmaz.<sup>24</sup>

A Cetveli listesinde yazılı arızalardan birkaçının bir arada bulunması veya eski bir arızaya yenisinin eklenmesi hâlinde meslekte kazanma gücünün ne oranda azalacağı, Balthazard Formülüne göre aşağıdaki biçimde hesaplanır.

- Sigortalıdaki arızaların meslekte kazanma gücünü azaltma oranları bu yönetmeliğin 23 üncü maddesine göre ayrı ayrı tespit edilir.
- Bu oranlar, en yüksekinden başlanarak sıraya konur.
- En yüksek oran, sigortalının çalışma gücünün tümünü gösteren %100'den çıkarılır.

- Bu çıkarmada kalan miktar, sırada ikinci gelen meslekte kazanma gücü azalma oranı ile çarpılarak 100'e bölünür, çıkan sonuca en yüksek meslekte kazanma gücü azalma oranı eklenir ve böylece birinci ve ikinci arızaların meslekte kazanma gücü toplam azalma oranı bulunmuş olur.

- Sigortalının arızası ikiden fazla ise birinci ve ikinci arızaların meslekte kazanma gücü toplam azalma oranı birinci sıraya ve üçüncü sıradaki arızanın meslekte kazanma gücü azalma oranı ikinci sıraya alınarak yukarıdaki işlem tekrarlanır.

- Ancak, A Cetveli listelerinde ayrı ayrı gösterilen çeşitli arızalar, bu listelerde yer alan bir hastalık veya arızanın tabii sonucu iseler, bunlar, ayrı sebeplere bağlı arızalar gibi ele alınarak haklarında bu madde hükümlerine göre işlem yapılmaz.

**Tablo 3: ÇGMKGKOTİY A Cetveli VII. Liste Omuz ve Kol Arızaları.**

Arıza Sıra No	Arıza Çeşidi	Arıza Ağırlık Ölçüsü Tek Taraflı/İki Taraflı
1	Köprücük kemiğinin, damarlarda, sinirlerde, komşu organlarda arıza yapmayan ve düzeltilemeyen kırıkları ve ters kaynamaları	0/5
2	Omuz eklem ankilozu	
	A- Kürek kemiği serbest fonksiyonel pozisyonda	30/45
	B- Kürek kemiği fonksiyonel pozisyonda değil	35/50
	C- Kürek kemiği sabit	45/65
3	Omuz ve kolda çalışmayı zorlaştıran tendosinovit, bursit, periostitler	15/20
4	Geniş kemik kaybı sonucu omuz yokluğu (sallanan kol)	57/60
5	Yanık vb. nedenlerle koltukaltı yapışmaları	35/50
6	Kol kemiği ( humerus ) amputasyonları	
	A- Kolun kürek kemiği hizasından dezartikülasyonu	62/65
	B- Kolun tek taraflı veya iki taraflı torasik amputasyonu	/65

	C- Kolun omuzla dirsek arası amputasyonu	<b>60/65</b>
<b>7</b>	Ön kol amputasyonları	
	A- Ön kolun dirsek ekleminden kaybı veya dezartikülasyonu	<b>58/65</b>
	B- Ön kolun dirsekle bilek arası amputasyonu	<b>49/60</b>
<b>8</b>	Kol kemiği ( humerus ) kırıklarının kısalık yapan yanlış kaynamaları	
	A- 2-5 cm. arası	<b>6/10</b>
	B- 5-6 cm. arası	<b>15/20</b>
<b>9</b>	Yalancı eklemler	
	A- Kol kemiği ( humerus ) ortasından	<b>33/45</b>
	B- Dirsek yakınından	<b>33/45</b>
	C- Omuz yakınından	<b>50/60</b>
<b>10</b>	Dirsek eklemının tam ekstansiyon veya fleksiyon halinde ankilozu	<b>41/55</b>
<b>11</b>	Dirsek eklemının ekstansiyon veya fleksiyon hareketlerinin kısıtlanması	
	A- 0° -60° arası	<b>40/55</b>
	B- 60°-90° arası	<b>35/40</b>
	C- 90°-110° arası	<b>31/45</b>
	D- 110°den fazla	<b>41/55</b>
<b>12</b>	Dirsek eklemının ekstansiyon veya fleksiyon halinde hareket serbestisitesi	
	A- 70°-110° arası	<b>10/19</b>
	B- 110°den fazla	<b>7/15</b>
<b>13</b>	Ön kolun tam supinasyonu	<b>20/40</b>
<b>14</b>	Ön kolun tam pronasyonu	<b>16/35</b>
<b>15</b>	Radius kemiği arızaları	
	A- El ve bileğe zarar verir şekilde radius kemiği kırığı	<b>15/30</b>
	B- Dirsekte radius başı rezeksiyonu	<b>10/20</b>

<b>16</b>	Ön kol iki kemiğinin yalancı eklemleri	<b>35/60</b>
<b>17</b>	Ön kol kemiklerinden birinin hareketi zorlaştıran yalancı eklemi	<b>18/25</b>
<b>18</b>	Kol ve ön kol atrofileri	
	A- 2-3 cm. arası (3 cm dahil)	<b>3</b>
	B- 3-6 cm. arası (6 cm dahil)	<b>7</b>
	C- 6 cm'den yukarı	<b>10</b>
<b>19</b>	Kol ve ön kol paralizileri	
	A- Bir kolun total paralizisi	<b>57</b>
	B- Yukarı tip radiküler paralizisi (Erb)	<b>40</b>
	C- Aşağı tip radiküler paralizisi (Klumpke)	<b>52</b>
	D- N. Aksillaris paralizisi	<b>15</b>
	E- N. Radialis paralizisi	<b>47</b>
	F- N. Medianus paralizisi	<b>47</b>
	G- N. Ulnaris paralizisi	<b>47</b>
	H- N. Torasikus paralizisi	<b>15</b>
	K- N. Serratus paralizisi	<b>15</b>

**Tablo 4:** ÇGMKKGKOTİY A Cetveli VIII. Liste El Bileği ve El Arızaları.

<b>Arıza Sıra No</b>	<b>Arıza Çeşidi</b>	<b>Arıza Ağırlık Ölçüsü Tek Taraflı/İki Taraflı</b>
<b>1</b>	El bileği dezartikülasyonu	<b>48/65</b>
<b>2</b>	El bileği ankilozu	
	A- Fonksiyonel pozisyonda	<b>20/30</b>
	B- Fonksiyel pozisyon dışı gelişmiş ankilozlar (supinasyon, fleksiyon, ekstansiyon, pronasyon)	<b>30/45</b>
	C- El bileği ekleminde ve elde, çalışmayı zorlaştıran tendosinovit, bursit ve periositler	<b>12/19</b>
<b>3</b>	Naviküler psödoartrozu veya oslunatum nekrozu ( Klenböck )	<b>15/20</b>

<b>4</b>	Tüm belirtileriyle Volkman kontraktürü	<b>49/60</b>
<b>5</b>	El bileğinde tüm fleksör ekstansör tendon kesileri	<b>42/52</b>

**Tablo 5:** ÇGMKGGKOTİY A Cetveli IX. Liste El Parmak Arızaları.

<b>Arıza Sıra No</b>	<b>Arıza Çeşidi</b>	<b>Arıza Ağırlık Ölçüsü Tek Taraflı/İki Taraflı</b>
<b>1</b>		
	A- Başparmak amputasyonu	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>24/30</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>20/26</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>16/22</b>
	B- Başparmak sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>13/16</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>10/13</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>7/10</b>
<b>2</b>		
	A- İşaret parmağı amputasyonu	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>7/10</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>7/10</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>6/9</b>
	d- Distal-interfalangeal eklemden	<b>2/5</b>
	B- İşaret parmağı sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>4/7</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>4/7</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>2/5</b>
	d- Distal-interfalangeal eklemden	<b>2/5</b>
<b>3</b>		
	A- Orta parmak amputasyonu	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>5/8</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>5/8</b>

	c- Falangofalangeal eklemden	<b>3/6</b>
	d- Distal-interfalangeal eklemden	<b>1/3</b>
	B- Orta parmak sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>5/8</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>5/8</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>1/4</b>
	d- Distal-interfalangeal eklemden	<b>1/2</b>
<b>4</b>		
	A- Yüzük parmak amputasyonu	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>3/6</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>3/6</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>1/4</b>
	d- Distal-interfalangeal eklemden	<b>1/2</b>
	B- Yüzük parmak sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>1/4</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>1/4</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>1/3</b>
	d- Distal-interfalangeal eklemden	<b>1/2</b>
<b>5</b>		
	A- Küçük parmak amputasyonu	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>2/5</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>2/5</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>1/4</b>
	d- Distal-interfalangeal eklemden	<b>1/2</b>
	B- Küçük parmak sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpometakarpal eklemden	<b>1/4</b>
	b- Metakarpofalangeal eklemden	<b>1/4</b>
	c- Falangofalangeal eklemden	<b>1/3</b>
	d- Distal-interfalangeal eklemden	<b>1/2</b>
<b>6</b>		
	A- Başparmak ve işaret parmağının birlikte	

	amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpo-falangeal eklemden	<b>30/45</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>20/30</b>
	B- Başparmak ve işaret parmağının birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Metakarpo-falangeal eklemden	<b>23/28</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>13/18</b>
<b>7</b>		
	A- Başparmak, işaret parmağı ve orta parmağın birlikte amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal veya metakarpo-falangeal eklemden	<b>35/50</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>22/32</b>
	B- Başparmak, işaret parmağı ve orta parmağın birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Metakarpo-falangeal eklemden	<b>30/35</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>15/20</b>
<b>8</b>		
	A- Başparmak, işaret parmağı, orta ve yüzük parmağın birlikte amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpo-falangeal eklemden	<b>40/60</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>30/35</b>
	B- Başparmak, işaret parmağı, orta ve yüzük parmağın birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Metakarpo-falangeal eklemden	<b>35/40</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>27/32</b>
<b>9</b>		
	A- Başparmak, işaret parmağı, orta parmak, yüzük parmağı ve küçük parmağın birlikte	

	amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpo-falangeal eklemden	<b>43/60</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>33/38</b>
	B- Başparmak, işaret parmağı, orta parmak, yüzük parmağı ve küçük parmağın birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Metakarpo-falangeal eklemden	<b>40/46</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>23/28</b>
<b>10</b>		
	A- İşaret parmağı ve orta parmağın birlikte amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpo-falangeal eklemden	<b>20/30</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>6/10</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>3/5</b>
	B- İşaret parmağı ve orta parmağın birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpo-falangeal eklemden	<b>13/18</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>4/9</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>3/5</b>
<b>11</b>		
	A- İşaret parmağı, orta parmak ve yüzük parmağının birlikte amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpo-falangeal eklemden	<b>28/35</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>16/20</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>4/9</b>
	B- İşaret parmağı, orta parmak ve yüzük parmağının birlikte sertlikleri, ankilozları	

	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>23/30</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>10/15</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>4/6</b>
<b>12</b>		
	A- İşaret parmağı, orta parmak, yüzük parmağı ve küçük parmağın birlikte amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>35/57</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>18/25</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>5/11</b>
	B- İşaret parmağı, orta parmak, yüzük parmağı ve küçük parmağın birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>25/31</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>11/16</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>5/8</b>
<b>13</b>		
	A- Orta parmak ve yüzük parmağın birlikte amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>15/20</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>5/9</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>3/5</b>
	B- Orta parmak ve yüzük parmağın birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>11/16</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>4/9</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>3/5</b>
<b>14</b>		

	A- Orta parmak, yüzük parmağı ve küçük parmağın birlikte amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>25/40</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>13/20</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>3/7</b>
	B- Orta parmak, yüzük parmağı ve küçük parmağın birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>14/31</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>7/13</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>3/5</b>
<b>15</b>		
	A- Yüzük parmak ve küçük parmağın birlikte amputasyonları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>13/20</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>9/16</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>2/4</b>
	B- Yüzük parmak ve küçük parmağın birlikte sertlikleri, ankilozları	
	a- Karpo-metakarpal eklem veya metakarpofalangeal eklemden	<b>9/13</b>
	b- Falango-falangeal eklemden	<b>3/9</b>
	c- Distal-interfalangeal eklemden	<b>1/3</b>
<b>16</b>	Şekil bozukluğu yapan metakarp kırıkları	
	A- 1-2 metakarp kırığı	<b>5/10</b>
	B- 2'den fazla metakarp kırığı	<b>10/18</b>

## 2.5 Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik ve Engel Oranı Hesaplanması

20.02.2019 tarih ve 30692 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan yönetmeliğin amacı 1. maddesinde; “Erişkinler İçin Engellilik Sağlık Kurulu Raporu ile Erişkinler İçin Terör, Kaza ve Yaralanmaya Bağlı Durum Bildirir Sağlık Kurulu Raporunun alınışı, geçerliliği, değerlendirilmesi ve bu raporu verebilecek yetkili sağlık kurum ve kuruluşlarının tespiti ile ilgili usul ve esasları belirlemek; engellilerle ilgili derecelendirmelere, sınıflandırmalara ve tanımlamalara gereksinim duyulan alanlarda ortak bir uygulama geliştirmek ve uluslararası sınıflandırma ve ölçütlerin kullanımının yaygınlaştırılmasını sağlamaktır.” olarak ifade edilmektedir. Yönetmeliğin 7. maddesinde yönetmelik hükümlerince rapor düzenleyebilecek kurum ve kuruluşlar. 9. maddenin 1. fıkrasında: “İş kazası ve/veya meslek hastalığı dışındaki terör/kaza/yaralanma nedeni ile meydana gelen fonksiyon kayıplarında Ek-4’te yer alan Erişkinler İçin Terör, Kaza ve Yaralanmaya Bağlı Durum Bildirir Sağlık Kurulu Raporu düzenlenir.” denmektedir. 9. maddenin 2. fıkrasında rapor düzenleme sürecinin yönetmeliğin 8. maddesinde belirtilen usullere göre yapılacağı belirtilmiş olup, 3. fıkrasında yer alan “Raporda, var olan kronik hastalıklara ilişkin fonksiyon kayıpları belirtilmez.” ifadesi ile illiyet bağının öneminin altı çizilmiştir. Ayrıca aynı fıkrada tıbbi tedavi ve rehabilitasyon süreci tamamlanmayan hastalara bu süreç boyunca süreli, süreç tamamlandıktan sonra ise sürekli ya da süreli rapor verilebileceği belirtilmiştir.<sup>25</sup>

Kişide yaşanan olaya bağlı olarak meydana gelen kısıtlılık ve arızalar tespit edildikten sonra saptanan bu kısıtlılıklara göre EİEDHY EK-2 ‘Engel Oranları Cetveli’nde bulunan engel oranlarına göre yüzde (%) olarak belirlenir. Birden fazla fonksiyon kaybı bulunan durumlarda engel oranı hesaplaması Balthazard formülü kullanılarak yapılmaktadır. Ayrıca 65 yaş ve üzerindeki bireylerin engellilik oranına Balthazard formülü ile % 10 (on) ekleme yapılmaktadır. Kişide engellilik oluşturan arızanın Ek-2’de yer alamadığı durumlarda engel oranı sağlık kurulu tarafından vücut sistemlerindeki fonksiyon kayıpları üzerinden değerlendirilir. EİEDHY Ek-2 Engel Oranları Alan Kılavuzu’nda; “Engel oranları cetveli ile engel durumunun değerlendirilmesinde ve belgelenmesinde uzman hekimler için standart, objektif bir yaklaşım sağlar. Engellilik halinin ölçütü olarak kişinin engeli nedeniyle yaşadığı fonksiyon kaybı ve günlük yaşam aktivitesine etkisi değerlendirilmiştir.

Bu tarz yaklaşım ile engellilik durumu belirlenirken tıbbi bozukluk hem anatomik hem de fonksiyonel olarak değerlendirilmektedir. Engel durumuna göre fonksiyon kaybı oranları belirlenirken tıbbi tedavi olsun olmasın engel durumunda bir değişikliğin olmayacağı kanaatine varılan kalıcı bozukluklar değerlendirilir. İstisnai durumlar cetvelde özel olarak belirtilmiştir. Engel oranları cetveli organ veya vücut sistemlerine göre bölümlere ayrılmıştır. Cetveli hazırlayan tıp uzmanları tarafından engel oranları belirlenirken mevcut tıbbi bozukluğun ciddiyetine göre kişinin engel oranları ve günlük yaşam aktivitesine getirdiği sınırlama % oranlar şeklinde belirlenmiştir” ifadeleri yer almaktadır.<sup>25</sup>

### **2.5.1. EİEDHY Üst Ekstremiteye Ait Sorunlarda Engel Oranları**

EİEDHY göre üst ekstremiteye üst ekstremiteye; başparmak, parmaklar, el bileği, dirsek ve omuz olmak üzere yedi bölümde incelenir. Değerlendirme yapılırken kas iskelet sistemine ek olarak yumuşak dokular ve sinir sistemi de ayrıca değerlendirilmektedir.

#### **2.5.1.1. Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi**

Üst ekstremitede eklem hareket açıklığı değerlendirilmesi için küçükten büyüğe parmak, el ve üst ekstremitede olarak isimlendirilmiş üç üniteye ayrılmıştır. Her bir küçük ünite içerisindeki engellilikler belirtilen kurallara uygun olarak toplanarak bir üst üniteye dönüştürülür. En son elde edilen üst ekstremitede engelliliği de kişinin engelliliğine dönüştürülerek engel oranı hesaplanması sonlandırılır.

##### **2.5.1.1.1. Parmak ve El Engelliliğinin Değerlendirilmesi**

Bir parmakta amputasyon, duyu kaybı ve hareket kısıtlılığı gibi birden fazla engellilik olduğu zaman bir sonraki üniteye dönüştürülmeden önce engellilikler Balthazard formülü ile kombine edilmelidir. Başparmak engellilik yüzdesinin hesaplanmasında hem tek eklem düzeyinde hem birden fazla eklemde görülen hareket kaybını bağlı engellilik yüzdeleri toplanır. 2., 3., 4. ve 5. parmaklarda ise her parmağa ait tek eklem düzeyindeki kayıplar toplanırken, birden fazla eklem düzeyinde kayıp olduğu durumlarda Balthazard formülü ile ikişer ikişer kombinasyon yapılır. Toplam el engelliliğinin değerlendirilmesi için, her parmak için hesaplanan engellilik yüzdesi el engellilik yüzdesine dönüştürüldükten sonra toplanarak toplam el engellilik yüzdesi bulunmuş olur.

**Tablo 6:** Parmak engellilik yüzdelerinin el engelliliğine dönüştürülmesi.

Engellilik Yüzdesi (%)		Engellilik Yüzdesi (%)		Engellilik Yüzdesi (%)	
Başparmak	El	İşaret ya da orta parmak	El	Yüzük ya da Küçük parmak	El
0 - 1	= 0	0 - 2	= 0	0 - 4	= 0
2 - 3	= 1	3 - 7	= 1	5 - 14	= 1
4 - 6	= 2	8 - 12	= 2	15 - 24	= 2
7 - 8	= 3	13 - 17	= 3	25 - 34	= 3
9 - 11	= 4	18 - 22	= 4	35 - 44	= 4
12 - 13	= 5	23 - 27	= 5	45 - 54	= 5
14 - 16	= 6	28 - 32	= 6	55 - 64	= 6
17 - 18	= 7	33 - 37	= 7	65 - 74	= 7
19 - 21	= 8	38 - 42	= 8	75 - 84	= 8
22 - 23	= 9	43 - 47	= 9	85 - 94	= 9
24 - 26	= 10	48 - 52	= 10	95 - 100	= 10
27 - 28	= 11	53 - 57	= 11		
29 - 31	= 12	58 - 62	= 12		
32 - 33	= 13	63 - 67	= 13		
34 - 36	= 14	68 - 72	= 14		
37 - 38	= 15	73 - 77	= 15		
39 - 41	= 16	78 - 82	= 16		
42 - 43	= 17	83 - 87	= 17		
44 - 46	= 18	88 - 92	= 18		
47 - 48	= 19	93 - 97	= 19		
49 - 51	= 20	98 - 100	= 20		

52 - 53 = 21		
54 - 56 = 22		
57 - 58 = 23		
59 - 61 = 24		
62 - 63 = 25		
64 - 66 = 26		
67 - 68 = 27		
69 - 71 = 28		
72 - 73 = 29		
74 - 76 = 30		
77 - 78 = 31		
79 - 81 = 32		
82 - 83 = 33		
84 - 86 = 34		
87 - 88 = 35		
89 - 91 = 36		
92 - 93 = 37		
94 - 96 = 38		
97 - 98 = 39		
99 - 100 = 40		

**Tablo 7:** El engellilik yüzdelerinin üst ekstremitte engelliliğine dönüştürülmesi.

Engellilik yüzdesi (%)	Engellilik yüzdesi (%)	Engellilik yüzdesi (%)	Engellilik yüzdesi (%)	Engellilik yüzdesi (%)	Engellilik yüzdesi (%)
El Üst Eks	El Üst Eks	El Üst Eks	El Üst Eks	El Üst Eks	El Üst Eks
0 = 0	18 = 16	35 = 32	53 = 48	70 = 63	88 = 79
1 = 1	19 = 17	36 = 32	54 = 49	71 = 64	89 = 80
2 = 2	20 = 18	37 = 33	55 = 50	72 = 65	90 = 81
3 = 3	21 = 19	38 = 34	56 = 50	73 = 66	91 = 82
4 = 4	22 = 20	39 = 35	57 = 51	74 = 67	92 = 83
5 = 5	23 = 21	40 = 36	58 = 52	75 = 68	93 = 84
6 = 5	24 = 22	41 = 37	59 = 53	76 = 68	94 = 85
7 = 6	25 = 23	42 = 38	60 = 54	77 = 69	95 = 86
8 = 7	26 = 23	43 = 39	61 = 55	78 = 70	96 = 86
9 = 8	27 = 24	44 = 40	62 = 56	79 = 71	97 = 87
10 = 9	28 = 25	45 = 41	63 = 57	80 = 72	98 = 88
11 = 10	29 = 26	46 = 41	64 = 58	81 = 73	99 = 89
12 = 11	30 = 27	47 = 42	65 = 59	82 = 74	100 = 90
13 = 12	31 = 28	48 = 43	66 = 59	83 = 75	
14 = 13	32 = 29	49 = 44	67 = 60	84 = 76	
15 = 14	33 = 30	50 = 45	68 = 61	85 = 77	
16 = 14	34 = 31	51 = 46	69 = 62	86 = 77	
17 = 15		52 = 47		87 = 78	

**Tablo 8:** Üst ekstremite engelliliğinin kişinin engellilik oranına dönüştürülmesi.

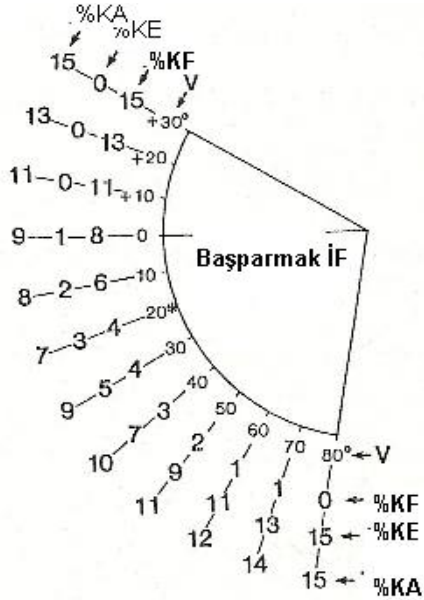
Engellilik yüzdesi (%)		Engellilik yüzdesi (%)		Engellilik yüzdesi (%)				
Üst ekstremite engel oranı	Kişinin engel oranı	Üst ekstremite engel oranı	Kişinin engel oranı	Üst ekstremite engel oranı	Kişinin engel oranı			
0	=	0	35	=	21	70	=	42
1	=	1	36	=	22	71	=	43
2	=	1	37	=	22	72	=	43
3	=	2	38	=	23	73	=	44
4	=	2	39	=	23	74	=	44
5	=	3	40	=	24	75	=	45
6	=	4	41	=	25	76	=	46
7	=	4	42	=	25	77	=	46
8	=	5	43	=	26	78	=	47
9	=	5	44	=	26	79	=	47
10	=	6	45	=	27	80	=	48
11	=	7	46	=	28	81	=	49
12	=	7	47	=	28	82	=	49
13	=	8	48	=	29	83	=	50
14	=	8	49	=	29	84	=	50
15	=	9	50	=	30	85	=	51
16	=	10	51	=	31	86	=	52
17	=	10	52	=	31	87	=	52
18	=	11	53	=	32	88	=	53
19	=	11	54	=	32	89	=	53
20	=	12	55	=	33	90	=	54
21	=	13	56	=	34	91	=	55
22	=	13	57	=	34	92	=	55
23	=	14	58	=	35	93	=	56
24	=	14	59	=	35	94	=	56
25	=	15	60	=	36	95	=	57
26	=	16	61	=	37	96	=	58

27	=	16	62	=	37	97	=	58
28	=	17	63	=	38	98	=	59
29	=	17	64	=	38	99	=	59
30	=	18	65	=	39	100	=	60
31	=	19	66	=	40			
32	=	19	67	=	40			
33	=	20	68	=	41			
34	=	20	69	=	41			

### 2.5.1.1.1. Hareket kısıtlılığına bağlı oluşan başparmak engelliliğinin değerlendirilmesi

Başparmak beş fonksiyonel üniteye sahiptir. Fonksiyonel ünitelerin birinde, ya da bir kaçında eklem hareket kısıtlılığına bağlı oluşan engellilik yüzdeleri hesaplandıktan sonra toplam başparmak engellilik yüzdesinin elde edilmesi için toplanırlar.

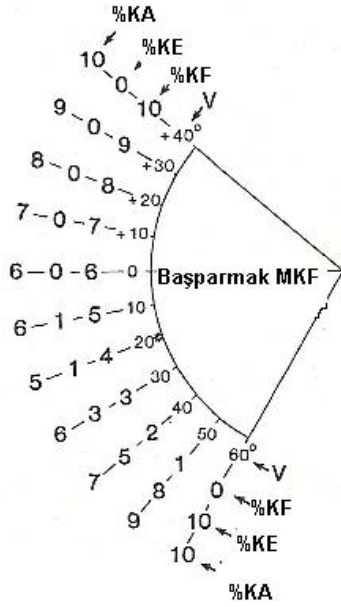
**Şekil 1:** Başparmak İF eklem hareket kısıtlılığına bağlı başparmak engellilik yüzdeleri.



Normal fleksiyon için 80°'dir. Fonksiyonel pozisyonu 20° fleksiyon pozisyonudur. Şekil 1 kullanılarak ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V) fleksiyon (%K<sub>F</sub>) ve ekstansiyon

(%K<sub>E</sub>) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Dirsek ankiloz ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (%K<sub>A</sub>) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

**Şekil 2:** MKF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı başparmak engellilik yüzdeleri.



Normal fleksiyon için 80<sup>0</sup>'dir. Fonksiyonel pozisyonu 20<sup>0</sup> fleksiyon pozisyonudur. Şekil 2 kullanılarak ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V) fleksiyon (%K<sub>F</sub>) ve ekstansiyon (%K<sub>E</sub>) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Dirsek ankiloz ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (%K<sub>A</sub>) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

**Tablo 9:** Adduksiyon kaybı ve ankilozla bağlı başparmak engellilik değerleri.

Ölçülen adduksiyon kaybı (cm)	% Başparmak engelliliği	
	Hareket kısıtlılığı	Ankiloz
8	20	20
7	13	19
6	8	17
5	6	15
4	4	10
3	3	15

2	1	17
1	0	19
0	0	20

Başparmak İF eklem çizgisi ile küçük parmak MKF eklem üzerindeki distal palmar çizginin arasındaki en küçük mesafe cm cinsinden ölçülür. Normal aralık 0-8 cm arasındadır. Ölçülen değer Tablo 9'daki hareket kısıtlılığı ya da ankiloz bölümündeki başparmak engellilik değeri ile eşleştirilir.

**Tablo 10:** Radial abduksiyon kaybı ve ankilozla bağlı başparmak engelliliği.

Ölçülen radial abduksiyon (°)	% Başparmak özür lülüğü	
	Hareket kısıtlılığı	Ankiloz
0	10	10
10	9	10
20	7	10
30	3	10
40	1	10
50	0	10

Maksimum aktif radial abduksiyon esnasında, 1. ve 2. metakarplar arasındaki muhtemel en büyük açı ölçülür ve kaydedilir. 0<sup>0</sup>-50<sup>0</sup> aralığı normal radial abduksiyon aralığıdır. Tablo 10 kullanılarak ölçülen radial abduksiyon hareket kısıtlılığı ya da ankiloz bölümündeki başparmak engellilik değeri ile eşleştirilir.

**Tablo 11:** Opozisyon kaybı ya da ankiloza bağlı başparmak engelliliği.

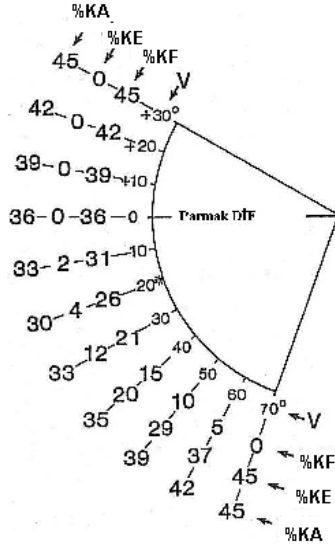
Ölçülen opozisyon (cm)	% Başparmak engelliliği	
	Hareket kısıtlılığı	Ankiloz
0	45	45
1	31	40
2	22	36
3	13	31
4	9	27
5	5	22
6	3	24
7	1	27
8	0	29

Başparmak İF eklem çizgisi ile ikinci parmak MKF eklem üzerindeki distal palmar çizginin arasındaki en geniş mesafe cm olarak ölçülür ve kaydedilir. Normal aralık 0 cm'den -8 cm'ye kadardır. Ölçülen değer Tablo 11'deki hareket kısıtlılığı ya da ankiloz bölümündeki başparmak engellilik değeri ile eşleştirilir.

#### **2.5.1.1.2. Hareket kısıtlılığına bağlı oluşan diğer parmakların engelliliklerinin değerlendirilmesi**

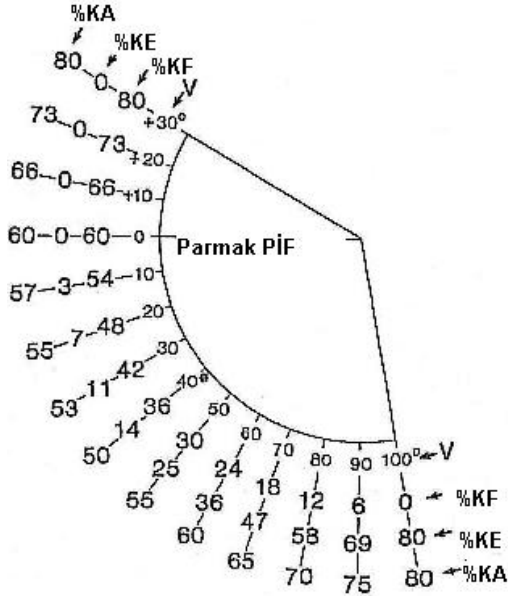
Başparmak dışındaki parmaklar üç fonksiyonel hareket ünitesine sahiptir. Bir fonksiyonel ünite içerisinde birden fazla engel yüzdesi oluşturacak kısıtlılık bu değerler toplanarak o fonksiyonel ünitenin engellilik yüzdesi hesaplanır. Birden fazla fonksiyonel üniteye kısıtlılığa bağlı engel durumu varsa parmağın engel yüzdesinin hesaplanabilmesi için bu değerler Balthazard formülü ile ikişer ikişer birleştirilir. Sonra sırası ile önce el engelliliği, üst ekstremitte engelliliği ve en son tüm vücut engelliliğine dönüştürülür. Eğer aynı elde birden fazla parmakta etkilenme varsa her parmaklar ayrı ayrı değerlendirilerek parmak engellilik yüzdeleri el engelliliğine dönüştürülür. Toplam el engelliliğini hesaplamak için her parmağa karşılık gelen el engelliği yüzdeleri toplanır. Bu değer üst ekstremitte ve kişinin engel oranına dönüştürülür.

**Şekil 3:** DİF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdeleri.



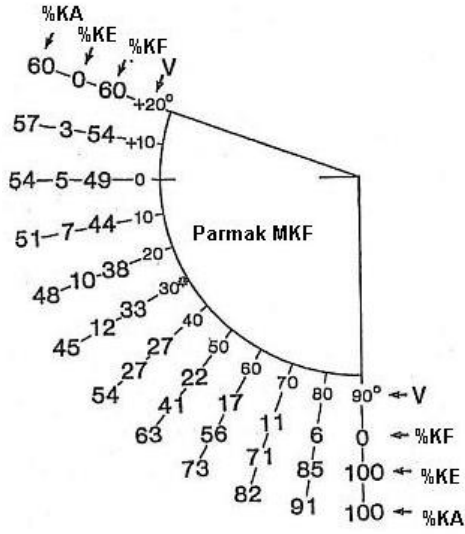
Normal fleksiyon için  $70^{\circ}$ 'dir. Fonksiyonel pozisyonu  $20^{\circ}$  fleksiyon pozisyonudur. Şekil 3 kullanılarak ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V) fleksiyon (% $K_F$ ) ve ekstansiyon (% $K_E$ ) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Dirsek ankiloz ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (% $K_A$ ) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

**Şekil 4:** PİF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdeleri.



Normal fleksiyon için  $100^0$ 'dir. Fonksiyonel pozisyonu  $40^0$  fleksiyon pozisyonudur. Şekil 4 kullanılarak ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V) fleksiyon (% $K_F$ ) ve ekstansiyon (% $K_E$ ) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Dirsek ankiloz ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (% $K_A$ ) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

**Şekil 5:** MKF eklemin hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdeleri.

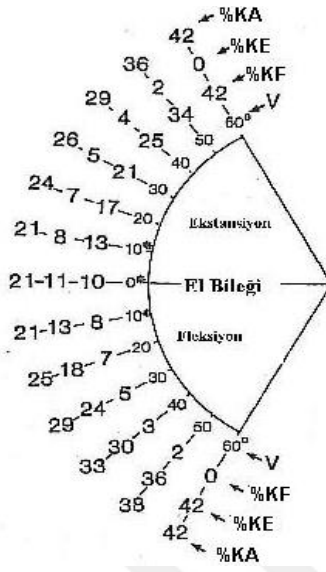


Normal fleksiyon için  $90^0$ 'dir. Fonksiyonel pozisyonu  $30^0$  fleksiyon pozisyonudur. Şekil 5 kullanılarak ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V) fleksiyon (% $K_F$ ) ve ekstansiyon (% $K_E$ ) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Dirsek ankiloz ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (% $K_A$ ) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

#### 2.5.1.1.2. El bileği hareket kısıtlılıklarının değerlendirilmesi

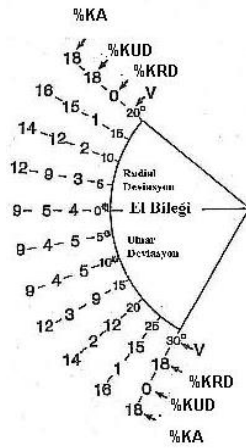
El bileği iki hareket ünitesine sahiptir. Fleksiyon/Ekstansiyon el bileği fonksiyonlarının % 70'ini, radial ve ulnar deviasyon % 30'mı oluşturur. Her bir ünitenin hareket kısıtlılığına ait engellilik yüzdeleri hesaplandıktan sonra el bileğinin toplam hareket kısıtlılığının bulunabilmesi için toplanırlar ve el bileği kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesi belirlenmiş olur.

**Şekil 6:** El bileği fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri.



Yönetmelikle kabul gören normal eklem hareket açıklıkları el bileği fleksiyonu ve ekstansiyonu için  $60^{\circ}$ 'dir. Maksimum fleksiyon, ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Fonksiyonel kabul edilen el bileği pozisyonları  $10^{\circ}$  ekstansiyondan  $10^{\circ}$  fleksiyona kadar olan pozisyonlardır. Şekil 6 kullanılarak ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V) fleksiyon (%K<sub>F</sub>) ve ekstansiyon (%K<sub>E</sub>) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. El bileği ankiloz ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (%K<sub>A</sub>) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

**Şekil 7:** El bileği radial ve unlar deviasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri.

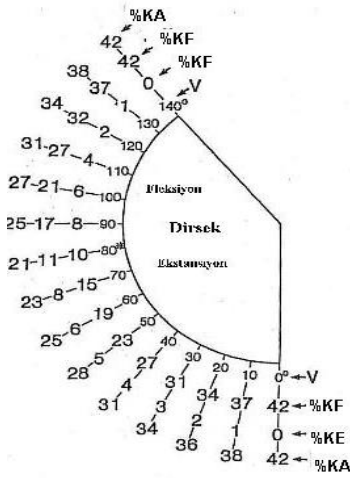


Normal eklem hareket açıklığı  $20^0$  radial deviasyon,  $30^0$  ulnar deviasyondur. Fonksiyonel pozisyon ise  $0^0$ - $10^0$  ulnar deviasyondur. Şekil 7 kullanılarak ölçülen radial ve ulnar deviasyon açıları (V) radial deviasyon (%K<sub>RD</sub>) ve ulnar deviasyon (%K<sub>UD</sub>) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. El bileği ankiloze ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (%K<sub>A</sub>) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

### 2.5.1.1.3. Dirsek hareket kısıtlılıklarının değerlendirilmesi

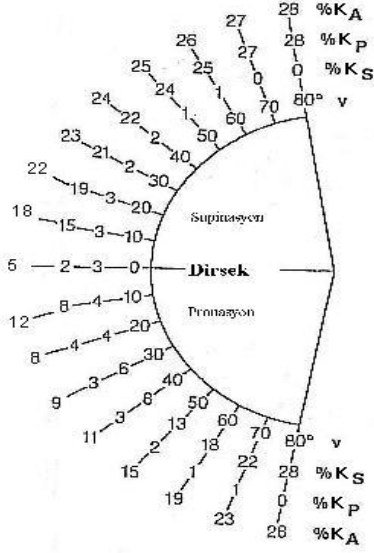
Dirsek fonksiyonel ünitesi üst ekstremitate fonksiyonunun % 70'ini temsil etmektedir. İki hareket ünitesine sahiptir. Fleksiyon/ekstansiyon dirsek fonksiyonlarının % 60'ını, pronasyon/supinasyon ise % 40'ını oluşturur. Fonksiyonel ünitelerin birinde, ya da ikisinde eklem hareket kısıtlılığına bağlı oluşan engellilik yüzdeleri hesaplandıktan sonra dirsek hareket kısıtlılığına bağlı üst ekstremitate engellilik yüzdesinin elde edilmesi için toplanırlar.

