

**T.C  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**REHABİLİTASYON PROGRAMINA ALINAN EDİNSEL  
VE KONJENİTAL ÇOCUK ÜST EKSTREMİTE  
AMPUTELERİNDE FONKSİYONELLİĞİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Fzt. Mustafa KORKMAZ**

**Protez Ortez ve Biyomekanik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA  
2009**



**T.C**  
**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**REHABİLİTASYON PROGRAMINA ALINAN EDİNSEL  
VE KONJENİTAL ÇOCUK ÜST EKSTREMİTE  
AMPUTELERİNDE FONKSİYONELLİĞİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Fzt. Mustafa KORKMAZ**

**Protez Ortez ve Biyomekanik Programı**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

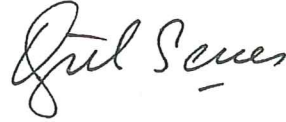
**TEZ DANIŞMANI**  
**Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ**

**ANKARA**  
**2009**

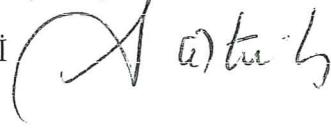
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne:

Bu çalışma jürimiz tarafından Protez Ortez ve Biyomekanik Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Gül ŞENER  
Hacettepe Üniversitesi



Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ  
Hacettepe Üniversitesi



Üye: Prof. Dr. Yavuz YAKUT  
Hacettepe Üniversitesi



Üye: Prof. Dr. Serap ALSANCAK  
Ankara Üniversitesi



Üye: Doç. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Hacettepe Üniversitesi



ONAY:

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Hakan S. ORER

Enstitü Müdürü

## ÖZET

**Korkmaz M., Rehabilitasyon Programına Alınan Edinsel ve Konjenital Çocuk Üst Ekstremitte Amputelerinde Fonksiyonelliğın Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Protez Ortez Biomekanik Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2009.** Çalışmanın amacı edinsel veya konjenital üst ekstremitte kaybı olan çocukların fonksiyonel seviyelerinin her iki grupta nasıl etkilendiğini tesbit etmek ve en uygun test ile rehabilitasyon programını belirlemektir. Çalışmaya 8-17 yaşları arasında, 20 konjenital ve 20 edinsel çocuk ampute olmak üzere toplam 40 olgu dahil edilmiştir. Olgulara genel fizyoterapi değerlendirmeleri ışığında, protez yapım, eğitimi ve rehabilitasyon programı verilmiştir. Çocuklar ünitemize başvurduklarında, protez eğitimlerinin tamamlandığı 3 haftalık dönem sonrasında ve protezleri tamamlandıktan 6 ay sonra olmak üzere 3 kez değerlendirilmişlerdir. Değerlendirmeler kapsamında Çocuk Amputelerde Fonksiyonel Durum Belirleme Testi (CAPP-FSI), Unilateral Dirsek Altı Testi (UBET) ve Protetik Üst Ekstremitte Fonksiyonel İndeks (PUFI) ile fonksiyonel değerlendirmeleri protezli ve protezsiz olarak yapılmıştır. Tüm testlerin protezsiz ilk değerlendirmeleri ile 3 hafta ve 6 ay sonraki değerlendirmeleri arasında ve protezli 3 hafta ile 6 ay sonraki değerlendirmeleri arasında fark olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ). İlk ve 3 haftalık dönem sonrası CAPP-FSI, UBET ve PUFI değerlendirme sonuçları gruplar arası karşılaştırıldığında konjenital grubun daha başarılı olduğu, aynı değerlendirme sonuçları 6 ay sonra incelendiğinde ise her iki grubun da daha iyi sonuçlar aldıkları ve fonksiyonel seviyelerinin daha iyi düzeye geldiği belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Edinsel ve konjenital amputelerde fonksiyonel testlerin protezli ve protezsiz olarak ilişkileri incelendiğinde aralarında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Protezi kullanma süresi açısından konjenital grubun 8 saat ve edinsel grubun 4-8 saat protez kullandıkları belirlenmiştir. Fonksiyonel başarı için, çocuğun fonksiyonel düzeyinin belirlenmesi, buna uygun protez tasarımları ile birlikte seçilen fizyoterapi-rehabilitasyon yaklaşımlarının uygulanması önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk amputeler, fonksiyonel testler, üst ekstremitte amputasyonu, rehabilitasyon.

## ABSTRACT

**Korkmaz M., Evaluation of Functionality in Children with Acquired and Congenital Upper Extremity Amputees Undergoing Rehabilitation Program. Hacettepe University, Health Science Institute, Prosthetics-Orthotics-Biomechanics Program-Master Thesis, Ankara, 2009.** The purpose of this study was to determine functional level of children with amputation and to apply an appropriate rehabilitation program. A total of the 40 children, 20 with congenital extremity loss and 20 with acquired amputations, aged 8-17 years, participated in this study. Prosthetic fitting, prosthetic training and rehabilitation were given to the children after general physiotherapy evaluations. The assessments were performed three times, at the initial visit to prosthetic unit, three weeks after the prosthetic training and six months after their discharge. Child Amputee Prosthetics Project-Functional Status Inventory (CAPP-FSI), Unilateral Below Elbow Test (UBET) and Prosthetic Upper Extremity Functional Index (PUFI) evaluations were performed with and without their prostheses. There were significant differences in all the tests performed at baseline, at three weeks, and at six months without prosthesis at 3 weeks and at six months with prosthesis ( $p<0.05$ ). Congenital group was more successful in CAPP-FSI, UBET and PUFI evaluations at baseline and at three weeks. At six months, both groups had better results, and both groups' functional level were improved ( $p<0.05$ ). There was a positive relationship between the scores obtained with and without prosthesis. Patients in the congenital group were using their prostheses for 8 hours daily and acquired group were using for 4-8 hours. For functional success, evaluation of children's functional level and applying appropriate physiotherapy and rehabilitation programs is important together with the designing appropriate prosthesis.

**Key Words:** Child amputees, functional tests, upper extremity amputation, rehabilitation.

**İÇİNDEKİLER**

	<b>Sayfa</b>
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
İNGİLİZCE ÖZET	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGE VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER	ix
TABLolar	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. ÇOCUK AMPUTELER	3
2.2. ÇOCUKLARDA EDİNSEL AMPUTASYONLAR	10
2.3. ÇOCUKLARDA KONJENİTAL AMPUTASYONLAR	11
2.4. ÇOCUK AMPUTELERİN REHABİLİTASYONUNDA DİKKAT EDİLECEK FAKTÖRLER	14
2.5. ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERDE REHABİLİTASYON	15
2.6. ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE KULLANILAN FONKSİYONEL TESTLER	19
3. BİREY VE YÖNTEM	24
3.1. BİREYLER	24
3.2. YÖNTEM	25
4. BULGULAR	30
5. TARTIŞMA	56
6. SONUÇLAR	67
KAYNAKLAR	70
EKLER	
EK 1: PUFİ	
EK 2: CAPP-FSI	
EK 3. UBET	

## SİMGELER VE KISALTMALAR

AHA	Yardımcı el değerlendirmesi (Asisting Hand Assessment)
CAPP-FSI	Çocuk amputelerde fonksiyonel durum belirleme testi (Child Amputee Prosthetics Project-Functional Status Inventory)
CAPP-FSIP	Okul öncesi çocuk amputelerde fonksiyonel durum belirleme testi (Child Amputee Prosthetics Project-Functional Status Inventory for Preschool Children)
CAPP-FSIT	Yeni yürümeye başlayan çocuk amputelerde fonksiyonel durum belirleme testi (Child Amputee Prosthetics Project-Functional Status Inventory for Toddlers Children)
Cm	Santimetre
FTR	Fizik tedavi ve rehabilitasyon
Kg	Kilogram
n	Olgu sayısı
p	İstatistiksel yanılma değeri
PUFİ	Prostetik üst ekstremitte fonksiyonel indexi (Prosthetic upper extremity functional index)
r	Spearman rho korelasyon katsayısı
SS	Standart sapma
t	Mann whitney U değeri
UBET	Unilateral dirsek altı testi (Unilateral Below Elbow Test)
UCBED	Unilateral Congenital Below Elbow Deficiency
UNB	University of New Brunswick Test
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
X	Aritmetik ortalama
$\chi^2$	Friedman testi değeri
z	Willcoxon rank test değeri
%	Yüzde

**ŞEKİLLER**

<b>Resim</b>	<b>Sayfa</b>
Resim 3.1. Üst ekstremite egzersizleri	25
Resim 3.2. Üst ekstremite egzersizleri	25
Resim 3.3. Ayakkabı bağcığını bağlama	26
Resim 3.4. İki elle çatal bıçak kullanma	26
Resim 3.5. Çubuğa boncuk geçirme	27

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
4.1 Olguların Fiziksel Özelliklerinin Gruplara Göre Dağılımı	30
4.2 Olguların Fiziksel Özelliklerinin Gruplara Göre Dağılımı	30
4.3 Edinsel Gruptaki Olguların Ampute Nedenine Göre Dağılımları	31
4.4 Edinsel Gruptaki Olguların Fantom Hissi Ve Fantom Ağrısının İlk ve 6. Ay Değerlendirmelerinde Karşılaştırılması	31
4.5 Olguların Amputasyon Seviyeleri Açısından Gruplara Göre Dağılımları	32
4.6 Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Testlerinin Edinsel ve Konjenital Grupta Protezsiz İlk Değerlendirme ile 3.Hafta Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	32
4.7 Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Testlerinin Edinsel ve Konjenital Grupta Protezsiz İlk Değerlendirme ile 6. Ay Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	33
4.8 Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Testlerinin Edinsel ve Konjenital Grupta Protezsiz 3.Hafta Değerlendirme ile 6.Ay Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	33
4.9 Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Testlerinin Edinsel ve Konjenital Grupta Protezli 3.Hafta Değerlendirme ve 6.Ay Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması	34
4.10 Olgulara İlk, 3Haftalık Eğitim Sonrası ve 6 Ay Sonraki Dönemde Yapılan CAPP-FSI Fonksiyonel Değerlendirmelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	34
4.11 Olgulara İlk, 3Haftalık Eğitim Sonrası ve 6 Ay Sonraki Dönemde Yapılan PUFİ Değerlendirmelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	35
4.12 Olgulara İlk, 3Haftalık Eğitim Sonrası ve 6 Ay Sonraki Dönemde Yapılan UBET Değerlendirmelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	35
4.13 Dirsek Altı Olguların İlk ve 3.Hafta (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	36
4.14 Dirsek Altı Olguların 3.Hafta ve 6.Ay (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	36

4.15	Dirsek Altı Olguların 3.Hafta ve 6.Ay (Protezli) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	37
4.16	Dirsek Üstü Olguların İlk ve 3.Hafta (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	38
4.17	Dirsek Üstü Olguların İlk ve 6. Ay (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	38
4.18	Dirsek Üstü Olguların 3.Hafta ve 6.Ay (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	39
4.19	Dirsek Üstü Olguların 3.Hafta ve 6.Ay (Protezli) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	39
4.20	Dirsek Altı Olguların Protezsiz Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	40
4.21	Dirsek Altı Olguların Protezli Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	40
4.22	Dirsek Üstü Olguların Protezsiz Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	41
4.23	Dirsek Üstü Olguların Protezli Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması	41
4.24	Edinsel ve Konjenital Gruptaki Olguların 3.Hafta Değerlendirmelerinin Protezli ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması	42
4.25	Edinsel ve Konjenital Gruptaki Olguların 6.Ay Değerlendirmelerinin Protezli Ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması	42
4.26	Edinsel ve Konjenital Gruptaki Dirsek Altı Olguların 3.Hafta Değerlendirmelerinin Protezli Ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması	43
4.27	Edinsel ve Konjenital Gruptaki Dirsek Altı Olguların 6.Ay Değerlendirmelerinin Protezli ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması	44
4.28	Edinsel ve Konjenital Gruptaki Dirsek Üstü Amputasyonu Olguların 3.Hafta Değerlendirmelerinin Protezli ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması	44

4.29	Edinsel ve Konjenital Gruptaki Dirsek Üstü Amputasyonu Olguların 6.Ay Değerlendirmelerinin Protezli ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması	45
4.30	Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI, UBET Ve PUFİ (Protezsiz) Değerlendirmelerinin Yüzdelerik Sonuçlarının Edinsel Ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	46
4.31	Dirsek Üstü Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ (Protezsiz) Değerlendirmelerinin Yüzdelerik Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	46
4.32	Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI Ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezsiz) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	47
4.33	Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve UBET Değerlendirmelerinin (Protezsiz) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	48
4.34	Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan PUFİ ve UBET Değerlendirmelerinin (Protezsiz) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	49
4.35	Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezli) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	49
4.36	Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve UBET Değerlendirmelerinin (Protezli) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	50
4.37	Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan UBET ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezli) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	51
4.38	Dirsek Üstü Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezsiz) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	51

4.39	Dirsek Üstü Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezli) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması	52
4.40	Edinsel Gruptaki Olgulara Uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFİ Testlerinin Protezli ve Protezsiz Durumlarda Birbiri ile Olan İlişkilerinin Karşılaştırılması	53
4.41	Konjenital Gruptaki Olgulara Uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFİ Testlerinin Protezli ve Protezsiz Durumlarda Birbiri ile Olan İlişkilerinin Karşılaştırılması	54
4.42	Olguların Protez Kullanma Sıklığına Göre Dağılımı	55

## GİRİŞ

Ampute çocuk, hala açık olan epifizlere rağmen iskelet gelişim yetersizliği olan ya da herhangi bir nedenle ampute olmuş kişi olarak tanımlanır. Çocukluk çağında meydana gelen ekstremitte noksanlıkları konjenital ve edinsel olarak sınıflandırılabilir. Bu konu ile ilgili yapılan araştırmalarda edinsellerin konjenital amputasyonlara göre daha sık olduğu gösterilmektedir.

Çocuk amputelerde görülen en sık amputasyon nedeni konjenital ekstremitte yetersizlikleridir. Yapılan araştırmalarda konjenital yetersizliklerin %20'sinin tek gen mutasyonları, %10'unun çevresel ajanlar etkisiyle ve %70'inin ise sebebinin bilinmediği belirtilmektedir.

Ülkemizde konjenital ekstremitte yetersizliklerinden sonra en sık amputasyon nedeni olarak travmalar gösterilmektedir. Travmalar içerisinde en sık görülen amputasyon nedeninin trafik kazalarının olduğu, bunu tren kazalarının takip ettiği ve ardından diğer travmaların amputasyona neden olduğu açıklanmıştır (1).

Doğuştan veya sonradan herhangi bir nedene bağlı olarak amputasyon geçirmiş çocuklarda rehabilitasyon bir çok faktöre bağlıdır. Bu faktörler yetişkinlere göre farklılık gösterir. Çocukların büyüme süreçleri devam etmekte, duyguları ile başa çıkmada problem yaşamakta, bakım, cerrahi veya protez kararı konusunda yetişkinlere bağımlılık göstermektedirler. Bu nedenle ampute çocuğun psikososyal durumuna, yaşına, amputasyon seviyesine ve nedenine, fonksiyonel durumuna, ailesinin sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik ve psikososyal durumlarına göre yetişkin amputelerden farklı olarak değerlendirilmesi ve farklı yaklaşımların uygulanması gerekmektedir. Bu yaklaşımların uygulanmasında fizyoterapistin rolü, ailenin eğitimi, çocuk amputenin gelişimine yönelik uygulayacağı egzersiz programları, mobilite eğitimi ve kendine bakım becerilerinin geliştirilmesi, protezler konusunda aileye ve çocuğa olumlu yaklaşımlarda bulunması, rehabilitasyon programlarına birlikte katılım olanağı sunması açısından oldukça önemlidir. Çocuğun farklı amputasyon seviyelerine göre değerlendirilmesi ve bu amputasyon seviyelerindeki fonksiyonel kayıplara göre rehabilitasyon programlarına alınması ve protez uygulamalarına karar verilmesi gerekmektedir.

Çocuklarda üst ekstremitte kayıplarında protez uygulamasının amaçları, oturma, ayakta durma ve yürüme sırasında dengeyi artırmak, üst ekstremitedeki kaybı tamamlayarak düzgün ve simetrik duruşu sağlamak, normal görünümü kazandırmak, bilateral fonksiyonu stimüle etmek, fonksiyon ve görünüm açısından çocuk ve ailenin protezi kabul etmesini sağlamak, çocuğun çevreye bağımlılığını azaltmak veya kaldırmaktır.

Bu amaçlara ulaşabilmek için ekstremitte kaybı olan çocuğun, fonksiyonel aktiviteleri başarı ile yapabilmesinde, bağımsızlığını etkileyebilecek fiziksel bozukluğun tipi ve seviyesinin bilinmesi, ayrıca fonksiyonel düzeyin belirlenmesi önem taşımaktadır. Fonksiyonel düzeyin belirlenmesinde protez kullanması, protezin uyumu ve rahatlığı son derece önemlidir. Ayrıca ekstremitte kaybı olan çocuğun kullandığı protez tipi ve protez kullanma yaşı, fonksiyonel düzeyin objektif olarak değerlendirilmesinde etkindir. Önemli olan diğer bir konu, fonksiyonel düzeyi değerlendirme parametreleridir ki, bunlar çocuğun gelişimsel seviyesine uygun aktiviteler olmalıdır. Rehabilitasyonun başarısı, çocuğun ihtiyaçlarının doğru olarak saptanmasına, çocuğun yeteneklerinin değerlendirilmesine ve potansiyelinin gelişmesine bağlıdır.

Literatürde özellikle çocuk edinsel veya konjenital alt ekstremitte amputelerde fonksiyonel kapasitenin belirlenmesine yönelik olarak çeşitli yaklaşımların olması buna karşılık üst ekstremitte amputeleri ile ilgili yeterli çalışmaların bulunmaması ve ülkemizde de çok sayıda çocuk ampute olması ve buna rağmen, konuya yönelik çalışmaların olmaması nedeniyle böyle bir çalışma planlanmıştır (1,2,3). Çalışma, edinsel veya konjenital üst ekstremitte kaybı olan çocukların fonksiyonel seviyelerinin her iki grupta nasıl etkilendiğini tespit etmek ve en uygun test ile rehabilitasyon programını belirlemek amacıyla planlanmış ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü Protez ve Biomekani Ünitesi'nde sürdürülmüştür. Çalışmamızdaki hipotezlerimiz konjenital ve edinsel çocuk üst ekstremitte amputeleri arasında fonksiyonellik açısından fark vardır ve konjenital ve edinsel çocuk üst ekstremitte amputeleri arasında fonksiyonellik açısından fark yoktur şeklinde düşünülmüştür.

## GENEL BİLGİLER

### 2.1. ÇOCUK AMPUTELER

Amputasyon doğuştan veya herhangi bir nedene bağlı olarak sonradan oluşan ekstremitte kayıplardır. Amputasyon; ekstremitte kaybı ve ekstremitte farklılaşması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Ekstremitte kaybı genellikle cerrahi veya travmatik amputasyon sonrası ekstremitenin bir kısmının yokluğudur. Ekstremitenin farklılaşması ise ekstremitenin konjenital olarak malformasyonu veya yokluğudur (4).

Alt ekstremitte amputasyon nedenlerini büyük oranda trafik kazaları ve periferik vasküler hastalıklar oluştururken, üst ekstremitte de iş kazaları, trafik kazalarından daha sık amputasyona neden olmaktadır. Günlük yaşantı ve mesleki aktiviteler sırasında üst ekstremitelerin kullanımı, travmatik risklerin omuz kol kompleksi, dirsek eklemi ve elde meydana gelmesine yol açmaktadır.

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Protez Ünitesinde 1984 yılında yapılan bir çalışmada, üst ekstremitede amputasyona yol açan birinci etkenin iş kazaları olduğu bunu, trafik kazaları, yanık, kesici ve ateşli silahla yaralanma, travma sonrası gangren, tren kazası, konjenital anomaliler, tümörler, dolanım bozuklukları, nörolojik nedenler ve diğer nedenlerin izlediği belirtilmiştir (5). 1994 ve 1999 yılları arasında aynı üniteye yapılan diğer bir çalışmada ise üst ekstremitte amputasyonlarında ilk dört sırayı iş kazası, trafik kazası, yanık ve ateşli silahlı yaralanmaların aldığı, takiben sırasıyla konjenital anomali, tren kazası, periferik vasküler hastalıklar, tümörler, nörolojik nedenler ve diğer nedenlerin geldiği rapor edilmiştir (6). Eski kaynaklar, malign tümörlerin travmadan sonra en sık amputasyon nedeni olduğunu belirtmektedir. Kemoterapideki ilerlemeler ve tümörün rezeksiyonu ile birlikte ekstremitenin korunması, kanser nedeni ile yapılan amputasyonların sayısını azaltmıştır.

Çocuk amputeler ele alındığında konjenital nedenle ampute olan 15 yaşın altındaki çocukların ampute nüfusunun hemen hemen yarısını oluşturduğu görülmektedir. Edinsel ampute çocukların % 70 travma ve % 30 kanser nedeniyle ampute edildikleri bildirilmiştir (4,7,8). Periferik vasküler hastalıklar, akut ve kronik

enfeksiyonlar, metabolik hastalıklar karşılaşılan diğer amputasyon nedenleridir (9,10,11).

Vasküler nedenli amputasyonlara, yetişkin ve geriatric amputelerde daha fazla karşılaşılmaya rağmen, çocuk amputelerde nadiren görülmektedir. Vasküler nedenle ampute olan ilk çocuk 1828 yılında Martini'dir. 1899 yılında ilk üst ekstremitte gangren vakası kaydedilmiştir (12).

Ülkemizde de 90.000'in üzerinde ampute olduğu varsayılmaktadır (13). 1974–2001 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Protez ve Biomekanik Ünitesi'ne başvuran 3140 amputeden 232'sinin 1-15 yaş arası çocuk amputelerden oluştuğu kaydedilmiştir. Bu çocukların % 32'sinin konjenital, % 68'inin travma nedeni ile ampute oldukları açıklanmıştır (1).

Yapılan bir çalışmada 54 üst ekstremitte çocuk amputeden 20'sinin konjenital nedenlerle ampute olduğu (% 37) bunu yanıkların (% 20), trafik kazalarının (% 14) ve diğer nedenlerin izlediği açıklanmıştır (14).

1990 yılında yapılan bir araştırmada ekstremitte yokluğunun insidansı 2000 doğumda 1 olarak gösterilmiştir. Japonya'da yapılan çalışmalar bu oranın 10.000 de 7, Güney Afrika istatistikleri 10.000 de 3 civarında olduğunu göstermektedir. Ülkemizde bu konuda yeterli istatistikler bulunmamakla birlikte, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi Rehabilitasyon Yüksekokulu Protez ve Biyomekanik Ünitesi'nde yapılan çalışmalarda 1979–1989 yılları arasında alt ekstremitte konjenital ekstremitte eksikliği nedeni ile protez kullanma oranı % 8.03, üst ekstremitte ise % 10 olarak bulunmuştur. Bu durum ülkemizdeki konjenital ekstremitte problemlerinin sıklığını göstermektedir (15).

Demografik çalışmalarda konjenital nedenle ekstremitte kaybı olan ampute çocukların oranı 2:1 olarak gösterilmiştir (16,17).

Çocuk amputelerin protez ile rehabilitasyonunun başarılı olmasında ampute rehabilitasyonunun bütün dönemlerinde amputelerin gerekli yaklaşımlar ile tedaviye alınmasının önemi büyüktür. Amputelerin yaşam kalitelerini iyileştirmek için rehabilitasyon mümkün olan en erken dönemde başlamalıdır. Üst ekstremitte amputasyonları fonksiyonel, sosyal, psikolojik, algısal ve kozmetik olmak üzere karmaşık yetersizlikler ortaya çıkartmaktadır. Üst ekstremitenin oldukça önemli bir kısmını oluşturan el ve parmaklar dirsek ve omuz eklemlerinin yardımı ile boşlukta

çeşitli düzlemlere yerleştirilebilmekte ve kompleks olan üst ekstremitte fonksiyonları gerçekleştirilebilmektedir (18). Bu sorunların mümkün olduğunca azaltılması ve minimuma indirilmesi için multidisipliner yaklaşımla yapılan rehabilitasyon çalışmaları gerekmektedir.

