


..... HASTANESİ
ERİŞKİNLER İÇİN ENGELLİLİK
SAĞLIK KURULU RAPORU

I. KİŞİSEL BİLGİLER:

Adı, Soyadı :	T.C. Kimlik No:	
Baba Adı :	Doğum Yeri/Yılı: /	
Anne Adı:	Müracaat Tarihi:	
Rapor Tarihi :	Rapor Numarası:	

II. MÜRACAT ŞEKLİ:

Kurumsal Müracaat	İlk Rapor	<input type="radio"/>	İtiraz	<input type="radio"/>	Kontrol Muayenesi	<input type="radio"/>
Kişisel Müracaat	İlk Rapor	<input type="radio"/>	İtiraz	<input type="radio"/>	Yenileme	<input type="radio"/>
Başvuru Nedeni						

III. ENGELE İLİŞKİN BİLGİLER:

SİSTEMLER	Engel Dair Klinik Bulgular, Radyolojik Tetkikler, Laboratuvar Bilgileri ve Teşhis	Engel Oranı %
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		

IV. SAĞLIK KURULU RAPORUNUN SONUCU:

Teşhis / Teşhisler:	Kişinin Engel Oranı % -Rakamla- (Yazıyla)					
Bağımlılık değerlendirilmesi	1- Bağımsız	<input type="radio"/>	2- Kısmi Bağımlı	<input type="radio"/>	3- Tam Bağımlı	<input type="radio"/>
Raporun Geçerlilik Süresi: -Rakamla- (Yazıyla belirtiniz)						
Çalıştırılmayacağı işlerin niteliği ¹ :						

**ERİŞKİNLER İÇİN ENGELLİLİK
SAĞLIK KURULU RAPORU**

V. KİŞİNİN ENGEL GRUBU:

Ortopedik	<input type="radio"/>	Zihinsel	<input type="radio"/>
Görme	<input type="radio"/>	Ruhsal ve Duygusal	<input type="radio"/>
İşitme	<input type="radio"/>	Süreğen (Kronik)	<input type="radio"/>
Dil ve Konuşma	<input type="radio"/>	Sınıflanamayan	<input type="radio"/>

VI. AÇIKLAMA²:

VII. ONAY³:

Üye	Üye	Üye
Üye	Üye	Üye
Üye	Üye	Üye
Kurul Başkanı		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Mühür </div>		

AÇIKLAMALAR:

- 1) Engel durumuna göre çalıştırılmayacağı işlerin niteliği bölümüne sadece engel durumuna göre iş alanları genel olarak belirtilmelidir. Örneğin; "Görmesini gerektiren iş alanlarında çalıştırılmaz.", "Ayakta sürekli durmasını gerektiren işlerde çalıştırılmaz.", "İşitmeyi ve/veya konuşmayı gerektiren işlerde çalıştırılmaz." gibi ifadelerle belirtilmelidir.
- 2) "Sürekli olarak tekerlekli sandalye veya sedyeye kullanması gerekir.", "Sadece hareket ettirici aksamda özel tertibatlı taşıt kullanması gerekir", "Özel tertibatlı araç kullanmaya ihtiyacı yoktur." vb. kişinin özel durumunu belirten açıklamalar belirtilmelidir.
- 3) Bu rapordan önceki raporlar süresine bakılmaksızın yapılacak yeni başvurular bakımından geçersizdir.

ERİŞKİNLER İÇİN ENGELLİ SAĞLIK KURULU RAPORLARI ENGEL ORANLARI ALAN KILAVUZU

Engel oranları cetveli ile engel durumunun değerlendirilmesinde ve belgelenmesinde uzman hekimler için standart, objektif bir yaklaşım sağlar. Engellilik hâlinin ölçütü olarak kişinin engeli nedeniyle yaşadığı fonksiyon kaybı ve günlük yaşam aktivitesine etkisi değerlendirilmiştir. Bu tarz yaklaşım ile engellilik durumu belirlenirken tıbbi bozukluk hem anatomik hem de fonksiyonel olarak değerlendirilmektedir. Engel durumuna göre fonksiyon kaybı oranları belirlenirken tıbbi tedavi olsun olmasın engel durumunda bir değişikliğin olmayacağı kanaatine varılan kalıcı bozukluklar değerlendirilir. İstisnai durumlar cetvelde özel olarak belirtilmiştir.

Günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede yeterlilik değerlendirilmesi için ağır özürülü ifadesi yerine tam bağımlı engelli ifadesi getirilmiştir. Sağlık kuruluşunda bireylerin başkasının yardımı olmaksızın hayatını devam ettiremeyecek derecede engeli olup olmadığına dair bağımlılık/bağımsızlık durum değerlendirilmesi Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) kullanılarak yapılması gerekmektedir.

Engel oranları cetveli organ veya vücut sistemlerine göre bölümlere ayrılmıştır. Cetveli hazırlayan tıp uzmanları tarafından engel oranları belirlenirken mevcut tıbbi bozukluğun ciddiyetine göre kişinin engel oranları ve günlük yaşam aktivitesine getirdiği sınırlama % oranlar şeklinde belirlenmiştir.

KULAK BURUN BOĞAZ

A-İŞİTME

Tanımlar

1. Kalıcı işitme engeli: Bireyin yaşına göre normal kabul edilen işitme seviyeleri dışında kalan azalmış duyma hassasiyetini ifade eder.

İşitmenin değerlendirilmesi sırasında işitme cihazları ve protezler kullanılmamalıdır.

2. Kalıcı iki taraflı işitme engeli: Kişinin günlük yaşam aktivitelerini yapmasına engel teşkil eden iki taraflı işitme kaybıdır.

İşitme engelinin belirlenmesinde kullanılan teknikler

1. Her bir kulağa ayrı saf ses odyometrisi uygulayıp 500, 1000, 2000 ve 4000 Hertzdeki işitme seviyeleri kaydedilmelidir. Her frekans için işitme seviyelerinin her hastada belirlenmesi önemlidir. Aşağıdaki kurallar uç değerler için geçerlidir:

a) Bir frekans için işitme seviyesi 100 desibelden (dB) fazla ise seviye 100 dB olarak kabul edilmelidir.

b) İşitme seviyesi normalden daha iyiye, seviye 0 dB olarak kabul edilmelidir.

2. Her bir kulağın cihazsız (işitme cihazı ve implantlar) olarak ölçülen dört frekanstaki hava yolu işitme seviyeleri desibel olarak toplanır.

3. İşitme kayıplarının yüzdesini belirlemek için Tablo 1 kullanılır.

a) Çift taraflı işitme kayıplarında her bir kulak için dört frekanstaki işitme eşik toplamları Tablo 1 deki yatay ve dikey sütunlardan kesiştirilerek bulunur.

b) Tek taraflı işitme kayıpları için normal işiten kulak % 0 olarak kabul edilerek işitme kayıp yüzdesi belirlenir (saf ses ortalaması çocuklarda 15 dB'in, erişkinlerde 20 dB'in altında olduğu zaman normal işittiği kabul edilir).

4. Kişinin engel oranını belirlemek için Tablo 2 kullanılır.

5. Saf ses işitme eşikleri her bir frekans için belirlenemeyen hastalarda (çocuklar, mental retarde kişiler vb) objektif testler, beyin sapı odyometrisi (ABR), Auditory Steady State Response (ASSR), otoakustik emisyon (OAE) ve immitansmetrik bulgularla Tablo: 3 kullanılarak işitme engeli yüzdesi her bir kulak için belirlenir (**tahmini işitme eşiği dört ile çarpılarak dört frekans tahmini eşik toplamı elde edilmiştir**). Bu değer kullanılarak Tablo 1'den işitme engellilik yüzdesi hesaplanır. Tablo:2 kullanılarak da engel oranı yüzdesi bulunur.

ACIKLAMA 1: Tablo 1 değerlendirilirken; 500, 1000, 2000, ve 4000 Hz'deki işitme düzeylerinin toplamları; az işiten kulak için dikey, daha iyi işiten kulak için yatay ekseninde okunur ve bu değerlerin kesişme noktası kişinin işitme kaybı yüzdesini belirler.

ACIKLAMA 2: İşitme kaybına eşlik eden konuşma bozuklukları için engel oranı **tablo 5'den yararlanarak belirlenir**. İşitme kaybına eşlik eden konuşma bozukluklarına ait engel oranı, işitme engeline ait engel oranına Balthazard Formülü veya Ek-3'te bulunan Balthazard Hesaplama Tablosu'ndan yararlanılarak belirlenir

Tablo 2- İşitme engeli yüzdelerine göre engel oranları hesaplama tablosu.

İşitme Engeli (%)	Engel Oranı %	İşitme Engeli (%)	Engel Oranı %
0-1.7	0	50.0-53.1	34
1.8-4.2	2	53.2-55.7	35
4.3-7.4	4	55.8-58.8	36
7.5-9.9	6	58.9-61.4	37
10.0-13.1	8	61.5-64.5	38
13.2-15.9	10	64.6-67.1	39
16.0-18.8	12	67.2-70.0	40
18.9-21.4	14	70.1-72.8	41
21.5-24.5	16	72.9-75.9	42
24.6-27.1	18	76.0-78.5	43
27.2-30.0	20	78.6-81.7	44
30.1-32.8	22	81.8-84.2	45
32.9-35.9	24	84.3-87.4	46
36.0-38.5	26	87.5-89.9	47
38.6-41.7	30	90.0-93.1	48
41.8-44.2	31	93.2-95.7	49
44.3-47.4	32	95.8-98.8	50
47.5-49.9	33	98.9-100.0	52

Tablo 3- İşitme kaybının derecesine göre dört frekans için tahmini işitme eşik toplamı.

İşitme kaybı derecesi	Dört frekans için tahmini işitme eşik toplamı			
	ÇOCUK		ERİŞKİN	
Çok Hafif	(16-25 dBHL)	64-100	(21-35 dBHL)	84-140
Hafif	(26-40 dBHL)	104-160	(36-45 dBHL)	144-180
Orta	(41-55dBHL)	164-220	(46-55 dBHL)	184-220
Orta-İleri	(56-70dBHL)	224-280	(56-70 dBHL)	224-280
İleri	(71-90 dBHL)	284-360	(71-90 dBHL)	284-360
Çok ileri	(91 dBHL ve üstü)	364	(91 dBHL ve üstü)	364

B-KONUŞMA VE SES

Dil, konuşma ve ses bozuklukları iletişim ve ilişkili alanlarda meydana gelen problemler sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu problemler, fonemlerin yanlış kullanımından dili anlama ve kullanma yetersizliğine veya fonksiyonel konuşma için gerekli olan oral-motor mekanizmanın kullanım yetersizliğine kadar değişkenlik gösterebilir.

KONUŞMA BOZUKLUKLARINA YOL AÇAN NEDENLER

1. Afazi
2. Dizartri
3. Apraksi
4. Akıcı Konuşma Bozuklukları (kekemelik ve çok hızlı konuşma-takefemi)
5. Larenjektomi
6. Kranyo-fasyal anomali
7. Artikülasyon/fonolojik bozukluk
8. Otizm
9. İşitme kaybı
10. Mental retardasyon
11. Serebral palsy
12. Elektif mutizm
13. Santral işitsel işleme bozukluğu
14. Ses bozuklukları, vs

Muayene Yöntemi

Muayene ortamı olabildiğince sessiz olmalıdır. Değerlendirmenin standardı normal kişinin günlük yaşamdaki ortalama performansdır. Bu bağlamda ortalama kişinin aşağıdaki kriterleri yerine getirdiği varsayılır. Konuşmanın değerlendirilmesi sırasında konuşma cihazları ve protezleri kullanılmamalıdır.

- a. Kişi yüksek sesle konuşabilmelidir.
- b. Kişi fonasyonu tek nefeste en az 10 saniye sonuna kadar sürdürebilmelidir
- c. Kişi en az 10 kelimelik cümleyi bir nefeste söyleyebilmelidir.
- d. Kişi Türk dilindeki tüm fonetik üniteleri oluşturabilmeli ve bunları anlaşılır biçimde birleştirebilmelidir.
- e. Kişi, dakikada 75-100 kelime oluşturabilmeli ve konuşmanın akışını makul bir zamana kadar sürdürebilmelidir. Konuşma hızı, 2 dakikada 125 kelimelik bir pasajı okuyacak şekilde olmalıdır.

f. Kişi, muayene eden klinisyene yaklaşık 2.5 metre uzaklıkta olmalıdır. Kişi'nin konuşmasını, kişi "Jalenin Dünyası" adlı kısa paragrafı okurken dinleyiniz. Okuma bilmeyen kişiden adını, soyadını, haftanın günlerini ve ayları söylemesini isteyiniz veya uygun bir resim varsa kişiden bu resmi anlatmasını isteyiniz. Kişinin konuşması ile ilgili yargınızı Tablo 4'e göre ayrı ayrı puanlarını hesaplayarak toplam konuşma engeli puanını **belirleyiniz**. Tablo 5'i kullanarak **toplam konuşma engeli puanına karşılık gelen konuşma engeli yüzdesini ve engel oranını kaydediniz**.

JALENİN DÜNYASI

Jale, altı yaşında şirin, cıvı cıvı, ama nazlı bir kız çocuğudur. Her sabah erkenden uyanır. Annesi ve babasına günaydın dedikten sonra, elini ve yüzünü yıkar. Kahvaltıda, reğel, peynir, zeytin ve yumurtasını yer, bir bardak süt içer. Dişlerini fırçalayıp sonra giysilerini ve ayakkabısını giydikten sonra, annesi onu okula bırakır. Öğretmeni ve arkadaşlarıyla bütün günü beraber geçirir. Makas kullanarak kağıt kesmek, resim yapmak, oyun oynamak ve şarkı söylemek onun çok sevdiği faaliyetlerdir. Öğle yemeğini yedikten sonra uyur. Çoğunlukla rüyasında çok sevdiği lale bahçelerinde oynadığını görür. Bir saat sonra dinlenmiş olarak kalkar ve bahçede arkadaşlarıyla oyunlar oynar. Akşam olunca annesi onu almaya gelir. Babası işten geldikten sonra, onunla oynar ve çok sevdiği leylek masalını anlatır. Akşam yemeğinden sonra biraz televizyon izleyerek günü bitirir.

TABLO 4. KONUŞMA ENGELİ PUANININ HESAPLANMASI

<p style="text-align: center;">PUAN</p> <p>KONUŞMA BOZUKLUĞUNUN TİPİ</p>	<p style="text-align: center;">0</p>	<p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">6</p>	<p style="text-align: center;">8</p>	<p style="text-align: center;">10</p>
<p>KONUŞMANIN AKICILIĞI</p>	<p>Konuşma akıcılığının normal olması</p>	<p>Konuşma sırasında 3-4 sözcükte görülen akıcılık bozukluğu</p>	<p>Konuşma sırasında 5-6 sözcükte görülen akıcılık bozukluğu</p>	<p>Konuşma sırasında 7-8 sözcükte görülen akıcılık bozukluğu</p>	<p>Konuşma sırasında 9-10 sözcükte görülen akıcılık bozukluğu</p>
<p>ARTİKÜLASYON/FONOLOJİ</p>	<p>Yaşına uygun fonem kazanımı*</p>	<p>Konuşma sırasında 1 fonemde hata olması</p>	<p>Konuşma sırasında 2 fonemde hata olması</p>	<p>Konuşma sırasında 3 fonemde hata olması</p>	<p>Konuşma sırasında 4 veya daha fazla fonemde hata olması</p>
<p>DİL</p>	<p>Alıcı ve ifade edici dilin yaşı ile uygun olması</p>	<p>Söylenen beş komuttan birini anlayamama ve/veya Konuşmanın kurallarını uygulamada güçlük; (sırasını bekleme, belli bir konuyu devam ettirebilme, anlamadığı zaman ifade etme)</p>	<p>Söylenen beş komuttan ikisini anlayamama ve Konuşmanın kurallarını uygulamada güçlük; (sırasını bekleme, belli bir konuyu devam ettirebilme, anlamadığı zaman ifade etme)</p>	<p>Söylenen beş komuttan üçünü anlayamama ve Konuşmanın kurallarını uygulamada güçlük; (sırasını bekleme, belli bir konuyu devam ettirebilme, anlamadığı zaman ifade etme)</p>	<p>Hiçbir şekilde söylenenleri anlayamama ve/veya kendini ifade edememe</p>
<p>SES</p>	<p>Solunum, Fonasyon, rezonans, tını ve gürlük normal sınırlar içerisinde</p>	<p>Solunum, Fonasyon (Nefesli, hışırtılı, boğuk, gergin, sert glottal ataklar), rezonans (hiper/hiponazalite), tını ve gürlük parametrelerinden birinde problem</p>	<p>Solunum, Fonasyon (Nefesli, hışırtılı, boğuk, gergin, sert glottal ataklar), rezonans (hiper/hiponazalite), tını ve gürlük parametrelerinden ikisinde problem</p>	<p>Solunum, Fonasyon (Nefesli, hışırtılı, boğuk, gergin, sert glottal ataklar), rezonans (hiper/hiponazalite), tını ve gürlük parametrelerinden üçünde problem</p>	<p>Afoni</p>

TABLO 5. KONUŞMA ENGELİ PUANI KULLANILARAK**ENGEL ORANI HESAPLAMA TABLOSU**

KONUŞMA ENGELİ PUANI	KONUŞMA ENGELİ YÜZDESİ (%)	ENGEL ORANI (%)
0 – 3	0 - 7,6	0
4 -5	7,7 - 15,3	10
6 -8	15,4 - 23,0	20
9 -12	23,1 - 30,7	22
13-15	30,8 - 38,4	24
16-18	38,5 - 46,1	26
19-21	46,2 - 53,8	28
22-24	53,9 - 61,5	30
25-27	61,6 - 69,2	32
28-30	69,3 - 76,9	34
31-33	77,0 - 84,6	36
35-37	84,7 - 92,3	38
38-40	92,4 - 100	40

0-18 yaş çocukların değerlendirilmesi çocuk özel gereksinim raporu hakkında yönetmelik ile ayrıca düzenlendiği için çocuklarla ilgili alan bilgileri kaldırılmıştır.

C-DENGE

Vestibüler bozukluklar hasta stabil olduktan sonra en az 6 ay süreyle takip edilip aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilir. Vestibüler Bozukluğun Kriterleri.

	Engel Oranı %
Sınıf 1 Vestibüler bozukluk işaretlerine ait destekleyici objektif bulguların olması ve günlük aktivitelerin yardımsız gerçekleştirilmesi (bisiklete binmek, hastanın işinin gerektirdiği kirışte-iskelede yürümek gibi belli aktiviteler hariç)	5
Sınıf 2 Vestibüler bozukluk işaretlerine ait destekleyici objektif bulguların olması ve günlük aktivitelerin yardımsız gerçekleştirilememesi (kişisel bakım ile ilgili basit aktiviteler, bazı ev işleri, yürümek, başkasının kullandığı araca binip gezebilmek hariç)	15
Sınıf 3 Vestibüler bozukluk işaretlerine ait destekleyici objektif bulguların olması ve günlük aktivitelerin yardımsız gerçekleştirilememesi (kişisel bakım hariç)	25

Sınıf 4	Vestibüler bozukluk işaretlerine ait destekleyici objektif bulguların olması ve günlük aktivitelerin yarımsız gerçekleştirilememesi (hareket gerektirmeyen kişisel bakım hariç) eve bağımlı kalması gereklidir. ¹	35
-------------------	--	----

D-YÜZ

Sınıf 1: Yüzdeki anormallik daha çok cilt yapısındaki bozukluklar ve dış görünümle sınırlı

Edinsel nedenlerle fiziksel görünümü bozan burun eğriliği 2

Dış kulağın tek taraflı kaybı veya şekil bozukluğu 3

Frontal kemikte çökme 5

Sınıf 2: Cilt bozukluğu olsun veya olmasın yüzün bir kısmının destek yapısında kayıp olması

Yanakla beraber burun veya frontal kemikte çökme 6

Burun ve sinüs boşluğuna açılma ile birlikte maksilla'nın kısmi kaybı (medial duvar kaybı) 10

Tükürük bezi kanallarının yaralanması veya hastalıkları sonucu sürekli fistül

7

Orbital ve/veya intrakranial sekel bırakan komplikasyonlu sinüzitler (fonksiyon kaybı ilgili uzmanlık dalı tarafından ayrıca değerlendirilecektir?) 10

Dış kulağın çift taraflı kaybı veya şekil bozukluğu 7

Sınıf 3: Yüzün anatomik kısmı veya bölgesinde kayıp olması

Burunun kozmetik deformiteye yol açan kısmi kaybı

15

Cerrahi veya travma sonucu mandibula segmenter rezeksiyonu 13

Sınıf 4: Yüzde ileri derecede şekil bozukluğu

Doğumsal anomali, travma, kanser ve/veya kanser ameliyatına bağlı olarak normal yüz anatomisinin aşırı bozukluğu

30

Burun ve sinüs boşluğuna açılma ile birlikte maksilla'nın kısmi kaybı (medial duvara ilaveten veya medial duvar dışında bir duvarının kaybı) 35

Cerrahi veya travma sonucu hemimandibulektomi 33

Doku kaybı, skarlı fiksasyon veya felce bağlı dilin fonksiyon kaybı (hafif) 25

Primer atrofik rinit (ozena) 20

Travma, tümör veya ameliyat sonrası en az bir alveoler arktaki bütün kalıcı dişlerin kaybı 17

Tam fonksiyon bozukluğu yapan dudak arızaları 25

Sınıf 5: Bireyin fiziksel, psikolojik ve duygusal durumunu belirgin bir şekilde etkileyen ve ileri derecede fonksiyon bozukluğuna yol açan yüz şekil bozuklukları

¹ Bu hastalarda nörolojik fonksiyonlar ayrıca değerlendirilmelidir.

Burun ve sinüs boşluğuna açılma ile birlikte maksilla'nın tam kaybı (fonksiyon kaybı ile birlikte alveoler çıkıntıda %50'den fazla kayıp)	45
Burnun tam kaybı	47
Her iki göz küresinin kaybı (fonksiyon kaybı ilgili uzmanlık dalı tarafından ayrıca değerlendirilecektir)	47
Cerrahi veya travma sonucu mandibüla ön segmentinde %50'den fazla kayıp	56
Doku kaybı, skarlı fiksasyon veya felce bağlı dilin fonksiyon kaybı (Tam dil yokluğu veya konuşma ve yutmayı zorlaştıracak derecede dilin en az 2/3'sinin alındığı dil harabiyeti veya bilateral hipoglossal sinir paralizisi)	
55	

Ameliyat edilemeyen burun, paranasal sinüsler, çene, ağız ve farinks tümörleri 65

E-HAVA YOLU DEFEKTLERİ

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>	<i>Sınıf 4</i>	<i>Sınıf 5</i> (Tam Bağımlı Engelli)
Engel Oranı % 5	Engel Oranı % 10	Engel Oranı % 20	Engel Oranı % 40	Engel Oranı % 90+
Hava pasajı defekti mevcut	Hava pasajı defekti mevcut	Hava pasajı defekti mevcut	Hava pasajı defekti mevcut	Hava pasajı defekti mevcut
İstirahat hâlinde dispne yok	İstirahat hâlinde dispne yok	İstirahat hâlinde dispne yok	İstirahat hâlinde dispne var ama hasta yatağa bağımlı değil	İstirahat hâlinde ciddi dispne görölmür, spontan solunum yetersizdir
Yürüme merdiven çıkma gibi günlük hayatın normal aktivitelerinde; stres, koşuşturma, yokuş çıkma gibi güç isteyen aktivitelerde dispne görölmür	Düz sathta yürüme, bir kat merdiven çıkma gibi gündelik yaşamdaki aktivitelerde dispne görölmür. Stres, zorlanma, koşuşturma, yokuş çıkma gibi aktiviteler sırasında dispne görölmür	Arada dinlenme süreleri olsa bile düz sathta uzun süreli yürüme, bir kat merdiven çıkma gibi gündelik yaşam aktiviteleri ve stresli aktivitelerde dispne görölmür	Kişisel temizlik, giyinme gibi aktivitelerin dışındaki herhangi bir günlük yaşam aktivitesini yaparken dispne görölmür	Respiratuar ventilasyon gerekmektedir

<p>Muayenede aşağıdakilerden bir veya birkaçı görülür:</p> <p>Orofarenks, larengeofarenks, larenks, üst trakea (4.halkaya kadar), alt trakea, bronşlarda parsiyel obstrüksiyon veya burunda (bilateral), nazofarenksde tam kalıcı obstrüksiyon (fonksiyonel veya anatomik)</p>	<p>Muayenede aşağıdakilerden bir veya birkaçı görülür:</p> <p>Orofarenks, larenks, üst trakea (4.halkaya kadar), alt trakea, bronşlarda parsiyel (bilateral) Nazofarenksde tam kalıcı obstrüksiyon (fonksiyonel veya anatomik)</p>	<p>Muayenede aşağıdakilerden bir veya birkaçı görülür:</p> <p>Orofarenks, larengeofarenks, larenks, üst trakea (4.halkaya kadar), alt trakea, bronşlarda parsiyel kalıcı obstrüksiyon (fonksiyonel veya anatomik)</p>	<p>Muayenede aşağıdakilerden bir veya birkaçı görülür:</p> <p>Orofarenks, larengeofarenks, larenks, üst trakea (4.halkaya kadar), alt trakea, bronşlarda parsiyel kalıcı obstrüksiyon (fonksiyonel veya anatomik)</p>	<p>Muayenede aşağıdakilerden bir veya birkaçı görülür:</p> <p>Orofarenks, larengeofarenks, larenks, üst trakea (4.halkaya kadar), alt trakea, bronşlarda parsiyel kalıcı obstrüksiyon (fonksiyonel veya anatomik)</p>
--	--	---	---	---

Kalıcı trakeotomi ve stomalı hastalarda **Engel Oranı** %40 olarak belirlenmiştir. Bu orana konuşma engeline ait **Engel Oranı** Balthazard Formülü kullanarak ilave edilir.

Respirasyon mekanizması akciğerleri ve diğer hava pasajlarını kapsar. Hava pasajları ise burun delikleri, nazal kaviteleri, ağız, farenks, larenks trakea ve bronşlar oluşturur. Hava yolunda görülen patolojiler hava yolunun kısmen (stenoz) ve tamamen (oklüzyon) kapanmasına sebep olabilir. Hava yolu defektlerinde dispne en önemli semptomdur. Dispne hastanın normal yaşantısını sürdürmesini engelleyebilir. Bu subjektif semptom, ilk önce egzersiz veya zorlanma sırasında görülür. Eğer istirahat hâlinde de dispne varsa bu durum patolojinin oldukça ciddi olduğunun bir belirtisidir. Dispne tek başına veya diğer semptomlarla birlikte görülebilir. Hava yolu patolojileri nedeniyle oluşan kayıplar sınıflandırılırken, uyku apnesi bu sınıflandırmaya dahil edilmemiştir.

F.KOKU VE TAT DUYUSU KAYBI

Koku ve tat duyusunun objektif olarak değerlendirilmesi mümkün olmadığından bu duyuları bilateral olarak bozabileceğine karar verilen hastalık ve arızaların (yaygın intrakranial, nazal veya oral tümörler, harici veya cerrahi travmalar, konjenital anomaliler ve sendromlar, nörolojik veya dahili hastalıklar) varlığı objektif olarak ortaya konulursa bu duyuların kaybolduğu kabul edilerek her biri için %3 **Engel Oranı** verilir. Bu değerlendirmenin yapılabilmesi için tat veya koku kaybına sebep olan hastalık veya durum için gerekli tedavi uygulanmış olmalıdır.

G.ÇİĞNEME VE YUTMA

Çiğneme ve yutma bozuklukları gerekli rehabilitasyon uygulandıktan en az 6 ay sonra diyet alımındaki kısıtlamalara göre değerlendirilir.

Diyetteki Kısıtlamanın Şekli	Engel Oranı %
Hasta sıvı, yarı katı ve yumuşak diyetlerden bazılarını sınırlı alabiliyor	10
Hasta sadece sıvı ya da sadece yarı katı/yumuşak gıdaları alabiliyor	30
Hasta ancak nazogastrik sonda veya gastrostomi ile beslenebiliyor	50

ZİHİNSEL, RUHSAL, DAVRANIŞSAL BOZUKLUKLAR

Engellilik oranları belirtilere göre değil, işlevsellik düzeylerine göre verilir.

I- Zekâ İşlev bozuklukları Engel Oranı

a) Sınırdı mental kapasite (IQ: 70-80)	25
b) Hafif (IQ: 50-69)	50
c) Orta (IQ: 35-49)	70
d) Ağır (IQ: 20-34)	90
e) Çok ağır (IQ: 20'nin altında)	100

II- Şizofreni

a) Tedaviyle işlevselliği düzelen	45
b) Tedaviyle işlevselliği kısmi düzelen	65
c) Tedaviyle işlevselliği düzelmeyen	80

III- Şizoaffektif bozukluk (manik, depresif ve karışık tip)

a) Tedaviyle işlevselliği düzelen	45
b) Tedaviyle işlevselliği kısmi düzelen	65
c) Tedaviyle işlevselliği düzelmeyen	80

IV- Sanrısız bozukluklar (paranoya, paranoid psikoz, parafreni tanılarını içerir)

a) Tedaviyle işlevselliği düzelen	0
b) Tedaviyle işlevselliği kısmi düzelen	40
c) Tedaviyle işlevselliği düzelmeyen	80

V- Atipik veya başka türlü adlandırılmayan psikozlar

a) Tedaviyle işlevselliği düzelen	0
b) Tedaviyle işlevselliği kısmi düzelen	40
c) Tedaviyle işlevselliği düzelmeyen	80

VI- Yaygın gelişimsel bozukluklar

a) Asperger Sendromu	40
b) Disintegratif psikoz	80
c) Rett Sendromu	80
d) Atipik otizm (başka türlü adlandırılmayan yaygın gelişimsel bozukluk)	40
d) Otizm*	80

*Beraberinde var olan bozukluklar ayrıca değerlendirilir.

GEÇİCİ FONKSİYON KAYBINA NEDEN OLAN RUHSAL HASTALIKLAR

Bu gruptaki hastalıklar 1 yıl sonra kontrol gerektirir. Engellilik oranları belirtilere göre değil, işlevsellik düzeylerine göre verilir.

I- Beyin Hasarı, Beyin İşlev Bozukluğu ve Bedensel Hastalıklara Bağlı Ruhsal Bozukluklar

- a) Organik hâllusinozis, Organik katatonik bozukluk, Organik delüzyonel [şizofreni-benzeri] bozukluklar:
1. Tedavi ile işlevselliği tam düzelen 0
 2. Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen 40
 3. Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen 70
- b) Organik duygu [affektivite] bozuklukları, Organik anksiyete bozuklukları, Organik disosiyatif bozukluk, Organik duygusal labilite [astenik] bozukluk, Hafif bilişsel bozukluk
1. Tedavi ile işlevselliği tam düzelen 0
 2. Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen 25
 3. Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen 40

II- Beyin Hasarı, Beyin İşlev Bozukluğuna Bağlı Davranış Bozuklukları

(Organik kişilik bozukluğu, frontal lob sendromunu, beyin sarsılması sonrası postkontüzyonel sendrom içerir.)

1. Tedavi ile işlevselliği tam düzelen 0
2. Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen 25
3. Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen 40

III-Duygudurum Bozuklukları

a) Manik nöbet, bipolar duygudurum bozukluğu,

1. Tedavi ile işlevselliği tam düzelen 0
2. Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen 40
3. Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen 70

b) Yineleyen depresif bozukluk

1. Tedavi ile işlevselliği tam düzelen 0
2. Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen 20
3. Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen 40

c) Yineleyen depresif bozukluk, şimdiki nöbet psikotik belirtili olan, olmayan, ağır

1. Tedavi ile işlevselliği tam düzelen 0
2. Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen 40
3. Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen 70

Yineleyen depresif bozukluğu olup, remisyonunda olan kişilere engel oranı verilmemelidir.

IV-Anksiyete bozuklukları(panik bozukluk, yaygın anksiyete bozukluğu, agorafobi), obsesif-kompulsif bozukluklar, somatoform bozukluklar ve yeme bozuklukları:

a) Anksiyete bozuklukları(panik bozukluk, yaygın anksiyete bozukluğu, agorafobi) ve somatoform bozukluklar

1. <u>Tedavi ile işlevselliği tam düzelen</u>	0
2. <u>Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen</u>	20
3. <u>Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen</u>	40

b) Obsesif-kompulsif bozukluk

1. <u>Tedavi ile işlevselliği tam düzelen</u>	0
2. <u>Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen</u>	40
3. <u>Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen</u>	60

c) Travma sonrası stres bozukluğu

1. <u>Tedavi ile işlevselliği tam düzelen</u>	0
2. <u>Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen</u>	40
3. <u>Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen</u>	60

d) Yeme bozuklukları (Anoreksia nervosa ve bulimia nervosa)

1. <u>Tedavi ile işlevselliği tam düzelen</u>	0
2. <u>Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen</u>	40
3. <u>Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen</u>	60

V- Psikoaktif Madde Kullanımına Bağlı Ruhsal ve Davranışsal Bozukluklar (duygulanım bozukluğu, alkol ve madde kullanımına bağlı psikotik bozukluk -alkol hâlsinozisi, alkol paranoyası-)

1- <u>Tedavi ile işlevselliği tam düzelen</u>	0
2- <u>Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen</u>	20
3- <u>Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen</u>	40

VI- Kişilik bozuklukları

1- <u>Tedavi ile işlevselliği tam düzelen</u>	0
2- <u>Tedavi ile işlevselliği kısmen düzelen</u>	15
3- <u>Tedavi ile işlevselliği düzelmeyen</u>	20

NOT: ***İş başvuruları ve vergi indiriminde bu derecelendirme dikkate alınmaz. Geçici fonksiyon kaybına neden olan ruhsal hastalıklar bir yıl sonra değerlendirilip kesin karara varılır.