**Şekil 8:** Dirsek fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitate engellilik yüzdeleri.



Normal eklem hareket açıklıkları fleksiyon için  $140^0$ , ekstansiyon için  $0^0$ 'dir. Maksimum fleksiyon, ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Fonksiyonel kabul edilen dirsek pozisyonu  $80^0$  fleksiyondur. Şekil 8 kullanılarak ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V) fleksiyon (%K<sub>F</sub>) ve ekstansiyon (%K<sub>E</sub>) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Dirsek ankiloze ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (%K<sub>A</sub>) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

**Şekil 9:** Dirsek pronasyon ve supinasyon kaybına bağlı üst ekstremité engellilik yüzdeleri.

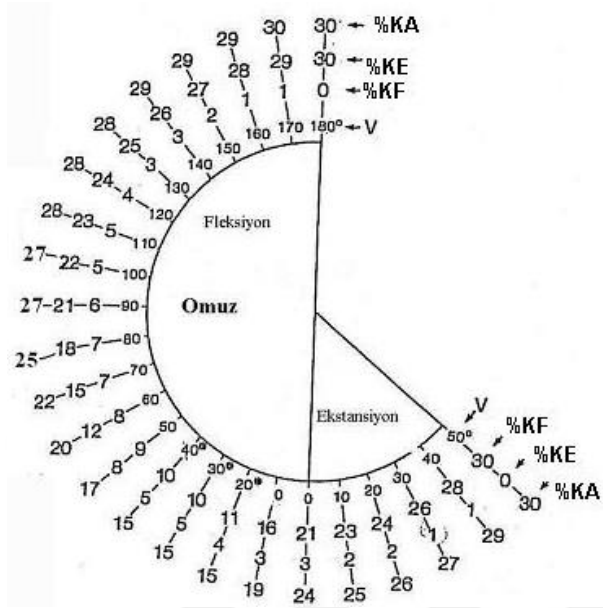


Normal hareket açıklığı pronasyon ve supinasyon için  $80^{\circ}$ 'dir. Fonksiyonel pozisyon ise  $20^{\circ}$  pronasyon pozisyonudur. Şekil 9 kullanılarak ölçülen pronasyon ve supinasyon açıları (V) pronasyon (% $K_P$ ) ve supinasyon (% $K_S$ ) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Dirsek ankiloz ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (% $K_A$ ) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

#### 2.5.1.1.4. Omuz hareket kısıtlılıklarının değerlendirilmesi

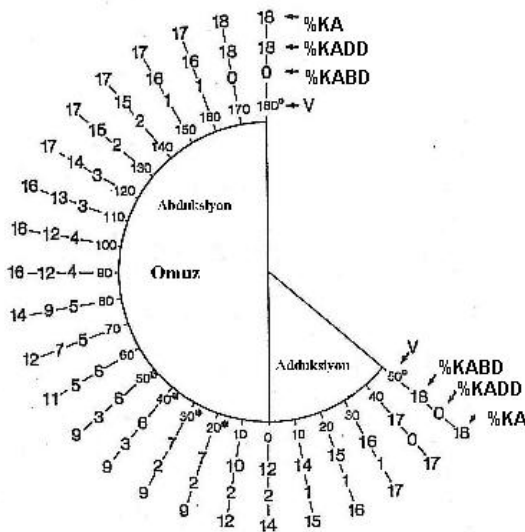
Omuz dört farklı hareket ünitesine sahiptir. Fonksiyonel ünitelerin birinde, ya da bir kaçında eklem hareket kısıtlılığına bağlı oluşan engellilik yüzdeleri hesaplandıktan sonra omuz hareket kısıtlılığına bağlı üst ekstremité engellilik yüzdesinin elde edilmesi için toplanırlar.

**Şekil 10:** Omuz fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri.



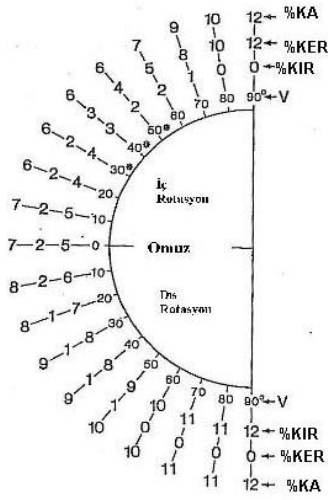
Normal hareket açıklığı  $180^{\circ}$  fleksiyon,  $50^{\circ}$  ekstansiyondur. Fonksiyonel pozisyonlar ise  $20^{\circ}$ - $40^{\circ}$  fleksiyon aralığıdır. Şekil 10 kullanılarak ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V) fleksiyon (% $K_F$ ) ve ekstansiyon (% $K_E$ ) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Omuz ankiloz ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (% $K_A$ ) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

**Şekil 11:** Omuz abduksiyon ve adduksiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri.



Normal hareket açıklığı  $180^{\circ}$  abduksiyon,  $50^{\circ}$  adduksiyondur. Fonksiyonel pozisyonlar ise  $50^{\circ}$  abduksiyondan  $20^{\circ}$  adduksiyona kadar olan pozisyonlardır. Şekil 11 kullanılarak ölçülen abduksiyon ve adduksiyon açıları (V) abduksiyon (% $K_{ABD}$ ) ve adduksiyon (% $K_{ADD}$ ) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Omuz ankiloze ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (% $K_A$ ) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

**Şekil 12:** Omuz internal rotasyon ve eksternal rotasyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri.



Normal hareket açıklığı  $90^{\circ}$  eksternal rotasyon ve internal rotasyondur. Fonksiyonel pozisyonlar ise  $30^{\circ}$ - $50^{\circ}$  internal rotasyon aralığıdır. Şekil 12 kullanılarak ölçülen eksternal rotasyon ve internal rotasyon açıları (V) eksternal rotasyon (% $K_{ER}$ ) ve internal rotasyon (% $K_{IR}$ ) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir. Omuz ankiloze ise ankiloz pozisyon açısı ankiloz (% $K_A$ ) engellilik yüzdesi ile aynı şekilde eşleştirilir.

### 2.5.1.2. Üst Ekstremitte Amputasyonları

**Tablo 12:** Üst ekstremitte amputasyonlarının neden olduğu engellilik oranları.

Amputasyon Düzeyi	Engellilik Yüzdesi (%)			
	Parmak	El	Üst Ekstremitte	Kişinin Engel Oranı %
Skapulotorasik	-	-	-	70
Omuz dezartikülasyonu	-	-	100	60
Kol: deltoid insersiyosu ve proksimali	-	-	100	60
Kol/ön kol: deltoid-bisipital insersiyosu arası	-	-	95	57
Ön kol/el: bisipital insersiyosu distali - transmetakarpofalangiyal eklem	-	-	94	56
El: MF eklemden tüm parmakların kaybı	-	100	90	54
El: baş parmak hariç tüm parmakların MF eklemden kaybı	-	60	54	32
Başparmak:				
KMK	-	-	38	23
Birinci metakarpın 1/3 distali	-	-	37	22
Başparmak:				
MF eklem	100	40	36	22
İF eklem	50	20	18	11
İşaret veya orta parmak:				
MF eklem	100	20	18	11
PİF eklem	80	16	14	8
DİF eklem	45	9	8	5
Yüzük veya küçük parmak:				
MF eklem	100	10	9	5
PİF eklem	80	8	7	4
DİF eklem	45	5	5	3

### 2.5.1.3. Üst Ekstremitte Artroplastileri

**Tablo 13:** Üst ekstremitte artroplastilerinin neden olduğu engellilik oranları.

Artroplasti Düzeyi	Üst Ekstremitteki Engellilik Yüzdesi (%)	
	İmplant Artroplasti	Rezeksiyon Artroplasti
Tüm omuz	24	30
Distal klavikula (izole)	-	10
Proksimal klavikula (izole)	-	3
Tüm dirsek	28	35
Radial baş (izole)	8	10
Tüm el bileği	24	-
Radiokarpal	16	-
Ulnar baş (izole)	8	10
Proksimal karpal dizi	-	12
Karpal kemikler (izole)	8	10
Radyal stiloid (izole)	-	5
Başparmak		
KMK eklem	9	11
MF eklem	2	3
İF eklem	4	5
İşaret veya orta parmak:		
MF eklem	4	5
PİF eklem	2	3
DİF eklem	1	2
Yüzük veya küçük parmak:		
MF eklem	2	2
PİF eklem	1	1
DİF eklem	1	1

### 2.5.1.4. Üst Ekstremitenin Diğer Sorunları

**Tablo 14:** Farklı sorunların eklemlerde neden olduğu engellilik oranları.

<b>Eklemdede Şişlik</b>	<b>Eklemdede Engellilik Yüzdesi (%)</b>
Hafif: gözle görülen	10
Orta: elle palpe edilebilen	20
Ağır: eklem çevresinin %10'ndan fazla artışı	30
<b>Parmakta açısıl deformite</b>	<b>Parmaktaki Engellilik Yüzdesi (%)</b>
Hafif: 10°den az	10
Orta: 10°-30° arası	20
Ağır: 30° den fazla	30
<b>Eklemin kalıcı subluksasyonu veya dislokasyonu</b>	<b>Eklemdede Engellilik Yüzdesi (%)</b>
Hafif: manuel olarak tamamen redükte edilebilir	20
Orta: manuel olarak kısmen redükte edilebilir	40
Ağır: redükte edilemez	60
<b>Eklemin instabilitesi</b>	<b>Eklemdede Engellilik Yüzdesi (%)</b>
Hafif: 10°den az	20
Orta: 10-20°	40
Ağır: 20°den fazla	60
<b>Dirsek ve elbileğinde radial-ulnar deviasyon</b>	<b>Eklemdede Engellilik Yüzdesi (%)</b>
Hafif: 20°den az	10
Orta: 20-30°	20
Ağır: 30°den fazla	30
<b>Tenosinovit</b>	<b>Parmaktaki Engellilik Yüzdesi (%)</b>

Hafif: aktif hareket sırasında ara sıra takılma	20
Orta: aktif hareket sırasında sürekli takılma	40
Ağır: pasif hareket sırasında sürekli takılma	60

### 2.5.1.5. Periferik Sinir Lezyonlarına Bağlı Üst Ekstremitte Engel Oranları

Duyu kaybı, ağrı, motor kayıp ve/veya kuvvet kaybının hangi periferik sinirle ilişkili olduğu belirlenir. Duyu kaybının ve ağrının ciddiyeti tablo 12, motor kaybın ciddiyet tablo 13 ile belirlenir. Etkilenen sinir yapısına göre duyu ve motor kaybın üst ekstremitede neden olduğu maksimum engellilik spinal sinirler için tablo 14, brakial plexus için tablo 15 ve periferik sinirler için tablo 16’de belirtilmiştir. Etkilenen her sinir yapısı için tablo 14, 15 ve 16’da verilen oran yaralanmanın ağırlık derecesini gösteren tablo 12 ve 13’deki değerler ile çarpılarak engellilik yüzdesi belirlenir. Birden fazla sinirin etkilendiği durumlarda ayrı ayrı değerlendirmeler yapılarak engel oranları bulunur. Sonrasında Balthazard formülü ile toplam engellilik yüzdesi hesaplanır

**Tablo 15:** Periferik sinir lezyonu sonucu ortaya çıkan ağrı veya duyu kaybına bağlı üst ekstremitte yetersizliğinin tespiti.

Derece	Duyu Kaybı Veya Ağrının Tanımı	Duyu Kaybı %
5	Duyu kaybı, anormal duyu veya ağrı yok	0
4	Aktivite esnasında unutulmuş bozulmuş yüzeysel duyu (azalmış hafif dokunma) veya ağrı ile birlikte olan veya olmayan hafif duyu kaybı	1-25
3	Bazı aktiviteleri etkileyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya hafif ağrının eşlik ettiği bozulmuş yüzeysel duyu (azalmış hafif dokunma ve iki nokta ayırımı)	26-60
2	Bazı aktiviteleri engelleyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya orta derecede ağrının eşlik ettiği azalmış yüzeysel ve taktıl duyu	61-80

1	Birçok aktiviteyi engelleyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya ciddi derecede ağrının eşlik ettiği, yüzeysel ve taktil duyu kaybı (derin duyu korunmuş)	81-99
0	Aktiviteyi tam engelleyen anormal duyu, ciddi ağrı ve tam duyu kaybı	100

**Tablo 16:** Periferel sinir lezyonu sonucu ortaya çıkan kuvvet ve motor kaybına bağlı üst ekstremitelerde yetersizliğinin tespiti.

Derece	Kas Kuvvetinin Değerlendirilmesi	Motor Kayıp %
5	Yer çekimine karşı maksimum dirençle engellenemeyen aktif hareket	0
4	Kısmi direnç ve yerçekimine karşı aktif hareket	1-25
3	Sadece yerçekimine karşı aktif hareket	26-50
2	Yerçekimi ortadan kaldırıldığı zaman aktif hareket	51-75
1	Hafif kontraksiyon, hareket yok	76-99
0	Kontraksiyon ve hareket yok	100

**Tablo 17:** Spinal sinirlerin unilaterel duyu, motor veya birleşik kayıplarının üst ekstremitelerde neden olduğu engellilik oranları.

Spinal Sinir	Maksimum Üst Ekstremitelerde Engellilik Oranları (%)		
	Duyu Kaybı Veya Ağrı	Motor Kayıp	Birleşik Motor Ve Duyusal Kayıp
C5	5	30	34
C6	8	35	40
C7	5	35	38

C8	5	45	48
T1	5	20	24

**Tablo 18:** Brakial pleksusun motor, duyu veya birleşik kayıplarının üst ekstremitede neden olduğu engellilik oranları.

Brakial Pleksus Ve Trunkuslar	Maksimum Üst Ekstremitte Engellilik Oranları (%)		
	Duyusal Kayıp Veya Ağrı	Motor Kayıp	Birleşik Motor Ve Duyusal Kayıp
Brakial pleksus (C5- C8,T1)	100	100	100
Üst trunkus (C5,6) Erb-Duchenne	25	75	81
Orta trunkus (C7)	5	35	38
Alt trunkus (C8,T1) Dejerine-Klumpke	20	70	76

**Tablo 19:** Periferik sinirlerin motor, duyu veya birleşik kayıplarının üst ekstremitede neden olduğu engellilik oranları.

Sinir	Maksimum Üst Ekstremitte Engellilik Oranları (%)		
	Duyusal Kayıp Veya Ağrı	Motor Kayıp	Birleşik Motor Ve Duyusal Kayıp
Pektoral (medial ve lateral)	0	5	5
Aksiler	5	35	38
Dorsal skapular	0	5	5

Uzun torasik	0	15	15
Medial antebrakial kutanöz	5	0	5
Medial brakial kutanöz	5	0	5
Median (ön kol proksimali)	39	44	66
Median (anterior interosseöz dal)	0	15	15
Median (ön kol distali)	39	10	45
Başparmağın radial palmar dal	7	0	7
Başparmağın ulnar palmar dal	11	0	11
II.parmak radial palmar dal	5	0	5
II.parmak ulnar palmar dal	4	0	4
III.parmak radial palmar dal	5	0	5
III.parmak ulnar palmar dal	4	0	4
IV.parmak radial palmar dal	2	0	2
Muskulokutanöz	5	25	29
Radial (dirsek üstü, triceps kaybı)	5	42	45
Radial (dirsek,triceps sağlam)	5	35	38
Subskapularis(üst ve alt)	0	5	5
Supraskapularis	5	16	20
Torakodorsal	0	10	10
Ulnar (ön kol proksimali)	7	46	50
Ulnar (ön kol distali)	7	35	40
IV.parmak ulnar palmar dal	2	0	2
V.parmak radial palmar dal	2	0	2
V.parmak ulnar palmar dal	3	0	3

## **2.6 Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği**

03.08.2013 tarih ve 28727 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan bu yönetmeliğin amacı 1. maddesinde; “31/5/2006 tarihli ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununa göre sigortalı sayılanlar ve bunların bakmakla yükümlü oldukları veya hak sahibi çocuklarının maluliyetinin tespitine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.” olarak belirtilmiştir. Yönetmeliğin 9. ve 10. maddelerinde yönetmeliğe göre kimlerin malul sayılabileceği, 12. maddesinde de kimlerin sürekli bakıma muhtaç birey olarak kabul edilebileceği belirtilmektedir. Yönetmeliğin Ek-1 Listesinde çalışma gücünde en az % 60 azalma meydana getiren tıbbi durumlar belirtilmiştir. Bu listedeki arızalardan birine sahip sigortalılar malul olarak kabul edilmektedir. Yönetmelik değerlendirmelerinde yaş ve meslek rapor sonucunu etkileyen bir kriter olarak yer almamaktadır. Yönetmelik çalışma gücü ve meslekte kazanma gücü kaybının değerlendirilmesi konusunda bir liste içermemekle birlikte yönetmeliğin 13. Maddesi; “Kanunun 28 inci maddesinin beşinci fıkrasında belirtilen çalışma gücü kaybı tespitinde, 30/3/2013 tarihli ve 28603 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Engellilik(Özürlülük) Ölçütü, Sınıflandırması ve Engellilere(Özürlülere) Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik esas alınır.” uyarınca maddede belirtilen ilgili yönetmelik hükümleri uyarınca çalışma gücü kaybı oranı belirlenebilmektedir.<sup>26</sup>

## **2.7 Engellilik(Özürlülük) Ölçütü, Sınıflandırması ve Engellilere(Özürlülere) Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik ve Engel Oranı Hesaplanması**

30/03/2013 tarih ve 28603 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Engellilik Ölçütü, Sınıflandırması ve Engellilere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik’in amacı 1. maddesinde; “Engelli sağlık kurulu raporlarının alınışı, geçerliliği, değerlendirilmesi ve engelli sağlık kurulu raporu verebilecek yetkili sağlık kurumlarının tespiti ile ilgili usul ve esasları belirlemek; engellilerle ilgili derecelendirmelere, sınıflandırmalara ve tanımlamalara gereksinim duyulan alanlarda ortak bir uygulama geliştirmek ve uluslararası sınıflandırma ve ölçütlerin kullanımının yaygınlaştırılmasını sağlamak” şeklinde ifade edilmektedir.<sup>27</sup> 02/05/2013 tarih ve 28636 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan kanun ile “Özürlü” ifadesi yerine “Engelli” ifadesi kullanılmaktadır.<sup>28</sup> Bu nedenle de yönetmelikte geçen “Özürlü” ifadeleri yerine “Engelli”

ifadesi kullanılacaktır. EÖSEVSKRY güncel uygulamada kullanılan bir yönetmelik olmayıp yerini EİEDHY'e bırakmıştır. Gerek yönetmelik maddeleri gerekse Ek Listeleri EİEDHY ile büyük bir oranda benzerlik göstermekle birlikte; EİEDHY'de olan illiyet bağı vurgusunun olmaması, hesaplanan engel oranına yaş sebebi ile Balthazard formülü ile %10 eklenme sınırının 65 yerine 60 olması, Ek-2 Engel Oranları Listesi Zihinsel, Ruhsal, Davranışsal Bozukluklar bölümündeki arızaların engel oranlarının Ek-2 Engel Oranları Alan Kılavuzu'nun aynı bölümündeki aynı arızalarla karşılık gelen oranlarla farklılıklar göstermesi iki yönetmeliği birbirinden ayırmaktadır. EÖSEVSKRY'nin Üst Ekstremiteye Ait Sorunlarda Engel Oranı bölümünün EİEDHY'de aynı isimle yer alan bölüm ile birebir aynı içeriğe sahip olması nedeni ile ilgili bölüm listelerinden bahsedilmeyecektir.

## **2.8 Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik ve Engel Oranı Hesaplanması**

Yönetmelik 20.02.2019 tarih ve 30692 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Yönetmeliğin amacı 1. maddesinde; “Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu ile Çocuklar İçin Terör, Kaza ve Yaralanmaya Bağlı Durum Bildirir Sağlık Kurulu Raporunun alınışı, geçerliliği, değerlendirilmesi ve bu raporu verebilecek yetkili sağlık kurum ve kuruluşlarının tespiti ile ilgili usul ve esasları belirlemek ve çocuklar ile ilgili özel gereksinim alanlarının belirlenmesine ilişkin ortak bir uygulama alanı geliştirmektir.” şeklinde tanımlanmaktadır. Yönetmeliğin 9. ve 10. maddelerinde çocuklarda iş kazası ve/veya meslek hastalığı dışında terör/kaza/yaralanma nedeni ile meydana gelen özel gereksinimlerde düzenlenecek olan raporların usul ve esasları açıklanmaktadır. Yönetmeliğin Ek-2 Listesi olan Özel Gereksinim Alanları Kılavuzu incelendiğinde ÇÖZGER sisteminin yüzde olarak engel oranı içermediği görülmekte olup diğer yönetmelikler ile uyum arandığında Ek-3 kısmında yer alan tablonun kullanılması gerektiği belirtilmektedir.<sup>29</sup>

**Tablo 20:** Mevzuat ile uyum arandığında kullanılacak tablo.<sup>29</sup>

Özel Gereksinim Kodu	Özel Gereksinim Düzeyi	Engel Oranı
1	Özel gereksinimi vardır. (ÖGV)	20-39
2	Hafif düzeyde ÖGV	40-49
3	Orta düzeyde ÖGV	50-59
4	İleri düzeyde ÖGV	60-69
5	Çok ileri düzeyde ÖGV	70-79
6	Belirgin özel gereksinimi vardır. (BÖGV)	80-89
7	Özel koşul gereksinimi vardır. (ÖKGV)	90-99

## 2.9 Üst Ekstremitte Embriyolojisi ve Anatomisi

Üst ekstremitenin embriyolojik oluşum basamaklarının ve anatomik biçiminin iyi bir şekilde bilinmesi; travma sonrası sıkça karşımıza çıkan ve kişilerde kalıcı değişikliklere yol açabilen yaralanmalar ile kişide meydana gelen arızalar arasında illiyet kurulmasında önemli bir etkidir.<sup>30</sup>

Ekstremitte tomurcukları embriyogenezin 4. haftasında ventrolateral vücut duvarında küçük kabartılar halinde ortaya çıkarlar. Başlangıçta tomurcuklar ekstremitte kemiklerini ve ekstremitte bağ dokusunu meydana getirecek olan ve kaynağını mezodermin lateral plağından alan bir mezenkimal iskelet ve bu iskelet yapısının üstünü örten küboid yapıdaki ektoderm tabakasından oluşur. Mezenkimal kitledeki hücrelerin çoğalması ile ekstremitte tomurcuklarında uzama başlar. 6. haftada ekstremitte kemiklerinin öncüsü olan hyalen kıkırdak modelleri ortaya çıkar, 12. haftaya gelindiğinde ekstremitelerin uzun kemiklerinin tamamında birincil kemikleşme merkezleri görünür hale gelmiş olur. 6. haftada el parmak uzantıları şekillenmeye başlar, 8. haftanın sonunda birbirinden ayrılmış olan parmaklar son halini alır.<sup>31,32</sup>

### 2.9.1. Omuz

Omuz kas-iskelet sisteminde en fazla hareket açıklığı ve en az stabiliteye sahip bölümdür. Omuz eklemi sferoid tipte bir eklemdir.<sup>33</sup> Omuz kuşağı skapula (kürek), klavikula (köprücük) ve humerus (pazu) kemikleri ve bu kemiklerin birbirleri ile

oluşturdukları glenohumeral eklem, akromiyoklavikular eklem, sternoklavikular eklem ve skapulotorasik eklem bulunmaktadır. Bu eklem grubu her bir üst ekstremitayı gövdeye bağlamakta ve üst ekstremitenin dengeli ve koordine çalışmasını sağlamaktadır.<sup>34</sup> Özellikle glenohumeral eklem tüm vücudun en geniş eklem hareket açıklığına sahip, en hareketli ve maruz kaldığı stres dolayısı ile en fazla disloke olan multiaksiyal bir eklemdir.

Sternoklavikular ve akromiyoklavikular eklemler birbirine ter yönde hareket eden ve omuz hareketlerine yardımcı eklemlerdir. Skapulotorasik eklem omuz hareketlerinin tamamlanmasına yardımcı olmakla birlikte üst ekstremita stabilitesi için de önem arz etmektedir. Omuz eklemine başlıca stabilizatörleri rotator manşon kasları, biceps braki kası, eklem kapsülü ve ligamanlardır.<sup>35,36</sup>

**Tablo 21:** Omuz eklemine hareket açıklıkları.<sup>37</sup>

<b>Eklem Hareketleri</b>	<b>Derece (Nötral sıfır yöntemi)</b>
Fleksiyon	0-180
Ekstansiyon	0-45
Abduksiyon	0-180
Adduksiyon	0-30
İç Rotasyon	0-70
Dış Rotasyon	0-90

### **2.9.2. Humerus kemiği**

Omuz ve dirsek arasında bulunur. Proksimal uç, distal uç ve gövdeden oluşur. Uç bölgelerine epifiz, gövde kısmına ise diafiz adı verilmektedir. Proksimal ucunda kürek kemiği eklem yaparak omuz ile bağlantı oluştururken, distal ucunda ön kol kemikleri ile eklem yaparak dirsek eklemine oluşturur.

### **2.9.3. Dirsek**

Dirsek eklemi humerus kemiği ve ön kol kemiklerinin birbiri ile yaptıkları humeroulnar eklem, humeroradial eklem ve proksimal radioulnar eklem birbiri ile birleşmesi sonucunda oluşan ginglimus tipi bir eklemdir. Eklemi meydana getiren kemik yapıların anatomik niteliklerinin uyumu, eklem çevresindeki kollateral bağların ve diğer yumuşak

dokuların varlığı sebebi ile güçlü bir stabiliteye sahiptir.<sup>38</sup> Her ne kadar ginglimus tipi bir eklem olduğu için sadece fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerini gerçekleştirmesi beklense de ön kolun pronasyon ve supinasyon hareketleri de dirsek eklemi tarafında gerçekleştirilir.

**Tablo 22:** Dirsek ekleminin hareket açıklıkları.<sup>37</sup>

<b>Eklem Hareketleri</b>	<b>Derece (Nötral sıfır yöntemi)</b>
Fleksiyon	0-145
Ekstansiyon	145-0
Pronasyon	0-90
Supinasyon	0-90

#### **2.9.4. Radius ve Ulna**

Bu kemikler proksimal uçlarında humerus ile eklem yapmakta iken distal uçta sadece radius karpal kemikler ile eklem yapmaktadır. Radius ve ulna ortada interosseöz membran ismi verilen oluşumla birbirlerine bağlanmaktadır. Her uzun kemik gibi iki uç ve bir gövdeden oluşurlar. Dirsek ve ön kolun pronasyon ve supinasyon hareketleri radiusun ulna üzerindeki pozisyon değişikliği ile meydana gelmektedir. Ulnanın proksimal ucunun radiusa göre kalın olması nedeni ile humerustan gelen etkinin büyük bir bölümü ulna aracılığı ile distale iletilirken, radiusun distal ucunun unlanın distal ucuna göre daha kalın olması sebebiyle önkoldan bileğe olan aktarım radius kemiği yardımıyla olmaktadır.<sup>39</sup>

#### **2.9.5. El Bileği**

Distal radius, distal ulna karpal kemikler, distal radyoulnar eklem ve karpal kemiklerin birbirleri ve radius distal ucu ile yaptığı radiokarpal eklem ve interkarpal ve midkarpal eklemler el bileğini oluşturan komponentlerdir. El bileği eklemi (radiokarpal eklem) distal radius ile skafoid, lunat ve trikuetrum isimli karpal kemiklerden oluşur. El bileği eklemine ulna katılmaz. El bileği ekleme elipsoid tip sinovyal bir eklemdir.<sup>40,41</sup> El bileği elin kuvvet ve hareketini ön kola ve üst ekstremiteye taşıyan vücudun mekanik olarak en kompleks kemik eklem ünitesidir.<sup>42</sup> Radiokarpal eklem ve midkarpal eklem el bileğinin temel hareketinden sorumlu eklemler olup, interkarpal eklemler bu hareketlerin tamamlanmasına yardımcı eklemlerdir. El bileğinde bulunan disral radioulnar eklem ise ön kolun pronasyon

ve supinasyon hareketinde görev almaktadır.<sup>43</sup> El bileğinin stabilitesini sağlayan ve radyokarpal, midkarpal ve interkarpal eklemleri bir arada tutan güçlü bağlar bulunmaktadır. Bunlar radyokarpa bağlar olarak da bilinen ekstrensek bağlar ile intrinsek bağlardır.<sup>44</sup> Triangular fibrokırdak kompleks de el bileğine binen yükün absorpsiyonu ve aktarımını, distal radioulnar eklemin stabilize durumda tutulmasını sağlayan önemli bir yapıdır.<sup>45</sup>

**Tablo 23:** El bileği eklem hareket açıklıkları.<sup>37</sup>

<b>Eklem Hareketleri</b>	<b>Derece (Nötral sıfır yöntemi)</b>
Fleksiyon	0-90
Ekstansiyon	0-70
Radial Deviasyon	0-20
Ulnar Deviasyon	0-35

### **2.9.6. El Kemikleri**

Karpal (el bilek), metakarpal (el tarak) ve falankslardan (parmak kemikleri) oluşmaktadır. Karpal kemikler iki sıra olarak dizilmiş kemikler olup; birinci (proksimal) sıra radial taraftan unlar tarafa doğru skafoïd, lunat, trikuetrum ve pisiform kemiklerden, ikinci (distal) sıra ise radial taraftan unlar tarafa doğru trapezium, trapezoideum, kapitatum ve hamatum kemiklerden meydana gelir. Komşu karpal kemiklerin birbiri üzerinde ve diğer sıradaki karpal kemikler üzerindeki kayma hareketi el bileği hareketlerinin gerçekleşmesini sağlar.<sup>40</sup> Elde beş adet metakarpal, başparmakta iki, diğer parmaklarda üçer adet olmak üzere on dört adet falanks bulunmaktadır. Metakarpal kemikler ile falankslar arasındaki metakarpofalangeal eklemler elipsoid tipte olup fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon ve rotasyon hareketlerini yapabilmektedir. Falankslar arasında yer alan interfarangeal eklemler ise menteşe tipi eklemlerdir ve fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerinin yanı sıra deviasyon hareketini de yapabilmektedirler.<sup>46</sup> Karpometakarpal eklemler, interkarpal eklemler ve intermetakarpal eklemler el kemikleri arasındaki diğer eklem grupları olup tek başlarına hareket etme özellikleri yoktur, el hareketlerine yardımcı eklem olarak görev alırlar.<sup>47</sup>

Elin hareketi kabaca üç farklı ünite tarafından gerçekleştirilmektedir. Bunlardan birincisi başparmak, 1. metakarp, trapez kemik ve bunların birbirleri ile yaptıkları eklemlerdir. Özellikle metakarp ve trapez kemik arasındaki eklem çok sayıda düzlemde hareket imkanı sağlayan eyer tipinde bir eklemdir. Başparmak el hareketleri için büyük önem arz etmektedir. Baş parmak olmaksızın el fonksiyonlarının neredeyse yarısını yitirir. Bir takım hareketleri yapabilme yeteneğini kaybeder.<sup>48</sup> İkinci ünite işaret parmağı falankları ve bunlar arasındaki eklemlerden oluşur. Sahip olduğu kas yapısı sayesinde elin diğer parmaklarına göre hareket serbestisi daha fazladır. Son ünite ise 3., 4., ve 5. parmak falankları ve metakarpları tarafında oluşturulur. Bu ünite 1. ve 2. parmağın yönlendirmesi ile obje kavrama hareketini daha stabil bir hale getirir.

Bu eklem ve kemik yapılarına kas, ligaman ve tendonların da eklenmesi ile el pek çok sofistike işi yapabilecek kapasiteye sahip statik ve dinamik bir yapı oluşturur.<sup>49</sup>

### **2.9.7. Üst Ekstremité Sinir İnnervasyonu**

Brakiyal pleksus üst ekstremitenin innervasyonunda görev alır. Alt servikal sinirlerin (C5, C6, C7 ve C8) ventral dalları ve birinci torasik sinirin (T1) birleşmesi ile brakiyal pleksus oluşur.<sup>50</sup>

#### **Brakiyal pleksusun dalları:<sup>51</sup>**

- N. Pectoralis (C5-T1)
- N. Dorsalis Scapula (C5)
- N. Subclavius (C5-C6)
- N. Suprascapularis (C5-C6)
- N. Thoracicus longus (C5-C7)
- N. Axillaris (C5-C6)
- N. Subscapularis (C5-C7)
- N. Musculocutaneus (C5-C7)
- N. Thoracodorsalis (C6-C8)
- N. Radialis (C5-T1)
- N. Medianus (C6-T1)
- N. Ulnaris (C7-51)

- N. Cutaneus brachii medialis (C8-T1)
- N. Cutaneus antebrachii medialis (C8-51)

## **2.10 Üst Ekstremitte Travmatik Yaralanmaları**

Üst ekstremitte yaralanmaları travmaya maruz kalan hastalarda sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Üst ekstremitte travmaları basit bir burkulma ile karşımıza çıkabileceği gibi yaşamı tehdit eden bir duruma da neden olabilirler. Ekstremitte yaralanmalarında da primer bakıda solunum, dolaşım ve havayolu değerlendirilmeli gerek görülürse hemen resüsitasyon işlemine başlanmalıdır.<sup>52</sup> Travmalı hastaya yaklaşımdaki temel amaç ölüm ve/veya sakatlık durumuna sebebiyet verebilecek yaralanmaları biran önce tespit ederek en hızlı şekilde gerekli girişim ve tedavileri uygulamak ve hastayı stabilize etmektir.<sup>53</sup> Bu amaçla oluşturulmuş olan travma skorlama sistemleri ortak bir yaklaşım sağlamaktadır. AIS (Kısaltılmış Yaralanma Skalası), ISS (Yaralanma Şiddet Skoru), GKS: (Glaskow Koma Skalası), RTS (Revize Travma Skoru), TRISS (Travma ve Yaralanma Şiddet Skoru) en sık kullanılan skorlama sistemleridir.<sup>54,55</sup>

### **2.10.1. Omuz Yaralanmaları**

#### **2.10.1.1. Omuz Çıkığı ve Rotator Manşet Yırtıkları**

Omuz eklemi çıkıklarının en sık görüldüğü eklemdir. Eklemin yüksek hareket kabiliyeti, anatomik özellikleri ve travmalara daha çok maruz kalması bu durumda önemli etkenlerdir. Dislokasyon durumlarının % 95 gibi yüksek bir kısmı öne doğru olurken % 4-5'lik bir kısımda arkaya çıkıklar görülebilmektedir.<sup>56,57</sup> İlk kez gerçekleşen anterior dislokasyonların çoğunda labrum adı verilen yapının rüptüre olması omuz stabilizasyonunu bozar ve zamanla tekrarlayan çıkıklar oluşur, bu duruma Bankart lezyonu adı verilir. Labrum ile birlikte farklı büyüklükteki kemik parçaları da glenoid kemikten ayrılır ise bu duruma Kemikli Bankart lezyonu denir.<sup>58</sup> Anterior dislokasyona humerus başında meydana gelen kompresyon kırığı eşlik ediyorsa bu durum Hill-Sachs lezyonu olarak adlandırılır.<sup>59</sup>

Her ne kadar görülme sıklığı ilerleyen yaş ile artsa da rotator manşet yırtıkları gençlerde ve sporcularda da görülebilmektedir. Rotator manşet kaslarının yırtılma mekanizması tam olarak çözülememekle birlikte akut travma ya da maruz kalınan kronik

travmaların yırtıklara zemin oluşturduğu düşünülmektedir.<sup>60</sup> Rotator manşet glenohumeral eklemin en önemli dinamik dengeleyicisi olduğu için, yırtıklarında omuz hareket ve fonksiyonlarında kısıtlanma görülür.<sup>61</sup>

### **2.10.1.2. Omuz Sıkışma (İmpingement) Sendromu**

Üst ekstremitenin baş üstü pozisyonlarda mesleki ve rekreasyonel olara kullanımına bağlı oluşur. Travma ve aşırı kullanım nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Tip 1-düz, Tip 2- anteriora eğimli, tip 3-çengel/kanca tip olmak üzere üç tipe ayrılmıştır. Klasik tedavi konservatif yaklaşımdır. 3-6 aylık konservatif tedaviye rağmen iyileşme olmayan olgularda cerrahi tedavi uygulanmaktadır.<sup>62,63</sup>

### **2.10.1.3. Klavikula kırıkları**

Yetişkin kırıklarının % 5-10'unun, omuz bölümü kırıklarının ise yaklaşık olarak % 45'ini klavikula kırıkları oluşturur.<sup>64,65</sup> Klavikula kırıklarına sebep olarak karşımıza en sık çıkan yaralanmalar trafik kazaları, spor yaralanmaları ve basit düşme durumlarıdır. Kırıkların % 70-80'i klavikulanın orta 1/3 cisim bölgesinde meydana gelir.<sup>40,66</sup> Tedavide genellikle konservatif yöntemler tercih edilmektedir. Kısıklığa neden olan, kaynamayan kırıklarda anatomik plak tedavisi de tercih edilebilmektedir.<sup>67</sup>

### **2.10.1.4. Skapula kırıkları**

Skapula kırıkları çok sık görülmemekle birlikte, tüm kırıkların % 1'ini, omuz bölümü kırıklarının ise %5'ini meydana getirmektedirler.<sup>68</sup> Kırıklar yüksek enerji gerektiren yüksekte düşme, trafik kazası gibi durumlarda ortaya çıkmaktadırlar. Bu nedenle genellikle skapula kırıklarına eşlik eden en az bir toraks ya da omuz bölgesi yaralanması bulunur. Büyük bir kas kitlesi içerisinde gömülü halde bulduklarında kırıkları genellikle ayrıksız kırık şeklinde görülür ve konservatif tedaviden fayda görürler. Deplase kırıklarda fiksasyon gerekir.<sup>69</sup>

## **2.10.2. Humerus Kırıkları**

### **2.10.2.1. Proksimal Humerus Kırıkları**

Proksimal humerus kırıkları humerus kırıklarının % 45'ini, tüm kemik kırıklarının ise yaklaşık % 5'ini oluşturmaktadır. Yaşlılarda kalça ve distal radius kırıklarında sonra en sık

görülen kırıklardır.<sup>70,71</sup> Genellikle 60 yaşın üstünde osteopoz nedeniyle zayıflamış kemikte travmaya bağlı gelişmekte olmakla birlikte, genç nüfusta yüksek enerjili travmalara bağlı olarak da meydana gelmektedir.<sup>72,73</sup> 1970 yılında Neer tarafında geliştirilmiş olan sınıflandırma halen proksimal humerus kırıklarında en sık başvuru olan sınıflandırma sistemidir. Neer kırıkları anatomik boyun/baş, tuberculum majus, tuberculum minus ve cerrahi boyun/humerus cismi olarak 4 farklı bölgede ele almış, 1 cm üzerinde deplasman ya da 45 dereceden fazla angulasyona sahip parça sayısına göre bir sınıflandırma kurmuştur.<sup>74</sup> Proksimal humerus kırıklarının büyük bir kısmı ayrıksık veya minimal ayrıklı kırıklar olduğu için konservatif tedavi yöntemleriyle çoğunlukla yeterli gelmektedir.<sup>75</sup> Ancak komplike kırıklarda ARİF, intramedüller çivileme gibi yöntemlere başvurulmaktadır.<sup>76</sup>

#### **2.10.2.2. Humerus Şaft Kırıkları**

Tüm kemik kırıklarının % 3'ünü, humerus kırıklarının ise % 20'sini oluşturan bu kırıklar en sık trafik kazası, düşme ve şiddet olaylarından sonra görülmektedir.<sup>77,78</sup> Bu kırıklara % 5-10 sıklıkta radyal sinir yaralanmaları eşlik etmektedir. Holstein-Lewis kırığı distal şaft kırığı ile radyal sinir yaralanmasının birlikte görüldüğü durumlara verilen özel isimdir.<sup>79</sup> Konservatif tedavi altın standart olarak kabul edilmektedir, radyal sinir yaralanmasının bulunması bir cerrahi endikasyon değildir. Radyal sinir yaralanmaları % 80-90 oranında geri dönebilmektedir. Ağır olgularda açık redüksiyon, internal fiksasyon ya da intramedüller çivileme yöntemleri ile operasyon yapılmaktadır.<sup>76,80</sup>

#### **2.10.2.3. Distal Humerus Kırıkları**

Tüm kırıkların yaklaşık % 2'sini oluştururlar.<sup>81</sup> Çok sık görülen kırıklar değildirler. Erkeklerde yüksek enerjili travmalara bağlı, kadınlarda ise ileri yaşta osteoporoz nedeni ile düşük enerjili travmalar sonucunda oluşurlar.<sup>82</sup> AO/OTA sınıflandırması en çok kullanılan sınıflandırmadır. Sınıflandırmada kendi içinde de kırığın parçalanma derecesi ve konumuna göre 3 alt gruba ayrılan A (eklem dışı), B (kısmi eklem içi, tek kolon içeren), C (eklem içi, çift kolon içeren) tipi olmak üzere 3 grup bulunmaktadır.<sup>83</sup> Diğer humerus kırıklarının aksine konservatif tedaviden ziyade cerrahi tedavi ön plandadır. Yapılan çalışmalar cerrahi tedavinin konservatif tedaviden daha üstün olduğunu göstermektedir.<sup>84,85</sup>

### **2.10.3. Dirsek Yaralanmaları**

#### **2.10.3.1. Dirsek Çıkığı**

Erişkin yaş grubunda büyük eklem çıkıklarında omuz çıkıklarından sonra ikinci sırada yer alırken, çocuklarda ise en sık görülen çıkık tipidir.<sup>86</sup> Dirsek yaralanmalarının % 10-25'ini oluştururlar. En sık sebebi eli açık şekilde yere düşmektir. Çıkıkların yarısına herhangi bir kırık eşlik etmez ya da eklem dışı kopma kırığı eşlik eder ve bu tip çıkıklar basit çıkık şeklinde adlandırılır. Çıkığa radius başı, ulna üst ucu, koronoid kırığı ya da bunların kombinasyonlarının eşlik etmesi halinde kompleks çıkık ismini alır.<sup>87</sup> Basit çıkıkların tedavisi kapalı redüksiyon iken kompleks çıkıklarda, rekürren basit çıkıklarda ve redükte edilemeyen basit çıkıklarda ARİF ve bağ tamiri tedavileri uygulanır.<sup>76</sup>

#### **2.10.3.2. Radius Başı Kırığı**

Tüm kırıkların % 1,7-5,4'ü, erişkin dirsek kırıklarının ise % 33'ü radius başı kırıklarıdır. En sık görülen dirsek kırığı tipidir. Her üç hastadan birinde eşlik eden başka bir yaralanma olur.<sup>88</sup> Radius başı kırığı, koronoid kırığı ve dirsek çıkığının beraber görüldüğü durum Terrible Triad olarak adlandırılmaktadır.<sup>89</sup> Mason tarafından yapılan sınıflandırma hala kullanılmakta olup Tip 1 Nondeplase ya da 2 mm'den az deplase kırık, Tip 2 2 mm'den fazla deplase kırık/mekanik blok olabilir, Tip 3 Parçalı ve deplase kırık/Mekanik blok var, Tip 4 Eşlik eden dirsek çıkığı şeklindedir.<sup>90</sup> Tip 1 kırıklar konservatif tedavi edilebilirken, diğer tiplerin tedavisi ARİF'tir.<sup>76</sup>

#### **2.10.3.3. Olekranon Kırığı**

Dirsek kırıklarının %10'unu olekranon kırıkları oluşturur.<sup>91</sup> Basit transvers, oblik kırıklardan kompleks transolekranon kırıklı çıkıklarına, Monteggia eş değerlerine kadar çok çeşitli varyasyonları bulunmaktadır.<sup>92</sup> Pratikte en çok kullanılan sınıflandırma Mayo sınıflandırmasıdır. Bu sınıflandırmada parçalanma olup olmadığına göre kendi içinde de iki ayrı gruba ayrılan üç tipten bahsedilmektedir. Tip 1 ayıksız kırıkları, Tip 2 ayrıklı kırıkları, Tip 3 ise stabil olmayan kırıkları temsil eder. İçlerinde en sık görelene Tip 2 olekranon kırıklarıdır.<sup>93,94</sup> Ayıksız kırıklarda konservatif tedavi tercih edilirken ayrıklı ve parçalı kırıklarda ARİF yöntemi tedavide kullanılır.<sup>76</sup>

#### **2.10.3.4. Koronoid Kırığı**

Dirsek bölgesi kırıklarının % 10'unu oluştururlar. Genellikle dirsek çıkığı, kırıklı çıkığı ile birliktelik gösterirler.<sup>95</sup> Ayırksız kırıklar konservatif tedavi edilirken, ayrıklı kırıkların tedavisi cerrahidir.<sup>76</sup>

#### **2.10.3.5. Kapitellum Kırığı**

Humerusun distal kısmında meydana gelen bu kırıklar distal humerus kırıklarının % 6'sını dirsek kırıklarının ise % 1'lik kısmını oluştururlar.<sup>96</sup> Radius başı kırıkları ve bağ dokusu yaralanmaları ile görülebileceği gibi kompleks distal humerus kırıklarına ya da dirsek kırıklı çıkıklarına da eşli edebilmektedir.<sup>97</sup> Nadir görülen kırıklar olup tedavide konservatif ve cerrahi yaklaşım kırığın ağırlık derecesine göre tercih edilir.