Rehabilitasyonun başarısı amputasyon tipi ve seviyesi, yaş, özür, amputenin genel sağlık durumu, entellektüel düzeyi ve aile desteği gibi pek çok faktörden etkilenmektedir.

### **2.1.1. Çocuk Amputelerde Psikososyal Görünüm**

Güçük ağrısını azaltmaya yönelik çalışmalar, protezin daha fazla kullanılmasına neden olacak ve amputeler daha fonksiyonel hale gelerek psikolojik durumlarında da olumlu gelişmeler olacaktır. Amputasyonu travmatik bir yaşantı olarak nitelendirmek mümkündür. Bireylerin yaşadıkları travmayı anlamlandırma biçimleri ve bununla başa çıkmak için kullandıkları kaynaklar bireyler arasında farklılık göstermektedir. Bu nedenle bireylerin amputasyona verdikleri duygusal tepkiler de çok çeşitli olmaktadır. Öfke, yas, inkar, anksiyete, pişmanlık, belirsizlik, umut ve iyimserlik bunlardan bazılarıdır. Bu duygusal tepkilerin çoğu geçici, bazıları ise yapıcı ve yararlıdır. Bazıları ise psikolojik değerlendirme gerektirecek düzeydedir. Bu nedenle amputasyona verilen tepkilerin ampute edilmiş kişi, ailesi, yakın çevresi ile amputasyon ekibi tarafından bilinmesi ve bunlara hazırlıklı olunması önemlidir. Amputasyona verilen duygusal tepkilerin çeşitliliği yanında amputasyonun, onu engel yaratan diğer hastalıklardan ayıran önemli bir özelliği bulunmaktadır. Amputasyon yalnızca organ kaybıyla sınırlı kalmayarak vücut imajı, işlev, iş ve ilişkilerde de kayıp anlamına gelmektedir (19).

Konjenital amputelerde rehabilitasyonun en zor bölümünü aile eğitimi oluşturmaktadır. Aile içinde böyle bir çocuğa sahip olmak son derece büyük bir psikolojik bir travmadır. Aile fertleri çoğunlukla suçluluk duygusu sonucu aşırı koruyucu bir yaklaşım ile çocuğun günlük yaşam aktivitelerindeki muhtemel bağımsızlığını engellemektedir. Aile eğitiminde en önemli faktör anne, baba ve kardeşlerin ev içi ve dışında konjenital amputenin protezini nasıl kullanması gerektiğini nasıl stimüle edeceği olmalıdır. Çocuk ancak böyle bir ortamda protezini serbestçe kullanabilecek ve günlük yaşam aktivitelerinde deneyim kazanarak, yaşına

uygun spor ve rekreasyonel aktivitelere katılım ile sosyal çevreye uyum yapabilecektir.

Amputasyon öncesinde ve sonrasında yaşanan farklılıklar ile kayıp ve kazançlar, yaş, kişilik özellikleri, tıbbi öykü, amputasyon nedeni, travma sonrası stres bozukluğu, rehabilitasyondan beklentiler, geçmişte yaşanan kayıp, aile öyküsü, ailenin tutum ve davranışları, başa çıkma yöntemleri, sosyal destek, kültürel etkenler, değişen roller, iş durumu ve ekonomik koşullar gibi birbiriyle ilişkili pek çok etken, bireyin amputasyona verdiği tepkiler üzerinde etkili olmaktadır (19,20).

Fiziksel, sosyal, ekonomik boyutlar düşünüldüğünde amputasyon, bireyin yaşamında çeşitli düzeylerde farklılık yaratır. Amputasyona uyum sağlanması ve yaşanan zorluklara başa çıkar hale gelip sağlanan uyumun kalıcı kılınması aşamalarına gelmeden önce ilk olarak, yaşanan çeşitli boyutlardaki bu farklılıkların birey tarafından kabul edilmesi gerekir (19).

Bireye gereksinim duyduğunda yardımcı olacak, ancak yapabildiği işleri de onun yapmasına olanak sağlayacak esnekliği gösteren bir sosyal destek bireyin uyumunu kolaylaştıracaktır (20). Bireyin sahip olduğu olumlu sosyal desteğin, uzun vadede fantom ağrılarını ve ağrının yaşamın akışına olumsuz etkilerini azalttığı, etkili olmayan diğer tür desteğin ise artırdığı görülmüştür (21).

Ampute edilen bireylerin karşılaştıkları psikolojik ve sosyal zorlukları inceleyen araştırmaların derlendiği bir çalışmada anksiyete ve depresyon belirtilerinin amputasyon sonrasındaki ilk iki yılda arttığı ancak iki yıldan sonra genel popülasyonda görülen sıklığa indiği görülmüştür. Sosyal olarak kendini rahatsız hisseden, vücut bütünlüğü ilgili kaygı yaşayan bireylerin uyumlarının zorlaştığı, anksiyete ve depresyon düzeylerinin arttığı ve yaşam aktivitelerinde azalma olduğu bildirilmektedir. Amputasyondan sonra geçen sürenin artması, yüksek düzeyde sosyal destek, protezden duyulan memnuniyetin artması, aktif başa çıkma yöntemlerinin daha fazla kullanılması, iyimser bir kişilik yapısı, fantom ve güdük ağrısının az olması uyumu kolaylaştırıcı etkenler arasındadır (22).

Ampute edilecek birey bir çocuk ya da ergense operasyon ve protezle ilgili açıklama yaparken onun gelişimsel özellikleri dikkate alınmalıdır. Yapılacak müdahale ve uygulanacak protez, çocuğun yada gencin içinde bulunduğu fiziksel

gelişiminin yanında psikososyal ve bilişsel gelişim düzeyi, bu döneme özgü uyum davranışları ve başa çıkma yöntemleri bilinerek uygulanmalıdır (23).

### 2.1.2. Çocuk Amputelerde Protez Kullanma Yaşı

Fizyoterapist çocuğun büyümesini ve gelişmesini değerlendirmek, fizik tedavi ve rehabilitasyon programını yönlendirmek ve uygulamak gibi çok önemli sorumluluklar üstlenir. Amputasyondan dolayı ailenin aşırı korumacılığı çocuğun normal gelişimine izin vermemektedir. Bu durumun ortadan kaldırılması için fizyoterapist ailelere gerekli tavsiyelerde ve uyarılarda bulunmalıdır.

Çocuk amputelerde dikkat edilecek en önemli hususlardan biri kısa sürede protez uygulamasına geçilmesidir. Ekstremitte yetersizliği olan çocuklarda protez uyumu için optimal yaşın belirlenmesi çok önemlidir (24). Çocuk amputelere ne zaman protez uygulanması konusunda farklı görüşler olmakla birlikte genel görüş konjenital üst ekstremitte amputelerinde, doğumdan iki ay sonra pasif protezin verilebileceği belirtilmekle beraber, çocuğun oturma dengesini kazanmaya başladığı 6-7 aylık dönemde pasif protezin verilmesinin daha uygun olacağı görüşünde bulunmaktadır. Protezi bu zamanda vermenin amacı, emekleme, ayakta durur pozisyona gelme ve geniş oyuncakları tutma gibi kaba motor gelişimi uyarmaktır. Pasif protez verildikten sonra çocuk 2-3 aylık aralarla takip edilir, 14-18 aylar arası ise myoelektrik protez kullanabilir. Kas kuvvetinin artmasıyla birlikte 3,5-4 yaş civarında çocuk mekanik üst ekstremitte protezi kullanabilir.

İki yaşına kadar protez kullanılmamasının; protez uyumunu olumsuz etkilediğine, protezin reddedilmesine ve günlük yaşam aktiviteleri için kompensatuar yeteneklerin gelişmesine neden olduğu açıklanmıştır (25).

Literatürde konjenital üst ekstremitte amputasyonu olan bir çocuğun ilk protez kullanımı için tavsiye edilen yaş 2 ay ile 25 ay arasında değişmektedir (26,27). Bu yaştan sonraki uyumda daha çok reddetme oranları görülmektedir. Böyle olmakla birlikte yapılan bir çalışmada fonksiyonel kullanım paternini ölçmek için bir anket uygulanmış, iki yaşından önce ve sonraki protezin fonksiyonel kullanımı arasında herhangi bir farklılık bulunmadığı rapor edilmiştir (28).

Fizyoterapist ailelere kullanılacak protezlerin avantaj ve dezavantajlarını anlatarak en uygun protezi ve protez komponentlerini seçmeleri konusunda gerekli çalışmaları yapar ve ortamı sağlar.

Doğru protez tipinin seçimi ve devam eden 30 gün içinde başlanması genellikle günlük fonksiyonlarda artma ile beraber hızlı bir iyileşmeyi meydana getirmektedir (29). Üst ekstremitte amputasyonunun başarılı rehabilitasyonu; ampute nedeni, protez tipi, amputasyon seviyesi, dominant taraf, amputasyon ile rehabilitasyon arasındaki zaman aralığı ve ağrı gibi birçok parametreyi içermektedir.

Çocukların protez kullanmadaki başarıları, protezi kullanmaya başlama yaşı ile ilişkilidir. Erken protez kullanmaya başlayan çocuklar protezi daha çabuk kabullenmekte, protez yapımında gecikenler ise günlük yaşam aktivitelerini kendi yeterlilikleri içinde sürdürme eğilimi ile protezi benimsemeye güçlük çekmekte, yada protezini reddetmekte ve protez kullanma başarıları düşük olabilmektedir. Protezin erken dönemde uygulanması bu sorunu ortadan kaldırmakta, çocuk fonksiyonel ve estetik kaybın tamamlanması ile birlikte psikolojik yönden de desteklenmektedir (10).

### **2.1.3. Çocuk Amputelerde Protezi Kabullenme**

Literatür incelendiğinde üst ekstremitte amputelerinde protezini reddetme ve protezini kullanmama oranının %20 olduğu açıklanmıştır. Pozitif protez tecrübesine sahip olan kişilerin protezi kullanmalarına bağlı olarak toplum içerisinde daha aktif oldukları rapor edilmiştir (30,31,32,33). Kejlaa (34), protezi reddetme nedenlerinin başında gecikmiş protez yapımı, tıbbi sorunlar ve ihtiyaç duymama gibi dış faktörlerin geldiğini belirterek sadece % 22 sinin protezle bağlantılı problemler ve rahatsızlıklardan kaynaklandığını açıklamıştır. Çocuk amputelerin genellikle fonksiyonel kazanım eksikliği, estetik olmayan görünüm ve protezin ağır olması gibi nedenlerle protezi reddettikleri bildirilmiştir (27). Melendez ve arkadaşları (33), daha önce protez kullanmış ama şu anda protezini kullanmayan amputelerin %89'nun sayılan nedenlerle protezi kullanmadıklarını, protezsiz kendilerini daha fonksiyonel hissettiklerini, % 72'sinin daha estetik ve fonksiyonel protezlerin yapılması durumunda tekrar protez kullanmayı düşünebileceklerini söylediklerini bildirmişlerdir (28,33,35,36,37).

Üst ekstremitte protezlerinin günlük kullanımını etkileyen faktörlerin başında güdüğün fazla terlemesi, protezin ağırlığı ve protezin yetersiz fonksiyonlarının geldiği bildirilmektedir (51). Tercih edilen protez tipine ve fonksiyonel kullanıma göre kullanım oranlarının kişilere ve ülkelere göre değişiklik gösterdiği açıklanmıştır (34,38,39,40). Millstein (40), dirsek altı amputelerde protezin günlük kullanımının %89, dirsek üstü amputelerde günlük kullanımının %76, daha üst seviyelerde %60 olduğunu bildirmiştir.

#### **2.1.4. Çocukların Protez Kullanma Süreleri**

Çocukların en erken dönemde proteze ihtiyaçları olduğu açıktır. Bedenleri büyüdükçe, sağlam ekstremiteleri geliştikçe protezlerin de değiştirilmesi gerekmektedir. Sık sık ve düzenli olarak protez kontrolünün ve revizyonunun yapılması küçük veya kısa protezlerin ortaya çıkartacağı komplikasyonları gidermede önemlidir (9,41).

Uygulanan protezlerin ekonomik olması da ülkemiz koşullarında gereklidir. Büyüme süreçlerinin devam etmesi yapılan protez uygulamalarında sık modifikasyonlar gerektirdiğinden, sosyal güvence olduğu durumlarda bile, aileye ekonomik güçlük getirmektedir. Protezlerin uzun süre yararlı olarak kullanılması, materyallerin kolayca modifiye edilmesi, gerekli düzeltmelerin yapılabilmesine olanak sağlamalıdır. Ayrıca çocuk protezlerinin kozmetik olmasına dikkat edilmelidir. Çocuklar protezi bir yetişkine göre daha çabuk yıpratabileceklerinden protezin dayanıklılığı artırılmalıdır.

Gelişmiş pek çok ülkede protez uygulamalarındaki ekonomik sorunların üstesinden gelebilmek amacıyla özellikle çocuk amputeler için, protezlerin ve protez parçalarının değiştirilmesine yönelik protez bankaları oluşturulmuştur (9,41).

## 2.2. ÇOCUKLARDA EDİNSEL AMPUTASYONLAR

Edinsel amputasyonlar, çocukluk çağı amputasyonlarının yaklaşık olarak % 40'ıdır. Bunların % 85'inin nedeni travmadır (42). Diğer nedenler tümör, enfeksiyon ve vasküler malformasyonlar gibi hastalıklardır. Edinsel amputasyonların % 90'ı sadece tek ekstremitte ve % 60'ı alt ekstremitte amputasyondur (41). Konjenital amputasyonların oranının edinsel amputasyonlardan daha fazla olmasına rağmen protez kullanım oranlarının tam tersi olduğu ortaya çıkmıştır. Edinsel amputasyonlarda erkek çocukların kız çocuklarına oranı 3/2'dir. Bu durumun erkek çocukların daha hareketli ve tehlikeye açık olmalarından kaynaklandığı bildirilmektedir (43,44).

### 2.2.1. Travmatik Amputasyonlar

Travma çocukluk çağı amputasyonları içerisinde oldukça geniş yer tutmaktadır. İş kazaları, taşıt kazaları, ateşli silah yaralanmaları, patlayıcı maddeler ve büyük iş makineleri ile yapılan kazalar sıklıkla görülen travma nedenleridir (44). Amerika ve Avrupa'da yapılan çalışmalar 1-4 yaş grubu çocuklardaki amputasyonların en fazla çim biçme makinesi ve ev kazaları sonucu ortaya çıktığına dikkat çekmektedir. Makine kazaları, ateşli silah yaralanmaları, iş kazaları gibi nedenler ise daha büyük yaş grubundaki çocuklarda görülmektedir (43,44).

Donald R. ve arkadaşları (45), 1992 yılında yapmış oldukları çalışma sonucu çocukluk çağı amputasyonlarını acil amputasyonlar, konjenital amputasyonlar ve seçici amputasyonlar olmak üzere üç grup altında toplamışlardır. Motorlu taşıt kazaları, iş makineleri kazaları, ısı ve elektrik yanıkları, rekreasyonel kazalar, ateşli silah yaralanmaları acil kazalar grubunda yer almakta ve travmaya bağlı bu amputasyonlar edinsel pediatrik ampute grubunun büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Seçici amputasyonlar ise hastalık veya travmaya bağlı pek çok durumda hastanın iskelet gelişimi dikkate alınıp, sonradan planlanarak yapılan amputasyonları kapsamaktadır.

### **2.2.2. Edinsel Çocuk Amputelerde Üst Ekstremitte Amputasyon Seviyeleri**

Sonradan herhangi bir sebepten dolayı oluşan amputasyonlar farklı seviyelerden yapılabilmektedir.

Distalden proksimale doğru üst ekstremitte amputasyon seviyeleri; parsiyel el amputasyonları, el bileği dezartikülasyonu, dirsek altı amputasyonu, dirsek dezartikülasyonu, dirsek üstü amputasyonu, omuz dezartikülasyonu ve forequarter amputasyonu şeklinde sıralanmaktadır.

Çocuk amputelerde en sık karşılaşılan amputasyon seviyeleri, alt ekstremitte diz altı, diz üstü ve diz dezartikülasyonudur. Üst ekstremitte de ise dirsek altı ve dirsek üstü amputasyonlarıdır (9,43,44).

## **2.3. ÇOCUKLARDA KONJENİTAL AMPUTASYONLAR**

### **2.3.1. Konjenital Ekstremitte Yetersizlikleri**

Konjenital ekstremitte yetersizliği pediatrik grup amputeler arasında sayıca oldukça fazla yer tutan anomalilerdendir. 15 yaşın altındaki ampute çocuklar incelendiğinde % 60'nın konjenital ekstremitte yetersizliği olduğu belirlenmiştir. Konjenital anomalili bu çocukların da % 10'unda amputasyon gerektiği, % 40'ının çoğul ekstremitte tutulumu olduğu özellikle de üst ve alt ekstremitenin birlikte yetersizliğinin söz konusu olduğu belirtilmektedir (43,44,45,46).

Sıklıkla konjenital ekstremitte yetersizlikleri gebeliğin ilk 6 haftasında ekstremitenin gelişim yetersizliği ya da yaralanması sebebiyle ortaya çıkmaktadır. Bu durumlara yol açan sebepler, anoksia, ilaç alımı, radyasyona maruz kalma, kimyasal ajanlar, viral enfeksiyonlar veya hamileliğin erken dönemlerinde karşılaşılan kazalardır (9,43,44,45,46).

### **2.3.2. Etyolojik Faktörler**

Konjenital ekstremitte yetersizliklerinin etyolojisini tam olarak anlayabilmek için, embriyolojik ekstremitte gelişimi önemlidir. Mezenşimal hücrelerden köken alan ekstremitte kısımcıkları embriyolojik gelişimin dördüncü haftasının sonunda oluşmaya başlar. Sonraki üç hafta içerisinde ekstremitte gelişmeye devam eder ve

farklı ekstremite segmentlerine ayrılmaya başlar (47). Ekstremitte gelişimi devam eder ve proksimalden distale doğru hızla farklılık meydana gelir. Üst ekstremite gelişimi ve alt ekstremite gelişimleri birbirini takip ederek devam eder (9,41,43). Yedinci haftanın sonunda embriyolojik iskelet gelişimi tamamlanır. En fazla ekstremite kayıplarının gelişmesinin embriyolojik dönemde yaklaşık olarak 3'üncü ve 8'inci haftalar arası olduğu açıklanmıştır. Bu safhada teratojenik faktörler vücut kısımlarının düzgün farklılaşmalarını engellemektedir (9,43).

Kaynaklarda ekstremite malformasyonlarının %60-70'inin nedeninin bilinmediği belirtilmektedir. Thalidomide, radyasyona maruz kalma, ilaç kullanma, kimyasal ajanlar gibi teratojenik faktörlerin konjenital ekstremite yetersizliklerine neden olduğu bilinmektedir. Ekstremitte anomalileri genetik veya çevresel faktörler ya da her ikisinin birlikte etkilemesi ile ortaya çıkabilmektedir. Genetik malformasyonların %10'u kromozomal yetersizlikler, %20'si tek gen bozuklukları, %60'ı çeşitli gen bozuklukları ve %10'u çevresel faktörlerle meydana gelmektedir (10,43,48).

### **2.3.3. Konjenital Ekstremitte Yetersizliklerinin Sınıflandırılması**

Frantz ve O'Rahilly (1961), Burtch (1966), Henkelve Willert'in (1969) yapmış oldukları sınıflandırmalardan sonra, ilk tarihi sınıflandırma 1961'de International Society for Prosthetics and Orthotics (ISPO) tarafından oluşturulmuştur. Bu komitede yer alan Kay (1974), Swanson(1976) ve Day (1988) farklı yıllarda yapmış oldukları sınıflandırma sistemleri ile gündeme gelmişlerdir. Swanson'a göre konjenital ekstremite yetersizliklerinin farklılıklarına pratiklik sağlanmalı ve kesin embriyolojik yetersizlikler nedeniyle etkilenmiş vücut gruplarına göre vakaların gruplara ayrılması gerekmektedir (9,43,44).

#### **Swanson'un sınıflaması (49)**

- I. Ekstremitelerin şekillenmesinin yetersizliği
- II. Ekstremitelerin ayrı bir ekstremite olarak farklılaşmasının yetersizliği
- III. Duplikasyon; ekstremitedeki bir kısmın benzerinin meydana gelmesi
- IV. Overgrowth; Aşırı gelişme
- V. Undergrowth; Gelişme yetersizliği

- VI. Konjenital konstrüksiyon band sendromu; konjenital olarak ekstremitte kısımlarının birleşmesindeki bozukluk
- VII. Genel iskelet anomalileri

Swanson'un bu sınıflaması konjenital amputasyonlar göz önüne alındığında karışık bulunmuş ve 1961'de Frantz ve O'Rahilly'nin yapmış olduğu sınıflama ilk kabul edilebilir sınıflama olarak kabul görmüştür (9,43,50).

Bu sınıflamaya göre terminal noksanlıklar ekstremitenin distalinde farklı seviyelerde oluşan amputasyonlardır ve ekstremitte belirli bir seviyeye kadar normal gelişmiştir. Bu seviyenin altında iskelet elemanları yoktur. Yalnızca distal kısımda iyi gelişmemiş veya deforme parmak veya çıkıntılar olduğu görülür. Bu tür deformiteler ekstremitenin son bulduğu segmente göre isim alır, genellikle yumuşak dokular iyi gelişmiştir. Transvers ve longitudinal şekilde olan bu amputasyonlardan transvers terminal noksanlıklarda ekstremitenin tamamen (amelia) veya kısmen (hemimelia) transvers yokluğu söz konusudur. Longitudinal terminal noksanlıklarında tibia, fibula ve bunların devamı olan ayak kemiklerinin noksanlıkları oluşur. Bunlar tibial veya fibular hemimelia olarak isimlendirilir (9,50).

İnterkaler noksanlık ise bozukluk olan ekstremitenin orta kısmındaki yetersizliktir, ancak proksimal ve distal kısımlar mevcuttur. Transvers interkaler noksanlıklarda ekstremitenin orta kısmının tam veya kısmi yokluğu (phocomelia) söz konusudur. Longitudinal interkaler noksanlıklarda ara iskelet elemanlarının longitudinal olarak yokluğu söz konusudur. Humeral, radial veya ulnar hemimelia olarak görülebilir (9,50).

1989 yılında International Organisation for Standardization (ISO) tarafından konjenital amputelerin sınıflamasında daha basit ve anlaşılır bir standart geliştirilmiştir.

Bu standart üç önemli nokta ile sınırlandırılmıştır.

- I. Bu sınıflama iskelet yetersizliklerini kriter almaktadır ve bu nedenle benzer vakaların büyük çoğunluğu ekstremitte şekillenmesinin yetersizliği ile birliktedir.

II. Amputasyon seviyeleri anatomik ve radyolojik kriterler temel alınarak tanımlanmıştır. Sınıflamaya embriyolojik, etyolojik ve epidemiyolojik kriterler katılmamıştır.

III. Sınıflamada klasik olarak kullanılan terimlerden (hemimelia, amelia, apodia vs.) çeviri zorluğu ve doğru olarak kullanılma güçlüğünden dolayı kaçınılmıştır.

Günümüzde en geçerli sınıflamanın Frantz ve O'Rahilly tarafından geliştirilen sınıflama olduğu kabul edilmektedir (9,43,50).

Yaklaşık 10,000 çocuktan 16'sı üst ekstremitede konjenital anomaliye sahip olarak dünyaya gelmektedir. Bunlar bir sendromun parçası ya da izole bir defekt olabilir. Bu defektlerin çoğunun öncül nedeni bilinmemekte; genetik ve intrinsik faktörler arasındaki kompleks ilişkiye bağlı olarak oluşmaktadır. Hollanda'da her yıl yaklaşık 70 çocuğun üst ekstremitde defekti ile doğduğu bildirilmiştir (26).