DERİ

Deri tümörleri ve eritroderma hariç olmak üzere deri hastalıklarına eşlik eden hastalıklar, immünojenik veya hematolojik bozukluklar ve hastalıkla ilgili komplikasyonlar sonucu ortaya çıkan bozukluklar veya psikolojik veya davranışsal bozukluklar ayrıca değerlendirilir.

Dermatolojik hastalıklar nedeniyle engelli raporu düzenlenen kişilerin talebi hâlinde engel oranları yıllık kontrollerle tekrar değerlendirilir.

Deri hastalıklarının değerlendirilmesinde hastalığın şiddeti için başka şekilde belirtilmemişse aşağıdaki tablodan yararlanılır.

TABLO 1. Hastalık şiddeti değerlendirme tablosu

1-HAFİF:

a-Hastanın belirti ve semptomları sürekli veya aralıklı olarak mevcut.

b-Günlük aktivitelerini kısıtlamıyor veya günlük aktivitenin birkaç aktivitesinde kısıtlama veya bazı maddelere maruz kalma ile kısıtlama geçici olarak artıyor.

c-Tedavi gerektirmeyebilir veya aralıklı tedavi gerektirebilir.

2-ORTA:

a-Belirti ve bulgular sürekli veya aralıklı olarak mevcut.

b-Günlük aktivitelerin bir kısmını kısıtlamakta.

c-Aralıklı veya sürekli tedavi gerektirmektedir.

3-ŞİDDETLİ:

a-Belirti ve bulgular sürekli olarak mevcut.

b-Günlük aktivitelerinin bir çoğunu kısıtlamakta veya zaman zaman hastane veya evde yatılı olarak mahsur kalmakta.

c-Aralıklı veya sürekli tedavi gerekmektedir.

4-ÇOK ŞİDDETLİ:

a-Belirti ve bulgular sürekli olarak mevcut.

b-Günlük aktivitelerin tüme yakını etkilemekte veya hastane ya da evde uzun süreli mahsur kalmakta.

c-Aralıklı veya sürekli tedavi gerekmektedir.

I. SEBASE, EKRİN VE APOKRİN GLAND HASTALIKLARI

A- Rozasea

1-Orta _____ 5

2-Şiddetli _____ 10

3-Çok şiddetli _____ 15

B- Hidradenitis suppurativa, akne konglobata ve folliküler oklüzyon Triadı

1-Hafif _____ 5

2-Orta _____ 10

3-Şiddetli 20

4-Çok şiddetli 40

C- Saçlı derinin diseke edici folliküliti

1-Orta 5

2-Şiddetli 15

D- Hiperhidrosis

1-Orta 5

2-Şiddetli 10

3-Çok şiddetli 20

II. KIL FOLLİKÜLÜ İLE İLGİLİ HASTALIKLAR

1-Alopesi totalis 10

2-Alopesi universalis 10

3-Hirsutizm

a-Orta 5

b-Şiddetli 10

4-Saç rengi ve saç gövdesi anormallikleri (moniletrix vb) 5

III. EKZEMATÖZ DERMATİTLER

A- Atopik dermatit

1-Hafif: Vücudun %0-19'unu kaplayan 5

2-Orta: Vücudun %20-49'unu kaplayan 10

3-Şiddetli: Vücudun %50-79'unu kaplayan 20

4-Çok şiddetli: Vücudun %80-100'unu kaplayan 40

B- Dermatitler (Kontakt dermatit, staz dermatit, dishidrotik ekzema) klinik şiddetine göre değerlendirilecek.

1-Orta 5

2-Şiddetli 10

3-Çok şiddetli 20

IV. ÇEŞİTLİ İNFLAMATUVAR DERİ HASTALIKLARI

A- Psoriasis

1-Hafif: Vücudun %0-19'unu kaplayan 5

2-Orta: Vücudun %20-49'unu kaplayan 15

3-Şiddetli: Vücudun %50-79'unu kaplayan 30

4-Çok şiddetli: Vücudun %80-100'unu kaplayan psöriasis vulgaris ve generalize püstüler

psöriasis 40

B- Pitriasis rubra pilaris, liken planus

1-Hafif 5

2-Orta 10

3-Şiddetli 20

4-Çok şiddetli 30

C- Perforan dermatozlar (Kryle Hastalığı, vb.)

1-Orta	5
2-Şiddetli	10
3-Çok şiddetli	20

V. PSİKİYATRİK ETYOLOJİLİ DERİ HASTALIKLARI

Psikiyatrik etyolojili deri hastalıkları (nörotik ekskoriyasyon, faktisiyel dermatit, vb.)

1-Orta	5
2-Şiddetli	10
3-Çok şiddetli	20

VI. DERİ TÜMÖRLERİ

A.BENİGN NEOPLAZM VE HİPERPLAZİLER

Kongenital melanositik nevus:

1-1,5-20 cm arasında olanlar	5
2-20 cm'den büyük	20

Kan damarlarının benign neoplazm ve hiperplazileri: Kapiller anjiom, Kavernöz anjiom, Lenfanjiom, lenfohemangiom, Anjiokeratom, Klippel-Trenanuay-Weber, vb.

1-Hafif: Vücudün %10-19'unu kaplayan	5
2-Orta: Vücudün %20-49'unu kaplayan	10
3-Şiddetli: Vücudün %50-79'unu kaplayan	20
4-Çok şiddetli: Vücudün %80-100'unu kaplayan	30
5-Ayrıca saçlı deri ve yüz bölümünün yarısından fazlasını kaplarsa	15

Hipertrofik skar ve keloid

1-Hafif (vücut yüzeyinin %1-9'unu kaplayan)	5
2-Orta (vücut yüzeyinin %10-19'unu kaplayan)	10
3-Şiddetli (vücut yüzeyinin %20-49'unu kaplayan)	20
4-Çok şiddetli: Vücudün %50-100'unu kaplayan	40
5-Ayrıca saçlı deri ve yüz bölümünün yarısında fazlasını kaplarsa	15

B.DERİNİN PREMALİGN TÜMÖRLERİ

Primer tümörün sebep olduğu veya bu tümöre yönelik tedavi sonrasında gelişen doku veya fonksiyon kayıpları

5

C.DERİNİN MALİGN TÜMÖRLERİ:

Çalışabilir durumda ve tedaviye cevap veren klinik evreli malign tümörü olan hastalar, primer tümörün sebep olduğu veya bu tümöre yönelik tedavi sonrasında gelişen doku veya fonksiyon kayıpları

10

İleri klinik evreli malign tümörü olan tedaviye cevap vermeyen çalışamayacak durumda

olan hastalar

80

VII. FOTOSENSİTİVİTE VE GÜNEŞ IŞINLARI İLE TETİKLENEN HASTALIKLAR

1-Solar ürtiker, aktinik retikuloit, persistan ışık reaksiyonu, polimorf ışık erüpsiyonu klinik şiddete göre değerlendirilir.

1-Orta	5
2-Şiddetli	10

3-Çok şiddetli	20
----------------	----

2-Porfirialar

1-Hafif	10
2-Orta	20
3-Şiddetli	40
4-Çok şiddetli	60

VIII. ERİTRODERMA

40

Alta yatan primer hastalık için ayrıca puan verilmez.

IX. PİGMENT BOZUKLUKLARI

Pigment bozukluğu ile (Vitiligo, depigmentasyon ve melanoderma yapan hastalıklar) seyreden hastalıklar

1-Vücut yüzeyinin %20-%50'sini kaplayan	5
2-Vücut yüzeyinin %50-%100'ini kaplayan	10
3-Albinizm	20

NOT: (a) Yüz ve ele lokalize lezyonlar için ayrıca %5 eklenir.

(b) Tanımlanmış başka bir hastalık varsa puan almaz.

X. İMMÜN, OTOİMMÜN VE SİSTEMİK HASTALIKLARIN DERİ BULGULARI

Vaskülitler

1-Hafif	5
2-Orta	10
3-Şiddetli	20
4-Çok şiddetli	40

Kronik ve/veya tedaviye dirençli ürtiker ve anjiödem 10

Pannikülitler (Lezyon şiddetine göre değerlendirilir)

1-Orta	5
2-Şiddetli	10
3-Çok şiddetli	20

Behçet hastalığı

1-Tedavi altında hafif ve orta derecede mukokutanöz Behçet hastalığı	10
2-Tedaviye dirençli şiddetli mukokutanöz Behçet hastalığı	20

Otoimmün büllü hastalıklar (Pemfigus vulgaris, büllöz pemfigoid, dermatitis herpetiformis ve diğer otoimmün büllü hastalıklar)

1-Hafif	10
2-Orta	20
3-Şiddetli	40
4-Çok şiddetli	60

Kronik bağ doku hastalıkları

1-Hafif	5
2-Orta	10

3-Şiddetli	20
4-Çok şiddetli	30
Reiter sendromu: Sadece deri lezyonları için	5

Pyoderma gangrenosum:

1-Hafif	5
2-Orta	10
3-Şiddetli	20
4-Çok şiddetli	40

Sarkoidozis

1-Sadece deri lezyonları için lokalize	5
2-Yaygın	10

Kronik Graft Versus Host Hastalığı

1-Hafif	5
2-Orta	10
3-Şiddetli	20
4-Çok şiddetli	30

Metabolik, endokrin bozukluklar, depolanma hastalıkları ve sistemik malignitelerin deri bulguları:

Sadece deri lezyonları için	5
-----------------------------	---

XI. GENETİK GEÇİŞLİ DERİ HASTALIKLARI

İktiyozis grubu hastalıklar:

1-Hafif	5
2-Orta	10
3-Şiddetli	30
4-Çok şiddetli	60

NOT: Bu grup hastalıklarda hastalığın alt grupları (tipleri) göz önüne alınmaksızın, lezyonların şiddeti tüm hastalık grubu bir bütün olarak düşünülüp değerlendirilecektir.

Hereditör palmoplantar keratodermiler, Unna Thost, Mal de Melada, vb.

1-Hafif	5
2-Orta	10
3-Şiddetli	20
4-Çok şiddetli	40

Nörokutanöz hastalıklar (Nörofibromatosis, Tuberoz skleroz, Psödoksantoma elastikum, Ataksi telenjiektazi, vb.)

1-Sistem bulgusu olmayan, az sayıda deri lezyonları olan olgular	5
2-Yaygın deri lezyonları olan olgular	10

Epidermolizis bülloza

1-Hafif	20
2-Orta	40
3-Şiddetli	60
4-Çok şiddetli	80

[NOT:] Bu grup hastalıklarda hastalığın alt grupları (tipleri) göz önüne alınmaksızın, lezyonların şiddeti tüm hastalık grubu bir bütün olarak düşünülüp değerlendirilecektir.

Hailey Hailey Hastalığı

1-Orta	5
2-Şiddetli	10
3-Çok şiddetli	15

Kseroderma pigmentozum, Rothmund-Thompson Send., Diskeratozis konjenita, Werner send. vb.

1-Hafif olgular	20
2-Orta derecede	40
3-Şiddetli olgular	60
4-Çok şiddetli	80

Anhidrotik/Hipohidrotik ve hidrotik ektodermal displazi:

1-Sadece deri lezyonları olan hafif olgular	5
2-Orta derecede olgular	10
3-Şiddetli olgular	20
4-Yaygın ve çok şiddetli olgular	40

[NOT:] Bu grup hastalıklarda hastalığın alt grupları (tipleri) göz önüne alınmaksızın, lezyonların şiddeti tüm hastalık grubu bir bütün olarak düşünülüp değerlendirilecektir.

XII. VASKULER HASTALIKLARIN DERİ BULGULARI

Kronik bacak ülserleri: (lezyon şiddetine göre)

1-Hafif	5
2-Orta	10
3-Şiddetli	20
4-Çok şiddetli	30

Dekubitus ülseri: (lezyon şiddetine göre)

1-Orta (Grade II)	5
2-Şiddetli (Grade III)	10
3-Çok şiddetli (Grade IV)	20

XIII. KUTANÖZ LENFOMA, LÖSEMİ, HİSTİYOSİTOZLAR VE MASTOSİTOZLAR

Kütanöz T Hücreli Lenfoma

1-Vücutta plak, papül veya ekzematöz yama: Evre IA, IB	10
2-Yama, plak, papül+dermatik LAP: Evre IIA	20
3-Tümoral dönem+Lenf nodu yok veya dermatik LAP veya Sezary Send: Evre IIB, III	40
4-Yama, plak, papül, tümör, Sezary send, patoloji pozitif lenf nodu: Evre IVA, IVB	60
5-Parapsoriasis Geniş plak	10
6-Küçükplak parapsoriasis / Dijital dermatoz, Pitriasis likenoides kronika	10
7-Lenfomatoid papülozis	10

MF dışı diğer kutanöz lenfomalar

1-Lokelize deri lezyonları ve iyi seyir gösteren deri lenfomaları	10
2-Yaygın deri lezyonları veya lokalize, ancak kötü seyir gösteren	20
3-Deri dışı tutulumu olan, patolojik LAP(+), yaygın deri lezyonu, kötü prognoz	40
4-Yaygın deri lezyonu olan, uzak metastazlı	60

Kutanöz (Langerhans hücreli) histiyosistozlar

1-Hafif	5
2-Orta	10
3-Şiddetli	20

Kutanöz Mastositozis

1-Mastositoma	5
2-Ürtikerya pigmentoza, makulopapüler varyant ve Telenjektazia Makularis Eruptiva Perstans	10
3-Diffüz kutanöz mastositoz	20

XIV. MİKROBİAL AJANLARA BAĞLI DERİ HASTALIKLARI

Lepra, Kutanöz tüberkülozlar, Sistemik fungal infeksiyonlar, mukokütanöz Layşmanyazis (Aktif dönemde, yeni tanı konmuş, tedavi altında) 20

[NOT:] Lepra, Kutanöz tüberkülozlar, Sistemik fungal infeksiyonlar, Mukokütanöz layşmanyazis, konjenital ve geç sifiliz sonucunda gelişen sekeller ilgili branşlarca değerlendirilir.

DİĞER DERİ HASTALIKLARI

Yukarıdaki listede yer almayan deri hastalıkları ve sekellerine bağlı fonksiyon kayıplarının değerlendirilmesinde hastalığın şiddetine göre değerlendirme yapılır.

1-Hafif	5
2-Orta	15
3-Şiddetli	30
4-Cok şiddetli	40

HEMATOLOJİK HASTALIKLAR

I. ANEMİLER

A. Aplastik Anemi (Akkiz ve konjenital, Fanconi ve vb.)

1- Ağır olmayan aplastik anemi	40
2- Ağır aplastik anemi (Nötrofil 200-500, trombosit 20000'in altı)	70
3- Çok ağır (nötrofil 200'ün altı)	80
4- Fankoni aplastik anemisi ve diğer konjenital aplastik anemiler	
Transfüzyon ihtiyacı olmayan	40
Transfüzyon ihtiyacı olan	80

B. Diamond Blacfan Anemisi (Konjenital Hipoplastik Anemi)

1-Steroid tedavisine yanıt verenler	30
2-Steroid tedavisine bağımlı olanlar	40
3-Steroid tedavisine yanıt vermeyenler	70

C. Hemolitik Anemiler

a. Eritrosit enzim defektleri, membran defektleri

1-Hafif anemi (Hb:10-12 g/dl)	10
2-Orta dercede anemi (Hb:8-10 g/dl)	40
3-Ağır anemi (Hb:<8 g/dl)	80

b. Paroksizmal Nokturnal Hemoglobininüri

1-Hafif-orta	40
2-Ağır ve Terminal vakalar	80

c. Oto-immün hemolitik anemiler (İdiyopatik ve sekonder otoimmün hemolitik anemiler)

1-Hafif-orta (Tedavi ile Hb 10-12 g/dl)	20
2-Tedavi ile Hb 8-10 g/dl)	40
3-Tedaviye yanıt vermeyenler (Hb <8 g/dl)	80

D.Hemoglobinopatiler

a. Orak hücreli anemi

1-Yılda bir veya daha az oraklaşma krizi geçiren hafif- orta vakalar	40
2- Yılda birden fazla oraklaşma krizi veya hayatında bir kez bile stroke veya akut göğüs sendromu geçiren ağır ve terminal vakalar	80

b. Talassemi

1.-Intermedia	40
2-Major	70
3-Ağır veya terminal vakalar	80

c. Diğerleri (Anormal hemoglobinler)

1-Transfüzyon bağımlı olmayanlar	20
2-Transfüzyon bağımlı olanlar	70

II. MİYELOFİBROZİS

1-Hb <10 g/dl, plt <100000/mm3 (Tedavi ile ilişkili olmayan)	80
2-Bunun dışındakiler	40

III. MİYELODİPLASTİK SENDROM

1.IPSS düşük ve orta 1 risk	40
2 IPSS Orta-2 ve yüksek risk	80
3.Ağır ve terminal vakalar	90

IV. LÖSEMİLER

A. Akut Lösemiler

1-Tam Remisyonda (Remisyon sonrası 5. yıla kadar)	60
2-Tam Remisyonda (Remisyon sonrası 5. yıldan sonra)	40
3-Tedavisi devam eden olgular	70
4-Remisyona girmeyen	90

B. Kronik Lösemiler

a. Kronik Myelositik Lösemi

1-Kronik Faz (Tam sitogenetik yanıt varsa)	30
2-Kronik Faz (6. ayda major sitogenetik yanıt yoksa)	60
3- Akselere veya blastik faz	90

b. Kronik Lenfositik Lösemi

1- Evre I-II (Tedavi gereksinimi olmayan)	30
2-Evre I-II (Tedavi gereksinimi olan)	60
3-Evre III-IV	90

c. Monoklonal Gammopatiler

1-Benign Gammopatiler	10
2-Soliter plazmositom ve Smoldering myeloma	30
3-Malign Gammopatiler (Remisyonda veya tedavi ile kontrolde)	50
4-Malign Gammopatiler (Ağır veya remisyonla girmeyen)	90

C.Hemofagositik Sendrom

1-Primer	80
2-Sekonder	30

V. KML VE MYELOFİBROSİS DIŞINDA KALAN MYELOPROLİFERATİF HASTALIKLAR (ESANSİYEL TROMBOSİTEMİ, POLİSTEMİA VERA, V.B)

1.Hemostatik bir sorun yaşamamış ve kontrol altında olanlar	30
2.Hastalıkları kontrol altında olmayanlar	40
3. Hayatı tehdit eden tromboz ve/veya kanaması olanlar	70
4. Lösemikdönüşüm gösterenler	80

VI. KOAGÜLASYON VE HEMOSTAZ BOZUKLUKLARI

A. Hemorajik Diatezler

a. Primer hemostaz bozuklukları (İTP, trombosit fonksiyon bozuklukları, vasküler nedenler)

1. Hafif kanamalar ile seyreden ve tedavi gerektirmeyen vakalar	20
---	----

2. Hafif kanamalarla seyreden ve tedavi gerektiren vakalar	40
3. Ağır ve hayati kanamalar ile seyreden vakalar	80
b. Koagülopatiler (Hemofili A, B, C ve diğer faktör eksiklikleri, Von Willebrand Hastalığı Tip III)	
1- Faktör Aktivitesi %2'nin altında (en az iki kez, farklı zamanda ölçülmüş)	80
2- Faktör Aktivitesi %2-5 (en az iki kez, farklı zamanda ölçülmüş)	40
3- Faktör Aktivitesi %5'in üstünde (en az iki kez, farklı zamanda ölçülmüş)	20
c. Hipofibrinojenemi, Afibrinojenemi ve disfibrinojenemi	
1- Sık kanama ile seyreden ve tedavi gerektiren olgular	60
2- Nadir kanama ile seyreden olgular	20
B. Akkiz ve herediter trombotik durumlar	
1- Bir kez ekstremitede DVT ya da hemodinamik sekel bırakmayan PTE gelişenler	10
2- Birden fazla ekstremitede DVT gelişen vakalar	20
3- Mükerrer tromboz geçirenler ya da veya tedaviye bağlı kanama sekeli olanlar ya da hayati tehdit eden diğer trombozlar	60
C. Trombotik Trombositopenik Purpura (TTP)	
1. Tek atak	20
2. Tekrarlayan ataklar	60
D. Dissemine İntravasküler Koagülopati (kronik)	20

VII. LENFOMALAR

a. Hodgkin Lenfoma

1-Evre I-II remisyonda (Remisyon sonrası 5. yıla kadar)	60
2-Evre I-II remisyonda (Remisyon sonrası 5. yıldan sonra)	40
3-Evre III-IV remisyonda	40
4-Remisyona girmeyen veya tedavi sürecinde olan	80

b. Non-Hodgkin Lenfoma

1-Düşük dereceli remisyonda (Remisyon sonrası 5. yıla kadar)	40
2-Düşük dereceli remisyonda (Remisyon sonrası 5. yıldan sonra)	30
3-Düşük dereceli remisyona girmeyen veya tedavi sürecinde olan	70
4-Orta veya yüksek dereceli remisyonda	40
6- Orta veya yüksek dereceli remisyona girmeyen veya tedavi sürecinde olan	80

VIII. KRONİK NÖTROPENİLER

1-Ağır (Kostmann Sendromu)	80
2-Diğer Kronik Nötropeniler	
Sık ve ağır enfeksiyon geçirmesine neden olmayan vakalar	20
Sık ve ağır enfeksiyon geçirmesine neden olan vakalar	40

IX. ALLOJENİK KEMİK İLİĞİ/KÖK HÜCRE NAKLI

1-Hastalığı remisyonda, komplikasyonu olmayan ve immunosupresif tedavi almayanlar	30
2-Hafif-orta derecede komplikasyonu olan ve/veya immunosupresif tedavisi devam eden olgular	60

3-İleri derecede komplikasyonu olan ve/veya ağır-terminal olgular 80

X.OTOLOG KEMİK İLİĞİ /KÖK HÜCRE NAKLİ

1-Hastalığı remisyonunda, komplikasyonu olmayan 40

2-Hafif-orta derecede komplikasyonu olan 60

3-İleri derecede komplikasyonu olan ağır-terminal olgular 90

NOT: İki yıldan daha kısa süre içinde hastalığın aktivasyonunda ilerleme veya gerileme ihtimali olan hastalarda raporun geçerlilik süresi belirtilmelidir.

KARDİYOVASKÜLER SİSTEM

ARİTMİLER

Klas 1:

1-Kişi günlük aktiviteleri esnasında asemptomatiktir, EKG veya Holter'de aritmisi gösterilmiştir
10

2-Kişiye aritmi nedeniyle ablasyon veya cerrahi işlem yapılmıştır ve günlük aktivite sırasında asemptomatiktir
10

Klas 2:

Kişi günlük aktiviteleri esnasında asemptomatiktir, EKG veya Holter'de aritmisi gösterilmiştir ve aşağıdakilerden birisi varsa (fonksiyonel kapasite 1 veya 2);

a) ilaç tedavisi veya kalıcı kalp pili ile semptomları giderilmiştir
20

b) aritmi devam etmektedir ve organik bir kalp hastalığı vardır
20

c) aritmi nedeniyle İCD implante edilmiştir
30

Klas 3:

1-Kişinin ilaç tedavisi veya kalıcı kalp piline rağmen semptomları sürmektedir ve EKG veya Holter'de aritmi gösterilmiştir (fonksiyonel kapasite 3)
40

2-Kişinin aritmisini düzeltmek amacıyla ablasyon veya cerrahi işlem veya İCD implantasyonu uygulanmıştır, fakat semptomları devam etmektedir (fonksiyonel kapasite 3)
50

Klas 4:

Kişinin aritmisini düzeltmek amacıyla aşağıdakilerden birisi uygulanmıştır fakat aritmeye bağlı semptomları devamlıdır ve hastanın günlük aktivitelerini engellemektedir (fonksiyonel kapasite 3 veya 4)
100

1. İlaç tedavisi

4) Cerrahi müdahale

2. Kalıcı kalp pili

5) İCD implantasyonu

3. Kateter ile ablasyon

PULMONER HİPERTANSİYON

Klas 1:

Asemptomatik; Fizik muayene ve EKO veya sağ kateter ile Pulmoner arter sistolik basıncı (PASB) 30-40 mmHg saptanan ve Pulmoner Hipertansiyon tanısı konmuş hastalar
10

Klas 2:

Günlük fiziksel aktivitede hafif kısıtlaması olan (NYHA 2), EKO veya sağ kateter'de PASB: 40-50 mmHg saptanan hastalar
25

Klas 3:

Günlük fiziksel aktivitede ağır kısıtlaması olan (NYHA 3), EKO veya sağ kateter'de PASB: 50-70 mmHg saptanan hastalar
50

Klas 4:

İstirahatte dispne, göğüs ağrısı ve presenkopu olan veya en küçük aktivitelerde semptomları ortaya çıkan (NYHA 4) ve/veya istirahatte sağ ventrikül yetmezliği belirti ve bulguları olan

PASB: 70 mmHg üzeri hastalar
100

HİPERTANSİYON

Klas 1:

Antihipertansif tedavi kullanan ve komplikasyonu olmayan kişiler 10

Klas 2:

Kişi antihipertansif tedavi alıyor ve aşağıdakilerden birisi varsa 20

1. Proteinüri
2. Hipertansif serebrovasküler hastalık
- 3) Hipertansif retinopati (Gunn belirtileri)
- 4) Sol ventrikül hipertrofisi

Klas 3:

Kişi antihipertansif tedavi alıyor ve aşağıdakilerden iki veya daha fazlası varsa 50

1. Diyastolik kan basıncı > 120mmHg (maksimal tedaviye rağmen)
2. Proteinüri ve böbrek fonksiyon bozukluğu (serum kreatin ve BUN düzeylerinde artış veya kreatin klerensi <%50 olması)
3. Hipertansif serebrovasküler hastalık ve kalıcı nörolojik defisit
4. Sol ventrikül hipertrofisi
5. Hipertansif retinopati (evre 3-4)

PERİKARD HASTALIKLARI

EVRE I:

Fizik muayene ve ekokardiyografi ile perikard hastalığı tanısı konulan, fonksiyonel kapasite NYHA sınıf-I ve konstriksiyon bulgusu olmayanlar 10

EVRE II:

Fizik muayene ve ekokardiyografi ile perikard hastalığı tanısı konulan, iki veya daha fazla perikardit atağı geçiren fonksiyonel kapasite NYHA sınıf-I ve konstriksiyon bulgusu olmayanlar 20

EVRE III:

Fizik muayene ve ekokardiyografi ile konstruktif perikardit tanısı konulan veya perikardiektomi yapılan, fonksiyonel kapasite NYHA sınıf-II olanlar 30

EVRE IV:

Konstriktif perikard hastalığı tanısı nedeniyle opere edilmesine rağmen bulguları devam eden, NYHA sınıf III-IV hastalar 80

HİPERTROFİK KARDİOMİYOPATİ

EVRE I:

Fizik muayene ve laboratuvar sonuçlarıyla hipertrofik kardiyomiyopati tanısı konulan ve asemptomatik olan hastalar 50

EVRE II:

Fizik muayene ve laboratuvar sonuçlarıyla hipertrofik kardiyomiyopati tanısı konulan ve tedaviye rağmen semptomatik olan hastalar 100

KALP YETMEZLİĞİ

EVRE I:

Fizik muayene ve ekokardiyografi ile hafif kalp yetmezliği tanısı konulan ve NYHA sınıf-I hastalar 10

EVRE II:

Fizik muayene ve ekokardiyografi ile kalp yetmezliği tanısı konulan, ejeksiyon fraksiyonu %50-60 olan ve tedaviye rağmen NYHA sınıf -II hastalar 30

EVRE III:

Fizik muayene ve ekokardiyografi ile kalp yetmezliği tanısı konulan, ejeksiyon fraksiyonu %30-50 olan ve tedaviye rağmen NYHA sınıf –III hastalar _____ 50

EVRE VI:

Fizik muayene ve ekokardiyografi ile kalp yetmezliği tanısı konulan, ejeksiyon fraksiyonu %30'un altında olan veya NYHA sınıf –III-IV hastalar _____ 100

DOĞUŞTAN KALP HASTALIKLARI (DKH)

Klas 1 :

A-Grubu _____ 5

Fizik inceleme veya laboratuvar sonuçları ile DKH saptanan, asemptomatik veya orta derecede aktivite ile semptomu olmayan NHYA evre 1 hastalar; Bakteriyel endokardit profilaksisi alan, başka ilaca gereksinimi olmayan, konjestif kalp yetersizliği bulguları ve ağrısı olmayanlar ve Kalp boşluklarında dilatasyon veya disfonksiyonu olmayan, hafif kapak yetersizliği veya darlığı olan, hafif sol-sağ şantı bulunan (Qp/ Qs < 1.5) hastalar.

B- Grubu _____ 10

Düzeltilici ameliyat yapıldıktan sonra yukarıdaki kriterlere uygun hastalar.

Klas 2 :

A-Grubu _____ 25

Fizik inceleme veya laboratuvar sonuçları ile DKH saptanan, günlük basit aktivite ile asemptomatik olan ancak orta düzeyde aktivite ile semptomatik olan NHYA evre 2 hastalar veya semptomları önlemek için diyet veya ilaç tedavisi gerektiren, konjestif kalp yetersizliği semptomları olan veya senkop, göğüs ağrısı, emboli veya siyanozu bulunan hastalar veya kalp boşluklarında dilatasyon veya disfonksiyonu olan, orta derecede kapak yetersizliği veya darlığı olan, orta düzeyde sol-sağ şantı bulunan (Qp/ Qs 1.>2:1), sağ-sol şantı olmayanlar veya pulmoner vasküler rezistansı artan hastalar (pulmoner vasküler rezistans; sistemik vasküler rezistansın yarısından küçük olanlar).

B- Grubu _____ 30

Ameliyattan sonra yukarıdaki kriterlere uygun hastalar.

Klas 3 :

A-Grubu _____ 45

Fizik inceleme veya laboratuvar sonuçları ile DKH saptanan, günlük basit aktivite ile semptomatik olan NHYA evre 3 hastalar; diyet veya ilaç tedavisi ile konjestif kalp yetersizliği semptomları tamamen kontrol edilemeyen hastalar ve kalp boşluklarında dilatasyon veya disfonksiyonu olan, ciddi kapak yetersizliği veya darlığı olanlar, önemli sol-sağ şantı bulunan (Qp/Qs 1.>2:1), ve pulmoner vasküler rezistansı sistemik vasküler rezistansın yarısından büyük olanlar veya sağ-sol şantı bulunanlar.

B- Grubu _____ 50

Ameliyattan sonra tedaviye rağmen, konjestif kalp yetersizliği semptomları devam eden hastalar

Klas 4 :

DKH semptomları olan veya günlük basit aktivite ile konjestif kalp yetersizliği semptomları gösteren NYHA evre 4 hastalar; diyet veya ilaç tedavisi ile konjestif kalp yetersizliği semptomları kontrol edilemeyen hastalar ve kalp boşluklarında dilatasyon veya disfonksiyonu olan, ciddi kapak yetersizliği veya darlığı olan hastalar, önemli sol-sağ şantı bulunan (Qp/ Qs 1.>2:1) ve pulmoner vasküler rezistansı sistemik vasküler rezistansın yarısından büyük olanlar veya sağ-sol şantı bulunanlar.

B- Grubu

80

Operasyon yapılmış fakat fonksiyonel klas 3 semptomları devam eden veya konjestif kalp yetersizliği veya siyanozu devam edenler veya kardiyomegali, ciddi kapak yetersizliği veya darlığı olanlar veya önemli sol-sağ şantı saptanan, sağ-sol şantı bulunan veya pulmoner vasküler rezistansı yüksek olan hastalar.

KALP HASTALIKLARI**A. Kapak hastalıkları****Klas 1 hastalar**

10

Fizik muayene ve laboratuvar sonuçlarına göre hafif düzeyde kapak hastalığı tespit edilmiş veya kapak hastalığı nedeni ile girişimsel-cerrahi olarak tedavi edilmiş hastalarda aşağıdaki şartların varlığı; NYHA Sınıf 1 semptomlar ve sistolik kalp yetmezliğine neden olan ventriküler fonksiyon bozukluğunun (mitral yetersizliği hastalarında EF>%60, aort yetersizliğinde >%55, diğer durumlarda >%50) ve ventriküler dilatasyona ait bulguların olmaması.

Klas 2 hastalar

30

Fizik muayene ve laboratuvar sonuçlarına göre orta düzeyde kapak hastalığı tespit edilmiş veya girişimsel-cerrahi olarak tedavi edilmiş hastalarda aşağıdaki şartların varlığı; NYHA Sınıf 2 semptomlar ve kalpte laboratuvar testleri ile (EKG, ekokardiyografi vb.) ortaya konmuş dilatasyon/hipertrofi varlığına rağmen sistolik fonksiyonların normal olması (mitral yetersizliği hastalarında EF>%60, aort yetersizliğinde >%55, diğer durumlarda >%50).

Klas 3 hastalar

50

Fizik muayene veya laboratuvar sonuçlarına göre orta-ileri düzeyde kapak hastalığı tespit edilmiş veya kapak hastalığı nedeni ile girişimsel-cerrahi olarak tedavi edilmiş hastalarda aşağıdaki şartların varlığı; NYHA Sınıf 3 semptomlar ve laboratuvar bulguları ile ortaya konmuş sol ventrikül sistolik fonksiyonlarında azalma (mitral yetersizliği hastalarında EF %30-%60, aort yetersizliğinde %30-%55, diğer durumlarda %30-%50).