#### **2.10.4. Önkol Şaft Kırıkları**

Radius ve ulna cisim kırığı oluşmasına en sık neden olan durum trafik kazaları gibi yüksek enerjili direkt travmalardır. Ancak yüksekten düşme, ateşli silah yaralanması ve darp sonrasında da bu kırıklara rastlanmaktadır. Kavga esnasında önkolün savunma maksadıyla kullanılması nedeniyle meydana gelen izole ulna kırıklarına nightstick ismi verilir.<sup>98</sup> Transvers ve oblik kırıkların nedeni genellikle düşük enerjili travmalar olurken, parçalı ve segmente kırıkların oluşumunda ise yüksek enerjili travmalar rol almaktadır.<sup>99</sup> En sık kullanılan sınıflandırma Müller AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) sınıflandırmasıdır.<sup>100</sup> Sınıflandırmaya göre tip A kırıklar ulnada, radiusta yada her ikisinde meydana gelen basit kırıklardır. Tip B kırıklar ulnada, radiusta yada her ikisinde kama şeklinde kelebek fragman içeren kırıklardır. Tip C kırıklar ise bu kemiklerin izole yada birlikte kompleks ve parçalı kırıklarını içerir.<sup>101</sup> Ayrıca unlanın 1/3 proksimal bölgesinde kırığına radius başı çıkığının eşlik etmesi durumuna Monteggia kırığı, distal radius shaft kırığına radioulnar eklem çıkığının eşlik ettiği duruma Galeazzi kırığı ismi verilmektedir.<sup>102,103</sup>

Açılanma göstermeyen izole ulna kırıklarına, yer değiştirmemiş kapalı önkol çift kırıklarına konservatif tedavi uygulanırken, izole radius kırıklarının, 10 dereceden fazla açılanma gösteren ulna kırıklarının, Monteggia kırıklarının, Galeazzi kırıklarının, açık

önkol kırıklarının, yer değiştirmiş kapalı önkol çift kırıklarının tedavisi cerrahidir. En iyi cerrahi yöntem ARİF'tir.<sup>104,105</sup>

## **2.10.5. El Bileği Yaralanmaları**

### **2.10.5.1. Radyoulnar Eklem Çıkığı**

İzole çıkıklara nadir rastlanmaktadır, genellikle radius ve ulna kırığı, karpal kemik kırıkları ile birlikte görülmektedir.<sup>106</sup> Genellikle ilk çıkıktan sonra tekrarlayan çıkıklar görülür. Tanıda gecikme olması cerrahi müdahale ihtimalini yükselten en önemli unsurdur.

### **2.10.5.2. Distal Radius Kırıkları**

Erişkin popülasyonunda en sık rastlanılan kırıklardır. Acil serviste görülen kırıkların yaklaşık % 20'sini oluştururlar.<sup>107,108</sup> Yüksekten düşme, trafik kazaları ve iş kazalar gibi yüksek enerjili travmalar nedeniyle oluşabilecekleri gibi, kemik yapısını zayıf düşüren ve kırıklara yatkın hale getiren yapısal problemler nedeni ile düşük enerjili travmalar sonucu da görülebilmektedirler.<sup>109</sup> Her biri farklı yaralanma mekanizmalarına sahip olan, farklı yaş gruplarına özgü kırık çeşitleri vardır.<sup>110</sup>

#### **2.10.5.2.1. Colles Kırığı**

Distal radiusun en sık görülen kırık tipidir. Eklem dışı kırıklardır. Düşük enerjili travmalar sonucu meydana gelirler, kırık fragman dorsal ve proksimal yöne açılanma gösterirler.<sup>111</sup> En sık el üzerine düşme durumları nedeniyle meydana gelir.<sup>112</sup> Genellikle ulna stloid kırıkları ile birlikte görülürler. Kırık sonucu radius kemiğinde kısalık oluşur. Görülen deformite çatal sırtı deformitesi olarak adlandırılır. Genellikle kapalı redüksiyon ve alçı tespiti gibi konservatif tedavi yöntemleri yeterli gelmektedir.<sup>113</sup>

#### **2.10.5.2.2. Smith Kırığı**

Ters Colles kırığı olarak da bilinir. Metafizde sınırlı kalıp, eklem içine uzanım göstermeyen, kırık fragmanın proksimal ve volar yöne açılanma gösterdiği kırıklardır. Görülen deformite bahçivan eli olarak adlandırılır.<sup>111</sup>

### **2.10.5.2.3. Barton Kırığı**

Radyokarpal eklem çıkığı ile birlikte distal radiusun eklem yüzüne uzanım gösteren volar ya da dorsal dudak kırığıdır.<sup>114</sup>

### **2.10.5.2.4. Chauffeur's Kırığı**

Radius stiloidinde geri tepme sonucu oluşan kırıklardır. İki farklı varyasyonu vardır. Birincide proksimale gelmiş radius stiloidi ve skafolunat ayrılma görülürken, ikincide ulnada kısmi çıkık ve skafoid ve karpal kemiklere bağlı kalmış kırık parçası görülür.<sup>114</sup>

### **2.10.5.2.5. Die-Punch Kırığı**

Distal medial eklem yüzünün çökmesi ile karakterize eklem içi kırıktır. Karpal kemiklerde proksimal yöne doğru yer değiştirme görülür.<sup>115</sup>

### **2.10.5.2.6 Radial Stiloid Kırığı**

Sıklıkla lunat çıkık ile birlikte gözükür.

Özel olarak isimlendirilmiş kırıklar dışında distal radius kırıklarını tanımlamak için kırıkların farklı özelliklerini temel alan farklı sınıflandırmalar geliştirilmiştir. AO sınıflandırması üç ana grup ve alt grupları ile birlikte kırığı 27 farklı alt gruba ayırmaktadır. Tip A kırıklar eklem dışı kırıklardır. Colles ve Smith kırıkları tu tip kırıklara örnek gösterilebilir. Tip B kırıklar kısmi eklem içi kırıklar olup, Die-Punch ve Barton kırıkları bu grupta yer alır. Tip C kırıklar kompleks kırıklar olup genelde yüksek enerjili travmalar sonucu oluşurlar.<sup>116</sup>

Distal radius kırıklarında tedavi seçiminde bir çok faktör etkili olmakla birlikte kırıkların % 75'inin eklem dışı stabil kırıklar olması sebebi ile genellikle konservatif tedavi tercih edilmektedir. Komplike, eklem uzanım gösteren, stabil olmayan kırıklarda cerrahi tercih edilir.<sup>117</sup>

### **2.10.5.3. Distal Ulna Kırığı**

Genellikle ulna stiloid kırığı şeklinde radius distal uç kırıkları ile birlikte bulunurlar. İzole kırıkları çoğunlukla direkt travma ile oluşup nadir görülen kırıklardır.<sup>118,119</sup> Geissler ve ark.<sup>120</sup> yaptığı kırık sınıflandırmasına göre Tip 1 lezyonlar distal radyoulnar eklem

sabit olduğu unlar stilioid veya boyun kırıklarına karşılık gelirken, Tip 2 lezyonlarda trianguler fibrokartilaj kompleks yırtığına bağlı olarak kırığa distal radyoulnar eklem kısmi ya da tam çıkığı eşlik eder. Tip 3 lezyonlarda distal ulna eklem yüzeyinde bozulma vardır. Tip 1 lezyonlara yaklaşım konservatifken diğer lezyonların tedavisi cerrahidir.

#### **2.10.5.4. Karpal Kemik Kırıkları**

##### **2.10.5.4.1. Skafoid Kırığı**

Karpal yaralanmaların % 50-80'ini oluşturur. Genç erişkin hastalarda düşme sonucu meydana gelirler.<sup>121,122</sup> İlk çekilen grafilerde tespit edilme ihtimali düşüktür.<sup>123</sup> Minimal girişimsel tekniklerin gelişmesi ile birlikte hem ayrıklı hem ayrıksız kırıklarda cerrahi tedavi daha fazla tercih edilmektedir.<sup>124</sup>

##### **2.10.5.4.2. Trikuetrum Kırığı**

Karpal kemik yaralanmaları arasında skafoid kırığından sonra en sık görülen kırıklardır. Kopma kırığı ya da gövdeyi boydan boya kat eden kırık şeklinde iki tiptedir.<sup>125</sup> Gövde kırıkları sıklıkla perilunat ve lunat çıkık ile birlikte dir. Tercih edilen tedavi yaklaşımı konservatif tedavidir.<sup>126</sup>

##### **2.10.5.4.3. Lunat Kırığı**

İzole kırıkları oldukça nadirdir. Sıklıkla el üzerine düşme sonucu meydana gelir.<sup>127</sup> Ayrışmamış kırıklar ve küçük kırıklarda konservatif tedavi tercih edilirken daha komplike kırıklarda tedavi cerrahidir.<sup>126</sup>

##### **2.10.5.4.4. Trapezium Kırığı**

Üçüncü sıklıkta kırılan karpal kemiktir.<sup>128</sup> Genel olarak el bileğindeki diğer yaralanmalara ek olarak görülürler ve yüksek enerjili travmalar nedeniyle oluşurlar.<sup>129</sup> Ayrışmamış kırıklarda konservatif tedavi ayrışmış kırıklarda ise cerrahi tedavi tercih edilen yöntemdir.<sup>126</sup>

##### **2.10.5.4.5. Psiforme Kırığı**

Elin unlar tarafı üzerine düşme gibi direkt travmalar sonucunda olan, tedavide konservatif yöntemlerin tercih edildiği kırıklardır.<sup>126</sup>

#### **2.10.5.4.6. Hamatum Kırığı**

El üzerine düşme benzeri direkt travmalar sonucu oluşabileceği gibi, tenis ve golf gibi savrulma hareketi yapılan sporlar nedeniyle maruz kalınan tekrarlayıcı vasıftaki mikrotravmalar da neden olabilmektedir. Kronik kırıklar daha sık görülmekte olup bu kırıkların tedavisinde cerrahi tercih edilir.<sup>126</sup>

#### **2.10.5.4.7. Kapitatum Kırığı**

En geniş karpal kemik olan kapitatumun kırıkları en sık boyun bölgesinde meydana gelmektedir ve sıklıkla skafoid kırığı ile birlikte. Bu iki kemiğin birlikte kırıklarına skafokapitat sendromu ismi verilmektedir. Ayrışmış kırıklar, ayrışmamış ancak geç tanınmış kırıklar ile transskafoid, transkapitat perulnat kırıklı çıkıkların tedavisinde cerrahi tercih edilmektedir.<sup>126</sup>

#### **2.10.5.4.8. Trapezoid Kırığı**

En az kırılan karpal kemiktir. Ayrışmamış kırıklar konservatif olarak tedavi edilirken ayrıklı kırıkların ve karpometakarpal çıkık eşlik eden kırıkların tedavisi cerrahidir.<sup>126,130</sup>

### **2.10.6. El Yaralanmaları**

Metakarp ve falanks kırıkları tüm kırıkların yaklaşık % 10'unu oluştururken, el kırıklarının % 30-40'unu metakarp kırıkları oluşturmaktadır. Metakarp kırıkları içinde en sık beşinci metakarp boyun kırığı görülür.<sup>131</sup> Boyun kırıkları sıklıkla yumruk atma hareketi sonucu oluşur. Tedavide konservatif yaklaşım çoğunlukla yeterli olmaktadır.<sup>132</sup>

Falankslar küçük kemik olmasına rağmen gerek gördükleri fonksiyon gerekse dizilim ve hareketlerindeki dengenin inceliği sebebiyle kırıklarının yarattığı sorunlar büyüktür. Özellikle distal falankslar vücudun travmaya en fazla maruz kalan bölgesidir. Distal falanks kırıkları en fazla başparmak ve orta parmaklarda görülür. Ezilme tipi kırıklar, cisim kırıkları, kırıklı çıkıklar, eklem içi kırıklar, kopma kırıkları ve amputasyon şeklinde görülebilirler.<sup>132</sup>

Ayrıca travma orijini diğer vücut bölgeleri olan yaralanmaların (beyin kanaması, serebrovasküler olay) da üst ekstremitede maluliyet/engellilik durumu meydana getirebileceği bilinmekte olup, alt ekstremitte kırıklarına bağlı kişinin mobilize olmak için

kullanmış olduğu koltuk değnekleri gibi yürüme destek aletlerinin üst ekstremitede basıya bağlı fonksiyon kayıplarına da neden olabildiği<sup>133</sup>, bu durumların rapor düzenlerken dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır.

## **2.11 Raporların Düzenleme Süreci**

Mahkemeler, sigorta Tahkim Komisyonu ve kişisel başvurular sonucu rapor taleplerinde; olay tarihine ve sonrasına ait tüm tıbbi evrak incelenir. Burada özellikle adli muayene raporunun varlığı yaralanmaların olay ile illiyetinin kurulmasında büyük kolaylık sağlamaktadır. Dikkat edilmesi gereken bir diğer husus olgunun olayda yaralandığı vücut bölgesinden olay öncesi ya da olay sonrası başka bir yaralanma geçirip geçirmediği önemli bir konu olup, olay tarihine ait tıbbi belgeler, olayın oluş şekli değerlendirilerek kişideki mevcut arazın tazminata esas olayla illiyet bağı olup olmadığının araştırılması gerekir. Bazen kişilerdeki doğuştan ve edinsel patolojiler ile kazaya ait patolojilerin karışabileceği unutulmamalıdır. Bazen de kişilerde birden fazla travma olduğunda da olgudaki maluliyet/engel durumunun hangi travma kaynaklı olduğunun ayrıntılı değerlendirilmesi gerekir. Tıbbi evrakın incelemesi yapıldıktan sonra öykü alınırken travmanın meydana geliş şekli, tıbbi özgeçmiş, yaralanma nedeni ile hastane yatışının olup olmadığı, görülen cerrahi ve medikal tedaviler, bu tedavilerin tamamlanıp tamamlanmadığı sorgulanır. Ayrıntılı bir fizik muayene sonrasında gerekli görüldüğünde; ilgili bölümlerden tetkik ve konsültasyon istenir. Tıbbi evrak, alınan öykü, muayene bulguları ve istenilen tetkik ve konsültasyonlar birlikte değerlendirilerek olaya ait yaralanmanın iyileşme sürecinin tamamlanıp tamamlanmadığı belirlenir. İyileşme sürece tamamlanmış ise yaralanmanın ağırlık derecesine göre ilgili yönetmelik cetvellerinden maluliyet/engellilik oranı belirlenir.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından 01/01/2019-31/12/2021 tarihleri arasında düzenlenen toplam 4901 raporun % 22,6'sının (n:1111) maluliyet/engellilik oranı ile ilgili olduğu, 342 raporda ise üst ekstremitte yaralanması bulunduğu belirlenmiştir. Olgulardan 19'una 01.01.2019-31.12.2021 tarihleri arasında farklı yönetmeliklerden iki kez rapor düzenlendiği, 2 olguda üst ekstremitte yaralanması iyileşme süresi henüz tamamlanmadığı, 2 olguda illiyet bağı kurulamadığı, 3 olguda ise üst ekstremitte engel durumuna neden olan olayın üst ekstremitte travması dışında bir etken sebebiyle meydana gelmesi nedeniyle çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Üst ekstremitte travması bulunan 316 olguya ait raporlar çalışma kapsamına alınarak, olgulara ait adli ve tıbbi evraktaki ile hastanemiz sistemine kayıtlı bilgiler incelenerek veriler retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Maluliyet/engellilik konusunda rapor düzenlenmiş olup üst ekstremitte yaralanmasına sahip 316 olguda yaş, cinsiyet, meslek, eğitim durumu gibi sosyodemografik özellikler ile birlikte; rapor talep eden kurum, rapor düzenlenmesi için gönderildiği il, olay tarihi, başvuru tarihi, rapor düzenlenme tarihi, olay türü, rapor düzenlenen yönetmelik, konsültasyon sayısı, konsültasyon istenen bölümler, maluliyete/engelliliğe neden olan arızalar, maluliyet/engellilik oranları, oran belirlenirken takdir kullanımı olup olmadığı, geçici iş göremezlik ve bakıma muhtaçlık sürelerine ait veriler incelenmiştir. Anabilim Dalımızda düzenlenen rapordan önce başka kurumlarda maluliyet/engellilik oranları hakkında rapor düzenlenmiş olgularda kurumlar arası farklılıklar karşılaştırılmıştır. Meslek grup numarası bildirilmeyen olgularda adli evrak içerisindeki bilgilerden ve öyküde yer alan meslek bilgileri belirlenmeye çalışılarak maluliyet oranları arasındaki farklar tekrar belirlenmiştir. Üst ekstremitte yaralanmasına sahip Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği (ÇGMKGGKOTİY) hükümlerince maluliyet oranı hususunda rapor düzenlenmiş olguların Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik (EİEDHY) kullanılarak engel oranı hesaplandı. Üst ekstremitte yaralanmasına sahip Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik (EİEDHY) hükümlerince engel oranı hususunda rapor düzenlenmiş olguların Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği (ÇGMKGGKOTİY) kullanılarak maluliyet oranı hesaplanmıştır. Diğer yönetmelikler

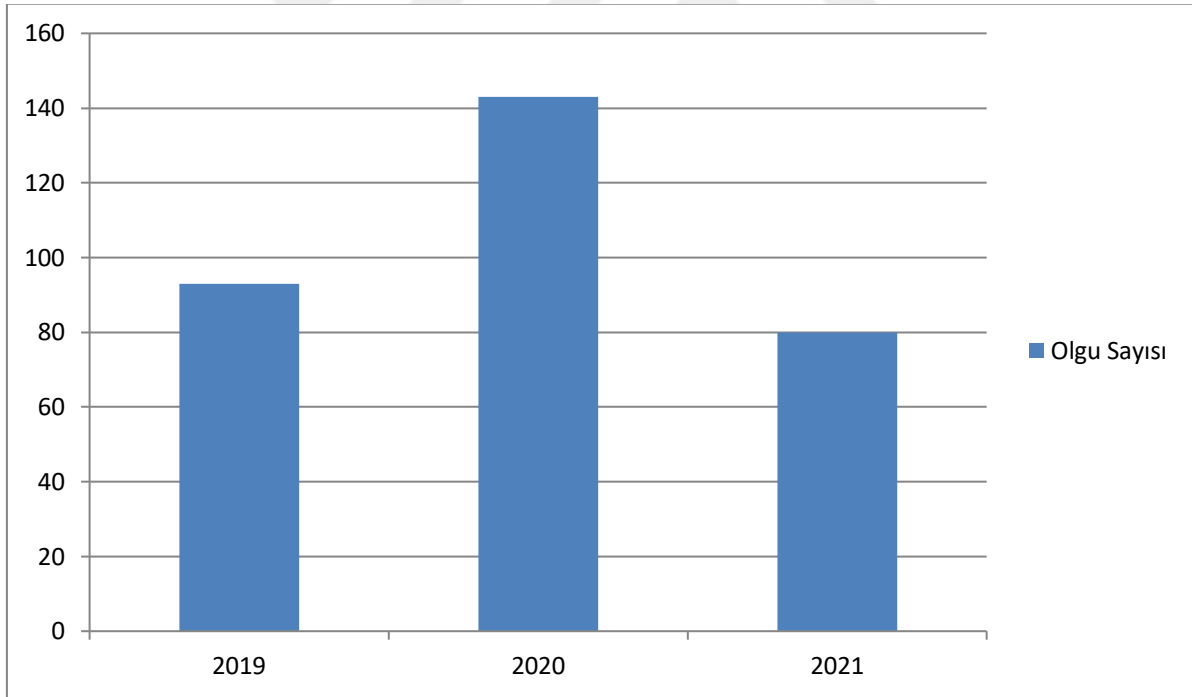
(ÇÖZGER, Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği, Engellilik Ölçütü Sınıflandırması ve Engellilere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik, Sosyal Sigortalar Tüzüğü) üzerinden yapılan değerlendirmeler sonucu rapor düzenlenmiş olgular için tıbbi belgelerdeki bulgular ile muayene bulguları kullanılarak hem EİEDHY hükümlerince engel oranı hem de ÇGMKGKOTİY hükümlerince maluliyet oranı hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalarda diğer vücut bölgelerindeki (kafatası, omurga, alt ekstremitte vb.) yaralanmalar göz ardı edilerek ve değerlendirmeye katılmadan oran hesaplanması yapılmıştır. Diğer yönetmelikler hükümlerince rapor düzenlenmiş olguların EİEDHY'e göre engel oranları hesaplanırken 65 yaş üstü olgularda hesaplanan engel oranına Balthazard formülü ile %10 eklenmiştir.

Üst ekstremitte yaralanması nedeni ile maluliyet/engel oranı hesaplanan olgular arasındaki farkların ve benzerliklerin neler olduğu, Yönetmeliklerdeki eksiklikleri tespit edebilmek amacıyla Yönetmeliklerdeki listeler karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel analizler için SPSS 22.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler, frekans tabloları, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler saptandı, gruplar arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U Testi ile belirlendi.  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

#### 4. BULGULAR

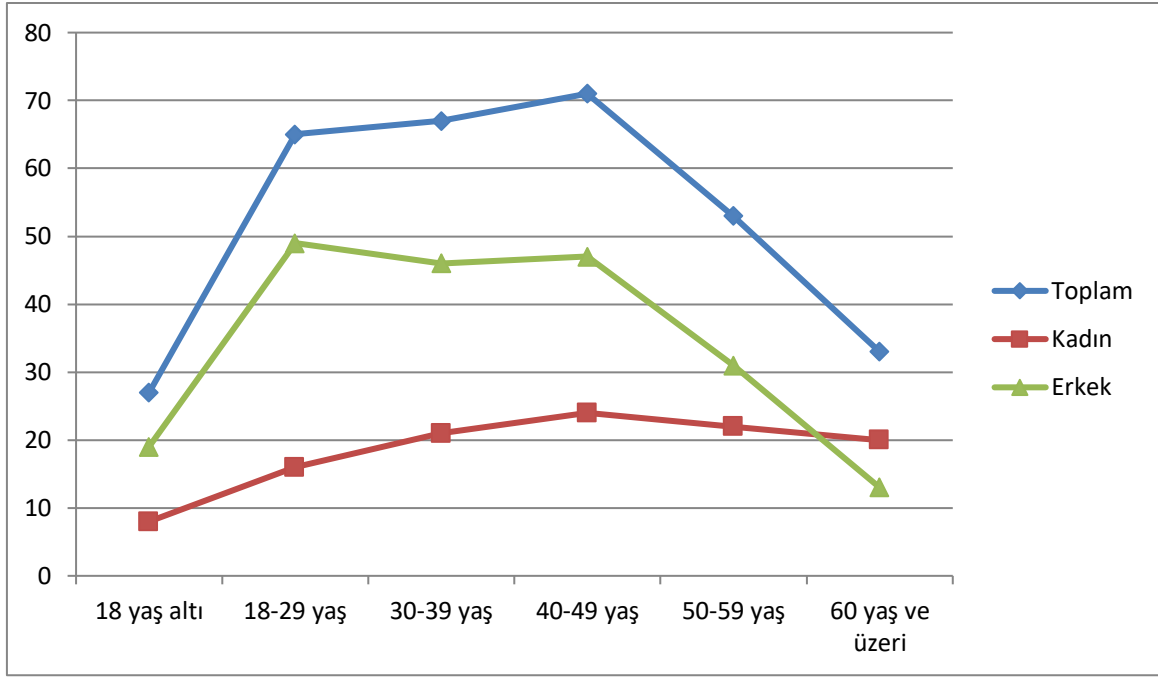
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından 01.01.2019-31.12.2021 tarihleri arasında düzenlenen toplam 4901 raporun %22,6'sının (n:1111) maluliyet/engellilik oranı ile ilgili raporlar olduğu belirlenmiştir. Bu raporlar arasında üst ekstremitte travmasına sahip 344 olgu bulunmuş olup, 21 olguya 01.01.2019-31.12.2021 tarihleri arasında farklı yönetmeliklerden iki ayrı rapor düzenlendiği, 2 olguda üst ekstremitte yaralanması iyileşme süresi henüz tamamlanmadığı, 2 olguda illiyet bağı kurulamadığı, 3 olgu ise üst ekstremitede engel durumuna neden olan olayın üst ekstremitte travması dışında bir etken sebebiyle meydana gelmesi nedeniyle çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Çalışma kapsamına giren üst ekstremitte travmasına sahip 316 olguya ait veriler retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların yıllara göre dağılımına bakıldığında; %29,4'üne (n:93) 2019 yılında, %45,2'sine (n:143) 2020 yılında, %25,4'üne (n:80) 2021 yılında rapor düzenlendiği görülmüştür. (Grafik 1).



**Grafik 1:** Olguların yıllara göre dağılımı.

Olguların cinsiyetlerine göre dağılımı değerlendirildiğinde; erkek olgu sayısının %64,9 (n:205) ile %35,1 olan kadın olgu sayısının (n:111) yaklaşık iki katı kadar olduğu belirlenmiştir (Grafik 2). Olguların rapor düzenlenmesine sebebiyet veren adli olay

tarihindeki yaşları incelendiğinde %8,5'inin 18 yaşından küçük, %20,6'sının 18-29 yaş aralığında, %21,2'sinin 30-39 yaş aralığında, %22,5'inin 40-49 yaş aralığında, %16,8'inin 50-59 yaş aralığında, %10,4'ünün 60 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır (Grafik 2). En küçük olgunun 2 aylık, en büyük olgunun 76 yaşında kaza geçirmiş olduğu görülmüştür. Olguların yaş ortalaması  $39 \pm 15,14$  olarak hesaplanmıştır.



**Grafik 2:** Olguların yaş aralığı ve cinsiyete göre dağılımı.

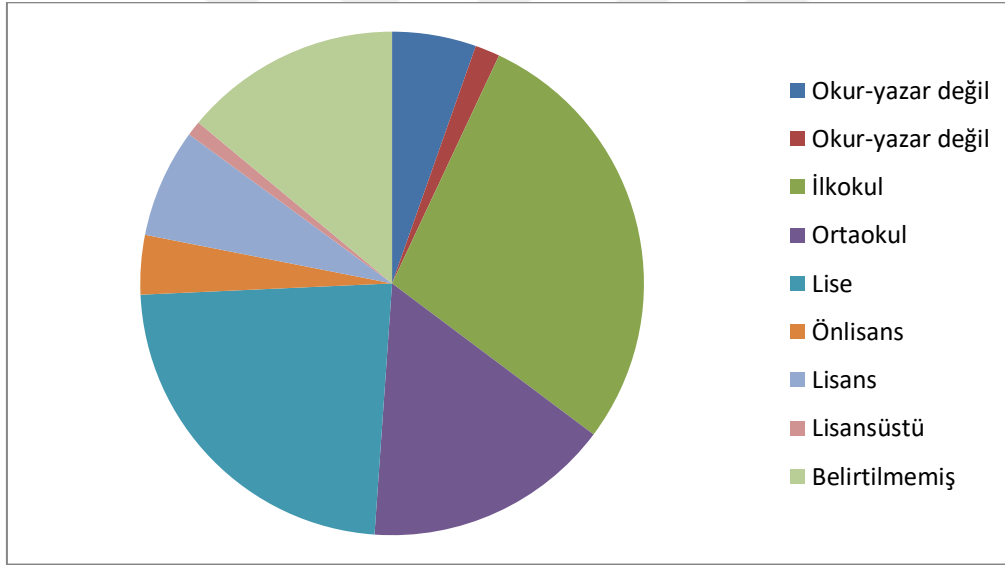
Olguların meslekleri incelendiğinde %16,4'ünün (n:52) farklı iş kollarında işçi olarak çalıştığı %14,5'inin (n:46) ev hanımı olduğu, %4,7'sinin (n:15) şoför olduğu, %2,8'inin (n:9) çiftçi olduğu, %2,8'inin (n:9) esnaf olduğu, %2,5'inin (n:8) güvenlik sektöründe (bekçi, polis, jandarma, özel güvenlik) çalıştığı, %21,3'ünün diğer mesleklerde (memur, kasiyer, doktor, kasap, tekniker, kaynakçı vb.) çalıştığı, %5'inin (n:16) öğrenci olduğu, %19,3'ünün (n:61) herhangi bir işte çalışmadığı (emekli, çocuk ya da çalışmıyor) tespit edilmiştir. Olguların %11'inde (n:35) adli ve tıbbi belgeler ile alınan öykülerinde ve düzenlenmiş olan raporlarda meslek bilgisinin bulunmadığı görülmüştür (Tablo 24).

**Tablo 24:** Meslek bilgilerinin listedeki karşılıklarına göre dağılımı.

Öyküde Alınan Meslek Bilgisi	Olgu Sayısı (n)	Olgu Yüzdesi (%)	Meslek Grup No	Listede Karşılığı Meslek/İş Çeşidi
Ev hanımı	46	14,5	1	Düz işçiler
İşçi	46	14,5	1	Düz işçiler
Çalışmayan	37	11,7	1	Düz işçiler
Meslek belirtilmemiş	35	11,0	1	Düz işçiler
Emekli	21	6,6	1	Düz işçiler
Öğrenci	16	5,0	1	Düz işçiler
Şoför	15	4,7	41	Şoför ve yardımcıları
Çiftçi	9	2,8	1	Düz işçiler
Esnaf	9	2,8	23	İş idarehanesi işletenler
Polis, bekçi, güvenlik	8	2,5	9	Bekçiler
İnşaat işçisi	6	1,9	4	İnşaat işçileri
Tekniker	4	1,2	31	Teknikerler
Kurye	3	0,9	41	Şoför ve yardımcıları
Kaynakçı	3	0,9	16	Kaynakçı ustalar
Elektrikçi	3	0,9	16	Elektrik tesisatçıları
Çocuk	3	0,9	1	Düz işçiler
Mühendis	3	0,9	34	Mühendisler
Avukat	2	0,6	23	Avukatlar
Forklift operatörü	2	0,6	3	Forklift operatörü
Çaycı	2	0,6	3	Çayhane ve kahvehane işçileri
Temizlikçi	2	0,6	1	Düz işçiler
Pazarıcı	2	0,6	1	Düz işçiler
Emlakçı	2	0,6	23	Acenta memurları
Operatör	2	0,6	10	Kreyn operatörü
Doktor	1	0,3	23	Doktorlar (Tıp)
Öğretmen	1	0,3	24	Öğretmenler
Kameraman	1	0,3	17	Film kameramanları
Aşçı	1	0,3	12	Aşçılar
Kasap	1	0,3	37	Kasap ve yardımcıları
Müşteri hizmetleri	1	0,3	26	Telefon santral memurları
Diş hekimi	1	0,3	24	Diş hekimleri
Kasiyer	1	0,3	23	Kasiyerler
Nakliyecisi	1	0,3	41	Şoför ve yardımcıları
Araba tamircisi	1	0,3	7	Arıza bakım servisi işçileri
Marangoz	1	0,3	4	Marangozlar ve dülgeler
Garson	1	0,3	23	Garsonlar
Bankacı	1	0,3	23	Acenta memurları
İş Geliştir. Sorumlusu	1	0,3	23	Acenta memurları
Paramedic	1	0,3	23	Sağlık memurları
Hemşire	1	0,3	23	Ebe, hemşire vb.
Aile Danışmanı	1	0,3	23	Acenta memurları
Muhasebeci	1	0,3	23	Muhasebeciler
Memur (Adalet Bak.)	1	0,3	23	Acenta memurları
Bilişim Uzmanı	1	0,3	23	Acenta memurları
Yönetici	1	0,3	23	İş idarehanesi işletenler
Memur (MEB)	1	0,3	23	Acenta memurları
Serbest Meslek	1	0,3	1	Düz işçiler
Memur (Belediye)	1	0,3	23	Acenta memurları
Otel Müdürü	1	0,3	23	İş idarehanesi işletenler
Şirket Sahibi	1	0,3	23	İş idarehanesi işletenler

Memur (Tersane)	1	0,3	23	Acenta memurları
Grafiker	1	0,3	23	Acenta memurları
Seyis	1	0,3	10	Hayvan üretici ve terbiyecileri
Otopark gişecisi	1	0,3	23	Gişe memurları
Kumlama-Boyama	1	0,3	4	Taşlayıcılar
Tekstilci	1	0,3	23	İş idarehanesi işletenler
Barista	1	0,3	1	Düz işçiler
Çekici şoförü	1	0,3	41	Şoför ve yardımcıları
Madenci	1	0,3	33	Maden ocağı işçileri

Olguların eğitim durumları değerlendirildiğinde; 17'sinin (%5,4) okuma-yazma bilmediği, 6'sının (%1,9) okur-yazar olduğu, 89'unun (%28,2) ilkokul mezunu olduğu, 50'sinin (%15,8) ortaokul mezunu olduğu, 73'ünün (%23,1) lise mezunu olduğu, 12'sinin (%3,8) önlisans mezunu olduğu, 22'sinin (%7) lisans mezunu olduğu, 3'ünün (%0,9) ise lisansüstü eğitimi tamamlamış olduğu görülmüş olup, 44 (%13,9) olguda ise eğitim durumunun kayıtlı olmadığı saptanmıştır (Grafik 3).



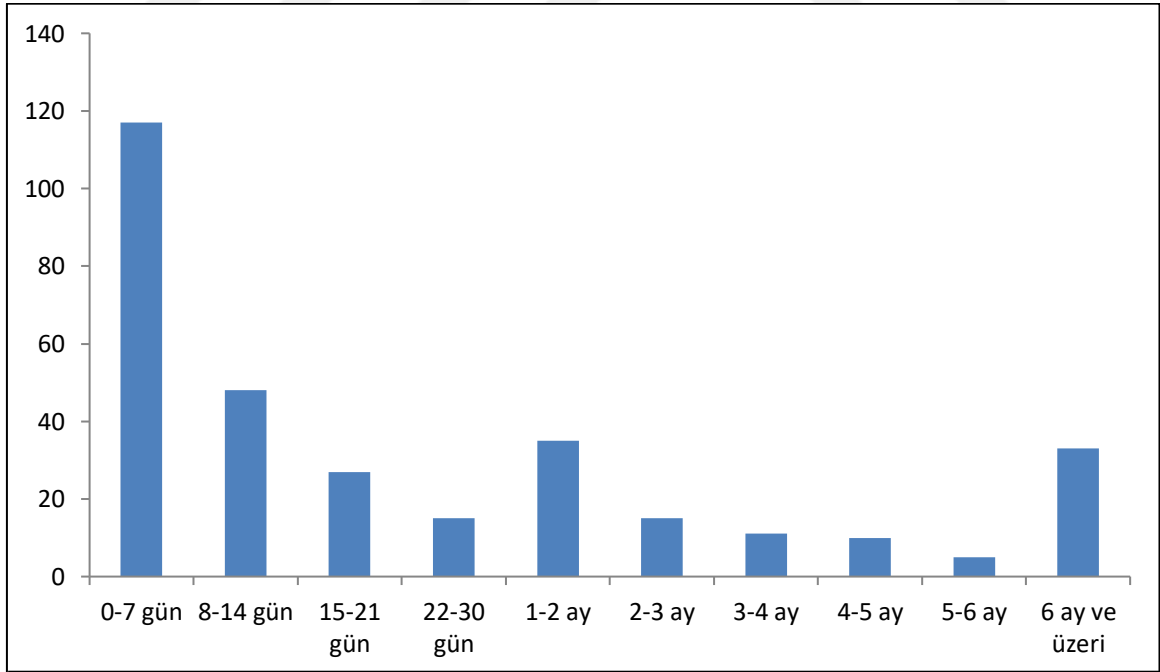
**Grafik 3:** Olguların eğitim durumlarına göre dağılımı.

Üst ekstremitte yaralanmalarına neden olan adli olay tarihleri ile anabilim dalımıza başvuru tarihleri arasında geçen süreler bakıldığında; olguların %27,8'inin adli olaydan sonraki bir yıl içerisinde, %30,7'sinin olaydan sonraki birinci ve ikinci yıllar arasında, %15,2'sinin olaydan sonraki ikinci ve üçüncü yıllar arasında, %10,8'inin olaydan sonraki üçüncü ve dördüncü yıllar arasında, %4,1'inin olaydan sonraki dördüncü ve beşinci yıllar arasında, %11,3'ünün ise olay tarihinden beş yıl geçtikten sonra anabilim dalımıza başvurduğu görülmüştür (Tablo 25).