#### **2.4. ÇOCUK AMPUTELERİN REHABİLİTASYONUNDA DİKKAT EDİLECEK FAKTÖRLER**

- Rehabilitasyonun başarısı, çocuğun ihtiyaçlarının doğru olarak saptanmasına, çocuğun yeteneklerinin değerlendirilmesine ve çocuğun potansiyelinin geliştirilmesine bağlıdır
- Konjenital amputelerin tedavisi normal motor gelişim sürecini izlemelidir.
- Konjenital amputelerde rehabilitasyonun en zor bölümünü ailenin eğitimi oluşturur.
- Herhangi bir nedenle ampute olan çocukların aileleri de konjenital amputeye sahip olan ailelere benzer bir sorunlu bir dönemi geçirirler.
- Çocuk amputelerin protezle ulaşacağı fonksiyonel seviyenin belirlenmesi gerekir.
- Konjenital amputelerin protez kullanmadaki başarıları protez kullanma yaşı ile ilişkilidir.
- Erken protez uygulamaları konjenital amputelerin protez uygulamalarını benimsemelerine yol açmıştır.
- Çocuk amputeler aile bireyleri ve sosyal çevre açısından desteklenmelidir.

- Aile diğer çocuklarına nasıl bir eğitim imkanı sağlıyorsa aynı imkanları ampute çocukları için sağlamalıdır.
- Protez eğitimi bittikten sonra amputeler sosyal çevre ve sosyal ilişkilerindeki başarı, aile içindeki ve iş ortamındaki/öğrencilik yaşantısındaki rolünü yerine getirme gibi faktörler açısından değerlendirilmelidir.
- Çocuk amputelerin kendilerine yeterli üretken bireyler olabilmeleri için yönlendirilmeleri bunu sağlamak için de multidisipliner bir yaklaşım gerekir.

## 2.5. ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERDE REHABİLİTASYON

Ekstremitte yetersizliği veya amputasyonu olan çocukların aileleri rehabilitasyon takımının üyeleridir. Rehabilitasyon ekibi ortopedist, pediatri, fizyoterapist, sosyal hizmet uzmanı ve protez teknikerlerinden oluşmalıdır. Dünyanın gelişmiş ülkelerinde rehabilitasyon programı, protez-ortez atölyesini de kapsayan bir rehabilitasyon merkezinde yapılmakta ve rehabilitasyon çalışmaları bu merkezde sürdürülmektedir. Ekstremitte kaybı olan çocuk ilk olarak bir pediatrik ortopedist tarafından muayene edilmekte, fizyoterapi programı ve protez yapımı için fizyoterapist yönlendirilmektedir. Çoğu zaman ortopedist ve fizyoterapist gerekli değerlendirmeleri, protez uygulamasına yönelik tasarımları ve rehabilitasyon sırasındaki gelişmeleri birlikte tartışarak gerçekleştirmektedirler (8,43,48,51).

Başarılı bir amputasyon sonrası rehabilitasyonun dört temel ilkesini şu şekilde özetlemek mümkündür: 1- amputasyon bir yeniden yapılandırma sürecidir, 2- amputasyon ameliyatı gerçekten yapılması gereken bir operasyon olarak düşünülmelidir, 3- amputasyon sonrası bir ekstremitesini kaybetmiş amputenin rehabilitasyonu, onun ailesi ve toplumla yeniden bütünleşmesi demektir, 4- rehabilitasyon sürecinde başarı ve başarısızlık arasındaki farkı oluşturan, ampute ile çalışırken yoğun çaba içindeki, motivasyonu yüksek rehabilitasyon ekibidir (52).

Çocuk amputeler ile çalışmak özel bir rehabilitasyon programı gerektirir. Amputasyon cerrahisi bile çocuklar için ayrı bir önem taşır. Özürlü çocuğun gelişimi, kendi kendisine yeterli olarak topluma katılımı mümkün ancak, uzun ve zorlu bir süreçtir. Ayrıca özür, böyle bir çocuğu yetiştiren, gelişimini, büyümesini takip eden aile içinde çok zor bir durumdur. Ekstremitte kaybı olan çocukla çalışırken, aile eğitimi üzerinde durulması gereklidir (9,10,43).

Çocuk küçük bir yetişkin olarak görülmemelidir. Sahip olduğu özüne yetişkinden farklı tepkiler gösterebilir. Eğer çocuğun ekstremitte kaybı doğuştan ise, bu kaybı ile daha kolay başa çıkar, durumunu düzeltmeye çalışmaz, protez kullanmayı kabul eder. Sorun sonradan herhangi bir neden ile meydana gelmişse ve çocuk küçük değilse, psikolojik sorunlar ve yeniden toparlanma periyodu yaşar (43,44).

Konjenital ve edinsel grup arasında farklı motivasyon söz konusudur. Konjenital ekstremitte kaybı olan çocuk, diğer çocukların yaptıklarını yapmaya çalışacaktır ve zamanla bunları yapabilmek için farklı mekanizmalar geliştirecektir. Fonksiyonlarını tam anlamıyla gerçekleştirebileceği, ona uygun bir protez ile adaptasyonu daha başarılı olacaktır. Edinsel ampute çocuk ise kaybettiği ekstremitenin yasını tutacak, kızgın ve hatta küskün olacaktır. Motivasyonu iç dünyasındaki karmaşayı çözme yeteneğini büyük ölçüde etkileyecektir. Protez kullanmaya ya direnç gösterecek ya da kabul etmeyecektir (8,44).

Üst ekstremitelerin değişik seviyelerdeki amputasyonları taktil duyu, elin koordine hareketleri, proprioseptif feed back ve estetik görünümde ciddi kayıplar oluşturmaktadır. Bu kayıpların giderilmesi ya da en aza indirilmesi kapsamlı bir rehabilitasyon programı ile mümkün olabilmektedir.

Rehabilitasyon preoperatif (konjenital vakalarda cerrahi gerekiyorsa), postoperatif, preprostetik, prostetik ve postprostetik dönem olarak 5 aşamada gerçekleştirilir (10).

Edinsel grupta ve eğer cerrahi gerekiyorsa konjenital grupta preoperatif dönemde normal eklem hareketleri, solunum, üst ve alt ekstremitte kas kuvveti, ameliyat sonrası kalan güdükte kas kuvveti, karın-sırt kas kuvveti, postür bozukluklarına yönelik fizyoterapi uygulanır.

Postoperatif dönemde preoperatif dönem programına devam edilir. Kontraktür, atrofi, eklem limitasyonu, kas kısalıkları gibi problemlerin önüne geçilir. Bandajlama, pozisyon, gövde kasları, skapular kaslar ve üst ekstremitelere kuvvetlendirme egzersizleri uygulanır. Üst ekstremitte amputasyonlarından sonra gelişen güdük ödemi, alt ekstremitte amputelerine göre daha kolay giderilebilecek bir ödemdir. Ödemi çözebilmek ve yumuşak dokuların toparlanarak güdüğün iyi şekillenmesini sağlamak açısından bandaj uygulaması şarttır. Postoperatif dönem 2

veya 3 haftayı kapsamaktadır. Bandaja ameliyattan yaklaşık 15 gün sonra başlanmalıdır.

Preprostetik dönemde postoperatif dönem programına devam edilir, detaylı bir değerlendirme yapılır. Yapılan değerlendirmeyi takiben; omuz kuşağı, skapular kaslar, sırt kasları, servikal kaslar ve güdük kasları kuvvetlendirilir, güdük ve bandaj bakımı öğretilir, postür egzersizleri verilir. Unilateral amputelerde tek elin kullanıldığı aktiviteler üzerinde durulmalıdır.

Prostetik dönemde preprostetik dönem egzersizlerine devam edilir. Protez eğitim programı; Protezi takıp çıkarma, kontrol hareketlerinin öğretilmesi, prepozisyonlama ve değişik objelerle egzersizler, günlük yaşam aktiviteleri eğitimi ve güdük, protez bakımının öğretilmesini kapsar. Rehabilitasyonun ilk aşaması socketin yapımını takiben, güdük socket uyumunun kontrolüdür.

Amputenin protez eğitimi için gereken süre, amputenin biomekanik prensipler ile terminal ucun manipulasyonu arasındaki ilişkiyi kavramasına, problem çözme yeteneğine, motivasyonuna ve protezi ne kadar kullanmak istediğine göre değişmektedir. Unilateral amputeye protezin normal bir üst ekstremite kadar fonksiyonel olamayacağı, ancak günlük aktivitelerde kendisine yardımcı olacağı, özellikle destek olma fonksiyonuna ve normal postürün devamlılığına katkıda bulunacağı anlatılmalıdır. Protez eğitimine başlamadan önce fizyoterapist ayrıca eğitimin amaçları konusunda amputeye bilgi verir ve amputeyi motive etmeye çalışır.

Terminal ucun açılıp kapatılmasına yönelik eğitimden sonra, amputeye aktivite öncesi terminal ucun prepozisyonlanması öğretilmelidir. Takiben değişik şekil ve büyüklükteki objeleri kavrama ve bırakma fonksiyonları üzerinde durulmalıdır. Objeleri kavrama ve bırakma eğitimine dirseğin değişik fleksiyon açılarında devam edilmeli ve ampute yeterince pratik yapılmalıdır.

Eğitimin ilerleyen aşamalarında amputeye günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız olabilmelerini sağlamak amacı ile çok yönlü bir eğitim programı verilmelidir. Kazak giyme-çıkartma, eldiven giyme-çıkartma, saç tarama, fermuar kullanma, ayakkabı bağlama ve çözme, düğme ilikleme gibi kişisel ihtiyaçları içeren kendine bakım aktiviteleri, tepsî taşıma, bardak-çatal-bıçak kullanma, meyve soyma gibi yemek yeme aktiviteleri; telefon makas kullanma, paket yapma, kalem açma, sayfa çevirme gibi masa başı aktiviteleri, kavanoz açma, çamaşır asma, süpürge

kullanma, toz bezi kullanma gibi ev aktiviteleri, anahtar kullanma, cam açma-kapama, saat kurma gibi genel aktiviteler üzerine eğitim yaptırılmalıdır (53).

Amputenin başaramadığı veya yapmakta zorlandığı aktiviteler için 'kendine yardım aletleri' tasarlanmalı ve eğitimi verilmelidir (53).

### **2.5.1. Prostetik Dönemde Çocuğa Yaptırılabilir Aktiviteler (6,10,53)**

- Fizyoterapist çocuk hareketli iken ve oyun oynarken seyrederek soket ve bağ sisteminin stabilitesini değerlendirmelidir. Hareketleri engeleyici ve rahatsızlık veren durumlar tesbit ederek gerekli değişikliklerin ve ayarlamaların yapılmasını sağlamalıdır.
- Fizyoterapist çocuk amputenin eğitimi sırasında aile ile yakın iletişimde bulunmalı günlük yaşam aktivitelerinde protezi nasıl kullanması gerektiği ve protez ve güdük bakımı konusunda önerilerde bulunmalıdır.
- Fizyoterapist, aile ve çocuk tarafından hareketlerin doğru uygulanmasına dikkat etmelidir.
- Aileye bağ ve kontrol sisteminin ve soketin sorun çıkarabilecek durumları hakkında bilgi verilmeli ve bu sorunları tanınması öğretilmelidir.
- Protez yapılıp eğitimi tamamlandıktan sonra fizyoterapist özellikle ilk iki ay takip ederek çocuğa ve ailesine neyi ne şekilde yapması gerektiği konusunda tavsiyelerde bulunur.
- Çocuk istekli olduğu her zaman protezini giymesi için cesaretlendirilir.

Rehabilitasyonun bu dört aşamasında çoğu zaman rutin bir program uygulamak son derece zordur. Çocuğun yaşı küçük ise, yapılacak uygulamalara kooperasyon ve konsantrasyonu sağlanamıyorsa, çabuk sıkılacak, egzersizleri yapmak istemeyecek, çoğu zaman protezini giydirmek bile oldukça zor olacaktır. Bu nedenle çocuğa uygulanacak programın sık sık değiştirilmesi, oyun şekline dönüştürülmesi ve egzersizlerin zevkli hale getirilmesi gerekmektedir. Çocuk bazı aktiviteleri yalnız yapması konusunda yönlendirilmeli, protezi giyip-çıkarması konusunda teşvik edilmeli, gerekirse yardım edilmelidir (45).

Postprostetik döneme geçildiğinde, amputenin protezi ile evde, sosyal çevrede ve işyerinde olabildiği kadar bağımsız ve verimli olmasını sağlayıcı programlar ile rehabilitasyona devam edilmeli, belirli aralıklarla yapılan kontroller ile amputenin ileriye yönelik gereksinimleri belirlenmeli ve egzersizleri modifiye

edilmelidir. Amputasyon çok ciddi bir yetersizlik olmakla birlikte uygun fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları ile, amputeler fonksiyonel olabilmekte, engelli olmaktan kurtularak sosyal ve iş yaşamına katılabilmekte ve bağımsız olarak yaşamlarına devam edebilmektedirler.

Çocukların günlük yaşam aktivitelerinde başarıya ulaşmalarında en etkili yol, protezi ile birlikte rekreasyonel aktivite ve spora yönlendirilmeleridir. Rekreasyonel aktiviteler sosyal hayata uyum yapmasını sağlar, fiziksel sağlığın gelişimine yardımcı olur, yapılan sporu kolaylaştırır ve düzenli olarak egzersiz yapılmasına olanak sağlar. Rekreasyonel aktiviteler çocuğun protezli yaşam sürmesini daha kolay hale getirecek ve gelişiminin tamamlanmasında katkı sağlayacaktır (54,55).

## **2.6.ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE KULLANILAN FONKSİYONEL TESTLER**

Fonksiyonel değerlendirme sonuçları protez ile amputenin ne kadar fonksiyonel olduğunu ve bu sonuçlara göre gelecekte çocuğun gelişimi için neler yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Fonksiyonel değerlendirme sonucunda elde edilmiş olan yüksek skor, çocuğun protez uygulamasının başarılı olduğunu, rehabilitasyonun amacına ulaştığını göstermektedir. Bu sonuç hem rehabilitasyon ekibi, hem çocuk, hem de aile için son derece önemlidir (10,43).

Edinsel ve konjenital ampute çocuklar amputasyonu kabullenme, protezi benimseme, protez eğitimi ve rehabilitasyonu, protez yapımı ve rehabilitasyon süresi, ailelerin eğitimi, çevre ve yaşlıları ile iletişimleri, sosyal hayata katılım ve gelecek kaygısı açısından oldukça farklıdır. Bu sonuç fonksiyonel olarak da her iki grup arasında fark olup olmadığı ve fonksiyonel testlerin her iki grubu ne şekilde etkilediği konusunu gündeme getirmiştir. Bu konuya yönelik olarak yapılan pek çok araştırma ve çalışma olmakla birlikte, ülkemizde çocuk üst ekstremitte amputelerle ilgili herhangi bir araştırma ve çalışmanın olmadığı görülmüştür (10,44,48).

Sebebi, seviyesi ne olursa olsun, amputasyon tek başına ve başlı başına rehabilitasyon gerektiren durumdur. Özellikle çocuk yaşta amputasyon geçirmiş veya doğuştan herhangi bir ekstremitte kaybı ile doğan çocuğun en erken dönemde protezlenmesi, protez ile eğitim alması, spor ve rekreasyonel aktivitelere

yönlendirilmesi ve protez ile ne kadar fonksiyonel olabildiğinin belirlenmesi gerekmektedir (10).

Konjenital üst ekstremitte eksikliği olan çocuklarda el veya kol fonksiyonunun performansını ve kapasitesini değerlendirmede kullanılacak en uygun fonksiyonel test veya anketlerin seçimi için bir çalışma yapılmıştır. Fonksiyonel test ve anketler şu 3 kritere göre seçilmiştir:

- Veriler bilateral yapılan günlük yaşam aktivitelerini içermeli,
- Hareketin kalitesi veya görevin başarılmasındaki zorluk skorlanmalı ve
- Testler 4–12 yaş arasındaki çocuklar için dikkat çekici olmalıdır.

Yapılan çalışmada el veya kol fonksiyonunu ölçmek için kullanılan 14 fonksiyonel test ve 9 tane anket kullanıldığı açıklanmıştır. Bunlardan yalnızca Asisting Hand Assessment (AHA), Unilateral Below Elbow Test (UBET) ve University of New Brunswick Test (UNB) olmak üzere 3 test ve Prosthetic Upper Extremity Functional Index (PUFİ) ve ABİLHAND olmak üzere 2 anketin kriterleri karşıladığı bildirilmiştir.

Çalışmanın sonucunda AHA, UBET, PUFİ ve ABİLHAND'ın konjenital üst ekstremitte yetersizliği olan çocuklarda el ve kol fonksiyonunu değerlendirmek için en uygun testler olduğu açıklanmıştır (56).

Standardize fonksiyonel testleri kullanarak, tek taraflı üst ekstremitte transvers noksanlığı olan çocukların üst ekstremitte fonksiyonlarını değerlendirmek ve testlerin geçerlik ve güvenilirliğini tespit etmek için yapılan çalışmaya 4-12 yaş arası 9'u protezini kullanan ve 11'i kullanmayan toplam 20 ampute katılmış ve AHA, UBET, PUFİ ve ABİLHAND testleri bütün çocuklara uygulanmıştır. Protezini kullananlarla kullanmayanlar arasında ve kullananların protezsiz ve protezli fonksiyonları arasında karşılaştırma yapılmıştır. Sonuç olarak üst ekstremitte noksanlığı olan çocukların günlük aktiviteleri başarı ile yaptıkları ve aktivitelerin % 68'inde protezlerini kullandıkları açıklanmıştır. Çocukların, protezlerini genel günlük aktivitelerden çok spesifik aktiviteler için kullandıkları tesbit edilmiştir. Bu testlerin içerisinde AHA ve PUFİ'nin geçerliliği yüksek testler olduğu rapor edilmiştir (57).

Radius eksikliği olan çocukların tedavisi, değerlendirmesi ve aktiviteleri başarmadaki yeterliliklerinin belirlenmesi için el fonksiyonlarını ölçen standardize testlere ihtiyaç olduğu belirtilmektedir. Yapılan bir çalışmada radius eksikliği olan

çocuklarda kullanılan testlerin geçerlik, güvenilirlik ve fonksiyonelliğın belirlenmesi amacıyla AHA, UBET, PUFİ ve ABİLHAND testleri kullanılmış ve radius eksikliğı olan çocuklar için AHA ve PUFİ'nin en geçerli testler olduğı rapor edilmiştir (58).

### 2.6.1. PUFİ (EK 1.)

Çocuk amputelerde erken protezleme ile daha fazla prostetik beceriye sahip olma arasında pozitif bir ilişki olduğına, protezi giymenin etkilenmiş ekstremite kullanımını cesaretlendirdiğine ve böylece simetrik fonksiyonel gelişmenin ilerlediğine ve doğıal görünümlü bir protezin kendine saygıyı geliştirdiğine inanılsa da bu klinik gözlemler deneysel olarak ispatlanamamıştır (59,60,61,62).

Uygun ölçüm sonuçlarının olmaması nedeniyle çocukların protezle yeteneklerinin değerlendirilmesi limitlenmiştir. Genel olarak kullanılan pediatrik kaba ve ince motor fonksiyonların, fonksiyonel gözlemsel skalalarını oluşturmak için yapılan girişimlerin henüz çok yardımcı olmadıkları gösterilmiştir (63,64). Bu testler iki elle kavramayı değerlendiren bazı maddeleri içermektedir ve bunlar tüm gelişimsel seviyeleri belirlemede daha kullanışlıdırlar. Prostetik çalışmada ve beceri gelişmesinde bir çocuğun ilerlemesini değerlendiren fizyoterapistler için, erken ölçümler dizayn edilmiştir (65,66,67). Yaşa uygun alt testleri içeren GYA'lerinin temel alındığı, protez performansını değerlendiren, New Brunswick Üniversitesi Protez Fonksiyon Testi (UNB) bilinen ölçümlerin en iyisi olarak belirtilmektedir. Bu test, protez fonksiyonunun spontanlığını (UNB bölüm A [UNB-A]) ve becerileri (UNB bölüm B [UNB-B]) değerlendirir (66,68).

The Prosthetic Upper Extremity Functional Index (PUFI), çocuğun günlük aktivitelerinde protezini aktif olarak kullanmasını, protezli veya protezsiz iş performansını karşılaştırmayı ve protezin kullanışlılığını değerlendirir. Konsept olarak özellikle özrünlü ölçümü ve fonksiyonda rehabilitasyon yönteminin sonuçlarıyla ilgili olarak Dünya Sağlık Örgütü (WHO)' nün modeline uygundur. Küçük çocuklar için (3-6 yaş arası) 26 tane üst ekstremite maddesi, büyük çocuklar için (7 ve üzeri) 38 maddesi vardır. Her iki versiyonda da 14 aktivite ortaktır, küçük çocuklar için alanda daha basit varyasyonlar (mesela daha büyük blokların kullanılması gibi) vardır. Cevap seçenekleri yapı ve skorlama açısından PUFİ'nin her iki versiyonunda da aynıdır ve bu çocuğun ileriki yaşlarında da kullanmasına izin verir (2).

### 2.6.2. CAPP-FSI (EK 2.)

Child Amputee Prosthetics Project-Functional Status Inventory (CAPP-FSI) üst ve alt ekstremitte amputasyonu olan çocuklarda fonksiyonel durumu değerlendirmek için davranışsal aktiviteleri içerir. Çocuğun davranışları 2 skalada oranlanır; 1-aktiviteyi yapma: çocuğun özel bir işi hangi sıklıkla bağımsız olarak yapmasıdır. 2-protezi kullanma: işi başarmak için hangi sıklıkla protezi kullanmasıdır. Bu test rehabilitasyon ekibine, protezin fonksiyonelliğini ve çocuğun protez ile ne kadar fonksiyonel olabildiğini değerlendirmek için oldukça büyük yarar sağlamıştır (43,69). CAPP-FSI 8–17 yaş grubu çocuklara uygulanmakla birlikte, farklı yaş grupları için değişik formlarda geliştirilmiştir. 1–4 yaş grubu çocuklar için yeni yürümeye başlayan (toddlers) Çocuk Amputelerde Fonksiyonel Durum Belirleme Testi (Child Amputee Prosthetics Project-Functional Status Inventory for Toddlers Children) CAPP-FSIT, 4–7 yaş grubu çocuklar için Okul Öncesi Çocuk Amputelerde Fonksiyonel Durum Belirleme Testi (Child Amputee Prosthetics Project-Functional Status Inventory for Preschool Children) CAPP-FSIP şeklinde üç ayrı test olarak uygulanabilmektedir (3,12,70,71).

### 2.6.3. UBET (EK 3.)

2–21 Yaş arası transvers yetersizliği olan protezini giyen veya giymeyen çocuklar için geliştirilmiştir. UNB testinden seçilmiş 9 tane bilateral aktiviteyi içerir. Protezli veya protezsiz her iki durumda da testi tamamlama 15–20 dakika sürmektedir. Görevin tamamlanması ve kullanma metodu olarak iki kısımdan oluşmuştur. Görevin tamamlanması 5 puanlı skala ile skorlanmıştır. 4 zorluk olmadan, 3 minimum zorlukla, 2 orta zorlukla, 1 maksimum zorlukla, 0 tamamlayamıyor olmak üzere puanlanmıştır. Kullanma metodu nominal skalada çocuğun protezli ve protezsiz görevi nasıl tamamladığını değerlendirir. Unilateral Below Elbow Test (UBET) şunları amaçlamıştır:

- 1- İki elle yapılmaya uygun işleri Unilateral Congenital Below Elbow Deficiency (UCBED)'li çocukların protezleriyle nasıl başarıyla tamamladıklarını ölçmek.
- 2- UCBED'li çocukların protezlerini giymeden sağlam ekstremiteleriyle aynı işi nasıl yaptıklarını ölçmek.

3- Kullanılan protez tipinin fonksiyonel görevi başarmada çocuğun yeteneğini etkileyip etkilemediğini tespit etmek (72).