Klas 4 hastalar

100

Fizik muayene veya laboratuvar sonuçlarına göre orta-ileri düzeyde kapak hastalığı tespit edilmiş veya kapak hastalığı nedeni ile opere edilmiş hastalarda aşağıdaki şartların varlığı; NYHA Sınıf 4 semptomlar ve laboratuvar bulguları ile ortaya konmuş ciddi ventrikül fonksiyon (EF<%30).

B. Koroner arter hastalığı**Klas 1 hastalar**

10

Anjinası olsun veya olmasın fizik muayene bulguları ve laboratuvar testleriyle tanısı desteklenen hastalarda koroner anjiyografi ile bir koroner arterde % 50'den daha az darlık saptanması.

Klas 2 hastalar

30

Miyokard infarktüsü geçiren veya daha önceden koroner arter hastalığı tanısı alan veya girişimsel-cerrahi koroner işlem yapılan anjinası bulunan hastalarda aşağıdaki şartların varlığı; NYHA Sınıf 1 semptomlar veya ilaç tedavisi veya diyetle anjinanın kontrol altında tutulabilmesi ve ayrıca konjestif kalp yetmezliğinin bulgu ve semptomlarının yokluğu (EF >%50).

Klas 3 hastalar

50

Miyokard infarktüsü geçiren veya daha önceden koroner arter hastalığı tanısı alan veya girişimsel-cerrahi koroner işlem yapılan anjinası bulunan hastalarda aşağıdaki şartların varlığı; laboratuvar yöntemleri ile (EKG, eforlu EKG, perfüzyon sintigrafisi v.b) devam eden iskeminin saptanması veya bir koroner arterinde en az %50 oranında darlığın anjiyografik olarak gösterilmiş olması ve ilaç tedavisi veya diyetle anjinanın kontrol altında tutulabilmesi ve sol ventrikül fonksiyonlarının bozuk olmasına rağmen (EF %30-%50) hastada NYHA Sınıf 2 semptomların varlığı.

Klas 4 hastalar

100

Miyokard infarktüsü geçiren veya daha önceden koroner arter hastalığı tanısı alan veya girişimsel-cerrahi koroner işlem yapılan anjinası bulunan hastalarda aşağıdaki şartların varlığı; laboratuvar yöntemleri ile (EKG, eforlu EKG, perfüzyon sintigrafisi vb) devam eden iskeminin saptanması veya bir veya daha fazla koroner arterinde en az %50 oranında darlığın anjiyografik olarak gösterilmiş olması ve ilaç tedavisi veya diyetle rağmen hastada NYHA Sınıf 3-4 semptomların varlığı veya hastada ciddi sol ventrikül fonksiyon bozukluğunun olması (EF <%30)

NOT) Kalp transplantasyonu olan kişilerin **Engel Oranı** % 70 olup, transplante kalbin fonksiyonları ayrıca değerlendirilip **oradan gelen engel oranları** Balthazard formülü kullanılarak birleştirilecek ve hastanın **Engel Oranı** belirlenecektir.

DAMAR HASTALIKLARI

1- Tıkkayıcı damar hastalığı olanlar:

A- Arteriosklerozis obliterans (ASO)

a- Distal arter atımları palpe edilemiyor, 200 m üzerinde klaudikasyo intermittant var ve trofik bozukluk yok, invaziv ve noninvaziv tetkiklerle (dopler, USG, Angio) damar patolojisi tespit edilmiş, kol-bacak indeksi 0.50-0.95 değerinde olanlarda

1- Tıbbi tedaviden istifade ediyor ise 20

2- Tıbbi tedaviden istifade edemiyor ise 30

b- Distal arter atımları palpe edilemiyor, 200 metrenin altında klaudikasyo intermittant var, istirahat ağrısı (+) ve trofik bozukluk (ülser, atrofi vb.) var, invaziv ve noninvaziv tetkiklerle (Doppler, USG, Periferik damar anjiyosu) damar patolojisi tespit edilmiş; kol ve bacak basınç indeksi 0.50 veya altında değerde olanlarda

1- Cerrahi tedaviden istifade etmiş olanlar 30

2- Cerrahi tedaviden istifade edememiş olanlar 50

NOT: Yukarıdaki maddelere ilaveten amputasyon uygulananlara amputasyonla ilgili oranlar Balthazard ile eklenir.

B- Tromboangitis obliterans (Buerger):

1-Sempatektomi ameliyatı yapılmamış ve tıbbi tedaviden yararlanıyorsa 20

2-Sempatektomi yapılmış, trofik bozukluk yok ama 200 metrenin üzerinde klaudikasyon intermittant varsa 30

3- Sempatektomi yapılmış, trofik bozukluğu ve iskemiye bağlı istirahat ağrısı olanlar 50

NOT: Yukarıdaki maddelere ilaveten amputasyon uygulananlara amputasyonla ilgili oranlar Balthazard ile eklenir.

2- Fonksiyonel damar hastalığı olanlar (Reynaud Fenomeni, Akrosiyanozis vs.)

a- Trofik bozukluğu olmayanlar 20

b- Trofik bozukluğu olanlar (doku nekrozu) 40

3- Travmatik damar hastalığı olanlar

a- Cerrahi müdahale görmüş, dolaşım bozukluğu olmayanlar 0

b- Cerrahi müdahale görmüş, dolaşım bozukluğu ve iskemi bulguları olanlar 30

NOT: Cerrahi müdahale uygulanmasına rağmen amputasyon uygulanan vakalar uzuv kaybı ile ilgili maddelere göre değerlendirilir.

4- Venöz sistem hastalıkları: İnvaziv ve noninvaziv tetkiklerle tespit edilmiş derin ven trombozuna bağlı venöz dönüş bozukluğu olanlar

a- Staz ülseri bulunmayanlar 20

b- Staz ülseri bulunanlar

1- Tek ekstremitede 40

2- İki ekstremitede 70

5- Lenf sistemi hastalıkları: (İster konjenital, ister akkiz lenfödemli olanlar)

a- Hafif derecede lenfödemli olanlar 10

b- Orta derecede lenfödemli olanlar

1- Tek ekstremitede 20

2- İki ekstremitede 45

c- İleri derecede lenfödemli olanlar (Yürüme ve hareketi engelleyecek ölçüde) 80

GÖRME SİSTEMİ

Sürekli görsel işlev veya yapı bozukluğu, zeminde yatan tıbbi durumun, mümkün olabildiğince düzeltilmesinden sonra kalan, sürekli görme kaybı olarak tanımlanır. Ölçülmesinde, işlevsel görmenin, sayısal değerlendirilmesi esastır.

İşlevsel görmenin bileşenleri:

1.Görme Keskinliği

2.Görme Alanı

3.Diğerleri : * Kontrast duyarlık ve glare (kamaşma) kusuru * Diplopi

Çizelge 1- Görme işlev bozukluğu değerlendirme prensipleri.

Ölçülen Görsel İşlevler

Görme Keskinliği Puanı (GKP) →

Görme Alanı Puanı (GAP) →

İşlevsel görme puanı (İGP)

Hesaplanan Görsel Yetenekler

İşlevsel keskinlik puanı (İKP)

(% 60 binoküler+%20 sağ+%20 sol)

göz görme keskinliği puanı

İşlevsel Alan Puanı (İAP)

(% 60 binoküler+%20 sağ+%20 sol)

göz görme alan puanı

Genel görme yeteneğinin hesabı

$İKP \times İAP / 100$

(diğer kayıplar dikkate alınabilir)

Varsa, diğer görsel yapı ve fonksiyon kayıpları İGP'den düşülür. Sonuç İGP hesaplanır.

Görme sistemi yetersizlik oranı (GSYO)

Görme yeteneği kaybının hesabı

$$GSYO = 100 - İGP$$

Kişinin engel oranı , GSYO'nunun 50 puana kadar olduğu durumlarda GSYO ile aynı değerde, GSYO'nun 50 puandan daha fazla olduğu durumlarda Tablo 3'te işaret edilen karşılığı olarak belirlenir.

Hem görme hem de görme alanı değerlendirilmesinde temaruz şüphesi varsa simülasyon eşeli, pattern ERG, multifokal ERG ,VEP, Sweep VEP ile ölçümlerin yapılması gerekmektedir.

Görme Sistemi Yetersizlik Oranı (GSYO) Hesaplama Yöntemi:

1. Görme keskinliği ölçülür. Ölçülen keskinlik değeri, Tablo 1 kullanılarak görme keskinliği puanına (GKP) çevrilir. GKP 100'ün üzerinde olabilir, ancak yeti kaybı görme keskinliği TAM (1,0 veya 20/20) den az olduğu zaman hesaplanır.

2. İşlevsel Keskinlik Puanını (İKP) belirlerken, her bir gözdeki görme keskinliği puanını birleştirmek için

3 x GKP binoküler +

1 x GKP sol +

1 x GKP sağ / 5 formülü kullanılır.

NOT: Eğer görme alanı normale ve bireysel bir düzeltme yapılması gerekmiyorsa, görme sisteminin işlev bozukluğu oranı, görme keskinliği ile ilişkili bozukluk oranına eşittir (100-İKP). Bu hallerde direkt Tablo 2 kullanılabilir.

3. Görme alanı muayenesi yapılır ve görme alanı puanı (GAP) belirlenir (Görme alanı ile ilgili metne bakınız). Ölçülen alan puanlarının her biri **İşlevsel Alan Puanına (İAP)** çevrilir.

4. Her gözün alan puanlarından (GAP), tek bir İAP oluşturmak için,

3 x GAP binoküler +

1 x GAP sol +

1 x GAP sağ / 5 formülü kullanılır.

5. İşlevsel Keskinlik Puanı (İKP) ve İşlevsel Alan Puanı(İAP) birleştirilerek **İşlevsel görme puanı (İGP)** hesaplanır.

$$\text{İKP} \times \text{İAP} / 100 = \text{İGP}$$

6. İşlevsel Görme Puanından (İGP), diplopi, sürekli göz sulanması, kapak fonksiyon bozuklukları bulunması durumunda, sonraki sayfalarda, “Diğer Yapısal ve Fonksiyonel Kayıplar” alt başlığında açıklanan miktarlar Balthazard formülü ile düşülürken, tümör varlığında ise açıklandığı şekilde net puan düşüşleri yapılır. Elde edilen yeni İGP’ye göre, görsel sistemin yetersizlik oranı (GSYO) oranını belirlemek için **GSYO: 100 – İGP** işlemi yapılır.

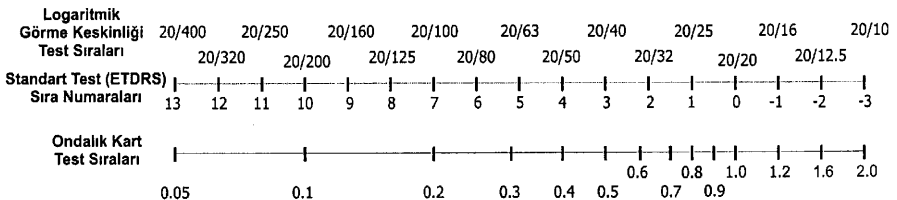
7. Görme sisteminin yetersizlik oranından da, **engel oranı** hesaplanır (bakınız tablo 3).

DONANIM:

Standart oftalmolojik değerlendirme için gerekli donanıma ilaveten, fonksiyonel değerlendirme için aşağıdaki araçlar gereklidir.

Standardize edilmiş, uzak görme keskinliği harf kartı

Görme Keskinliği Muayenesi için, ideal olan test eşeli, her sırada 5 harf bulunan, orantısız aralıklı ve harf boyutunda geometrik progresyonu olan logaritmik kartlardır (ETDRS, Bailey-Lovie, PERK vb). Çünkü, özellikle görme keskinliğinin 0.2 (onda iki) veya altında olduğu durumlarda, test basamakları arasındaki fark logaritmik eşelerde standart kalırken, ondalık Snellen tipi eşelerde artmaktadır. Bu nedenle hastanelerimizin bu tür eşelerden birini edinme amacı taşımaya yerinde olacaktır. Ancak günlük pratiğimizde en çok kullanılan ondalık Snellen eşelleri de görme keskinliğinin orta ve iyi düzeyde olduğu durumlarda son derece kullanışlıdır. Hatta görme keskinliğinin 0.5 ve üzerinde olduğu basamaklarda, test sıraları arasındaki geçişler ETDRS eşellerinden daha hassastır (Şekil 1)



Şekil 1: Logaritmik düzende hazırlanmış görme keskinliği eşellerinin (ETDRS, Bailey-Lovie, PERK) test sıraları ile ondalık düzende hazırlanmış Snellen eşellerinin test sıralarının karşılaştırıldığı skala.

ETDRS, Bailey-Lovie, PERK gibi logaritmik düzende hazırlanmış modern eşellerin yokluğu durumunda, görme keskinliğinin Snellen eşelleri ile alınması, 0.1'den düşük görme keskinliği düzeylerinde de kaç metreden parmak sayıldığıının her bir metre için özen gösterilerek belirlenmesi, ölçülen değerlerin görme keskinliği puanlarının karşılıklarının aşağıda gösterilen eşdeğerlik tablosundan bulunması yoluna gidilmelidir.

Tablo 1: Görme keskinliği puanı eşdeğerlik tablosu

Görme Keskinliği Test Basamakları (1,2)	Ondalık	Snellen		LogMAR	Görme Keskinlik Puanı
	1.00	20	/ 20	0.00	100
	0.90	20	/ 22.2	0.05	98
	0.80	20	/ 25	0.10	95
	0.70	20	/ 28.5	0.15	93
	0.63	20	/ 32	0.20	90
	0.60	20	/ 33.3	0.22	88
	0.50	20	/ 40	0.30	85
	0.40	20	/ 50	0.40	80
	0.32	20	/ 63	0.50	75
	0.30	20	/ 66.6	0.52	73
	0.25	20	/ 80	0.60	70
	0.20	20	/ 100	0.70	65
	0.16	20	/ 125	0.80	60
	0.13	20	/ 160	0.90	55
6 metreden parmak sayma	0.10	20	/ 200	1.00	50
5 metreden parmak sayma	0.08	20	/ 250	1.10	45
4 metreden parmak sayma	0.06	20	/ 320	1.20	40
3 metreden parmak sayma	0.05	20	/ 400	1.30	35
2.5 metreden parmak sayma	0.04	20	/ 500	1.40	30
2 metreden parmak sayma	0.03	20	/ 640	1.51	25
150 cm'den parmak sayma	0.025	20	/ 800	1.60	20
120 cm'den parmak sayma	0.020	20	/ 1000	1.70	15
1 metreden parmak sayma	0.016	20	/ 1250	1.80	0
80 cm'den parmak sayma	0.013	20	/ 1600	1.90	0
60 cm'den parmak sayma	0.010	20	/ 2000	2.00	0
50 santimetreden parmak sayma	0.008	20	/ 2500	2.10	0
.....	.....	...	.....	.....	0
.....	.....	...	.....	.....	0
50 santimetreden el hareketleri	0.001	20	/ 25000	3.10	0

Aydınlatılmış bir odada, aydınlatılmış bir kart tercih edilir, çünkü bu şekilde, normal görüş koşulları, yarı karanlık bir odada bir projektör kartından çok daha iyi temsil edilir. Bununla birlikte, arkadan aydınlatmalı eşel veya projeksiyon eşeli yokluğunda, normal aydınlığa sahip bir odada aydınlatmasız duvar eşelleri de görme keskinliği ölçümü için kullanılabilir. Ancak aydınlatmasız eşellerle kamaşma-kontrast duyarlık kaybı test edilemez.

Görme alanı donanımı: Görme alanında bir kısıtlanma, iddia ediliyor veya şüpheleniliyorsa, formal görme alanı testi için standardize donanım gerekir. Görme alanı kısıtlanması iddia edilmiyorsa ve hekim görme alanı defektinden şüphelenmiyor ise alan kısıtlanmasının olmadığını onaylamak için bir konfrontasyon görme alanı yeterli kabul edilebilir. Görme alanı kaybindan şüphelenilen hastaya standart yaklaşım, önce 120 derecelik tüm alanın 10 db ışık uyarısıyla taranması (120 point full field screening test), merkezi görme alanının değerlendirilmesi için 30-2, 24-2 veya 10-2 testleri kullanılabilir. Görme alanı testlerinin değerlendirmeye alınmasında, testin güvenilirlik açısından standart kriterleri karşılaması esastır. Bu standart, *fiksasyon kaybı*, *sahte olumsuz (false negative)* ve *sahte olumlu (false positive)* yanıtlardan herhangi birinin % 20'yi aşmamasıdır. Test gerekirse tekrarlanmalı, güvenilirlik kriterlerini karşılamayan testler ek kanıt yokluğunda değerlendirmeye alınmamalıdır. Bariz muayene bulguları (optik disk solukluğu, ciddi glokomatöz çanaklaşma, belirgin makulopati gibi) varlığında ya da elektrofizyolojik testlerle doğrulanan optik sinir-retina fonksiyon bozuklukları söz konusu olduğunda, görme alanı güvenilirlik kriterleri hastalığın doğası gereği yüksek çıkabileceğinden, bu durum rapora not edilerek ("test güvenilirlik kriteri % 20'yi aşmakla birlikte, skotom alanları ile muayene ve ek tetkik bulguları uyumlu bulunmuştur" biçiminde...) görme alanı skoru hesaplanabilir.

Diğerleri

(a) Kontrast duyarlık, kamaşma (glare) kusuru hastaların ortam aydınlığının değişiminden çok fazla etkilendiğini beyan etmesi durumunda değerlendirilmelidir. Bu testlere ilişkin dünya standardı bulunmadığından, yalnızca mevcut kontrast duyarlık kaybı – kamaşma (glare) kusurunun klinik olarak anlamlı düzeyde olup olmadığına bakılacaktır. Bunun için şu şekilde hareket edilmelidir:

Görme keskinliği puanının belirlenmesine esas olan ölçüm, aydınlatılmış bir odada, arkadan aydınlatmalı eşel veya projeksiyon eşeli ile saptanan değerdir.

Bu görme keskinliği değerinin ortam aydınlatmasının azaltılması ile ne kadar arttığı ölçülmelidir. Ortam aydınlığının azaltılması kamaşmayı azaltacak, zemin ile arkadan aydınlatmalı eşel veya projeksiyon eşelindeki test harfleri arasındaki kontrastı artıracak, büyüyen pupilla ile parasantral görüş imkanı yaratacaktır.

Bu artış ondalık sisteme göre (Snellen) iki kat veya daha fazla ise klinik açıdan anlamlıdır (örneğin, görme keskinliği normal oda aydınlatmasında 0.2 iken, oda ışığı kapatıldığında 0.4 veya daha üst seviyeye çıkması; 0.3 seviyesinde iken 0.6 veya daha üst seviyeye çıkması gibi). Snellen eşellerine ve ondalık sisteme göre ifade edilen bu iki kat fark, ETDRS ve Bailey-Lovie eşellerine göre 3 tam sıra anlamına gelir. Görme Keskinliği Puanı Eşdeğerlik Tablosunda da (Tablo 1) 15 puanlık farka eşittir.

Oda aydınlatması kapatılarak, yalnızca arkadan aydınlatmalı eşel veya projeksiyon eşelinin aydınlatmasıyla odanın aydınlandığı ortamda yapılan ölçümde görme keskinliği puanı 15 puan veya daha fazla değişen bir kişinin güneşli açık ortamda ya da gece araç ışıklarının göze doğru gelmesi durumunda, görme keskinliğinin muayene odasında ölçtüğümüz düzeyin çok altına düşeceği sonucu çıkar. Gerçek yaşam koşullarını dikkate almak gerektiğinden, bu durum aşağıdaki miktarda kusur olarak ele alınacaktır:

Klinik olarak anlamlı kontrast duyarlık – kamaşma (glare) kusuru varlığında (normal oda aydınlatması ile, karanlık odada yalnızca arkadan aydınlatmalı eşel veya projeksiyon eşelinin aydınlattığı ortama ait ölçümler arasında görme keskinliği puanını 15 puan veya daha fazla değiştiren, diğer bir ifadeyle ondalık (Snellen) görme keskinliği düzeyini iki kat değiştiren) (Tedavi ile düzelmesi mümkünse süreli rapor düzenlenir) işlevsel görme puanı

- o Tek gözde mevcut ise % 10
- o İki gözde mevcut ise % 20 azaltılır.

(b) Görme Sisteminin Diğer Fonksiyonel Kayıpları:

Çift görme, sürekli göz yaşarması, göz kapağının hasar ve görme fonksiyonu kaybı yaratan bozuklukları, cerrahi olarak tedavi edilebilir olmaları durumunda “iki (2) yıl süreyle sınırlı raporlar” düzenlenerek ele alınır. Tedavi olamayacak sekel hâlde kayıplar olmaları durumunda ise tedavi olasılığının bulunmadığı gerekçesiyle bildirilerek süre kısıtlamasız rapor düzenlenir.

Cerrahi gerekmeksizin tıbbi tedaviyle veya kendiliğinden düzelebilecek fonksiyon kayıplarında, iyileşme sürecine göre daha kısa sürelerle sınırlandırılmış raporlar düzenlenebilir.

ÖRNEK:

Hasta: 40 yaşında erkek

Öykü: Gençliğinde alerjik konjonktivit nedeniyle, kontrolsüz şekilde steroid içeren göz damlaları kullanmış

Yakınma: Güneşli ortamda ve araç kullanırken far ışıkları karşısında görmesinin çok düşmesi

Biomikroskopik bakı: Her iki gözde arka subkapsüler lens kasaleti

Gözdebi: Normal, Görme alanı: Normal, Göz adnekleri: Normal

Tanı: Steroide bağlı erken katarakt

Görme keskinliği: Normal oda aydınlatması altında projeksiyon eşeli kullanılarak ölçüldüğünde her sağ gözde 0.2, sol gözde 0.3 düzeyinde. Odanın aydınlatması kapatılıp, projeksiyon eşeliyle karanlık ortamda yapılan görme keskinliği ölçümü sağ gözde 0.5; sol gözde 0.6 seviyesine çıkıyor.

Görme Keskinliği Düzeyleri:

Sağ Görme Keskinliği: 0.2 (Normal oda aydınlatması ile yapılan ölçümde elde edilen düzey)

Sol Görme Keskinliği: 0.3 (Normal oda aydınlatması ile yapılan ölçümde elde edilen düzey)

Binoküler Görme keskinliği: 0.3 (Normal oda aydınlatması ile yapılan ölçümde elde edilen düzey)

Görme keskinliği oda ışıkları kapatılarak karanlık ortamda ölçüldüğünde her iki gözde de 2 kat veya daha fazla artmaktadır. Bu nedenle her iki göz için de klinik olarak anlamlı düzeyde kontrast duyarlı-kamaşma kusuru söz konusudur.

Görme keskinlik puanı:

Sağ göz için 65; Sol göz için 73; Binoküler görme için: 73 olduğundan

*İşlevsel keskinlik puanı: $[65 + 73 + (3*73)] / 5 = 357 / 5 = 71.4$*

Her iki gözde anlamlı kontrast duyarlık-kamaşma kusuru varlığı nedeniyle işlevsel görme puanı % 20 azaltılacaktır.

Bu durumda İşlevsel Görme Puanı $71.4 - (71.4 * 0.2) = 57.12$

Görme sistemi yetersizlik oranı: $100 - 57 = \% 43$

Görme Keskinliği:

1. Uzak görme keskinliği belirlenmesi esastır. Yakın görme keskinliği opsiyoneldir.
2. Görme keskinliği ölçümleri normal oda aydınlatmasında yapılmalıdır.
3. Normal oda aydınlatması, refraksiyon kusuru bulunmayan veya kusuru düzeltilmiş bir kişinin standart bir kitap sayfasını, ek aydınlatmaya ihtiyaç duymadan rahatça okuyabildiği ortam aydınlığı olup, ışık-ölçerler ile ayarlanabilme olanağı varsa, 80 ila 110 mum/m² aralığında aydınlık hedeflenmelidir.
4. Eğer uzak ve yakın görme keskinliği arasında bir tutarsızlık varsa nedeni araştırılıp, açıklanmak koşuluyla yakın görme keskinliği de değerlendirmeye ilave edilebilir.
5. Ölçüm mümkünse, uluslararası standartlara uygun logaritmik eşellerle (ETDRS, Bailey-Lovie, PERK vb) yapılmalı, bu donanım yoksa Snellen eşeli ile ölçülen görme keskinliği değerlerinin tablo 1'deki karşılıkları kullanılmalıdır.
6. Kıırma kusurunun düzeltilmesi: Görme yetersizliğinin hesaplanması, en iyi düzeltilmiş görme keskinliğine göre yapılmalıdır. Muayenede düzeltilmemiş ve düzeltilmiş görme keskinlikleri ayrı ayrı belirtilmelidir. Eğer düzeltilmemiş ve uygun bir şekilde düzeltilmiş görme keskinliği aynı ise bu bilgi açık olarak not edilmelidir.
7. Binoküler görüş, günlük yaşamda en sık kullanılan görüşü temsil ettiği için, binoküler görüş mutlaka ölçülmelidir ve işlevsel keskinlik puanının hesaplanmasında esastır.
8. İşlev bozukluğunun hesaplanması, hastanın direkt muayenesine dayandırılmalıdır. Ancak, zorunlu hâllerde kayıtlar üzerinde hesaplama yapılması gerekirse; binoküler keskinlik kaydı yoksa, iyi gören gözün görme keskinliği binoküler keskinlik olarak hesaplanabilir. Ancak istisnai durumlar unutulmamalıdır. Latent nistagmuslu hastalarda, binoküler bakışta keskinlik daha iyi olabilir. Diplopili veya distorsiyonlu bazı hastalarda, zayıf göz kapatıldığı zaman, diğer göz daha iyi görebilir.
9. Cerrahi tedaviler ile görme düzeylerinin önemli oranda değişeceği beklenen olgularda 2 (iki) yıl "*süreyle sınırlı rapor*" düzenlenir. Raporların geçerlilikleri, bu sürelerin bitimiyle sona erer. Hasta Engellilik kuruluna tekrar başvurursa, yeni ve güncel muayene bulgularına göre yeni rapor düzenlenir.
10. Ameliyat olmuş veya ameliyatla görme artışı beklentisi kalmamış-bulunmayan olgularda görsel artış beklenmiyor olmasının gerekçesi açıklanarak süre kısıtlamasız rapor düzenlenir.

Gerçekçi Koşulların Kullanımı:

Görme sistemi işlevlerinin değerlendirilmesi, optimal koşullar altındaki performansa dayandırılmalıdır. Günlük yaşamda, bu koşullar sağlanmadığı zaman, bir istisna yapılabilir. Örneğin en iyi kontakt lensle görebilen ancak lensi tolere edemeyen bir hasta, kıırma kusuru açısından gözler arası farkı çok olan ve iki gözün tam düzeltilmesini tolere edemeyen bir hastanın en iyi düzeltilmiş görme düzeyi değil, tolere edebildiği ve günlük hayatında kullandığı düzeltme düzeyi ele alınabilir.

Kontakt lens ile görme keskinliği ve görme alanı artırılabilen hastalar, kontakt lens düzeltilmesini kullanabiliyorlarsa, kontakt lensli durumlarına göre, eğer kontakt lens düzeltilmesini kullanamıyorlarsa, gözlüklü durumlarına göre değerlendirilmelidir.

Bu ve benzeri gibi durumlarda, değerlendirme gerçek yaşam koşullarında elde edilen ölçümlere dayandırılmalıdır.

Birden fazla engeli bulunan bireyler test edilirken, görme yetersizliği ile cevap verme yetersizliği arasında ayırım yapılmalıdır.

İşlevsel görme puanı-İGP :

İGP= İKP X İAP / 100 formülü ile hesaplanır.

Örneğin İKP 80 ise (%20 yeti kaybı) ve İAP 75 ise (% 25 yeti kaybı)

İGP= %80 X %75 = % 60 (%40 yeti kaybı) olarak hesaplanır.

Bu hesaplama, rezidüel yeti skorlarına dayanarak yapılmalıdır. Yeti kaybı oranı toplayarak veya çarparak yapılan hesaplar yanlış sonuç verir.

İlave Kurallar:

1. Eğer görme alanı ile ilgili bir veri yoksa ve alan kaybını düşündürecek bir klinik neden bulunmuyorsa, İAP 100 olarak kabul edilir. Böyle bir olguda İGP, İKP ile aynıdır ve görsel sistemin işlev bozukluğu oranı, keskinlik kaybına bağlı işlev bozukluğu oranı ile aynıdır.

2. Fonksiyonel Körlük, Anatomik Körlük ve Tek Gözlülük Durumları

Bir gözde *görme keskinliğinin 0.02 (=20/1000)'den az, diğer bir ifadeyle 1 metreden parmak sayma veya daha düşük olması* durumunda, tama yakın körlük seviyesine ulaşmış bu göz için “fonksiyonel körlük”ten bahsedilir. Göz yuvarlağının yokluğunda da “anatomik körlük” söz konusudur. Gözlerden birinde anatomik veya fonksiyonel körlük varlığında “tek gözlülük durumu” (monokülarite) diyeceğimiz özel bir durum ortaya çıkar. Tek gözlülük durumu için işlevsel görme puanı hesaplanışı farklılık arz eder. Tek gözlü (monoküler) kişilerde görsel sistemin işlevsel keskinlik puanı (İKP), gören gözün işlevsel keskinlik puanının % 80'i (İKP x 0.8) kadar kabul edilir. Görsel sistemin işlevsel alan puanı (İAP) ise, gören gözün görme alanı puanının 15 eksiği (GAP -15) sayılacaktır. *Sonuç olarak;*

İşlevsel Görme Puanı (İGP), İşlevsel Keskinlik Puanı (İKP), Görme Alanı Puanı (GAP) olmak üzere;

Tek Gözlülükte İGP = (İyi gören gözün İKP değeri x 0.8) x (İyi Gören Gözün GAP değeri - 15) / 100

Görme sistemi yetersizlik oranı (GSYO)= 100 - İGP

Gözlerin ikisinde de körlük (anatomik veya fonksiyonel) bulunuyor olması durumunda, görme sisteminin işlev bozukluğu için herhangi bir hesaplama yoluna gidilmez ve görme sistemi yetersizlik oranı 100 (yüz) puan kabul edilir.

Ekzanterasyon ameliyatı geçirmiş veya travmatik nedenle aynı derecede kayıp gerçekleşmiş, tek göz ve çevresine ait doku eksiklerinde yukarıdaki işlevsel kayıplara ek olarak **engel oranına** Balthazard formülüyle % 15 eklenir.

Her iki gözün ekzanterasyon nedeniyle yokluğu veya travmatik nedenle aynı derecede kayıp gerçekleşmiş olması durumunda hesaplama yapılmaz, **engel oranı** % 92 olarak kabul edilir.

Örnek (glokom):

60 yaşında bayan hasta. Glokom tanısı ile izleniyor, 2 yıl önce sol gözün görmesini tümüyle kaybetmiş. Sağ gözü ile çevreyi görmekte güçlük çekiyor.

Fizik muayene: Sağ absolu glokom, sol ileri derecede glokomatöz optik sinir çukurlaşması mevcut.

Klinik: Binoküler görme keskinliği: 20/20

Sağ Göz Görme Keskinliği: Işık hissi yokluğu (0)

Sol Göz Görme Keskinliği: 20/20

Sol göz görme alanı puanı: 70 (Görme alanı santral 30 dereceye dayanmış).

İKP'nı hesaplama:

	Görme Keskinliği	Keskinlik Puanı	
Binoküler	20/20	100	x3 = 300
Sağ göz	0	0	x1 = 0
Sol göz	20/20	100	<u>x1 = 100</u>
			400

Tek Gözlülükte İGP = (İyi gören gözün İKP değeri x 0.8) x (İyi Gören Gözün GAP değeri - 15) / 100

Tek Gözlülükte İGP = (100 x 0.8) x (70 - 15) / 100 = 44

DİĞER YAPISAL VE FONKSİYONEL KUSURLAR:

İşlevsel Görme Puanınının Balthazard Formülüyle Azaltılacağı Yapısal ve Fonksiyonel Kusurlar

Çift görmeye neden olan kalıcı gözüñ dış kaslarının hareket kusurlarında işlevsel görme puanı (tedavi ile düzelmesi mümkünse, süreli rapor düzenlenir)

1. Bir gözü kapamadan diplopinin önlenemediği durumlarda % 30
2. Diplopi tali bakış sırasında oluyor ve baş pozisyonu yoksa % 10
3. Diplopi primer pozisyonda, baş pozisyonu gelişmiş ise % 20

azaltılır.

B. Nistagmusu olan hastalarda en iyi görme keskinliğinin tespit edildiği sıfır noktası (null point) primer pozisyon dışında ekzantirik bir noktada bulunuyor, baş pozisyonuna neden oluyor ise % 5

C. Kalıcı tarsorafi yapılmış kapak kapanma kusurlarında (Lagoftalmi, yanık skarı vb)

1. Tek gözde % 5
2. Çift gözde % 10

azaltılır.

D. Sekel hâlde, epifora ve/veya kornea hasarına neden olan entropion, ektropion durumlarında (Tedavi ile düzelmesi mümkünse, süreli rapor düzenlenir)

1. Tek gözde % 5
2. Çift gözde % 10 azaltılır.

E. Sürekli göz sulanmasına neden olan lakrimal kanal tıkanmalarında (tedavi ile düzelmesi mümkünse, süreli rapor düzenlenir)

1. Tek gözde % 5
2. Çift gözde % 10

azaltılır.