**Tablo 25:** Olay tarihi ile başvuru tarihi arasında geçen sürelerin dağılımı.

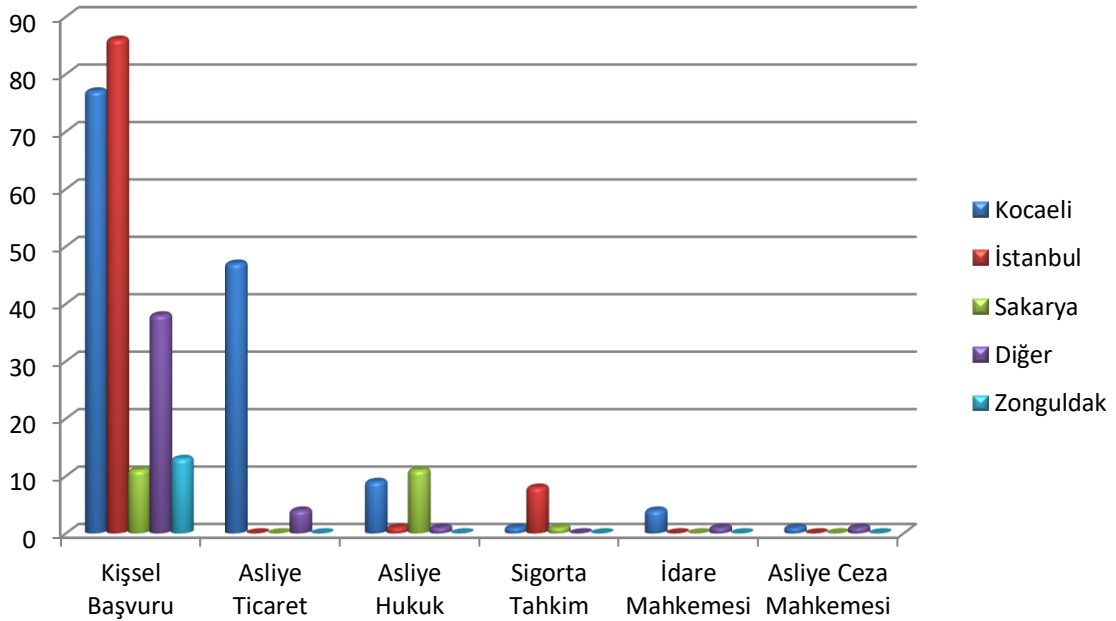
	Olay-başvuru arası süre	
	Olgu Sayısı (n)	Yüzdesi (%)
1. yıl içinde	88	27,8
1.-2. yıl arası	97	30,7
2.-3. Yıl arası	48	15,2
3.-4. yıl arası	34	10,8
4.-5. yıl arası	13	4,1
5. yıldan sonra	36	11,3

Olguların anabilim dalımızdaki muayenelerinden rapor düzenlenmesine kadar geçen süreler incelendiğinde; 117 olguya (%37) muayene tarihinden sonraki ilk 7 gün içerisinde, 48 olguya (%15,2) 8-14 gün içerisinde, 27 olguya (%8,5) 15-21 gün içerisinde, 15 olguya (%4,7) 22-30 gün içerisinde, 35 olguya (%11,2) birinci ve ikinci aylar arasında, 15 olguya (%4,7) ikinci ve üçüncü aylar arasında, 11 olguya (%3,5) üçüncü ve dördüncü aylar arasında, 10 olguya (%3,2) dördüncü ve beşinci aylar arasında, beş olguya (%1,6) beşinci ve altıncı aylar arasında rapor düzenlendiği, 33 olguya (%10,4) ise rapor düzenlenmesinin 6 aydan uzun sürdüğü saptanmıştır (Grafik 4).



**Grafik 4:** Muayene tarihi ile rapor tarihi arasında geçen sürelerin dağılımı.

Olguları anabilim dalmıza yönlendiren makamlar incelendiğinde; %71,2'sinin (n:225) danışmanlık şirketleri, avukatlık büroları ve bireysel başvuru ile özel bilirkişi raporu talep ettiği, %16,1'inin (n:51) Asliye Ticaret Mahkemesi tarafından, %7'sinin (n:22) Asliye Hukuk Mahkemesi tarafından, %3,2'sinin (n:10) Sigorta Tahkim Komisyonu tarafından, %1,6'sının (n:5) İdare Mahkemesi tarafından, %0,6'sının (n:2) Asliye Ceza Mahkemesi tarafından, %0,3'ünün (n:1) İş Mahkemesi tarafından yönlendirildiği tespit edilmiştir. Olguların gönderildiği illere bakıldığında; %44,3'ünün (n:140) Kocaeli, %30,1'inin (n:95) İstanbul, %7,3'ünün (n:23) Sakarya, %4,1'inin (n:13) Zonguldak, %14,2'sinin (n:45) diğer illerden gönderildiği saptanmıştır. Olguların %11'inin (n:35) gönderildiği il bilgisi alınan öykü ve düzenlenen rapor içeriğinden tespit edilemediğinden kaza sonrası ilk kez başvurduğu hastane ya da yatışının yapılarak tedavisinin düzenlendiği hastanenin bulunduğu il, o olgunun gönderildiği il olarak kabul edilmiştir (Grafik 5).



**Grafik 5:** Olguların gönderildiği makam ve illere göre dağılımı.

Olguları gönderen makamlar ile olguların gönderildiği iller arasındaki ilişki incelendiğinde; Kocaeli ilinden gelen olguların %55'inin (n:77) kişisel başvuru yolu ile rapor talebinde bulunduğu, %40'ının (n:56) Asliye Hukuk ve Ticaret Mahkemeleri tarafından gönderildiği, %2,9'unun İdare Mahkemesi tarafından gönderildiği, %0,7'sinin (n:1) Sigorta Tahkim Komisyonu, %0,7'sinin (n:1) Asliye Ceza Mahkemesi, %0,7'sinin

(n:1) İş Mahkemesi tarafından gönderildiği saptanmıştır. Sakarya ilinden gelen olguların %47,8'inin (n:11) kişisel başvuru yolu ile rapor talebinde bulunduğu, %47,8'inin (n:11) Asliye Hukuk Mahkemesi tarafından gönderildiği, %4,4'ünün (n:1) Sigorta Tahkim Komisyonu tarafından gönderildiği tespit edilmiştir. İstanbul ilinden gelen olguların %90,5'inin (n:86) kişisel başvuru yolu ile rapor talebinde bulunduğu, %8,4'ünün (n:8) Sigorta Tahkim Komisyonu tarafından gönderildiği, %1,1'inin (n:1) Asliye Hukuk Mahkemesi tarafından gönderildiği belirlenmiştir. Zonguldak ilinden gelen olguların %92,3'ünün (n:12) kişisel başvuru yolu ile rapor talebinde bulunduğu, %7,7'sinin (n:1) Asliye Ticaret Mahkemesi tarafından gönderildiği görülmüştür. Diğer illerden gelen olguların ise %86,7'sinin (n:39) kişisel başvuru yolu ile rapor talebinde bulunduğu, %8,9'unun (n:4) Asliye Hukuk ve Ticaret Mahkemeleri tarafından gönderildiği, %2,2'sinin (n:1) İdare Mahkemesi, %2,2'sinin (n:1) Asliye Ceza Mahkemesi tarafından gönderildiği belirlenmiştir (Tablo 26).

**Tablo 26:** Olguların gönderildiği il ve makamlara göre dağılımı.

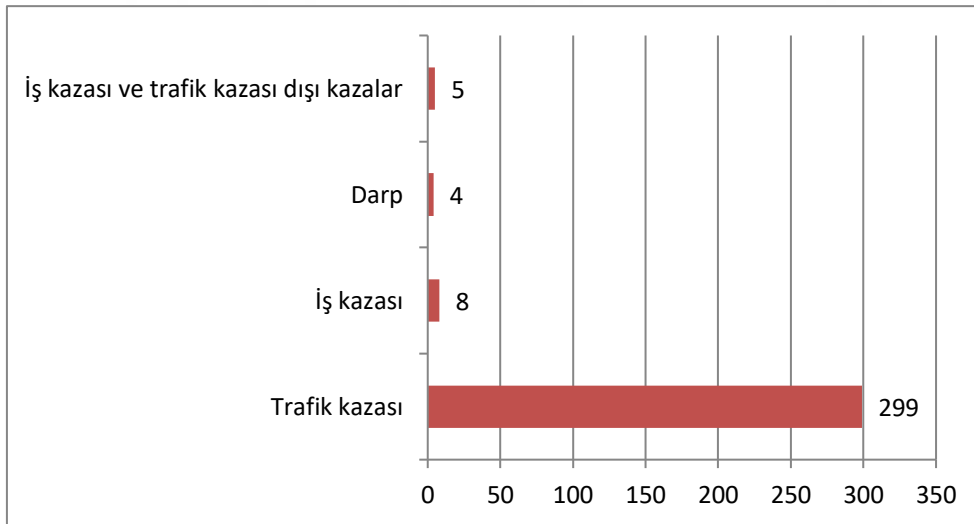
Gönderen Makam	Gönderen İl					Toplam
	Kocaeli	Sakarya	İstanbul	Zonguldak	Diğer	
Kişisel Başvuru	77	11	86	12	39	225
Sigorta Tahkim	1	1	8	0	0	10
Asliye Hukuk	9	11	1	0	1	22
Asliye Ticaret	47	0	0	1	3	51
İş Mahkemesi	1	0	0	0	0	1
İdare Mahkemesi	4	0	0	0	1	5
Asliye Ceza Mah.	1	0	0	0	1	2
<b>Toplam</b>	140	23	95	13	45	316

Olguları gönderen makamlar ile olay tarihi ile başvuru tarihi arasında geçen süreler incelendiğinde; kişisel başvuruların %27,8'inin (n:88) olay tarihinden sonraki ilk yıl içerisinde, %23,7'sinin (n:75) 1. ve 2. yıllar arasında rapor düzenlenmesi için başvurduğu, diğer makamlardan gönderilen olguların tamamının ise olay tarihi üzerinden en az 1 yıl geçtikten sonra rapor düzenlenmesi için başvurduğu belirlenmiştir (Tablo 27).

**Tablo 27:** Olguların gönderildiği makamlar ile olay tarihi-başvuru tarihi arasında geçen sürelerin dağılımı.

Gönderen Makam	Olay tarihi ile başvuru tarihi arasında geçen süre (yıl)										Toplam
	≤1	1↑-2	2↑-3	3↑-4	4↑-5	5↑-6	6↑-7	7↑-8	8↑-9	9↑	
Kişisel Başvuru	88	75	27	15	5	3	3	7	2	0	225
Sigorta Tahkim	0	5	2	1	0	0	0	2	0	0	10
Asliye Hukuk	0	4	6	6	3	0	0	1	0	2	22
Asliye Ticaret	0	13	11	10	3	4	4	1	1	4	51
İş Mahkemesi	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
İdare Mahkemesi	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	5
Asliye Ceza Mah.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
<b>Toplam</b>	<b>88</b>	<b>97</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>316</b>

Olay türüne göre değerlendirme yapıldığında; olguların %94,6'sının (n:299) trafik kazası, %2,5'inin (n:8) iş kazası, %1,3'ünün (n:4) darp, %1,6'sının (n:5) iş kazası ve trafik kazası dışı kazalar sonucu meydana geldiği saptanmıştır. İş kazası ve trafik kazası dışı kazalar incelendiğinde; olguların birinin tüp patlaması, birinin okulda uygulama dersinde elini makineye kaptırma, birinin yürüyen merdivende düşme, birinin oyun parkında düşme, birinin yolda yürürken inşaattan üzerine malzeme düşmesi sonrasında yaralandıkları tespit edilmiştir (Grafik 6).



**Grafik 6:** Olay türüne göre olguların dağılımı.

Olgulara hangi yönetmelikler çerçevesinde rapor düzenlendiği incelendiğinde; 150 olguya (% 47,5) EİEDHY, 64 olguya (%20,3) EÖSEVSKRY, 60 olguya (%19) ÇGMKGKOTİY, 4 olguya (%1,3) ÇÖZGER, 3 olguya (%0,9) MTİ, 32 olguya (%10,1) EİEDHY+ ÇGMKGKOTİY, 1 olguya (%0,3) ÇGMKGKOTİY+ EÖSEVSKRY, 1 olguya

(%0,3) EİEDHY+EÖSEVSKRY, 1 olguya (%0,3) Sosyal Sigortalar Tüzüğü Yönetmeliği çerçevesinde rapor düzenlendiği görülmüştür (Tablo 28).

**Tablo 28:** Olguların düzenlendiği yönetmeliklere göre dağılımı.

Rapor Türü	Olgu Sayısı (n)	Yüzdesi (%)
EİEDHY	150	47,5
EÖSEVSKRY	64	20,3
ÇGMKGKOTİY	60	19,0
ÇÖZGER	4	1,3
MTİ	3	0,9
EİEDHY + ÇGMKGKOTİY	32	10,1
EÖSEVSKRY+ ÇGMKGKOTİY	1	0,3
EİEDHY + EÖSEVSKRY	1	0,3
Sosyal Sigortalar Tüzüğü	1	0,3

Yaralanma sonrası saptanan bulgulara bakıldığında olguların %89,2'sinde (n:282) üst ekstremitte kemiklerinde kırık/çıkık geliştiği, %1,9'unda (n:6) travmatik amputasyon geliştiği, %8,9'unda ise kemik yaralanması olmadan üst ekstremitte sinir, bağ, tendon ya da yumuşak doku yaralanması meydana geldiği saptanmıştır. Yaralanmalarda kırılan kemiklerin sıklığı incelendiğinde; en sık kırılan kemiğin 92 olgu (%17,1) ile radius kemiği olduğu, sırası ile 87, 54 ve 43 olgu ile humerus, klavikula ve ulna kırıklarının onu takip ettiği belirlenmiştir (Tablo 29). Ayrıca yaralanmalara bağlı olarak en sık zarar gören sinirin 15 olgu ile radyal sinir olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 29:** Kemik kırıklarının dağılımı.

Kırılan Kemik	Olgu Sayısı (n)	Yüzdesi (%)
Klavikula	54	17,1
Skapula	33	10,4
Humerus	87	27,5
Radius	92	29,1
Ulna	43	13,6
Karpal-Metakarpal	28	8,8
Falanks	16	5,1

Rapor hazırlama sürecinde konsültasyon ile görüşüne başvurulmuş bölümlerin sayılarına bakıldığında; olguların %55,7'sinde (n:176) herhangi bir bölümden konsültasyon istenmeden hastanın yaralanması ile ilgili eski tıbbi belgeleri ve anabilim dalımızda yapılan muayenesine göre değerlendirme yapıldığı, olguların %44,3'ünden (n:140) ise en

az bir branştan konsültasyon istendiği görülmüştür. 63 olguda (%19,9) 1 bölümden, 49 olguda (%15,5) 2 bölümden, 22 olguda (%7) 3 bölümden, 4 olguda (%1,3) 4 bölümden, 2 olguda (%0,6) ise 4'ten fazla bölümden konsültasyon istendiği saptanmıştır (Grafik 7). Konsültasyon istenen bölüm sayısının ortalama  $0,80 \pm 1,095$  olduğu görülmüştür.



**Grafik 7:** Olgulardan istenen konsültasyonların sayısal dağılımı.

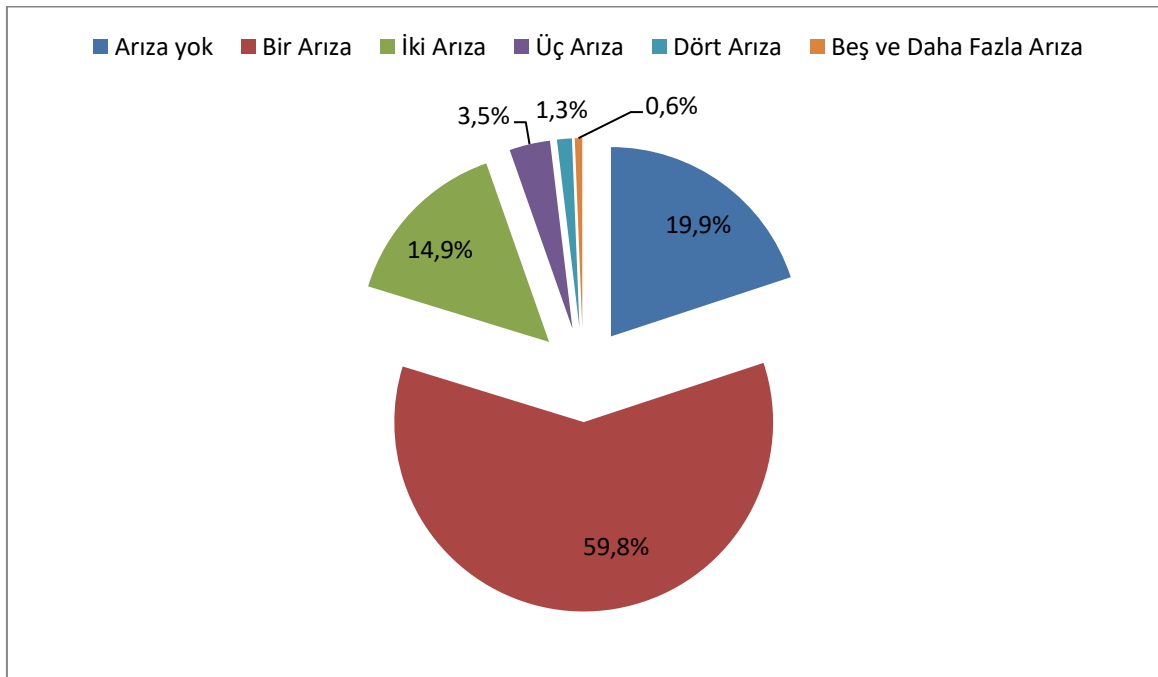
Olguların %25'inde (n:79) Ortopedi ve Travmatoloji, %22,2'sinde (n:70) Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, %8,2'sinde (n:26) Psikiyatri, %7'sinde (n:11) Nöroloji, %6,6'sında (n:21) Beyin ve Sinir Cerrahisi bölümlerinden konsültasyon istendiği tespit edilmiş olup, olguların %15,5'inde diğer en az bir bölümden konsültasyon ile görüş alındığı saptanmıştır (Tablo 30).

**Tablo 30:** Olgulardan en sık konsültasyon istenen bölümler.

Konsültasyon İstenen Bölüm	Olgu Sayısı (n)	Yüzde (%)
Ortopedi ve Travmatoloji	79	25,0
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	70	22,2
Psikiyatri	26	8,2
Nöroloji	22	7,0
Beyin ve Sinir Cerrahisi	21	6,6
Göğüs Hastalıkları	13	4,1
Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	7	2,2

Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespiti İşlemleri Yönetmeliğine göre; olguların %80,1'inde (n:253) oluşan travmanın VII. Liste Omuz ve Kol Arızaları, VIII. Liste El Bileği ve El Arızaları, IX. Liste El Parmağı Arızaları başlığı altında bulunan

arızalara uygun olarak maluliyet oluşturacak derecede olduğu, %19,9’unda (63) ise travmanın üst ekstremité arızası nedeniyle maluliyet oluşturacak kapsam ve derecede olmadığı görülmüştür. Olguların %59,8’inde (n:189) bu üç başlık altında bulunan bir arıza, %14,9’unda (n:47) iki arıza, %3,5’inde (n:11) üç arıza, %1,3’ünde (n:4) dört arıza, %0,6’sında (n:2) beş ve beşten fazla arıza nedeniyle maluliyet oranı hesaplandığı belirlenmiştir (Grafik 8). Olguların %55,7’sinde (n:176) üst ekstremité dışı vücut bölgelerinde maluliyet oluşturacak kapsam ve derecede bir yaralanma tespit edilmezken, %44,3’ünde (n:140) diğér vücut bölgelerindeki yaralanmalara bağı maluliyet oranı hesaplandığı saptanmıştır.



**Grafik 8:** Olguların ÇGMKGKOTİY VII., VIII. ve IX. Listelerde yer alan arıza sayılarına göre dağılımı.

ÇGMKGKOTİY A Cetveli VII. Liste Omuz ve Kol Arızaları, VIII. Liste El Bileğı ve El Arızaları, IX. Liste El Parmağı Arızaları listelerinde yer alan arızalara bakıldığında en sık olarak olguların %38,3’ünde (n:121) Omuz eklem ankilozu, Kürek kemiğı serbest fonksiyonel pozisyonunda, Tek taraflı; %17,7’sinde (n:56) El bileğı ankilozu, Fonksiyonel pozisyonunda, Tek taraflı; %11,1’inde (n:35) Dirsek ekleminin tam ekstansiyon ya da fleksiyon pozisyonunda ankilozu, Tek taraflı; %8,8’inde (n:28) Kol ve önkol paralizileri; %4,4’ünde (n:14) Küçük parmak sertlikleri, ankilozları, tek taraflı; %4,1’inde (n:13) Ön kolun tam supinasyonu, tek taraflı; %3,8’inde (n:12) İşaret parmağı sertlikleri, ankilozları,

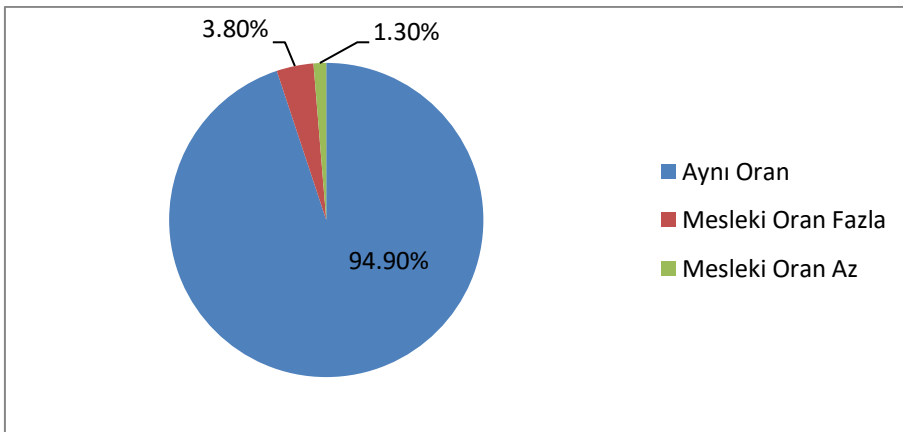
tek taraflı; %3,8'inde (n:12) Yüzük parmağı sertlikleri, ankilozları, tek taraflı; %3,5'inde (n:11) Ön kolun tam pronasyonu, tek taraflı maddeleri üzerinden maluliyet oranı hesaplandığı belirlenmiştir (Tablo 31).

**Tablo 31:** ÇGMKGKOTİY'ye göre Üst Ekstremitte Yaralanmaları için kullanılan A Cetveli VII., VIII. ve IX. Listelerde en sık uygulanan arızalar.

Arıza Çeşidi	Sayı (n)	Yüzde (%)
Omuz eklem ankilozu A-- Kürek kemiği serbest fonksiyonel pozisyonunda, a-- Tek taraflı	121	38,3
El bileği ankilozu A-- Fonksiyonel pozisyonda, a-- Tek taraflı	56	17,7
Dirsek ekleminin tam ekstansiyon ya da fleksiyon pozisyonunda ankilozu a-- Tek taraflı	35	11,1
Kol ve önkol paralizileri	28	8,8
Küçük parmak sertlikleri, ankilozları, tek taraflı	14	4,4
Ön kolun tam supinasyonu, tek taraflı	13	4,1
İşaret parmağı sertlikleri, ankilozları, tek taraflı	12	3,8
Yüzük parmağı sertlikleri, ankilozları, tek taraflı	12	3,8
Köprücük kemiğinin damarlarda, sinirlerde, komşu organlarda arıza yapmayan ve düzeltilemeyen kırıkları ve ters kaynamaları, tek taraflı	11	3,5
Ön kolun tam pronasyonu, tek taraflı	11	3,5
Orta parmak sertlikleri, ankilozları, tek taraflı	9	2,8
Başparmak sertlikleri, ankilozları, tek taraflı	8	2,5
Omuz eklem ankilozu A-- Kürek kemiği serbest fonksiyonel pozisyonunda, b-- Çift taraflı	6	1,9
Radius kemiği arızaları, A-- El ve bileği zarar verir şekilde radius kemik kırığı, a-- Tek taraflı	5	1,6
Omuz ve kolda çalışmayı zorlaştıran tendosinovit, bursit, periostitler	5	1,6
Dirsek ekleminin ekstansiyon veya fleksiyon halinde hareket serbestisitesi A-- 70 <sup>0</sup> -110 <sup>0</sup> arası, tek taraflı	3	0,9
Dirsek ekleminin ekstansiyon veya fleksiyon halinde hareket serbestisitesi B-- 110 <sup>0</sup> 'den fazla, tek taraflı	3	0,9
Orta parmak amputasyonu, tek taraflı	3	0,9

ÇGMKGKOTİY hükümlerince üst ekstremitte travması nedeniyle hesaplanan maluliyet oranlarına bakıldığında; olguların %19,9'unda (n:63) yaralanmanın maluliyet hesaplanmasını gerektirecek kapsam ve derecede olmadığı, %41,5'inde (n:131) maluliyet oranının %1-9,9 aralığında olduğu, %23,7'sinde (n:75) maluliyet oranının %10-19,9 aralığında olduğu, %7,3'ünde (n:23) oranın %20-29,9 aralığında olduğu, %3,2'sinde (n:10) oranın %30-39,9 aralığında olduğu, %1,6'sında (n:5) oranın %40-49,9 aralığında olduğu,

%1,6'sında (n:5) oranın %50-59,9 aralığında olduğu, %0,3'ünde (n:1) oranın %60-69,9 aralığında olduğu, %0,9'unda (n:3) oranın % 70-79,9 aralığında olduğu tespit edilmiştir (Grafik 11). Olguların sadece 3 tanesinde (%0,9) meslek bilgisi bildirilerek ÇGMKGKOTİY hükümlerince hesaplama talep edildiği saptanmıştır. Meslek grup numarası bildirilmeyen olguların adli ve tıbbi evrak ile alınan öyküsü ve düzenlenen raporlardaki bilgiler kullanılarak öğrenilen mesleklerine göre ÇGMKGKOTİY hükümlerince maluliyet oranları tekrar hesaplanmıştır. Olguların %19,9'unda (n:63) maluliyet hesaplanmasını gerektirecek kapsam ve derecede üst ekstremitte arızası tespit edilmediği için bu olgulara meslek grup numarasına göre tekrar bir değerlendirme yapılmamıştır. Meslek bilgisi yer almayan olgular, meslek bilgisi alınmasına rağmen listede meslek türü karşılığı tam olarak bulunmayan olgular (çiftçi, pazarcı, temizlikçi), aktif bir işte çalışmayan olgular, çocuk yaş grubundakiler, öğrenciler, ev hanımları, emekliler düz işçi olarak kabul edilmiştir. Bunun dışında listede tam karşılığı bulunmayan zabıta, polis, özel güvenlik gibi meslek grupları listede yer alan "Bekçi" meslek grubuna dahil edilmiştir. Ayrıca listede tam karşılığı bulunmayan esnaflar "İş İdarehanesi İşletenler" meslek grubunda, kuryeler "Şoför ve Yardımcıları" grubunda, çeşitli iş kollarından masa başı işlerde çalışıp listede tam karşılığı olmayanlar da "Acenta Memurları" meslek grubunda değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmede; olguların %94,9'unun (n:297) maluliyet oranının değişmediği, %3,8'inin maluliyet oranının arttığı, %1,3'ünün ise maluliyet oranının azaldığı görülmüştür (Grafik 9).



**Grafik 9:** Meslek bilgisi doğrultusunda tekrar hesaplanan maluliyet oranları değişimi.

Meslek grubu bekçi kabul edilen 8 kişiden 3'ünün, çayhane ve kahvehane işçisi kabul edilen 2 kişiden 1'inin maluliyet oranı meslek grubu sebebi ile azalırken, şoför ve

yardımcıları grubunda yer alan 20 kişiden 5'inin, mühendisler grubunda yer alan 3 kişiden 1'inin, teknikerler grubunda yer alan 4 kişinin tamamının ve maden ocağı işçileri ile buji, şasi, dingil yapım ustaları gruplarında yer alan birer kişinin meslek grubu sebebi ile maluliyet oranının arttığı görülmüştür. Maluliyet oranı artan 12 olgudan 3'ünün maluliyet oranının %1, 3'ünün %2, birinin %8,7, birinin %6,8, birinin %6, birinin %4,3, birinin %1,8, birinin %1,2 arttığı, maluliyet oranı azalan dört olguda ise azalma miktarlarının %4,9, %2,8, %1,3 ve %1 olduğu saptanmıştır (Tablo 32).

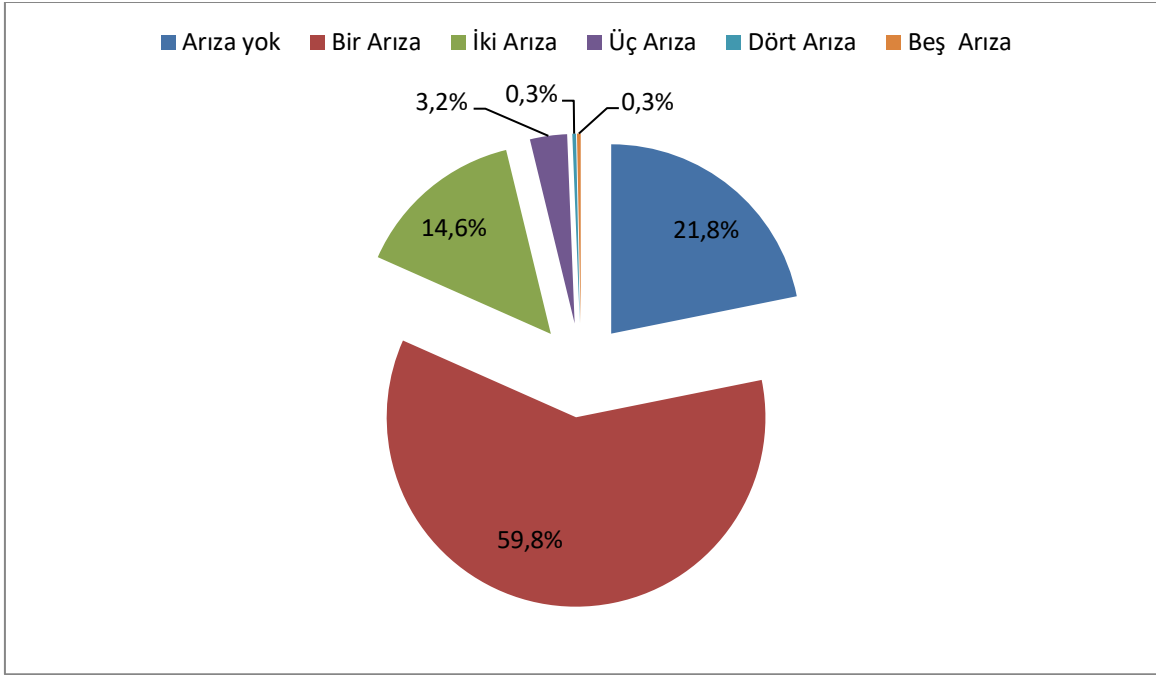
**Tablo 32:** Meslek bilgileri doğrultusunda maluliyet oranı değişimleri.

Meslek Grup No/Çeşidi	Mesleki Oran Aynı (n)	Mesleki Oran Fazla (n)	Mesleki Oran az (n)
9/Bekçi	5	0	3
1/Çayhane ve kahvehane işçileri	1	0	1
41/Şoför ve yardımcıları	15	5	0
31/Teknikerler	0	4	0
34/Mühendisler (her çeşit)	2	1	0
27/Buji,şasi, dingil yapım ustaları	0	1	0
33/Maden ocağı işçileri	0	1	0

Olguların meslekleri dikkate alınarak yapılan yeni değerlendirme sonrasında olguların %42,4'ünde (n:134) maluliyet oranının %1-9,9 aralığında olduğu, % 22,2'sinde (n:70) maluliyet oranının %10-19,9 aralığında olduğu, % 7,6'sında (n:24) oranın %20-29,9 aralığında olduğu, %3,2'sinde (n:10) oranın %30-39,9 aralığında olduğu, %1,9'unda (n:6) oranın %40-49,9 aralığında olduğu, %1,6'sında (n:5) oranın %50-59,9 aralığında olduğu, % 0,3'ünde (n:1) oranın %60-69,9 aralığında olduğu, %0,6'sında (n:2) oranın %70-79,9 aralığında olduğu, %0,3'ünde (n:1) oranın %80-89,9 aralığında olduğu tespit edilmiştir (Grafik 11).

EİEDHY hükümlerine göre; olguların %78,2'sinde (n:247) oluşan travmanın Üst Ekstremiteye Ait Sorunlarda Engellilik Oranları başlığı altında bulunan arızalara uygun olarak engellilik oluşturacak derecede olduğu, %21,8'inde (69) ise travmanın üst ekstremita arızası nedeniyle engellilik oluşturacak kapsam ve derecede olmadığı anlaşılmıştır. Olguların %59,8'inde (n:189) bu başlık altında bulunan bir arıza,

%14,6'sında (n:46) iki arıza, %3,2'sinde (n:10) üç arıza, %0,3'ünde (n:1) dört arıza, %0,3'ünde (n:1) beş arıza nedeniyle engel oranı hesaplandığı tespit edilmiştir (Grafik 10).



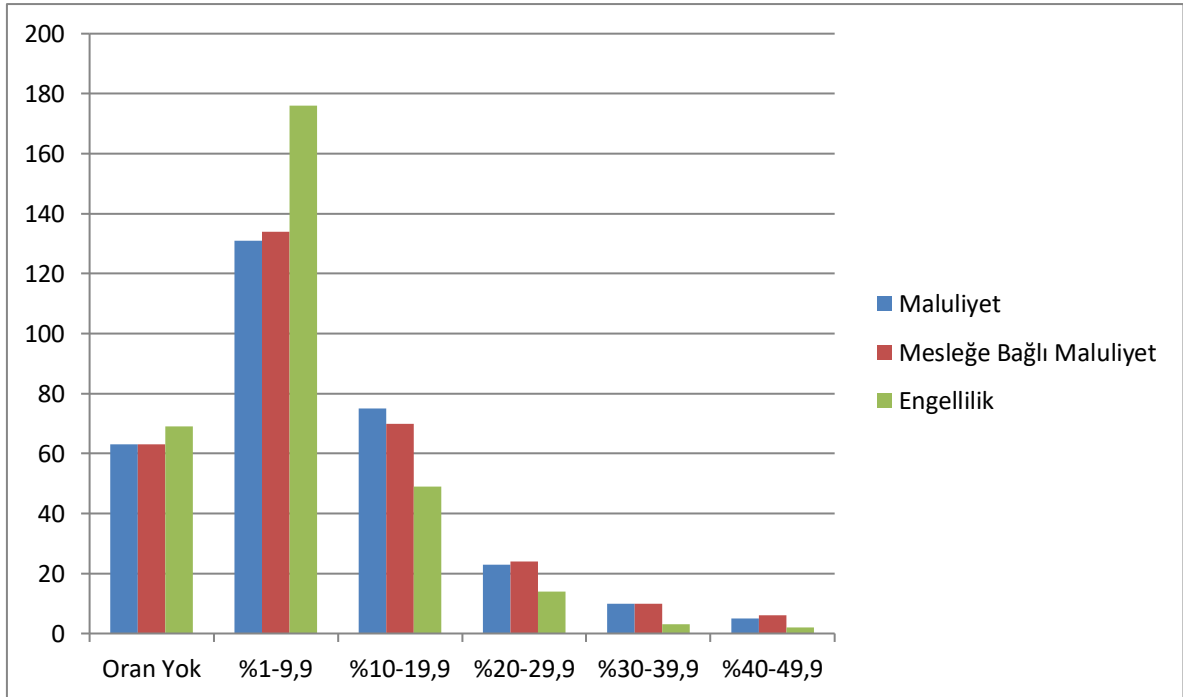
**Grafik 10:** Olguların EİEDHY Üst Ekstremiteye Ait Sorunlarda Engellilik Oranları başlığı altında yer alan arıza sayılarına göre dağılımı.

Olgulara ait üst ekstremitte yaralanmalarına bağlı oluşan engel oranı hesaplamalarında; olguların %21,8'inde (n:69) engel oranı hesaplanmasını gerektirecek kapsam ve derecede arıza saptanmadığı, engel oranı saptanan olguların arızalarının listede yer alan şekil ve tablolara göre dağılımına bakıldığında; en sık olarak olguların %39,5'inde (n:125) Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, Omuz Şekil 2.10, 2.11, 2.12; %19,3'ünde (n:61) 2.1 Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, Dirsek Şekil 2.8, 2.9; %17'sinde (n:54) 2.1 Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, El Bileği Ş 2.6, 2.7; %8,56'sında (n:27) 2.1 Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, Parmaklar Ş 2.3, 2.4, 2.5; %6,6'sında (n:21) 2.5 Periferik Sinir Lezyonlarına Bağlı Üst Ekstremitte Engellilik Oranları, Tablo 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14 maddeleri üzerinden engel oranı hesaplandığı saptanmıştır (Tablo 33).

**Tablo 33:** Üst Ekstremitte Yaralanmaları için kullanılan EİEDHY Üst Ekstremitteye Ait Sorunlarda Engellilik Oranları bölümünde en sık kullanılan arızalar.

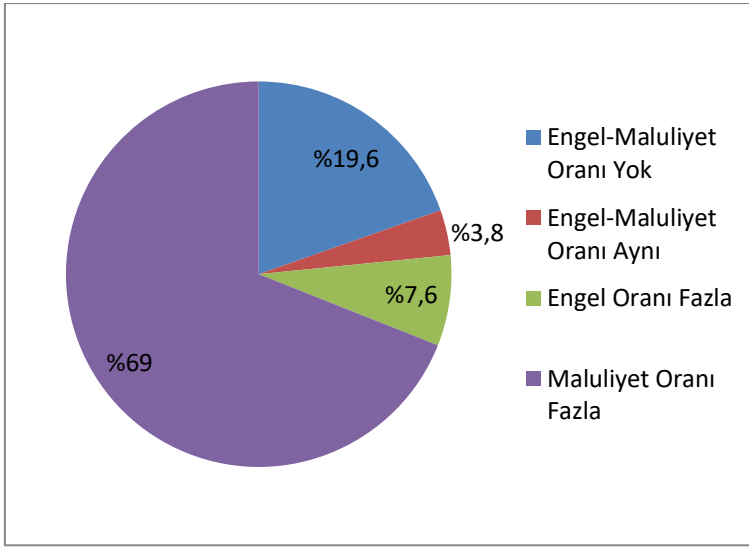
Arıza Çeşidi	Sayı (n)	Yüzde (%)
2.1 Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, Omuz(Ş 2.10, 11, 12)	125	39,5
2.1 Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, Dirsek(Ş 2.8, 9)	49	15,5
2.1 Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, El Bileği(Ş 2.6, 7)	61	19,3
2.1 Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, Parmaklar(Ş 2.3, 4, 5)	27	8,5
2.5 Periferik Sinir Lezyonlarına Bağlı Üst Ekstremitte Engellilik Oranları(T 2.10, 11, 12, 13, 14)	21	6,6
2.1 Hareket Kısıtlılığının Değerlendirilmesi, Başparmak(Ş 2.1, 2)	8	2,5
2.3 Üst Ekstremitte Artroplastileri (T 2.8)	6	1,9
2.4 Üst Ekstremitenin Diğer Sorunları (T 2.9)	6	1,9
2.2 Üst Ekstremitte Amputasyonları (T 2.7)	7	2,2

Üst ekstremitte travması nedeniyle hesaplanan engel oranlarına bakıldığında; olguların %21,8'inde (n:69) engel oranı hesaplanmasını gerektirecek kapsam ve derecede arıza saptanmadığı, %55,7'sinde (n:176) engel oranının %1-9,9 aralığında olduğu, %15,5'inde (n:49) oranın %10-19,9 aralığında olduğu, %4,4'ünde (n:14) oranın %20-29,9 aralığında olduğu, %0,9'unda (n:3) oranın %30-39,9 aralığında olduğu, %0,6'sında (n:2) oranın %40-49,9 aralığında olduğu, %0,9'unda (n:3) oranın %60-69,9 aralığında olduğu tespit edilmiştir (Grafik 11).