Fonksiyonel değerlendirme sonuçları protez ile amputenin ne kadar fonksiyonel olduğunu ve bu sonuçlara göre gelecekte çocuğun gelişimi için neler yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Fonksiyonel değerlendirme sonucunda elde edilmiş olan yüksek skor, çocuğun protez uygulamasının başarılı olduğunu, rehabilitasyonun amacına ulaştığını göstermektedir. Bu sonuç hem rehabilitasyon takımı, hem çocuk, hem de aile için son derece önemlidir (10,43).

Edinsel ve konjenital ampute çocuklar amputasyonu kabullenme, protezi kabullenme, protez eğitimi ve rehabilitasyonu, protez yapımı ve rehabilitasyon süresi, ailelerin eğitimi, çevre ve yaşlıları ile iletişimleri, sosyal hayata katılım ve gelecek kaygısı açısından oldukça farklıdır. Bu sonuç fonksiyonel olarak da her iki grup arasında fark olup olmadığı sorusunu gündeme getirmiştir. Bu konuya yönelik olarak yapılan pek çok araştırma ve çalışma olmakla birlikte, ülkemizde durumun ne olduğu sorusu hala açık değildir (10,43,48).

Sebebi, seviyesi ne olursa olsun, amputasyon tek başına ve başlı başına rehabilitasyon gerektiren durumdur. Özellikle çocuk yaşta amputasyon geçirmiş veya doğuştan herhangi bir ekstremitte kaybı ile doğan çocuğun en erken dönemde protezlenmesi, protez ile eğitim alması, spor ve rekreasyonel aktivitelere yönlendirilmesi ve protez ile ne kadar fonksiyonel olabildiğinin belirlenmesi gerekmektedir (10).

## BİREY VE YÖNTEM

### 3. 1. BİREYLER

Edinsel veya konjenital üst ekstremitte kaybı olan çocukların protezli ve protezsiz olarak fonksiyonel aktivitelerdeki yeterlilikleri/yetersizlikleri tespit etmek ve fonksiyonel seviyelerinin her iki grupta nasıl etkilendiğini belirlemek ve en uygun test ile rehabilitasyon programına karar vermek amacıyla planlanan bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü Protez ve Biyomekanik Ünitesi'ne başvuran 40 çocuk ampute üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamız 20 konjenital ve 20 edinsel nedenler ile ampute olan iki grup şeklinde toplam 40 çocuk ampute üzerinde yapılmıştır. Çocukların hepsi 8-17 yaş arası, okul çağı döneminde, protez yaptırmak için ünitemize başvuran üst ekstremitte amputeleridir.

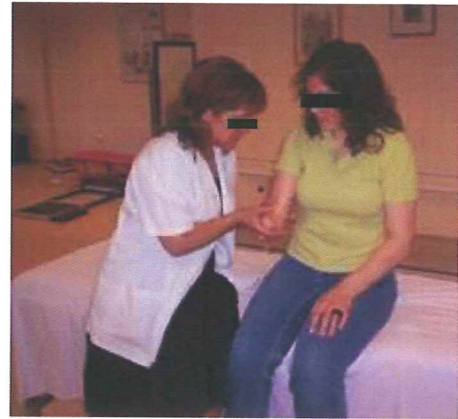
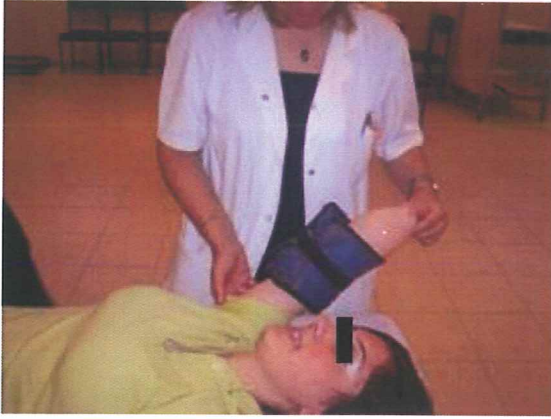
Konjenital amputelerin hepsinde transvers ekstremitte kaybı vardır. 10'u dirsek altı, 10'u dirsek üstüdür. Edinsel amputelerin 10'u dirsek altı ve 10'u dirsek üstüdür.

Çalışmamıza katılan olguların tümü ilk protezlerini yaptırmak üzere başvuran amputelerdir. Olgular çalışmamıza preprostetik dönemde katılmışlardır. Kapsamlı değerlendirmeyi takiben protezlerine karar verilmiş ve olgular 3 hafta süresince protez yapımı ile birlikte FTR programına alınmışlardır.

FTR programı kapsamında

1. güdük ve sağlam taraf kaslara kuvvetlendirme egzersizleri
2. omuz kuşağı ve skapular kaslara egzersiz
3. postür egzersizleri
4. karın ve sırt kaslarına yönelik kuvvetlendirme egzersizleri
5. postür düzgünlüğü eğitimi uygulanmıştır.

Protez eğitimi kapsamında kendine bakım aktiviteleri, yemek yeme aktiviteleri, masa başı aktiviteleri, ev aktiviteleri ve genel aktiviteler yer almıştır. Egzersizler günde 2 kez 15 tekrar ile yaptırılmıştır (Resim 3.1 ve Resim 3.2).



Resim 3.1 ve Resim 3.2 Üst ekstremite egzersizleri

Amputeler ilk olarak ünitemize başvurduklarında, ikinci olarak protez eğitimlerinin tamamlandığı 3 haftalık dönem sonrasında değerlendirilmişler ve 6 ay sonra ise kontrole çağrılarak 3. değerlendirmeleri yapılmıştır. Değerlendirmeler ilk değerlendirmede protezsiz, ikinci ve üçüncü değerlendirmelerde protezli ve protezsiz olarak yapılmıştır.

Çalışmaya katılan konjenital ve edinsel çocuk amputelere seviyelerine göre mekanik fonksiyonel üst ekstremite protezleri uygulanmıştır.

Araştırmamız, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi, Cerrahi ve İlaç Araştırmaları Etik Kurulu tarafından incelenerek, 03.04.2008 tarih ve HEK 08/57-50 nolu karar ile Tıbbi Etik açıdan uygun bulunmuştur.

### 3.2. YÖNTEM

Çalışmamıza katılan 40 olgunun aşağıdaki özelliklere sahip olmaları aranmıştır.

1. Konjenital ekstremite yokluğu olması veya edinsel bir nedene bağlı olarak amputasyon geçirmiş olması,
2. Sistemik herhangi bir hastalığının olmaması
3. Kas kuvvetinin ortalama 4 değerinde olması
4. Ampute ve sağlam tarafta herhangi bir açık yarasının olmaması,
5. Protez kullanımını etkileyecek postüral bir bozukluğunun olmaması
6. Konjenital olguların cerrahi revizyon geçirmemiş olması
7. Daha önce hiç protez kullanmamış olması

8. Yaş olarak 8-17 yaş grubu içerisinde olmasına dikkat edilmiştir.

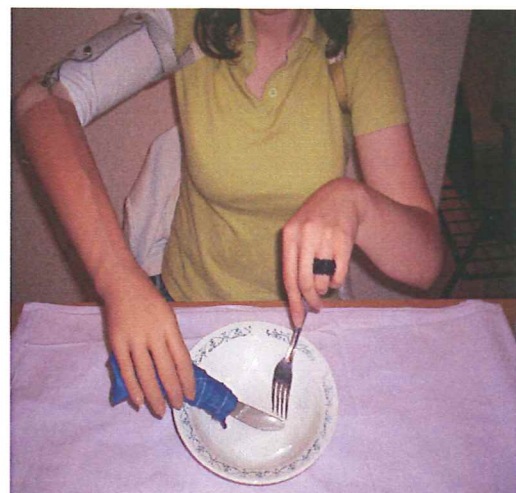
### 3.2.1. Değerlendirme

Çalışmaya katılan amputelere aşağıdaki değerlendirme yöntemleri uygulanmıştır.

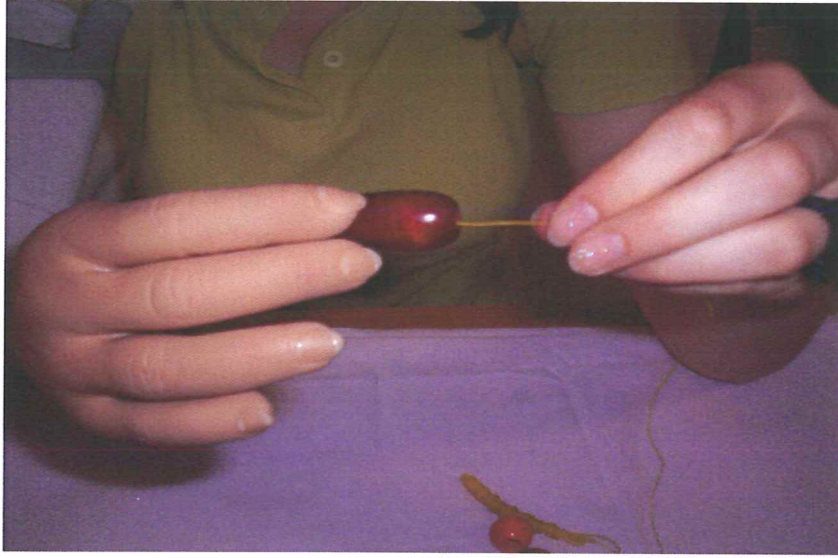
#### 1. Hikaye

Hastaların yaşı, cinsi, boyu, kilosu, eğitim düzeyleri gibi bilgilerin yanı sıra, ekstremitte kaybının tipi, seviyesi, güdüğün durumu, edinsel grupta amputasyon tarihi, amputasyon nedeni, gün içerisinde protez kullanma sıklığı, fantom hissi ve ağrısı, diğer sistemik hastalıklarının olup olmadığı kaydedilmiştir. Daha sonra kas kuvveti, eklem hareketleri, kas kısalıkları, antropometrik ölçümler açısından değerlendirilen ve değerlendirme sonucuna göre katılma kriterlerine uyan amputeler çalışmaya alınmıştır.

Ayrıca amputeler solunum değerlendirmeleri, postür analizi, protez tasarımı açısından değerlendirilmişlerdir. Değerlendirmeler sonucunda amputeler FTR programına alınmışlar ve protez yapımı ile birlikte protez eğitim ve rehabilitasyon programına başlanmıştır. Protez eğitimi tamamlandığında amputeler ilk değerlendirmeyi takiben ve 3 haftalık FTR programı sonrası CAPP-FSI, PUFİ ve UBET testleri ile değerlendirilmişlerdir. Aynı değerlendirmeler 6 ay sonra tekrarlanmıştır (Resim 3.3, Resim 3.4, Resim 3.5).



Resim 3.3 Ayakkabı bağcığını bağlama      Resim 3.4 İki elle çatal bıçak kullanma



Resim 3.5 Çubuğa boncuk geçirme

## 2. Çocuk Amputelerde Fonksiyonel Durum Belirleme Testi (Child Amputee Prosthetic Project-Functional Status Inventory [CAPP-FSI] )

Bu test 8-17 yaş grubundaki çocuk amputelere uygulanan, 34 maddesi üst ekstremitte amputelerinin, 6 maddesi alt ekstremitte amputelerinin günlük yaşam aktivitelerini, kendine bakım aktivitelerini ve gelişimlerine uygun olarak yapmaları gereken aktiviteleri içeren, güvenilirliği ve geçerliliği olan bir değerlendirmedir.

Çalışmamıza yalnızca üst ekstremitte amputeleri dahil edildiği için sadece üst ekstremitte amputelerinin aktivitelerini değerlendiren 34 madde değerlendirme kapsamına alınmıştır. Test çocuğun yapma durumuna göre "aktiviteyi protez kullanmadan yaptı" ve "Aktiviteyi protez kullanarak yaptı" olmak üzere 2 şekilde değerlendirilmiştir. Her bir madde 5 skor üzerinden aşağıdaki gibi puanlanmıştır.

- 0 Hiçbir zaman
- 1 Çok az
- 2 Bazen
- 3 Çoğu zaman
- 4 Her zaman

Aktiviteler protezli ve protezsiz olarak yaptırılmış ve toplam skorlar alınmıştır.

### 3. The Prosthetic Upper Extremity Functional Index (PUFI)

Çocuğun günlük aktivitelerinde aktif olarak protezini kullanmasını, protezli veya protezsiz fonksiyonel performansını karşılaştırmayı, protezin kullanılabilirliğini değerlendirir. Küçük çocuklar için (3–6 yaş arası) 26 tane üst ekstremite maddesi, büyük çocuklar için (7 ve üzeri) 38 maddesi vardır. Her iki versiyonda da 14 aktivite ortaktır, küçük çocuklar için daha basit varyasyonlar (mesela daha büyük blokların kullanılması gibi) bulunmaktadır. Cevap seçenekleri yapı ve skora göre PUFI'nin her iki versiyonunda da aynıdır. Bu değerlendirme testin çocuğun ileriki yaşlarında da kullanılmasına izin verir (23).

Her bir madde 5 skor üzerinden aşağıdaki gibi değerlendirilir.

- 0 Protezi ile yapamıyor
- 1 Başka birisinin yardımı ile
- 2 Büyük zorlukla
- 3 Hafif zorlukla
- 4 Zorluk olmadan

Aktiviteler protezli ve protezsiz olarak yaptırılmış ve toplam skor alınmıştır.

### 4. Unilateral Below Elbow Test (UBET)

2–21 Yaş arası dirsek altı amputelerde protezini giyen veya giymeyen çocuklar için geliştirilmiştir. UNB testinden seçilmiş 9 tane bilateral aktiviteyi içerir. Protezli veya protezsiz her iki durumda da testi tamamlama 15–20 dakika sürmektedir. Test 5 puanlı skala ile değerlendirilir.

- 0 Tamamlayamıyor
- 1 Maksimum zorlukla
- 2 Orta zorlukla
- 3 Minimum zorlukla
- 4 Zorluk olmadan

Aktiviteler protezli ve protezsiz olarak yaptırılmış ve toplam skorlar alınmıştır.

## 5. Protez Kullanma Sıklığının Değerlendirilmesi

Olguların gün içerisinde ne sıklıkla/sürede protez kullandıklarını sorgulamak amacı ile kısa anket formu kullanılmıştır (28).

### 3.2.2. İstatistiksel Analiz

Veriler aritmetik ortalama  $\pm$  Standart sapma (  $X \pm SD$ ) ve sayı(yüzde) n(%) olarak ifade edilmiştir.

Protezsiz olarak grup içi karşılaştırmalar freadman varyans analizi, farklılığı bulmak ve protezli olarak alınan veriler Wilcoxon Rank test ile analiz edilmiştir. Gruplar arası verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Veriler arasındaki ilişkiler ise Spearman korelasyon analizi ile karşılaştırılmıştır (73).

## BULGULAR

### Bireylere Ait Bulgular

Çalışmamıza 19 erkek, 21 kız toplam 40 olgu katılmıştır. Olgular konjenital ve edinsel nedenle amputasyon geçiren olgular olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Konjenital grup 9 erkek, 11 kız olmak üzere 20 olgudan, edinsel grup ise 10 erkek, 10 kız olmak üzere 20 olgudan oluşmuştur.

Olguların fiziksel özellikleri karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1) (Tablo 4.2).

**Tablo 4.1:** Olguların Fiziksel Özelliklerinin Gruplara Göre Dağılımı.

Fiziksel özellikler	Edinsel Grup (n=20)	Konjenital Grup (n=20)	Mann Whitney U	
	X±SS	X±SS	t	p
Yaş (yıl)	12,70±3,03	12,40±3,05	0,31	0,76
Boy (cm)	158,15±13,00	154,30±13,23	0,93	0,36
Kilo (kg)	56,65±13,33	49,25±13,33	1,76	0,09
Amputasyon Süresi (Ay)	3,25±1,77	12,40±3,05	-11,60	0,00*

\*  $p<0.05$

**Tablo 4.2:** Olguların Fiziksel Özelliklerinin Gruplara Göre Dağılımı.

Fiziksel özellikler		Edinsel Grup (n=20)	Konjenital Grup (n=20)
		n(%)	n(%)
Cinsiyet	Erkek	10(50)	9(45)
	Bayan	10(50)	11(55)
Dominant taraf	Sağ	15(75)	15(75)
	Sol	5(25)	5(25)
Eğitim düzeyi	İlköğretim	12(60)	14(70)
	Lise	8(40)	6(30)
Ampute taraf	Sağ	10(50)	12(60)
	Sol	10(50)	8(40)

15'i travma (%75), 4'ü dolanım bozuklukları (%20) ve 1'i tümör(%5) nedeniyle ampute olan, preoperatif ve postoperatif dönemde fizyoterapi programı almadıkları kaydedilen edinsel gruptaki olguların amputasyon tarihinden itibaren  $3,25 \pm 1,77$  ay sonra çalışmaya katıldıkları belirlenmiştir (Tablo 4.1) (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3:** Edinsel Gruptaki Olguların Amputasyon Nedenine Göre Dağılımları.

		<b>Edinsel Grup (n=20)</b>
		<b>n(%)</b>
<b>Amputasyon Nedeni</b>	Travma	15(75)
	Dolanım bozuklukları	4(20)
	Tümör	1(5)

Yapılan ilk değerlendirmede edinsel gruptaki olguların tümünde fantom hissini olduğu(%100)ve bu olguların %60'ında fantom ağrısı bulunduğu, 6 ay sonra yapılan değerlendirmede ise olguların sadece %30'unda ağrının devam ettiği kaydedilmiştir (Tablo4.4).

**Tablo 4.4:** Edinsel Gruptaki Olguların Fantom Hissi ve Fantom Ağrısının İlk ve 6. Ay Değerlendirmelerinde Karşılaştırılması.

		<b>İlk değerlendirme (n=20)</b>	<b>6.Ay değerlendirme (n=20)</b>
		<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>
<b>Fantom Hissi</b>	Var	20(100)	20(100)
	Yok	0(0)	(0)
<b>Fantom Ağrısı</b>	Var	12(60)	6(30)
	Yok	8(40)	14(70)

Olgular amputasyon seviyelerine göre incelendiğinde edinsel grup 10 dirsek altı ve 10 dirsek üstü çocuk, konjenital grup ise 10 dirsek altı ve 10 dirsek üstü amputasyonu olan çocuktan oluşmaktadır (Tablo 4.5).

**Tablo 4.5:** Olguların Amputasyon Seviyeleri Açısından Gruplara Göre Dağılımları.

		<b>Edinsel Grup (n=20)</b>	<b>Konjenital Grup (n=20)</b>
		<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>
<b>Amputasyon seviyesi</b>	dirsek altı	10(50)	10(50)
	dirsek üstü	10(50)	10(50)

Edinsel ve konjenital gruptaki olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI ve PUFI testlerinin protezsiz ilk değerlendirmeleri ile 3.hafta yapılan değerlendirme sonuçları karşılaştırıldığında her iki testte de anlamlı değişiklikler olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6). Aynı şekilde testlerin protezsiz ilk değerlendirmeleri ile 6.ay yapılan değerlendirme sonuçları karşılaştırıldığında da anlamlı değişiklikler olduğu kaydedilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.7).

**Tablo 4.6:** Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFI Testlerinin Edinsel ve Konjenital Grupta Protezsiz İlk Değerlendirme ile 3.Hafta Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması (n=10).

		<b>İlk Değerlendirme</b>	<b>3. Hafta Değerlendirme</b>	<b>Willcoxon Rank Test</b>	
		<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>z</b>	<b>p</b>
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	92,00±9,46	94,00±9,03	-9,75	0,00*
	PUFI (0-152)	76,90±7,93	78,80±8,08	-11,83	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	111,55±6,41	113,90±6,41	-14,10	0,00*
	PUFI (0-152)	91,65±8,24	93,90±8,33	-18,29	0,00*

\*  $p<0.05$

**Tablo 4.7:** Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFI Testlerinin Edinsel ve Konjenital Grupta Protezsiz İlk Değerlendirme ile 6.Ay Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması (n=20).

		İlk Değerlendirme	6.Ay Değerlendirme	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	92,00±9,46	95,15±9,06	-10,76	0,00*
	PUFI (0-152)	76,90±7,93	80,05±8,41	-10,16	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	111,55±6,41	114,90±7,18	-5,90	0,00*
	PUFI (0-152)	91,65±8,24	95,15±8,10	-16,55	0,00*

\* p<0.05

Edinsel ve konjenital gruptaki olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPPFSI ve PUFI testlerinin protezsiz 3.hafta değerlendirmeleri ve 6.ay yapılan değerlendirmeleri sonuçları karşılaştırıldığında her üç testte de anlamlı değişiklikler olduğu saptanmıştır (p<0.05 ) (Tablo 4.8).

**Tablo 4.8:** Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFI Testlerinin Edinsel ve Konjenital Grupta Protezsiz 3.Hafta Değerlendirme ile 6.Ay Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması (n=20)

		3. Hafta Değerlendirme	6 .Ay Değerlendirme	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	94,00±9,03	95,15±9,06	-5,20	0,00*
	PUFI (0-152)	78,80±8,08	80,05±8,41	-5,23	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	113,90±6,41	114,90±7,18	-2,06	0,04*
	PUFI (0-152)	93,90±8,33	95,15±8,10	-7,11	0,00*

\* p<0.05

Edinsel ve konjenital gruptaki olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI ve PUFI testlerinin protezli 3.hafta değerlendirmeleri ile 6.ay yapılan değerlendirmelerinin sonuçları karşılaştırıldığında her üç testte de anlamlı değişiklikler olduğu saptanmıştır (p<0.05 ) (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9:** Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFI Testlerinin Edinsel ve Konjenital Grupta Protezli 3.Hafta Değerlendirme ve 6.Ay Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırılması (n=20).

		3. Hafta	6 .Ay	Willcoxon Rank Test	
		Değerlendirme	Değerlendirme	z	p
		X±SS	X±SS		
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	50,35±6,26	60,15±7,02	-13,14	0,00*
	PUFI (0-152)	56,55±4,72	64,90±4,88	-25,56	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	65,65±5,91	75,45±5,75	-21,20	0,00*
	PUFI (0-152)	65,80±5,14	75,05±6,17	-23,32	0,00*

\*p<0.05

Olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI Testinin ilk, 3.hafta ve 6.ay protezli ve protezsiz değerlendirme sonuçları gruplar arasında karşılaştırıldığında, konjenital grup lehine anlamlı fark kaydedilmiştir (p<0.05 ) (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10:** Olgulara İlk, 3 Haftalık Eğitim Sonrası ve 6 Ay Sonraki Dönemde Yapılan CAPP-FSI Fonksiyonel Değerlendirmelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması (n=20).

	Edinsel Grup	Konjenital Grup	Mann Whitney U	
	X±SS	X±SS	z	p
Protezsiz ilk değerlendirme	92,00±9,46	111,55±6,41	-7,65	0,00*
Protezsiz 3. hafta değerlendirme	94,00±9,03	113,9±6,41	-8,04	0,00*
Protezli 3. hafta değerlendirme	50,35±6,26	65,65±5,91	-7,95	0,00*
Protezsiz 6. ay değerlendirme	95,15±9,06	114,9±7,18	-7,64	0,00*
Protezli 6. ay değerlendirme	60,15±7,02	75,45±5,75	-7,54	0,00*

\*p<0.05

Olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan PUFI testinin ilk, 3.hafta ve 6.ay protezli ve protezsiz değerlendirme sonuçları gruplar arasında karşılaştırıldığında, konjenital grup lehine anlamlı fark kaydedilmiştir (p<0.05 ) (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11:** Olgulara İlk, 3 Haftalık Eğitim Sonrası ve 6 Ay Sonraki Dönemde Yapılan PUFİ Değerlendirmelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması (n=20).