F. Ağır ptozise bağlı primer pozisyonda pupilla açıklığı yarıdan fazla örtülen, sürekli alın kasını kullanmak ve kaşını kaldırmak zorunda kalan veya çene yukarı baş pozisyonu geliştirmiş (Tedavi ile düzelmesi mümkünse, süreli rapor düzenlenir)

1. Tek gözde % 5
2. Çift gözde % 10

azaltılır.

G. Manifest şaşılıkta tedavi sonrası kalan miktar için %5 ilave engel oranı verilmelidir.

Göz Ve Adnekslerinde Tümör Varlığında Engel Oranının Değerlendirilmesi

Göz ve adnekslerinde malign dönüşüm gösteren benign tümör varlığında %5

Göz ve adnekslerinde tedavi ile kontrol altına alınmış malign tümör varlığında % 10

net olarak artırılır.

Göz ve adnekslerinde tedavi ile kontrol altına alınamayan malign tümör varlığında engel oranı % 80 olarak kabul edilir.

Görme Keskinliği Kaybının Hesaplanması İçin Örnekler:

Bu örneklerde görme keskinliği kaybının tek eksiklik olduğu, görme alanı ve diğer görsel fonksiyonların normal olduğu kabul edilmiştir.

Örnek 1: 17 yaşında öğrenci tahtayı görmek için sınıfın ön sırasında oturuyor. Sürücü eğitmeni, öğrencinin görme keskinliğinin az olduğundan şüphelenmiş.

Şu andaki semptomu: Uzak yol tabelalarını görmekte zorluk çekiyor.

Fiziksel muayene: Oküler bir anormallik yok.

Tanı: Açıklanmayan amliyopi, muhtemelen konjenital.

Klinik: Binoküler Görme Keskinliği : 20/40

Sağ Göz Görme Keskinliği : 20/40 (Düzeltilmiş)

Sol göz Görme Keskinliği : 20/40

Görme alanı normal (her 2 gözde), görsel fonksiyonlarda başka bir kayıp yok.

İKP:

Tablo 2'yi kullanarak İKP'ni hesapla

	Görme Keskinliği	Keskinlik Puanı	
Binoküler	20/40	85	x3 = 255
Sağ göz	20/40	85	x1 = 85
Sol göz	20/40	85	<u>x1 = 85</u>

$$\text{İK}P = 425 / 5 = 85$$

Görme sistemi yetersizlik oranı: $100 - 85 = \% 15$

Yorum: Normale yakın veya hafif görme kaybı sınırında kabul edilir. Bu sınırdaki kişiler genellikle okuma materyalini yakına getirmek ihtiyacı duyarlar.

Örnek 2: 45 yaşında, kadın memur.

Anamnez: Sol gözü çocukluğunda enükle edilmiş.

Şu anki semptomları: Tüm ofis fonksiyonlarını yapabiliyor.

Fizik muayene: Sol gözde iyi uyumlu bir protezi var.

Tanı: Retinoblastom hikayesi.

Klinik: Binoküler Görme Keskinliği: 20/20

Sağ Göz Görme Keskinliği: 20/20

Sol göz Görme Keskinliği 0

G.K.	Keskinlik Puanı	
Binoküler G.K.: 20/ 20	100	$x3 = 300$
Sağ Göz G.K.: 20/ 20	100	$x1 = 100$
Sol Göz G.K.: 0	0	$x1 = 0$
		$400 / 5 = 80$

İşlevsel keskinlik puanı (İK)P : 80

İşlevsel Alan Puanı (İ)AP : $100 - 15 = 85$

İşlevsel Görme Puanı (İ)GP : $80 \times 85 / 100 = 68$

Görme Sistemi Yetersizlik Oranı (GS)YO: $100 - 68 = 32$

Görme Sistemi yetersizliğine göre **Engel Oranı** = 32 (GS)YO, 50 veya daha az olduğu için **GS)YO Engel Oranına** denktir). Bu kişiye tedaviye cevap veren klinik evreli malign tümör (retinoblastom) nedeniyle net % 10 ilave yapılır ve **kişinin Engel Oranı** = $32 + 10 = 42$ bulunur.

Yorum: Görme keskinliğine göre sağ göz normal. Sol gözde görme yok. Bu olguda gözlerden birinde **“anatomik körlük”** söz konusudur. Bir gözde körlük bulunması durumunda **tek gözlülük (monokülarite)** söz konudur ve ilave kurallar bölümündeki 2 numaralı kurala göre hareket edilmelidir. Sağlam olan sağ gözün işlevsel keskinlik puanının % 80’i görsel sistemin işlevsel keskinlik puanı sayılacaktır. Burada $\dot{I}KP=100 \times 0.8=80$ ’dir. (Yukarıdaki örnekte, işlevsel keskinlik puanı hesaplanırken, kişi iki gözü de gören biri gibi ele alındığı hâlde $\dot{I}KP$ yine de 80 bulunmuştur. Çünkü tek gözlü kişilerde, işlevsel keskinlik puanının hesaplanmasında, sağlam gözün keskinlik puanının % 80’nin işlevsel keskinlik puanı sayılması gerektiği kuralı, iki gözü sağlam olan kişilerde yapılan işlevsel keskinlik puanıyla aynı matematiksel temele dayanmaktadır.)

İşlevsel alan puanı (İAP) da, “tek gözlülük” durumunda kullanılması gereken 3 numaralı ilave kurala göre, sağlam olan sağ gözün görme alanı puanının (GAP) 15 eksiği olacaktır. Sağ gözün görme alanına ait herhangi bir eksiklik bildirilmediğinden, bu gözün görme alanı puanının (GAP) 100 olduğu ve işlevsel görme alanı (İAP) puanının bundan 15 eksik olacağından hareketle, $\dot{I}AP=100-15=85$ bulunur.

İşlevsel Görme Puanı (İGP) = $\dot{I}KP \times \dot{I}AP / 100 = 80 \times 85 / 100 = 68$ ’dir. Görme sistemi yetersizlik oranı (GSYO) = $100 - \dot{I}GP = 100 - 68 = 32$ ’dir. GSYO’nun 50 veya daha az olduğu olgularda **Engel Oranı**, GSYO’na denktir.

Bu olguda entikleasyon sonrası kontrol altına alınmış (çocukluğunda alınmış retinoblastomlu gözün, 45 yaşına geldiği hâlde herhangi bir metastazi olmayışından kontrol altına alınmış olduğu sonucunu çıkarıyoruz) bir malign tümör mevcuttur. Bu nedenle **Engel Oranına** net % 10 ilave yapılacaktır. **Toplam Engel Oranı** = $32 + 10 = 42$ çıkar.

Örnek 3: 35 yaşında erkek.

Anamnez: Çiftçi, birkaç yıl önce sol gözüne dal çarpmış.

Şikayeti: Çiftçilik işlerini rahat yapıyor. Okuma ve bir sanat dalı ile ilgilenmiyor.

Fizik Muayene: Sol gözde yoğun kornea skarı.

Tanı: Kornea opasitesine bağlı görme kaybı.

GKP

Klinik : Binoküler G.K. : 20 / 40

85

Sağ G.K.: 20 / 40 (düzeltilmiş)

85

Sol G.K. : 20 / 400

35

$\dot{I}KP : 85 \times 3 = 255$

$$85 \times 1 = 85$$

$$\underline{35 \times 1 = 35}$$

$$375 / 5 = 75$$

$$100 - 75 = \%25$$

Yorum: Sol gözün görmesi örnek 1 den daha kötü olduğu hâlde hala normale yakın görme sınırlarında. Görme sistemi yetersizlik oranının, az gören gözün fonksiyonundan çok binoküler fonksiyondan etkilendiğine dikkat edilmeli.

Örnek 4: 70 Yaşında kadın

Anamnez: Ev kadını, birkaç yıldır görmeye tedrici bir kayıp fark etmiş. Cerrahi müdahale istemiyor.

Şikayeti: Okuma güçlüğü.

Tanı: Katarakta bağlı görme kaybı.

Klinik: Binoküler G.K. : 20 /60 (düzeltilmiş)

Sağ G. K. : 20 / 60 (düzeltilmiş)

Sol G.K. : 20 /800 (düzeltilmiş)

	GKP	İKP	
Binoküler	: 20 /60	75	$3 \times 75 = 22$
Sağ	: 20 / 60	75	$1 \times 75 = 75$
Sol	: 20 / 800	20	$\underline{1 \times 20 = 20}$
			$320 / 5 = 64$

Görme sistemi yetersizlik oranı = $100 - 64 = \% 36$

Yorum: 20 / 60 normale yakın aralıkta olmasına karşın, diğer gözün kötü durumu, kişinin görme işlev bozukluğu sınırlarını orta görme kaybı aralığına düşürmektedir. Bu durumdaki kişi, günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilir, ancak okuma gibi, detay gerektiren işlerde bir el büyüteci gibi yardımcı cihazlara ihtiyacı olabilir. Eğer binoküler görme keskinliği ölçülmemiş ise yukarıdaki örnekte olduğu gibi iyi gören gözün görme keskinliği ile binoküler görme keskinliği eşit kabul edilebilir.

Yaşlılık kataraktı veya görsel artış beklentisi olan kataraktlar nedeniyle düştüğü belirlenen görme düzeylerinde, ameliyat sonrası durumuna göre engel oranı çok değişeceğinden, **“İki (2) yıl süreyle sınırlı rapor”** düzenlenir.

Örnek 5: 25 Yaşında Kadın. Üniversite öğrencisi, 10'lu yaşlarından beri görme kaybı var.

Şikayeti: Konuşan kitaplar ve video büyütücü kullanmak durumunda.

Fiziksel muayene: Binoküler irregüler foveal refleks.

Tanı: Stargardt juvenil makulopati.

Klinik: Binoküler G.K. : 20 / 200 (düzeltilmiş)-----→ 50 (GKP)

Sağ G.K. : 20 / 320 (düzeltilmiş)-----→ 40

Sol G.K. : 20 / 200 (düzeltilmiş)-----→ 50

İKP : 3 x 50: 150

1 x 40: 40

1 x 50: 50

240 / 5 = 48

Görme sistemi yetersizlik oranı: $100 - 48 = \% 52$

Yorum: Ciddi görme kaybı aralığında (legal körlük), günlük yaşam aktivitelerinde cihazla bile kısıtlanmalar olacaktır. Böyle kişiler, yardımcı cihazlara daha bağımlı olmak zorundadır

Tablo 2- Görme keskinliği yetersizliğinin sınıflandırılması.

Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3	Sınıf 4	Sınıf 5	Sınıf 6
% 0-9 arasında görme keskinliği yetersizliği	% 10-29 arasında görme keskinliği yetersizliği	% 30-49 arasında görme keskinliği yetersizliği	% 50-69 arasında görme keskinliği yetersizliği	% 70-89 arasında görme keskinliği yetersizliği	% 90-100 arasında görme keskinliği yetersizliği
İGP >=91	İGP: 90-71	İGP: 70-51	İGP: 50-31	İGP: 30-11	İGP: <=10
Normal görme	Normale yakın görme (hafif görme kaybı)	Orta derecede görme kaybı	Ağır görme kaybı	Çok ağır görme kaybı	Tüme yakın görme kaybı
Her iki göz görme keskinliği 0,8 veya daha iyidir	Her iki göz görme keskinliği 0,3 veya daha iyidir	Her iki göz görme keskinliği 0,13 veya daha iyidir	Her iki göz görme keskinliği 0,05 veya daha iyidir	Her iki göz görme keskinliği 0,02 veya daha iyidir	Her iki göz görme keskinliği 0,02 den daha azdır
	Bir göz 0,1 veya daha az; diğeri normal	Bir göz 0,1 veya daha az; diğeri 0,25	Bir göz 0,1 veya daha az; diğeri 0,1		

Görme sisteminin yetersizlik oranı (GSYO) ≤ 50 olduğu durumlarda engel oranı GSYO'na eşit olarak kabul edilir. GSYO > 50 ise **Engel Oranı** = (GSYO -50) x 0.8 + 50 formülü ile hesaplanır. Bu durumlarda aşağıdaki tablo da kullanılabilir.

Tablo 3: GSYO > 50 olduğu durumlarda **Engel Oranı** Tablosu

Görme Sistemi Yetersizlik Oranı	Engel Oranı %	Görme Sistemi Yetersizlik Oranı	Engel Oranı %
51	50,8	76	70,8
52	51,6	77	71,6
53	52,4	78	72,4
54	53,2	79	73,2
55	54	80	74
56	54,8	81	74,8
57	55,6	82	75,6
58	56,4	83	76,4
59	57,2	84	77,2
60	58	85	78
61	58,8	86	78,8
62	59,6	87	79,6
63	60,4	88	80,4
64	61,2	89	81,2
65	62	90	82
66	62,8	91	82,8
67	63,6	92	83,6
68	64,4	93	84,4
69	65,2	94	85,2
70	66	95	86
71	66,8	96	86,8
72	67,6	97	87,6
73	68,4	98	88,4
74	69,2	99	89,2
75	70	100	90

Not: Tablodaki küsuratlı rakamlar bir üst tam sayıya tamamlanır.

GÖRME ALANI YETERSİZLİĞİ

Görme alanındaki patolojiler kişilerin oryantasyon-hareketlilik konusunda sorun yaşamasına neden olur ve çevredeki engel ve tehlikeleri fark edemeyebilir. Görme alanı muayenesi için, hasta tarafından ifade edilen şikâyet olmadıkça ve anormallikten şüphelenmedikçe konfrontasyon görme alanı uygulanabilir. Diğer tüm durumlarda eğitimli bir personel tarafından resmi görme alanı muayenesi yapılmalıdır.

Konfrontasyon Metodu: Periferik görme alanı muayenesi için muayene eden kişi, hastanın önüne oturur ve ellerini periferden santrale doğru hareket ettirir. Bu test yalnız, hastanın görme alanı kaybı şikayeti ya da şüpheli bir durum yoksa kabul edilir.

Tanjant Screen muayenesinin standardize edilmesi güçtür ve kalıcı yetersizlik belirlenebilmesi için, kabul edilebilir bir test olmadığı düşünülmektedir.

Goldmann perimetrisi: Kinetik bir görme alanı muayene yöntemidir. Goldmann'ın III-4e ile yapılan izopter, yetersizlik muayenesi için kullanılır.

Otomatik perimetri: Görme alanının yetersizlik (impairment) belirlenmesi muayenesinde 60 derece periferik görmenin test edilmesi gereklidir. Eğer görme alanı 20 derece ve daha az kalmış ise, Humphrey 30-2 (veya eş değeri) kullanılabilir. Goldmann perimetrisinin III-4e izopterine, Humphrey otomatik perimetrisinde, 10 dB'lik uyarının karşılık geldiği kabul edilir.

Binoküler Görme Alanı: Fonksiyonel görme alanı değerlendirmesi binoküler görme alanı, monoküler görme alanından daha önemlidir. Binoküler görme alanı yapmanın problemleri (perimetrede konverjans miktarı ve fiksasyon moniterizasyonu yapılamadığı için) nedeni ile her gözün ayrı ayrı görme alanı ölçümü yapılır, bu iki görme alanını üst üste koyarak binoküler görme alanı elde edilir. Humphrey Görme Alanı cihazının Esterman Binoküler Görme Alanı test seçeneği bulunmakta olup, her bir gözün görme alanı sonuçlarının şablon ile üst üste getirilip binoküler görme alanının tahminen elde edilmesi yerine, bu ölçüm seçeneği de kullanılabilir. Ancak bu yaklaşım her bir gözü ayrı ayrı değerlendirmenin yanında bir de binoküler ölçüm yapılmasını gerektirdiğinden, üçüncü kez hastaya görme alanı testi yapılması dolayısıyla iş yükünü artıracaktır. Bu nedenle aşağıda detaylıca anlatılacak olan, monoküler görme alanı diyagramından, binoküler görme alanı diyagramını elde etme ve puanlandırma işlemini yapma seçeneği önerilmektedir.

HER İKİ GÖZ İÇİN GÖRME ALANI SKORUNUN BELİRLENMESİ:

Goldmann perimetrisi ile değerlendirme yapılırken, III-4e uyararı ile yapılan görme alanı muayene kağıdı ile hazırlanan diyagramlar örtüştürülür (Şekil 2 ve 3).

Humphrey otomatik perimetrisindeki 10 dB'lik uyararı karşılığı olacak uyarılar görme alanı muayenesi için, aynı diyagramlar (şekil 2 ve 3) kullanılmalıdır. Görme alanı muayenesinde hem santral hem de periferik görme değerlendirilir. Bu tür bir tarama için 120 point full field screening test (120 nokta tam saha tarama testi), 10 db eşik seviyeyi kullandığı için en pratik ilk testtir. Tüm görme alanının 10 db uyararı tarandığı bu testte, santral 10 derece yarıçaplı görme alanını ilgilendiren kayıp varlığında, ek olarak santral 10 dereceden inceleyen diğer testler (30-2, 24-2, 10-22) istenerek, görme alanının geri kalan parasantral alanı (10-60 derece arası) kadar değerli bu bölge hassas bir şekilde değerlendirilebilir.

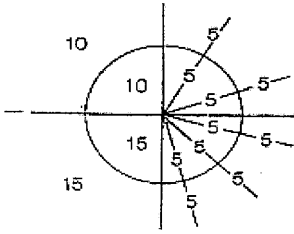
Eğer ilk olarak Humphrey 30-2 (veya eşdeğeri) türünde bir görme alanı testi yapılmış ve santral 20 dereceden daha az bir görme alanı görülmüşse (çerçeve, pupilla büyüklüğü ve ptozis gibi artefakt yapacak unsurlar elendikten sonra), periferik görme alanında kayıp olduğu düşünülerek yalnız santral 30-2 görme alanı değerlendirilir. Ancak santral Humphrey 30-2 görme alanı normalse, periferik kayıp aranmalı ve Humphrey 60-4 (veya eş değeri) ile periferik görme alanı için de bir değerlendirme yapılmalıdır.

Her iki gözde görme alanı muayenesi eşik değerinin sayısal olarak belirlenebildiği, tercihen kısa süreli bir program yapılmalıdır. Humphrey çıktısında tarama testleri (screening test) için siyah noktalar, eşik (threshold) test stratejileri için ise puanlandırmaları 10 dB ve altındaki olan alanlar skotom bölgesi olarak işaretlenir. Goldmann perimetrisinde benzer bir izopter oluşturulur. Görme alanı ile şekil 2 ve 3'ye gösterilen diyagramlar örtüştürülür ve hastanın gördüğü / görmediği noktaların toplamı belirlenir.

Görme alanı çıktılarının skorlandırılmasından önce, **“Donanım”** başlığında ikinci madde olarak yer verilen **“Görme Alanı”** ile ilgili paragrafta açıklanan **“Güvenilirlik Kriterleri”** konusundaki uyarılar dikkate alınmalıdır.

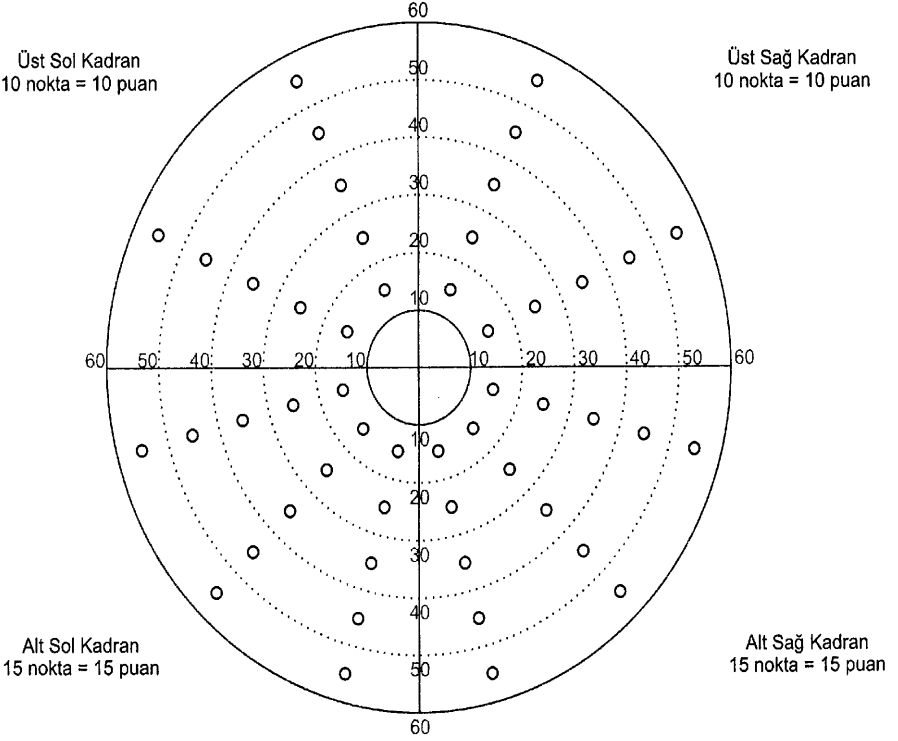
GÖRME ALANI YETERSİZLİĞİNİN BELİRLENME YÖNTEMİ:

GÖRME ALANI TEST DİYAGRAMI: Görme alanı muayenesi çıktısında 25, 65, 115, 155, 195, 225, 255, 285, 315 ve 345'inci derecelerde birer çizgi oluşturacak şekilde bir diyagram (plot) çizilir. Bu diyagramda yarıçapı 10 derece olan merkezi alan, görme alanı skorunun %50'sini oluşturur (Şekil-3). Bu açılara çizilen çizgiler üzerinde 1-3-5-7-9 dereceler (Şekil 3) ve 15-25-35-45-55-65 derecelere karşılık gelen noktalar (Şekil 2) diyagram çizgileri üzerinde işaretlenir. İşaretlenen noktalar toplamda $50 + 50 = 100$ adettir.



Şekil 1- Görme alanı test diyagramı

Görme Alanı
Parasantral 10-60 Derece
Toplam 50 puan

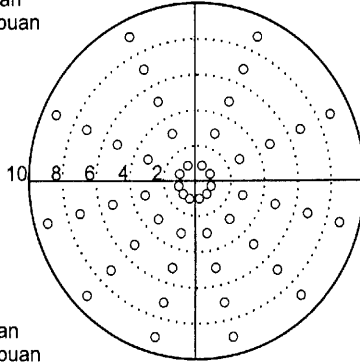


Şekil 2- Test diyagramının parasantral 10-60 derece arasında (15° , 25° , 35° , 45° , 55° kuşağında) yer alan ve her biri 1 (bir) puan değerindeki noktalar

**Görme Alanı
Santral 10 Derece
Toplam 50 Puan**

Üst Sol Kadran
10 nokta = 10 puan

Üst Sağ Kadran
10 nokta = 10 puan



Alt Sol Kadran
15 nokta = 15 puan

Alt Sağ Kadran
15 nokta = 15 puan

Şekil 3- Test diyagramının santral 10 derecelik görme alanı bölgesinde (1°, 3°, 7°, 5°, 9° kuşağında) yer alan ve her biri 1 (bir) puan değerindeki noktalar

GÖRME ALANI SKORU (GAS): Görme alanı yetersizlik oranını ölçmek amacıyla kullanılır. Toplam nokta ve puan sayısı 100'dür. Bu hesaplamaları kolaylaştırmak için, her ikisi de 50 noktadan oluşan ve 50 puan değerinde olan, birisi santral 10 dereceyi, diğeri parasantral 10-60 derece arasındaki görme alanı bölgesini temsil eden iki adet diyagram düzenlenmiştir. Hastanın yalnızca santral 10 derecede skotomu veya yalnızca periferik skotomu varsa, diyagramlardan biri kullanılır, diğेरinin üzerinde işlem yapmaya gerek kalmaz. Her bir göz için, görme alanı test çıktısında karşılık gelen alanda skotom varsa, bu diyagramlar üzerindeki yuvarlak noktalara işaret konur.

- H. Görme alanındaki kayıp ile diyagramdaki yuvarlak noktanın yerleşimi örtüşmelidir.
- İ. Fizyolojik kör noktalar, patolojik genişleme-birleşme göstermedikçe, diyagramda ihmal edilmelidir.
- J. İşaretlenen her nokta bir puanlık kayıp anlamına gelir.
- K. Bilgisayarlı görme alanı testinde test noktaları arasındaki mesafeler genelde 6 derece aralıklı olduğundan, diyagramdaki yuvarlak noktalarla aynı sayıda ve aynı yerde olmayacaktır. Skotomun yerleşimi ve boyutuna en uygun olacak şekilde karşılık gelen yuvarlak noktalara işaretlenmesi beklenmektedir. Bu noktaların sayısı aynı zamanda puan anlamına geldiğ-i için artırılmaz.

Ortalama olarak normal göz 100 değerlik skor elde eder. Merkezi 10 derece yarıçaplı görme alanı primer görme korteksinin, yaklaşık %50'sini oluşturur. Yarıçapı 10 derecelik merkez alandaki görme alan kaybı, 20/200 (0.1)'lik görme keskinliği derecesinin, görme fonksiyonuna karşılık gelir. Yani 0.1 görme keskinliğinin oluşturduğuna denk yetiyitimi oluşturur.

Ölçüm meridyenlerinin, yatay ve dikey meridyen dışında, kadranlarda bulunması hemianopiler için özel kurallar oluşturma gereğini ortadan kaldırdığı için tercih edilmişlerdir. Tam homonim hemianopi %50'lik görme alan kaybı oluşturur.

Alt görme alanı üst alana göre %50 daha fazla ağırlık taşır. Bunun nedeni alt görme alanının kişinin oryantasyon ve hareketliliğinin sağlanmasında daha önemli olmasıdır.

Santral skotom için ayrı bir kurala daha ihtiyaç vardır. Santral skotomlar görme keskinliği de olumsuz etkiler. Temel formül kullanılırsa bir patoloji iki kez hesaplanmış olur. Bu nedenle görme keskinliği skorundaki her bir 10 puanlık kayıp için, santral bölgede grid üzerinde bir halka üzerindeki 10 nokta çıkarılır. Bu ayarlama her iki göz için ayrı olarak yapılmalıdır.

Bu işlemlerden sonra, işlevsel görme alan skoru aşağıdaki formül ile belirlenir.

Tablo 4- Santral skotom için düzeltme tablosu.

Görme Keskinliği Skoru	100-90	89-90	79-70	69-60	59-50	49 ve az
Yani: GKS Kaybı	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51+
Veya Görme Keskinliği	$\geq 20/30$	$\geq 20/50$	$\geq 20/80$	$\geq 20/125$	$\geq 20/200$	$\leq 20/200$
Santral Skotomu İhmal Etme Miktarı	----	2 derece	4 derece	6 derece	8 derece	10 derece

*** Görme alanı skorunun belirlenmesi, diğer görme sistemi fonksiyon kayıpları ile birlikte Türk Oftalmoloji Derneği ya da Sağlık Bakanlığı internet sitelerinde bulunan bilgisayar programı ile de yapılabilir.

BİNOKÜLER GÖRME ALAN SKORU: Her bir gözdeki görme alanı kayıpları, diğer gözün sağlıklı alanları tarafından kapatılabilir. Binoküler görme alanı muayenesinin otomatik perimetri ve Goldman perimetrisinde uygulanması güçtür. Bu nedenle, her iki göz görme alanı muayene sonucu üst üste konarak binoküler görme alanı değerlendirilerek skor bulunmalıdır. Bunun için tercihen saydam bir sayfaya (örneğin asetata) basılmış dört adet görme alanı diyagramı (iki adet şekil 2, iki adet şekil 3) binoküler görme alanı skorunu belirlemede büyük kolaylık sağlayacaktır.

Tek tek her iki gözün görme alanı skoru bu yöntemle belirlenir. Her bir göze ait alan kayıpları, karşılık gelen diyagram noktalarına ayrı ayrı işaretlenir. Bu işaretleme sırasında sağ göz için diyagramdaki yuvarlak alanlara sağa yatık kesme işareti “ / ”; sol göz için sola yatık kesme işareti “ \ ” konulacak olursa, binoküler görme alanı skoru belirlenirken bu diyagramlar üst üste getirildiğinde, iki gözün de göremediği alanlar kesme işaretlerinin çakışması nedeniyle “X” ile işaretli gibi görünecek, monoküler kayıplar ise tek kesme işareti ile işaretli kalacaktır. Bir gözle görülemeyip binoküler durumda diğer gözle görülebilen alanlar normal kabul edilebilecek şekilde binoküler görme alanı skoru belirlenir.

Görme Alanı Skoru (GAS) hesaplanması;

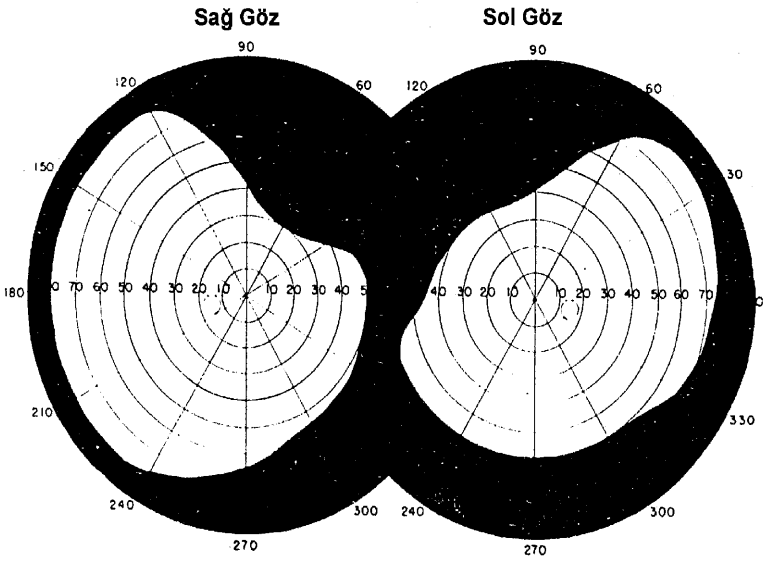
Hemianopsilerin hesaplanmasına ilişkin pratik bilgi:

Homonim hemianopsilerde her iki göz görme alanının aynı yarılarda kaybedildiğinden binoküler görme alanında da aynı kayıp söz konusudur. İşlevsel alan puanı pratik olarak 50 olarak hesaplanır.

Bitemporal hemianopsilerde ise her bir gözün farklı yarılarda kayıp olduğu için binoküler görme alanı tam çıkacak, kayıplar binoküler görme alanına yansımacaktır. Bu durumda işlevsel alan puanı bitemporal hemianopsilerde 80 olarak hesaplanır.

Örnek 1: Periferik Görme Alanı Defekti

Şekil 4'te görme alanı gösterilen retinoskizisli hastanın, santral 10 derece yarıçaplı merkezi görme alanını ilgilendiren herhangi bir kaybı yoktur. Bu nedenle santral görmeye ilişkin 50 puanlık skorunda hiçbir eksik olmayacaktır. Ancak parasantral 10-60 derecelik alana ait 50 puanlık skorunun üst nazal kadranı ilgilendiren skotomlar nedeniyle ne kadar eksildiğini belirlemek gerekmektedir.



**Harrington DO, Drake MV: The Visual Fields.
Text and Atlas Of Clinical Perimetry. Sixth Edition.
St Louise, 1990. The CV Mosby Co.**

Şekil 4- Görme alan skoru ve işlevsel alan puanının belirlenmesi için örnek olarak seçilmiş retinoskizisli bir hastanın görme alanı testi.

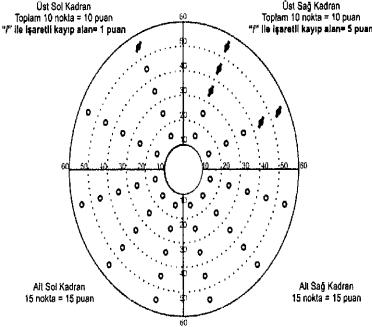
Sağ göz için, santral 10 derece yarıçaplı alana ait 50 puanlık skorda hiçbir kayıp yoktur. Parasentral 10-60 derecelik alanın ise üst sağ kadranda, 30 derecenin periferinde ve üst sol kadranda 50-60 derece arasındaki kuşağın orta hatta yakın alanının skotom alanı olduğu görülmekte. Bu alandaki yuvarlak noktalar, sağa yatık kesme işareti “ / ” ile işaretlenince (şekil 5A), üst sol kadranda 1 puan, üst sağ kadranda 5 puan olmak üzere toplam 6 puanlık kayıp olduğu görülmektedir. Bu durumda sağ gözün görme alanı skoru $100 - 6 = 94$ puandır.

Sol göz için de santral 10 derece yarıçaplı alana ait 50 puanlık skorda hiçbir kayıp yoktur. Parasentral 10-60 derecelik alanın ise üst nazal kadranda 40 derecenin periferi, üst temporal kadranda ise 50-60 derece arasındaki kuşağın orta hatta yakın yarısı skotom alanıdır. Bu alanlardaki yuvarlak noktalar sola yatık kesme işareti “ \ ” ile işaretlenince (şekil 5B), üst sol kadranda 4 puan, üst sağ kadranda 1 puan olmak üzere toplam 5 puanlık kayıp olduğu görülmektedir. Bu durumda sol gözün görme alanı skoru $100 - 5 = 95$ puandır.