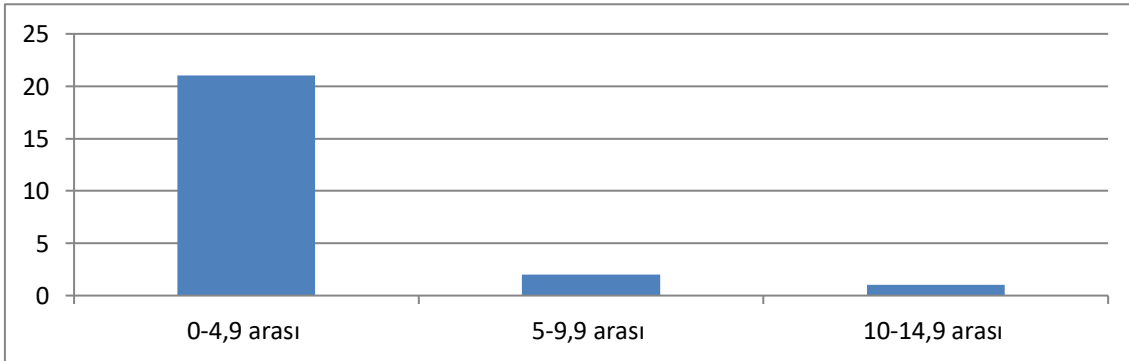
**Grafik 11:** Hesaplanan maluliyet, mesleğe bağlı maluliyet ve engel oranlarının dağılımı.

Olguların arızalarının EİEDHY ve ÇGMKGKOTİY göre hesaplanması sonucu; belirlenen maluliyet ve engel oranları arasındaki farklar incelendiğinde; olguların %23,4'ünde (n:74) engellilik ve maluliyet oranlarının aynı olduğu, bunların %19,6'sında (n:62) engel oranı ve maluliyet oranı hesaplanmasını gerektirecek kapsam ve derecede arıza saptanmadığı, %3,8'inde (n:12) ise hesaplanan oranların aynı olduğu belirlenmiştir. 218 olguda (%69) maluliyet oranının engel oranından fazla olduğu, 24 olguda (%7,6) engel oranının maluliyet oranından daha fazla olduğu görülmüştür (Grafik 12).



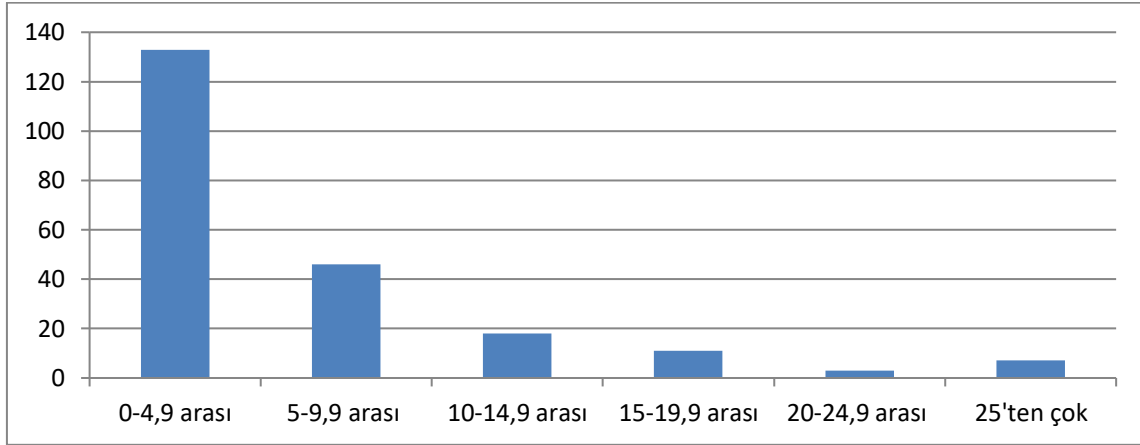
**Grafik 12:** ÇGMKGKOTİY maluliyet ve EİEDHY engel oranlarının birbiriyle ilişkisi.

ÇGMKGKOTİY hükümlerince hesaplanan maluliyet oranları ve EİEDHY hükümlerince hesaplanan engel oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 21 olguda (%6,6) 0-4,9 arasında, 2 olguda (%0,6) 5-9,9 arasında, 1 olguda (%0,3) 10-14,9 arasında engellilik lehine fark olduğu tespit edilmiştir (Grafik 13).



**Grafik 13:** Maluliyet ve engel oranları arasındaki farkların dağılımı (Engel oranı yüksek olanlar).

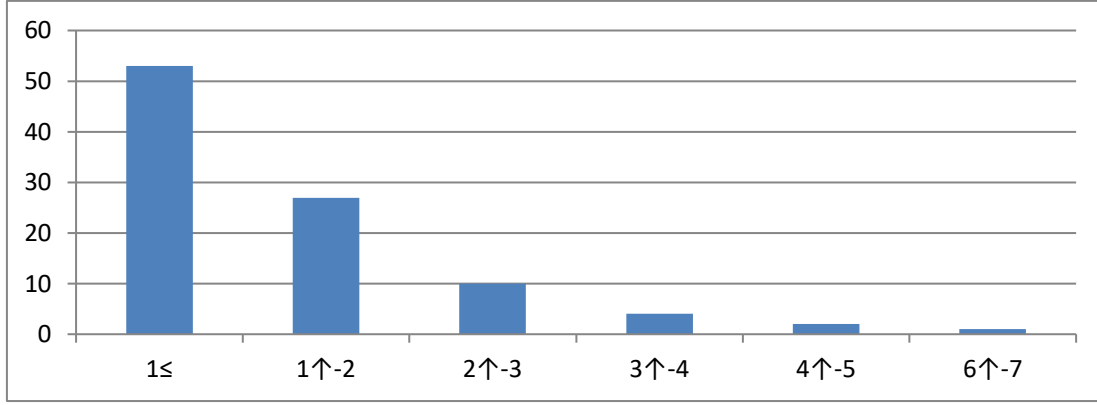
ÇGMKGKOTİY hükümlerince hesaplanan maluliyet oranları ve EİEDHY hükümlerince hesaplanan engel oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 133 olguda (%42,1) 0-4,9 arasında, 46 olguda (%14,6) 5-9,9 arasında, 18 olguda (%5,7) 10-14,9 arasında, 11 olguda (%3,5) 15-19,9 arasında, 3 olguda (%0,9) 20-24,9 arasında, 7 olguda (%2,2) 25 ve üzerinde maluliyet oranı lehine fark olduğu tespit edilmiştir (Grafik 14).



**Grafik 14:** Maluliyet ve engel oranları arasındaki farkların dağılımı (Maluliyet oranı yüksek olanlar).

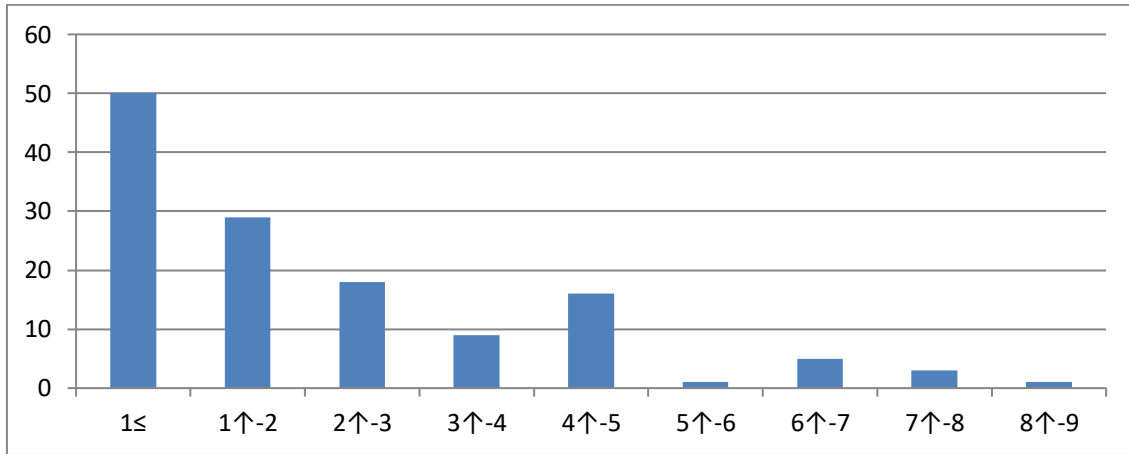
Olguların yaşlarının 38-39 olarak kabul edildiği ÇGMKGKOTİY D cetveline göre aldıkları oranlar ile yaşlarına göre maluliyet oranlarını gösteren ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları karşılaştırıldığında; olguların %27,5'inde (n:87) oranların aynı olduğu, olguların %30,7'sinde (n:97) hesaplanan maluliyet oranlarının olay tarihli yaş sebebiyle düştüğü, olguların %41,8'inde (n:132) hesaplanan maluliyet oranlarının olay tarihli yaş sebebiyle yükseldiği saptanmıştır.

ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre belirlenen oranlar arasındaki farkların dağılımı incelendiğinde; 53 olguda (%16,8) D cetveli oranının 0-1 arasında (1 dahil), 27 olguda (%8,5) D cetveli oranının 1-2 arasında (2 dahil), 10 olguda (%3,2) D cetveli oranının 2-3 arasında (3 dahil), 4 olguda (%1,3) D cetveli oranının 3-4 arasında (4 dahil), 2 olguda (%0,6) D cetveli oranının 4-5 arasında (5 dahil), 1 olguda (%0,3) D cetveli oranının 6-7 arasında (7 dahil) değerlerde daha yüksek olduğu görülmüştür. (Grafik 15).



**Grafik 15:** ÇGMKGGKOTİY D-E cetvellerine göre oranlar arasındaki farkların dağılımı (D cetveli oranı yüksek olanlar).

Olgulardan 50'sinde (%15,8) E cetveli oranının 0-1 arasında (1 dahil), 29'unda (%9,2) E cetveli oranının 1-2 arasında (2 dahil), 18'inde (%5,7) E cetveli oranının 2-3 arasında (3 dahil), 9'unda (%2,8) E cetveli oranının 3-4 arasında (4 dahil), 16'sında (%5,1) E cetveli oranının 4-5 arasında (5 dahil), 1'inde (%0,3) E cetveli oranının 5-6 arasında (6 dahil), 5'inde (%1,6) E cetveli oranının 6-7 arasında (7 dahil), 3'ünde (%0,9) E cetveli oranının 7-8 arasında (8 dahil), 1'inde (%0,3) E cetveli oranının 8-9 arasında (9 dahil) değerlerde daha yüksek olduğu görülmüştür. (Grafik 16).



**Grafik 16:** ÇGMKGGKOTİY D-E cetvellerine göre oranlar arasındaki farkların dağılımı (E cetveli oranı yüksek olanlar).

ÇGMKGGKOTİY D ve E cetvellerine göre düzenlenen maluliyet oranları ile EİEDHY'ye göre engel oranlarının cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo34).

**Tablo 34:** ÇGMKGGKOTİY D ve E cetvellerine göre düzenlenen oranlar ile EİEDHY hükümlerince düzenlenen oranların cinsiyete göre dağılımı.

Oranlar	CİNSİYET						Toplam		
	Erkek			Kadın					
	D	E	Eng.	D	E	Eng.	D	E	Eng.
Oran Yok	43	43	47	21	20	22	64	63	49
% 1-9,9	87	91	115	42	40	61	129	131	176
% 10-19,9	49	41	28	32	34	21	81	75	49
% 20-29,9	11	13	8	10	10	6	21	23	14
% 30-39,9	8	6	2	4	4	1	12	10	3
% 40-49,9	1	4	2	1	1	0	2	5	2
% 50-59,9	3	3	0	1	2	0	4	5	0
% 60-69,9	1	1	3	0	0	0	1	1	3
% 70-79,9	0	1	0	0	0	0	0	3	0
% 80-89,9	2	0	0	0	0	0	2	0	0
Toplam	205	205	205	111	111	111	316	316	316

ÇGMKGGKOTİY E cetveline göre düzenlenen maluliyet oranlarının yaş gruplarına göre dağılımları incelendiğinde; E cetveline göre maluliyet oranları içerisinde 18 yaş altı ve 40-49 yaş arası 18 yaş altı ve 50-59 yaş arası, 18 yaş altı ve 60 yaş ve üzeri arası, 18-29 yaş ve 40-49 yaş arası, 18-29 yaş ve 50-59 yaş arası, 18-29 yaş ve 60 yaş ve üzeri arası, 30-39 yaş ve 50-59 yaş arası, 30-39 yaş ve 60 yaş ve üzeri arası, 40-49 yaş ve 60 yaş ve üzeri arası anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 35).

EİEDHY hükümlerince düzenlenen engellilik oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; 18 yaş altı ve 50-59 yaş arası, 18 yaş altı ve 60 yaş ve üzeri arası, 18-29 yaş ve 50-59 yaş arası, 18-29 yaş ve 60 yaş ve üzeri arası, 30-39 yaş ve 50-59 yaş arası, 30-39 yaş ve 60 yaş ve üzeri arası, 40-49 yaş ve 60 yaş ve üzeri arası anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 36).

**Tablo 35:** ÇGMKGGKOTİY maluliyet oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı.

E Cetveline göre Maluliyet Oranları	YAŞ						Toplam
	<18	18-29	30-39	40-49	50-59	≥60	
Oran yok	12	22	11	9	8	1	63
% 1-9,9	12	35	32	34	11	7	131
% 10-19,9	3	4	19	18	19	12	75
% 20-29,9	0	2	3	3	7	8	23
% 30-39,9	0	0	0	6	1	3	10
% 40-49,9	0	1	0	0	3	1	5
% 50-59,9	0	0	0	0	3	1	5
% 60-69,9	0	0	0	0	1	0	1
% 70-79,9	0	1	1	1	0	0	3
<b>Toplam</b>	27	65	67	71	53	33	316

**Tablo 36:** EİEDHY engel oranlarının yaş gruplarına göre dağılımı.

Engellilik Oranları	YAŞ						Toplam
	<18	18-29	30-39	40-49	50-59	≥60	
Oran yok	11	23	14	12	8	1	69
% 1-9,9	14	35	45	46	24	12	176
% 10-19,9	2	5	6	9	14	13	49
% 20-29,9	0	1	3	3	4	6	14
% 30-39,9	0	0	0	0	2	1	3
% 40-49,9	0	0	1	1	0	0	2
% 60-69,9	0	1	1	0	1	0	3
<b>Toplam</b>	27	65	67	71	53	33	316

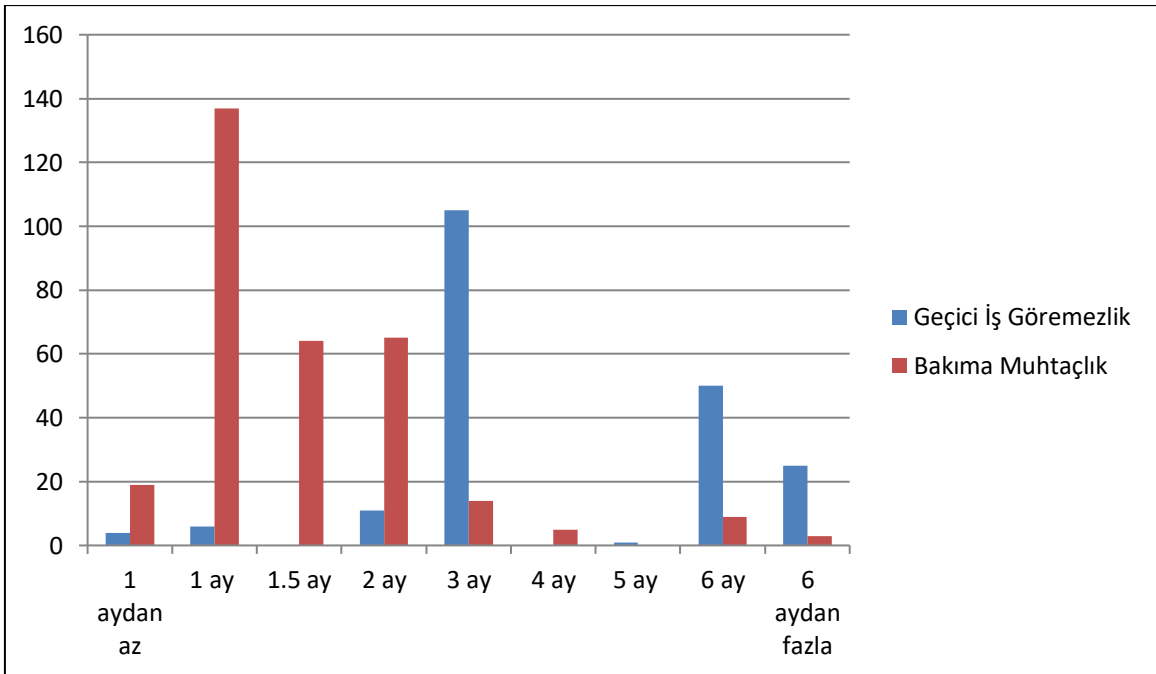
**Tablo 37:** Üst ekstremite arızalarının ÇGMKGGKOTİY ve EİEDHY’lerinde oluşturulmuş değerlendirme listelerinin karşılaştırılması.

Maluliyet A Cetveli VII. Liste, VIII. Liste ve IX. Liste Üst Ekstremitte Arızaları	Erişkin Yönetmeliği Üst Ekstremitteye Ait Sorunlarda Engellilik Oranları
3 farklı listede toplam 40 maddeden oluşmaktadır.	5 ana başlık altında yer alan 12 şekil ve 14 tablodan oluşmaktadır.
Her arıza için tek taraflı/çift taraflı olarak iki ayrı alt madde yer almaktadır.	Aynı arızanın iki farklı üst ekstremitte de bulunması durumunda arızalar ayrı ayrı değerlendirilerek Balthazard formülü ile hesaplama yapılmaktadır.
Sadece dirsek eklem hareket açıklıkları belli oranlarda gruplandırılarak listede yer almaktadır. Diğer eklem hareket açıklıkları ayrıntılı belirtilmediği gibi, oranların nasıl	Üst ekstremitenin tüm eklemlerinin hareket açıklıkları ayrı şekillerde ayrıntılı olarak listelenmiştir.

hesaplanacağı da belirtilmemiş olup uygulamada ankilozun maluliyet oranı emsal alınarak takdirle değerlendirme yapılmaktadır.	
Dirsek eklemi için fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığı iki ayrı dereceye bölünerek iki ayrı kategoride değerlendirildiği supinasyon ve pronasyondaki kısıtlılıkların derecelendirilmeden birer maddede tam supinasyon ve tam pronasyon şeklinde yer aldığı görülmektedir.	Dirsek fleksiyon, ekstansiyonu, ön kol pronasyon ve supinasyonu iki ayrı şekilde değerlendirilmesine rağmen, sonuca bağlanırken tek bir eklem hareketleri gibi değerlendirilmektedir.
Eklemlerdeki ankiloz dereceleri ile ilgili ayrıntılı bir değerlendirme bulunmamakta sadece omuz ve el bileği eklem ankilozları için fonksiyonel pozisyonda/fonksiyonel pozisyonda değil şeklinde iki alt başlık bulunmaktadır.	Tüm eklemlerin ankiloz pozisyon ve dereceleri ayrıntılı olarak yer almaktadır.
Kol ve önkol atrofilerinin değerlendirilmesi için bir madde bulunmaktadır.	Kol ve önkol atrofilerinin değerlendirilmesi için herhangi bir madde yer almamaktadır.
Kol kemiği kırıklarına bağlı kısalık değerlendirmesi için bir madde bulunmaktadır.	Kısalık değerlendirmesi için bir madde bulunmamaktadır.
Yalancı eklemler için bir madde bulunurken, kalıcı subluksasyon, dislokasyon için bir madde bulunmamaktadır.	Yalancı eklem için bir madde bulunmazken, kalıcı subluksasyon ve dislokasyon için hafif, orta ve ağır şeklinde bir sınıflandırması bulunan değerlendirme maddesi bulunmaktadır.
Eklem şişlikleri için bir değerlendirme bulunmamaktadır.	Eklem şişlikleri için hafif, orta ve ağır şeklinde bir sınıflandırmaya sahip değerlendirme maddesi bulunmaktadır.
Amputasyon seviyeleri ayrı ayrı yer almakta, tek taraflı ya da iki taraflı torasik amputasyon % 100 maluliyete neden olmaktadır.	Amputasyon seviyeleri ayrı ayrı yer almakta, skapulotorasik amputasyon % 70 engel oranına neden olmaktadır.
Radius başı rezeksiyonu dışında diğer artroplastiler için bir değerlendirme bulunmamaktadır.	Üst ekstremitte artroplastileri için implant ve rezeksiyon artroplastileri olarak iki ayrı başlık altında tüm eklemleri kapsayan bir değerlendirme tablosu bulunmaktadır.
Tenosinovit, bursit ve periositler için bir değerlendirme maddesi bulunmakta ancak bu tanılara bağlı şikayetlerin ağırlık dereceleri ile ilgili bir sınıflandırma bulunmamaktadır.	Tenosinovitler için hafif, orta ve ağır şeklinde bir sınıflandırmaya sahip değerlendirme maddesi bulunmaktadır.
Sinir yaralanmaları sonucu oluşan arızada bir derecelendirme bulunmazken tam kayıp olmadığında nasıl değerlendirme	Sinir yaralanmaları sonucu oluşan motor kayıp ve duyu kaybının ağırlığının belirlenebilmesi için iki ayrı tablo

yapılacağı da belirtilmemiş olup, uygulamada tam kayıp üzerinden takdir uygulanarak sonuca varılabilmektedir.	bulunmaktadır.
Arıza ağırlık ölçüsü 0-65 arasında değişmekle birlikte yaş ve meslek çeşidine göre 0-100 arasında maluliyet oranı ortaya çıkabilmektedir.	Engel oranları 0-91 arasında değişiklik göstermekle birlikte sadece 65 yaş üstüne Balthazard ile % 10 ilave edilmektedir. Mesleğe göre bir değerlendirme bulunmamaktadır.

Olgulara ait raporlardaki geçici iş göremezlik sürelerine yönelik yapılan değerlendirmede; olguların %1,3'ünün (n:4) 1 aydan az bir süre, %1,9'unun (n:6) 1 ay, %3,5'inin (n:11) 2 ay, %33,2'sinin (n:105) 3 ay, %36,1'inin (n:114) 4 ay, %0,3'ünün (n:1) 5 ay, %15,8'inin (n:50) 6 ay, %7,9'unun (n:25) 6 aydan uzun bir süre geçici iş göremezlik süresi olduğu şeklinde rapor düzenlendiği görülmüştür. Olgular hakkında düzenlenen bakıma muhtaçlık sürelerine yönelik yapılan değerlendirmede; olguların %6'sının (n:19) 1 aydan az bir süre, %43,4'ünün (n:137) 1 ay, %20,3'ünün (n:64) 1,5 ay, %20,6'sının (n:65) 2 ay, %4,4'nün (n:14) 3 ay, %1,6'sının (n:5) 4 ay, %2,8'inin (n:9) 6 ay, %0,9'unun (n:3) 6 aydan uzun bir süre bakıma muhtaçlık süresi olduğu şeklinde rapor düzenlendiği saptanmıştır (Grafik 17).



**Grafik 17:** Olguların geçici iş göremezlik ve bakıma muhtaçlık sürelerine göre dağılımı.

ÇGMKGKOTİY'e göre rapor düzenlenen olguların maluliyet oranları belirlenirken takdir kullanım durumu değerlendirildiğinde; 233 (%73,7) olguda takdir kullanıldığı görülmüştür. Takdir kullanılmayan 83 olgunun (%26,3) 63 tanesinin maluliyet oranı belirlenmesini gerektirecek kapsam ve derecede bir arızaya sahip olmadığı göz önüne alındığında maluliyet oranı alan olgulardan sadece 20 tanesine rapor yazım sürecinde takdir kullanılmadan rapor düzenlendiği saptanmıştır (Tablo 38). Olgularımızın her ikisinde de tam paralizi olması nedeni ile takdir kullanılmamıştır. Dirsek eklemindeki kısıtlılıklarda da kademeli olarak gruplandırılmış olup, bu gruplandırma kapsamında değerlendirme yapılması nedeni ile takdir kullanılmamıştır.

**Tablo 38:** Takdir kullanılmayan olguların arıza çeşitlerine göre dağılımı.

Arıza Çeşidi	Takdir Kullanılmayan Olgular (n)
Köprücük kemiğinin damarlarda, sinirlerde, komşu organlarda arıza yapmayan ve düzeltilemeyen kırıkları ve ters kaynamaları, tek taraflı	11
Kol ve ön kol paralizileri, bir kolun total paralizi	2
Kol kemiği amputasyonları, kolun omuzla dirsek arası amputasyonu, tek taraflı	2
Dirsek ekleminin ekstansiyon veya fleksiyon hareketlerinin kısıtlanması, 60°-90° arası, tek taraflı	1
Dirsek ekleminin ekstansiyon veya fleksiyon hareketlerinin kısıtlanması, 110°'den fazla, tek taraflı	1
Küçük parmak amputasyonu, MKF eklemden, tek taraflı	1
El ve bileğe zarar verir şekilde Radius kemiği kırığı, tek taraflı	2

Olguların adli ve tıbbi dosya içeriğine bakıldığında; 59 olguya (%18,6) daha önce maluliyet/engellilik hususunda rapor düzenlendiği, bu raporların 27'sinin anabilim dalımızda önceden düzenlenen raporlar olduğu, 12'sinin farklı üniversitelerin adli tıp anabilim dallarında düzenlenen maluliyet/engellilik raporları olduğu, 12 tanesinin engelli sağlık kurulları tarafından düzenlenen maluliyet/engellilik raporları olduğu, 8 tanesinin ise Adli Tıp Kurumu ve buna bağlı şubelerde düzenlenen maluliyet/engellilik raporları olduğu tespit edilmiştir. Raporların 25 tanesinin ÇGMKGKOTİY hükümlerine göre, 27 tanesinin

EİEDHY hükümlerine göre, 5 tanesinin EÖSEVSKRY hükümlerine göre, 2 tanesinin Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği hükümlerine göre düzenlendiği saptanmıştır. ÇGMKGKOTİY'ye göre düzenlenen 25 raporun 15 tanesinde takdir uygulamasına gidilmiş olduğu görülmüştür. Güncel raporlar ile daha önce dosyada yer alan raporlar karşılaştırıldığında; olguların %42,9'unun (n:21) oranının değişmediği, %57,1 (n:28) olguda ise önceki raporlar ile farklılık bulunduğu belirlenmiştir.

Olguların üst ekstremitte travmalarına bağlı yaralanmaları her bir olgu için omuz, dirsek, el bileği, başparmak, diğer parmaklar, amputasyon, sinir yaralanmaları ve diğer yaralanmalar olarak kategorize edilerek ÇGMKGKOTİY D cetveli, ÇGMKGKOTİY E cetveli ve EİEDHY hükümlerince tekrar hesaplanmıştır (Her iki omuz arızasına sahip 6 olguya ve her iki el bileği arızasına sahip 3 olguya ait omuz ve el bileği arızaları diğer yaralanmalar kategorisi içinde değerlendirilmiştir).

Omuz yaralanmaları için yapılan hesaplamalara bakıldığında; 122 olguya omuz eklem hareket kısıtlılığı nedeni ile maluliyet/engel oranı verildiği, (Bir olguya EİEDHY engel oranının omuz eklem hareket açıklıklarından, ÇGMKGKOTİY maluliyet oranının ise tendinitler başlığından verilmiş olmasına rağmen bu değerlendirmeye katılmıştır) ÇGMKGKOTİY D cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $9,41 \pm 5,51$ , ÇGMKGKOTİY E cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $9,90 \pm 6,60$ , EİEDHY'ye göre ortalama engel oranının  $5,88 \pm 3,65$  olduğu görülmüştür.

ÇGMKGKOTİY D cetveline göre yapılan değerlendirmede; 122 olgunun %19,7'sinin (n:24) %0-4,9 arasında, %35,2'sinin (n:43) %5-9,9 arasında, %37,7'sinin (n:46) %10-19,9 arasında, %7,4'ünün (n:9) %20-29,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

ÇGMKGKOTİY E cetveline göre yapılan değerlendirmede; 122 olgunun %26,2'sinin (n:32) %0-4,9 arasında, %27'sinin (n:33) %5-9,9 arasında, % 36,9'unun (n:45) %10-19,9 arasında, %9,8'inin (n:12) %20-29,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

EİEDHY'ye göre yapılan değerlendirmede; 122 olgunun %36,9'unun (n:45) %0-4,9 arasında, %48,4'ünün (n:59) %5-9,9 arasında, %13,9'unun (n:17) %10-19,9 arasında, %0,8'inin (n:1) %20-29,9 arasında değerlerde engel oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 39:** Omuz yaralanmasına bağlı maluliyet/engel oranlarının ilgili yönetmeliklere göre dağılımı.

<b>OMUZ YARALANMALARI</b>			
<b>Mal./Engel Oranları</b>	<b>Yönetmelikler</b>		
	<b>D Cetveli (0-34)</b>	<b>E Cetveli (0-43)</b>	<b>Engellilik (0-27)</b>
0-4,9 arası	24	32	45
5-9,9 arası	43	33	59
10-19,9 arası	46	45	17
20-29,9 arası	9	12	1

Omuz yaralanmaları için ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan maluliyet oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 11 olguda (%9) oranların aynı olduğu, 43 olguda (%35,2) D cetveline göre hesaplanan oranın, 68 olguda ise (%55,8) E cetveline göre hesaplanan oranın daha yüksek olduğu görülmüştür. D cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; oranlardaki farkın 22 olguda (%18) 1'den az (1 dahil), 13 olguda (%10,7) 1-2 arasında (2 dahil), 6 olguda (%4,9) 2-3 arasında (3 dahil), 2 olguda (%1,6) 3-4 arasında (4 dahil) olduğu saptanmıştır. E cetvelin cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; oranlardaki farkın 23 olguda (%18,9) 1'den az (1 dahil), 18 olguda (%14,8) 1-2 arasında (2 dahil), 15 olguda (%12,3) 2-3 arasında (3 dahil), 6 olguda (%4,9) 3-4 arasında (4 dahil), 4 olguda (%3,3) 4-5 arasında (5 dahil), 2 olguda (%1,6) 6-7 arasında (7 dahil) olduğu belirlenmiştir (Tablo 40).

**Tablo 40:** ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan omuz yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı.

<b>Oranlardaki Fark Miktarı</b>	<b>D Cetveline göre oran fazla</b>	<b>E cetveline göre oran fazla</b>
≤1	22	23
1↑-2	13	18
2↑-3	6	15
3↑-4	1	6
4↑-5	0	4
5↑-6	0	2
6↑-7	0	0

Omuz yaralanmaları için EİEDHY- ÇGMKGKOTİY E cetveline göre hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde; 8 olguda (%6,6) oranın aynı olduğu, 7 olguda (%5,7) engel oranının, 107 olguda (%87,7) maluliyet oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Engel oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; oran farkının 6 olguda (%4,9) 1'den az (1 dahil), 1 olguda (%0,8) 2-3 arasında (3 dahil) olduğu saptanmıştır. Maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; oran farkının 17 olguda (%13,9) 1'den az (1 dahil), 16 olguda (%13,1) 1-2 arasında (2 dahil), 11 olguda (%9) 2-3 arasında (3 dahil), 9 olguda (%7,4) 3-4 arasında (4 dahil), 14 olguda (%11,5) 4-5 arasında (5 dahil), 10 olguda (%8,2) 5-6 arasında (6 dahil), 10 olguda (%8,2) 6-7 arasında (7 dahil), 2 olguda (%1,6) 8-9 arasında (9 dahil), 6 olguda (%4,9) 9-10 arasında (10 dahil), 10 olguda (%8,2) 10-15 arasında (15 dahil), 2 olguda (%1,6) 15-20 arasında (20 dahil) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 41).

**Tablo 41:** Omuz yaralanmaları için hesaplanan ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.

Oranlardaki Fark Miktarı	ÇGMKGKOTİY oranı fazla	EİEDHY oranı fazla
≤1	17	6
1↑-2	16	0
2↑-3	11	1
3↑-4	9	0
4↑-5	14	0
5↑-6	10	0
6↑-7	10	0
8↑-9	2	0
9↑-10	6	0
10↑-15	10	0
15↑-20	2	0

Dirsek yaralanmaları için yapılan hesaplamalara bakıldığında; 49 olguya dirsek eklem hareket kısıtlılığı nedeni ile maluliyet/engel oranı verildiği, ÇGMKGKOTİY D cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $11,20 \pm 10,22$ , ÇGMKGKOTİY E cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $11,43 \pm 11,25$ , EİEDHY'ye göre ortalama engel oranının  $5,06 \pm 5,83$  olduğu görülmüştür.

ÇGMKGKOTİY D cetveline göre yapılan değerlendirmede; 49 olgunun %26,5'inin (n:13) %0-4,9 arasında, %34,7'sinin (n:17) %5-9,9 arasında, %18,4'ünün (n:9) %10-19,9

arasında, % 12,2'sinin (n:6) %20-29,9 arasında, %8,2'sinin (n:4) %30-39,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

ÇGMKGKOTİY E cetveline göre yapılan değerlendirmede; 49 olgunun %34,7'sinin (n:17) %0-4,9 arasında, %28,6'sının (n:14) %5-9,9 arasında, % 16,3'ünün (n:8) %10-19,9 arasında, %8,2'sinin (n:4) %20-29,9 arasında, %10,2'sinin (n:5) %30-39,9 arasında, %2'sinin (n:1) %40-49,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

EİEDHY'ye göre yapılan değerlendirmede; 49 olgunun %71,4'ünün (n:35) %0-4,9 arasında, %12,2'sinin (n:6) %5-9,9 arasında, %12,2'sinin (n:6) %10-19,9 arasında, %4,1'inin (n:2) %20-29,9 arasında değerlerde engel oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 42:** Dirsek yaralanmasına bağlı maluliyet/engel oranlarının ilgili yönetmeliklere göre dağılımı.

<b>DİRSEK YARALANMALARI</b>			
<b>Mal./Engel Oranları</b>	<b>Yönetmelikler</b>		
	<b>D Cetveli (0-45)</b>	<b>E Cetveli (0-55)</b>	<b>Engellilik (0-28)</b>
0-4,9 arası	13	17	35
5-9,9 arası	17	14	6
10-19,9 arası	9	8	6
20-29,9 arası	6	4	2
30-39,9 arası	4	5	0
40-49,9 arası	0	1	0

Dirsek yaralanmaları için ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan maluliyet oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 4 olguda (%8,2) oranların aynı olduğu, 22 olguda (%44,9) D cetveline göre hesaplanan oranın, 23 olguda (%46,9) ise E cetveline göre hesaplanan oranın daha yüksek olduğu görülmüştür. D cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 14 olguda (%28,6) 1'den az (1 dahil), 5 olguda (%10,2) 1-2 arasında (2 dahil), 2 olguda (%4,1) 2-3 arasında (3 dahil), 1 olguda (%2) 3-4 arasında (4 dahil) olduğu saptanmıştır. E cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 11 olguda (%22,4) 1'den az (1 dahil), 5 olguda (%10,2) 1-2 arasında (2 dahil), 2 olguda (%4,1) 2-3 arasında (3 dahil), 1 olguda (%2) 3-4 arasında (4 dahil), 2 olguda (%4,1) 4-5 arasında (5 dahil), 1

olguda (%2) 6-7 arasında (7 dahil), 1 olguda (%2) 7-8 arasında (8 dahil) olduğu belirlenmiştir (Tablo 43).

**Tablo 43:** ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan dirsek yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı.

Oranlardaki Fark Miktarı	D Cetveline göre oran fazla	E Cetveline göre oran fazla
≤1	14	11
1↑-2	5	5
2↑-3	2	2
3↑-4	1	1
4↑-5	0	2
5↑-6	0	0
6↑-7	0	1
7↑-8	0	1

Dirsek yaralanmaları için EİEDHY- ÇGMKGKOTİY E cetveline göre hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde; 1 olguda (%2) oranın aynı olduğu, 2 olguda (%4,1) engel oranının, 46 olguda (%93,9) maluliyet oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Engel oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 1 olguda (%2) 1'den az (1 dahil), 1 olguda (%2) 2-3 arasında (2 dahil) olduğu saptanmıştır. Maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 8 olguda (%16,3) 1'den az (1 dahil), 5 olguda (%10,2) 1-2 arasında (2 dahil), 5 olguda (%10,2) 2-3 arasında (3 dahil), 6 olguda (%12,2) 3-4 arasında (4 dahil), 3 olguda (%6,1) 4-5 arasında (5 dahil), 3 olguda (%6,1) 5-6 arasında (6 dahil), 1 olguda (%2) 6-7 arasında (7 dahil), 1 olguda (%2) 9-10 arasında (10 dahil), 8 olguda (%16,3) 10-15 arasında (15 dahil), 4 olguda (%8,2) 15-20 arasında (20 dahil), 2 olguda (%4,1) 25-30 arasında (30 dahil) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 44).

**Tablo 44:** Dirsek yaralanmaları için hesaplanan ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.

Oranlardaki Fark Miktarı	ÇGMKGKOTİY oranı fazla	EİEDHY oranı fazla
≤1	8	1
1↑-2	5	1
2↑-3	5	0
3↑-4	6	0
4↑-5	3	0
5↑-6	3	0
6↑-7	1	0
9↑-10	1	0
10↑-15	8	0
15↑-20	4	0
25↑-30	2	0

El bileği yaralanmaları için yapılan hesaplamalara bakıldığında; 60 olguya el bileği eklem hareket kısıtlılığı nedeni ile maluliyet/engel oranı verildiği (Beş olguya EİEDHY engel oranının el bileği eklem hareket açıklıklarından, ÇGMKGKOTİY maluliyet oranının ise el ve bileğe zarar verir şekilde radius kırıkları başlığından verilmiş olmasına rağmen bu değerlendirmeye katıldı.), ÇGMKGKOTİY D cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $7,25 \pm 4,62$ , ÇGMKGKOTİY E cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $7,51 \pm 5,10$ , EİEDHY'ye göre ortalama engel oranının  $5,46 \pm 3,56$  olduğu görülmüştür.

ÇGMKGKOTİY D cetveline göre yapılan değerlendirmede; 60 olgunun %33,3'ünün (n:20) %0-4,9 arasında, %36,7'sinin (n:22) %5-9,9 arasında, %30'unun (n:18) %10-19,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

ÇGMKGKOTİY E cetveline göre yapılan değerlendirmede; 60 olgunun %35'inin (n:21) %0-4,9 arasında, %38,3'ünün (n:23) %5-9,9 arasında, %23,3'ünün (n:14) %10-19,9 arasında, % 3,3'ünün (n:2) %20-29,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

EİEDHY'ye göre yapılan değerlendirmede; 60 olgunun %46,7'sinin (n:28) %0-4,9 arasında, %38,3'ünün (n:23) %5-9,9 arasında, %15'inin (n:9) %10-19,9 arasında değerlerde engel oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 45:** El bileği yaralanmasına bağlı maluliyet/engel oranlarının ilgili yönetmeliklere göre dağılımı.