	Edinsel Grup	Konjenital Grup	Mann Whitney U	
	X±SS	X±SS	z	p
Protezsiz ilk değerlendirme	76,90±7,93	91,65±8,24	-5,77	0,00*
Protezsiz 3. hafta değerlendirme	78,80±8,08	93,90±8,33	-5,82	0,00*
Protezli 3. hafta değerlendirme	56,55±4,72	65,80±5,14	-5,93	0,00*
Protezsiz 6. ay değerlendirme	80,05±8,41	95,15±8,10	-5,78	0,00*
Protezli 6. ay değerlendirme	64,90±4,88	75,05±6,17	-5,77	0,00*

\* p<0.05

Olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan UBET testinin ilk, 3.hafta ve 6.ay protezli ve protezsiz değerlendirme sonuçları gruplar arasında karşılaştırıldığında, konjenital grup lehine anlamlı fark kaydedilmiştir (p<0.05 ) (Tablo 4.12).

**Tablo 4.12:** Olgulara İlk, 3 Haftalık Eğitim Sonrası ve 6 Ay Sonraki Dönemde Yapılan UBET Değerlendirmelerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması (n=20).

	Edinsel Grup	Konjenital Grup	Mann Whitney U	
	X±SS	X±SS	z	p
Protezsiz ilk değerlendirme	21,80±3,55	24,90±3,18	-2,91	0,01*
Protezsiz 3. hafta değerlendirme	23,15±3,57	26,75±3,01	-3,45	0,00*
Protezli 3. hafta değerlendirme	15,75±3,84	19,30±2,62	-1,59	0,01*
Protezsiz 6. ay değerlendirme	23,85±3,65	27,95±3,14	-3,81	0,00*
Protezli 6. ay değerlendirme	20,35±4,37	24,15±2,66	-3,32	0,00*

\* p<0.05

Dirsek altı olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFİ değerlendirmelerinin ilk ve 3.hafta değerlendirme sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir ( p<0.05) (Tablo 4.13).

**Tablo 4.13:** Dirsek Altı Olguların İlk ve 3.Hafta (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması (n=10).

		İlk	3. Hafta	Willcoxon Rank Test	
		Değerlendirme	Değerlendirme	z	p
		X±SS	X±SS		
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	90,00±6,41	92,10±6,42	-2,87	0,00*
	UBET (0-36)	20,80±2,35	22,20±2,78	-2,89	0,00*
	PUFI (0-152)	72,20±4,29	74,10±4,25	-2,85	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	113,20±5,39	115,70±5,37	-2,87	0,00*
	UBET (0-36)	24,90±3,60	26,70±3,12	-2,84	0,00*
	PUFI (0-152)	92,90±10,00	95,40±10,11	-2,88	0,00*

\* p<0.05

Dirsek altı olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI değerlendirmelerinin 3.hafta ve 6.ay değerlendirme sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir ( p<0.05) (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14:** Dirsek Altı Olguların 3.Hafta ve 6.Ay (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması (n=10).

		3 Hafta	6 Ay	Willcoxon Rank Test	
		Değerlendirme	Değerlendirme	z	p
		X±SS	X±SS		
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	92,10±6,42	93,00±6,34	-2,25	0,02*
	UBET (0-36)	22,20±2,78	23,20±3,22	-2,53	0,01*
	PUFI (0-152)	74,10±4,25	75,00±4,18	-2,26	0,02*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	115,70±5,37	116,20±7,26	-2,01	0,05*
	UBET (0-36)	26,70±3,12	27,80±3,32	-3,05	0,00*
	PUFI (0-152)	95,40±10,11	96,30±9,95	-2,46	0,01*

\* p<0.05

Dirsek altı olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI değerlendirmelerinin 3.hafta ve 6.ay değerlendirme sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişiklikler kaydedilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.15).

**Tablo 4.15:** Dirsek Altı Olguların 3.Hafta ve 6.Ay (Protezli) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması (n=10).

		3.Hafta değerlendirme	6.Ay değerlendirme	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	48,90±4,12	58,40±5,68	-2,81	0,00*
	UBET (0-36)	15,20±4,70	19,40±5,08	-2,82	0,00*
	PUFI (0-152)	56,30±4,92	64,90±4,88	-2,85	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	66,20±7,40	75,50±7,13	-2,81	0,00*
	UBET (0-36)	17,60±2,59	24,20±2,66	-2,87	0,00*
	PUFI (0-152)	66,80±6,14	75,60±7,67	-2,82	0,00*

\*  $p<0.05$

Edinsel ve konjenital gruptaki dirsek üstü olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI değerlendirmelerinin (protezsiz) ilk ve 3.hafta değerlendirme sonuçlarını karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.16).

**Tablo 4.16:** Dirsek Üstü Olguların İlk ve 3.Hafta (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması (n=10).

		İlk	3. Hafta	Willcoxon	
		Değerlendirme	Değerlendirme	Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	94,00±11,79	95,90±11,08	-2,70	0,01*
	PUFI (0-152)	81,60±8,09	83,50±8,41	-2,85	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	109,90±7,19	112,10±7,11	-2,84	0,00*
	PUFI (0-152)	90,40±6,26	92,40±6,26	-2,97	0,00*

\* p<0.05

Edinsel ve konjenital gruptaki dirsek üstü olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI değerlendirmelerinin (protezsiz) ilk ve 6. ay değerlendirme sonuçlarını karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir ( p<0.05) (Tablo 4.17).

**Tablo 4.17:** Dirsek Üstü Olguların İlk ve 6. Ay (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması (n=10).

		İlk	6.Ay	Willcoxon	
		Değerlendirme	Değerlendirme	Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	94,00±11,79	97,30±11,09	-2,83	0,00*
	PUFI (0-152)	81,60±8,09	85,10±8,67	-2,84	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	109,90±7,19	113,60±7,23	-2,85	0,00*
	PUFI (0-152)	90,40±6,26	94,00±6,04	-2,86	0,00*

\*p<0.05

Edinsel ve konjenital gruptaki dirsek üstü olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI değerlendirmelerinin (protezsiz) 3.hafta ve 6.ay değerlendirme sonuçlarını karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir ( p<0.05) (Tablo 4.18).

**Tablo 4.18:** Dirsek Üstü Olguların 3.Hafta ve 6.Ay (Protezsiz) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması (n=10).

		3.Hafta	6.Ay	Willcoxon	
		Değerlendirme	Değerlendirme	Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	95,90±11,08	97,30±11,09	-2,56	0,01*
	PUFI (0-152)	83,50±8,41	85,10±8,67	-2,56	0,01*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	112,10±7,11	113,60±7,23	-2,88	0,00*
	PUFI (0-152)	92,40±6,26	94,00±6,04	-2,86	0,00*

\* p<0.05

Edinsel ve konjenital gruptaki dirsek üstü olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI değerlendirmelerinin (protezli) 3.hafta ve 6.ay değerlendirme sonuçlarını karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir ( p<0.05) (Tablo 4.19).

**Tablo 4.19:** Dirsek Üstü Olguların 3.Hafta ve 6.Ay (Protezli) Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması (n=10).

		3.Hafta	6.Ay	Willcoxon	
		Değerlendirme	Değerlendirme	Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI (0-136)	51,80±7,81	61,90±8,06	-2,81	0,00*
	PUFI (0-152)	56,80±4,76	64,90±5,13	-2,83	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI (0-136)	65,10±4,28	75,40±4,35	-2,81	0,00*
	PUFI (0-152)	64,80±3,97	74,50±4,55	-2,81	0,00*

\* p<0.05

Dirsek altı olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI (protezsiz) değerlendirmelerinin sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir ( p<0.05) (Tablo 4.20).

**Tablo 4.20:** Dirsek Altı Olguların Protezsiz Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması.

		Edinsel (n=10)	Konjenital (n=10)	Mann Whitney U	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>İlk Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	90,00±6,41	113,20±5,39	-3,78	0,00*
	UBET	20,80±2,35	24,90±3,60	-2,55	0,01*
	PUFI	72,20±4,29	92,90±10,00	-3,71	0,00*
<b>3 Hafta Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	92,10±6,42	115,70±5,37	-3,78	0,00*
	UBET	22,20±2,78	26,70±3,12	-2,78	0,01*
	PUFI	74,10±4,25	95,40±10,11	-3,71	0,00*
<b>6.Ay Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	93,00±6,34	116,20±7,26	-3,71	0,00*
	UBET	23,20±3,22	27,80±3,32	-2,78	0,01*
	PUFI	75,00±4,18	96,30±9,95	-3,75	0,00*

\* p<0.05

Dirsek altı olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI (protezli) değerlendirmelerinin sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir (p<0.05) (Tablo 4.21).

**Tablo 4.21:** Dirsek Altı Olguların Protezli Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması.

		Edinsel (n=10)	Konjenital (n=10)	Mann Whitney U	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>3 Hafta Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	48,90±4,12	66,20±7,40	-3,67	0,00*
	UBET	15,20±4,70	17,60±2,59	-2,40	0,02*
	PUFI	56,30±4,92	66,80±6,14	-3,30	0,00*
<b>6.Ay Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	58,40±5,68	75,50±7,13	-3,48	0,00*
	UBET	19,40±5,08	24,20±2,66	-2,66	0,01*
	PUFI	64,90±4,88	75,60±7,67	-3,12	0,00*

\* p<0.05

Dirsek üstü olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFİ (protezsiz) değerlendirmelerinin sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir (  $p<0.05$ ) (Tablo 4.22).

**Tablo 4.22:** Dirsek Üstü Olguların Protezsiz Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması.

		Edinsel (n=10)	Konjenital (n=10)	Mann Whitney U	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>İlk Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	94,00±11,79	109,90±7,19	-2,99	0,00*
	PUFİ	81,60±8,09	90,40±6,26	-2,46	0,01*
<b>3 Hafta Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	95,90±11,08	112,10±7,11	-2,91	0,00*
	PUFİ	83,50±8,41	92,40±6,26	-2,46	0,01*
<b>6.Ay Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	97,30±11,09	113,60±7,23	-3,03	0,00*
	PUFİ	85,10±8,67	94,00±6,04	-2,46	0,00*

\*  $p<0.05$

Dirsek üstü olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFİ (protezsiz) değerlendirmelerinin sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda testlerin hepsinde anlamlı değişikliklerin olduğu kaydedilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.23).

**Tablo 4.23:** Dirsek Üstü Olguların Protezli Değerlendirme Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Grupta Karşılaştırılması.

		Edinsel (n=10)	Konjenital (n=10)	Mann Whitney U	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>3 Hafta Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	51,80±7,81	65,10±4,28	-3,18	0,00*
	PUFİ	56,80±4,76	64,80±3,97	-3,15	0,00*
<b>6.Ay Değerlendirme</b>	CAPP-FSI	61,90±8,06	75,40±4,35	-3,18	0,00*
	PUFİ	64,90±5,13	74,50±4,55	-2,99	0,00*

\*  $p<0.05$

Olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI ve PUFI testlerinin 3.hafta yapılan protezli ve protezsiz değerlendirmelerinin sonuçları edinsel ve konjenital grupta karşılaştırıldığında iki testte de protezsiz değerlendirme lehine anlamlı değişikliklerin olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.24).

**Tablo 4.24:** Edinsel ve Konjenital Gruptaki Olguların 3.Hafta Değerlendirmelerinin Protezli ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması.

		Protezli (n=20)	Protezsiz (n=20)	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI	50,35±6,26	94,00±9,03	-3,93	0,00*
	PUFI	56,55±4,72	78,80±8,08	-3,92	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI	65,65±5,91	113,90±6,40	-3,93	0,00*
	PUFI	65,80±5,14	93,90±8,33	-3,92	0,00*

\*  $p<0.05$

Olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI ve PUFI testlerinin 6.ay yapılan protezli ve protezsiz değerlendirmelerinin sonuçları edinsel ve konjenital grupta karşılaştırıldığında iki testte de protezsiz değerlendirme lehine anlamlı değişikliklerin olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.25).

**Tablo 4.25:** Edinsel ve Konjenital Gruptaki Olguların 6.Ay Değerlendirmelerinin Protezli Ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması.

		Protezli (n=20)	Protezsiz (n=20)	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI	60,15±7,02	95,15±9,06	-3,98	0,00*
	PUFI	64,90±4,88	80,05±8,41	-3,93	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI	75,45±5,75	114,90±7,18	-3,93	0,00*
	PUFI	75,05±6,17	95,15±8,10	-3,93	0,00*

\*  $p<0.05$

Edinsel ve konjenital gruptaki dirsek altı olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFİ testlerinin 3.hafta yapılan protezli ve protezsiz değerlendirmelerinin sonuçları karşılaştırıldığında üç testte de protezsiz değerlendirme lehine anlamlı değişiklikler olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.26).

**Tablo 4.26:** Edinsel ve Konjenital Gruptaki Dirsek Altı Olguların 3.Hafta Değerlendirmelerinin Protezli Ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması.

		Protezli (n=20)	Protezsiz (n=20)	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI	66,20±7,40	115,70±5,37	-2,81	0,00*
	UBET	17,60±2,59	26,70±3,12	-2,66	0,01*
	PUFİ	66,80±6,14	95,40±10,11	-2,81	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI	66,20±7,40	115,70±5,37	-2,81	0,00*
	UBET	17,60±2,59	26,70±3,12	-2,82	0,00*
	PUFİ	66,80±6,14	95,40±10,11	-2,81	0,00*

\*  $p<0.05$

Edinsel ve konjenital gruptaki dirsek altı olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFİ testlerinin 6.ay yapılan protezli ve protezsiz değerlendirmelerinin sonuçları karşılaştırıldığında üç testte de protezsiz değerlendirme lehine anlamlı değişiklikler olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.27).

**Tablo 4.27:** Edinsel ve Konjenital Gruptaki Dirsek Altı Olguların 6.Ay Değerlendirmelerinin Protezli ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması.

		Protezli (n=20)	Protezsiz (n=20)	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI	58,40±5,68	93,00±6,34	-2,87	0,01*
	UBET	19,40±5,08	23,20±3,22	-2,38	0,02*
	PUFI	64,90±4,88	75,00±4,18	-2,81	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI	75,50±7,13	116,20±7,26	-2,82	0,00*
	UBET	24,20±2,66	27,80±3,32	-2,69	0,01*
	PUFI	75,60±7,67	96,30±9,95	-2,81	0,00*

\* p<0.05

Edinsel ve konjenital gruptaki dirsek üstü olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI ve PUFI testlerinin 3.hafta yapılan protezli ve protezsiz değerlendirmelerinin sonuçları karşılaştırıldığında iki testte de protezsiz değerlendirme lehine anlamlı değişikliklerin olduğu saptanmıştır (p<0.05 ) (Tablo 4.28).

**Tablo 4.28:** Edinsel ve Konjenital Gruptaki Dirsek Üstü Amputasyonu Olguların 3.Hafta Değerlendirmelerinin Protezli ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması.

		Protezli (n=20)	Protezsiz (n=20)	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI	51,80±7,82	95,90±11,08	-2,81	0,00*
	PUFI	56,80±4,76	83,50±8,41	-2,81	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI	65,10±4,28	112,10±7,11	-2,80	0,00*
	PUFI	64,80±3,97	92,40±6,26	-2,80	0,00*

\* p<0.05

Edinsel ve konjenital gruptaki dirsek üstü olgulara fonksiyonel değerlendirmeler kapsamında uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ testlerinin 6.ay yapılan protezli ve protezsiz değerlendirmelerinin sonuçları karşılaştırıldığında iki testte de protezsiz değerlendirme lehine anlamlı değişikliklerin olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.29).

**Tablo 4.29:** Edinsel ve Konjenital Gruptaki Dirsek Üstü Amputasyonu Olguların 6.Ay Değerlendirmelerinin Protezli ve Protezsiz Sonuçlarının Karşılaştırılması.

		Protezli (n=20)	Protezsiz (n=20)	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	CAPP-FSI	61,90±8,07	97,30±11,09	-2,83	0,00*
	PUFİ	64,90±5,13	85,10±8,67	-2,81	0,00*
<b>Konjenital</b>	CAPP-FSI	75,40±4,35	113,60±7,23	-2,80	0,00*
	PUFİ	74,50±4,55	94,00±6,03	-2,81	0,00*

\*  $p<0.05$

Dirsek altı amputasyona sahip olgulara uygulanan CAPP-FSI, UBET Ve PUFİ testlerinin ilk, 3.hafta ve 6.ay (Protezsiz) değerlendirmelerinin yüzdelerle sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda tüm testlerde anlamlı değişiklikler olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.30).

**Tablo 4.30:** Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFİ (Protezsiz) Değerlendirmelerinin Yüzelik Sonuçlarının Edinsel Ve Konjenital Amputelerde Birbiri İle Karşılaştırılması (n=10).

		İlk	3.Hafta	6.Ay	FRIEDMAN TEST	
		Değerlendirme	Değerlendirme	Değerlendirme	x <sup>2</sup>	p
		X±SS	X±SS	X±SS		
<b>CAPP-FSI</b>	Edinsel	66,20±4,73	67,80±4,73	68,50±4,65	17,89	0,00*
	Konjenital	83,10±4,04	85,10±4,07	85,40±5,42	14,10	0,01*
<b>UBET</b>	Edinsel	57,70±6,41	61,80±7,61	64,50±8,99	18,86	0,00*
	Konjenital	69,20±9,87	74,20±8,87	77,20±9,10	20,00	0,00*
<b>PUFİ</b>	Edinsel	47,70±2,87	48,70±2,79	49,40±2,71	16,19	0,00*
	Konjenital	61,30±6,62	62,80±6,60	63,40±6,55	18,58	0,00*

\*p<0.05

Dirsek üstü amputasyona sahip olgulara uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ testlerinin ilk, 3.hafta ve 6.ay (Protezsiz) değerlendirmelerinin sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta karşılaştırdığımızda tüm testlerde anlamlı değişiklikler olduğu belirlenmiştir (p<0.05 ) (Tablo 4.31).

**Tablo 4.31:** Dirsek Üstü Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ (Protezsiz) Değerlendirmelerinin Yüzelik Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		İlk	3.Hafta	6.Ay	FRIEDMAN TEST	
		Değerlendirme	Değerlendirme	Değerlendirme	x <sup>2</sup>	p
		X±SS	X±SS	X±SS		
<b>CAPP-FSI</b>	Edinsel	69,40±8,71	71,50±8,09	71,50±8,09	17,18	0,00*
	Konjenital	80,90±5,34	82,60±5,30	83,50±5,23	18,54	0,00*
<b>PUFİ</b>	Edinsel	53,80±5,16	56,20±5,57	56,20±5,57	17,54	0,00*
	Konjenital	59,60±4,06	60,80±4,10	61,90±3,78	19,54	0,00*

\* p<0.05

Dirsek altı amputasyona sahip olgulara uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ testlerinin ilk, 3.hafta ve 6.ay (Protezsiz) değerlendirmelerinin yüzdelerik sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta birbiri ile karşılaştırdığımızda testler arasında anlamlı değışikliklerin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.32).

**Tablo 4.32:** Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezsiz) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		CAPP-FSI	PUFİ	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	Protezsiz 1. değerlendirme	66,20±4,73	47,70±2,87	-2,807	0,00*
	Protezsiz 2. değerlendirme	67,80±4,73	48,70±2,79	-2,805	0,00*
	Protezsiz 3. değerlendirme	68,50±4,65	49,40±2,71	-2,810	0,00*
<b>Konjenital</b>	Protezsiz 1. değerlendirme	83,10±4,04	61,30±6,62	-2,807	0,00*
	Protezsiz 2. değerlendirme	85,10±4,07	62,80±6,60	-2,812	0,00*
	Protezsiz 3. değerlendirme	85,40±5,42	63,40±6,55	-2,805	0,00*

\* $p<0.05$

Dirsek altı amputasyona sahip olgulara uygulanan CAPP-FSI ve UBET testlerinin ilk, 3.hafta ve 6.ay (Protezsiz) değerlendirmelerinin yüzdelerik sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta birbiri ile karşılaştırdığımızda testler arasında anlamlı değışikliklerin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.33).

**Tablo 4.33:** Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve UBET Değerlendirmelerinin (Protezsiz) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		CAPP-FSI	UBET	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	Protezsiz 1. değerlendirme	66,20±4,73	57,70±6,41	-2,807	0,00*
	Protezsiz 2. değerlendirme	67,80±4,73	61,80±7,61	-2,821	0,00*
	Protezsiz 3. değerlendirme	68,50±4,65	64,50±8,99	-2,809	0,00*
<b>Konjenital</b>	Protezsiz 1. değerlendirme	83,10±4,04	69,20±9,87	-2,807	0,00*
	Protezsiz 2. değerlendirme	85,10±4,07	74,20±8,87	-2,807	0,00*
	Protezsiz 3. değerlendirme	85,40±5,42	77,20±9,10	-2,805	0,00*

\* p<0.05

Dirsek altı amputasyona sahip olgulara uygulanan PUFİ ve UBET testlerinin ilk, 3.hafta ve 6.ay (Protezsiz) değerlendirmelerinin yüzdelik sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta birbiri ile karşılaştırdığımızda testler arasında anlamlı değişikliklerin olduğu belirlenmiştir (p<0.05 ) (Tablo 4.34).

**Tablo 4.34:** Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan PUFİ ve UBET Değerlendirmelerinin (Protezsiz) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		PUFİ	UBET	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	Protezsiz 1. değerlendirme	47,70±2,87	57,70±6,41	-2,812	0,00*
	Protezsiz 2. değerlendirme	48,70±2,79	61,80±7,61	-2,807	0,00*
	Protezsiz 3. değerlendirme	49,40±2,71	64,50±8,99	-2,809	0,00*
<b>Konjenital</b>	Protezsiz 1. değerlendirme	61,30±6,62	69,20±9,87	-2,807	0,00*
	Protezsiz 2. değerlendirme	62,80±6,60	74,20±8,87	-2,812	0,00*
	Protezsiz 3. değerlendirme	63,40±6,55	77,20±9,10	-2,809	0,00*

\* p<0.05

Dirsek altı amputasyona sahip olgulara uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ testlerinin 3.hafta ve 6.ay (Protezli) değerlendirmelerinin yüzdelik sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta birbiri ile karşılaştırdığımızda testler arasında anlamlı değişikliklerin olduğu belirlenmiştir (p<0.05 ) (Tablo 4.35).

**Tablo 4.35:** Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezli) Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		CAPP	PUFİ	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	Protezli 1. değerlendirme	36,10±2,96	35,10±3,07	-2,818	0,00*
	Protezli 2. değerlendirme	43,90±4,12	42,60±3,10	-2,719	0,01*
<b>Konjenital</b>	Protezli 1. değerlendirme	48,80±5,35	43,90±4,15	-2,619	0,02*
	Protezli 2. değerlendirme	55,50±5,27	49,80±5,29	-2,618	0,02*

\* p<0.05

Dirsek altı amputasyona sahip olgulara uygulanan CAPP-FSI ve UBET testlerinin 3.hafta ve 6.ay (Protezli) değerlendirmelerinin yüzdelerik sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta birbiri ile karşılaştırdığımızda testler arasında anlamlı değişikliklerin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.36).

**Tablo 4.36:** Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve UBET Değerlendirmelerinin (Protezli) Yüzdelerik Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		CAPP-FSI	UBET	Willcoxon Rank test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	Protezli 1. değerlendirme	36,10±2,96	40,82±5,92	-2,809	0,00*
	Protezli 2. değerlendirme	43,90±4,12	53,80±14,32	-2,807	0,00*
<b>Konjenital</b>	Protezli 1. değerlendirme	48,80±5,35	48,30±7,96	-2,805	0,00*
	Protezli 2. değerlendirme	55,50±5,27	67,20±7,35	-2,807	0,00*

\*  $p<0.05$

Dirsek altı amputasyona sahip olgulara uygulanan UBET ve PUFİ testlerinin 3.hafta ve 6.ay (Protezli) değerlendirmelerinin yüzdelerik sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta birbiri ile karşılaştırdığımızda testler arasında anlamlı değişikliklerin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.37).