Binoküler görme alanı skoru belirlenirken de aynı prensip geçerlidir. Santral 10 derece yarıçaplı alanda 50 puanlık skorda hiçbir kayıp olmayacaktır. Parasantral 10-60 derecelik alanı değerlendirmek için her bir göz için işaretlenen görme alanı diyagramları üst üste getirilecek olursa, çakışan noktalar sağa ve sola yatık kesme işaretlerinin keşilmesi nedeniyle "X" işaretli gözükecek, monoküler kayıplar ise, bir tek yatık kesme işaretli olarak kalacaktır. Her iki göz açıkken görülemeyen alanlar, sağa ve sola yatık kesme işaretlerinin çakıştığı ve "X" işareti gibi görüldüğü noktaların bulunduğu alanlardır. Şekil 5C'ye bakıldığında, "X" işaretli olan yuvarlak nokta sayısının, üst sağ kadranda 1, üst sol kadranda 1 olmak üzere, toplam 2 olduğu, binoküler görme alanı skorunun $100-2 = 98$ çıktığı görülmektedir.

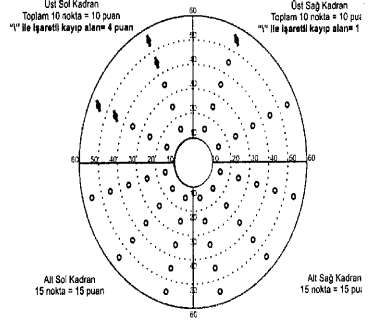
Bu durumda retinoskizisli bu hastanın İşlevsel Alan Puanı (İAP)= $[94 + 95 + (3 \times 98)] / 5 = 96.6'$ dir.

Görme Alanı - Parasantral 10-60 Derece
Toplam 50 Nokta = 50 puan
Toplam Kayıp Alan = 6 puan



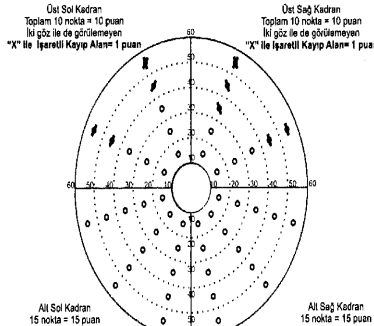
OD (Sağ Göz)
A

Görme Alanı - Parasantral 10-60 Derece
Toplam 50 nokta = 50 puan
Toplam Kayıp Alan = 5 puan



OS (Sol Göz)
B

Görme Alanı - Parasantral 10-60 Derece
Toplam 50 nokta = 50 puan
Toplam Kayıp Alan = 2 puan



OU (Binoküler)

Bu hasta örneğinde, üst yarı görme alanlarının daha az puan ifade etmesi, santral görme alanının etkilenmemiş olması, sağ ve sol gözdeki görme alanı kayıp bölgelerinin çakışmıyor olması durumunda, binoküler görme alanı skorunun az kayıplı çıktığı görülmektedir.

Şekil 5: Görme alan skorları ve işlevsel alan puanının belirlenmesi için örnek olarak seçilmiş retinoskizisli hastanın görme alanı diyagramları.

Örnek 2: Periferik ve Merkezi Görme Alanı Defekti

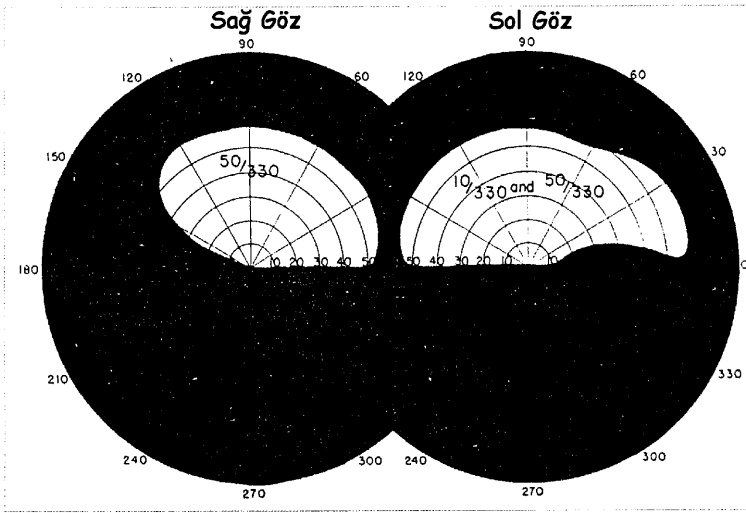
Şekil 6'da görme alanı gösterilen travmatik optik nöropatili hastanın, hem santral 10 derecelik alanda, hem parasantral 10-60 derecelik alanda alt yarının tamamını ilgilendiren kayıp yanında, sağ gözde üst sol kadranın alt yarısı da kaybedilmiştir. Sol gözde ise üst yarıya ait kayıplar ihmal edilecek kadar küçüktür. Bu hasta için hem santral (merkezi) görme alanını puanlandıran diyagram, hem parasantral 10-60 derecelik alanı puanlandıran diyagram kullanılacaktır.

Hem parasantral 10-60 derece için, hem santral 10 derece için, sağ gözde kayıp alan 35 puan, sol gözde 30 puan olup, bu iki diyagram üst üste getirildiğinde, yalnızca görme alanı alt yarısında, kesme işaretlerinin "X" oluşturacak biçimde çakıştığı görülmekte bu da binoküler görme alanı skorunda da 30 puanlık kayıp olduğu anlamına gelmektedir.

Bu durumda sağ göz için görme alanı skoru, 35 puan parasantral 10-60 derece diyagramında, 35 puan da santral 10 derece diyagramında olmak üzere toplam 70 puan kayba uğramış, görme alanı skoru $100 - 70 = 30$ puana düşmüştür.

Sol göz için, 30 puanı parasantral 10-60 derece diyagramında, 30 puanı santral 10 derece diyagramında olmak üzere toplam 60 puan kayba uğramış, görme alanı skoru $100 - 60 = 40$ puana düşmüştür.

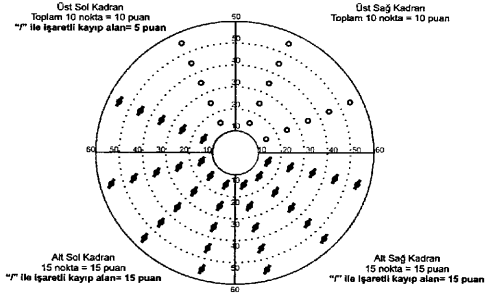
Binoküler görme alanı skoru da, sol gözünkine benzer şekilde, 30 puanı parasantral 10-60 derece diyagramında, 30 puanı santral 10 derece diyagramında olmak üzere toplam 60 puan kayba uğramış, görme alanı skoru $100 - 60 = 40$ puana düşmüştür.



Şekil 6: Travmatik optik nöropatili hastanın görme alanı testi

Bu olgu için İşlevsel Alan Puanı (İAP) = $[30 + 40 + (3 \times 40)] / 5 = 38$ 'dir. Bilindiği gibi, görme alanının alt yarısındaki kayıplar daha yüksek kusur sayılmaktadır. Bundan da önemlisi, her iki gözde de aynı bölgeye denk gelen kusurlar arttıkça binoküler görme alanı kaybının da artıyor olması ve kusur puanının çarpıcı düzeye ulaşmasıdır. Söz gelimi bu hastada görme keskinliği düzeyleri, her iki gözde 10/10 dahi olsa, yalnızca görme alanı alt yarısındaki bu kayıplar nedeniyle "İşlevsel Görme Puanı= İşlevsel Keskinlik Puanı x İşlevsel Alan Puanı / 100" formülünden hareketle $100 \times 38 / 100 = 38$ çıkacaktır. Bu durumda Görme Sistemi Yetersizlik Oranı = $100 - 38 = 62$ çıkacak, "GSYO > 50 olduğu durumlarda Engel Oranı Tablosu"na (Tablo 3) göre Engel Oranı "59,6'ya denk gelecektir. Küsuratlı sayılar bir üst tam sayıya yuvarlandığından, hastanın Engel Oranı = % 60 olarak tespit edilir.

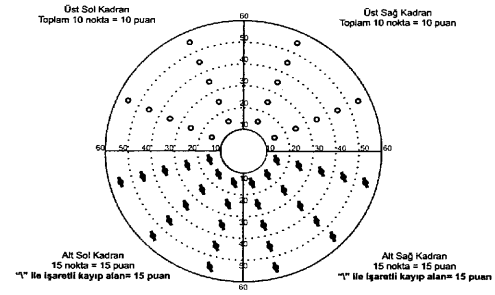
Görme Alanı - Parasentral 10-60 Derece
Toplam 50 Nokta = 50 puan
Toplam Kayıp Alan = 35 puan



OD (Sağ Göz)

A

Görme Alanı - Parasentral 10-60 Derece
Toplam 50 nokta = 50 puan
Toplam Kayıp Alan = 30 puan

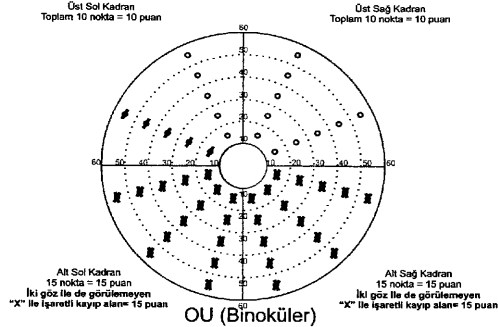


OS (Sol Göz)

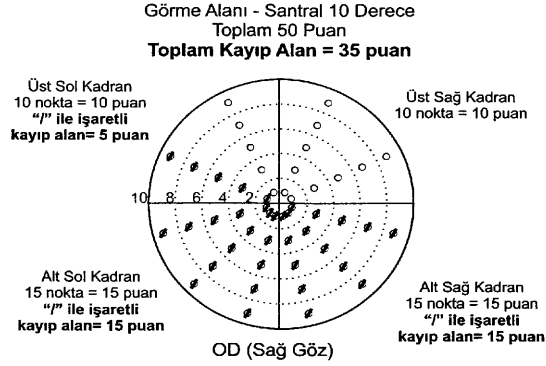
B

C

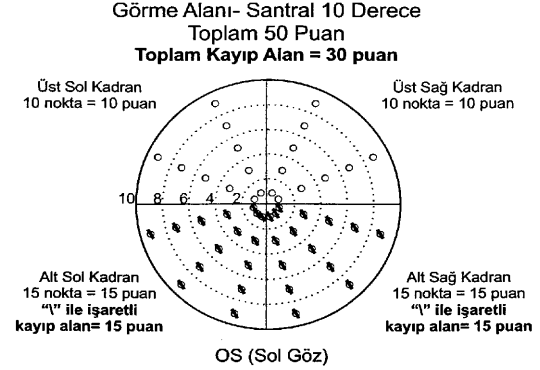
Görme Alanı - Parasentral 10-60 Derece
Toplam 50 nokta = 50 puan
"X" ile işaretli Toplam Kayıp Alan = 30 puan



Şekil 7- Görme alan skorları ve işlevsel alan puanı belirlenecek olan travmatik optik nöropatili örnek hastanın parasentral görme alanı diyagramları.



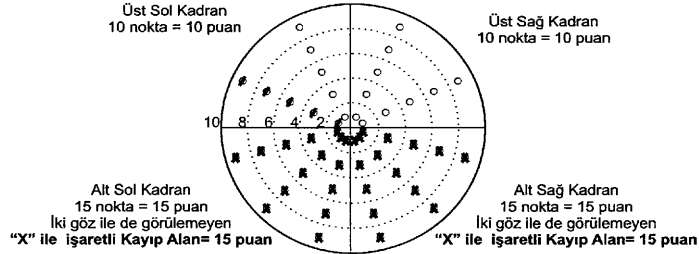
A



B

C

Görme Alanı - Santral 10 Derece
Toplam 50 Puan
Toplam Kayıp Alan = 30 puan



OU (Binoküler)

Şekil 8- Görme alan skorları ve işlevsel alan puanı belirlenecek olan travmatik optik nöropatili örnek hastanın santral görme alanı diyagramları

GÖRME SİSTEMİ YETERSİZLİK ORANI (GSYO):

Bu bölümdeki yetersizlik oranları belirli şekillerde görme fonksiyon kayıplarının günlük yaşam etkinlikleri üzerindeki etkisini tahmin etmek üzere oluşturulmuştur. Görme sisteminin yetersizlik oranı = $100 - \text{işlevsel görsel skor}$, formülü ile belirlenir. Görme sisteminin yetersizlik oranı şu şekilde hesaplanır. Her iki göz için ayrı olarak görme keskinliği skoru ve görme alanı skoru belirlenir. İki göz açık hâlde iken yani binoküler durumda yine bu iki skor belirlenir.

Daha sonra ($\%60 \text{ OU} + \%20 \text{ OD} + \%20 \text{ OS}$) formülü ile **İŞLEVSEL GÖRME KESKİNLİĞİ SKORU (İGK)** ve **İŞLEVSEL GÖRME ALAN (İGA) SKORU** belirlenir.

Bu iki skor belirlendiğinde **İŞLEVSEL GÖRME SKORU (İGS) = İGK x İGA/100** formülü ile bulunur.

Görme sisteminin yetersizlik oranı (GSYO) ise $100 - \text{İGS}$ formülü ile belirlenir. Görme sisteminin yetersizlik oranı diğer yetersizlikler ve kişinin durumu da göz önüne alınarak belirlenir.

Bu şekilde yapılan hesaplama, kişilerin görme kaybına karşı geliştirdiği dengeleme mekanizmalarını dikkate almamaktadır. Fakat bu yöntem dengeleme mekanizmaları ile yaşamını kolaylaştıran kişilerin hak kaybına da neden olmamaktadır.

Hesaplanan yetersizlik oranı kişisel rehabilitasyon planları için ölçü olmamalıdır. Çünkü görme yetersizliği olan her kişinin beklentileri ve dengeleme mekanizmaları aynı değildir.

Bir gözü görmediği için % 32 engel alan kişinin istihdam değerlendirmesinde çalıştırılmayacağı işlerin belirtilmesi yararlı olacaktır.

SİNDİRİM SİSTEMİ

Bu bölüm sindirim kanalı, karaciğer, safra yolları ve pankreas tarafından oluşturulan sindirim sistemine ait kalıcı bozuklukların değerlendirilmesindeki kriterleri açıklar.

1. ANA DEĞERLENDİRME

a) Semptom ve belirtilerin yorumlanması: Birtakım bozukluklar günlük aktiviteleri yapabilmeyi kısıtlayan semptomlarla ilişkilidir. Bu bilgi öznel ve hatalı yoruma açık olduğunda bozukluk derecesini belirlemede tek kriter olarak kullanılmamalıdır

Özefagus bozukluğunu işaret eden semptomlar disfaji, pirozis, retrosternal ağrı, rejurgitasyon, kanama ve kilo kaybını içerir. Ara sıra olan minör dispepsi, gaz, geğirme tüm bireylerde görülen nonspesifik semptomlardır.

Mide-duodenum bozukluğuna ait semptom ve işaretler bulantı-kusma, ağrı, kanama, tıkanıklık, ishal, kilo kaybı, malnütrisyunun belli tiplerini içerir. Birtakım bozukluklar hematolojik ve nörolojik bozukluklara yol açabilen nutrisyonel eksiklikler doğurabilir ki bunlar da ayrı ayrı ele alınmalı ve sindirim sisteminin bozukluklarıyla birlikte değerlendirilmelidir. İnce bağırsak bozukluğuna ait semptomlar karın ağrısı, ishal, steatore, kanama, tıkanıklık ve kilo kaybını içerir. Pankreas fonksiyon bozukluğuna ait semptom ve belirtiler karın ağrısı, bulantı-kusma, ishal, steatore, kilo kaybı, kas erimesi, sarılık, diyabet ve genel halsizliktir, ancak bu sayılan semptomlarla sınırlı değildir. Pankreas ile ilgili endokrin rahatsızlık sonucu oluşan bozukluklar endokrin sistem bölümünde değerlendirilir.

Kolon, rektum ve anüs bozukluklarına bağlı semptom ve işaretler abdominal, pelvik ve perineal ağrı, bağırsak alışkanlığının bozulması, tenesmus, fekal inkontinans, kanama, apse, hemoroid, fissür, fistüldür. Sistemik belirtiler ateş, kilo kaybı, hâlsizlik ve anemi içerir.

Hepatobilier bozukluklara ait semptom ve bulgular ağrı, bulantı-kusma, iştahsızlık, güç ve dayanıklılık kaybı, infeksiyonlara direncin azalması, immün yanıtın değişmesi, sarılık ve kaşıntıdır. İlerleyen karaciğer rahatsızlığının komplikasyonları ödem, generalize asit, özefagus varisi ve hemorajiye yol açan portal hipertansiyon, hepatik ensefalopati ve böbrek bozukluğuna yol açan metabolik rahatsızlıkları içerir.

Karın duvarı bozukluklarına ait semptom ve işaretler tipik olarak herniasyon yerinde sıklıkla postural değişiklikler ve artmış intraabdominal basınçla ilişkili aralıklı ağrı, sıklıkla abdominal basınçla birlikte görünür ve kaybolur. Omentum veya barsağın strangülasyonu ve özellikle inkarserasyonu gibi komplikasyonlar nedeniyle daha akut ve yoğun ağrıyla ilişkili gözle görülür, palpe edilir protrüzyon veya herniasyon yerinde şişlik gibi semptomları içerir.

İnguinal ve femoral herniler tipik olarak ağrılıdırlar ve daha yüksek inkarserasyon ve strongülasyon riskine sahiptirler. Birçok karın duvarı hernileri cerrahi olarak düzeltilmeye gerek duyar.

b) Klinik Çalışmaların Tanımlanması: Özefagus bozukluğunu tespit etmede faydalı objektif yöntemler (1) görüntüleme yöntemleri: floroskopi, kontrastlı radiografi ve kompüterize tomografi (CT); (2) sitolojik biopsiyle birlikte oral endoskopi; (3) manometri ve intraözefagial pH ölçümü gibi fonksiyon testlerini içerir, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir.

Mide-duodenum bozukluğunu tespit etmede faydalı objektif yöntemler (1) görüntüleme yöntemleri: floroskopi, kontrastlı radiografi ve CT; (2) sitolojik biopsiyle birlikte oral endoskopi; (3) gastrik sekretuar testler; (4) malabsorbsiyon testleri; (5) gaita muayenesi ve (6) *H.Pylori* için üre-nefes testi gibi yöntemleri içerir, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir.

İnce bağırsak bozukluğunu tespit etmede faydalı objektif yöntemler (1) görüntüleme yöntemleri: floroskopi, kontrastlı radiografi ve CT; (2) endoskopi ve mukozal biopsi; (3) intestinal malabsorbsiyonu test eden ölçümler, fekal yağ içeriği, üriner d-xylose atılım testi, C14 nefes testi ve Schilling testi gibi yöntemleri içerir, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir.

Pankreatik fonksiyon bozukluğunu tespit etmede faydalı objektif yöntemler: (1) ultrasonografi; (2) Düz ve yan abdomen filmleri, radiografi, CT ve endoskopik pankreatografi; (3) rehberli İnce iğne aspirasyon biyopsisi (FNA); (4) serum glukoz seviyesi ve oral glukoz tolerans testi (OGTT); (5) kan, idrar ve feçeste pankreatik enzim aktivitesi (6) terde elektrolit testleri ve (7) sekretin testi gibi işlemleri içerir, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir.

Kolon, rektum ve anüs bozukluğunu tespit etmede faydalı objektif yöntemler (1) dijital-endoskopik muayene, anoskopi, proktoskopi, sigmoidoskopi, kolonoskopi; (2) biopsi; (3) fekal mikroskopi; (4) floroskopi ve kontrastlı röntgenogram gibi tetkikleri içerir, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir.

Hepatobilier bozukluğunu tespit etmede faydalı objektif yöntemler (1) Ultrasonografi (USG); (2) kontrastlı röntgen, perkutan ve endoskopik kolanjiografi; (3) CT-magnetik rezonans görüntüleme (MRI); (4) sintigrafi; (5) anjiyografi; (6) karaciğer biopsisi; (7) safra yollarını ve diğer karaciğer fonksiyonlarını değerlendiren laboratuvar testlerini içerir, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir.

Hernileri tespit etmede faydalı objektif yöntemler (1) karın duvarının fizik muayenesi; (2) röntgen ile görüntüleme veya kontrastlı-kontrastsız CT görüntüleme gibi testleri içerir, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir.

c) **Bozukluk Tespiti Kararı:** Bozukluk türleri tablo 3-9 arası belirtilen organ ve sistemlere özgüdür. Bozukluk çeşitleri ve yüzde sınıflaması günlük faaliyetleri yapabilmeyi ve organ-sistem düzeyindeki anatomik, fizyolojik ve fonksiyonel anormallikleri yansıtır. Normal limitler arasında olan GİS bozukluğunun değerlendirilmesi bireyin sadece normal, ara sıra olan GIS semptomlarıyla beraber (vücutun yeterli beslenmesini sürdürmek ve normal kilosunu korumasına izin veren yeterli rezerv kapasitesiyle beraber aktivitelerde hiç kısıtlama olmadan; özel bir diyet gereksinim göstermeden; tıbbi tedavi gerekmeden) tüm günlük faaliyetlerini yapabildiğini yansıtır.

Bozukluk derecelendirilmesi ile üst sindirim kanalı, özefagus, mide, duodenum, ince bağırsak ve pankreas ile tanımlanır.

2. ÜST SİNDİRİM KANALI (özefagus, mide ve duodenum, ince bağırsak, ve pankreas)

Üst sindirim kanalı rahatsızlığı ile ilgili bozukluğu değerlendirmede kullanılan kriterler Tablo 3'de belirtilmiştir. Pankreas transplantasyonunda engel oranı % 70 olup, aşağıdaki tabloya göre hastanın durumu değerlendirilecek ve sınıflandırma kriterlerine göre takdir edilen ek engel oranları Balthazard formülü ile eklenerek **kişinin engel oranı** belirlenecektir.

Tablo 3- Üst sindirim kanalı kalıcı bozukluklarının sınıflandırma kriterleri.

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>	<i>Sınıf 4</i>
Engel Oranı % 10	Engel Oranı % 25	Engel Oranı % 50	Engel Oranı % 75
<p>Üst sindirim kanalına ait semptom ve bulgular veya anatomik kayıp ya da değişim</p> <p>Ve</p> <p>Sürekli tedavinin gerek olmaması</p> <p>Ve</p> <p>İstenilen düzeyde kiloyu sürdürebilme</p> <p>Veya</p> <p>Operasyon sonrası sekel olmaması.</p>	<p>Üst sindirim kanalına ait semptom ve bulgular veya anatomik kayıp ya da değişim</p> <p>Ve</p> <p>Semptom ve işaretlerin kontrolünde uygun diyet kısıtlaması ve ilaç tedavisi gerektirmesi veya nütrisiyonel yetmezlik</p> <p>Ve</p> <p>ideal kilonun en fazla %10 altında olma.</p>	<p>Üst sindirim kanalına ait semptom ve bulgular veya anatomik kayıp ya da değişim</p> <p>Ve</p> <p>Uygun diyet kısıtlaması ve ilaç tedavisi ile tamamen düzelmeyen semptom, işaret ve beslenme durumu</p> <p>Veya</p> <p>Üst sindirim kanalı rahatsızlığı nedeniyle ideal kilonun %10-20 altında olma.</p>	<p>Üst sindirim kanalına ait semptom ve bulgular veya anatomik kayıp ya da değişim</p> <p>Ve</p> <p>Tedaviyle kontrol altına alınmayan semptomlar</p> <p>Veya</p> <p>Üst sindirim kanalı Rahatsızlığı nedeniyle ideal kilonun >%20 altında olma.</p>

3. KOLON, REKTUM VE ANÜS

1. Kolonik veya rektal hastalıklara bağlı kalıcı bozuklukları sınıflama kriterleri:

Kolon ve rektum fonksiyonlarındaki bozuklukların değerlendirme kriterleri Tablo 4'te listelenmiştir.

Tablo 4- Kolonik rektal hastalıklara bağlı kalıcı bozuklukların sınıflama kriterleri.

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>	<i>Sınıf 4</i>
Engel Oranı % 10	Engel Oranı % 25	Engel Oranı % 50	Engel Oranı % 75
Kolonik veya rektal hastalığın nadir ve kısa süreli belirti ve semptomları Ve Aktivitelere sınırlama özel diyet veya tedavi gerektirmemesi Ve Sistemik bir bozukluk olmaması, ağırlık ve beslenme durumunun arzulanan seviyelerde tutulması Ve Cerrahi prosedürler sonrasında sekel olmaması.	Kolonik veya rektal hastalığın objektif bulguları veya anatomik kayıp veya değişimleri Ve Hafif ağrının eşlik ettiği barsak fonksiyonlarının nadir rahatsızlıkları ile birlikte olan hafif GI semptomlar Ve Diyette minimal kısıtlamalar veya hafif semptomatik tedavi gerekmesi Ve Beslenme sonuçlarında bozulma olmaması.	Kolonik veya rektal hastalığın objektif bulguları veya anatomik kayıp veya değişimleri Ve Periyodik veya devamlı ağrının eşlik ettiği, barsak alışkanlığının orta ve ciddi şiddetlenmelerle seyreden rahatsızlığı Ve Aktivite kısıtlaması, ataklar sırasında özel diyet ve ilaçlara ihtiyaç duyulması Ve Temel belirtiler (ateş, anemi veya kilo kaybı) bulunması.	Kolonik veya rektal hastalığın objektif bulguları veya anatomik kayıp veya değişimleri Ve Barsak fonksiyonlarının dinlenme sırasında devamlı ağrı ile birlikte sürekli bozuklukları Ve Aktivitenin tam sınırlanması, diyetin kısıtlanması ve tedaviye rağmen semptomların tam olarak kontrol edilememesi Ve Temel belirtiler (ateş, kilo kaybı veya anemi) bulunması Veya Remisyonların uzun sürmemesi

2. Anal hastalıklara bağlı kalıcı bozuklukları sınıflama kriterleri:

Anal hastalıklarının değerlendirme kriterleri Tablo 5'te listelenmiştir.

Tablo 5- Anal hastalıktan dolayı değerlendirilen kalıcı bozulma kriterleri.

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>
Engel Oranı % 10	Engel Oranı % 20	Engel Oranı % 35
Organik anal hastalık işaretleri veya anatomik kayıp veya değişiklik Veya Gaz veya sıvı gaita içeren hafif inkontinans Veya Hafif , aralıklı ve tedavi ile kontrol edilebilir anal semptomlar	Organik anal hastalık işaretleri veya anatomik kayıp veya değişiklik Ve Hafif ama devamlı tedavi gerektiren parsiyel fekal inkontinans Veya Tedavi ile tam olarak kontrol edilemeyen sürekli anal semptomlar.	Organik anal hastalık belirtileri veya anatomik kayıp veya değişiklik Ve Tam fekal inkontinans Veya Organik anal hastalık semptomları ve tedaviye yanıt vermeyen ciddi anal semptomlar.

4. ENTEROKÜTAN FİSTÜLLER

Gastrointestinal ve biliyer sistemin veya pankreasın ilk olarak içerdği organ sistemlerinin bir parçası olan tedavilerinde veya bu yapıların hastalıkları ile ilişkili olan kalıcı enterokütan fistülleri değerlendirilmelidir. Kalıcı cerrahi olarak oluşturulan stomalar, genellikle anatomik kaybı kompanse etmek için ve beslenmeyle ilgili traktan ya çıkışa ya da girmeye izin vermesi için yapılır. Eğer bir bireyin kalıcı, cerrahi olarak oluşturulan bir stoması varsa, Tablo 6'da, ilgili organla ilişkili değerler kullanılır. İlgili organa ait diğer bozukluklar için belirlenmiş **engel** oranı varsa Balthazard yöntemi ile bu oranlar toplanır.

Brooke ileostomi veya inen kolostomi gibi iyi fonksiyone, uzun süreli stoması olan birçok kişi, günlük aktivite performanslarının tamamında nadir engellerle karşılaşarak tam ve aktif hayatlarına devam ederler.

Tablo 6- Cerrahi olarak oluşturulan stomalar nedeniyle oluşan Engel Oranları %

Oluşturulan Stoma	Engel Oranları %
ÖZEFAGOSTOMİ	15
GASTROSTOMİ	15
JEJUNOSTOMİ	20
İLEOSTOMİ	20
İLEAL-POŞ ANAL ANASTOMOZ	20
KOLOSTOMİ	10

5. KARACİĞER VE SAFRA YOLLARI

a) Karaciğer Hastalıklarına Bağlı Oluşan Kalıcı Bozukluk Sınıflama Kriterleri

Karaciğer hastalıklarına bağlı kalıcı bozuklukları değerlendirme kriterleri Tablo 7'de gösterilmiştir. **Karaciğer transplantasyonlu** hastalarda **Engel Oranı %70** oranına Tablo 7'de belirtilen sınıflandırma kriterlerinden takdir edilen engel oranlarının Balthazard Formülü ile eklenmesi ile kişinin engel oranı elde edilir.

Tablo 7- Karaciğer hastalığına bağlı oluşan kalıcı bozuklukları sınıflandırma kriterleri.

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>	<i>Sınıf 4</i>
Engel Oranı % 15	Engel Oranı % 30	Engel Oranı % 50	Engel Oranı % 95
Devam eden karaciğer hastalığı objektif bulguları var. Son üç yılda karaciğer hastalığına bağlı semptom veya asit, sarılık, özefagus varis kanamasına dair öyküsü yok Ve Beslenmesi iyi ve gücü yerinde Ve Biyokimyasal çalışmalar minimal fonksiyonel rahatsızlığı gösterir Veya Bilirübin metabolizmasının primer hastalıkları.	Kronik karaciğer hastalığının objektif bulguları var. Karaciğer hastalığı semptomları veya son üç yıldır oluşan asit, sarılık, özefagus varis kanamasına dair öyküsü yok Ve Beslenmesinin iyi ve gücünü yerinde Ve Biyokimyasal çalışmalar sınıf 1' dekilere göre daha ciddi karaciğer hasarını işaret eder.	İlerleyici kronik karaciğer hastalığı objektif bulguları veya son yıl içinde oluşan sarılık, asit veya özefageal veya gastrik varis kanaması öyküsü Ve Beslenmesi ve gücü zayıf Veya Aralıklarla meydana gelen hepatik ensefalopati.	İlerleyici kronik karaciğer hastalığı objektif bulguları veya hepatik yetmezliğin santral sinir sistemi belirtileri ile olan sürekli sarılık veya gastrik veya özefageal kanama Ve Beslenme bozukluğu ve güçsüzlük.

b) Safra Yolları Hastalıklarına Bağlı Oluşan Kalıcı Bozukluk Sınıflama Kriterleri:

Safra yolları hastalıklarına bağlı kalıcı bozuklukları değerlendirme kriterleri Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8- Safra yolları hastalıklarına bağlı oluşan kalıcı bozuklukların sınıflandırma kriterleri.

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>	<i>Sınıf 4</i>
Engel Oranı % 10	Engel Oranı % 30	Engel Oranı % 50	Engel Oranı % 95
Sık tekrarlamayan safra yolları bozukluğu.	Tekrarlayan tedaviye cevapsız, safra yolları bozukluğu.	Tekrarlayan kolanjit ile seyreden ve onarılamayan safra yolları obstrüksiyonu.	Kalıcı sarılık; ortak safra kanalı (koledok) obstrüksiyonuna bağlı ilerleyici karaciğer hastalığı.

6. HERNİLER

Hernileşmeye bağlı bozuklukların değerlendirme kriterleri Tablo 9'da listelenmiştir. Sadece cerrahi tedavi yapılamayan (örn. kalp ve solunum yetmezliği vb nedenlerle) hernileşmeye bağlı bozukluklar değerlendirilir.

Tablo 9- Hernileşmeye bağlı oluşan kalıcı bozuklukların sınıflandırma kriterleri.

<i>Sınıf 1</i>	<i>Sınıf 2</i>	<i>Sınıf 3</i>
Engel Oranı % 10	Engel Oranı % 20	Engel Oranı % 30
Abdominal duvarı destekleyen yapılarda palpasyonla defekt Ve Defekt bölgesinde artmış abdominal basınç ile oluşan hafif şişkinlik; kolayca redükte edilebilir Veya Defekt bölgesinde nadir orta derecede rahatsızlıklar ancak günlük yaşam aktivitelerinin çoğuna engel olmaz.	Abdominal duvarı destekleyen yapılarda palpasyonla defekt Ve Defekt bölgesinde artmış abdominal basınç ile sık sık veya kalıcı olarak ortaya çıkan şişkinlik; elle redükte edilebilir Veya Sık sık rahatsızlık ağır yük taşımayı engeller ancak günlük yaşam aktivitelerinin bazılarında engel olmaz.	Abdominal duvarı destekleyen yapılarda palpasyonla defekt Ve Defekt bölgesinde kalıcı, redükte edilemeyen veya tamir edilemeyen şişkinlik Veya Günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılık.

7. SPLENEKTOMİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM

A-VULVA VE VAGİNA

Vulva ve Vagina'nın Kalıcı Bozukluklarının Değerlendirilmesinde Kriterler	Engel Oranı %
1-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp: Vulva veya vagina deformitesi/hastalığı ile ilgili süregen tedavi gerektirmeyen bulgu ve belirtiler var ve premenapozal hastada cinsel ilişkiye girmeye müsait ve vaginal doğum için yeterli vagen varlığı durumu.	2
2-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp: Vulva veya vagina deformitesi/hastalığı ile ilgili süregen tedavi gerektiren bulgu ve belirtiler var ve premenapozal hastada cinsel ilişkiye girmeye belli oranda zorluk ile müsait ve vaginal doğum için sınırlı vagen varlığı durumu.	4
3-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp: Vulva veya vagina deformitesi/hastalığı ile ilgili tedavi ile kontrol edilemeyecek bulgu ve belirtiler var ve premenapozal hastada cinsel ilişkiye girmeye müsait olmayan ve vaginal doğumun mümkün olmadığı vagen varlığı durumu.	10

B-SERVIKS VE UTERUS

Serviks Ve Uterus'un Kalıcı Bozukluklarının Değerlendirilmesinde Kriterler	Engel Oranı %
1-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp a-Serviks veya uterus deformitesi/hastalığı ile ilgili süregen tedavi gerektirmeyen bulgu ve belirtiler var veya b-Tedavi gerektirmeyen servikal darlık var veya c-Postmenapozal hastada serviks veya uterusda anatomik kayıp varlığı.	2
2-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp a-Serviks veya uterus deformitesi/hastalığı ile ilgili süregen tedavi gerektiren bulgu ve belirtiler var veya b-Periyodik tedavi gerektiren servikal darlık varlığı.	5
3-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp a-Serviks veya uterus deformitesi/hastalığı ile ilgili tedavi ile kontrol edilemeyecek bulgu ve belirtiler var veya b-Tam bir servikal darlık var veya c-Premenapozal hastada serviks veya uterusda anatomik kayıp varlığı.	15

C-FALLOPIAN TÜPLER VE OVERLER

Fallopian Tüp Ve Overlerin Kalıcı Bozukluklarının Değerlendirilmesinde Kriterler	Engel Oranı %
1-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp: a-Fallopian tüp veya over deformitesi/hastalığı ile ilgili süregen tedavi gerektirmeyen bulgu ve belirtiler var veya b-Premenapozal hastada fonksiyonel tek tüp veya over varlığı veya c-Postmenapozal hastada her iki over veya tüpte fonksiyon kaybı varlığı.	2
2-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp a-Tubal açıklık ve ovulasyon varlığını içeren fallopian tüp veya over deformitesi/hastalığı ile ilgili süregen tedavi gerektiren bulgu ve belirtiler varlığı.	5
3-Derece fonksiyonel/yapısal kayıp a-Fallopian tüp veya over deformitesi/hastalığı ile ilgili bulgu ve belirtiler var ve premenapozal hastada tam tübal açıklık kaybı veya overin ovum üretmede tam fonksiyon kaybı olduğu durum veya b-Premenapozal hastada her iki over veya tüpte fonksiyon kaybı varlığı.	20

ÜROGENİTAL SİSTEM

NEFROLOJİ

Nonnefrotik proteinüri (mikroalbüminüri) ile seyreden nefropatiler, 6 ay süren tedaviye cevapsız ve glomerüler filtrasyon hızı normal	15
Nonnefrotik proteinüri (1 gr/gün altında) ile seyreden nefropatiler, 6 ay süren tedaviye cevapsız ve glomerüler filtrasyon hızı normal	25
Nonnefrotik proteinüri (1-3.5 gr/gün arasında) ile seyreden nefropatiler, 6 ay süren tedaviye cevapsız ve glomerüler filtrasyon hızı normal	40
Nefrotik düzeyde proteinüri (>3.5 gr/gün) ile seyreden nefropatiler, 6 ay süren tedaviye cevapsız ve glomerüler filtrasyon hızı normal	60
Kronik böbrek hastalığı	
Evre 1 (GFR> 90 ml/dk)	25
Evre 1A	40
Evre 1B	50
Evre 2 (GFR 60-89 ml/dk)	30
Evre 2A	40
Evre 2B	50
Evre 3 (GFR 30-59 ml/dk)	50
Evre 3A	55
Evre 3B	65
Evre 4 (GFR 15-29 ml/dk)	70
Evre 4A	70
Evre 4B	75
Evre 5 (GFR <15 ml/dk, hâlen renal replasman tedavisi [hemodiyaliz, periton diyalizi] başlanmayan hasta)	80
Evre 5A	80
Evre 5B	85
Renal replasman tedavisi (hemodiyaliz, periton diyalizi) gerektiren kronik böbrek hastalığı	90
Böbrek nakli	
GFR> 30 ml/dk	70
GFR 30 ml/dk'nın altında olan böbrek nakli hastaları, kronik böbrek hastalığının evresine göre değerlendirilir.	
Nefrektomi - bilateral	90
Fanconi sendromu, Hafif-orta kalıcı renal tübüler hastalığa bağlı bozukluklar, 6 ay süren tedaviye cevapsız	30
İleri kalıcı renal tübüler hastalığa eşlik eden, en az 6 aylık tedavi altında ve 3 ölçümde serum potasyum <2.5 mEq/L ve/veya pH <7.30 ve/veya serum bikarbonat <15 mEq/L ve/veya serum fosfor <1.5 mg/dl ve/veya serum magnezyum <1 mg/dl	50

ÜRİNER SİSTEM ve ERKEK GENİTAL SİSTEM ÜST ÜRİNER SİSTEM

İntermitan semptom veren ve devamlı tedavi gerektirmeyen üst üriner sistem hastalığı

a-Tek Böbrekte 5

b-İki Böbrekte 10

Devamlı takip ve sık tedavi gerektiren üst üriner sistem hastalığı

a-Tek Böbrekte 10

b-İki Böbrekte 20

Cerrahi ya da medikal tedavi yeterli tedavi sağlanamayan üst üriner sistem hastalığı

a-Tek Böbrekte 15

b-İki Böbrekte 30

Not: Ürogenital sisteme ait onkolojik hastalıkların değerlendirilmesinde onkoloji bölümündeki ilgili maddelere bakınız.

NEFREKTOMİ

NOT: Soliter Böbrek (diğer böbreğin renal fonksiyonları da (kreatinin klirensi değerlerine göre) değerlendirilecek ve eklenecektir).

Diğer böbrek tamamen normal 10

Diğer böbrek tamamen normal, potansiyel hastalık mevcut (örnek: taş hastalığı) 15

Diğer böbrekte intermitan semptom veren ve devamlı tedavi gerektirmeyen üst üriner sistem hastalığı 20

Diğer böbrekte devamlı takip ve sık tedavi gerektiren üst üriner sistem hastalığı 25

Diğer böbrekte cerrahi ya da medikal tedavi yeterli tedavi sağlanamayan üst üriner sistem hastalığı 30

NEFREKTOMİ (BİLATERAL) 90

ÜRİNER DİVERSİYON (Kalıcı)

Üreterointestinal (coffey) 20

Üreterokütanostomi, ileal loop	30
Ortotopik mesane	20
Nefrostomi	30
Sistostomi, Üretrostomi	30

MESANE (İnkontinans ve üst üriner sistem ile birlikte değerlendirilecektir)

İntermitan sistitizm semptomları, normal mesane fonksiyonları	5
Devamlı tedavi gerektiren sistitizm semptomları ya da aşırı aktif mesane	15
Tedavi ile tam olarak kontrol altına alınamayan mesane hastalığı	20
Sistektomi	30
Mesane Augmentasyonu	20
Ekstrofi Vezika	40

*Nörojen mesane için kas-iskelet sistemi bölümü sayfa 189'daki tablo 4.3'e bakınız.

Not: Ürogenital sisteme ait onkolojik hastalıkların değerlendirilmesinde onkoloji bölümündeki ilgili maddelere bakınız.

ÜRETRA

Tedaviyle düzeltilebilen tekrarlayan üretra hastalığı	10
Sık tekrarlayan ve tedaviyle kısmi kür sağlanabilen üretra hastalığı	15
Sık tekrarlayan ve tedaviyle kür sağlanabilen üretra darlığı	20
Sık tekrarlayan ve yeterli kür sağlanamayan komplike üretra darlığı	40
Üretrektomi	15

Not: Ürogenital sisteme ait onkolojik hastalıkların değerlendirilmesinde onkoloji bölümündeki ilgili maddelere bakınız.

PENİS

Medikal tedaviyle kısmi kür sağlanabilen erektil disfonksiyon	5
Cerrahi tedaviyle kür sağlanabilen erektil disfonksiyon	10
Tedaviye yeterli kür sağlanamayan penis hastalığı	15

Not: Ürogenital sisteme ait onkolojik hastalıkların değerlendirilmesinde onkoloji bölümündeki ilgili maddelere bakınız.

TESTİS, EPİDİDİM, SPERMATİK KORD

Tedaviyle düzeltilebilen tekrarlayan testis, epididim hastalığı

a-Unilateral 5

b-Bilateral 10

Sık tekrarlayan ve tedaviyle kısmi kür sağlanabilen testis, epididim hastalığı

a-Unilateral 10

b-Bilateral 15

Uygun tedaviye rağmen yeterli kür sağlanamayan testis, epididim patolojisi

a-Unilateral 15

b-Bilateral 20

Orşiektomi

a-Unilateral 10

b-Bilateral 20

İnfertilite 10

Not: Ürogenital sisteme ait onkolojik hastalıkların değerlendirilmesinde onkoloji bölümündeki ilgili maddelere bakınız.

PROSTAT VE VEZİKULOSEMİNALİS

Tedaviyle düzeltilebilen tekrarlayan prostat, vezikulo seminalis hastalığı 5

Sık tekrarlayan ve tedaviyle kısmi kür sağlanabilen prostat, vezikulo-seminalis hastalığı 10

Uygun tedaviye rağmen yeterli kür sağlanamayan prostat, vezikulo-seminalis hastalığı 15

Prostatektomi, V.Seminalis Eksizyonu 20

Not: Ürogenital sisteme ait onkolojik hastalıkların değerlendirilmesinde onkoloji bölümündeki ilgili maddelere bakınız.

ÜRİNER İNKONTİNANS

Tedaviye kısmi yanıt veren urge inkontinans	5
Tedaviye kısmi yanıt veren hafif stress veya orta şiddetli urge inkontinans	10
Tedaviye kısmi yanıt veren şiddetli stress inkontinans veya urge inkontinans	15
Tedaviye yetersiz yanıt veren stress ve urge inkontinans	25
Total üriner inkontinans	50

SKROTUM

Tedaviye kısmi yanıt veren rekürren skrotum hastalığı	5
Tedaviye kontrol altına alınamayan skrotum hastalığı	10

Not: Ürogenital sisteme ait onkolojik hastahkların değerlendirilmesinde onkoloji bölümündeki ilgili maddelere bakınız.

ÜRİNER FİSTÜLLER

Aralıklı hafif-orta derecede drenaja yol açan üriner fistül veya abse	10
Devamlı hafif derecede drenaja yol açan üriner fistül veya abse	15
Aralıklı fazla derecede ya da devamlı orta-ağır derecede drenaja yol açan üriner fistül veya abse	30

ENDOKRİN SİSTEM

I- Hipotalamik hastalıklar

Devamlı replasman tedavisini gerektirir. Primer ve sekonder diabetes insipidus (sekonder olanlarda primer olay da göz önüne alınır.)

30

II- Hipofizer hastalıklar (tıbbi ve cerrahi tedaviyle sonuç alınmamış)

a) Hipofiz Bezinin Hiperfonksiyonu

- 1- Gigantizm ve Akromegali 30
- 2- Prolaktin Hormonu Fazlalığı 30
- 3- Adrenokortikotrop hormon (ACTH) fazlalığı 30

b) Hipofiz Bezinin Hipofonksiyonu 30

- 1- Hipofizer nanismus 30
- 2- Hipofizin izole hormon eksikliği 20
- 3- Panhipopituitarizm 60

III- Tiroid hastalıkları

a)Guatrlar (Nodüler, diffüz, multinodüler, toksikve toksik olmayan) subakut tiroiditler

- 1-Fonksiyon bozukluğuna neden olmamış veya iyileşmiş 0
- 2- Kalıcı hipotiroidi (tedaviye cevap veren.) 10
- 3- Kalıcı hipotiroidi (tedaviye cevap vermeyen veya günlük 400 mikrogram ve daha fazla tiroksin gerektirenler) 40

b) Kretinizm 20

c) Doğuştan iyot eksikliği sendromu 20

d)İyot eksikliğine bağlı diğer tiroid bezi bozuklukları ve benzer durumlar 0

e)Tirotoksikoz (komplikasyonsuz) 10

f)Tiroidektomi (Fonksiyon bozukluğuna neden olmamış, Ca dışı nedenler) 0

IV- Paratiroid Hastalıkları

a)Hiperparatiroidi (Cerrahi olarak tedavi edilemeyen) 30

b) Hipoparatiroidi

- 1- İdiopatik Primer Hipoparatiroidi (Replasmanla Kompanse) 20

2- İdiopatik Primer Hipoparatiroidi (Replasmana dirençli)	40
3- Sekonder Hipoparatiroidi (Replasmana Kompanse)	20
4- Sekonder Hipoparatiroidi (Replasmana dirençli)	50

V- Adrenal hastalıkları

a) İki taraflı hiperplazi (Hipofizer Adenoma bağlı)	45
b) Adrenal korteks yetersizliği (Addison hastalığı)	40
c) Hiperaldosteronizm	
1-Tedaviyle kontrol edilen	0
2- Tedaviye dirençli	30
3- Cerrahi tedaviden yararlanamayanlar veya inoperabl olanlar	50
d) Feokromasitomalar	
1- Postoperatif kontrol altında	30
2- Cerrahi tedaviden yararlanamayanlar veya inoperabl olanlar	80
e)Adrenogenital bozukluklar	40

VI-İç salgı bezlerinin diğer bozuklukları

a) Ergenlik bozuklukları (puberte)	20
b) Çoğul bez (poligülandüler) işlev bozukluğu	60
c) Timus hastalıkları	40

VII-Pankreasın endokrin fonksiyon bozuklukları

a) Diabetes mellitus

1- <u>Diyet ve oral antidiabetiklerle kontrol altına alınan, komplikasyon yapmamış</u>	
<u>Tip II Diabetes mellitus</u>	20
2- <u>Komplikasyon yapmamış olan, açlık kan şekeri 200 mg'ın altında tutulabilen, ketoz ve hipoglisemi göstermeyen Tip I diabetes mellitus</u>	30
3- <u>Açlık kan şekeri sürekli olarak 200 mg'ın altında tutulamayan, komplikasyon yapmış ketoz gösteren Tip I diabetes mellitus</u>	40

NOT: Komplikasyonlar Balthazard formülü ile eklenir.

VIII- Metabolizma Hastalıkları

- a) Diffüz primer osteoporoz (radyolojik dekalsifikasyonla birlikte spontan kırıklar, şekil bozuklukları yapan) 50
- b) Osteomalazi (Tıbbi tedaviye cevap vermeyen) 50
- c) Purin ve primidin metabolizması bozuklukları (organ disfonksiyonu yapmış) 40
- 1- Lesch-Nyhan Hastalığı 90
- 2- Gut hastalığı
- Komplikasyonsuz 10
- Kronik gut artiriti 20
- d) Osteogenezis İmperfekta (Osteoporoz ve multipl kemik kırıklarına neden olmuş) 50
- e) Porfirin metabolizması bozuklukları (organ disfonksiyonu yapmış) 40
- f) Lipid Metabolizması Bozuklukları
- 1- Konjenital Formlar (Organ komplikasyonları ayrıca gözönüne alınmalıdır) 25
- Familyal homozigot formlar LDL düzeyleri tedaviyle kontrol altına alınamayan 80
- Familyal heterozigot formlar diyete yanıt verenler 25
- Familyal heterozigot formlar diyete yanıt vermeyenler 40
- 2- Akkiz Formlar (organ komplikasyonları ayrıca gözönüne alınmalıdır)
- Diyet ve ilaç tedavisi ile regüle 10
- Diyet ve ilaç tedavisine dirençli olanlar 20
- g) Obezite
- 1- Ciddi Obezite (Vücut Kitle indeksi 40-50kg/m² arasında olanlar) 20
- 2- Morbid Obezite (Vücut Kitle indeksi 50kg/m² üstü olanlar) 30
- h) Amino asit metabolizması bozuklukları (organ disfonksiyonu yapmış ve diyete bağımlı) 40
- i) Karbonhidrat metabolizması bozuklukları (organ disfonksiyonu yapmış) 40
- j) Glikojen depo hastalığı (organ disfonksiyonu yapmış formları) 40
- k) Sfingolipid metabolizması ve diğer lipid depo hastalıkları (organ disfonksiyonu yapmış) 60

l) <u>Glikozaminoglikan metabolizması bozuklukları (organ disfonksiyonu yapmış)</u>	60
m) <u>Glikoprotein metabolizması bozuklukları (organ disfonksiyonu yapmış)</u>	60
n) <u>Kistik fibrozis (organ disfonksiyonu yapmış)</u>	40
o) <u>Diğer metabolik bozukluklar (organ disfonksiyonu yapmış)</u>	40
p) İskelet displazileri	
1- <u>Akondroplazi</u>	40
2- <u>Akondroplazi dışı iskelet displazileri</u>	60
r) <u>Ailevi Akdeniz Ateşi:</u>	20

Komplikasyon varlığında ilgili sistemdeki fonksiyon kaybı için ayrıca engel oranı ilave edilir.

GÖĞÜS HASTALIKLARI VE GÖĞÜS CERRAHİSİ

1-Doğuştan veya kazanılmış akciğer, plevra ve göğüs kafesi hastalıkları veya akciğeri tutan diğler bütün hastalıklarda, solunum ve dolaşım fonksiyonunda bozukluk yapmışsa; Solunum Fonksiyon Testlerine göre değerlendirme yapılır;

a- Az etkilenme varsa _____ 20

b- Orta derecede etkilenme varsa _____ 40

c- Ağır derecede etkilenme varsa veya kronik kor pulmonale gelişmişse _____ 80

NOT: *Yukarıda bahsi geçen hastalıklarda akut dönem geçtikten sonra ve optimal tedavinin ardından Klinik gözlem ve Solunum Fonksiyon Testleri ile değerlendirme yapılır. Solunum Fonksiyon Testlerinin karar vermede yetersiz kaldığı durumlarda arter kan gazları, egzersiz testleri, ekokardiyografi ve sağ kalp kateterizasyonu ile değerlendirme yapılır.

**Solunum Fonksiyon Testleri Göğüs Hastalıkları Uzmanı veya SFT Teknisyeni tarafından yapılır ve sorumlu Göğüs Hastalıkları Uzmanı tarafından yorumlanarak onaylanır, rapor içeriğine FVC, FEV1, FEV1/ FVC % oranları yazılır.

2-Akciğer ve/veya plevra tüberkülozunda verilecek karar tedavi sonunda ve 1. maddedeki ölçüğe göre değerlendirilir.

NOT: *İlacı dirençli kronik tüberkülozlu olgular aynı şekilde uygun tedavi süresinin bitiminden sonra 1. maddedeki ölçüğe göre değerlendirilir.

**Ekstra pulmoner tüberkülozlu olgularda ise tedavi sonunda ilgili branş tarafından engel oranı belirlenecektir.

3- Akciğer, plevra ve toraksın diğler malignitelerinde onkolojinin ilgili maddesine göre değerlendirme yapılır.

3- Toraks cerrahisi uygulanan hastalar (yıllık kontrollere göre) 1. maddedeki solunum ve dolaşım fonksiyon bozukluklarına göre değerlendirilir.

4- Tek taraflı pnömonektomi _____ 10

5- Akciğer transplantasyonu _____ 70

Hastanın transplantasyon sonrası durumu 1. maddede belirtilen şekilde değerlendirilerek bulunan değer Balthazard formülü ile eklenerek kişinin engel oranı belirlenir.

YANIKLAR

I- DERİ İLE İLGİLİ YANIK ARIZALARI:

- a) Vücut yüzeyinin % 10'unu kaplayan ve ameliyatla giderilemeyen keloid hipertrofi 20
- b) Vücut yüzeyinin % 50'sini kaplayanlar 30
- c) Vücut yüzeyinin % 50'sinden fazlasını kaplayanlar 40
- d) Saçlı derinin yarısından çok alanını kaplayan yanıklar ve yaralar 25
- e) Yanık zemininde gelişen Marjolin ülseri ve skuamöz kanserler ilgili branş tarafından değerlendirilir.

II- AKCİĞER VE DAMAR SİSTEMİNİ İLGİLENDİREN YANIK ARIZALARI

- a) Ağır inhalasyon travması sonucu Akciğerde kalan sekeller ilgili branş tarafından değerlendirilir.
- b) Akut Trakeotomi sonucu Trakea'da kalan sekeller ilgili branş tarafından değerlendirilir.
- c) Yanık sonrası oluşan kalıcı damar içi pıhtılaşmaları ilgili branş tarafından değerlendirilir.
- d) Yanık sonrası oluşan kalıcı lenfödemler ilgili branş tarafından değerlendirilir.

III- KULAK-BURUN SİSTEMİNİ İLGİLENDİREN YANIK ARIZALARI

- a) Buruna ait sekeller ilgili branş tarafından değerlendirilir.
- b) Kulağa ait kayıp ve sekeller ilgili branş tarafından değerlendirilir.

IV- GÖZ İLE İLGİLİ YANIK ARIZALARI

- a) Elektrik yanıkları sonrası oluşan katarakt ilgili branş tarafından değerlendirilir.
- b) Termal travma sonucu oluşan blefaritler ilgili branş tarafından değerlendirilir.

V- ÜROGENİTAL SİSTEMİ İLGİLENDİREN YANIK ARIZALARI

- a) Yanık komplikasyonu sonucu oluşan üro-nefropatiler ilgili branş tarafından değerlendirilir.
- b) Elektrik travması ve yanık sonrası gelişen genital ve üriner organ sekelleri ilgili branş tarafından değerlendirilir.

VI- SİNDİRİM SİSTEMİNİ İLGİLENDİREN YANIK ARIZALARI

- a) Curling ülseri perforasyonu sonucu opere edilen vakalar ilgili branş tarafından değerlendirilir.
- b) Yanığa bağlı özefagus darlıkları ilgili branş tarafından değerlendirilir.

c)Yanık komplikasyonu sonucu oluşmuş kolesistitler ilgili branş tarafından değerlendirilir.

d)Yıldırım çarpması ve elektrik travması sonucu oluşan ağır anorektal harabiyete bağlı kolostomililer ilgili branş tarafından değerlendirilir.

e)Yanık sonrası oluşmuş ileri kaşeksiler ilgili branş tarafından değerlendirilir.

VII- HAREKET SİSTEMİNİ İLGİLENDİREN YANIK ARIZALARI

a)Yanık sonrası uygulanan amputasyon, dezartikülasyona bağlı extremite kayıpları ilgili branş tarafından değerlendirilir.

b)Yanık sebebiyle kalmış sindaktililer ilgili branş tarafından değerlendirilir.

c)Extremiteleri ve eklemleri tutan sekel olarak kalmış kontraktürler ilgili branş tarafından değerlendirilir.

d)Yanık sonrası kostal kondritis ve heterotopik periartiküler kemik oluşması ilgili branş tarafından değerlendirilir.

VIII- SINIR SİSTEMİNİ İLGİLENDİREN YANIK ARAZILARI

a)Yanık sonrası oluşan merkezi ve periferik sinir lezyonları ilgili branş tarafından değerlendirilir.

ONKOLOJİ

Tümörlerin Sınıflaması

1-Evre I-II remisyonda (Remisyon sonrası 5. yıla kadar) 60

Tedaviye cevap veren klinik evreli (Evre I ve II) malign tümörü olan hastalarda primer tümörün sebep olduğu veya bu tümöre yönelik tedavi sonrasında gelişen doku veya fonksiyon kayıplarında engel oranı genel hükümler bölümünde belirtilen miktarlara net % 20 ilavesi ile bulunur. Ancak bu gruptaki hastalar yılda en az bir kez metastaz ve nüks açısından değerlendirilerek klinik evre ve fonksiyon kaybı değişimi olup olmadığı tespit edilmelidir.

2- Evre I-II remisyonda (Remisyon sonrası 5. yıldan sonra) 40

3- Evre III-IV remisyonda 40

4- İleri klinik evreli (Evre III ve IV) malign tümörü olan remisyonla girmeyen veya tedavi sürecinde olan 80

Nüks (rekürrens) veya metastaz yapmış malign tümörü olan ve tedavi yöntemleriyle şifa sağlayamayan hastalar ve bölgesel ileri evre (lokorejional) hastalığı olan ve tedavi yöntemleri ile şifa sağlayamayan hastalar bu grupta değerlendirilmelidir.

Malign transformasyon gösteren benign tümörlerde primer tümörün sebep olduğu veya bu tümöre yönelik tedavi sonrasında gelişen doku veya fonksiyon kayıplarında Engel Oranı genel hükümler bölümünde belirtilen miktarlara net % 20 ilavesi ile bulunur. Ancak bu gruptaki hastalar yılda en az bir kez metastaz ve nüks açısından değerlendirilerek klinik evre ve fonksiyon kaybı değişimi olup olmadığı tespit edilmelidir.

5-İleri klinik evreli (Evre III ve IV) malign tümörü olan (Remisyon sonrası 5. yıldan sonra) 40
Metastazektomi yapılmış ve uzun süreli hastalık bulgusu olmayan, örneğin karaciğer metastazektomi yapılmış kolon kanseri, 5 yıldan uzun süre remisyonunda kalan hastalar bu grupta değerlendirilmelidir.

6-Yüksek derele opere beyin tümörleri: (örn G4 glioblastomi multiforme)

a) Operasyon sonrasında 2 yıl süreyle 80

b) Remisyonunda 2 yıldan sonra 40

SİNİR SİSTEMİ

Bu bölümde Nöroloji, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Ortopedi, Romatoloji ve onkoloji uzman hekimleri tarafından tanı ve tedavisi yürütülebilen nörolojik, ortopedik, romatizmal ve onkolojik hastalıkların sinir sisteminde neden oldukları bozukluklara ait engellilik yüzdeleri yer almaktadır. Engellilik yüzdeleri belirlenirken hastalık tanısı değil, ortaya çıkan bozukluğun vücutta neden olduğu fonksiyon kaybı öncelikle dikkate alınır. Fonksiyon kaybına yol açan birden fazla durumun varlığında, ilgili bölümde farklı bir uygulama önerilmediği sürece, her bir durumun yol açtığı engellilik oranları ayrı ayrı belirlendikten sonra Balthazard Formülü veya Ek.3 deki Balthazard Hesaplama Tablosu kullanılarak toplam engellilik hesaplanır. Sinir sistemi bölümünde yer almayan bozukluklar için Kas iskelet sistemi bölümünde bulunan değerlendirme ve tablolara bakılması gerekir.

YÜKSEK KORTİKAL FONKSİYON BOZUKLUKLARI

AFAZİLER

A-MOTOR

1-Hafif	10
2-Orta	25
3-Ağır	45

B-SENSÖRİYEL

1-Hafif	20
2-Orta	40
3-Ağır	60

NOT: Motor ve Sensöriyel afazisi olanlarda Balthazard formülüne göre değerlendirme yapılır. Agnozi, diskonksiyon sendromları gibi diğer Yüksek Kortikal Fonksiyon bozuklukları Sensöriyel Afazi gibi değerlendirilir.

EPİLEPSİ (Uygun ve yeterli tedavi altında)

1-Nöbeti olmayan ancak nöbet geçirme riski olanlar _____ 5

2-Günlük aktiviteleri engellemeyen ancak gerçekleştirilmesini güçleştiren nöbetler _____ 15

3-Bazı günlük aktiviteleri engelleyen nöbetler

a) Seyrek _____ 20

b) Sık _____ 40

4-Günlük aktivitelerin korunma tedbirleri veya başkasının yardımıyla gerçekleştirilmesine izin veren sıklık ve sayıda nöbetler _____ 70

5-Günlük aktiviteleri tamamen engelleyen şiddet ve sıklıkta kontrol edilemeyen nöbetler _____ 90

UYKU İLE İLİŞKİLİ BOZUKLUKLAR*

1-Hafif _____ 5

2-Orta _____ 10

3-Ağır _____ 35

NOT: *Bu başlık; uykuyu başlatma ve sürdürme ya da uyuyamama, uykuyla indüklenen solunum yetmezliği de dahil olmak üzere, aşırı uyuma bozukluğu, uyku-uyanıklık döngüsü bozuklukları ve uyku, uyku evreleri bozuklukları ile parasomnileri kapsar.

Dikkat, konsantrasyon, diğer bilişsel yetilerin bozuklukları, depresyon, irritabilite gibi mental ve davranışsal faktörler; kardiyovasküler sistem, sistemik ve pulmoner hipertansiyon kardiyomegali, konjestif kalp yetmezliği veya aritmiler, polistemi gibi hematopoetik sistem bozuklukları ilgili bölümlerde ele alınır, bu başlık altında ayrıca puanlanmaz.

Uyku Bozuklukları- Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması

1. İnsomniler (Uyarlanmış insomni, psikofizyolojik insomni, paradoksal insomni, idiyopatik insomni, mental bozukluğa bağlı insomni, yetersiz uyku hijyenine bağlı insomni, çocukluk çağının davranışsal insomnisi) _____ 10

2. Uykuda solunum bozuklukları (Santral uyku apne sendromları, obstruktif uyku apne sendromları, Uykuda hipoventilasyon ve hipoksemik sendromlar). Bu grup hastalıkların tanısı için polisomnografi tetkiki yapılmalıdır. _____ 35

3. Hipersomniler (Narkolepsi sendromları, rekürren hipersomniler, idiyopatik hipersomniler). Bu grup hastalıkların tanısı için polisomnografi tetkiki yapılmalıdır. _____ 35

4. Sirkadiyen uyku-uyanıklık ritm bozuklukları (Geçikmiş uyku fazı sendromu, erken uyku fazı sendromu, düzensiz uyku-uyanıklık ritmi, serbest ritm bozukluğu, jet-lag, vardiyalı çalışmaya bağlı ritm bozukluğu) _____10

5. Parasomniler (Konfüzyonel uyanma, uykuda yürüme, gece terörü, uyku paralizisi, kâbus bozukluğu, uykuda dissosiyatif bozukluk, enürezis, inleme, patlayan baş sendromu, hipnagojik veya hipnopompik hallüsinasyon, uykuda yeme-içme sendromu) _____10

REM uykusu davranış bozukluğu. Bu hastalığın tanısı için polisomnografi tetkiki yapılmalıdır. _____35

6. Uykuda hareket bozuklukları (Huzursuz bacak sendromu, uykuda periyodik hareket bozukluğu, uyku ile ilişkili bacak krampları, bruksizm, uykuda ritmik hareket bozukluğu) _____10

NÖROJENİK KAYNAKLI AĞRILAR***

1-Günlük aktiviteyi kısmen etkileyen ağrı _____5

2. Günlük aktiviteyi orta derecede etkileyen ağrı _____10

3-Günlük aktiviteyi önemli oranda etkileyen ağrı _____15

NOT: ***Primer baş ağrıları; nevraljiler; santral veya periferik kaynaklı nöropatik ağrılar (ağrının kronik olması ve tedavi altında iken değerlendirilmesi gereklidir).

DEMANS

Demans, mental durum, kognitif fonksiyonlar ve yüksek kortikal fonksiyonlarla ilgili engellilik oranı yüzdesi belirlenirken Tablo 1 ve Tablo 2 den yararlanır. Tablo1 den elde edilen klinik demans skoru, Tablo 2 deki ilgili sütuna yerleştirilerek engel oranı bulunur.

Tablo- I Klinik Demans Skoru (KDS)

Kategori	Klinik Demans Skoru (KDS)				
	0.0	0.5	1.0	2.0	3.0
Hafıza (H)	Hafıza kaybı yok veya kalıcı olmayan, hafif hafıza kaybı	Kalıcı hafif unutkanlık; olayları kısmen hatırlar, benign unutkanlık	Orta derecede hafıza kaybı; yeni olaylarda daha belirgin; defekt günlük aktivitelerde karışıklıklara neden oluyor	Şiddetli hafıza kaybı; sadece iyi öğrenilen materyal hafızada tutulmakta yenileri çabucak hafızadan silinmekte	Şiddetli hafıza kaybı sadece fragmanlar kalır
Oryantasyon (O)	Tam oryante	Zaman oryantasyonunda hafif zorluk dışında tam oryante	Zaman oryantasyonunda orta derecede zorluk; muayene ortamına oryante olsa da başka ortamlarda mekâna dezoryante olabilir	Zaman oryantasyonunda şiddetli bozukluk; genellikle zamana sıklıkla mekâna dezoryante	Sadece şahıs oryantasyonu kalmış
Yargılama ve problem çözme (YPC)	Günlük hayat, iş ve finansal konulardaki problemleri çözer, geçmişteki performansıyla ilişkili olarak yargılama iyidir.	Problem çözmede, benzerlik ve farklılıkları belirlemede hafif bozukluk	Problem çözmede, benzerlik ve farklılıkları belirlemede orta derecede bozukluk; sosyal yargılama genellikle sürdürülebilir.	Problem çözmede, benzerlik ve farklılıklarda şiddetli bozukluk; sosyal yargılama genellikle bozulmuştur.	Yargılama yapamaz ve problemleri çözemez
Toplumsal İlişkiler (Tİ)	Sosyal gruplar, istemli aktiviteler, alışveriş ve mesleğinde rutin düzeydeki işlerde bağımsız olarak fonksiyon görebilir.	Bu aktivitelerde hafif bozukluk	Bu aktivitelerin bazılarında başarılı olsa da bağımsız olarak fonksiyon göremez. Yüzeysel muayenede normal görünür.	Evinin dışında bağımsız hareket edemez. Sinema tiyatrosu vb sosyal aktivitelere refakatli olarak katılacak derecede iyi görünür.	Evinin dışında bağımsız hareket edemez. Sinema tiyatrosu vb sosyal aktivitelere refakatli olarak bile katılamayacak derecede hasta görünür.
Ev ve Hobiler (EH)	Ev yaşamını, hobilerini ve entelektüel ilgisini sürdürülebilmekte	Ev yaşamı hobileri ve entelektüel ilgisinde hafif bozulma	Ev içi faaliyetlerinde orta derecede ama mutlaka bozulma, daha zor ev işleri, komplike hobiler ve ilgi alanları terk edilir.	Sadece basit ev işlerini yapabilir ilgi alanları çok kısıtlanmıştır, zorlukla sürdürülebilir.	Evde belirgin olarak fonksiyonel değildir
Öz bakım (Ö)	Öz bakımını tam olarak yapabiliyor.	Öz bakımını tam olarak yapabiliyor.	Öz bakım için destek, cesaret ve hatırlatmaya ihtiyacı vardır.	Giyinme, hijyen ve bireysel ilişkiler için bile yardıma ihtiyacı vardır.	Öz bakımı için daha fazla yardıma gereksinimi vardır. Sık inkontinans.