<b>EL BİLEĞİ YARALANMALARI</b>			
	<b>Yönetmelikler</b>		
<b>Mal./Engel Oranları</b>	<b>D Cetveli (0-24)</b>	<b>E Cetveli (0-31,2)</b>	<b>Engellilik (0-18)</b>
0-4,9 arası	20	21	28
5-9,9 arası	22	23	23
10-19,9 arası	18	14	9
20-29,9 arası	0	2	0

El bileği yaralanmaları için ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan maluliyet oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 9 olguda (%15) oranların aynı olduğu, 18 olguda (%30) D cetveline göre hesaplanan oranın, 33 olguda (%55) ise E cetveline göre hesaplanan oranın daha yüksek olduğu görülmüştür. D cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 12 olguda (%20) 1'den az (1 dahil), 4

olguda (%6,7) 1-2 arasında (2 dahil), 2 olguda (%3,3) 2-3 arasında (3 dahil) olduğu saptanmıştır. E cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 18 olguda (%30) 1'den az (1 dahil), 7 olguda (%11,7) 1-2 arasında (2 dahil), 5 olguda (%8,3) 2-3 arasında (3 dahil), 2 olguda (%3,3) 3-4 arasında (4 dahil), 1 olguda (%1,7) 4-5 arasında (5 dahil) olduğu belirlenmiştir (Tablo 46).

**Tablo 46:** ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan el bileği yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı.

Oranlardaki Fark Miktarı	D Cetveline göre oran fazla	E Cetveline göre oran fazla
≤1	12	18
1↑-2	4	7
2↑-3	2	5
3↑-4	0	2
4↑-5	0	1

El bileği yaralanmaları için EİEDHY- ÇGMKGKOTİY E cetveline göre hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde; 4 olguda (%6,7) oranın aynı olduğu, 4 olguda (%6,7) engel oranının, 52 olguda (%86,6) maluliyet oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Engel oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 3 olguda (%5) 1'den az (1 dahil), 1 olguda (%1,7) 6-7 arası (7 dahil) olduğu saptanmıştır. Maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 21 olguda (%35) 1'den az (1 dahil), 6 olguda (%10) 1-2 arasında (2 dahil), 8 olguda (%13,3) 2-3 arasında (3 dahil), 5 olguda (%8,3) 3-4 arasında (4 dahil), 7 olguda (%11,7) 4-5 arasında (5 dahil), 2 olguda (%3,3) 6-7 arasında (7 dahil), 3 olguda (%5) 10-15 arasında (15 dahil) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 47).

**Tablo 47:** El bileği yaralanmaları için hesaplanan ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.

Oranlardaki Fark Miktarı	ÇGMKGKOTİY oranı fazla	EİEDHY oranı fazla
≤1	21	3
1↑-2	6	0
2↑-3	8	0
3↑-4	5	0
4↑-5	7	1
6↑-7	2	1
8↑-9	0	0
9↑-10	0	0
10↑-15	3	0

Başparmak yaralanmaları için yapılan hesaplamalara bakıldığında; 8 olguya başparmak eklem hareket kısıtlılığı nedeni ile maluliyet/engel oranı verildiği, ÇGMKGKOTİY D cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $9,25 \pm 4,30$ , ÇGMKGKOTİY E cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $9,90 \pm 5,11$ , EİEDHY'ye göre ortalama engel oranının  $1,37 \pm 0,51$  olduğu görülmüştür.

ÇGMKGKOTİY D cetveline göre yapılan değerlendirmede; 8 olgunun 5'inin (%62,5) %0-4,9 arasında, 3'ünün (%37,5) %10-19,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

ÇGMKGKOTİY E cetveline göre yapılan değerlendirmede; 8 olgunun 6'sının (%75) %0-4,9 arasında, 2'sinin (%25) %10-19,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

EİEDHY'ye göre yapılan değerlendirmede; 8 olgunun tamamının %0-4,9 arasında değerlerde engel oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 48:** Başparmak yaralanmasına bağlı maluliyet/engel oranlarının ilgili yönetmeliklere göre dağılımı.

<b>BAŞPARMAK YARALANMALARI</b>			
	<b>Yönetmelikler</b>		
<b>Mal./Engel Oranları</b>	<b>D Cetveli (0-10)</b>	<b>E Cetveli (0-50)</b>	<b>Engellilik (0-19)</b>
0-4,9 arası	5	6	8
5-9,9 arası	0	0	0
10-19,9 arası	3	2	0

Başparmak yaralanmaları için ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan maluliyet oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 2 olguda (%25) D cetveline göre hesaplanan oranın, 6 olguda (%75) ise E cetveline göre hesaplanan oranın daha yüksek olduğu görülmüştür. D cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın olguların tamamında 1-2 arasında (2 dahil) olduğu saptanmıştır. E cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 3 olguda (%37,5) 1'den az (1 dahil), 3 olguda (%37,5) 2-3 arasında (3 dahil) olduğu belirlenmiştir (Tablo 49).

**Tablo 49:** ÇGMKGGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan başparmak yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı.

<b>Oranlardaki Fark Miktarı</b>	D Cetveline göre oran fazla	E Cetveline göre oran fazla
≤1	0	3
1↑-2	2	0
2↑-3	0	3

Başparmak yaralanmaları için EİEDHY- ÇGMKGGKOTİY E cetveline göre hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde; 8 olgunun tümünde maluliyet oranının engellilik oranından yüksek olduğu görülmüştür. Farkın 3 olguda (%37,5) 4-5 arasında (5 dahil), 1 olguda (% 12,5) 5-6 arasında (6 dahil), 1 olguda (% 12,5) 7-8 arasında (8 dahil), 1 olguda (% 12,5) 9-10 arasında ( dahil), 2 olguda (%25) 15-20 arasında (20 dahil) olduğu saptanmıştır (Tablo 50).

**Tablo 50:** Başparmak yaralanmaları için hesaplanan ÇGMKGGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.

<b>Oranlardaki Fark Miktarı</b>	ÇGMKGGKOTİY oranı fazla	EİEDHY oranı fazla
4↑-5	3	0
5↑-6	1	0
7↑-8	1	0
9↑-10	1	0
15↑-20	2	0

2, 3, 4 ve 5. parmak yaralanmaları için yapılan hesaplamalara bakıldığında; 47 olguya parmak eklem hareket kısıtlılığı nedeni ile maluliyet/engel oranı verildiği, ÇGMKGGKOTİY D cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $4,21 \pm 2,19$ , ÇGMKGGKOTİY E cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $4,17 \pm 2,48$ , EİEDHY'ye göre ortalama engel oranının  $2,85 \pm 1,60$  olduğu görülmüştür.

ÇGMKGGKOTİY D cetveline göre yapılan değerlendirmede; 47 olgunun %48,9'unun (n:23) %0-4,9 arasında, %48,9'unun (n:23) %5-9,9 arasında, %2,1'inin (n:1) %10-19,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

ÇGMKGKOTİY E cetveline göre yapılan değerlendirmede; 47 olgunun %66'sının (n:31) %0-4,9 arasında, %29,8'inin (n:14) %5-9,9 arasında, %4,3'ünün (n:2) %10-19,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

EİEDHY'ye göre yapılan değerlendirmede; 47 olgunun %91,5'inin (n:43) %0-4,9 arasında, %8,5'inin (n:4) %5-9,9 arasında değerlerde engel oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 51:** 2., 3., 4. ve 5. parmak yaralanmalarına bağlı maluliyet/engel oranlarının ilgili yönetmeliklere göre dağılımı.

<b>2, 3, 4 ve 5. PARMAK YARALANMALARI</b>			
<b>Mal./Engel Oranları</b>	<b>Yönetmelikler</b>		
	D Cetveli (0-31)	E Cetveli (0-39,2)	Engellilik (0-11)
0-4,9 arası	23	31	43
5-9,9 arası	23	14	4
10-19,9 arası	1	2	0

2, 3, 4 ve 5. parmak yaralanmaları için ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan maluliyet oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 10 olguda (%21,3) oranın aynı olduğu, 14 olguda (%29,8) D cetveline göre hesaplanan oranın, 23 olguda (%48,9) ise E cetveline göre hesaplanan oranın daha yüksek olduğu görülmüştür. D cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 4 olguda (%8,5) 0-1 arasında (1 dahil), 10 olguda (%21,3) 1-2 arasında (2 dahil) olduğu saptanmıştır. E cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 13 olguda (%27,7) 1'den az (1 dahil), 8 olguda (%17) 1-2 arasında (2 dahil), 2 olguda (%4,3) 2-3 arasında (3 dahil) olduğu belirlenmiştir (Tablo 52).

**Tablo 52:** ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan 2., 3., 4. ve 5. parmak yaralanmalarındaki maluliyet oran farklarının dağılımı.

<b>Oranlardaki Fark Miktarı</b>	D Cetveline göre oran fazla	E Cetveline göre oran fazla
≤1	4	13
1↑-2	10	8
2↑-3	0	2

2, 3, 4 ve 5. parmak yaralanmaları için EİEDHY- ÇGMKGKOTİY E cetveline göre hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde; 9 olguda (%19,1) oranın aynı olduğu, 5 olguda (%10,6) engel oranının, 33 olguda (%70,3) ise maluliyet oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Engel oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın tüm olgularda (n:5) 1'den az (1 dahil) olduğu saptanmıştır. Maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 8 olguda (%17) 1'den az (1 dahil), 10 olguda (%21,3) 1-2 arasında (2 dahil), 6 olguda (%12,8) 2-3 arasında (3 dahil), 5 olguda (%10,6) 3-4 arasında (4 dahil), 2 olguda (%4,3) 4-5 arasında (5 dahil), 1 olguda (%2,1) 5-6 arasında (6 dahil), 1 olguda (%2,1) 6-7 arasında (7 dahil) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 53).

**Tablo 53:** 2, 3, 4 ve 5. parmak yaralanmaları için hesaplanan ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.

Oranlardaki Fark Miktarı	ÇGMKGKOTİY oranı fazla	EİEDHY oranı fazla
≤1	8	5
1↑-2	10	0
2↑-3	6	0
3↑-4	5	0
4↑-5	2	0
5↑-6	1	0
6↑-7	1	0

Amputasyonlar için yapılan hesaplamalara bakıldığında; 10 olguya amputasyon nedeni ile maluliyet/engel oranı verildiği, ÇGMKGKOTİY D cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $22,70 \pm 30,51$ , ÇGMKGKOTİY E cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $22,92 \pm 29,28$ , EİEDHY'ye göre ortalama engel oranının  $17,50 \pm 22,48$  olduğu görülmüştür.

ÇGMKGKOTİY D cetveline göre yapılan değerlendirmede; 10 olgunun 6'sının (%60) %5-9,9 arasında, 1'inin (%10) %10-19,9 arasında, 1'inin (%10) %20-29,9 arasında, 2'sinin (%20) %80-89,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

ÇGMKGKOTİY E cetveline göre yapılan değerlendirmede; 10 olgunun 1'inin (%10) %0-4,9 arasında, 5'inin (%50) %5-9,9 arasında, 1'inin (%10) %10-19,9 arasında, 1'inin (%10) %20-29,9 arasında, 2'sinin (%20) %70-79,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

EİEDHY'ye göre yapılan değerlendirmede; 10 olgunun 7'sinin (%70) %5-9,9 arasında, 1'inin (%10) %10-19,9 arasında, 2'sinin (%20) %60-69,9 arasında değerlerde engel oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 54:** Amputasyona bağlı maluliyet/engel oranlarının ilgili yönetmeliklere göre dağılımı.

<b>AMPUTASYONLAR</b>			
<b>Mal./Engel Oranları</b>	<b>Yönetmelikler</b>		
	<b>D Cetveli (0-90)</b>	<b>E Cetveli (0-93)</b>	<b>Engellilik (0-60)</b>
0-4,9 arası	0	1	0
5-9,9 arası	6	5	7
10-19,9 arası	1	1	1
20-29,9 arası	1	1	0
60-69,9 arası	0	0	2
70-79,9 arası	0	2	0
80-89,9 arası	2	0	0

Amputasyonlar için ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan maluliyet oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 5 olguda (%50) D cetveline göre hesaplanan oranın, 5 olguda (%50) ise E cetveline göre hesaplanan oranın daha yüksek olduğu görülmüştür. D cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 3 olguda (%30) 0-1 arasında (1 dahil), 1 olguda (%10) 1-2 arasında (2 dahil), 1 olguda (%10) 3-4 arasında (4 dahil) olduğu saptanmıştır. E cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 1 olguda (%10) 1'den az (1 dahil), 3 olguda (%30) 1-2 arasında (2 dahil), 1 olguda (%10) 2-3 arasında (3 dahil) olduğu belirlenmiştir (Tablo: 55).

**Tablo 55:** ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan amputasyonlardaki maluliyet oran farklarının dağılımı.

<b>Oranlardaki Fark Miktarı</b>	<b>D Cetveline göre oran fazla</b>	<b>E Cetveline göre oran fazla</b>
≤1	3	1
1↑-2	1	3
2↑-3	0	1
3↑-4	1	0

Amputasyonlar için EİEDHY- ÇGMKGKOTİY E cetveline göre hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde; 1 olguda (%10) engel oranının, 9 olguda maluliyet oranının yüksek olduğu görülmüştür. Engel oranı yüksek olan olguda farkın 1-2 arasında (2 dahil) olduğu saptanmıştır. Maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 4 olguda (%40) 0-1 arasında (1 dahil), 1 olguda (%10) 2-3 arasında (3 dahil), 1 olguda (%10) 3-4 arasında (4 dahil), 1 olguda (%10) 10-15 arasında (15 dahil), 2 olguda (%20) 15-20 arasında (20 dahil) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 56).

**Tablo 56:** Amputasyonlar için hesaplanan ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.

Oranlardaki Fark Miktarı	ÇGMKGKOTİY oranı fazla	EİEDHY oranı fazla
≤1	4	0
1↑-2	0	1
2↑-3	1	0
3↑-4	1	0
10↑-15	1	0
15↑-20	2	0

Sinir yaralanmaları için yapılan hesaplamalara bakıldığında; 28 olguya sinir yaralanması nedeni ile maluliyet/engel oranı verildiği, ÇGMKGKOTİY D cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $18,35 \pm 15,36$ , ÇGMKGKOTİY E cetveline göre ortalama maluliyet oranının  $19,83 \pm 16,38$ , EİEDHY'ye göre ortalama engel oranının  $12,35 \pm 13,76$  olduğu görülmüştür.

ÇGMKGKOTİY D cetveline göre yapılan değerlendirmede; 28 olgunun 5'inin (%17,9) %0-4,9 arasında, 4'ünün (%14,3) %5-9,9 arasında, 7'sinin (%25) %10-19,9 arasında, 7'sinin (%25) %20-29,9 arasında, 1'inin (%3,6) %30-39,9 arasında, 1'inin (%3,6) %40-49,9 arasında, 3'ünün (%10,7) %50-59,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

ÇGMKGKOTİY E cetveline göre yapılan değerlendirmede; 28 olgunun 7'sinin (%25) %0-4,9 arasında, 1'inin (%3,63) %5-9,9 arasında, 8'inin (%28,6) %10-19,9 arasında, 5'inin (%17,9) %20-29,9 arasında, 3'ünün (%10,7) %30-39,9 arasında, 1'inin (%3,6) %40-49,9 arasında, 3'ünün (%10,7) %50-59,9 arasında değerlerde maluliyet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

EİEDHY'ye göre yapılan değerlendirmede; 28 olgunun 5'inin (%17,9) %0-4,9 arasında, 13'ünün (%46,4) %5-9,9 arasında, 6'sının (%21,4) %10-19,9 arasında, 2'sinin (%7,1) %20-29,9 arasında, 1'inin (%3,6) %40-49,9 arasında, 1'inin (%3,6) %60-69,9 arasında değerlerde engel oranına sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 57:** Sinir yaralanmalarına bağlı maluliyet/engel oranlarının ilgili yönetmeliklere göre dağılımı.

<b>SİNİR YARALANMALARI</b>			
<b>Mal./Engel Oranları</b>	<b>Yönetmelikler</b>		
	<b>D Cetveli (0-90)</b>	<b>E Cetveli (0-93)</b>	<b>Engellilik (0-60)</b>
0-4,9 arası	5	7	5
5-9,9 arası	4	1	13
10-19,9 arası	7	8	6
20-29,9 arası	7	5	2
30-39,9 arası	1	3	0
40-49,9 arası	1	1	1
50-59,9 arası	3	3	0
60-69,9 arası	0	0	1

Sinir yaralanmaları için ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan maluliyet oranları arasındaki farklar incelendiğinde; 2 olguda (%7,1) oranların aynı olduğu, 6 olguda (%21,4) D cetveline göre hesaplanan oranın, 20 olguda (%71,5) ise E cetveline göre hesaplanan oranın daha yüksek olduğu görülmüştür. D cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 2 olguda (%7,1) 0-1 arasında (1 dahil), 3 olguda (%10,7) 1-2 arasında (2 dahil), 1 olguda (%3,6) 5-6 arasında (6 dahil) olduğu saptanmıştır. E cetveline göre hesaplanan maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 7 olguda (%25) 1'den az (1 dahil), 2 olguda (%7,1) 1-2 arasında (2 dahil), 1 olguda (%3,6) 2-3 arasında (3 dahil), 3 olguda (%10,7) 3-4 arası (4 dahil), 5 olguda (%17,9) 4-5 arası (5 dahil), 2 olguda (%7,1) 6-7 arası (7 dahil) olduğu belirlenmiştir (Tablo 58).

**Tablo 58:** ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan sinir yaralanmalarındaki maluliyet oranlarındaki farklarının dağılımı.

<b>Oranlardaki Fark Miktarı</b>	D Cetveline göre oran fazla	E Cetveline göre oran fazla
≤1	2	7
1↑-2	3	2
2↑-3	0	1
3↑-4	0	3
4↑-5	0	5
5↑-6	1	0
6↑-7	0	2

Sinir yaralanmaları için EİEDHY- ÇGMKGKOTİY E cetveline göre hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde; 2 olguda (%7,1) oranın aynı olduğu, 5 olguda (%17,9) engel oranının, 21 olguda (%75) maluliyet oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Engel oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 3 olguda (%10,7) 1'den az (1 dahil), 1 olguda (%3,6) 1-2 arasında (2 dahil), 1 olguda (%3,6) 2-3 arası (3 dahil) olduğu saptanmıştır. Maluliyet oranı yüksek olan olgulara bakıldığında; farkın 2 olguda (%7,1) 1'den az (1 dahil), 1 olguda (%3,6) 2-3 arasında (3 dahil), 1 olguda (%3,6) 3-4 arasında (4 dahil), 3 olguda (%10,7) 5-6 arasında (6 dahil), 1 olguda (%3,6) 6-7 arasında (7 dahil), 2 olguda (%7,1) 9-10 arasında (10 dahil), 6 olguda (%21,4) 10-15 arasında (15 dahil), 4 olguda (%14,3) 15-20 arasında (20 dahil), 1 olguda (%3,6) 25-30 arasında (30 dahil) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 59).

**Tablo 59:** Sinir yaralanması için hesaplanan hesaplanan ÇGMKGKOTİY E cetveli oranları ile EİEDHY oranları arasındaki farkların dağılımı.

<b>Oranlardaki Fark Miktarı</b>	ÇGMKGKOTİY oranı fazla	EİEDHY oranı fazla
≤1	2	3
1↑-2	0	1
2↑-3	1	1
3↑-4	1	0
5↑-6	3	0
6↑-7	1	0
9↑-10	2	0
10↑-15	6	0
15↑-20	4	0
25↑-30	1	0

## 5. TARTIŞMA

Trafik kazaları, iş kazaları, darp, tıbbi uygulama hataları, meslek hastalıkları gibi durumlar sonucu oluşan zararlar; kişiler tazminat alabilmek için, sürekli maluliyet/engellilik oranlarının, geçici iş göremezlik sürelerinin ve bakıma muhtaçlık sürelerinin belirlenmesine yönelik raporlar talep edilmektedir. Bu rapor talepleri mahkemeler ve sigorta tahkim komisyonu aracılığıyla olduğu gibi, hasar danışmanlık şirketlerinin ve avukatların yönlendirmesi sonucu kaza mağdurlarının kişisel olarak anabilim dalımıza başvurması şeklinde de olabilmektedir. Trafik kazası, iş kazası, darp, tıbbi uygulama hatası gibi adli olayların artmasıyla uyumlu olarak bu tür raporların düzenlenmesi ihtiyacının arttığı gözlenmektedir.<sup>6</sup> Çalışmamızda kullanılacak olguların seçildiği 2019, 2020 ve 2021 yıllarında maluliyet/engel oranı için 1111 rapor düzenlenmiş olup bu konu hakkında anabilim dalımızda daha önce yapılan çalışma verileri ile kıyaslama yapıldığında başvurulardaki ciddi artış göze çarpmaktadır.<sup>134</sup> Olgulardan alınan bilgilerde raporlara konu olan adli olay sayısındaki artışın yanı sıra hasar danışmanlık firmalarının ve avukatların hızlı bir şekilde kaza mağdurlarına ulaştığı, mağdurların rapor düzenlenme süreçlerindeki tüm masraflarını karşıladığı, bunun karşılığında bu şahıs ve/veya kurumların çıkacak tazminatlardan belirli bir oranda pay alma konusunda mağdurlar ile sözleşme imzaladıkları öğrenilmiştir. ATK'nın iş yükünün fazla olması sebebiyle raporlama sürecinin uzamasının ve Yargıtay'ın maluliyet/engel oranı belirlenmesi için kamu hastaneleri sağlık kurulundan alınan raporlar yerine adli tıp anabilim dallarından rapor alınması gerektiğine dair kararlar almasının adli tıp anabilim dallarına başvuru sayısının artmasında önemli etken olduğu düşünülmektedir. Kamu hastaneleri sağlık kurulu raporlarında adli olay dışındaki durumlar ile adli olaya ait durumların ayırımına gidilmeden rapor düzenlenebildiği, illiyet bağının kurulmadığı gözlemlenmektedir.

Olguların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; %64,9'unun erkek, %35,1'inin kadın olduğu görülmüştür (Grafik 2). Bu durumun erkeklerin halen çalışma hayatı ve sosyal hayata kadınlara kıyasla daha fazla katılım göstermesinden, zarara uğrama tehlikesi olan davranışlarda daha fazla bulunma eğiliminden dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir.<sup>134,135,136</sup> Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda da erkek olgu sayısının kadın olgu sayısından fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>1,55,137,138,139,140</sup>

Olguların olay tarihli yaşlarına bakıldığında yaş ortalamasının 39 olduğu görülmüş olup, en küçük olgunun 2 aylık en büyüğünün ise 76 yaşında olduğu saptanmıştır (Grafik 2). Yaş ortalaması literatür ile uyumlu bulunmuştur.<sup>141</sup> Olguların yaş grubuna göre dağılımları incelendiğinde; 40-49 yaş grubunun %22,5 ile ilk sırada, 30-39 yaş grubunun %21,2 ile ikinci sırada, 18-29 yaş grubunun %20,6 ile üçüncü sırada olduğu belirlenmiştir. Kaya ve ark., Karagöz ve ark., Hilal ve ark. ile Hekimoğlu ve ark.'nın çalışmalarında en fazla olgunun 30-39 yaş grubunda olduğu bulunmakla birlikte çalışmamızda en çok olgunun 40-49 yaş grubunda olduğu görülmüştür.<sup>135,139,140,141</sup>

Maluliyet/engel oranı hususunda rapor düzenlenmesi istenen olguların rapora konu olay nedenleri incelendiğinde; trafik kazaları, iş kazaları ve darp gibi yaralanmalar ilk olarak karşımıza çıkan olay türleridir. Tüm dünyada ve ülkemizde yaralanma ile sonuçlanan travma nedenleri arasında trafik kazaları birinci sırada bulunmaktadır.<sup>8,9</sup> Trafik kazalarının çalışmada yer alan olgular arasında en sık (%94,6) yaralanma nedeni olması, ulusal ve küresel istatistiklere göre oran olarak yüksek bulunsada sıklık sırası açısından literatür ile uyumlu bulunmuştur (Grafik 6).<sup>55,139,142,143,144,145</sup> Olgularımız arasında trafik kazalarının oransal olarak çok yüksek olmasının trafik kazası sayısının diğer engellilik/maluliyete neden olacak adli olay sayılarından fazla olması yanı sıra sigorta şirketlerinden mahkemeye başvurulmadan tazminat alınabilmesi nedeni ile kısa süre içinde rapor almak için anabilim dallarına başvuruların yapılmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Trafik kazası dışındaki olaylarda tazminat taleplerinin şirketler, kurumlar veya bireylerden istenmesi nedeni ile dava konusu olmakta, dava konusu olduğunda da mahkemelerin üniversiteler de resmi bilirkişilik kurumları kabul edilmesine rağmen rapor taleplerini daha çok Adli Tıp Kurumu'ndan yapma eğilimde olduğu görülmektedir. 2013 yılında ATK 3. ATİK tarafından düzenlenen raporların incelendiği bir çalışmada olguların %59,1'inde olay nedeninin iş kazası, %29,5'inde trafik kazası, %5,1'inde meslek hastalığı olduğu, 2009-2014 yılları arasında kafa travması nedeni ile 3. ATİK tarafından düzenlenen raporların incelendiği çalışmada olguların %37,3'ünün yüksekten düşme, %21,1'inin trafik kazası, %18'inin sert bir cisim çarpması sonucu gerçekleştiği, yine 2013-2014 yılları arasında psikiyatrik hastalık varlığı iddiası ile 3. ATİK'ya başvuran olguların incelendiği bir diğer çalışmada olguların %71,7'sine trafik kazası, %15'ine iş kazası, %5,6'sına darp nedeniyle rapor düzenlendiği belirtilmektedir.<sup>145,146,147</sup> Ayrıca diğer yaralanma türlerine ait başvuruların bu kadar düşük oranlarda kalmasında kişilerin tazminat hakları konusunda

yeterli bilgilerinin bulunmaması, iş kazası yaralanmalarında kişilerin çalıştıkları kurumu dava etmekten kaçınmaları veya tazminatla ilgili kısımları kendi aralarında halletmelerinin etkili olduğu söylenebilir.

Anabilim dalımızda daha önce yapılan çalışmada maluliyet/engel oranı düzenlenmesi için mahkemeler tarafından daha yüksek oranda görüş talep edildiği göze çarparken, çalışmamızda kişisel başvuru sonucu düzenlenen olgu sayılarının mahkeme tarafından yönlendirilen olgu sayılarının yaklaşık 2.5 katı olduğu görülmüştür (Tablo 26).<sup>134</sup> Sigorta şirketleri kamu hastanesi sağlık kurulu raporları yerine adli tıp anabilim dallarında düzenlenen raporları tercih edebilmektedir. Bu durumun bir kısmı sigorta şirketlerine sunulacak raporlarda kamu hastaneleri sağlık kurullarında ÇGMKGKOTİY 'nin kullanılmamasından kaynaklanmaktadır. Ancak önemli bir kısmında neden olan durumun raporlarda illiyet bağının kurulmaması ve kişilerde adli olay öncesi de var olan arızalara ait engellilik/maluliyet oranlarının dışlanmaması olarak belirtilebilir. Bir başka etken ise adli tıp anabilim dallarından ilgili bölümlerden görüş alınmadan, raporların sadece adli tıp anabilim dalındaki muayene ve tıbbi belgelerin incelenmesi ile düzenlenmesi, bu şekilde de raporların hızlı olarak hazırlanması söylenebilir. Kişisel başvurular dışında rapor talebinde bulunan makamlar incelendiğinde; en sık olarak Asliye Ticaret Mahkemeleri (%16,1) ve Asliye Hukuk Mahkemeleri'nin (%7) rapor talebinde bulunduğu, bunları ise Sigorta Tahkim Komisyonu tarafından yönlendirilen olguların (%3,2) takip ettiği saptanmıştır (Grafik 5). Asliye Hukuk Mahkemesi tarafından gönderilen olgu sayısının yüksek olma nedeni Asliye Ticaret Mahkemesi bulunmayan yerlerde ticari davaların ve ticari nitelikteki çekişmesiz yargı işlerinin Asliye Hukuk Mahkemesi tarafından görülmesidir.<sup>148</sup> Olgular arasındaki toplam 8 iş kazasının 5 tanesinin kişisel başvuru yolu ile rapor aldığı, 2 tanesinin İdare Mahkemesi, 1 tanesinin İş Mahkemesi tarafından rapor düzenlenmesi için yönlendirildiği görülmüştür. İş kazaları ile ilgili bireysel başvuruların kişilerin dava açmadan önce rapor alarak rapor ile birlikte dava açma isteklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde; olguların büyük bir kısmında mahkemeler tarafından rapor talep edildiği, kişisel başvuruların daha az oranda kaldığı görülmüştür.<sup>135,139,140,147</sup> Son yıllarda trafik kazalarına bağlı tazminatların sigorta şirketlerinden alınması konusunda avukatlık bürolarının ilgisinin artmasının yanı sıra hasar danışmanlık firmalarının kurulması ve sayılarının hızla artması, trafik kazası geçiren kişilerin bilgilerinin hastanelerden ve emniyetten alınması ile kaza geçiren kişilerin

talebi olmadan iletişim kurulması önceki yıllarda tazminat alabileceğini bilmeyen kişilerin de tazminat almaya yönelmesinde büyük etken olmuştur. Hatta yıllar önceki trafik kazalarının tazminatlarının alınabileceğine dair radyo reklamları da yapıldığına şahit olunmaktadır. Göreceli olarak da trafik kazasından tazminat isteyen kişi sayısı artmaktadır. Tüm bu nedenler kişilerin tazminatlarını mahkemeler yerine avukatlık büroları ve hasar danışmanlık şirketleri ile alma eğiliminin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca Hukuk Muhakemeleri Kanunu (HMK) maddeleri kapsamında uzman mütalaası alıp tarafların mahkeme aşamasına gelmeden hakem heyetlerince ve komisyonlarca uzlaşmalarının bireysel başvurulara ait raporların artmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Olguların illere göre dağılımlarına bakıldığında; %44,3'ünün Kocaeli, %30,1'inin İstanbul ve %7,3'ünün Sakarya'dan gönderildiği saptanmıştır (Grafik 5). İstanbul'dan gönderilen olguların tamamına yakınının kişisel başvuru olduğu, Sakarya'dan gönderilen olguların yarısının kişisel başvuru yarısının ise Asliye Hukuk Mahkemesi tarafından gönderildiği, Kocaeli'nden gönderilen olguların % 55'inin kişisel başvuru olduğu, % 45'inin ise (Asliye Ticaret ve Asliye Hukuk Mahkemeleri başta olmak üzere) mahkemeler tarafından gönderildiği tespit edilmiştir (Tablo 26). Kişilerin oturduğu yerde rapor alma zorunluluğu bulunmaması avukatlık bürolarında, hasar danışmanlık şirketlerinde ve kişilerde farklı illerden rapor alma eğilimi ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Alınan raporlar bazen beğenilmeyerek başka illerden raporlar alınmaya çalışıldığı da bilinmektedir. Raporlardan hangisinde daha yüksek oranda engellilik/maluliyet oranı belirlenmiş ise bu raporlar sigorta şirketlerine ve hakem heyetlerine sunulmaktadır. Bu durumu engelleyecek bir mekanizmanın kurulması gereklidir. Kamu hastanelerinden alınan sağlık kurulu raporlarında olduğu gibi alınan raporların hastane sistemlerinde görülebilmesi, sonucuna itiraz edileceği zaman izlenebilecek belirli bir prosedür olması gerekir. Farklı illerden ve farklı birimlerden alınan raporlardaki çelişkilerin hekimlerin mesleki itibarlarını azalttığı gibi kişilerin usulsüz rapor alma girişimine de zemin hazırladığı görülebilmektedir. Oturduğu iller dışında farklı illerden rapor alınmasına bir düzen getirilmesi gerekmektedir.

Tazminata esas olacak olayların meydana gelme tarihleri ile olguların anabilim dalımıza başvuru tarihleri arasında geçen süreler incelendiğinde; aynı yıl içerisinde başvuran olgular

olduğu gibi olaydan 10 yıl sonra rapor düzenlenmesi için başvuran olguların da olduğu, en sık olaydan sonraki 1.-2. yıllar arasında (%30,7) rapor düzenlenmesi için başvuru yapılmış olduğu saptanmıştır. Olguları gönderen makamlar ile olay tarihi ile başvuru tarihleri arasında geçen süreler incelendiğinde; olaydan sonraki ilk bir yıl içinde sadece kişisel başvuru yolu ile gelen olguların anabilim dalımıza başvurduğu, mahkemelerden gönderilen olguların sıklıkla olaydan sonraki 1.-2. ve 2.-3. yıllar arasında başvuru yaptığı görülmüştür (Tablo 27). Bu durumun özellikle trafik kazalarında dava açmadan tazminatın alınmasında sorunlar yaşanması sonrası mahkeme yoluna gidilmesi, mahkemelerin iş yoğunluğu, mahkemelerin genellikle önce ATK'dan görüş istemesi, alınan raporlara itiraz edilmesi, Yargıtayın (05.02.2018 tarih ve 2015/7208 Esas - 2018/601 Karar sayılı ilamı) kararına kadar hangi yönetmelikten rapor alınması gerektiği konusunda karmaşa olması, eksik tıbbi belgelerin temininin zaman alması, dava açmak için iyileşme sürelerinin beklenmesi gibi faktörlerden kaynaklandığı söylenebilir. Kişisel veya hasar danışmanlık şirketleri veya avukatlık büroları aracılığı ile başvurularda; sigortadan en kısa sürede tazminatı alabilmek için yaralanmalarına bağlı iyileşme süreleri dolduktan hemen sonra, bazen iyileşme süreleri dahi dolmadan rapor düzenlenmesi için başvuruda bulunmaktadır. İyileşme süreci dolmasına rağmen zamanında başvuruda bulunmayan olguların bir kısmının tazminat alınabileceğini bilmeyen kişiler olduğu, bu kişilerin hastane ve polis kayıtlarından bilgileri alınarak hasar danışmanlık şirketleri aracılığı ile tazminat alması için yönlendirilen olgular olduğu gözlemlenmiştir.

Olguların son muayene tarihleri ile rapor düzenlenme tarihleri arasında geçen sürenin ortalama 41,3 gün olduğu, en sık %37 ile ilk 7 gün içerisinde rapor düzenlenmiş olduğu saptanmıştır (Grafik 4). Rapor düzenlenme süresi adli ve tıbbi evrakta eksik olup olmadığına, istenilen tetkik ve konsültasyon sayısına, hastanın konsültasyon muayenelerini zamanında tamamlatıp tamamlamadığına, konsültasyon istenen bölümlerin değerlendirme süresine, tetkik istenen olgularda randevu tarihlerindeki gecikmeye göre değişiklik göstermektedir. 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu madde 332; "Cumhuriyet savcısı, hâkim veya mahkeme tarafından yazılı olarak istenilen bilgilere on gün içinde cevap verilmesi zorunludur." gereğince konsültasyon değerlendirmelerinin ve istenilen tetkiklerin tamamlanmasının uzaması gibi durumlarda ilgili makamlara gecikme nedenleri konusunda yazı ile bilgi verilmektedir.<sup>149</sup> Kişisel veya hasar danışmanlık şirketleri veya avukatlık büroları aracılığı ile gelen olgulara ise sözlü bilgi verilmektedir.

Adli tıp uygulamalarında tüm bölgesel yaralanmalar içerisinde en sık ve en önemli yaralanmalar olarak baş-boyun yaralanmaları öne çıksa da ekstremite yaralanmaları da azımsanamayacak bir sıklıkta karşımıza çıkmakta ve kişilerde kalıcı sekeller bırakabilmektedir.<sup>139,142,150,151</sup> Ekstremitte yaralanmalarındaki kemik kırıkları, kas, tendon, sinir ve eklem hasarı kişilerdeki maluliyet/engellilik oluşmasına neden olabilmektedir. Çalışmamızda olguların %89,2'sinde kemik kırığı ya da eklem çıkığı olduğu, en sık %29,1 ile radius, %27,5 ile humerus, %17,1 ile klavikula kemiklerinde kırık meydana geldiği saptanmıştır (Tablo 29). Bilgin ve ark. trafik kazaları sonucu meydana gelen yaralanmaları inceledikleri çalışmada hasta grubunun %92,3'ünde kemik kırığı saptandığını, radius ve/veya ulna ile humerus kemiklerinin en sık kırılan kemiklerden olduğunu belirtmiştir.<sup>152</sup> Eşiyok ve ark. çalışmalarında trafik kazası sonucu yaralanan olguların %19'unda üst ekstremite travması olduğunu, %13,2 olguda üst ekstremitenin uzun kemiklerinde kırık tespit edildiğini belirtmiştir.<sup>30</sup>

Rapor düzenlenen yönetmelikler incelendiğinde; olguların %47,5'i için EİEDHY, %20,3'ü için EÖSEVSKRY, %19'u için ÇGMKGKOTİY ve %10,1'i için EİEDHY+ÇGMKGKOTİY hükümlerince rapor hazırlandığı görülmüştür (Grafik 6). Kişisel başvuruların ve Sigorta Tahkim Komisyonu'ndan gönderilen olguların tamamında hangi yönetmelik üzerinden değerlendirilme istendiğinin açık bir şekilde yönetmelik ismi verilerek belirtildiği görülürken, mahkemeler tarafından gönderilen olguların 22'sinde (%27,1) ise üst yazılarda hangi yönetmelik hükümlerince rapor düzenlenmesi istendiğinin net olarak belirtilmediği bu olgularda kaza tarihinde yürürlükte bulunan yönetmelik hükümlerince rapor düzenlendiği saptanmıştır.<sup>3</sup> Mahkemelerin üst yazılarda hangi yönetmelik hükümlerince rapor düzenlenmesini istediklerini açıkça belirtmelerinin raporların yanlış yönetmeliklere göre düzenlenmesini ve adli süreçlerin uzamasını engelleyeceği düşünülmektedir.

Olguların %44,3'ünden tespit edilen yaralanmanın özelliğine ve ruhsal etkilenim olup olmamasına göre konsültasyon istendiği, en sık konsültasyon istenen anabilim dallarının sırası ile Ortopedi ve Travmatoloji (%25), Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (%22,2), Psikiyatri (%8,2) ve Nöroloji (%7) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 30). Konsültasyon istenen branş sayısı ortalama 0,80 olarak saptanmıştır. Literatürdeki benzer çalışmalarda da en sık konsültasyon istenen bölümün ortopedi ve travmatoloji olduğu gösterilmiştir.<sup>141,147</sup>

Konsültan hekimlerin sürekli değişmesi neticesinde benzer olgularda farklı sonuçların gelmeye başlaması, ölçümlerin gonyometrik cihazlar kullanılmadan yapılması, konsültan hekimlerin eklem hareket açıklığı konusunda adli tıbbi bir hassasiyet göstermemeleri, istenilen muayene ve tetkiklerin istem notuna ayrıntılı olarak yazılmasına karşın eksik cevap verilmesi, konsültasyon değerlendirmelerinin geç sonuçlanması gibi sebepler rapor yazım sürecinin sekteye uğramasına neden olabilmektedir. Anabilim dalımızda olguların gerekli tüm muayeneleri yapılmakta, ölçümler gonyometre, mezura ve uzunluk grafipleri ile yapılmakta zaman zaman konsültasyon istenen bölümlerle muayene bulgularımız uyumlu olmayabilmektedir. Klinik birimlerde olguların yönetmeliğe hakim olmayan hekimler tarafından muayene edilmesi hafif kısıtlılıkların tedavi gerektirmemesi nedeniyle normal gibi değerlendirilmesine sebep olabilmektedir. Klinik branşların muayeneleriyle anabilim dalımızda yapılan muayeneler arasında uyumsuzluk olduğunda ilgili bölümün öğretim üyeleri ile görüşülerek muayenelerinin tekrar yapılması sağlanmaktadır. Bu konuda adli tıp uzmanlık eğitiminde kurum içi eğitimler verilmesi yarar sağlayacaktır.