**Tablo 4.37:** Dirsek Altı Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan UBET ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezli) Yüzdelerik Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		UBET	PUFİ	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	Protezli 1. değerlendirme	40,82±5,92	37,10±3,07	-2,807	0,00*
	Protezli 2. değerlendirme	53,80±14,32	42,60±3,10	-2,805	0,00*
<b>Konjenital</b>	Protezli 1. değerlendirme	48,30±7,96	43,90±4,15	-2,810	0,00*
	Protezli 2. değerlendirme	67,20±7,35	49,80±5,29	-2,807	0,00*

\* p<0.05

Dirsek üstü amputasyona sahip olgulara uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ testlerinin ilk, 3.hafta ve 6.ay (Protezsiz) değerlendirmelerinin yüzdelerik sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta birbiri ile karşılaştırdığımızda testler arasında anlamlı değişikliklerin olduğu belirlenmiştir (p<0.05 ) (Tablo 4.38).

**Tablo 4.38:** Dirsek Üstü Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezsiz) Yüzdelerik Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		CAPP-FSI	PUFİ	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	Protezsiz 1. değerlendirme	69,40±8,71	53,80±5,16	-2,807	0,00*
	Protezsiz 2. değerlendirme	71,50±8,09	56,20±5,57	-2,670	0,01*
	Protezsiz 3. değerlendirme	71,50±8,09	56,20±5,57	-2,708	0,01*
<b>Konjenital</b>	Protezsiz 1. değerlendirme	80,90±5,34	59,60±4,06	-2,823	0,00*
	Protezsiz 2. değerlendirme	82,60±5,30	60,80±4,10	-2,829	0,00*
	Protezsiz 3. değerlendirme	83,50±5,23	61,90±3,78	-2,840	0,00*

\* p<0.05

Dirsek üstü amputasyona sahip olgulara uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ testlerinin 3.hafta ve 6.ay (Protezli) değerlendirmelerinin yüzdelerik sonuçlarını edinsel ve konjenital grupta birbiri ile karşılaştırdığımızda testler arasında anlamlı değışikliklerin olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.39).

**Tablo 4.39:** Dirsek Üstü Amputasyona Sahip Olgulara Uygulanan CAPP-FSI ve PUFİ Değerlendirmelerinin (Protezli) Yüzdelerik Sonuçlarının Edinsel ve Konjenital Amputelerde Birbiri ile Karşılaştırılması (n=10).

		CAPP	PUFİ	Willcoxon Rank Test	
		X±SS	X±SS	z	p
<b>Edinsel</b>	Protezli 2. değerlendirme	40,10±5,72	37,40±2,84	-2,091	0,04*
	Protezli 3. değerlendirme	46,50±6,02	42,60±3,41	-2,012	0,04*
<b>Konjenital</b>	Protezli 2. değerlendirme	47,80±3,08	42,60±2,63	-2,121	0,04*
	Protezli 3. değerlendirme	55,50±3,21	49,00±2,87	-2,230	0,03*

\* $p<0.05$

Edinsel ve konjenital amputelerde fonksiyonel testlerin protezli ve protezsiz olarak ilişkileri incelendiğinde aralarında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır (Tablo 4.40, Tablo 4.41).

**Tablo 4.40:** Edinsel Gruptaki Olgulara Uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI Testlerinin Protezli ve Protezsiz Durumlarda Birbiri ile Olan İlişkilerinin Karşılaştırılması (n=20).

		capppli2	capppli3	ubetpli2	ubetpli3	pufipli2	pufipli3
capppsiz1	r	,896(**)	,921(**)	0,422	,495(*)	,789(**)	,815(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,064	<b>0,026</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
capppsiz2	r	,911(**)	,932(**)	,477(*)	,538(*)	,787(**)	,816(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,033</b>	<b>0,014</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
capppsiz3	r	,923(**)	,940(**)	,506(*)	,556(*)	,784(**)	,848(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,023</b>	<b>0,011</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
ubetpsiz1	r	0,428	,674(**)	,522(*)	,633(**)	,602(**)	,630(**)
	p	0,060	<b>0,001</b>	<b>0,018</b>	<b>0,003</b>	<b>0,005</b>	<b>0,003</b>
ubetpsiz2	r	,526(*)	,722(**)	,579(**)	,685(**)	,596(**)	,659(**)
	p	<b>0,017</b>	<b>0,000</b>	<b>0,008</b>	<b>0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,002</b>
ubetpsiz3	r	,607(**)	,797(**)	,670(**)	,785(**)	,607(**)	,670(**)
	p	<b>0,005</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,005</b>	<b>0,001</b>
pufipsiz1	r	,464(*)	,619(**)	,638(**)	,724(**)	,812(**)	,708(*)
	p	<b>0,039</b>	<b>0,004</b>	<b>0,002</b>	<b>0,000</b>	<b>0,004</b>	<b>0,022</b>
pufipsiz2	r	,453(*)	,610(**)	,662(**)	,751(**)	,792(**)	,645(*)
	p	<b>0,045</b>	<b>0,004</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,006</b>	<b>0,044</b>
pufipsiz3	r	,451(*)	,628(**)	,708(**)	,793(**)	,862(**)	,710(*)
	p	<b>0,046</b>	<b>0,003</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,021</b>

\*p<0.05 \*\*p<0.01

**Tablo 4.41:** Konjenital Gruptaki Olgulara Uygulanan CAPP-FSI, UBET ve PUFI Testlerinin Protezli ve Protezsiz Durumlarda Birbiri ile Olan İlişkilerinin Karşılaştırılması (n=20).

		capppli2	capppli3	ubetpli2	ubetpli3	pufipli2	pufipli3
capppsiz1	r	,775(**)	,847(**)	,699(**)	,729(**)	,661(**)	,693(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
capppsiz2	r	,800(**)	,859(**)	,679(**)	,718(**)	,662(**)	,690(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
capppsiz3	r	,803(**)	,876(**)	,666(**)	,717(**)	,645(**)	,674(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>
ubetpsiz1	r	,704(**)	,780(**)	,807(**)	,827(**)	,784(**)	,800(**)
	p	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
ubetpsiz2	r	,677(**)	,757(**)	,775(**)	,809(**)	,743(**)	,777(**)
	p	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
ubetpsiz3	r	,672(**)	,775(**)	,767(**)	,818(**)	,760(**)	,793(**)
	p	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
pufisiz1	r	,794(**)	,875(**)	,692(**)	,743(**)	,779(**)	,836(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
pufisiz2	r	,825(**)	,895(**)	,696(**)	,740(**)	,765(**)	,817(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
pufisiz3	r	,830(**)	,896(**)	,711(**)	,764(**)	,776(**)	,824(**)
	p	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

\*\*p<0.01

Olgulara protez kullanma sıklığına göre bakıldığında hem edinsel grupta (%55) hemde konjenital gruptaki (%70) olguların çoğunun evde protezini sıklıkla kullanmadığını ama okulda, sosyal çevrede ve fonksiyonel olarak protezlerini sıklıkla kullandıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.42).

**Tablo 4.42:** Olguların Protez Kullanma Sıklığına Göre Dağılımı.

		<b>Edinsel Grup (n=20)</b>	<b>Konjenital Grup (n=20)</b>
		<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>
Evde	hiçbir zaman	11(55)	14(70)
	Bazen	6(30)	6(30)
	her zaman	3(15)	0(0)
Okulda	hiçbir zaman	0(0)	0(0)
	Bazen	12(60)	13(65)
	her zaman	8(40)	7(35)
Sosyal çevrede	hiçbir zaman	0(0)	0(0)
	Bazen	11(55)	11(55)
	her zaman	9(45)	9(45)
Fonksiyonel	hiçbir zaman	3(15)	0(0)
	Bazen	12(60)	14(70)
	her zaman	5(25)	6(30)
Günlük	0-4 saat	0(0)	1(5)
	4-8 saat	11(55)	9(45)
	8 saatten çok	9(45)	10(50)

## TARTIŞMA

Ekstremitte kaybı olan çocukların fonksiyonel aktiviteleri başarı ile gerçekleştirebilmesinde, amputasyon seviyesi, nedeni ve amputasyondan itibaren geçen zaman önemlidir. Fonksiyonel düzeyin iyi olabilmesi protez ile olan rahatlığa, protez uyumuna, çocuğun protez kullanma yaşı ve süresi gibi faktörlere bağlıdır (69).

Alt ekstremiteler üst ekstremitte amputelere nazaran fonksiyonel yeterlik açısından daha avantajlıdır. Üst ekstremitte amputelerde meydana gelen fonksiyon eksiklikleri kişiyi günlük yaşamının en önemli kısmını oluşturan aktivitelerden yoksun bırakmaktadır. Çünkü üst ekstremitelerle özellikle ellerle daha ince işler, daha çok beceri gerektiren aktiviteler yapılmaktadır.

Bu çalışma edinsel veya konjenital üst ekstremitte kaybı olan çocukların fonksiyonel seviyelerinin her iki grupta nasıl etkilendiğini tesbit etmek ve en uygun test ile rehabilitasyon programını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamıza aldığımız konjenital ekstremitte kayıplı ve edinsel ampute toplam 40 çocuğun hepsi unilateraldir. Çalışmaya katılan olguların fiziksel özellikleri incelendiğinde gruplar arasında fark olmadığı görülmüştür.

Kaynaklarda konjenital veya edinsel nedenle ampute olmuş kız sayısı erkek sayısına oranla daha azdır. Çocuk amputeler ile ilgili istatistiklere bakıldığında, erkek çocukların sayısının kız çocuklarına göre daha fazla olduğu görülmüştür (74,75,76,77,78,79). Krebs ve arkadaşlarının (80), 679 çocuk amputeyi retrospektif olarak inceledikleri çalışmalarında erkek çocukların kızlara oranını 3:2 olarak belirledikleri açıklanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Protez ve Biomekani Ünitesi'nde 1974–2001 yılları arasında protez yaptırmak üzere müracaat etmiş olguların retrospektif incelemesinde 3140 amputeden 630'unun kadın, 2510'unun erkek olduğu belirlenmiştir. Olguların 232'sinin çocuk olduğu kaydedilmiş ve kız çocukların sayısı 92 (% 40), erkek çocukların sayısı ise 140 (% 60) olarak saptanmıştır (1).

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Protez ve Biomekani Ünitesinde farklı tarihlerde yapılan araştırmalarda da erkek çocuklarının sayısının kız çocuklarından fazla olduğu açıklanmıştır (1,6).

Çalışmamızda konjenital grupta 20 olgunun 9'u kız, 11'i erkek, edinsel grupta ise 20 olgunun 10'u kız, 10'u erkektir. Konjenital grupta erkeklerin sayısı kaynaklara paralel olarak daha fazladır. Edinsel grupta ise kız çocuklarının sayısı, kaynaklarda belirtilen oranlardan farklı olarak erkeklerle eşittir. Çalışmaya katılan çocuk sayısının yetersiz olmasının, çalışmamıza katılan kız çocuklarının fonksiyonelliğe ve estetik görünümüne daha fazla önem vermesinin ve protez kullanmak istemelerinin böyle bir sonucu ortaya çıkartmış olabileceğini söylemek mümkündür.

Ekstremitte kaybı/amputasyon tarafı çalışmalarda daha çok sağ ekstremitte olarak belirtilmektedir (1,79). Retrospektif klinik bir çalışmada 328 amputenin 174'ünün (% 53.05) sağ, 133'ünün (% 40.55) sol taraf ampute olduğu bulunmuştur (81). 54 Çocuk ampute üzerinde yapılan bir araştırmada da 29'unun sağ, 21'inin sol olduğu açıklanmıştır (14). Konjenital üst ekstremitte amputelerle ilgili çalışmalarda sol ekstremitte yokluğunun daha fazla görüldüğü belirtilmektedir (82). Konjenital üst ekstremitte amputeleri ile yapılan çalışmada olguların 23'ünün sol, 20'sinin sağ ve 3'ünün bilateral olduğu rapor edilmiştir (83). Araştırmamızda ise konjenital grupta sağ ekstremitte kaybının (sağ 12, sol 8) daha fazla, edinsel grupta ise sağ ve sol ekstremitte kaybının (sağ 10, sol 10) eşit olduğu belirlenmiştir. Bu durumun çalışmaya katılan çocuk sayısının azlığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Avrupa ülkelerinde ve Amerika'da yapılan istatistikler en yaygın amputasyon nedeninin periferik vasküler hastalıklar ve diabet olduğunu göstermektedir. Diğer amputasyon nedenleri tümörler, travmalar ve konjenital nedenler olarak belirtilmektedir. Ülkemiz genelinde ise travma en sık amputasyon nedenidir (10,44,74,76,84).

Çalışmamızda edinsel grupta amputasyon nedeni amputelerin %75'inde travma, %20'sinde dolanım bozuklukları ve %5'inde tümördür. Ülkemizde trafik kazaları gün geçtikçe artış göstermekte, sosyo-ekonomik seviyesi düşük olan bölgelerde çocukların çok küçük yaşlardan itibaren çalışmak zorunda kalmaları iş kazalarının sayısını artırmakta ve bazı durumlarda amputasyonla sonuçlanmaktadır. Demografik çalışmalarda konjenital nedenle ekstremitte kaybı olan ampute çocukların oranı 2:1 olarak gösterilmiştir (16,17).

Ülkemizde çocuk amputelerin amputasyon nedenleri içerisinde ilk sırayı konjenital nedenlerin aldığı görülmektedir (82,83). Bu sonuçlar bize ülkemizde akraba evliliklerinin hala sık yapıldığını ve yanlış ilaç kullanımının olduğunu düşündürmektedir. Halk sağlığı çalışmalarına ağırlık verilmesi gerektiği açıkça görülmektedir.

Amputasyonlardan sonra oluşan fantom hissi ve ağrısına yönelik teorilerden periferik sinir sistemi teorisinde, ağrının kesilmiş sinir uçlarından veya güdükte oluşan nöronlardan orijinini aldığı, merkezi sinir sistemi teorisinde ise insanın çocukluktan itibaren vücut kısımlarından haberdar olduğu ve bu vücut imajının değişmesine bağlı olarak ortaya çıktığı açıklanmaktadır. Agenezis, agenezise bağlı durumlar ve beş yaşın altında yapılan amputasyonlarda fantom ağrısının görülmemesi bu görüşü desteklemektedir. Ayrıca konjenital nedenli amputasyonlarda fantom hissi görülmezken, edinsel olan amputasyonlardan sonra fantom hissi görülmektedir. Fantom ağrısının amputasyon öncesi ağrısı olan hastalarda görüldüğü, psikolojik faktörlerin de fantom ağrısını etkilediği belirtilmektedir (10,85,86).

Çalışmamıza katılan konjenital ekstremitte kaybı olan çocuklar fantom hissi ve ağrısından şikayet etmezken, edinsel grubun tümünde fantom hissi olduğu belirlenmiştir. Fantom ağrısı protez kullanmadan önce olguların %60'ında tespit edilmiş ve şiddeti az olduğundan rehabilitasyon programını ve protez kullanımını etkilememiştir. 6 ay sonra yapılan değerlendirmelerde, bu süre boyunca protez kullanmaya bağlı olarak fantom ağrısı olan olgu sayısı azalmıştır (%30). Bu sonuç edinsel grupta fantom hissi / ağrısının olabileceğini ve protez kullanmakla fantom ağrısının azalacağı ve hatta kaybolacağı, motivasyonun ve psikolojinin iyi olmasının fantom hissi/ağrısını olumlu yönde etkilediği sonucunu doğrulamaktadır. Kaynaklarda protez kullanmanın fantom hissi ve ağrısını gidermede en etkin yaklaşım olduğu bildirilmektedir (9,10,43,85,87,88).

Yapılan çalışmalarda % 55–62 dirsek altı, % 22–26 dirsek üstü ampute görüldüğü açıklanmıştır (34,39). Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Protez ve Biomekani Ünitesinde 1974–2001 yılları arasında yapılan incelemede de üst ekstremitte amputelerinin % 46'sının dirsek altı, % 26'sının dirsek üstü, % 8'inin omuz dezartikülasyonu ve % 20'sinin diğer

seviyeler olduğu rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda 20 dirsek altı, 20 dirsek üstü olmak üzere 40 ampute alınmıştır. Yurt dışı ve ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında edinsel ve konjenital dirsek altı ampute sayısının, dirsek üstü ampute sayısından ve diğer seviye amputelerden daha fazla sayıda olduğu tesbit edilmiştir (1,5,14).

Son yıllarda protez kullanan amputelerde yapılan çalışmaların çoğunda fonksiyonel durum üzerine yoğunlaşmıştır. Gerek çocuk, gerek yaşlı ve gerekse de yetişkin amputelerde fonksiyonel düzeyin belirlenmesi son derece önemli hale gelmiştir. Bununla ilgili pek çok anket, skala ve testler geliştirilmiştir. En çok kullanılanların, Houghton skalası, Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ) anketi, Tinetti'nin Performance-Oriented Assessment Of Mobility Problems (POMA), Duke Mobility Skills Profile (DMSP) anketi, Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), University of New Brunswick Test (UNB), Asisting Hand Assessment (AHA), Child Amputee Prosthetics Project-Functional Status Inventory (CAPP-FSI), Unilateral Below Elbow Test (UBET), The Prosthetic Upper Extremity Functional Index (PUFI) olduğu belirtilmektedir. Hepsinde amaç, amputenin günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel düzeyinin belirlenmesidir (54,89,90,91,92,93,94).

Kaynaklar incelendiğinde amputelere göre oluşturulmuş, şekillendirilmiş ve amputelerin fonksiyonel seviyesinin belirlendiği anketlerin sayısının giderek artmakta olduğu dikkat çekmektedir. Bu anketler ile yapılan çalışmalarda fonksiyonel seviyenin belirlenmesinin önemli olduğu, kişinin amputasyon sonrası evine, işine ve sosyal yaşantısına dönmesinde bu değerlendirmelerin önemli rol oynadığı belirtilmektedir (69,95,96).

Pruitt ve arkadaşları (97), CAPP-FSIT anketini kullanarak, konjenital ve edinsel nedenle ampute olmuş 1-4 yaş arası 20 çocuğu anneleri ile birlikte, CAPP-FSIP anketini kullanarak ise okul öncesi dönemde 4-7 yaş grubu çocuk amputeleri değerlendirmişlerdir. Üst ekstremité amputasyon seviyesinin üst ekstremité aktivite performansı ile negatif ilişkili olduğunu, yaş ile aktivite düzeyinin arttığını, ileri sürmüşlerdir. Çocukların büyük çoğunluğunun aktiviteleri "her zaman 4" protezsiz yapma eğiliminde olduklarını, aktiviteleri protezli yapan çocukların yaşlarının daha büyük olduğu kaydedilmiştir. CAPP-FSIT ve CAPP-FSIP anketlerinin ait oldukları

yaş grubundaki çocuk amputeler için uygun, geçerli ve güvenilir bir anket olduğunu da belirtmişlerdir. Ancak konjenital ve edinsel grubun nasıl etkilendiği yönünde herhangi bir sonuç verilmemiştir (71).

Aynı araştırmacılar çocuk ampute grubunda CAPP-FSI'nın fonksiyonel düzeyi belirlemede geçerli ve güvenilir bir değerlendirme sistemi olup olmadığını tespit etmek amacıyla 8-17 yaş grubu 75 ampute çocuk ve aileleri ile çalışma yapmışlar ve bu yaş grubu için anketi yeniden oluşturmuşlar. Protezli ve protezsiz CAPP-FSI değerlendirmeleri yapılmış protezsiz elde edilen skorların (ortalama 99 puan), protezli elde edilen skorlardan (ortalama 35 puan) daha yüksek çıktığı bildirilmiştir. Sonuçta bu anketin çocuk amputelerde fonksiyonel seviyenin belirlenmesinde etkili, geçerli ve güvenilir bir ölçüm yöntemi olduğunu açıklamışlardır (3).

Çalışmamızda olgularımıza CAPP-FSI anketinin 8–17 yaş grubu arasındaki çocuklara özel formu kullanılmıştır. Bu anketin sadece üst ekstremité amputeleri için olan formu uygulanmıştır. Hem konjenital hem edinsel grupta protezsiz ilk değerlendirme ile 3 hafta sonra ve 6 ay sonunda yapılan değerlendirmeler ve her iki grupta protezli 3 hafta ile 6 ay sonra yapılan değerlendirmeler arasında fark bulunmuştur. Protez kullanımının ve rehabilitasyon programının amputeleri olumlu etkilemesi bu sonucu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca konjenital grubun ilk ve 3 haftalık eğitim ve 6ay sonrasında elde ettiği protezsiz skorların, edinsel grubun değerlerinden daha iyi olduğu yani aktivitelerin çoğunu protezsiz iken yapabildikleri belirlenmiştir Protezsiz en yüksek değeri 6 ay sonunda 117 puanla konjenital amputelerin aldığı görülmüştür. İlk değerlendirmede tüm aktiviteler protezsiz yapılmakta iken daha sonraki değerlendirmelerde protez kullanımının artmasına bağlı olarak aktivitelerin protezli yapma oranları artmıştır. Protezli yapılan 3 hafta ve 6 ay sonraki dönem değerlendirmelerinde de konjenital grup olgular edinsel grup olgulara göre daha yüksek skorlar almıştır.

Dirsek altı ve dirsek üstü amputasyon seviyesinde konjenital ve edinsel grubu karşılaştırdığımızda CAPP-FSI değerleri hem dirsek altı ve hem dirsek üstü seviyesinde konjenital olgularda daha yüksek değerler almıştır.

Konjenital grubun bu aktiviteleri daha önceden protezsiz olarak yapmaları, ilk değerlendirmede daha yüksek skorlar almalarına neden olmuştur. Edinsel grup ise bu

aktiviteleri, amputasyon sonrası yapabilme yeteneklerini kaybetmiş ancak, protez uygulamasını takiben yapmaya başlamışlardır. 6 ay sonraki durum incelendiğinde protezli olarak tüm olgularımızın değerlerini yükseltmesi, üst ekstremitelerde amputelerinin aktivitelerini gerçekleştirmesinde proteze ihtiyaç duydukları ve protez kullanım süresinin artması ile CAPP-FSI anketinde alınan skorların daha yüksek olduğu belirtilen çalışmalarla uyumlu olarak, protez kullanma süresi uzadıkça, eğitim sonucunda fonksiyonel seviyelerini iyileştirdiklerini, amputasyon seviyesi ve nedeni ne olursa olsun, sosyal yaşamda aktif protez kullanma ile fonksiyonel olarak bağımsız birer birey olduklarını göstermektedir (71,84,97).

Bu anket çocuğun yaşadığı çevrede ve klinik ortamda uygulanabilen, basit ve anlaşılır bir testtir. Aktivitelerin hepsi çocuğun günlük hayatta yaptığı, okula veya işe giderken karşılaşacağı ve ihtiyaç duyacağı aktiviteler olması açısından ilgi çekicidir. Ayrıca çocuğu zorlamadan, sadece aktiviteyi yapıp yapmadığı ve protezini kullanıp kullanmadığının gözlemlenmesi açısından da özellik gösterir. Anketin fizyoterapist, günlük yaşamda protez kullanımının fonksiyonel düzey ve seviye üzerine etkisinin ve ailenin bu konudaki rolünün belirlenmesinde yol gösterebileceği inancındayız.

Pruitt ve arkadaşlarının (97), çalışmasına paralel olarak bizim çalışmamızda da hem edinsel grupta protezsiz skor (ortalama 95 puan), protezli skordan (ortalama 60 puan) hem de konjenital grupta protezsiz skor (ortalama 114 puan), protezli skordan (ortalama 75 puan) daha yüksek çıkmıştır. Yapılan değerlendirmelerde olguların şimdiye kadar kendilerine özgü geliştirdikleri adaptasyonlar ile yaşamlarını ve aktivitelerini devam ettiriyor olmaları, protezsiz yapılan değerlendirme skorlarını yüksek çıkarmıştır.

Çalışmamızdaki protezli skorların Pruitt'in (97) çalışmasında elde ettiği protezli skordardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçta bize çalışmamızdaki olguların protezlerini daha çok benimsediklerini ve aktivitelerde daha fonksiyonel olduklarını ortaya çıkarması açısından önemli görülmüştür.