Tablo-1 de dikey sütunda 6 kategori yer alır. Bunlar;

Hafıza (H) 0-3

Oryantasyon (O) 0-3

Yargılama ve Problem Çözme (YPC) 0-3

Toplumsal İlişkiler (Tİ) 0-3

Ev ve Hobiler (EH) 0-3

Öz bakım (Ö) 0-3

Hastanın Klinik Demans Skoru (KDS) ile aşağıdaki tablo 2 (**Mental Duruma Göre Engellilik Oranları**) kullanılarak **engel oranı** bulunur.

Tablo- 2 Mental Duruma Göre Engel Oranları

		Engel Oranı
		%
Hafif (KDS: 4-7)	Arada sırada bazı bozulmalar görülse de günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebiliyor.	25
Hafif - Orta (KDS: 8-11)	Günlük yaşam aktivitelerinin bazıları için yönlendirme gerektirecek derecede bozulma	50
Orta (KDS: 12-15)	Günlük yaşam aktivitelerinin birçoğu için yönlendirme ve destek gerektirecek derecede bozulma	70
Ağır (KDS: 16- 18)	Öz bakımını yapamaz, kendi emniyeti açısından kollanması gerekir.	90

NOT: Günlük aktivite: Sağlıklı birinin gündelik kişisel, sosyal ve mesleki aktiviteleri kastedilir.

KRANİAL SİNİR BOZUKLUKLARI

Kranial sinir bozukluklarının neden olduğu fonksiyon kayıpları tedaviye rağmen düzelmeyen durumlarda engellilik olarak değerlendirilir. Göz ve kulak burun boğaz sistemini etkileyen kranial sinir bozukluklarında engel oranlarının değerlendirmeleri ilgili bölümlerde yapılmıştır.

Trigeminal Nevralji

15

Hasta nörojenik ağrı maddelerinden puan almış ise bu kategoriden (trigeminal nevralljiden) puan almaz.

PERİFERİK FASİYAL PARALİZİ

1- Hafif (minimum fonksiyon bozukluğu veya estetik kavıp)

5

2- Orta (göz hafif kapanıyor, peroral kontrol yapılamıyor veya peroral kontrol var periorbital kontrol yok)

15

3- Ağır (oral kaslar ve göz kasları plejik)

30

NOT: Bilateral fasial paralizi ve trigeminal nevrallji için Balthazard formülü veya Balthazard Hesaplama Tablosu (Ek 3) kullanılır.

DİZARTRİ VE DİSFAJİ

Tablo 3- IX, X, XII. Kranial Sinirlere göre engellilik oranları

IX, X, XII. Kranial Sinirler		Engel Oranı %
Hafif	Hafif derecede dizartri, distoni veya disfoni ile birlikte sıvı ve yarı katı gıdaları yutma zorluğu	15
Orta	Orta derecede dizartri veya disfaji ile birlikte boğuk ses, nazal regürjitasyon, sıvı ve yarı katı gıdaların aspirasyonu	35
Ağır	Oral sekresyonları bile yutamayacak şiddette yutma zorluğu	55

HAREKET BOZUKLUKLARI

Serebral disfonksiyona bağlı hareket bozuklukları bireyin günlük yaşam aktivitesini etkileyebilmekte, tremor, chorea, athetosis, hemiballismus ve distoniler ekstremitelerin rahat kullanımını bozabilmektedir. Bu nedenle hareket bozuklukları ile ilgili engel oranlarının değerlendirilmesinde, bozukluğun günlük yaşam aktivitesi üzerine etkisine göre hazırlanan ve Kas-İskelet Sistemi bölümünde yer alan Tablo 4.1, Tablo 4.2.a ve Tablo 4.2.b kullanılacaktır. Alt ekstremitelerin hareket bozukluğu için Kas-İskelet Sistemi bölümünde yer alan ayakta durabilme ve yürüme tablosu (tablo 4.1) kullanılacaktır.

KAS-İSKELET SİSTEMİ

Bu bölümde Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Ortopedi, Nöroloji ve Romatoloji uzman hekimleri tarafından tanı ve tedavisi yürütülen ortopedik, nörolojik, romatizmal hastalıkların hareket sisteminde neden oldukları bozukluklara ait engellilik yüzdeleri yer almaktadır. Engellilik yüzdeleri belirlenirken hastalık tanısı değil, ortaya çıkan bozukluğun vücutta neden olduğu fonksiyon kaybı öncelikle dikkate alınır. Fonksiyon kaybına yol açan birden fazla durumun varlığında, ilgili bölümde farklı bir uygulama önerilmediği sürece, her bir durumun yol açtığı engellilik oranları ayrı ayrı belirlendikten sonra Balthazard Formülü ile toplanır veya Ek.3 deki Balthazard Hesaplama Tablosu kullanılarak kişinin engel oranı hesaplanır. **Kas iskelet sistemi bölümünde yer almayan bozukluklar için sinir sistemindeki değerlendirme ve tablolara bakılması gerekir.** Bu bölümde hesaplanan değerlerde virgülden sonraki sayı 0,5 ve üzerinde ise bir üst tam sayıya, altında ise bir alt tam sayıya yuvarlanır.

1. OMURGAYA AİT SORUNLARDA ENGELLİLİK

Omurganın sorunlarında engelliliği belirlemede iki ayrı değerlendirme yöntemi vardır:

1.1. Yaralanma Modeli veya Tanı İlişkili Değerlendirme

1.2. Eklem Hareket Genişliği Modeli veya Fonksiyonel Model

1-1.1 YARALANMA MODELİ VEYA TANI İLİŞKİLİ DEĞERLENDİRME

Travma durumlarında ilk tercih edilecek yöntemdir. Eğer bir yaralanma yok ise, bu yöntem yetersiz kalıyor ise veya yaralanma aynı omurga bölgesinde birden fazla segmenti etkiliyor ise eklem hareket genişliği modeli kullanılır. Yaralanma modeli nörolojik kayıp varlığına, kırık, dislokasyon ve hareket segmenti bütünlüğüne dayanır. Birden fazla omurga bölgesi etkilenmiş ise her biri ayrı ayrı değerlendirilir, kişinin engel oranını hesaplamak için Balthazard Hesaplama Tablosundan yararlanılır (Ek.3). Yaralanma bulgularına kortikospinal yol bulguları da eşlik ediyor ise spinal kord lezyonları ile ilgili tablolar kullanılır (Bölüm 4). Bu değerlendirme için engel kalıcı ve stabil olmalı, son 12 ayda değişiklik olmamalıdır.

Tablo 1.1- Lomber omurganın engellilik oranları (yaralanma modeli).

Kategori	Tanım	Engel Oranı %
I	Klinik bulgu, nörolojik kayıp, yapısal bozukluk ve kırık yoktur	0
II	<p>Öykü ve muayene bulguları spesifik travma veya hastalık ile ilişkilidir; belirgin adale spazmı vardır, omurga hareketliliği asimetrik olarak azalmıştır veya radiküler ağrı var ancak objektif bulgu yoktur; yapısal bütünlükte bozulma yoktur veya</p> <p>Hastada klinik olarak belirgin radikülopati ve görüntüleme tetkiklerinde aynı seviyede ve tarafta herniye disk vardır ancak konservatif tedavi ile düzelmiştir veya</p> <p>Kırıklar: (1) bir vertebrada %25'den az vertebra kompresyonu (2) dislokasyon olmaksızın posterior eleman kırığı (3) vertebra cisminde kırık olmaksızın yer değiştiren spinöz veya transvers proses kırığı.</p>	8
III	<p>Belirgin radikülopati bulguları vardır, dermatomal dağılımda ağrı, duyu kaybı, refleks kaybı, kuvvet kaybı, unilateral atrofi vardır, bulgular elektrodiagnostik testler ile gösterilmiştir Veya</p> <p>Klinik radikülopati bulguları ile uyumlu, görüntüleme teknikleri ile gösterilmiş, aynı seviye ve aynı tarafta disk hernisi veya cerrahi ile düzelen radikülopati öyküsü vardır Veya</p> <p>Kırıklar: (1) bir vertebra cisminde %25-50 arası kompresyon kırığı, (2) spinal kanalı etkileyen posterior eleman kırığı. Her iki durumda da kırık yapısal bütünlüğü bozmadan iyileşir.</p>	13
IV	<p>Hareket segmentinin bütünlüğünde bozulma olması; fleksiyon-ekstansiyon graflerinde 2 komşu vertebrada öne-arkaya 5mm'den fazla hareket olması veya tutulan hareket segmentinde bitişik hareket segmentine göre 11 dereceden daha fazla açılabilir hareket olması. Lumbosakral eklemin yapısal bütünlüğünde L4-5'de 15 dereceden fazla açılabilir hareket olması ile tanımlanan kayıp olması. Kas spazmı ve ağrı mevcuttur. Veya</p> <p>Kırıklar: (1) nörolojik bulgu olmaksızın bir vertebrada %50'den fazla kompresyon (2)nörolojik motor bozukluk olmaksızın fraktur veya dislokasyonla birlikte çok seviyeli omurga segment yapısal bozukluğu</p>	23
V	<p>Kategori III ve IV'ün kriterlerini karşılar, hem radikülopati hem hareket segmentinin bütünlüğünde bozulma vardır; kategori III'deki gibi alt ekstremitelerde atrofi veya dermatomal dağılım ile uyumlu refleks kaybı, ağrı ve/veya duyu değişiklikleri veya elektronöromyografik bulgular ve kategori IV'deki gibi hareket segmentinin bütünlüğünde bozulma Veya</p> <p>Kırıklar: (1) tek taraflı nörolojik bulgu ile birlikte bir vertebra gövdesinde %50'den fazla kompresyon</p>	25

Tablo 1.2- Servikal omurganın engellilik oranları (yaralanma modeli).

Kategori	Tanım	Engel Oranı %
I	Klinik bulgu yoktur, nörolojik kayıp, yapısal bozukluk ve kırık yoktur	0
II	<p>Öykü ve muayene bulguları spesifik travma veya hastalık ile ilişkilidir; belirgin adale spazmı vardır, omurganın hareket genişliği asimetrik olarak azalmıştır veya radiküler ağrı var ancak objektif bulgu yoktur, yapısal bütünlükte bozulma yoktur Veya</p> <p>Hastada klinik olarak belirgin radikülopati ve görüntüleme tetkiklerinde aynı seviye ve tarafta herniye disk vardır ancak konservatif tedavi ile düzelmiştir Veya</p> <p>Kırıklar: (1) bir vertebra da %25'den az vertebra kompresyonu (2) dislokasyon olmaksızın posterior eleman kırığı (3) vertebra cisminde kırık olmaksızın yer değiştiren spinöz veya transvers proses kırığı vardır.</p>	8
III	<p>Belirgin radikülopati bulguları vardır; dermatomal dağılımda ağrı, duyu kaybı, refleks kaybı, kuvvet kaybı, unilateral atrofi vardır; bulgular elektrodagnostik testler ile gösterilmiştir Veya</p> <p>Klinik radikülopati bulguları ile uyumlu, görüntüleme teknikleri ile gösterilmiş, aynı seviye ve aynı tarafta disk hernisi veya cerrahi ile düzelen radikülopati öyküsü vardır</p> <p>Veya</p> <p>Kırıklar: (1) bir vertebra cisminde %25-50 arası kompresyon kırığı, (2) spinal kanalı etkileyen posterior eleman kırığı. Her durumda da kırık yapısal bütünlüğü bozmadan iyileşir.</p>	18
IV	<p>Hareket segmentinin bütünlüğünde bozulma veya bilateral veya çok seviyeli radikülopati; hareket segmentinin bütünlüğünde bozulma, fleksiyon-ekstansiyon grafilerinde 2 komşu vertebra da öne-arkaya 3,5mm'den fazla hareket olması veya açılma hareketinin II dereceden fazla olması; bir hareket segmentinde gelişimsel füzyon veya cerrahi artrodeze bağlı tam veya tama yakın hareket kaybı olması. Hareket segmentinin bütünlüğü ile ilgili bulgular varsa kategori III'deki radikülopati bulguları aranmaz Veya</p> <p>Kırıklar: (1) nörolojik bulgu olmaksızın vertebra da %50'den fazla kompresyon</p>	28
V	<p>Üst ekstremitelerde yardımcı cihaz gerektirecek ciddi fonksiyon kaybı; tek seviyede total nörolojik kayıp veya çok seviyede ciddi nörolojik fonksiyon kaybı vardır Veya</p> <p>Kırıklar: spinal kanalda yapısal bozukluk ile birlikte üst ekstremitelerde ciddi motor ve duyu kaybı vardır.</p>	38

Tablo 1.3- Torakal omurganın engellilik oranları (yaralanma modeli).

Kategori	Tanım	Engel Oranı %
I	Klinik bulgu yoktur, nörolojik kayıp, yapısal bozukluk ve kırık yoktur	0
II	<p>Öykü ve muayene bulguları spesifik travma veya hastalık ile ilişkilidir; belirgin adale spazmı vardır, eklem hareket genişliği asimetrik azalmıştır veya radiküler ağrı var ancak objektif bulgu yoktur; yapısal bütünlükte bozulma yoktur Veya</p> <p>Hastada klinik olarak belirgin radikülopati ve görüntüleme tetkiklerinde aynı seviye ve tarafta herniye disk vardır ancak konservatif tedavi ile düzelmiştir Veya</p> <p>Kırıklar: (1) bir vertebra da %25'den az vertebra kompresyonu; (2) dislokasyon olmaksızın posterior eleman kırığı; (3) vertebra cisminde kırık olmaksızın yer değiştiren spinöz veya transvers proses kırığı vardır.</p>	8
III	<p>Alt ekstremitelerde belirgin radikülopati bulguları vardır, dermatomal dağılımda ağrı, duyu kaybı, refleks kaybı, kuvvet kaybı, unilateral atrofi vardır; bulgular elektrodagnostik testler ile gösterilmiştir Veya</p> <p>Klinik radikülopati bulguları ile uyumlu, görüntüleme teknikleri ile gösterilmiş, aynı seviye ve aynı tarafta disk hernisi veya cerrahi ile düzelen radikülopati öyküsü vardır Veya</p> <p>Kırıklar: (1) bir vertebra cisminde %25-50 arası kompresyon kırığı; (2) spinal kanalı etkileyen posterior eleman kırığı. Her durumda da kırık yapısal bütünlüğü bozmadan iyileşir.</p>	18
IV	<p>Hareket segmentinin bütünlüğünde bozulma veya bilateral veya multiple radikülopati; hareket segmentinin bütünlüğünde bozulma fleksiyon-ekstansiyon grafilerinde 2 komşu vertebra da öne-arkaya 2,5mm'den fazla hareket olması; hareket segmentinin bütünlüğü ile ilgili bulgular varsa kategori III'deki radikülopati bulguları aranmaz Veya</p> <p>Kırıklar: nörolojik bulgu olmaksızın vertebra da %50'den fazla kompresyon</p>	23
V	<p>Kategori III'deki gibi alt ekstremité bulguları ve kategori IV'deki gibi yapısal bütünlükte bozulma Veya</p> <p>Kırıklar: (1) unilateral nöral motor bulgu ile birlikte bir vertebra cisminde %50'den fazla kompresyon.</p>	28

1-1.2. EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI MODELİ

Bu modeli kullanabilmek için üç ayrı basamağın takip edilerek bir bütün hâlinde değerlendirilmesi mecburidir. Bu üç basamak şunlardır.

1.2.1. Eklem hareket açıklığına bağlı engelliliğin hesaplanması

1.2.2. Spesifik omurga hastalığı tanısına bağlı engelliliğin hesaplanması

1.2.3. Spinal sinir kayıplarına bağlı engelliliğin hesaplanması

Yaralanma modeli bireyin hastalığına uygun değilse veya omurgaya bağlı engeli belirlemede daha fazla klinik veri gerekiyorsa eklem hareket açıklığı modeli kullanılır. Bu modelde bazı basamaklar izlenmelidir. Patoloji stabil ve kalıcı olmalı, yetersizlik en az bir yıldır devam ediyor olmalıdır. Servikal, torakal veya lomber bölgeden hastanın yakınmaları ile ilgili temel bölge seçilir.

Birinci basamak olarak spesifik omurga hastalıklarına bağlı engellilik tablosundan uygun tanı seçilir. İki veya daha fazla tanı mevcutsa en önemli tek tanı alınır ve tanıya bağlı engellilik kaydedilir.

İkinci basamak olarak seçilen temel bölgenin hareket açıklığı ölçülür ve buna uygun engellilik yüzdesi ilgili tablolardan saptanır. Eğer omurgada bir miktar hareket olmasına rağmen aynı zamanda ankiroz var ise, nötral pozisyona en yakın hareket derecesi ankiroz derecesi olarak kabul edilir ve ankiroz derecesine göre engellilik yüzdesi hesaplanır. Aynı bölgede birçok yönde hareket kısıtlılığı var ise elde edilen engellilik oranları toplanır. Örneğin: servikal bölgede eklem hareket açıklığı ölçümünde hem fleksiyon, ekstansiyon hem de rotasyonda hareket kısıtlılığı var ise ölçümlerin sonucunda elde edilen engellilik oranları Balthazard yöntemi kullanılmayıp aritmetik olarak toplanacaktır.

Üçüncü basamak olarak ilgili omurga bölgesinin ilişkili olduğu ekstremitelerde duyu veya motor kayıp varsa duyuusal veya motor kaybın sayısal değeri, ilgili tablolardan ayrı ayrı saptanır (Tablo 1.8 veya Tablo 1.9). İlgili bölgenin duyuusal engellilik yüzdesini bulmak için ilişkili sinir kökünün maksimum değerinin (Tablo 1.10) Tablo 1.8'de kişinin durumuna karşılık geçen duyuusal kayba bağlı engel yüzdesi alınır. Örneğin: C5 sinir kökünde 3. derece duyuusal kaybı olan hastanın bu basamak için engel oranı %3'tür ($5 \times \%60$) (Tablo 1.10'da C5 için duyu kaybının alacağı maksimum değer \times Tablo 1.8'de 3. derece duyu kaybı için verilen yüzde değer %60). Aynı işlem, varsa motor kayıp değerleri için de yapılır. Böylece ilgili bölgenin ekstremitesindeki duyuusal ve motor engellilik yüzdesi ayrı ayrı belirlenmiş olur ve Balthazard yöntemi kullanılarak tek ekstremiteye ait engellilik yüzdesi belirlenir.

Eğer her iki ekstremitede de nörolojik kayıp var ise, her ekstremité için ayrı ayrı bulunan değerler Balthazard yöntemiyle birleştirilerek tek bir değer elde edilir. Birinci, ikinci ve üçüncü basamaktan elde edilen engellilik oranları Balthazard yöntemi kullanılarak birleştirilir ve bu modele göre tek bir değer elde edilir. Eğer birden fazla omurga bölgesinde kayıp var ise, her bir bölge için yukarıdaki basamaklar ayrı ayrı uygulanır. Her bölge için elde edilen son değerler Balthazard yöntemiyle birleştirilir.

Skolyoz için kardiovasküler sistem ve göğüs hastalıkları ilgili tabloları ile eklem hareket açıklığı modelinden elde edilen değerler Balthazard yöntemi kullanılarak birleştirilir.

Tablo 1.4- Servikal omurgada hareket kısıtlılığına bağlı engellilik oranları (Eklem Hareket Açıklığı)

Modelindeki açıklamayı okuyunuz).

Servikal Omurga Hareket Açıklığı		Engel Oranı %
Fleksiyon	0° - 14°	5
	15° - 29°	4
	30° - 49°	2
	>50°	0
Ekstansiyon	0° - 19°	6
	20° - 39°	4
	40° - 59°	2
	>60°	0
Lateral Fleksiyon-Ekstansiyon	0°-24	4
	25°- 44	2
	>45°	0
Rotasyon	0°- 39	6
	40°- 79	3
	>80°	0
Ankiloz		
Fleksiyon	0 (nötral Pozisyon)	12
	15	20
	30	30
	50	40
Ekstansiyon	0 (nötral pozisyon)	12
	20	20
	40	30
	60	40
Lateral Fleksiyon	0 (nötral pozisyon)	8
	15	20
	30	30
	45	40
Rotasyon	0 (nötral pozisyon)	12
	20	20
	40	30
	60	40
	80	50

Tablo 1.5- Torakal omurgada hareket kısıtlılığına bağlı engellilik oranları.

(Eklem Hareket Açıklığı Modelindeki açıklamayı okuyunuz).

Torakal Omurga Hareket Açıklığı		Engel Oranı %
Fleksiyon	0°-14	4
	15-29	2
	30°-59	1
	>60°	0
Rotasyon	0°-14	3
	15°-29	2
	>30°	0
Ankiloz		Engel Oranı %
Fleksiyon- Ekstansiyon	-30° (torasik lordoz)	20
	0 (nötral pozisyon)	0
	60	5
	80	20
	100	40
Rotasyon	0° (nötral pozisyon)	6
	5	10
	25°	20
	35°	30

Tablo 1.6- Lomber omurgada hareket kısıtlılığına bağlı engellilik oranları.

(Eklem Hareket Açıklığı Modelindeki açıklamayı okuyunuz)

Lomber Omurga Hareket Açıklığı (°)		Engel Oranı %
Fleksiyon	0-29	10
	30-59	4
	>60°	0
Ekstansiyon	0-14	7
	15-24	3
	>25°	0
Lateral Fleksiyon	0-9	5
	10-14	3
	15-19	2
	20-24	1
	>25°	0
Ankiloz		Engel Oranı %
Lateral Fleksiyon	0° (nötral pozisyon)	10
	1-29	15
	30-44	20
	45-59	30
	60-74	40
	≥75° (lateral tam fleksiyon)	50

SPEŞİFİK OMURGA HASTALIĞI TANISINA BAĞLI ENGELLİLİK

Tablo 1.7- Spesifik omurga hastalıklarına bağlı engellilik oranları.

(Eklem Hareket Açıklığı Modelindeki açıklamayı okuyunuz)

Hastalık	Engel Oranı %		
	Servikal	Torakal	Lomber
Kırıklar			
Bir vertebra cisminin kompresyonu			
%0-25	4	2	5
%26-50	6	3	7
> %50	10	5	12
Posterior eleman kırığı (Pedikül-lamina-artiküler proçes, transvers proçes)	4	2	5
Bir vertebraanın kompresyonuna ve posterior eleman kırığına bağlı engellilik oranları ile ayrı ayrı vertebralara kırığı veya kompresyonuna bağlı engellilik oranları Balthazard yöntemiyle toplanarak hesaplanır.			
Bir vertebraanın redükte dislokasyonu	5	3	6
Eğer iki veya daha fazla vertebra disloke ise Balthazard yöntemiyle hesaplanır.			
Redüksiyon olanaksız ise, doktor engeli eklem hareket açıklığı ve nörolojik bulgulara göre değerlendirmelidir.			
İntervertebral disk veya diğer yumuşak doku lezyonu			
Ameliyat edilmemiş, semptom yok (kalıcı)	0	0	0
Ameliyat edilmemiş, stabil. Tibbi olarak tesbit edilmiş yaralanma, ağrı, rijidite ile birlikte MRG veya röntgende hiç ya da minimal dejeneratif değişiklikler	4	2	5
Ameliyat edilmemiş, stabil. Tibbi olarak tesbit edilmiş yaralanma, ağrı, rijidite ile birlikte MRG veya röntgende orta-ciddi dejeneratif değişiklikler (herniye nukleus pulposusu da içerir).	6	3	7
Opere edilmiş disk lezyonu (disk injeksiyonunu da kapsar). Kalıcı işaret ve semptom yok.	7	4	8
Opere edilmiş disk lezyonu. Tibbi olarak tesbit edilmiş kalıcı ağrı ve rijidite.	9	5	10
Multipl seviye (operasyonlu veya operasyonsuz)	Her seviye için %1 ilave edilir		
İkinci operasyon	%2 ilave edilir		
Üçüncü ve sonraki operasyon	%1 ilave edilir		
Ameliyat Edilmemiş Spondilolizis ve Spondilolistezis			

Spondilolizis veya grade I-II spondilolistezis ile birlikte tıbbi olarak tesbit edilmiş yaralanma, ağrı, rijidite (kas spazmı var veya yok)	6	3	7
Grade III veya IV spondilolistezis ile birlikte tıbbi olarak tesbit edilmiş yaralanma, ağrı, rijidite (kas spazmı var veya yok)	8	4	9
Ameliyatlı Spinal Stenoz, Segmental İnstabilite, Kırık, Dislokasyon			
Spinal füzyonsuz kalıcı bulgu ve semptom olmaksızın tek seviyeli dekompresyon	7	4	8
Kalıcı bulgu ve semptomla beraber tek seviyeli dekompresyon	9	5	10
Tek seviyeli spinal füzyon (dekompresyon var veya yok), kalıcı bulgu ve semptom yok	8	4	9
Tek seviyeli spinal füzyon (dekompresyon var veya yok), kalıcı bulgu ve semptom var	10	5	12
Çok seviyeli operasyon, tıbbi olarak tesbit edilmiş ağrı, rijidite (kas spazmı var veya yok) İkinci operasyon Üçüncü veya sonraki operasyonlar	Her seviye için %1 ilave edilir %2 ilave edilir Her operasyon için %1 ilave edilir		

SPİNAL SİNİR KAYIPLARINA BAĞLI ENGELLİLİK

Spinal sinir kayıplarına bağlı engellilik hesaplanırken öncelikle eklem hareket açıklığı modeli açıklamasının üçüncü basamağı okunmalıdır. Bu durumların değerlendirilmesinde Tablo 1.8, Tablo 1.9 ve Tablo 1.10 birlikte kullanılmalıdır.

Tablo 1.8- Duyusal kayba bağlı yetersizlik yüzdesinin belirlenmesi.

Derece	Duyu kaybı veya ağrının tanımı	Duyu kaybı (%)
5	Duyu kaybı, anormal duyu veya ağrı yok	0
4	Aktivite esnasında unutulmuş bozulmuş yüzeysel duyu (azalmış hafif dokunma) veya ağrı ile birlikte olan veya olmayan hafif duyu kaybı	25
3	Bazı aktiviteleri etkileyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya hafif ağrının eşlik ettiği bozulmuş yüzeysel duyu (azalmış hafif dokunma ve iki nokta ayırımı)	60
2	Bazı aktiviteleri engelleyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya orta derecede ağrının eşlik ettiği azalmış yüzeysel ve taktil duyu	80
1	Birçok aktiviteyi engelleyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya ciddi derecede ağrının eşlik ettiği, yüzeysel ve taktil duyu kaybı (derin duyu korunmuş)	90
0	Aktiviteyi tam engelleyen anormal duyu, ciddi ağrı ve tam duyu kaybı	100

NOT: Her bir kutanöz innervasyon alanı veya dermatom ayrı ayrı değerlendirilir ve Balthazard yöntemiyle hesaplanarak kişinin engel oranı belirlenir.

Tablo 1.9- Motor kayba bağlı yetersizlik yzdesinin belirlenmesi.

Derece	Kas kuvvetinin değerlendirilmesi	Motor kayıp (%)
5	Maksimum dirence karđı aktif hareket var	0
4	Kısmi dirence karđı aktif hareket var	25
3	Yerçekimine karđı aktif hareket var	50
2	Yerçekimi ortadan kaldırdığı zaman aktif hareket var	75
1	Hafif kontraksiyon, hareket yok	90
0	Kontraksiyon ve hareket yok	100

Tablo 1.10- İlişkili sinir kökünün maksimum değerı.

Spinal sinir	Duyu kaybı veya ağrıya bağlı (%)	Motor kayba bağlı (%)
C5	5	30
C6	8	35
C7	5	35
C8	5	45
T1	5	20
L3	5	20
L4	8	34
L5	5	37
S1	5	20

ÖRNEKLER

ÖRNEK I

Hasta: 55 yaş, erkek

Anamnez: İsrar eden bel ağrısı, son bir yılda kötüleşmiş, spesifik bir yaralanma tarif etmiyor

Şikayeti: 1 saatten fazla ayakta durma ve yürüme ile artan bel ağrısı

Fizik muayene: Sol lateral fleksiyon açısı 20°

Tanı: Kronik bel ağrısı

Engellilik yüzdesi: %1 (tablo 1.6)

ÖRNEK II

Hasta: 40 yaş, erkek

Anamnez: Merdivenden düşme sonrası L3- L4 vertebralarda sol tarafa kamalaşan kırık

Şikayeti: Ağır kaldırma sonrası bel ağrısı, ağrı dize yayılıyor

Fizik muayene: Sola doğru eğik postürde, nötral pozisyona doğrulamıyor. Hastanın sola lateral fleksiyon ölçümünde başlangıç pozisyonu 20°, en fazla 30° ye kadar sola lateral fleksiyonu devam ettirebiliyor. Nörolojik defisiti yok. Bu durumda nötral pozisyona en yakın açı; 20° olup ankiloz bölümü kullanılır.

Radyoloji: L3' te %20, L4' te %30 kompresyon

Tanı: L3 ve L4'te kamalaşma ile kompresyon kırığı

Engellilik yüzdesi: %23

Yorum: Engellilik oranı için tablo 1.6'ya bakılır. 20° ankiloz için %15'lik bir engel oranı saptanır. L3 ve L4 kompresyon kırıkları için tablo 1.7'den engellilik oranı L3 ve L4 için %5 ve %7 olarak saptanır. Balthazard yöntemi ile kombine edilerek (%5+%7=%11,65) %12'lik bir değer L3 ve L4 kompresyon kırığı için bulunur. Bu değer ankilozdan elde edilen engellilik oranı ile Balthazard yöntemi ile birleştirilerek %25'lik (%25,2) bir **engel oranı** bulunur.

ÖRNEK III

Hasta: 55 yaş, E

Anamnez: Evde bir mobilyayı kaldırmayı takiben bel ağrısı ve sağ siyatalsi gelişmiş. Hernie lomber disk nedeniyle cerrahi olarak tedavi edilmiş. Ağrı tama yakın iyileşmiş. Postoperatif 15. ayda çalışırken belini tekrar yaralamış. MRI ile aynı seviyede rekürrent disk hernisi tespit edilmiş. İkinci bir disk hernisi operasyonuna gitmiş ancak bel ağrısı bu kez geçmemiş.

Şikayeti: Bel ve tek taraflı yayılım gösteren, aylardır değişmeyen sağ bacak ağrısı

Fizik muayene: Belde skar izi. Düz bacak kaldırma, bacağın lateralinde ve ayakta 30°de ağrıya neden oluyor. Sağda aşil refleksi alınmıyor. Sağ S1 dermatomuna uyan bölgede parestezi mevcut. Lomber ekstansiyon 20°, lomber fleksiyon 30°, sol lateral fleksiyon 25°, sağ lateral fleksiyon 20°.

S1 kökündeki duysal kaybın tanımı 4. derece olarak tespit edildi. S1 kökünde motor değer 4 olarak tespit edildi.

Tanı: Radikülopati ile birlikte rekürrent diskopati

Engellilik yüzdesi; %24

Yorum:

Tablo 1.7'ye göre kalıcı ağrı ve rijidite ile opere edilmiş disk lezyonundan %10 engellilik alır, ikinci operasyon olması nedeniyle %2 ilave edilir. Birinci basamak olarak Tablo 1.7'ye göre toplam Engellilik oranı %12 olur.

Tablo 1.6'ya göre ekstansiyon için %3 engellilik, fleksiyon için %4 engellilik, sağ lateral fleksiyon için %1 engellilik alır. Bunlar toplanır, ikinci basamak olarak hareket açıklığına göre engellilik oranı %8 bulunur.

Tablo 1.8'e göre duysal kayıp yetersizlik yüzdesi %25 ile Tablo 1.11'de S1 kökü maksimum değeri olan 5 ile çarpılır ($25 \times 5 / 100 = 1,25$). Sonuç tama yuvarlanarak %1'lik bir engel tesbit edilir. Tablo 1.9'a göre motor kayba bağlı yetersizlik yüzdesi %25 ile Tablo 1.11'de S1 kökü maksimum motor kayıp değeri 20 çarpılır. Bu çarpımdan %5'lik bir engel tesbit edilir. Motor kayıp ile duysal kayıptan tesbit edilen engellilik oranları Balthazard yöntemiyle hesaplandığında; üçüncü basamak olarak %6'lık bir engel oranı bulunur.

Tüm vücut engellilik oranı için birinci basamak, ikinci basamak ve üçüncü basamaktan elde edilen değerler (%12, %8, %6), Balthazard formülüyle hesaplanarak (veya Ek.3'te bulunan Balthazard Hesaplama Tablosu ile birleştirilerek) sonuç %24 bulunur.