Tespit edilen yaralanmanın (özellikle ÇGMKGKOTİY listeleri kullanılarak yapılan değerlendirmelerde) arıza listesinde tam karşılığının bulunmadığı, arızaların derecelendirilmediği ya da listedeki maluliyet/engel oranının olgudaki yaralanmanın derecesini karşılamadığı durumlarda bazen diğer yönetmeliklerdeki listeler bazen de listede oran düzenlenecek maddeye göre olgudaki arızanın ağırlık derecesi dikkate alınıp takdir kullanılarak arızanın maluliyet oranı en adil şekilde belirlenmeye çalışılmaktadır. Olguların takdir kullanımlarına bakıldığında ÇGMKGKOTİY'e göre yapılan değerlendirmelerde takdir kullanılmayan olgu sayısının 83 olduğu ancak bu olguların 63'ünün maluliyet oranı belirlenmesini gerektirecek kapsam ve derecede üst ekstremité yaralanması bulunmadığı göz önüne alındığında, olgulardan sadece 20 tanesinde (%6,6) takdir kullanılmadan rapor yazıldığı görülmüştür. Takdir ve kıyas yapılmadan rapor yazılan olgularda, kullanılan listenin ilgili maddelerinin takdir kullanılabilecek maddeler olması ÇGMKGKOTİY'nin uygulamada ne kadar güçlülere neden olabileceğini, takdir ve kıyas yapılmasında da birimler arasında farklılıkların ortaya çıkabileceğini göstermektedir. "El ve bileğe zarar verir şekilde radius kemiği kırığı maddesi üzerinden rapor düzenlenen olguda takdir ve kıyas kullanılmamasının arızasının ağırlık derecesinin listedeki maluliyet oranı ile uyumlu olmasından kaynaklandığı görülmüştür. Takdir ve kıyas kullanılmayan diğer bir arızanın ise kol ve ön kol paralizileri, bir kolun total

paralizisi bölümü olduğu, bu arızada da ağırlık durumu ile ilgili bir derecelendirme bulunmadığı görülmektedir ancak bazı olgularımızda yaralanma sonucu total paralizisi gelişmiş olması ve listedeki arızanın olgudaki maluliyet derecesini tam karşılması nedeni ile takdir kullanılmamıştır (Tablo 38). Literatürdeki çalışmalara kıyasla çalışmamızda takdir ve kıyas kullanım oranının çok yüksek olduğu belirlenmiştir.<sup>135,136,141</sup> Bu duruma üst ekstremitelerde yaralanmaları için ÇGMKGKOTİY A cetvelinde yer alan arızaların değerlendirilmede yetersiz kalmasının; özellikle eklem hareket kısıtlılıkları ve sinir arızaları için bulunan maddelerin eklemde tam ankiloz ya da sinirin fonksiyonlarının tam kaybı şeklinde düzenlenmiş olması sebebiyle olgularda bulunan yaralanmanın derecesini yansıtmaktan uzak olmasının neden olduğu, bu nedenlerde takdir ve kıyas kullanım zorunluluğu doğduğu ve oranlarının yüksek çıktığı düşünülmektedir. Hilal ve ark.'nın yapmış olduğu çalışma incelenen tüm maluliyet raporları içerisinde takdir kullanımına neden olan arızaların %38'inin omuz yaralanması, %9'unun ise el bileği yaralanması kaynaklı olduğunu bildirilmiştir.<sup>135</sup>

Olgulara verilen maluliyet oranları incelendiğinde; olguların %80,1'inde VII., VIII. ve IX. Listelerdeki arızalara uyan yaralanmaların meydana geldiği, kişilerin yaşı dikkate alınarak yapılan hesaplamada ÇGMKGKOTİY E cetveline göre maluliyet oranı ortalamasının 10,44 olduğu görülmüştür. Olguların %41,5'inde maluliyetin %1-9,9 aralığında, %23,7'sinde %10-19,9 aralığında olduğu, %19,9'unda ise üst ekstremitelerde yaralanmasının maluliyet gerektirecek kapsam ve derecede olmadığı saptanmıştır (Grafik 11). Birgen ve ark.'nın iş kazaları sonucu oluşan maluliyetleri değerlendirdiği bir çalışmada olguların %32,3'ünde maluliyet oranının %10-25 aralığında olduğu, Kaya ve ark.'nın maluliyet olgularını inceledikleri bir çalışmada olguların %18,8'inde maluliyet oranının %30-39 aralığında olduğu, Hilal ve ark.'nın yaptıkları çalışmada olguların %26,3'ünün maluliyet oranının %30-39 aralığında olduğu, Hekimoğlu ve ark.'nın yaptığı çalışmada olguların %24,4'ünde maluliyet oranının %11-20 aralığında olduğu belirtilmiştir.<sup>1,135,140,141</sup> Çalışmamızda olguların sadece üst ekstremitelerde yaralanmaları ve bunlara bağlı maluliyet oranlarının değerlendirildiği düşünüldüğünde literatürdeki benzer çalışmalara göre maluliyet oranlarının daha düşük çıkması olağan bir durum olup literatürde sadece üst ekstremitelere yönelik maluliyet oranları ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Olguların sadece %0,9'undan meslek bilgisi belirtilerek hesaplama yapılması istendiği görülmüştür. Olgular hakkında düzenlenen raporlar incelenerek öykülerinden elde edilen mesleklerinin meslek grup numaralarına göre tekrar bir değerlendirme yapılmış olup olguların %19,9 olguda maluliyet hesaplanmasını gerektirecek kapsam ve derece üst ekstremitte arızası tespit edilmediğinden tekrar hesaplama yapılmasına gerek duyulmamıştır. Meslek grup numaralarına göre tekrar yapılan değerlendirmede; olguların %94,9'unun (n:297) maluliyet oranının değişmediği, %3,8'inin maluliyet oranının arttığı, %1,3'ünün ise maluliyet oranının azaldığı görülmüştür (Tablo 32). Çalışmamızda olduğu gibi literatürdeki diğer çalışmalarda da olguların büyük bir kısmının meslek grubunun düz işçi kabul edilerek hesaplama yapıldığı saptanmıştır.<sup>138,141</sup> Kişilerin meslekleri hakkında bilgi gönderilmediği için meslekleri ÇGMKGKOTİY B cetveline göre düz işçi kabul edildiğinde bazı mesleklere mensup kişiler bu nedenle haksız kazanç elde ederken, bazı mesleklere mensup kişilerin ise alacağı tazminat düşebilmektedir. Gerçek meslek grubu kullanılarak yapılan hesaplamalar ile düz işçi grubu kullanılarak yapılan hesaplamalar arasında ortaya çıkan bu farklılıkların yol açtığı hak kaybı ve olgular arasında meydana gelen adaletsizliklerin önüne geçilebilmesi adına ÇGMKGKOTİY hükümlerince rapor düzenlenmesini talep eden kişi ya da kurumların meslek grubu numarası bildirmesi gereklidir. Aynı zamanda 2008 yılında hazırlanmış ve sonrasında herhangi bir güncellemeye gidilmemiş olan ÇGMKGKOTİY B cetvelinde bulunan meslek grupları; günümüzde yeni mesleklerin ortaya çıkması, meslekler ile ilgili alt grupların listelerde yer almaması nedenleri ile meslekleri sınıflamada yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle yönetmeliğin B cetvelinde belirtilen meslek gruplarının güncellenmesinin de ortaya çıkan adaletsizliklerin azaltılması adına önemli olduğu düşünülmektedir.

Olguların ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre aldığı oranlar kıyaslandığında; ÇGMKGKOTİY D cetveli maluliyet ortalamasının 10,03, ÇGMKGKOTİY E cetveli maluliyet ortalamasının ise 10,44 olduğu görülmüştür. Olguların %27,5'inde ÇGMKGKOTİY D ve E cetvellerine göre hesaplanan oranların aynı olduğu, %41,8'inde ÇGMKGKOTİY E cetveline göre hesaplanan oranın, %30,7'sinde ise ÇGMKGKOTİY D cetveline göre hesaplanan oranın daha yüksek olduğu saptanmıştır. 103 (%32,6) olguda aradaki farkın 0-1 arasında (1 dahil), 56 (%17,7) olguda farkın 1-2 arasında (2 dahil) olduğu belirlenmiştir (Grafik 15, 16). ÇGMKGKOTİY D cetvelinde olgunun yaşı 38-39 olarak kabul ederek bir hesaplama yapılırken, E cetvelinde hesaplanan oranlar olguların

olay tarihli yaşına götürülerek gerçek maluliyet oranı bulunmaktadır. Olay tarihli yaşı 38-39'dan düşük olan olguların oranları yaşları ile korele bir şekilde azalırken, olay tarihli yaşı 38-39'dan büyük olgularda da maluliyet oranları yaş ile korele şekilde artış göstermektedir. Bu durum bize maluliyet oranı hesaplanmasında olguların olay tarihli yaşının ne kadar önemli olduğunu gösterdiği gibi maluliyet/engellilik oranı tespitinde yaşın kullanımının da ne kadar gerekli olduğu görülmektedir. EİEDHY'nin çok ayrıntılı listelerden oluşmasına rağmen engellilik oranı belirlenmesinde yaşın ve mesleğin engellilik oranına etki etmemesi önemli bir eksiklik olarak gösterilebilir.

EİEDHY'ye göre hesaplanan engellilik oranları incelendiğinde; olguların %78,2'sinde üst ekstremité yaralanmasına bağlı engellilik meydana geldiği, engel oranı ortalamasının 6,82 olduğu görülmüştür. Olguların %55,7'sinde engel oranının %1-9,9 aralığında, %15,5'inde %10-19,9 aralığında olduğu, %21,8'inde ise engel oranı hesaplanmasını gerektirecek kapsam ve derecede yaralanma tespit edilmediği saptanmıştır (Grafik 11).

Olguların almış oldukları maluliyet/engel oranları cinsiyetlerine göre karşılaştırıldığında kadın ve erkek cinsiyet arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 34).

Olguların yaşları ve maluliyet oranları karşılaştırıldığında özellikle 30 yaşından küçük olgular ile 40 yaşından büyük olguların maluliyet oranları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 35). Olguların yaşları ve engel oranları karşılaştırıldığında 40 yaş altı olgular ve 50 yaş ve üzeri olguların engel oranları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 36). Bu durumun genç kişilerin yaralanma sonrası sağlıklarına kavuşmalarının daha hızlı ve kolay olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Daha önce dış merkezde rapor düzenlenmiş 32 olgu incelendiğinde; 7 olguya yönetmeliğin aynı bölümünden değerlendirme yapıldığı ve verilen oranların aynı olduğu, 20 olguda yönetmeliklerin aynı bölümlerinde değerlendirme yapıldığı ancak muayene sonuçları ve takdir kullanımı farklı olduğu için maluliyet/engel oranları arasında farklılık olduğu, 4 olguda yönetmeliklerin farklı bölümlerinden değerlendirme yapıldığı için maluliyet/engel oranları arasında farklılık oluştuğu, 1 olguda meslek grubu farklılık gösterdiği için maluliyet oranları arasında farklılık olduğu görülmüştür. Aynı anabilim dalı tarafından düzenlenmiş olan 2 olguda raporun düzenlendiği anabilim dalına ait herhangi bir muayene yapılmadan evrak üzerinden bir değerlendirme ile rapor düzenlendiği

saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada farklı kurumlar tarafından düzenlenen olguların %53,6'sında raporlar arasında çelişki olduğu gösterilmiştir.<sup>153</sup> Her ne kadar olguların iyileşme süresi tamamlanmış olsa da geçen süre zarfında tespit edilen arızalarda kısmen de olsa iyileşme olabilmesi ya da bu süreçte ek komplikasyon gelişmesi sonrası tespit edilen arızaların daha da kötüleşmesi, özellikle eklem hareket açıklıkları değerlendirmesinin yeterli bilgi ve donanım sahibi olmayan hekimler tarafından yapılması durumunda farklı sonuçların ortaya çıkması, gerekli radyolojik incelemelerin yapılmaması, saptanan yaralanmalarının ağırlık derecesi bulunmaya çalışılırken değişen oranlarda takdir ve kıyas uygulanması gibi nedenlerin aynı olgularda farklı maluliyet/engel oranları hesaplanmasında rol oynadıkları düşünülmektedir. Maluliyet/engel oranı hesaplanmasına kullanılan listelerin yeniden değerlendirilerek üst ekstremité arızaları ile ilgili bölümde özellikle en çok kullanılan başlıkların detaylandırılmasının, bu başlıklara ait objektif kullanım kriterleri getirilmesinin ve takdir kullanımı konusunda bir standardizasyon sağlanmasının hak kayıplarının önüne geçeceği ve dava sürelerinin kısalmasını sağlayacağı öngörülmektedir.

Maluliyet ve engel oranları arasındaki farklar incelendiğinde 62 olgunun (%19,6) her iki yönetmeliğe (ÇGMKGKOTİY ve EİEDHY) göre maluliyet/engellilik hesaplanmasını gerektirecek kapsam ve derecede yaralanmasının olmadığı, 12 olgunun engel ve maluliyet oranlarının eşit olduğu, 24 olguda engel oranının, 218 olguda ise maluliyet oranının daha yüksek olduğu görülmüştür (Grafik 12). Olguların %48,7'sinde (n:154) cetveller arası oran farkının 0-4,9 arasında olduğu, 21 olguda hesaplanan engel oranının, 133 olguda ise maluliyet oranının fazla olduğu saptanmıştır. Olguların %15,2'sinde (n: 48) cetveller arası oran farkının 5-9,9 arasında olduğu, 2 olguda engel oranının, 46 olguda ise maluliyet oranının fazla olduğu tespit edilmiştir (Grafik 13, 14). Yönetmeliklere göre olgulara verilen engellik/maluliyet oranları arasındaki farkların yaş ve meslekler dışında başka hangi durumlardan kaynaklandığı araştırıldığında; iki yönetmelikte benzer arızaların oransal karşılığının farklılık göstermesinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Özellikle ÇGMKGKOTİY'de arızalara karşılık gelen oranların EİEDHY'ye göre yüksek olması, ÇGMKGKOTİY'nin ayrıntılı olmaması ve genel anlamda en ağır arıza derecesine göre düzenlenmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Uygulamada ÇGMKGKOTİY'deki oranlara takdir kullanılarak olgulardaki arızalara daha adil oranlar oluşturulmaya çalışılmaktadır. Omuz yaralanmaları için yapılan değerlendirmede; 122 olguya omuz eklem hareketlerinde

kısıtlılık nedeniyle yönetmeliklerin ilgili bölümlerinden oran verildiği, ÇGMKGKOTİY E cetveline göre maluliyet oranı ortalamasının 9,90, EİEDHY engellilik oranı ortalamasının ise 5,88 olduğu görülmüştür. Hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde engel oranı yüksek olgu sayısının 7 olduğu ve bunlardan 6'sında oran farkının  $\leq 1$  olduğu saptanmıştır. ÇGMKGKOTİY E cetveli oranının yüksek olduğu olgular incelendiğinde; 67 olguda (%65,7) farkın  $\leq 5$  olduğu görülmekle birlikte 12 olguda (%9,8) farkın 10'dan büyük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 41). Omuz eklem hareket açıklıkları için iki yönetmelik karşılaştırıldığında ÇGMKGKOTİY'de omuz eklem kısıtlılığı için tek bir madde (Omuz eklem ankilozu) üzerinden değerlendirme yapılabilmekle birlikte bu maddenin de nötral pozisyonda omuz eklem ankilozunu için düzenlenmiş olduğu, hastanın saptanan eklem hareket kısıtlıklarının toplanarak eklem ankilozu ile kıyaslama yapıldığı (Normal eklem hareket açıklıkları için Kendall-McCreary kriterleri dikkate alınmıştır.)<sup>37</sup> ve takdir uygulanarak hesaplama yapıldığı görülmektedir. Bu durum yönetmelik için büyük bir eksiklik olarak görülmüştür. EİEDHY'de ise omuz eklem hareket kısıtlılığı değerlendirmesi için üç ayrı şeklin bulunduğu, ölçülen her bir eklem hareket açıklığının ya da eklem ankilozunun bu şekillerde direkt karşılığının bulunduğu görülmektedir. Üç şekilde gösterilen eklem hareket açıklıkları kullanılarak hesaplanan oranlar toplanarak omuz için üst ekstremité engel oranı belirlenmekte ve bu engel oranı kişinin engel oranına dönüştürülmektedir. Bu yönetmelikteki omuz eklemindeki arızanın derecelendirilmesi uygun olduğu değerlendirilmiştir. Düzeltilemeyen ve yanlış kaynaklı klavikula kırıklarının ÇGMKGKOTİY'de karşılığı bulunurken, EİEDHY'de ise klavikula rezeksiyon artroplastilerinin karşılığı bulunmaktadır. Klavikula kırığına bağlı yanlış kaynaklı kaynamalar nedeni ile 11 olguya ÇGMKGKOTİY ilgili maddeden oran düzenlendiği ve hiç takdir kullanılmadığı, bu olgulardan 4'üne artroplasti geçirmeleri nedeniyle EİEDHY hükümlerince de oran verildiği görülmektedir. Her iki yönetmelikte de tendinit arızasının karşılığı bulunmakla birlikte ÇGMKGKOTİY'deki tendinite bağlı maluliyet oranının EİEDHY'de yer alan oranın yaklaşık 2.5 katı olması sebebi ile ÇGMKGKOTİY'ye göre omuz çevresi kaslarda tendinit nedeniyle oran verilen 5 olgudan 4'ünde takdir kullanıldığı, takdir kullanılmayan tek olgunun da engel oranı düzenlenirken tendinit bölümünün kullanılmadığı, eklem hareket kısıtlılığı bölümünden oran düzenlendiği görülmektedir. Tendinit olan olgularda ÇGMKGKOTİY'ye göre maluliyet belirlenirken tendinitin oluşturduğu arızanın listede derecelendirilmemesi bir eksiklik olarak değerlendirilmiştir.

Ayrıca ÇGMKGKOTİY’de hastanın dominant olarak kullandığı ekstremitesi önem taşımakta ve dominant olmayan ekstremitte arızalarında 1/5 indirim uygulanmaktadır. EİEDHY’de dominant el ayrımı yapılmaması bir eksiklik olarak görülmüştür.

Dirsek ve ön kol yaralanmaları için yapılan değerlendirmede; 49 olguya dirsek eklem hareketlerinde kısıtlılık nedeniyle yönetmeliklerin ilgili bölümlerinden oran verildiği, ÇGMKGKOTİY E cetveline göre maluliyet oranı ortalamasının 11,43, EİEDHY engellilik oranı ortalamasının ise 5,06 olduğu görülmüştür. Hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde 2 olguda engel oranının maluliyet oranından yüksek olduğu ve bu olgularda oran farklarının 2,8 ve 1 olduğu saptanmıştır. ÇGMKGKOTİY E cetveli oranının yüksek olduğu olgular incelendiğinde; olguların %55,1’inde (n:27) oran farkının  $\leq 5$  olduğu, %28,5’inde (n:14) farkın 10’dan büyük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 44). Bir olguda EİEDHY’de yer alan eklemde şişlik başlığından dirsek eklem şişliğine bağlı oran verilmişken ÇGMKGKOTİY’de eklem şişliği ile ilgili bir değerlendirme yapılamadığı için ilgili arızaya oran verilemediği, değerlendirmenin sadece eklem hareket kısıtlılığı maddelerinden yapılabildiği belirlenmiştir. Dirsek eklem hareket açıklıkları için iki yönetmelik karşılaştırıldığında ÇGMKGKOTİY’de dirsek ankilozu için bir madde, dirsek eklem hareket açıklıkları için ise biri 4 alt başlığa diğeri 2 alt başlığa sahip 2 madde yer almaktadır. Ayrıca önkol supinasyon ve pronasyon hareketleri ayrı olarak değerlendirilmekte ve her iki hareket için de ayrı birer madde yer almaktadır. Burada maluliyet değerlendirmesinin eklem ankilozu üzerinden takdir uygulanarak mı yoksa dirsek eklem hareket açıklıkları için düzenlenmiş 2 madde üzerinden mi yapılacağı konusunda yönetmelikte bir ifade bulunmamaktadır. Olgular arasında dirsek eklem hareket kısıtlılığı sebebiyle ÇGMKGKOTİY hükümlerince maluliyet oranı düzenlenenler incelendiğinde dirsek eklem ankilozu arızası daha sık kullanılmakla birlikte dirsek eklem hareket açıklıkları arızaları da kullanılarak rapor düzenlendiği görülmektedir. EİEDHY’de ise dirsek eklem hareket kısıtlılığı değerlendirmesi için iki ayrı şekil (fleksiyon/ekstansiyon, supinasyon/pronasyon) bulunduğu, ölçülen her bir eklem hareket açıklığının ya da eklem ankilozunun bu şekillerde direkt karşılığının bulunduğu görülmektedir. İki şekil kullanılarak hesaplanan oranlar toplanarak dirsek için üst ekstremitte engel oranı belirlenmekte ve bu engel oranı kişinin engel oranına dönüştürülmektedir. EİEDHY’de artroplastiler başlığı altında tüm dirseğin ya da radius başının implant ya da rezeksiyonu için bir değerlendirme yapılabilirken

ÇGMKGKOTİY’de sadece dirsekte radius başı rezeksiyonunun değerlendirilebilmesine imkân sağlayan bir madde yer almaktadır. Ayrıca ÇGMKGKOTİY’de hastanın dominant olarak kullandığı ekstremitesi önem taşımakta ve dominant olmayan ekstremitelerde arızalarında 1/5 indirim uygulanmaktadır.

El bileği yaralanmaları için yapılan değerlendirmede; 60 olguya el bileği eklem hareketlerinde kısıtlılık nedeniyle yönetmeliklerin ilgili bölümlerinden oran verildiği, ÇGMKGKOTİY E cetveline göre maluliyet oranı ortalamasının 7,51, EİEDHY engellilik oranı ortalamasının ise 5,46 olduğu görülmüştür. Hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde engel oranı yüksek olgu sayısının 5 olduğu ve bunlardan 3’ünde oran farkının  $\leq 1$  olduğu saptanmıştır. ÇGMKGKOTİY E cetveli oranının yüksek olduğu olgular incelendiğinde; 47 olguda (%78,3) farkın  $\leq 5$  olduğu görülmekle birlikte 3 olguda (%5) farkın 10’dan büyük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 47). El bileği eklem hareket açıklıkları açısından iki yönetmelik karşılaştırıldığında ÇGMKGKOTİY’de el bileği eklem kısıtlılığı için tek bir madde (El bileği ankilozu) üzerinden değerlendirme yapılabilmesiyle birlikte bu maddenin de nötral pozisyonda el bileği eklem ankilozunu için düzenlenmiş olduğu, hastanın saptanan eklem hareket kısıtlılıklarının toplanarak eklem ankilozu ile kıyaslama yapıldığı (Normal eklem hareket açıklıkları için Kendall-McCreary kriterleri dikkate alınmıştır.)<sup>37</sup> ve takdir uygulanarak hesaplama yapıldığı görülmektedir. EİEDHY’de ise el bileği eklem hareket kısıtlılığı değerlendirilmesi için iki ayrı şekil (fleksiyon/ekstansiyon, radial deviasyon/unlar deviasyon) bulunduğu, ölçülen her bir eklem hareket açıklığının ya da eklem ankilozunun bu şekillerde direkt karşılığının bulunduğu görülmektedir. İki şekil kullanılarak hesaplanan oranlar toplanarak el bileği için üst ekstremitelerde engel oranı belirlenmekte ve bu engel oranı kişinin engel oranına dönüştürülmektedir. Aynı zamanda EİEDHY’de el bileği eklem hareket kısıtlılığı ile ilgili şekil kullanılarak değerlendirme yapılan 4 olguda ÇGMKGKOTİY’de yer alan el ve bileğe zarar verir şekilde radius kırıkları başlığından oran verildiği görülmüş olup, her ne kadar bu madde kullanılarak oran verilmesinde bir engel bulunmasa da el bileği ankilozu arızasından takdir uygulanarak oran verilmesinin daha doğru olacağı düşünülmektedir. Bir olguya el bileğinden geçirdiği operasyon nedeni ile EİEDHY’de yer alan artroplastiler başlığından engel oranı tayin edildiği görülmekte olup, ÇGMKGKOTİY’de bunun karşılığında oran düzenlenebilecek bir bölüm olmadığı için ilgili arızadan maluliyet oranı verilememiştir. EİEDHY’de artroplastiler başlığı altında tüm el bileğinin, radiokarpal kemiklerin, ulnar başın, implant

ve rezeksiyon artroplastisi operasyonu geçirmelerinin oran olarak karşılığı bulunurken ÇGMKGKOTİY’de bu arızaların karşılığı bulunmamaktadır. Yine ÇGMKGKOTİY’de Volkman kontraktürü, os lunatum nekrozu, naviküler psödoartroz ve el bileğinin tüm tendon kesilerinin karşılığı bulunurken, EİEDHY’de bu arızaları içerir spesifik başlıklar bulunmamakta ve bu arızalar ile ilgili oran hesaplamaları için yönetmelikteki genel tablo ve şekillerin kullanılması gerekmektedir. ÇGMKGKOTİY’de eklem hareket açıklıklarına göre derecelendirme yapılmaması büyük eksiklik olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca ÇGMKGKOTİY’de hastanın dominant olarak kullandığı ekstremitesi önem taşımakta ve dominant olmayan ekstremitte arızalarında 1/5 indirim uygulanmaktadır.

Başparmak yaralanmaları için yapılan değerlendirmede; 8 olguya başparmak eklem hareketlerinde kısıtlılık nedeniyle yönetmeliklerin ilgili bölümlerinden oran verildiği, ÇGMKGKOTİY E cetveline göre maluliyet oranı ortalamasının 9,90, EİEDHY engellilik oranı ortalamasının ise 1,37 olduğu görülmüştür. Hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde ÇGMKGKOTİY E cetveli oranlarının tümünün engellilik oranlarından yüksek olduğu, 3 olguda (%37,5) farkın  $\leq 5$  olduğu, 2 olguda ise (%25) farkın 10’dan büyük olduğu saptanmıştır (Tablo 50). ÇGMKGKOTİY’de başparmak eklem hareket kısıtlılıklarının değerlendirilmesinde kullanılacak bir ana başlık (başparmak sertlikleri, ankilozları) ve üç alt başlığın (karpometakarpal eklemden, metakarpofalangeal eklemden, falangofalangeal eklemden) yine ankiloz için düzenlenmiş olduğu, hastanın her bir eklem seviyesinde saptanan eklem hareket kısıtlılıklarının eklem ankilozu ile kıyaslama yapıldığı (Normal eklem hareket açıklıkları için Kendall-McCreary kriterleri dikkate alınmıştır.)<sup>37</sup> ve takdir uygulanarak hesaplama yapıldığı görülmektedir. EİEDHY’de ise başparmak eklem hareketleri için iki şekil (IF fleksiyon/ekstansiyonu, MKF fleksiyon ve ekstansiyonu) ile oppozisyon, abduksiyon ve adduksiyon değerlendirmeleri için hazırlanmış üç adet tablo ile değerlendirme yapılmaktadır. 2, 3, 4 ve 5. parmak yaralanmaları için yapılan hesaplamalara bakıldığında; 47 olguya parmak eklem hareket kısıtlılığı nedeni ile cetvellerin ilgili bölümlerinden oranı verildiği, ÇGMKGKOTİY E cetveline göre maluliyet oranı ortalamasının 4,17, EİEDHY engellilik oranı ortalamasının ise 2,85 olduğu görülmüştür. Oranlar arasındaki farklar incelendiğinde engel oranı yüksek olan olguların tümünde (n:5) farkın  $\leq 1$  olduğu, ÇGMKGKOTİY E cetveli oranı yüksek olguların %65,9’unda (n:31) farkın  $\leq 5$  olduğu, oran farkı 10’dan fazla hiç olguya rastlanmadığı saptanmıştır (Tablo 53). ÇGMKGKOTİY’de başparmakta olduğu gibi her bir parmak için

ayrı ayrı bir ana başlık (işaret parmağı/orta parmak/yüzük parmağı/küçük parmak sertlikleri ve ankilozları) ve dört alt başlığın (karpometakarpal eklemden, metakarpofalangeal eklemden, falangofalangeal eklemden, distal intelfalangial eklemden) ankiloz hesaplaması için düzenlenmiş olduğu, hastada her bir eklem seviyesinde saptanan eklem hareket kısıtlılığının eklem ankilozu ile kıyaslama yapıldığı (Normal eklem hareket açıklıkları için Kendall-McCreary kriterleri dikkate alınmıştır.)<sup>37</sup> ve takdir uygulanarak hesaplama yapıldığı görülmektedir. Ayrıca birden fazla parmakta yer alan eklem ankilozlarının hesaplanması için parmakların ikili, üçlü ve dörtlü kombinasyonları ile hazırlanmış başlıklar da yer almaktadır. EİEDHY’de ise 2., 3., 4. ve 5. parmak eklem hareket kısıtlılığı değerlendirilmesi için üç ayrı şekil (DIF fleksiyon/ekstansiyonu, PIF fleksiyon/ekstansiyonu, MKF fleksiyon ve ekstansiyonu) bulunduğu, ölçülen her bir eklem hareket açıklığının ya da eklem ankilozunun bu şekillerde direkt karşılığının bulunduğu görülmektedir. Yine artroplastiler başlığı altında başparmak, işaret ve orta parmak ile yüzük ve küçük parmak için implant ve rezeksiyon artroplastilerinin karşılığı bulunmakta, iken ÇGMKGKOTİY’de parmak artroplastileri için herhangi bir bölüm yer almamaktadır. Parmakların değerlendirmesinde ÇGMKGKOTİY’ye göre her bir parmağın her bir eklemine göre ayrı ayrı değerlendirilmesi, EİEDHY’ye göre olumlu bir durum olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca ÇGMKGKOTİY’de hastanın dominant olarak kullandığı ekstremitesi önem taşımakta ve dominant olmayana ekstremitede arızalarında 1/5 indirim uygulanmaktadır.

Amputasyonlar için yapılan değerlendirmede; 10 olguya amputasyon nedeniyle yönetmeliklerin ilgili bölümlerinden oran verildiği, ÇGMKGKOTİY E cetveline göre maluliyet oranı ortalamasının 22,92, EİEDHY engellilik oranı ortalamasının ise 17,50 olduğu görülmüştür. Bu amputasyonların 2 tanesinin omuz ve dirsek arası seviyeden kol amputasyonu olduğu, geri kalan 8 amputasyonun ise parmak amputasyonları olduğu görülsaptanmıştır. Hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde bir olguda engel oranının yüksek olduğu ve oran farkının 1,7 olduğu tespit edilmiştir. Maluliyet E cetveli oranının yüksek olduğu olgular incelendiğinde; 6 olguda (%60) farkın  $\leq 5$  olduğu görülmekle birlikte 3 olguda (%30) farkın 10’dan büyük olduğu belirlenmiştir (Tablo 56). Her iki yönetmelikte de amputasyonlar için her eklem seviyesinde tanımlanmış bölümlerin yer alması sayesinde herhangi bir zorluk yaşamadan amputasyon arızalarına yönelik rapor düzenlenebilmektedir. Ayrıca ÇGMKGKOTİY’de hastanın dominant olarak kullandığı

ekstremitesi önem taşımakta ve dominant olmayana ekstremitte arızalarında 1/5 indirim uygulanmaktadır. EİEDHY’de dominant tarafın dikkate alınmaması eksiklik olarak değerlendirilmiştir.

Sinir yaralanmaları için yapılan değerlendirmelerde; 28 olguya sinir yaralanması nedeni ile yönetmeliklerin ilgili bölümlerinden oran verildiği, ÇGMKGKOTİY E cetveline göre maluliyet oranı ortalamasının 19,83, EİEDHY engellilik oranı ortalamasının ise 12,35 olduğu görülmüştür. Hesaplanan oranlar arasındaki farklar incelendiğinde 5 olguda engel oranının yüksek olduğu ve aradaki oran farkının farkın  $\leq 5$  olduğu, 21 olguda maluliyet oranının yüksek olduğu, bunların %14,2’sinde (n:4) farkın  $\leq 5$  olduğu, %39,2’sinde (n:11) ise farkın 10’dan büyük olduğu saptanmıştır (Tablo 59). ÇGMKGKOTİY’de sinir yaralanmalarının bir başlık altında toplandığı ve her bir sinirin total paralizisinin karşılığının yer aldığı ve duyu/motor kayıplar için ayrı ayrı değerlendirme yapılmadığı görülmektedir. Bu nedenle sinir yaralanması nedeniyle maluliyet oranı verilecek olgularda klinik duruma göre takdir uygulama zorunluluğu doğmaktadır. EİEDHY’de ise periferik sinir lezyonları için 5 ayrı tablo yer almakta, bu tablolardan ikisi sayesinde motor ve duyu kaybın yüz üzerinden derecesi belirlenebilmekte, spinal sinir kökleri, brakial pleksus ve trunkuslar ile üst ekstremitte tüm periferik sinirlerinin total duysal, motor ve birleşik kayıplarına ait oranlar ayrı ayrı belirtilmekte, total kayıp olmayan durumlarda da bahsedilen tablolar ile arızanın ağırlık derecesine uygun raporlar düzenlenebilmektedir. Ayrıca ÇGMKGKOTİY’de hastanın dominant olarak kullandığı ekstremitesi önem taşımakta ve dominant olmayana ekstremitte arızalarında 1/5 indirim uygulanmaktadır. EİEDHY’de dominant tarafın dikkate alınmaması ÇGMKGKOTİY’de ise sinir yaralanmalarında derecelendirme yapılmaması önemli eksiklikler olarak değerlendirilmiştir.

Bir olguya ÇGMKGKOTİY hükümlerince kol ve ön kol atrofileri maddesinden oran verildiği görülürken, EİEDHY’de bu arızaların değerlendirilmesi için herhangi bir bölüm bulunmaması nedeniyle sadece olguda yer alan eklem hareket kısıtlılığından değerlendirme yapılabildiği görülmüştür. ÇGMKGKOTİY’de kırıkların yanlış kaynamaları sonucu üst ekstremitelerde meydana gelen kısıtlıklar için ve kırıklar sonrasında ön kol ve kolda meydana gelen atrofiler için oran verilmesini mümkün kılan bölümler yer alırken EİEDHY’de üst ekstremitte atrofileri ve kısıtlıklarının değerlendirilmesi için herhangi bir

bölüm bulunmamaktadır. Bu durum EİEDHY'nin eksikliği olarak görülmektedir. Aynı zamanda ÇGMKGKOTİY'de yer alan tüm arızalar için tek taraflı ve çift taraflı olarak iki ayrı değerlendirme maddesi bulunmaktadır. EİEDHY'de her iki üst ekstremitedeki arızalara ait engel oranları her bir ekstremitte arızası kendi içinde değerlendirilerek ayrı ayrı olarak belirlenir daha sonra bu oranlar Balthazard formülü ile birleştirilmektedir.

Bir olguya EİEDHY hükümlerince humerus angulasyonu nedeni ile oran düzenlendiği ancak ÇGMKGKOTİY'de bu arızaya karşılık bir oran bulunmaması nedeni ile maluliyet oranının sıfır olduğu görüldü. EİEDHY'de farklı sorunların eklemlerde neden olduğu engellilik oranları tablosu içinde; eklem şişliği, parmaklarda açısal deformite, eklemlerin kalıcı subluksasyonu ve dislokasyonu, eklem insitabilitesi, dirsek ve el bileğinde radial-ulnar deviasyon, tenosinovit başlıkları yer almakta ve arızalar Hafif, Orta ve Ağır olarak sınıflandırılmaktadır. ÇGMKGKOTİY'de eklem şişlikleri ve açısal deformiteler için herhangi bir değerlendirme başlığının olmadığı, sadece kol kemiği ve önkol kemiklerinin yalancı eklemlerinin değerlendirilmesine imkân sağlayan üç maddenin yer aldığı görülmektedir. Özellikle açısal deformitelerle ilgili herhangi bir oranın olmaması yönetmelikteki eksiklik olarak değerlendirilmiştir.

EİEDHY'de üst ekstremitte eklem hareket açıklığı değerlendirilmesi için küçükten büyüğe parmak, el ve üst ekstremitte olarak isimlendirilmiş üç üniteye ayrılmıştır. Her bir küçük ünite içerisindeki engellilikler belirtilen kurallara uygun olarak toplanarak bir üst üniteye dönüştürülür. En son elde edilen üst ekstremitte engelliliği de kişinin engelliliğine dönüştürülerek engel oranı hesaplanması sonlandırılır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisinin sağlık hizmetlerine erişimdeki olumsuz etkilerine rağmen çalışmamızda maluliyet/engel oranı konusunda rapor düzenlenmesi için başvuran olgu sayılarında önceki yıllara göre artış olduğu görülmüş hatta pandeminin pik yaptığı 2020 yılı çalışmamıza en çok olgunun dâhil edildiği yıl olarak dikkat çekmiştir. Trafik kazalarının rapor düzenlenme nedeni olarak karşımıza en sık çıkan yaralanma çeşidi olması, trafik kazalarını önleyici önlemlerin artırılması gerektiğini göstermektedir.

Çalışmada yer alan olguların büyük bir kısmı Kocaeli ili ve ilçelerinden gönderilen olgular (%28,2) olmakla birlikte İstanbul ve Sakarya gibi çevre illerden de başvuruların olduğu görülmüştür. Özellikle İstanbul'dan gönderilen olguların %89,9'unun bireysel başvuru olması, İstanbul'da ATK ve çok sayıda adli tıp anabilim dalı bulunmasına rağmen mağdurların tazminat davaları için anlaştığı avukatların veya hasar danışmanlık firmalarının İstanbul'daki yoğunluk nedeniyle zaman kaybına uğramadan rapor alabilmek için çevre illere yöneldiğini düşündürmektedir. Adli tıp anabilim dallarında düzenlenen raporların e-Nabız sisteminde görülmemesi, raporların yüklendiği bir sağlık sisteminin bulunmaması nedenleri ile zaman zaman kişilerin farklı anabilim dallarından raporlar aldığı ve yüksek maluliyet/engel oranı olan raporun kullanıldığı da gözlenmiştir. Bu durumun oluşmaması için maluliyet/engellilik raporu alacak kişilerin ikamet ettikleri iller veya kaza geçirdikleri illere göre hangi merkezlerden rapor alabilecekleri konusunda bir düzenleme getirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca hakkında rapor düzenlenen kişi için ancak rapora itiraz edildiği durumlarda ikinci bir rapor alınmasına olanak verilmeli, itirazların hangi merkezler tarafından değerlendirilmesi gerektiği de belirlenmelidir. Adli tıp anabilim dalları tarafından diğer adli tıp anabilim dalları ve sağlık kurullarında düzenlenen raporların sağlık sistemi üzerinden görülebilmesine imkân sağlayacak düzenlemeler yapılması uygun olacaktır.

Olguların en çok (%30,7) adli olaydan sonraki birinci ve ikinci yıllar arasında rapor düzenlenmesi için başvurduğu, ancak adli olay üzerinden 5 yıl geçtikten sonra başvuru yapan olguların da olduğu saptanmıştır. Özellikle trafik kazalarında; olguların çeşitli nedenlerle rapor alabilecekleri tarihten çok sonra rapor almak için başvurdukları, bu durumun kişilerin kaza nedeni ile sigorta şirketlerinden tazminat alabileceklerini

bilmemesinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Sigorta şirketlerinin sigortaladıkları kişiler arasında trafik kazası geçirmiş olup tazminat alabilme ihtimali olan kişilere bilgilendirme yazıları göndermesi kişilerin hak kayıplarının önüne geçecek bir düzenleme olacaktır. Olguların %27,8'inin adli olaydan sonraki birinci yıl içerisinde rapor düzenlenmesi için başvurmasının, bu olguların tamamına yakınının trafik kazası olması ve trafik kazalarında tazminatın mahkeme süreci olmadan da sigorta şirketlerinden temin edilebilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli husus meydana gelen yaralanmanın iyileşme süresinin dolup dolmadığının belirlenmesidir. İyileşme süresi dolmayan olgulara rapor düzenlenmesi, ilerleyen süreçte rapor sonucuna itiraz edilmesine ve sürecin uzamasına neden olabilmektedir. Yönetmeliklerde üst ekstremitte yaralanması üzerinden ne kadar süre geçtikten sonra rapor düzenlenmesi gerektiği konusunda bir bilgi olmaması nedeni ile iyileşme süresinin değerlendirilmesinde anabilim dalları arasında farklılıklar görülebilmektedir. İyileşme süresi belirlenirken Adli Tıp Uzmanları Derneği tarafından hazırlanmış "Tıbbi İyileşme Süreleri" listesinin kullanılması bir ölçüde anabilim dallarındaki uygulama farklılıklarının önüne geçebilecektir. Olguların geçici iş göremezlik ödeneğinden faydalanabilmesi için raporda belirtilen geçici iş göremezlik sürelerinin belirlenmesinde kullanılacak bir rehber bulunmamaktadır. Komplikasyon gelişmesi, çeşitli nedenlerle tedaviye ara verilmesi gibi durumlarda nasıl bir değerlendirme yapılabileceğini de içeren standart bir rehber hazırlanmasının faydalı olacağı düşünülmüştür.