Standardize fonksiyonel testleri kullanarak, tek taraflı üst ekstremitelerde transvers noksanlı olan çocukların üst ekstremitelerde fonksiyonlarını değerlendirmek ve testlerin geçerlik ve güvenilirliğini tespit etmek için yapılan çalışmaya 4–12 yaş arası 9'u protezini kullanan ve 11'i kullanmayan toplam 20 hasta alınmıştır. AHA, UBET, PUFİ ve ABİLHAND testleri bütün çocuklara uygulanmıştır. Protezini kullananlarla

kullanmayanlar arasında ve kullananların protezli ve protezli fonksiyonları arasında karşılaştırma yapılmıştır. UBET ve PUFİ testlerinde protezsiz alınan skorların protezli alınan skorlara göre daha yüksek çıktığı bildirilmiştir. Olguların PUFİ testinden protezsiz ortalama 75 puan aldığı, protezli ise ortalama 45 puan aldığı açıklanmıştır. UBET testinde ise protezsiz ortalama 30 puan, protezli değerlendirmede ise ortalama 23 puan aldıkları rapor edilmiştir. Protezli ve protezsiz skorlar karşılaştırıldığında sonucun istatistiksel olarak anlamlı çıktığı kaydedilmiştir. Sonuç olarak üst ekstremité noksanlığı olan çocukların günlük yaşam aktivitelerini başarı ile yapmış oldukları ve aktivitelerin % 68'inde protezlerini kullandıkları açıklanmıştır (57).

Çalışmamızda hem konjenital hem edinsel grupta protezsiz ilk değerlendirme ile 3 hafta sonra ve 6 ay sonunda yapılan değerlendirmeler ve her iki grupta protezli 3 hafta ile 6 ay sonra yapılan değerlendirmeler arasında fark bulunmuştur. Üst ekstremité amputasyonundan sonra taktil duyu, elin koordine hareketleri, proprioseptif feedback ve estetik görünüm olumsuz etkilendiğinden protezin kullanımı ile bu fonksiyonları belirli oranlarda yerine getirebilmek mümkün olabilmektedir. Genelde tek taraflı üst ekstremité amputeleri, sağlam ekstremitelerini kullanma eğilimindedirler. Fakat protez kullanmaya başladıklarında protezi hem sağlam tarafa yardımcı olmak hemde destek verebilmek amacı ile tercih ettikleri görülmüştür.

PUFİ testi ile yaptığımız değerlendirmelerde konjenital grubun edinsel gruba göre hem protezli hem de protezsiz durumlarda daha yüksek skorlar aldıkları belirlenmiştir. Protezli en yüksek değeri 6 ay sonunda 75 puanla konjenital amputelerin aldığı görülmüştür.

Dirsek altı ve dirsek üstü olgularda edinsel ve konjenital grup karşılaştırıldığında konjenital gruptaki dirsek altı ve dirsek üstü amputelerin daha yüksek skorlar aldıkları görülmüştür.

Konjenital gruptaki çocuklar, doğumdan itibaren tüm günlük yaşam aktivitelerini ve motor yeteneklerini bir uzuvları olmadan gerçekleştirmişler, ancak ergenlik çağına geldiklerinde gerek estetik kaygıdan, gerek çeşitli rekreasyonel aktivitelere ve spora yönelmelerinden ve gerekse yeni bir iş ortamına katılacak olmalarından dolayı proteze ihtiyaç duymuşlardır. Çoğu zaman ailelerde, bu tür

ekstremitte yokluğu olan çocukları genellikle saklamakta, dolayısıyla çocuk bilinçlenene kadar protezsiz kalabilmektedir. Yapılan değerlendirmelerde konjenital grubun şimdiye kadar kendilerine uygun bir yaşam biçimi ve aktivitelere yönelik çeşitli kompensasyon mekanizmaları geliştirmeleri protezli ve protezsiz yapılan değerlendirme skorlarının daha yüksek değerler almasına neden olmuştur.

Edinsel grup incelendiğinde ise yaşanan travmanın etkisiyle, hayata küsme, öncelikle anne babaya bağımlı hale gelme ve bir daha fonksiyonel olamama, fonksiyonel seviyeyi ve motor yetenekleri etkilemiş olduğundan konjenital gruptan daha düşük değerler almışlardır. Sonuçta almış oldukları protez eğitimi ile edinsel gruptaki olgular, kaybetmiş olduğunu düşündükleri fonksiyonelliği ve günlük yaşam aktivitelerini yapabildiklerini gördükten sonra motive olmuşlar, kendilerine güvenmişler ve çevreye olan bağımlılıklarını azaltmışlardır. Dolayısıyla 3 haftalık ve 6 ay sonraki dönemde protez kullanmayla beraber var olan yeteneklerini yeniden kazanmışlardır.

Hem edinsel grupta protezsiz skorlar (ortalama 80 puan) protezli skordan (ortalama 65 puan), hem de konjenital grupta protezsiz skorlar (ortalama 95 puan) protezli skordan (ortalama 75 puan) daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamız sonuçlarını Buffart ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışma doğrulamaktadır (57).

Çalışmamızda kullandığımız testlerden bir tanesi de UBET'tir. Diğer testlerden farklı olarak UBET sadece dirsek altı amputelerde kullanılmaktadır. Çalışmamızda hem konjenital hem edinsel grupta protezsiz ilk değerlendirme ile 3 hafta sonra ve 6 ay sonunda yapılan değerlendirmeler ve her iki grupta protezli 3 hafta ile 6 ay sonra yapılan değerlendirmeler arasında fark bulunmuştur. UBET'te de konjenital grubun edinsel gruba göre protezli ve protezsiz değerlendirmelerde daha yüksek skorlar aldıkları tesbit edilmiştir. Yine edinsel ve konjenital olgularda protezsiz skorlar protezli skora göre daha yüksek bulunmuştur. UBET'de konjenital amputelerin daha başarılı olmasının CAPP-FSI ve PUFİ'de açıkladığımız nedenlere bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir.

James ve arkadaşları (82), 106 unilateral konjenital dirsek altı amputeye UBET testi uygulamışlar ve protezsiz alınan skorların, protezli alınan skordan daha yüksek olduğunu açıklamışlardır.

UBET testinde elde ettiğimiz protezsiz skor sonuçları bu konuda yapılan çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (57,82).

Dirsek altı edinsel ve konjenital amputelerin CAPP-FSI-UBET-PUFİ testleri karşılaştırıldığında aralarında fark bulunmuştur. Farklar incelendiğinde veya farklılığı yaratan test araştırıldığında

CAPP-FSI ile PUFİ ve CAPP-FSI ile UBET testleri dirsek altındaki olgularda karşılaştırıldığında; edinsel ve konjenital grubun ilk, 3.hafta ve 6 aylık protezli ve protezsiz tüm değerlendirmelerinde CAPP-FSI testinin daha yüksek skorlar aldığı görülmüştür.

CAPP-FSI testinin daha ayrıntılı olması, daha spesifik aktivitelerin değerlendirilebilmesi, testte kullanılan aktivitelerin çocuğun ilgisini çekmesi ve çocuğun fonksiyonelliğini daha objektif ölçmesi nedeniyle bu sonucun ortaya çıktığı düşünülmektedir.

PUFİ ve UBET testi dirsek altı amputelerinde karşılaştırıldığında edinsel ve konjenital amputelerin protezli ve protezsiz yapılan tüm değerlendirmelerinde UBET testi lehine anlamlı farklar elde edilmiştir. UBET testinin içerdiği aktivite sayısının azlığı, daha kısa süre içerisinde yapılabilmesi ve en önemlisi UBET testinin dirsek altı amputelerin fonksiyonel kapasitelerinin belirlenmesi için geliştirilmiş bir test olması PUFİ'ye göre tercih edilebileceği sonucunu ortaya çıkartmıştır.

Dirsek üstü edinsel ve konjenital amputelerin CAPP-FSI-PUFİ testleri karşılaştırıldığında aralarında fark bulunmuştur. Farklar incelendiğinde veya farklılığı yaratan test araştırıldığında:

CAPP-FSI-PUFİ testleri edinsel ve konjenital dirsek üstü amputelerde karşılaştırıldığında CAPP-FSI sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Dirsek üstü amputelerde CAPP-FSI'nin daha yüksek skorlar almasının dirsek altı amputelerde açıkladığımız nedenlere bağlı olarak ortaya çıktığı sonucuna varılmıştır.

Edinsel ve konjenital amputelerde fonksiyonel testlerin protezli ve protezsiz olarak ilişkileri incelendiğinde aralarında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. CAPP-FSI-UBET-PUFİ testlerinin protezli ve protezsiz olarak fonksiyonel kapasitenin değerlendirilmesinde kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

James ve Yoshio (98), konjenital ve edinsel çocuk amputelerde yapmış oldukları çalışmalarında protez kullanma süresi arttıkça çocukların özgüvenlerinin

geliştiğini, dolayısıyla çocukların sosyal yaşantıda daha fazla protez kullanmaya ihtiyaç duyduklarını ve iki durumun birbiri ile yakın ilişkide olduğunu vurgulamışlardır.

Çalışmamızda protez kullanma sıklığı incelendiğinde, tüm olguların protezlerini düzenli olarak kullandıkları tespit edilmiştir. Konjenital ve edinsel çocukların evde çoğunlukla protezlerini kullanmadıkları fakat okulda, sosyal yaşamda, fonksiyonel olarak kullandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca ampute çocuklar protez ile kendilerini daha iyi hissettiklerini ve estetik kaygı duymadıklarını belirtmişlerdir. Konjenital grubun %50'sinin protezi günde 8 saatten çok, edinsel grubun %55'inin ise 4-8 saat arası kullandıkları görülmüştür. Olgularda protez kullanma sıklığının artması çocuk amputelerin protezlerini kabullendikleri ve benimsediklerini, aktivitelerde kullandıklarını göstermesi açısından olumlu bulunmuştur. Bu durum konuyla ilgili yapılmış çalışmaların sonuçlarıyla desteklenmektedir (70,96,98).

Kaynaklarda protez kullanım süresinin üst ekstremitelerde günlük veya haftalık protez kullanımı ile daha objektif olarak ölçülebileceği, estetik ve fonksiyonel protez kullanıcıları arasındaki farklılıkların fonksiyonel aktiviteler ile belirlenebileceğini, amputenin protezi ile memnuniyetinin protez kullanım süresini artıracığı üzerinde durulmaktadır (70,96,98). Çalışmamıza protez kullanım sıklığı ve süresini değerlendirmek için kullandığımız anketin, protez kullanımını evde, okulda, sosyal yaşamda ve fonksiyonel kullanım açısından ayrı ayrı değerlendirmesi ve günlük protez kullanım süresini belirlemesi bu açıdan önem taşımaktadır.

Çocuk amputelerin rehabilitasyonu zor ve uzun bir süreç olmakla birlikte, çocuğun katılımının sağlanıp zevkli ve eğlenceli hale gelen ve iyi sonuçlar ile tatminkar başarılar elde edilen bir programa dönüşebilmektedir. Fonksiyonel seviyenin gelişiminde, yaşı, amputasyon nedeni ve seviyesi ne olursa olsun çocuğun aktif olarak rehabilitasyon programına katılması, protezi mümkün olan en erken dönemde kabullenerek aktivitelerin yapılmasında ihtiyaç duyması, gün içerisinde fonksiyonel kullanımını artırarak sosyal çevreye olan uyumunu geliştirmesi açısından önemlidir. Ayrıca fonksiyonel seviyenin gelişimi için, çocuğun fonksiyonel düzeyinin belirlenmesi, buna uygun fizyoterapi rehabilitasyon

programlarının uygulanması, çocuğa özel tasarlanmış protez uygulamalarının da önemi üzerinde durmak gerekmektedir (99).

Çalışmamız sonunda, çocuk amputelerde bağımsızlığa ulaşabilme için fonksiyonel durumun detaylı olarak değerlendirmesinin önemli olduğu, çocuğun protezli ve protezsiz yapabildiği aktivitelerin karşılaştırılarak, fonksiyonel limitasyonların ve yeteneklerin belirlenmesinin ve bulgular ışığında rehabilitasyon yaklaşımlarının planlanmasının, spor ve rekreasyonel aktivitelere yönlendirilmesinin uygunluğu belirlenmiştir.

Amputelerle ilgili yapılan araştırmaların sayısı artmakla birlikte alt ekstremitte amputelerde yapılan çalışmaların aksine özellikle ülkemizde üst ekstremitte amputelerinde yapılan çalışmaların istenilen seviyede olmadığı da bir gerçektir. Çalışmamız Ülkemizde bu konuda yapılan ilk çalışma olması ve bundan sonraki çalışmalara da yön göstermesi açısından önemli görülmektedir.

## SONUÇLAR

Edinsel veya konjenital üst ekstremitte kaybı olan çocukların fonksiyonel seviyelerinin her iki grupta nasıl etkilendiğini tesbit etmek ve en uygun test ile rehabilitasyon programını belirlemek amacıyla planlanan bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü Protez ve Biomekanik Ünite'sine başvuran 40 çocuk ampute üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucu elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Konjenital ekstremitte yokluğu olan amputelerin protezleri olmadan fonksiyonel aktivitelerini yerine getirebiliyor olmaları, edinsel nedenle ampute olan çocuklara göre daha normale yakın fonksiyonelliğe sahip olmalarına neden olmuştur.

2. CAPP-FSI, UBET ve PUFİ testlerinin protezli ve protezsiz ilk değerlendirmeleri ile 3 haftalık ve 6 ay sonraki yapılan değerlendirmeleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bu farkın fizyoterapi ve rehabilitasyon programının ampute üzerinde pozitif etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

3. Protez eğitiminin tamamlanması ve sosyal çevrede en az 6 ay gibi bir süre ile protez kullanmaları, üst ekstremitte amputelerinin fonksiyonel aktivitelerini olumlu yönde etkilemiştir.

4. CAPP-FSI, UBET ve PUFİ testleri protezli ve protezsiz durumlarda karşılaştırıldığında protezsiz skorların daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Yapılan değerlendirmelerde olguların şimdiye kadar kendilerine özgü geliştirdikleri adaptasyonlar ile yaşamlarını ve aktivitelerini devam ettiriyor olmaları, protezsiz yapılan değerlendirme skorlarını yüksek çıkarmıştır.

5. CAPP-FSI ile PUFİ ve CAPP-FSI ile UBET testleri dirsek altındaki olgularda karşılaştırıldığında; edinsel ve konjenital grubun ilk, 3.hafta ve 6 aylık protezli ve protezsiz tüm değerlendirmelerinde CAPP-FSI testinin daha yüksek skorlar aldığı görülmüştür ( $p<0.05$ ). CAPP-FSI testinin daha ayrıntılı olması, daha spesifik aktivitelerin değerlendirilebilmesi, testte kullanılan aktivitelerin çocuğun ilgisini çekmesi ve çocuğun fonksiyonelliğini daha objektif ölçmesi nedeniyle bu sonucun ortaya çıktığı düşünülmektedir. Ayrıca CAPP-FSI testi klinik ortamda

rahatlıkla uygulanabilen, fizyoterapiste günlük yaşamda protez kullanımının fonksiyonel düzeyi nasıl etkilediğini göstermesi açısından da önemli görülmüştür.

6. PUFİ ve UBET testi dirsek altı amputelerinde karşılaştırıldığında edinsel ve konjenital amputelerin protezli ve protezsiz yapılan tüm değerlendirmelerinde UBET testi lehine anlamlı farklar elde edilmiştir ( $p<0.05$ ). UBET testinin içerdiği aktivite sayısının azlığı, daha kısa süre içerisinde yapılabilmesi ve en önemlisi UBET testinin dirsek altı amputelerin fonksiyonel kapasitelerinin belirlenmesi için geliştirilmiş bir test olması PUFİ'ye göre tercih edilebileceği sonucunu ortaya çıkartmıştır.

7. CAPP-FSI-PUFİ testleri edinsel ve konjenital dirsek üstü amputelerde karşılaştırıldığında CAPP-FSI sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Dirsek üstü amputelerde CAPP-FSI'nin daha yüksek skorlar almasının dirsek altı amputelerde açıkladığımız nedenlere bağlı olarak ortaya çıktığı sonucuna varılmıştır.

8. CAPP-FSI ve PUFİ testlerinin protezli değerlendirmelerinden elde ettiğimiz skorlar konu ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalarda ki sonuçlardan daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuçta bize çalışmamızdaki olguların protezlerini daha çok benimsediklerini ve aktivitelerde daha fonksiyonel olduklarını ortaya çıkarması açısından önemli görülmüştür.

9. Edinsel ve konjenital amputelerde fonksiyonel testlerin protezli ve protezsiz olarak ilişkileri incelendiğinde aralarında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. CAPP-FSI-UBET-PUFİ testlerinin protezli ve protezsiz olarak fonksiyonel kapasitenin değerlendirilmesinde kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

10. Protez memnuniyetinin artması, protezin gün içerisinde uzun süreli kullanımına ve protezin vücudun bir parçası olarak benimsenmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla yapılan protezler açısından, protez eğitimini takiben, protez memnuniyetini ve günlük protez kullanım süresini belirleyen, uygun, anket veya skalaların kullanılması ileriye yönelik protez tasarımı ve protez eğitim programlarına ışık tutacaktır.

11. Üst ekstremité amputasyon seviyelerine göre fonksiyonel seviyenin ve günlük yaşam aktivitelerinin nasıl etkilendiğine yönelik objektif sonuçlar elde etmek

için her amputasyon seviyesinden yeterli sayıda olgunun katılımının sağlandığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

12. Edinsel ve konjenital ekstremitte yokluğu olan çocukların fonksiyonel aktiviteleri başarı ile gerçekleştirebilmesinde yetersizliklerin konu ile ilgili fonksiyonel testlerle değerlendirilerek, pratik anlamda bir bakış açısı sağlanabilmesi çok büyük önem taşımaktadır. Bu değerlendirmeler sonucunda rehabilitasyon yaklaşımlarının uygulanması amputelerin fonksiyonelliği açısından önemli görülmektedir. Ampute rehabilitasyonu ile ilgilenen fizyoterapistlere, fonksiyonel seviyenin belirlenmesinde, amputelerin aktivitelere yönlendirilmesinde büyük ve önemli roller düşmektedir. Fizyoterapistler bu konudaki araştırma ve projelere yönelik, objektif veriler ile hizmetlerini kanıta dayalı uygulamalara dönüştürmelidirler.

## KAYNAKLAR

1. Şener, G., Güven. Ö., Yiğiter, K., Erbahçeci, F. ve Bayar, K. H.Ü. (2000). Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Protez ve Biomekanik Ünite'sinde 1974-2001 yılları arasında protezleri yapılan amputelerin değerlendirilmesi. II. Ulusal Protez ve Ortez Kongresi Kongre Kitabı; 295-303
2. Wright, FV., Hubbard, S., Naumann, S. ve Jutai, J. (2003). Evaluation of the validity of the prosthetic upper extremity functional index for children. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 83; 518-527.
3. Pruitt, SD., Varni, JW. ve Setoguchi, Y. (1996). Functional status in children with limb deficiency: development and initial validation of an outcome measure. Arch Phys Med Rehabil, 77; 1233-1238.
4. Banasik, JL. (1994). Genetic and Developmental Disorders. In Perspectives on Pathophysiology, ed. Lee-Ellen C. Philadelphia, WB Saunders.
5. Şener, G., Uygur, F. ve İnal, S. (1984). H.Ü. Fizyoterapi-Rehabilitasyon Yüksekokulu, Yardımcı Cihazlar ve Protez Ünitesine 1978-1984 yılları arasında protez yaptırmak için başvuran hastaların Amputasyon Nedenleri, Amputasyon Seviyeleri ve Eğitim Sürelerine İlişkin Tarama. Fizyoterapi-Rehabilitasyon, 4(3-4): 501-506
6. Yigiter, K., Ulger, O., Sener, G., Akdogan, S., Erbahceci, F. ve Bayar, K. (2005). Demography and function of children with limb loss. Prosthet Orthot Int, 29: 131-138.
7. Larson, JP. (2003). Congenital Amputation. Gale Encyclopedia of Medicine.
8. Amputation. Physical Medicine and Rehabilitation. Methodist Health Care System, Houston, Texas. 2003.
9. John, RF. (1992). Introduction to the child amputee. In Bowker, JH. ve Michael, JW. editors. Atlas of limb prosthetics: surgical, prosthetic and rehabilitation principles, 2nd ed. St. Louis: Mosby; 731-4.
10. Şener, G. ve Erbahçeci, F. (2000). Protezler. H.Ü. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yayınları: II. Baskı, Ankara, Mayıs.

11. Chen, Sy., Chie, WC., Lan, C., Lin, MC., Lai, JS. ve Lien IN. (2002). Rates and characteristic of lower limb amputations in Taiwan, Prost Orthot Int, 26(1):7-14
12. Trost, FJ. (1989). Vascular Amputation in Children. JACPOC, 24(4):66.
13. Leblebicioğlu, G. (2004). Üst ekstremitenin cerrahi amputasyonları. 4. Ulusal Protez Ve Ortez Kongresi Kongre Kitabı; 215-226.
14. Erbahçeci, F., Şener, G., Taslı, K., Bayar, K. ve Yiğiter, K. (2000). Çocuk amputeler. Optimal tıp dergisi, 13(1):13-17.
15. Erbahçeci, F. ve Şener, G. (1996). Üst ekstremitte protezleri. Artroplasti. Artroskopik Cerrahi;17:12.
16. Masada K, Tsuyuguchi Y, Kawbata H, Kawai H, Tada K, Ono K. 1986. Terminal limb congenital malformations: Analysis of 523 cases. J Pediatr Orthop 6:340 – 345.
17. Vannah, WM., Davids, JR., Drvaric, DM., Setoguchi, Y. ve Oxley, BJ. (1999). A survey of function in children with lower limb deficiencies. Prosthet Orthot Int 23:239 – 244.
18. Yakut, Y., vd. (1994). Üst Ekstremitte Amputeleri. Artroplasti-Artroskopik Cerrahi, 5(9):67-70.
19. Waites, B. ve Zigmond A. (1999). Psychological impact of amputation. In: Engstrom B, Van de Ven C, eds. Therapy for amputees. Edinburg: Churchill livingstone; 27-39.
20. Racy, JC. (1992). Psychological aspect of amputation. In Bowker, JH., Michael, JW., eds. Atlas of Limb Prosthetics: Surgical, Prosthetic and Rehabilitation Principles. St Louis. Mosby Company; 330-340.
21. Hanley, MA., Jensen, MP., Ehde, DM. ve ark. (2004). Psychosocial predictors of long-term adjustment to lower limb amputation and phantom limb pain, Disability and Rehabilitation, 26 (14/15): 882-893.
22. Horgan, O. ve Maclachlan M. (2004). Psychosocial adjustment to lower limb amputation, Disability and Rehabilitation, 26 (14/15): 837-850.

23. Michael, JW. (1996). Posthetic considerations the growth period. In: Murdoch G, Wilson AB. Oxford:Butterworth-Henemann; 232-240.
24. Patton, JG., Shida-Tokeshi, J. ve Setoguchi Y. (1991). Prosthetic Components for Children. *Phys Med and Rehab: State of the Art Reviews*, 5:245-264.
25. Brooks, MB. ve Shaperman, J. (1965). Infant prosthetic fitting. A study of the results. *Am J Occup Ther*, 19(6):329-334.
26. Kuyper, M.A., Breedijk, M., Mulders, A. H., Post, M. W. ve Prevo, A. J. (2001) Prosthetic management of children in The Netherlands with upper limb deficiencies. *Prosthet Orthot Int*, 25:228-234.
27. Postema, K., van der Donk, V., van Limbeek, J., Rijken, R. A. ve Poelma, M. J. (1999) Prosthesis rejection in children with a unilateral congenital arm defect. *Clin Rehab*, 13: 243-249.
28. Scotland, T. R. ve Galway, H. R. (1983) A long-term review of children with congenital and acquired upper limb deficiency. *J Bone Joint Surg Br*, 65:346-349
29. Malone, JM., Fleming, LL., Roberson, J., Whitesides, TE Jr., Leal, JM., Poole, JU. Ve Grodin RS. (1984). Immediate, early, and late postsurgical management of upper limb amputation. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 21: 10-39.
30. Fraser, C. (1993). A survey of users of upper limb prostheses. *Br J Occup Ther*, 56:166-168.
31. Fraser, CM. (1998). An evaluation of the use made of cosmetic and functional prostheses by unilateral upper limb amputees. *Prosthet Orthot Int*, 22:216-223.
32. Kyberd, P., Davey, J. ve Morrison J. (1998). A survey of upper limb prosthesis users in Oxfordshire. *J Prosthet Orthot*, 10:85-91.
33. Melendez, D. ve Leblanc, M. (1988). Survey of arm amputees not wearing prostheses: Implications for research and service. *J Assoc Child Prosthet Orthot Clin*, 23:62-69.
34. Kejlaa, GH. (1993). Consumer concerns and the functional value of prostheses to upper limb amputees. *Prosthet Orthot Int*, 17:157-163.
35. Trost, FJ. (1983). A comparison of conventional and myoelectric below-elbow prosthetic use. *ICIB*, 18(4):9-16.