Çalışmadaki olguların anabilim dalımızdaki muayene tarihi ile rapor düzenlenme tarihi arasında geçen sürenin ortalama 41,3 gün olduğu belirlenmiştir. Bu sürelerin kısaltılması için avukatların ve hasar danışmanlık şirketlerinin takip ettikleri dosyaya ait tüm tıbbi belgelerin gerekli olduğu konusunda bilgi sahibi olmaları gerekir. Kişilere ait raporlama süresinin uzamasında hastanelerde poliklinik muayeneleri ve tetkikler için çok geç tarihlere randevu verilmesi büyük bir etkidir. Adli olgulara polikliniklerin öncelik vermemesi nedeni ile konsültasyon istenen olgularda raporlama sürecini kısaltmak pek mümkün görülmemektedir. Bazı sigorta şirketlerinin engelli sağlık kurulu raporları için gerekli olan en az 7 ayı bölümde muayene olma şartını istemesi de raporların gecikmesine neden olabilmektedir. Kişinin yaralanması ile ilgisiz bölümlerden görüş istenmesi raporlama sürecini uzatacağı gibi, hastaneler için de gereksiz iş yükü oluşmasına neden olacaktır.

Olguların sadece 3 tanesinin meslek grup numarası bildirerek rapor düzenlenmesi için başvurması; mahkemelerin, avukatlık bürolarının ve hasar danışmanlık şirketlerinin maluliyet oranı belirlenmesinde kişilerin meslek grup numaralarının ne kadar önemli olduğu konusunda yeterince bilgi sahibi olmadığını göstermektedir. Gerçek meslek grubu kullanılarak yapılan hesaplamalar ile düz işçi grubu kullanılarak yapılan hesaplamalar arasında farklılıklar ortaya çıkabilmektedir. Ortaya çıkan bu farklılıkların yol açtığı hak kaybı ve olgular arasında meydana gelen adaletsizliklerin önüne geçilebilmesi adına rapor düzenlenmesini talep eden kişi ya da kurumların meslek grubu numarası bildirmesi gereklidir. Aynı zamanda meslek grup numaralarının belirtildiği ÇGMKGKOTİY B Cetveli olguların mesleklerini kategorize etmede yetersiz kalmakta ve bu konuda ilgili cetvelde güncelleme yapılması gerekmektedir. Ayrıca EİEDHY’de de kişileri mesleklerine göre değerlendirme imkânı sunacak bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.

EİEDHY’nin 10. maddesi; “Bireyin engellilik durumu, Ek-2’de hastalığın adı yer almasa bile, vücut sistemleri üzerinden fonksiyon kayıpları değerlendirilerek belirlenir.” ile takdir kullanımının önü açılmıştır ancak EİEDHY daha kapsamlı ve ayrıntılı hazırlanmış bir yönetmelik olduğu için takdir kullanımına çok az ihtiyaç duyulmaktadır. ÇGMKGKOTİY’de takdir kullanım yetkisi ile ilgili herhangi bir ibare yer almaz iken uygulamada yönetmelik kullanılarak rapor düzenlenen olguların büyük kısmında değişen oranlarda takdir ve kıyas kullanımına gidildiği görülmektedir. ÇGMKGKOTİY A Cetvelinde olgularda saptanan arızaların tam karşılığının bulunmaması, arızanın karşılığı bulunsa dahi ağırlık derecesinin farklı olması nedenleri ile takdir ve kıyas kullanılması durumunda kalınmaktadır. Takdir ve kıyas kullanılması aynı olgu için yazılan raporların sonuçlarının hekimden hekime farklılık göstermesine neden olmaktadır.

Çalışmada olguların %69,9’unun ÇGMKGKOTİY’e göre hesaplanan maluliyet oranlarının, EİEDHY’e göre hesaplanan engel oranlarından fazla olduğu görülmüştür. Bu durum yaralanmanın meydana geldiği olay türü ve olay tarihi nedeniyle yaralanma derecesi ve fonksiyon kaybı benzer olguların farklı oranlar almalarına dolayısı ile farklı miktarlarda tazminat almalarına neden olmaktadır. Ayrıca EİEDHY’de kişinin mesleğine göre bir değerlendirme yapılmamakta, yaş ile ilgili olarak da sadece 65 yaş üstü olguların engel oranına Balthazard formülü ile %10 eklenmektedir. Bu durum da yönetmeliklere göre düzenlenen raporlardaki engel/maluliyet oranlarında farklılara neden olabilmektedir.

Çalışmada üst ekstremitte yaralanmasına sahip olgular değerlendirilmiş olup, diğer vücut bölgeleri ile ilgili de benzer çalışmaların yapılarak yönetmelikler arasındaki farklılıkların ortaya konulması ve bu farklılıkların giderilebilmesi için neler yapılabileceğinin değerlendirilmesi fayda sağlayacaktır.

Yönetmelikler birbiri ile kıyaslandığında ÇGMKGKOTİY'nin mesleğe ve yaşa göre değerlendirmeye izin vermesiyle, EİEDHY'nin ise yaralanmalar (özellikle eklem hareket kısıtlılıkları) için ayrıntılı ve kapsamlı bir değerlendirmeye imkân sağlaması ile ön plana çıktığı görülmektedir. ÇGMKGKOTİY'de kol ve önkol atrofilerinin, kol kemiği kırıklarına bağlı meydana gelen kısıtlılıkların, yalancı eklemlerin değerlendirilmesi için maddeler yer alırken EİEDHY'de bu arızalar ile ilgili herhangi bir madde bulunmaması, aynı şekilde EİEDHY'de eklem şişliklerinin, subluksasyonlarının ve dislokasyonlarının değerlendirilmesi için düzenlenmiş bölümler yer alırken ÇGMKGKOTİY'de bu yaralanmalar için düzenlenmiş bir bölüm bulunmaması, yönetmeliklerin farklılıkları olarak görülmektedir. Ayrıca ÇGMKGKOTİY'de köprücük kemiğinde düzeltilemeyen kırık veya ters kaynama durumları ile ilgili bir madde bulunurken EİEDHY ise klavikula kırıklarına yönelik sadece rezeksiyon artroplasti işlemi için bir değerlendirme bulundurmaktadır. Meydana gelen hak kayıplarının ve adaletsizliklerin önüne geçilebilmesi için yeni bir yönetmelik hazırlanması, engellilik/maluliyet oranlarının tek bir yönetmeliğe göre düzenlenmesi, güncel meslek kollarını içeren bir meslek listesi hazırlanarak kişilerin meslekleri ve yaşlarının da değerlendirmeye dâhil edilmesi gerekmektedir. Yeni hazırlanacak yönetmelik; geçici iş göremezlik sürelerinin nasıl hesaplanacağı, hangi yaralanmada en az ne kadar süre geçtikten sonra rapor düzenlenmesinin uygun olacağı hususlarına netlik kazandırmalı, yönetmelikte hangi durumlarda takdir kullanılıp hangi durumlarda kullanılmayacağı belirtilmeli, yine yönetmelik içerisinde yönetmeliğe ne sıklıkla güncelleme yapılması gerektiğine dair açıklayıcı metinler bulunmalıdır. Yönetmelik hazırlanırken ve güncellemeler yapılırken, uzmanlık derneklerinden, barolardan, sigorta şirketlerinden engelli derneklerinden de görüşler toplanması uygun olacaktır.

## 7. ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Maluliyet/engel oranı belirlenmesine yönelik başvuruların gün geçtikçe arttığı gözlenmektedir. Olguların değerlendirilmesinde tazminata konu olay tarihlerinin farklı olması sebebiyle benzer yaralanmalarda farklı yönetmelikler üzerinden değerlendirme yapılması; yönetmeliklerin içerik farklılıklarının olması ve birbirlerine göre eksikliklerinin bulunması, Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nde yaşın ve mesleğin de hesaplama dahil edilmesi nedeni ile raporlarda farklı sonuçlar ortaya çıkması uygulamada sorunlara neden olmaktadır. Çalışmada maluliyet/engel oranı tespitinde kullanılan temel yönetmeliklerin eksikliklerini, aralarındaki farkları ortaya koymak, hangi konularda standardizasyon sağlanması gerektiği konusunda öneriler oluşturmak amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** 01/01/2019-31/12/2021 tarihleri arasında maluliyet/engel oranı hususunda rapor düzenlenen, üst ekstremitte yaralanması bulunan 316 olgunun verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların raporlarındaki bilgiler kullanılarak üst ekstremitte arızalarına bağlı olarak hesaplanan engellilik ve maluliyet oranları birbirlerine dönüştürülmüş, oralar arasındaki farklılıklar değerlendirilerek yönetmeliklerin farklılıkları ortaya konmaya çalışılmıştır.

**Bulgular:** Olguların %64,9'unun erkek, %35,1'inin kadın olduğu, yaş ortalamasının 39 olduğu, %94,6 olguda rapor düzenlenmesine sebep olan olayın trafik kazası olduğu saptanmıştır. Olguların %89,2'sinde kırık/çıkık geliştiği, en sık (%29,1) radiusta kırık olduğu görülmüştür. Üst ekstremitte yaralanmasına bağlı maluliyet oranı ortalamasının 10,44, engel oranı ortalamasının 6,82 olduğu, 218 olguda maluliyet oranının, 24 olguda engel oranının fazla olduğu tespit edilmiştir. Yönetmelikler karşılaştırıldığında; maluliyet yönetmeliğinin yaşa ve mesleğe göre değerlendirme imkanı sağladığı, engellilik yönetmeliğinin ise arızaları ayrı başlıklar halinde ayrıntılı olarak değerlendirdiği saptanmıştır. Maluliyet yönetmeliğinde kol atrofileri ve kol kısalıkları için değerlendirme başlıkları yer alırken engellilik yönetmeliğinde böyle bir değerlendirme bulunmamaktadır.

**Sonuç:** ÇGMKGTOİY’de olduğu gibi yaşı ve mesleği dikkate alan, engellilik yönetmeliği gibi arızaların ayrıntılarına yer veren, ilgili uzmanlıklar tarafından kabul gören tek bir yönetmelik hazırlanmasının ve bu yönetmeliğin belirli periyotlarla güncellenmesinin uygulamadaki sorunları azaltacağı kanaatine varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Maluliyet, engellilik, trafik kazası, üst ekstremitte, tazminat.



## 8. ABSTRACT

**Objective:** It is observed that the number of applications for determining the permanent disability/disability ratio is increasing day by day. In the evaluation of cases, due to the fact that the dates of the events subject to compensation are different, evaluation of similar injuries through different regulations; the differences in content of the regulations and their deficiencies in relation to each other the fact that age and occupation are also included in the calculation in the Regulation on Determination of the Rate of Loss of Earning Power and Profession, cause different results in the reports, causing problems in practice. In this study, it is aimed to reveal the deficiencies of the basic regulations used in determining the permanent disability/disability ratio, the differences between them, and to make suggestions on which subjects should be standardized.

**Methods:** The data of 316 cases with upper extremity injuries, whose permanent disability/disability ratio was reported between 01/01/2019 - 31/12/2021, were analyzed retrospectively. Using the information in the reports of the cases, the calculated permanent disability and disability rates due to upper extremity injuries were converted to each other, by evaluating the differences between the rates, the differences in the regulations were tried to be revealed.

**Results:** It was determined that 64.9% of the cases were male, 35.1% were female, the mean age was 39, and the incident that caused the report to be issued in 94.6% of the cases was a traffic accident. It was observed that fractures/dislocations developed in 89.2% of the cases, and the most commonly (29.1%) fractured bone is the radius. The mean permanent disability rate due to upper extremity injury was 10.44, and the mean disability rate was 6.82. It was determined that the rate of permanent disability was higher in 218 cases and the rate of disability was higher in 24 cases. When the regulations are compared; It has been determined that the permanent disability regulation provides the opportunity to evaluate according to age and occupation, while the disability regulation evaluates the injuries separately in detail. While there are evaluation headings for arm atrophy and arm shortness in the permanent disability regulation, there is no such assessment in the disability regulation.

**Conclusion:** It was concluded that the preparation of a single regulation, which is accepted by the relevant specialties, taking into account age and occupation, as in the permanent disability regulation (RDRLEPP), including the details of injuries, as in the disability regulation, and updating this regulation periodically will reduce the problems in practice.

**Key Words:** Permanent Disability, Disability, Traffic accident, Upper extremity, Compensation.



## 9. KAYNAKÇA

1. Birgen N, Okudan M, Okyay M, İnanıcı MA. İş kazasına bağlı olgularda maluliyet oranı hesaplanması adli tıp açısından değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni. 1999;4(3):101-108.
2. 5378 sayılı Engelliler Hakkında Kanun. Resmi Gazete Tarihi: 07/07/2005. Resmi Gazete Sayısı: 25868.
3. Lokmanoğlu SY. Maluliyet Tespiti Hakkındaki Yönetmeliklerin Zaman Bakımından Uygulanmasında Yargı Kararları. Yargıtay Dergisi. 2020;46(1):169-198.
4. Koç S. Ölüm nedeni, orijini ve mekanizması. Kolusayın Ö, Koç S, Çakalar C. Adli Tıp Ders Kitabı, 2. Basım. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basın ve Yayınevi Müdürlüğü.2011:99-100.
5. Hunt RC, Krohmer JR. American College of Surgeons Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support Program for Doctors. 7th ed. 2004:1-10.
6. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710> Erişim Tarihi: 01.06.2022
7. Kara Yolları Trafik Kanunu. Resmi Gazete Tarihi 18/10/1983. Resmi Gazete Sayısı: 18195.
8. World Health Organization. Global status report on road safety 2018. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>. Erişim Tarihi: 01.06.2022
9. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2020-37436> Erişim Tarihi: 01.06.2022
10. Karayolları Motorlu Araçlar Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası Genel Şartları. Resmi Gazete Tarihi: 14/05/2015. Resmi Gazete Sayısı: 29355.
11. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. Resmi Gazete Tarihi: 16/06/2006. Resmi Gazete Sayısı: 26200.
12. World Health Organization/International Labour Organization. Occupational injuries. WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, 2000–2016. Geneva: Global Monitoring Report. 2021:32.
13. [http://eski.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk\\_istatistik\\_yilliklari](http://eski.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari) Erişim Tarihi: 01.06.2022

14. WHO. Disability Prevention and Rehabilitation. WHO Expert Committee. Report of the WHO Expert Committee on Disability Prevention and Rehabilitation. Geneva: Technical Report Series 668.1981:7-20.
15. Metin B, Akın A, Güngör İ, DSÖ. Dünya Sağlık Raporu 1998: 21. yüzyılda yaşam, herkes için bir vizyon, genel direktörün raporu. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı. 1998.
16. Kerimoğlu HB. Sosyal Sigortalar Kanunu Açısından Maluliyet Sigortası. (Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi), Ankara. 2004.
17. Ceylan H. Türkiye'deki iş kazalarının genel görünümü ve gelişmiş ülkelerle kıyaslanması. International Journal of Engineering Research and Development. 2011;3(2):18-24.
18. Leigh JP, Ted RM. Job-related diseases and occupations within a large workers' compensation data set. American journal of industrial medicine. 1998;33(3):197-211.
19. Yargıtay 10. Hukuk Dairesi'nin 2012/10406 Esas No'lu 2012/11315 Karar No'lu 12/06/2012 tarihli kararı. Erişim: <https://www.calismatoplum.org/Content/pdf/yargitay-kararlari-2146-138a135c.pdf>. Erişim tarihi: 19.07.2022
20. Tuztaş H. Trafik Kazalarından Kaynaklanan Bedensel (Cismani) Zararlar. [www.taa.gov.tr](http://www.taa.gov.tr). Erişim tarihi: 19.07.2022.
21. 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu. Resmi Gazete Tarihi 04/02/2011. Resmi Gazete Sayısı 27836.
22. 5684 Sayılı Sigortacılık Kanunu. Resmi Gazete Tarihi 14/06/2007. Resmi Gazete Sayısı 26552
23. [www.sigortatahkim.org](http://www.sigortatahkim.org) Erişim tarihi: 19.07.2022.
24. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği. Resmi Gazete Tarihi 11/10/2008. Resmi Gazete Sayısı 27021.
25. Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik. Resmi Gazete Tarihi: 20/02/2019. Resmi Gazete Sayısı: 30692.
26. Maluliyet Tespit İşlemleri Yönetmeliği. Resmi Gazete Tarihi: 03/08/2013. Resmi Gazete Sayısı: 28727.

27. Ölçütü ve Sınıflandırması ve Engellilere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik. Resmi Gazete Tarihi: 30/03/2013. Resmi Gazete Sayısı: 28603.
28. Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Yer Alan Engelli Bireylere Yönelik İbarelerin Değiştirilmesi Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. Resmi Gazete Tarihi 03/05/2013. Resmi Gazete Sayısı: 28636.
29. Çocuklar İçin Özel Gereksinim Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik. Resmi Gazete Tarihi: 20/02/2019. Resmi Gazete Sayısı: 30692.
30. Esiyok B, Korkusuz I, Canturk G, Alkan HA, Karaman AG, Hanci IH. Road traffic accidents and disability: a cross-section study from Turkey. Disabil Rehabil. 2005;27(21):1333-1338.
31. Moore K, Persaud TVN. Klinik Yönleri ile İnsan Embriyolojisi, 6. baskı. Çev. Ed. Yıldırım M, Okar İ, Dalçık Ç. Nobel Tıp Kitabevi; 2002:434- 444.
32. Sadler TW. Langman's Medikal Embriyoloji. 6nd ed. Baltimore:Williams &Wilkins; 1990:140-149.
33. Aydingöz Ü, Canbulat N, Demirhan M. Radiological Assessment of the Shoulder Region Omuz Bölgesinin Radyolojik Değerlendirmesi. Türk Fiz Tı Rehab Derg 2014;60(Özel Sayı 1):68-77.
34. Perry J. Biomechanics and functional anatomy of the shoulder. In: Chapman MW. Operative Orthopedics, third edition. Philadelphia: JB Lipincott Company;1993:1107-1117.
35. Smith LK WE, Lehmkuhl LD. Shoulder complex. Brunnstrom's clinical kinesiology Philadelphia: FA Davis Company;1996:223-65.
36. Akman N, Karataş M. Temel ve Uygulanan Kinezyoloji. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı; 2003:91-100.
37. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Joint motions. Butler JP. Muscles Testing and Function, 5. edition. Baltimore: Williams and Wilkins. 2005: 295-296.
38. Açar Hİ, Bektaş U, Ay Ş. Dirsek eklemi anatomisi ve instabilitesi. TOTBİD Dergisi;2011;10(1):7-17.
39. Lindsay DT. Appendicular Skeleton. Smith JM, Babrick J. Functional Human Anatomy, 2. edition. Missouri:1996:194-196.

40. Moore K, Persaud TVN. Klinik Yönleri ile İnsan Embriyolojisi, 6. baskı. Çev. Ed. Yıldırım M, Okar İ, Dalçık Ç. Nobel Tıp Kitabevi; 2002:450- 451.
41. Arıncı K, Elhan A. Anatomi, 4. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2006. 1. Cilt.
42. Berger RA. The anatomy and basic biomechanics of the wrist joint. J Hand Ther 1996;9(2):84-93.
43. Jazrawi LM, Rokito AS, Birdzell MG, Zuckerman JD. Biomechanics of elbow. Nordin M, Frankel VH. Basic biomechanics of the musculoskeletal system, third edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 1989:340-358.
44. Meade TD, Schneider LH, Cherry K. Radiographic analysis of selective ligament sectioning at the carpal scaphoid: a cadaver study. J Hand Surg Am. 1990;15:855-62.
45. Şen T, Kömürcü M. El bileği ekleminin ve karpal tünelin anatomisi. Totbid Dergisi. 2011;10(1):18-24.
46. Marieb EN, Mallat J. Human Anatomy; second edition. California: Addison Wesley Longman, Inc, Menlo Park. 1996:172–173.
47. Buck-Gramcko D. Functional Anatomy. Buck-Gramcko D, Poizel S, Schzarizer E, Nigst H. Hand Surgery. Stuttgart: Georg Verlag Thieme. 1988;2;1-19.
48. Herring JA. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics Thopaedics 3rd ed. Philadelphia: Saunders. 2002;14:379.
49. Dere F. Anatomi Atlası ve Ders Kitabı; 5. Baskı. Adana: Tayt Ofset. 1999:92–97.
50. Rea P. Essential clinically applied anatomy of the peripheral nervous system in the limbs, first edition. Academic Press. 2015.
51. Garg K. Human anatomy: regional and applied dissection and clinical: CBS Publishers & Distributors; 2010.
52. Sarıkaya S. Acil serviste ekstremite travmalı hastaya yaklaşım. Klinik Gelişim Dergisi. 2008;21(4):90-100.
53. Erenler AK, Ay MO. Türkiye Klinikleri J Emerg Med-Special Topics. 2017;3(1):73-78.
54. Champion HR, Sacco WJ, Copes WS. Injury severity scoring again. J Trauma 1995;38:94-95.

55. Erdur B, Türkçüer İ, Ergin A, Kabay B, Serinken M, Yüksel A. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran travma olgularının kesitsel analizi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*. 2007;7(1):25-30.
56. Rockwood CA, Wirth MA. Subluxations and dislocations about the glenohumeral joint. In: Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW. *Fractures in Adults*. Philadelphia: Lippincott-Raven. 1996:1193-1339.
57. Taylor DC, Arciero RA. Pathologic changes associated with shoulder dislocations. Arthroscopic and physical examination findings in first-time, traumatic anterior dislocations. *Am J Sports Med*. 1997;25:306-11.
58. Ergen FB. Omuz instabilitesi. *Türk Radyoloji Derneği Seminerleri*. 2014;2:44-52.
59. Aktekin CN, Güneş Z. Rekürren omuz çıkığı tedavisinde Bankart tamiri ve klinik sonuçları. *TOTBİD Dergisi* 2022;21:127-134
60. Getz CL, Buzzell JE, Krishnan SG. Shoulder Instability and Rotator Cuff Tears. Flynn JM. *Orthopaedic Knowledge Update 10*. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2011: 299–315.
61. Mahiroğulları M, İşyar M, Çakmak S. Rotator manşet yırtıkları. *TOTBİD dergisi*. 2013;12:353-359.
62. Dolunay ET. Omuz İmpingement Sendromunun Fizyoterapi ve Rehabilitasyonunda Transvers Friksiyon Masajının Etkisi. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 1999; 7(1):7.
63. Botanlıoğlu H, Kesmezacar H, Erginer R, Babacan M. Omuz sıkışma sendromunun konservatif tedavisi. *Gülhane Tıp Dergisi* 2006;48:208-214.
64. Simom P. Fractures and non-unions of the clavicle. Bentley G. *European Instructional lectures*. Berlin: European Instructional Course Lectures. 2009;9:75-79.
65. Stegeman SA, Roeloffs CW, van den Bremer J, Krijnen P, Schipper IB. The relationship between trauma mechanism fracture type and treatment of midshaft clavicular fractures. *Eur J Emerg Med*. 2012; 20(4):268-272.
66. Ege R. *Travmatoloji, kırıklar, eklemler, diğer yaralanmalar cilt 2, 5. Baskı*. Ankara: Bizim Büro Basımevi, 2002.

67. Barış A, Mert M, Özlük AV, Çarkçı E, Özyalvaç ON, Şenel A. Klavikula Cisim Kırıklarının Tedavisinde Anatomik Plak Uygulaması ve Klinik Sonuçlar. *Istanbul Medical Journal* 2013;14(2):90-93.
68. Hardegger F I-I, Simpson LA, Weber BG. The operative treatment of scapular fractures. *J Bone Joint Surg.* 1984;66 B:725- 731.
69. Öztürk H, Us MR, Onaran AL. Atipik interkostal fragmanlı skapula kırığı. *SSK Tepecik Hast Dergisi.* 1992;2(2):175-177.
70. Lind T, Krøner K, Jensen J. The epidemiology of fractures of the proximal humerus. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1989;108:285-2877.
71. Bell JE, Leung BC, Spratt KF ve ark. Trends and variation in incidence, surgical treatment, and repeat surgery of proximal humeral fractures in the elderly. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(2):121-131.
72. Gorschewsky O, Puetz A, Klakow A, Pitzl M, Neumann W. The treatment of proximal humeral fractures with intramedullary titanium helix wire by 97 patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2005;125:670-675.
73. Kannus P, Palvanen M, Niemi S, Parkkari J, Järvinen M, Vuori I. Osteoporotic fractures of the proximal humerus in elderly Finnish persons: sharp increase in 1970-1998 and alarming projections for the new millennium. *Acta Orthop Scand.* 2000;71:465-470.
74. Neer CS. Displaced proximal humeral fractures part I. Classification and evaluation. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52:1077-1089.
75. Esen E, Bölükbaşı S, Kanatlı U, Öztürk AM. Humerus Proksimal Uç Kırıklarında Hemiartroplasti. *Türkiye klinikleri Ortopedi Travmatoloji Dergisi.* 2007;3:76-84.
76. Öner K. Omuz ve Dirsek Travmatik Acilleri. Köse A, Delice O. *Ortopedik Aciller.* Ankara: Akademisyen Yayın Evi; 2019:203-217.
77. Igbigbi PS, Manda K. Epidemiology of humeral fractures in Malawi. *Int Orthop.* 2004;28:338-341.
78. Tytherleigh-Strong G, Walls N, McQueen MM. The epidemiology of humeral shaft fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 1998;80:249-253.
79. Holstein A, Lewis GM. Fractures of the humerus with radial-nerve paralysis. *J Bone Joint Surg Am.* 1963;45(7):1382-1388.

80. Binderup L, Troels BL. Radial nerve palsy after simple fracture of the humerus. *Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery and hand surgery*. 2000;34(4):363-366.
81. Liporace FA. Fractures of the humeral shaft and distal humerus. Liberman JR. *AAOS comprehensive orthopaedic review*. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2009:563-575.
82. Beaty JH, Kasser JR eds. *Rockwood and Wilkins Fractures in Children*, 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins;2010:946-947.
83. Marsh JL, Slongo TF, Agel J eds. Fracture and dislocation classification compendium - 2007: Orthopaedic Trauma Association Classification, database and outcomes committee. *J Orthop Trauma*. 2007;21(10):131-133.
84. Srinivasan K, Agarwal M, Matthews SJ, Giannoudis PV. Fractures of the distal humerus in the elderly: is internal fixation the treatment of choice? *Clin Orthop Relat Res*. 2005;(434): 222-230.
85. Zagorski JB, Jennings JJ, Burkhalter WE, Uribe JW. Comminuted intraarticular fractures of the distal humeral condyles. Surgical vs. nonsurgical treatment. *Clin Orthop Relat Res*. 1986;(202):197-204.
86. O'Driscoll SW. Elbow dislocations. Morrey BF. *The elbow and its disorders*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders. 2000: 409-420.
87. Ring D, Jupiter JB. Current concepts review-fracture-dislocation of the elbow. *JBJS*. 1998;80(4):566-580.
88. Kaas L, van Riet RP, Vroemen JP, Eygendaal D. The epidemiology of radial head fractures. *J Shoulder Elbow Surg*. 2010;19(4):520-523.
89. Athwal GS, Ramsey ML, Steinmann SP, Wolf JM. Fractures and dislocations of the elbow: a return to the basics. *Instr Course Lect*. 2011;60:199-214.
90. Mason ML. Some observations on fractures of the head of the radius with a review of one hundred cases. *British Journal of Surgery*. 1954;42(172):123-132.
91. Newman SDS, Mauffrey C, Krikler S. Olecranon fractures. *Injury*. 2009;40(6):575-581.
92. Aykut S, Özkan Y. Olekranon kırıkları ve transolekranon kırıklı çıkıkları. *TOTBİD Dergisi* 2014;12:72-79.

93. Adams JE, Steinmann SP. Fracture of the olecranon. Morrey BF, Sanchez-Sotelo J. *The Elbow and Its Disorders*, 4th edition. Philadelphia: Saunders, Elsevier. 2009:389-400.
94. Baecher N, Edwards S. Olecranon fractures. *J Hand Surg Am*. 2013;38(3):593-604.
95. Regan WD, Morrey BF. Coronoid process and Monteggia fractures. Morrey BF. *The elbow and its disorders*, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000:396-408.
96. Ruchelsman DE, Tejwani NC, Kwon YW, Egol KA. Open reduction and internal fixation of capitellar fractures with headless screws. *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90(6):1321-1329.
97. Ring D, Jupiter JB, Gulotta L. Articular fractures of the distal part of the humerus. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85-A(2):232-238.
98. Uludağ A, Tosun HB, Serbest S. Derleme Erişkin radius ve ulna kırıkları. *Adıyaman Üniv Sağlık Bilim Derg*. 2015; 1(2):62-72.
99. Mallin BA. Principles of Management of Forearm Fractures. Chapman MW, Madison M. *Operative Orthopedics*, Philadelphia: J.B Lippincot. 1988:263-271.
100. Müller ME, Nazarian S, Koch P, Schatzker J. *The comprehensive classification of fractures of long bones*. Berlin: Springer and Business Media. 1990.
101. Wagner M, Frigg R. Radius and ulna shaft fractures. *AO manual of fracture management internal fixators concepts and cases using LCP and LISS*. Stuttgart: Thieme. 2006:401-417.
102. Ramitsetty NM, Revell M, Porter KM. Galeazzi Fractures in Adults. *Trauma*. 2004;6(1):23-28.
103. Ring D, Waters PM. Operative fixation of monteggia Fractures in Children. *J Bone Joint Surg*. 1996;78:734-739.
104. Moed BR, Kellam JF, Foster RJ, Tile M, Hansen ST Jr. Immediate internal fixation of open fractures of the diaphysis of the forearm. *J Bone Joint Surg Am*. 1986;68(7):1008-1017.
105. Anderson LD, Sisk D, Tooms RE, Park WI. Compression-plate fixation in acute diaphyseal fractures of the radius and ulna. *J Bone Joint Surg Am*. 1975;57(3):287-297.
106. Carlsen BT, Dennison DG, Moran SL. Acute dislocation of the distal radioulnar joint and distal ulna fractures. *Hand Clin*. 2010; 26:503-516.

107. Nellans KW, Kowalski E, Chung KC. The epidemiology of distal radius fractures. *Hand Clin.* 2012;28:113-125.
108. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. *Injury.* 2006;37:691-697.
109. Murray J, Gross L. Treatment of Distal Radius Fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013;21:502-505.
110. Kuru T, Yılmaz O. Cerrahi Olarak Tedavi Edilen Distal Radius Kırıklarının Klinik Profili. *Dicle Tıp Dergisi,* 2020;47(1):171-177.
111. Crenshaw AH. Fractures of distal radius. Canale ST eds. *Campbell's Operative Orthopaedics, Vol 3, 10th Ed, Philadelphia: Mosby.* 2003;3058- 3066.
112. Sahin M, Tasbas B, Daglar B, Bayrakci K, Savas M, Gunel U. The effect of long- or short-arm casting on the stability of reduction and bone mineral density in conservative treatment of Colles' fractures. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica.* 2005;39(1):30-34.
113. Cooney WP, Linscheid RL, Dobyns JH. Fractures and dislocations of the wrist. Rockwood CA Jr, Green DP, Bucholz RW, Heckman JD. *Fractures in adults. Vol. 1, 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven.* 1996:745-867.
114. Ruch DS. Fractures of the distal radius and ulna. Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown CW. *Rockwood&Green's Fractures in Adults, 6th Ed. Philadelphia: Lippincot Williams&Wilkins.* 2006:910-964.
115. Kömürçü M, Kamacı L, Özdemir MT, Atesalp AS, Başbozkurt M. Radius distal uç kırıklarının (AO tip C2-C3) eksternal fiksatörle tedavisi. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2005;39(1):39-45.
116. Kürklü M, Koca K, Ege T, Mahiroğulları M, Başbozkurt M. Radius distal uç kırıklarında güncel tedavi yaklaşımları. *TOTBİD Dergisi.* 2012;11(1):41-48.
117. Fernandez DL, Scott W. Distal radius fractures. Green DP, Hotchkiss RN. *Green's Operative Hand Surgery, 5th ed. Philadelphia: ChurchillLewingstone.* 2005: 645-710.
118. Biyani A, Simison AJ, Klenerman L. Fractures of the distal radius and ulna. *J Hand Surg Br.* 1995;20(3):357-364.
119. Handoll HH, Pearce P. Interventions for treating isolated diaphyseal fractures of the ulna in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(6):CD000523.

120. Geissler WB, Fernandez DL, Lamey DM. Distal radioulnar joint injuries associated with fractures of the distal Radius. *Clin Orthop Relat Res.* 1996;327:135-146.
121. Gaebler C, McQueen MM. Carpus fractures and dislocations. Bucholz RW, Heckman JD, CourtBrown CM, Tornetta P. *Fractures in adults.* Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 2009:782–828.
122. Hackney LA, Dodds SD. Assessment of scaphoid fracture healing. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2011;8:16-22.
123. Cevik AA, Gunal I, Manisali M et al. Evaluation of Physical Findings in acute wrist trauma in the emergency department. *Ulus Travma Derg.* 2003;9(4):257-261.
124. Rhemrev SJ, Ootes D, Beeres FJ, Meylaerts SA, Schipper IB. Current methods of diagnosis and treatment of scaphoid fractures. *Int J Emerg Med.* 2011;4:4.
125. Hocker K, Mensschik A. Chip fractures of the triquetrum. *J Hand Surg Br.* 1994;19:584.
126. Cansü, E. Skafoid harici karpal kemik kırıkları. *TOTBİD Dergisi.* 2014;12:159-167.
127. Cevik AA, Gunal I, Manisali M, Yanturali S, Atilla R, Pekdemir M, et al. Evaluation of Physical Findings in acute wrist trauma in the emergency department. *Ulus Travma Derg* 2003;9(4):255-257.
128. Geissler WB, Slade JF. Fractures of the carpal bones. Wolfe SW, Hotchkiss RN, Pederson WC, Kozin SH. *Green's Operative Hand Surgery*, 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier. 2011:639-707.
129. McGuigan FX, Culp RW. Surgical treatment of intraarticular fractures of the trapezium. *J Hand Surg Am.* 2002;27(4):697–703.
130. Schädel-Höpfner M, Prommersberger KJ, Eisenschenk A, Windolf J. Treatment of carpal fractures. Recommendations of the Hand Surgery Group of the German Trauma Society. *Unfallchirurg.* 2010;113(9):741-754.
131. Henry MH. Fractures and dislocation of the hand. Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown C. *Rockwood and Green's Fractures in Adults*, 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 2005:771–855.
132. Armangil M, Kayıpmaz M, Bilgin SS. Metakarp kırıkları. *TOTBİD Dergisi.* 2014; 12:125-136.

133. Yılmaz Ö, Eser F, Bodur H. (2015). Koltuk Değneği Kullanımına Bağlı Bilateral Akut Radial Sinir Kompresyon Nöropatisi. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi. 2015;18(1):49-52.
134. Yıldırım S. Meslekte kazanma gücü kaybı oranı için gönderilen olguların değerlendirilmesi ve engellilik listesi ile karşılaştırılması. (Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi). Kocaeli. 2017.
135. Hilal A, Akgündüz E, Kaya K, Yılmaz K, Çekin N. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına Gelen Maluliyet Raporlarının Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni. 2017;22(3):189-193.
136. Kadı MR, Kadı G, Balcı Y, Göçeoğlu ÜÜ. Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranları ile Takdir Oranlarının Değerlendirilmesi: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Olguları. Adli Tıp Bülteni. 2018;23(2):77-88.
137. Vural T. Trafik kazası sonrasında düzenlenen maluliyet raporlarında çözülemeyen problem: Yönetmelik sorunu. Adli Tıp Dergisi. 2022;36(3):102-108.
138. Ata U, Şenol E, Çelik C. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına Başvuran Olguların Meslekte Kazanma Gücünde Kayıp Oranları ile Engellilik Oranlarının Karşılaştırılması. Adli Tıp Bülteni. 2021;26(3):180-188.
139. Karagöz YM, Sargın OÖ, Atılğan M. 200-2005 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na sürekli iş göremezlik durumlarının belirlenmesi için başvuran 187 olgunun değerlendirilmesi. 12.Ulusal Adli Tıp Günleri. 28 Eylül-2 Ekim 2005, Antalya.
140. Hekimoğlu Y, Gümüş O, Kartal E, Etlı Y, Demir U, Aşırız M. Maluliyet oranlarının yaş ve cinsiyet ile ilişkisinin değerlendirilmesi. Van Tıp Dergisi. 2017;24(3):173-181.
141. Kaya A, Meral O, Erdoğan N, Aktaş E. Maluliyet Raporlarının Düzenlenmesi Anabilim Dalımıza Başvuran Olgu Özellikleri İle. Adli Tıp Bülteni. 2015;20(3):144-151.
142. Matewski D, Szymkowiak E, Bilinski P. Analysis of management of patients with multiple injuries of the locomotor system. International orthopaedics. 2008;32(6):753-758.

143. Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzas K, Alo K, Velmahos G, Chan L. Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *Journal of the American College of Surgeons*. 2002;195(1):1-10.
144. Karasu M, Isır AB, Aydın N, Dülger HE. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalınca 1998-2005 yılları arasında düzenlenen adli raporların değerlendirilmesi. *Gaziantep Medical Journal*. 2009;15(1):10-15.
145. Demir M. 3. Adli Tıp İhtisas Kurulu'na psikiyatrik hastalıkları nedeniyle maluliyet oranı tespiti için gönderilen olguların değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi*. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı. İstanbul. 2015.
146. Seyhan ÖF. Kafa travması vakalarında meslekte kazanma gücü kaybı oranı hakkında verilen kararların kurumlar arası karşılaştırılması. *Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi*. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı. İstanbul. 2015.
147. Gitmiş G. Adli Tıp Genel Kurulu ve 3. Adli Tıp İhtisas Kurulu'ndan meslekte kazanma gücü kaybı hakkında görüş istenilen olguların değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi*. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı. İstanbul. 2014.
148. Konca NK. Yeni Türk Ticaret Kanunu'na göre asliye ticaret mahkemeleri. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*. 2013; 15:79-125.
149. Osmanoğlu B. Türk ceza muhakemesi hukukunda cumhuriyet savcısı ve mahkemelerin bilgi ve belge isteme yetkisi. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*. 2020;(151):103-138.
150. Saukko P, Knight B. Head and spinal injuries. *Knight's Forensic Pathology*, 3. Basım. Londra: Hodder Arnold, part of Hachette Livre UK. 2004:174-221.
151. Serinken M, Özen M. Pediyatrik yaş grubunda trafik kazası sonucu oluşan yaralanmalar ve özellikleri. *Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi*. 2011;17(3):243-247.
152. Bilgin N, Mert E, Sezgin M. Evaluation of the effects of disabilities due to traffic accidents on the quality of life using SF-36 health survey. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica*. 2012;46(3):168-173.
153. Cenger CD, Tüzün B, Selek S, Alkan N, Arıcan N. Maluliyet tespitinde kurumlar arası farklılıklar ve çözüm önerileri. 14. Adli Bilimler Kongresi, 11-14 Mayıs 2017, İzmir.