36. Wright, TW., Hagen, AD. ve Wood, MB. (1995). Prosthetic usage in major upper extremity amputations. *J Hand Surg*, 20A:619–622.
37. Hubbard, S., Kurtz, I., Heim, W. ve Montgomery, G. (1997). Powered prosthetic intervention in upper extremity deficiency. In: *The limb deficient child*. Herring J, Birch JA, editors. Rosemont Ill: American Academy of Orthopedic Surgeons :417–431.
38. Gaine, WJ., Smart, C. ve Bransby-Zachary, M. (1997). Upper limb traumatic amputees. Review of prosthetic use. *Journal of Hand Surgery [British]*, 22: 73–76.
39. Burger, H. ve Marincek, C. (1994). Upper limb prosthetic use in Slovenia. *Prosthetics and Orthotics International*, 18: 25–33.
40. Millstein, SG., Heger, H. ve Hunter, GA. (1986). Prosthetic use in adult upper limb amputees: a comparison of the body powered and electrically powered prostheses. *Prosthetics and Orthotics International*, 10: 27–34.
41. Tooms RE. (1985). The amputee. In Lovell, WW&Winter RB(eds), *Pediatric Orthopedics*, 2nd ed. Philadelphia, JB Lippincott; 999- 1053.
42. Challenor, Y. (1992). Limb deficiencies in children. In Molnar GE (ed). *Pediatric Rehabilitation*, 2nd ed. Baltimore, William&Wilkins; 400-424.
43. Stranger, M. (2000). *Limb Deficiencies and Amputations*. Campbell, SK (ed): *Physical Therapy for children*. 2th ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London; 370-397.
44. Tooms, RE. (1992). Acquired amputations in children. In Bowker JH, Michael JW, editors. *Atlas of limb prosthetics: surgical, prosthetic and rehabilitation principles*, 2nd ed. St. Louis: Mosby; 735-741.
45. Donald, RC. ve Kapp SI. (1992). Lower-limb pediatric prosthetics: general considerations and philosophy. *JACPOC*, 4(4):196-206.
46. Gibson, DA. (1982). *Child And Juvenile Amputee*. In Banjerjee Sn (Ed), *Rehabilitation Management of Amputees*. Baltimore, London, William&Wilkins.
47. Moore, KL. (1982). *The developing Human*, 3rd ed, Philadelphia, W.B. Saunders; 366-368.

48. Jain, S. (1996). Rehabilitation in limb deficiency. 2. the pediatric amputee. *Arch phys Med Rehabil*;77:9-13.
49. Swanson, A. B. (1976). A Classification for Congenital Limb Malformations. *J. of Hand Surgery*, 1: 8-22
50. Day HJ. (1991). The ISO/ISPO classification of congenital limb deficiency. In Bowker, JH., Michael, JW. ve editors. (1992). *Atlas of limb prosthetics: surgical, prosthetic and rehabilitation principles*, 2nd ed. St. Louis: Mosby;743-48.
51. Lambert, MH. ve Sugarbaker, PH. (1992). Rehabilitation of patients with sarcoma. *Musculoskeletal Surgery for Cancer*, New York;55-73.
52. Malone, JM. (1996). The amputation team. In Murdoch G, Wilson AB. Oxford: Butterworth-Heinemann; 246-249.
53. Yiğiter, K. (2005). Üst ekstremité amputelerinde rehabilitasyon. *Uluslar arası katılımlı V. Ulusal Protez ve Ortez Kongresi Kongre Kitabı*;189-196.
54. Legro, MW., Reiber, GE., Czerniecki, JM. ve Sangeorzan BJ. (2001). Recreational activities of lower limb amputees with prostheses. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 38(3):931-938.
55. Page, CJ. ve Messner, DG. (1992). Juvenile amputees: sports and recreation program development. In Bowker, JH. ve Michael, JW. (Eds), *Atlas of Limb Prosthetic: Surgical, Prosthetic and Rehabilitation Principles*, 2nd ed. St. Louis Mosby;;901-902.
56. Buffart, LM., Roebroek, ME., Pesch-Batenburg, JM., Janssen, WG. ve Stam HJ. (2006). Assessment of arm/hand functioning in children with a congenital transverse or longitudinal reduction deficiency of the upper limb. *Disabil Rehabil*, 28: 85–95.
57. Buffart, LM., Roebroek, ME., Heijningen, VG., Pesch-Batenburg, JM. ve Stam, HJ. (2007). Evaluation of arm and prosthetic functioning in children with a

- congenital transverse reduction deficiency of the upper limb. *J Rehabil Med*; 39: 379-386.
58. Buffart, LM., Roebroek, ME., Janssen, WG., Hoekstra, A., Hovius, SE.R. ve Stam, HJ. (2007). Comparison of Instruments to assess hand function in children with radius deficiencies. *The Journal of Hand Surgery*, 32(4): 531-540.
59. Brenner, CD. (1992). Electronic limbs for infants and pre-school children. *Journal of Prosthetics and Orthotics*, 4:24-30.
60. Krebs, DE., Edelstein, JE. ve Thornby, MA. (1991). Prosthetic management of children with limb deficiencies. *Phys Ther*, 71:920-34.
61. Fisk, J. (1992). Introduction to the child amputee. In: Bowker, JH., Michael, JW. ve editors. *Atlas of limb prosthetics: surgical, prosthetic and rehabilitation principles*. 2nd ed. St Louis: Mosby-Year Book; 731-4.
62. Sorbye, R. (1989). Upper extremity amputees; Swedish experience concerning children. In: Atkins DJ, Meier RH, editors. *Comprehensive management of the upper limb amputee*. New York: Springer-Verlag; 227-39.
63. Folio, MR. ve Fewell, RR. (1983.). *Peabody Developmental motor scales and activity cards*. Hingham: DLM Teaching Resources.
64. DeMatteo, C., Law, M., Russell, D., Pollock, N., Rosenbaum, P. ve Walter, S. (1993). The Reliability and validity of the quality of upper extremity skills test. *Phys Occup Ther Pediatr*, 13:1-18.
65. Edelstein, JE. ve Berger, N. (1993). Performance comparison among children fitted with myoelectric and body-powered hands. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 74: 376-380.
66. Sanderson, ER. ve Scott, RN. (1985). *UNB test of prosthetic function: a test for unilateral amputees [test manual]*. Fredricton, New Brunswick, Bio-Engineering Institute, University New Brunswick.

67. Thornby, MA. ve Krebs DE. (1992). Bimanual skill development in pediatric below-elbow amputation: A multicenter, cross-sectional study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 73: 697–702.
68. Jutai, J., Ladak, N., Schuller, R., Naumann, S. ve Wright V. (1996). Outcomes measurement of assistive technologies: An institutional case study. *Assistive Technol*, 8:110–120.
69. Gailey, RS., Roach, KE., Applegate, EB., Cho, B., Cunniffe, B., Licht, S., Maguire, M. ve Nash MS. (2002). The amputee mobility predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. *Arch Phys Med Rehabil*, 83: 613-627.
70. Pruitt, SD., Varni, JW., Seid, M. ve Setoguchi Y. (1997). Prosthesis satisfaction outcome measurement in pediatric limb deficiency. *Arch Phys Med Rehabil*, 78: 750–754.
71. Pruitt, SD., Seid, M., Varni, JW. ve Setoguchi Y. (1999). Toddlers with limb deficiency: Conceptual basis and initial application of a functional status outcome measure. *Am J Phys Med Rehabil*, 80:819–824.
72. Bagley, AM., Molitor, F., Wagner, LV., Tomhave, W. ve James, MA. (2006). The Unilateral Below Elbow Test: a function test for children with unilateral congenital below elbow deficiency. *Dev Med Child Neurol*, 48: 569–575.
73. Sümbüloğlu, K. ve Sümbüloğlu, V. (1989). *Biyoistatistik*. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi: 58-125.
74. H Vander, Line., JHB Geertzen, CJ., Hofstad, J., Van, Limbeek. ve K, Postema. (2003). Prosthetic prescription in the Netherlands: an observational study. *Prosthet Orthot Int*, 27:170-178.

75. Fernandez, A., Revilla, C., I-Thing, SU. ve Garcia, M. (2003). Social integration of juvenile amputees: comparison with a general population. *Prosthet Orthot Int*, 27:11-16.
76. Smith, DG. ve Fergason, J. (1999). Transtibial amputation. *Clinical Orthopedics*;108.
77. Miller, WC., Speechley, M. ve Deathe, AB. (2002). Balance confidence among people with lower limb amputations. *Physical Therapy*, 82:856-865.
78. Bryant, PR. ve Pandian, G. (2001). Acquired limb deficiencies. 1 Acquired limb deficiencies in children and young adults. *Arch Phys Med Rehabil*, 82:3-8.
79. Engstrom, B., Van de Ven, C., eds. (1999). *Therapy for amputees*, 3th ed, Churchill livingstone, Edinburg; 243-268.
80. Krebs, DE. ve Fishman, S. (1984). Characteristic of the child amputee population. *J Pediatr Orthop*, (4(1):89-95.
81. Aygan, İ., Tuncay, İ., Tosun, N. ve Vural, S. (1999). Amputasyon nedenleri ve seviyeleri. *Clinical research*, 10(2):179-183.
82. James, MA., Bagley, AM., Brasington, K. ve diğerleri. (2006). Impact of prostheses on function and quality of life for children with unilateral congenital below-the-elbow deficiency. *J Bone Joint Surg*, 88:2356-2365.
83. Erbahçeci, F., Şener, G., Karaduman, A., Uygur, F. ve Yakut, E. (1996). Konjenital amputelerde protez uygulamaları. *Artroplasti. artroskopik cerrahi*, 7(12): 47-49.
84. Mayfield, JA., Reiber, GE., Maynard, C., Czerniecki, JM., Caps, MT. ve Sangeorzan, BJ. (2000). Trends in lower limb amputation in the Veterans Health Administration, 1989-1998. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 37(1): 1-9.

85. Algun, C. (1988). *Ortez ve Protez Kullanan Hastalarda Rehabilitasyon*, Özbek Matbaacılık, Ankara.
86. Melzack, R. (1990). Is there a genetic component to body schema. *Trends in Neuroscience*, 13: 88-92.
87. Whyte, A. (2003). Amputation, Disability and Pain. *Amputation and Pain*, 25-36.
88. Wilkins, KL., Mcgrath, PJ., Finley, GA. ve Katz, J. (2004). Prospective diary study of nonpainful and painful phantom sensations in a preselected sample of child and adolescent amputees reporting phantom limbs. *Clin J Pain*. sep-Oct, 20(5): 293-301.
89. Miller, WC., Deathe, AB. ve Speechley, M. (2001). Lower extremity prosthetic mobility: a comparison of 3 self-report scales. *Arch Phys Med Rehabil*, 82: 1432-1440.
90. Treweek, SP. ve Condie, ME. (1998). Three measures of functional outcome for lower limb amputees: a retrospective review. *Prothet Orthot Int*, 22:178-185.
91. Leung, EC., Rush, PJ. ve Devlin, M. (1996). Predicting prosthetic rehabilitation outcome in lower limb amputee patients with the functional independence measure. *Arch Phys Med Rehabil*, 77: 605-608.
92. Tinetti, ME. (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*, 34: 119-126.
93. Studenski, S., Duncan, PW. ve Chandler, J. (1994). Predicting falls: the role of mobility and nonphysical factors. *J Am Geriatr Soc*, 42: 297-302.
94. Muecke, L., Shekar, S., Dwyer, D., Israel, E. ve Flynn, JP. (1992). Functional screening of lower limb amputees: a role in predicting rehabilitation outcome? *Arch Phys Med Rehabil*, 73: 851-858.

95. Schmidt, L.J., Garratt, AM. ve Fitzpatrick, R. (2002). Child/parent-assessed population health outcome measures: a structured review. *Child Care Health Dev*, 28(3): 227-237
96. Donald, RC. (1999). Prosthetic management of the child with a congenital limb deficiency or an acquired amputation(lower limb). *Academy Scientific Symposium-Journal of Proceedings*.
97. Pruitt, SD., Varni, JW., Seid, M. ve Setoguchi, Y. (1998). Functional status in limb deficiency: development of an outcome measure for preschool children. *Arch Phys Med Rehabil*, 79: 405–411.
98. Varni, JW. ve Setoguchi, Y. (1991). Self-perceived physical appearance in children and adolescents with congenital/acquired limb deficiencies. *JACPOC*, 26(2): 56-58.
99. Ülger, Ö. (2005). Çocuk amputelerde fonksiyonel durumun belirlenmesi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

<p>1. FERMUARLAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>2. AYAKKABI BAĞACIĞINI BAĞLAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>3. ÇORAP GIYME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>4. GÖMLEK DÜĞMESİ İLKLEME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>

<p>5. KOT PANTOLON GİYME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanışlı?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Az kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Kullanışsız</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>6. KRAKER PAKETİNİ AÇMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanışlı?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Az kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Kullanışsız</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>7. MEYVE SUYU KUTUSUNU AÇMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanışlı?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Az kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Kullanışsız</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>8. BİR PARÇA GENİŞ CİSİM ÇEKME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanışlı?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Az kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Kullanışsız</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>

<p>9. GENİŞ VEYA KÜÇÜK BONCUKLARI DIZME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcıla bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmısz</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>10. ŞİŞE KAPAĞINI AÇMA KAPAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcıla bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmısz</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>11. RESİM VEYA ŞEKİL KESME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcıla bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmısz</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>12. KALEM KAPAĞINI AÇMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcıla bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmısz</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>

<p>13. GENİŞ TOPU FIRLATMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılıştı ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanılıştı</p> <p><input type="radio"/> Az kullanılıştı</p> <p><input type="radio"/> Kullanılmıştı</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>14. BİSİKLET DIREKSİYONUNU KAVRAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılıştı ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanılıştı</p> <p><input type="radio"/> Az kullanılıştı</p> <p><input type="radio"/> Kullanılmıştı</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>15. KİLOTLU ÇORAP GIYME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılıştı ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanılıştı</p> <p><input type="radio"/> Az kullanılıştı</p> <p><input type="radio"/> Kullanılmıştı</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>16. EL DİVEN GIYME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılıştı ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanılıştı</p> <p><input type="radio"/> Az kullanılıştı</p> <p><input type="radio"/> Kullanılmıştı</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>

<p>17. KEMER TAKMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanışlı</p> <p><input type="radio"/> Az kullanışlı</p> <p><input type="radio"/> Kullanışsız</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>18. DIŞ MACUNU KAPAĞINI AÇMA KAPAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanışlı</p> <p><input type="radio"/> Az kullanışlı</p> <p><input type="radio"/> Kullanışsız</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>19. DIŞ MACUNUNU DIŞ FIRÇASINA KOYMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanışlı</p> <p><input type="radio"/> Az kullanışlı</p> <p><input type="radio"/> Kullanışsız</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>20. KOLYE TAKMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanışlı</p> <p><input type="radio"/> Az kullanışlı</p> <p><input type="radio"/> Kullanışsız</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>

<p>21. TIRNAK BAKIMI YAPMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>22.. HAZIR YEMEK PAKETİNİN KABINI AÇMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>23. ET KESME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>24. SANDEVİÇ PAKETİNİ AÇMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>

<p>25. SEBZE DOĞRAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>26. KONSERVE KUTUSUNUN KAPAĞINI AÇMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>27. PORTAKAL VEYA MUZ SOYMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>28. ÇÖP KUTUSUNU AÇMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapabiliyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapabiliyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımını ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>

<p>29. ÇİVİ ÇAKMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanılmış</p> <p><input type="radio"/> Az kullanılmış</p> <p><input type="radio"/> Kullanılmıyş</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>30. KALEM KUTUSUNU AÇMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanılmış</p> <p><input type="radio"/> Az kullanılmış</p> <p><input type="radio"/> Kullanılmıyş</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>31. KİTAP AÇACAĞINI KULLANMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanılmış</p> <p><input type="radio"/> Az kullanılmış</p> <p><input type="radio"/> Kullanılmıyş</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>
<p>32. CEİVEL İLE ÇİZGİ ÇİZME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <p><input type="radio"/> Evet</p> <p><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p> <p><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</p> <p>Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</p>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</p> <p><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</p> <p><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</p> <p><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</p> <p><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Diğer yollardan</p>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</p>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <p><input type="radio"/> Çok kullanılmış</p> <p><input type="radio"/> Az kullanılmış</p> <p><input type="radio"/> Kullanılmıyş</p>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <p><input type="radio"/> Zorluk olmadan</p> <p><input type="radio"/> Hafif zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Büyük zorlukla</p> <p><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</p> <p><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</p>

<p>33. KALEM SIVRILTME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardım ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Az kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Kullanışsız</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>34. ATERİ İLE OYNAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardım ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Az kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Kullanışsız</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>35. İP ATLAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardım ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Az kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Kullanışsız</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>36. ÇİM BİÇME MAKİNESİNİ İTME</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardım ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Az kullanışlı</li> <li><input type="radio"/> Kullanışsız</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>

<p>37. YAPRAKLARI TIRMIKLAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>
<p>38. SOPA SALLAMA</p> <p>A. Çocuğunuz aktiviteyi yapıyor mu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Evet</li> <li><input type="radio"/> Hayır yardımcı bile yapamıyor</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> <li><input type="radio"/> Hayır bu aktiviteye ihtiyacı yok veya bunu yapmak için daha çok küçük</li> <li><input type="radio"/> Lütfen diğer aktiviteye geçiniz</li> </ul>	<p>B. Çocuğunuz bu aktiviteyi genellikle nasıl yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki eliyle yada çengel kullanarak aktif</li> <li><input type="radio"/> Protez eli ile beraber iki elle bir ucunu bir yere sabitleyerek pasif</li> <li><input type="radio"/> Sağlam elin yardımıyla</li> <li><input type="radio"/> Sadece protezsiz elle</li> <li><input type="radio"/> Başkalarının biraz yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Diğer yollardan</li> </ul>	<p>C. Çocuğunuz aktiviteyi protezi ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi ile yapamıyor</li> </ul>	<p>D. Aktivite için protez ne kadar kullanılmış ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Çok kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Az kullanılmış</li> <li><input type="radio"/> Kullanılmış</li> </ul>	<p>E. Çocuğunuz aktiviteyi protezsiz eli ile ne kadar iyi yapıyor ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Zorluk olmadan</li> <li><input type="radio"/> Hafif zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Büyük zorlukla</li> <li><input type="radio"/> Başka birisinin yardımı ile</li> <li><input type="radio"/> Protezi olmadan yapamıyor.</li> </ul>

**Ek: 2**

Aşağıdaki fonksiyonel aktiviteleri protezli ve protezsiz olarak hangi sıklıkla yaptığınız karşısına yazmanızı istiyoruz.puanlama oile 4 arasında yapıyor.her zaman yapabildiğiniz bir aktivite için 4 puan veriyorken hiç yapamadığınız aktivite için 0 puanı veriyoruz. ara sıra yapabildiğiniz için sıklığına göre 1,2 yada 3 değerini veriyoruz.

**CAPP-FSI**

	1.değerlendirme		2.değerlendirme		3.değerlendirme	
	protezli	protezsiz	protezli	protezsiz	protezli	protezsiz
geniş banyo havlusunu katlama						
macunu diş fırçasına koyma ve fırçalama						
saç kurutma makinesi ve tarak ile saçta şekil verme						
baştan tişörtü giyme ve çıkarma						
düğmeli gömleği giyme ve çıkarma						
gömleği düğmeleme ve düğmesini çözme						
kemerini bağlama ve çıkarma						
mont fermuarını kapama						
çorapları giyme ve çıkarma						
ayakkabı giyme ve çıkarma						
ayakkabı bağcığını bağlama						
yiyeceği çatal ve bıçak ile kesme						
patates veya elmayı bıçak veya soyacak ile soyma						
bardağı ağza götürme ve içme						
yeni açılmış kavanoz kapağını açma						
şeker veya sakız paketini açma						
patates cipsi gibi açılmamış torbayı açma						
meşrubat kutusunu tutma ve üstten açma						
sandevic tutma ve yeme						
sandevici paket haline getirebilme						
bağırsak tutma içine sos veya sulu hamur katma						
meyve sebze veya ekmeği dilimleme						
oklava ile börek hamuru açma						
kitapda sayfa çevirme						
bir sayfayı tutma ve makasla kesme						
elfenerini açma ve bataryasını değiştirme						
iskambil kağıdını tutma ve oyun oynama						
lego parçalarını birleştirebilme						
kurmalı bir oyuncakçı veya saat alarımını kurma						
iğneye iplik geçirme						
tahtaya çivi çakma						
model araba veya uçak yapma						
bir düğmeyi dikerek tutturma						
anahtarlığa bir anahtarı koyma						

**PUANLAMA**

0-hiçbir zaman

1-çok kısa zaman

2-bazı zaman

3-çoğu zaman

4-her zaman

## Ek: 3

## UBET

8-10 yaş	1.değerlendirme		2.değerlendirme		3.değerlendirme	
	protezli	protezsiz	protezli	protezsiz	protezli	protezsiz
sopa sallama						
ip dolama						
paket bandını açma						
bir kavis ile ayakkabının bağcığını bağlama						
gömleğin düğmelerini ilikleme						
kağıt ve paket lastiği il dürbün yapma						
sağlam ele eldiven giydirme						
cetvel ile çizgi çizme						
gömlek üzerinde fermuarı başlatma						
11-21 yaş						
vidyoteypi örtmek için roludan kağıt kesme						
kurdeleden bir parça yırtma						
kurdele ile beraber vidyoteypin örtüsünü sağlamlaştırma						
çatal ve bıçak ile bir plakadan macun kesme						
üç halkalı bağı açma						
gömlek üzerinde fermuarı başlatma						
bir kavis ile ayakkabının bağcığını bağlama						
gömleğin düğmelerini ilikleme						
toz küreği ve küçük süpürgeyi kullanma						

## GÖREVIN TAMAMLANMASI

4-zorluk olmadan görevi tamamlayabiliyor.hareket hızlı ve düzgün. Görev süresince stabilite sağlanıyor  
3-hafif zorlukla görevi tamamlayabiliyor.hareket hızlı ama haif bozuk.stabilite kaybedildiğinde tekrar kazanılabiliyor  
2-orta derecede zorlukla görevi tamamlayabiliyor.hareketler yavaş ve bozuk.  
1- büyük zorlukla görevi tamamlayabiliyor.hareketler çok yavaş ve bozuk.stabilite sıklıkla kaybediliyor  
0-görevi tamamlayamıyor

## KULLANMA METHODU

protezli	protezsiz
a terminal ucun aktif kavraması ile	sağlam elin manipulasyonu veya stabilizasyonu ile
p protezli önkolun veya terminal ucun pasif kullanımı ile	önkol stabilizasyonu ile
e dirsek veya gövde kavramasıyla	dirsek veya gövde kavramasıyla
n etkilenmiş tarafı kullanmadan	etkilenmiş tarafı kullanmadan