ÖRNEK IV

Hasta: 54 Y, K

Anamnez: Merdivenden düşme sonrası L2'de %55'lik yükseklik kaybı, L3'de %20'lik yükseklik kaybı ile birlikte giden burst fraktür. Brace ile tedavi edilerek kırık iyileştirilmiş. Yaralanma sonrası 6. ayda işe dönmüş.

Şikayeti: Nörolojik şikayeti yok ancak ağır aktiviteler sonrasında bel ağrısı yaşıyor.

Fizik muayene: Kırık bölgesinde palpasyonla hafif hassasiyet, nörolojik muayene negatif. Düz bacak kaldırma negatif. Lomber ekstensiyon 10 derece, fleksiyon 30 derece ve sol-sağ lateral fleksiyonlar 10'ar derece. Normal kalça hareketleri var.

Radyoloji: Röntgende %50'den fazla L2 de, %20'den fazla L3 te yükseklik kaybı ile iyileşmiş fraktür görünümü

Tanı: L2 ve L3'te kompresyon fraktürü

Engellilik oranı: %30

Yorum: Aynı bölgedeki iki vertebrada yaralanma için, L2 de %55'lik kompresyon % 12'lik bir engele, L3'teki %20'lik kompresyon %5'lik bir engele neden olur. %12 ile %5 Balthazard yöntemiyle hesaplanır. Sonuç %16'dır.

10 derecelik lomber ekstensiyon %7'lik engele, 30 derecelik lomber fleksiyon %4'lük engele, 10 derecelik sol ve sağ lateral fleksiyon %3 ve %3'lük engele sebep olur. Bu değerler toplanır ve toplam %17'lik engel oranı bulunur.

Spesifik tanıdan gelen engel oranı ile hareket açıklığından gelen engel oranı kombine edilir. (%17 ile %16) Balthazard yöntemiyle hesaplandığında sonuç % 30'dur.

2. ÜST EKSTREMİTEYE AİT SORUNLARDA ENGELLİLİK ORANLARI

2.1 HAREKET KISITLILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hareket açıklığı, 0° nötral pozisyon prensibi gözönüne alınarak kaydedilmelidir. Bir eklem fonksiyonel pozisyonu eklem ankiloz olduğunda, en az engelliliğe yol açan pozisyon olarak düşünülmektedir.

Engellilik Değerlendirmesinde A= E+ F Metodu

Bir eklem hareketi tamamen kaybolduğunda ya da ankiloz olduğunda, total hareket derecesi kaybı (A) = Ekstansiyon derecesi kaybı (E) + Fleksiyon derecesi kaybına (F) eşittir.

“V” sembolü, açığı temsil eder. Ölçülen ekstansiyon açısı V_e ile, ölçülen fleksiyon açısı ise V_f ile gösterilir. Normal olarak 0° ekstansiyon - 90° fleksiyon hareket açıklığına sahip bir eklemde, ölçülen $V_e = 0^\circ$ ve $V_f = 90^\circ$ olduğu farz edilirse, hareket kaybı yok demektir. Eklem fleksiyonu azaldığında, F (fleksiyon derecesi kaybı) teorik olarak $F = (\text{Maksimum } V_f) - (\text{ölçülen } V_f)$ 'dir. Eklem ekstansiyonu azaldığında, E (ekstansiyon derecesi kaybı) ise;

$E = (\text{Ölçülen } V_e) - (\text{teorik olarak en küçük } V_e)$ şeklindedir. Örneğin; bir eklem normalde 0° ekstansiyona sahipse ve ölçülen $V_e = -20^\circ$ ise, $E = 20^\circ - 0^\circ = 20^\circ$ lik ekstansiyon kaybı vardır.

Ankiloz ise, potansiyel hareket açıklığının tam kaybıdır. Fleksiyon kaybı (F) ile birlikte ya da fleksiyon kaybı olmaksızın ekstansiyon kaybı (E) ya da ankiloz (A) parmak fonksiyonunda engelliliğe yol açabilir. Kısıtlanmış hareket engellilik yüzdeleri sırasıyla $\% K_F$, $\% K_E$ ve $\% K_A$ olarak isimlendirilir.

Engellilik değerlerinin kombinasyonu

Bir parmakta amputasyon, duyu kaybı ve hareket kısıtlılığı gibi birden fazla engellilik olduğu zaman, bir sonraki daha büyük üniteye (burada o ünite eldir) dönüştürülmeden önce, engellilikler kombine edilmelidir. İki ya da daha fazla sayıda engellilik yüzdesinin kombinasyonu için Balthazard Hesaplama tablosu (Ek 3) kullanılabilir.

1) 2, 3, 4 ve 5. parmaklarda, her parmağa ait tek eklem düzeyinde fleksiyon-ekstansiyon (eklem hareket açıklığı) yönünde görülen kayıplara bağlı engellilik yüzdeleri toplanır. Ancak bir parmakta birden fazla eklemde hareket kaybı varsa, bu kayıplara bağlı engellilik yüzdeleri kombine edilir. Bu kombinasyon ikiye ikiye yapılır. Örneğin; Bir parmakta DİF, PİF ve MKF eklem hareketlerinde kayıplara bağlı engellilik varsa, önce $\% DİF$ ve $\% PİF$ kombine edilir, çıkan sonuç ile $\% MKF$ kombine edilir.

2) Başparmakta engellilik yüzdesinin hesaplanmasında ise, hem tek eklem düzeyinde, hem de birden fazla eklemde görülen hareket kaybına bağlı engellilik yüzdeleri toplanır.

3) Total el engellilik yüzdesinin hesaplanması için, her parmağa ait toplam engellilik yüzdesi (bu yüzdenin tespiti için, parmaktaki tüm patolojilere [amputasyon, duyu kaybı, hareket kısıtlılığı ve diğer bozukluklar] bağlı engellilik yüzdeleri kombine edilir) Tablo 2.1'de yer alan değerlere bakılarak “el engellilik yüzdesine” dönüştürülür. Tüm parmaklara ait el engellilik yüzdeleri toplanarak “toplam el engellilik yüzdesi” bulunur.

Tablo 2.1. Parmak engellilik yüzdesinin el engelliliğine dönüştürülmesi

Engellilik yüzdesi (%)		Engellilik yüzdesi (%)		Engellilik yüzdesi (%)	
Başparmak	El	İşaret ya da orta parmak	El	Yüzük ya da Küçük parmak	El

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

89 - 91 =	36		
92 - 93 =	37		
94 - 96 =	38		
97 - 98 =	39		
99 - 100 =	40		

4) Tablo 2.2 kullanılarak toplam el engellilik yüzdesi, üst ekstremitte engellilik yüzdesine dönüştürülür.

Tablo 2.2. El engellilik yüzdelerinin üst ekstremitte engelliliğine dönüştürülmesi

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

5) Eğer kişide sadece “el” düzeyinde bir engellilik söz konusu ise, Tablo 2.3 kullanılarak üst ekstremitte engellilik yüzdesi, kişinin engellilik oranına dönüştürülür.

Tablo 2.3. Üst ekstremite engelliliğinin kişinin engellilik oranına dönüştürülmesi

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

BAŞPARMAK

Başparmak İnterfalangial (İF) Eklem: Fleksiyon ve Ekstansiyon

1) Maksimum fleksiyon ve ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal fleksiyon 80°'dir.

Fonksiyonel pozisyon ise 20° fleksiyon pozisyonudur

2) Ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları şekil 2.1 kullanılarak, fleksiyon (% K_F) ve ekstansiyon (% K_E) engellilik yüzdelerine dönüştürülür. Hiperekstansiyon pozisyonları için engellilik yüzdelerinin tespitinde, 0° nötral pozisyonun üzerindeki değerler okunur.

3) İF eklemdeki hareket kaybına bağlı başparmak engelliliğinin belirlenmesi için, fleksiyon ve ekstansiyon engellilik yüzdeleri toplanır.

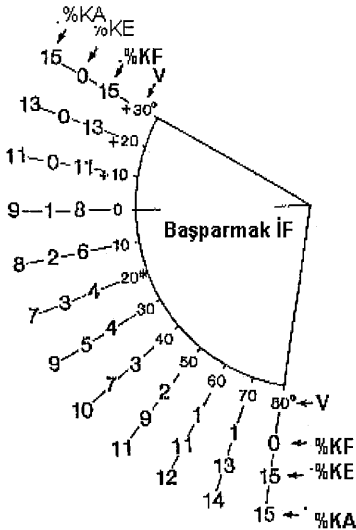
4) Eğer İF eklem ankiloz ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.1'de yer alan uygun ankiloz engellilik yüzdesi (% K_A) ile eşleştirilir. Ankilozla bağlı en düşük engellilik değeri (% 7), fonksiyonel pozisyonadaki (20° fleksiyon) ankiloz için verilmiştir.

Örnek: Bir başparmakta -10° ekstansiyon ve 50° fleksiyon vardır;

$$K_E = \% 2; K_F = \% 2$$

$\% 2 + \% 2 = \% 4$ başparmak engelliliği mevcuttur.

Şekil 2.1: Başparmak İF eklem hareket kısıtlılığına bağlı başparmak engellilik yüzdeleri



% K_A = Ankilozla bağlı yüzde

% K_E = Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

% K_F = Fleksiyon kaybına bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

*** = Fonksiyonel pozisyon**

Başparmak Metakarpofalangeal (MKF) eklem: Fleksiyon ve Ekstansiyon

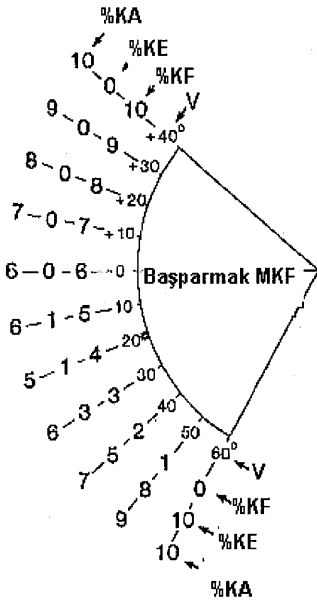
1) Maksimum fleksiyon ve ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal fleksiyon 60° 'dir. Fonksiyonel pozisyon ise 20° fleksiyon pozisyonudur.

2) Ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V), şekil 2.2 kullanılarak fleksiyon (% K_F) ve ekstansiyon (% K_E) engellilik yüzdelerine dönüştürülür. Hiperekstansiyon pozisyonları için engellilik yüzdelerinin tespitinde, 0° nötral pozisyonun üzerindeki değerler okunur.

3) MKF eklemdaki hareket kaybına bağlı başparmak engelliliğinin belirlenmesi için, fleksiyon ve ekstansiyon engellilik yüzdeleri toplanır.

4) Eğer MKF eklem ankiloze ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.2'de yer alan uygun ankiloz engellilik yüzdesi (% K_A) ile eşleştirilir. Ankiloza bağlı en düşük engellilik değeri (% 5), fonksiyonel pozisyonundaki (20° fleksiyon) ankiloz için verilmiştir.

Şekil 2.2: MKF eklem hareket kısıtlılığına bağlı başparmak engellilik yüzdeleri



% K_A = Ankiyoza bağılı yüzde

% K_E = Ekstansiyon kaybına bağılı yüzde

% K_F = Fleksiyon kaybına bağılı yüzde

V = Ölçülen açılar

* = Fonksiyonel pozisyon

Örnek: Bir başparmak MKF ekleminde 10° hiperekstansiyon ve 40° fleksiyon açıklığı vardır.

% K_E = % 0; % K_F = % 2

% 0 + % 2 = % 2 başparmak engellilik yüzdesi.

Başparmak İF ve MKF eklemlerin Tutulumu

Başparmaktaki fleksiyon ve ekstansiyon engelliliğini tespit etmek için, İF eklem ve MKF eklemdaki engellilik yüzdeleri toplanır. Ankiyoza ait engellilik değerleri de benzer şekilde toplanır.

Örnek: İF eklemda hareket kaybına bağılı başparmak engelliliği % 2, MKF eklemda de % 2 ise; % 2 + % 2 = % 4 başparmak engelliliği vardır.

Başparmak Adduksiyon

1)Başparmak İF eklem çizgisi ile küçük parmak MKF eklem üzerindeki distal palmar çizgi arasındaki en küçük mesafe cm cinsinden ölçülür ve kaydedilir. Normal aralık 8 cm'den 0 cm'ye kadardır.

2) Tablo 2.4 dikkate alınarak, adduksiyon kaybı ya da ankiloza bağlı başparmak engellilik yüzdesi belirlenir.

Tablo 2.4. Adduksiyon kaybı ve ankiloza bağlı başparmak engellilik değerleri

Ölçülen adduksiyon kaybı (cm)	% Başparmak engelliliği	
	Hareket kısıtlılığı	Ankiloz
8	20	20
7	13	19
6	8	17
5	6	15
4	4	10
3	3	15
2	1	17
1	0	19
0	0	20

Başparmak Radial Abduksiyonu

1) Maksimum aktif radial abduksiyon sırasında, 1. ve 2. metakarplar arasındaki muhtemel en büyük açı ölçülür ve kaydedilir. Normal radial abduksiyon aralığı 0°'den 50°'ye kadardır.

2) Tablo 2.5 dikkate alınarak, radial abduksiyon kaybı ya da ankiloza bağlı başparmak engellilik yüzdesi belirlenir.

Tablo 2.5. Radial abduksiyon kaybı ve ankiloza bağlı başparmak engelliliği

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

Başparmak opozisyonu

1) Başparmak İF eklem çizgisi ile ikinci parmak MKF eklem üzerindeki distal palmar çizgi arasındaki mümkün olan en geniş mesafe cm cinsinden ölçülür ve kaydedilir. Normal aralık 0 cm'den -8 cm'ye kadardır.

2) Tablo 2.6 dikkate alınarak, opozisyon kaybı ya da ankiloza bağlı başparmak engellilik yüzdesi belirlenir.

Tablo 2.6. Opozisyon kaybı ya da ankiloza başparmak engelliliği

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

Başparmakta iki ya da fazla eklemden hareket kısıtlılığı

- 1) Fleksiyon-ekstansiyon, adduksiyon, radial abduksiyon ve opozisyon yönündeki başparmak engellilikleri daha önce tanımlandığı gibi ölçülür ve kaydedilir.
- 2) Başparmak hareket kısıtlılığına bağlı engelliliği tespit etmek için bu değerler toplanır.

Başparmak Engelliliklerinin Kombinasyonu

- 1) Amputasyon (Bkz. Tablo 2.7), duyu kaybı ve hareket kısıtlılığına bağlı engellilik ayrı ayrı ölçülür ve kaydedilir. *Eğer amputasyon hareket kaybı ölçümünü etkiliyorsa, yalnızca amputasyona ait engellilik dikkate alınır.*
- 2) Başparmak engelliliğini tespit etmek için, engellilik değerleri bileşik değerler tablosu kullanılarak kombine edilir.
- 3) Başparmak engelliliğini el, üst ekstremité ve tüm vücut engelliliğine dönüştürmek için tablo 2.1, 2.2 ve 2.3 kullanılır.

PARMAKLAR

Distal ve proksimal eklemler nötral pozisyonda iken değerlendirilir.

Distal İnterfalangial (DİF) eklem: Fleksiyon ve Ekstansiyon

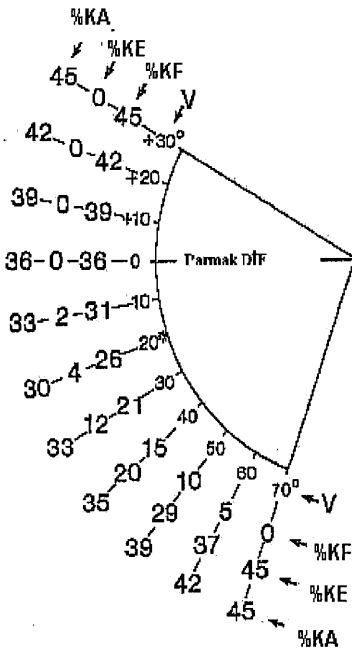
- 1) Maksimum fleksiyon ve ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal fleksiyon 70°'dir. Fonksiyonel pozisyon ise 20° fleksiyon pozisyonudur.
- 2) Ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V), şekil 2.3 kullanılarak, fleksiyon (% K_F) ve ekstansiyon (% K_E) engellilik yüzdelere dönüştürülür. Hiperekstansiyon pozisyonları için engellilik yüzdelerinin tesbitinde, 0° nötral pozisyonun üzerindeki değerler okunur.
- 3) DİF eklemden hareket kaybına bağlı parmak engelliliğinin belirlenmesi için, fleksiyon ve ekstansiyon engellilik yüzdeleri toplanır.
- 4) Eğer DİF eklem ankiloz ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.3'de yer alan uygun ankiloz engellilik yüzdesi (% K_A) ile eşleştirilir. Ankilozla ilgili en düşük engellilik değeri (%30), fonksiyonel pozisyondaki (20° fleksiyon) ankiloz için verilmiştir.

Örnek: Bir orta parmak DİF ekleminde -10° ekstansiyon kaybı ve 50° fleksiyon açıklığı vardır. Bu durumda;

$$\% K_E = \% 2, \% K_F = \% 10$$

$$\% 2 + \% 10 = \% 12 \text{ orta parmak engellilik yüzdesi.}$$

Şekil 2.3: DİF Eklemin hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdeleri



% K_F=Fleksiyon kaybına bağlı yüzde

% K_E=Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

% K_A=Ankiloza bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

* = Fonksiyonel pozisyon

Proksimal İnterfalangial (PİF) eklem: Fleksiyon ve Ekstansiyon

1) Maksimum fleksiyon ve ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal fleksiyon 100°'dir. Fonksiyonel pozisyon ise 40° fleksiyon pozisyonudur.

2) Ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V), Şekil 2.4 kullanılarak, fleksiyon (% K_F) ve ekstansiyon (% K_E) engellilik yüzdelere dönüştürülür. Hiperekstansiyon pozisyonları için engellilik yüzdelерinin tespitinde, 0° nötral pozisyonun üzerindeki değerler okunur.

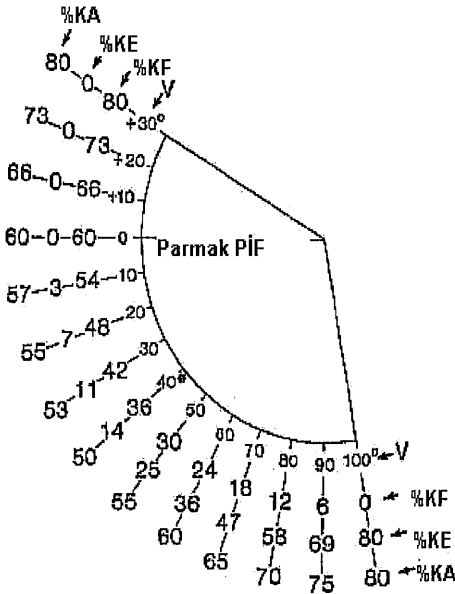
3) PİF eklemdеki hareket kaybına bağlı parmak engelliliğinin belirlenmesi için, fleksiyon ve ekstansiyon engellilik yüzdeleri toplanır.

4) Eğer PİF eklem ankiloze ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.4'de yer alan uygun ankiloz engellilik yüzdesi (% K_A) ile eşleştirilir. Ankiloza bağlı en düşük engellilik değeri (%50), fonksiyonel pozisyondaki (40° fleksiyon) ankiloz için verilmiştir.

Örnek: Bir hastanın PİF eklemi 40° fleksiyonda ankilozedir. Bu durumda;

$\% K_A = \% 50$ Parmak engelliliği mevcuttur.

Şekil 2.4: PİF Eklem hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdeleri



$\% K_F$ = Fleksiyon kaybına bağlı yüzde

$\% K_E$ = Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

$\% K_A$ = Ankilozaya bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

* = Fonksiyonel pozisyon

Metakarpofalangial (MKF) eklem: Fleksiyon ve Ekstansiyon

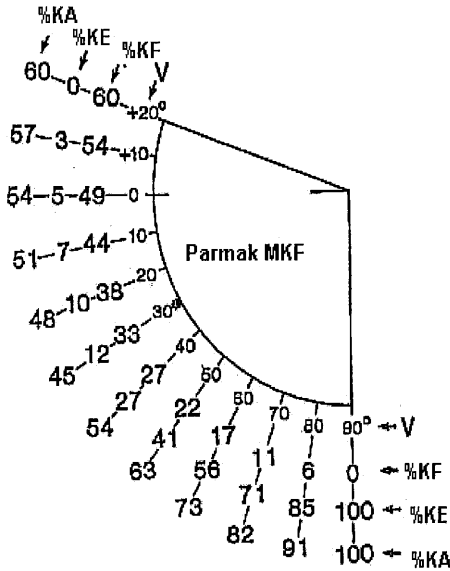
1) Maksimum fleksiyon ve ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal fleksiyon 90°'dir. Fonksiyonel pozisyon ise 30° fleksiyon pozisyonudur.

2) Ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V), Şekil 2.5 kullanılarak, fleksiyon ($\%K_F$) ve ekstansiyon ($\%K_E$) engellilik yüzdelerine dönüştürülür. Hiperekstansiyon pozisyonları için engellilik yüzdelerinin tespitinde, 0° nötral pozisyonun üzerindeki değerler okunur.

3) PİF eklemdaki hareket kaybına bağlı parmak engelliliğinin belirlenmesi için, fleksiyon ve ekstansiyon engellilik yüzdeleri toplanır.

4) Eğer PİF eklem ankiloz ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.5'de yer alan uygun ankiloz engellilik yüzdesi (%K_A) ile eşleştirilir. Ankilozla bağlı en düşük engellilik değeri (%45), fonksiyonel pozisyondaki (30° fleksiyon) ankiloz için verilmiştir.

Şekil 2.5: MKF eklem hareket kısıtlılığına bağlı parmak engellilik yüzdesi



% K_F=Fleksiyon kaybına bağlı yüzde

% K_E=Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

% K_A=Ankilozla bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

* = Fonksiyonel pozisyon

Birden Fazla Parmak Eklemine Hareket Kısıtlılığı

1) Daha önceki sayfalarda tanımlanan her bir parmak eklemine (DİF, PİF ve MKF eklem) ait fleksiyon ve ekstansiyon engellilikleri belirlenir.

2) Bileşik değerler tablosu kullanılarak, eklem engellilik yüzdesi kombine edilir. Böylece ilgili parmağa ait engellilik yüzdesi hesaplanır.

3) Parmak engelliliği el, üst ekstremité ve tüm vücut engelliliği ile ilişkilendirilerek ifade edilir (Tablo 2.1, 2.2 ve 2.3).

Örnek: Bir hastanın orta parmak DİF eklemde %12 engellilik, PİF eklemde %31 ve MKF eklemde ise %27 engellilik mevcuttur. Bu durumda önce DİF eklem ve PİF eklem engellilik yüzdeleri kombine edilir. Daha sonra çıkan sonuç, MKF eklem engellilik yüzdesi ile kombine edilir. % 12, %31 ile kombine edilirse = %39 bulunur (Balthazard hesaplama tablosu). %39, %27 ile kombine edilirse %50 bulunur (Balthazard hesaplama tablosu). % 50 orta parmağın hareket kaybına bağlı engellilik yüzdesidir.

Parmak amputasyonu, duyu kaybı ve hareket kısıtlılığı engelliliklerinin kombinasyonu

1)Parmak engelliliğine katkıda bulunan ve daha önce tanımlanan amputasyon, duyu kaybı ve hareket kısıtlılığına bağlı engellilik yüzdeleri belirlenir.

2)Total üst ekstremitte engellilik değerini hesaplamak için bileşik değerler tablosu kullanılarak, engellilik yüzdeleri kombine edilir.

3) Parmak engelliliğini sırasıyla el, üst ekstremitte ve tüm vücut engelliliği ile ilişkilendirmek için tablo 2.1, 2.2 ve 2.3 kullanılır.

Örnek: Bir hastada orta parmakta amputasyona bağlı %20 engellilik, duyu kaybına bağlı % 10 engellilik ve hareket kısıtlılığına bağlı % 10 engellilik bulunmaktadır. Bu durumda ikiye ikiye kombinasyon yapılır. Önce %20 ile %10 kombine edilir ve %28 bulunur (Balthazard). Sonra % 28 ile % 10 kombine edilir ve % 35 bulunur (Balthazard). % 35 orta parmağa ait engellilik yüzdesidir. Parmakta görülen % 35'lik engellilik, tablo 2.1, 2.2 ve 2.3 kullanıldığında, elde % 7, üst ekstremitede %6 ve tüm vücutta % 4 engelliliğe karşılık gelmektedir.

Birden fazla parmağa ait engelliliklerin belirlenmesi

1) Bir elde 2 ya da daha fazla parmak etkilenmiş ise her biri ayrı ayrı değerlendirilir ve her parmak için engellilik yüzdesi hesaplanır.

2) Tablo 2.1 kullanılarak, her parmağa karşılık gelen el engellilik yüzdesi bulunur.

3) Total el engelliliğini hesaplamak için, tablo 2.1'de her parmağa karşılık gelen el engellilik yüzdeleri toplanır.

4) El engelliliğini üst ekstremitte ve kişinin engel oranı ile ilişkilendirmek için tablo 2.2 ve tablo 2.3 kullanılır.

Örnek:

Parmak engelliliği

El engellilik yüzdesi

Başparmak	4
İşaret parmağı	4
Orta parmak	6
Yüzük parmak	4
Küçük parmak	5
Toplam el engelliliği	% 23

Tablo 2.2 ve 2.3 incelendiğinde % 23'lük el engellilik oranının üst ekstremitede % 21, kişide ise % 13'lük bir engelliliğe karşılık geldiğini göstermektedir.

EL BİLEĞİ

El bileğinin Hareket Kısıtlılığı

El bileği fonksiyonel ünitesi, üst ekstremitte fonksiyonunun % 60'ını temsil etmektedir. El bileği, her biri elin fonksiyonuna göreceli bir değer olarak katkıda bulunan, iki hareket ünitesine sahiptir. El bileği hareket engellilikleri, üst ekstremitte engelliliklerine dönüştürülürken, bu değerlerin % 60'ı alınır:

1) Fleksiyon ve ekstansiyon el bileği fonksiyonunun %70'ini, üst ekstremitte fonksiyonunun ise %42'sini oluşturmaktadır ($70 \times 60 = 42$).

2) Radial ve ulnar deviasyon, el bileği fonksiyonunun %30'unu, üst ekstremitte fonksiyonunun ise %18'ini oluşturmaktadır ($30 \times 60 = 18$).

Fleksiyon ve Ekstansiyon

1) Maksimum el bileği fleksiyon ve ekstansiyonu gonyometrik olarak ölçülür. Normal eklem hareket açıklığı 60° ekstansiyon ve 60° fleksiyondur. Fonksiyonel pozisyonlar 10° ekstansiyondan 10° fleksiyona kadar olan pozisyonlardır.

2) Şekil 2.6 kullanılarak, ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V), fleksiyon (% K_F) ve ekstansiyon (%K_E) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir.

3) Üst ekstremitte engellilik yüzdesinin hesaplanması için, fleksiyon ve ekstansiyon engellilik yüzdeleri toplanır.

4) Eğer el bileği ankiloz ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.6'da ölçülen açılara karşılık gelen ankiloz engellilik yüzdesi bulunur. Fonksiyonel pozisyondaki ankilozlar (10° fleksiyon, 10° ekstansiyon) en düşük ankiloz engellilik değerini alır, bu da üst ekstremitelerde %21 oranında engelliliğe eşittir. 60° fleksiyonda ya da 60° ekstansiyonda el bileği ankilozu, sırayla el bileği ekstansiyon ve fleksiyonunun % 100 kaybını gösterir. Bu durum, el bileğinde % 70, üst ekstremitelerde ise % 42 oranında bir engelliliğe eşdeğerdir.

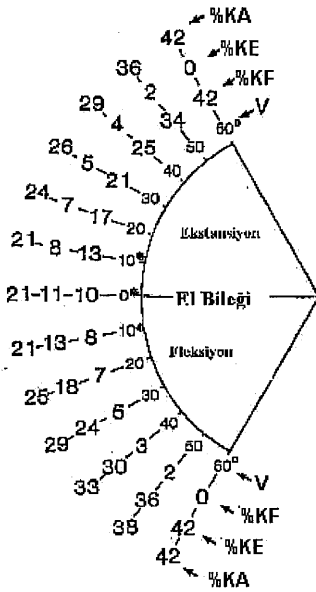
Örnek: Bir hastanın el bileğinde 10° ekstansiyon ve 10° fleksiyon açıklığı vardır.

$\% K_E = \%8$ Ekstansiyon kaybına bağlı üst ekstremitelerde engellilik yüzdesi,

$\% K_F = \%8$ Fleksiyon kaybına bağlı üst ekstremitelerde engellilik yüzdesi,

$\%8 + \%8 = \%16$ Ekstansiyon ve fleksiyon kaybına bağlı üst ekstremitelerde engellilik yüzdesi.

Şekil 2.6: El bileği fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitelerde engellilik yüzdeleri



$\% K_F$ = Fleksiyon kaybına bağlı yüzde

$\% K_E$ = Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

$\% K_A$ = Ankilozla bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

* = Fonksiyonel pozisyon

El bileği Radial ve Ulnar Deviasyon

1) Maksimum radial ve ulnar deviasyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal eklem hareket açıklığı 20° radial deviasyon, 30° ulnar deviasyondur. Fonksiyonel pozisyon 0° - 10° ulnar deviasyondur.

2) Ölçülen radial ve ulnar deviasyon açıları (V), şekil 2.7 kullanılarak açılara karşılık gelen radial deviasyon (% K_{RD}) ve ulnar deviasyon (% K_{UD}) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir.

3) Üst ekstremitte engellilik yüzdesinin hesaplanması için, radial ve ulnar deviasyon engellilik yüzdeleri toplanır.

4) Eğer el bileği ankiloze ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.7'de, ölçülen açıya karşılık gelen ankiroz engellilik yüzdesi (%K_A) bulunur. Fonksiyonel pozisyondaki ankirozlar (0° - 10° ulnar deviasyon) en düşük ankiroz engellilik değerini alır, bu da üst ekstremitte %9 oranında engelliliğe eşittir. 30° ulnar deviasyonda ya da 20° radial deviasyonda ankiroz gelişimi, el bileğinde %100 oranında bilateral deviasyon kaybını gösterir. Bu kayıp, el bileği hareketinde %30 engelliliğe, üst ekstremitte ise %18 engelliliğe eşittir (%30 x %60).

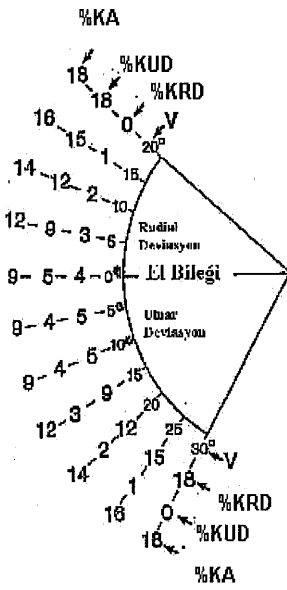
Örnek: Bir hastanın el bileğinde 0° ulnar deviasyon ve 10° radial deviasyon açıklığı vardır.

$\%K_{UD} = \%5$ ulnar deviasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesi,

$\%K_{RD} = \%2$ radial deviasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesi,

$\%5 + \%2 = \%7$ ulnar+ radyal deviasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesi

Şekil 2.7: El bileği radial ve ulnar deviasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri



% K_F = Fleksiyon kaybına bağlı yüzde

% K_E = Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

% K_A = Ankilozaya bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

* = Fonksiyonel pozisyon

El bileği hareket kısıtlılığına bağlı engelliliklerin tesbiti

1) Bu bölümde, fleksiyon-ekstansiyon ve radial-ulnar deviasyon ile ilişkili el bileği hareket kısıtlılıklarının neden olduğu üst ekstremitte engelliliği belirlenir. Pronasyon ve supinasyon engellilikleri dirseğe atfedilir, çünkü bu fonksiyonda rol alan major kaslar dirsek çevresinde yerleşmişlerdir.

2) Engellilik tablolarında, el bileğine ait her fonksiyonel ünitenin göreceli değeri göz önüne alındığı için, üst ekstremitte engelliliği hesaplanırken, fleksiyon ve ekstansiyon ile radial ve ulnar deviasyon engellilik yüzdeleri toplanır.

3) Tablo 2.3 kullanılarak, üst ekstremitte engelliliği, kişinin engel oranına dönüştürülür.

Örnek: Bir hastanın el bileğinde fleksiyon ve ekstansiyon kaybına bağlı %16, radial ve ulnar deviasyon kaybına bağlı %7 oranında üst ekstremitte engelliliği mevcuttur.

$\%16 + \%7 = \%23$ el bileği hareket kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesi. Bu değer, $\%14$ oranında kişi engel oranına karşılık gelir (Tablo 2.3).

DİRSEK

Dirsekte hareket kısıtlılığı

Dirsek fonksiyonel ünitesi, üst ekstremitte fonksiyonunun, $\%70$ 'ini temsil etmektedir. Dirsek eklemi, herbiri fonksiyona nisbi katkıda bulunan, iki fonksiyonel üniteye sahiptir. Dirsek hareket engellilikleri, üst ekstremitte engelliliklerine dönüştürülürken $\%70$ ile çarpılır.

1) Fleksiyon ve ekstansiyon, dirsek fonksiyonunun $\%60$ 'ını oluşturur; üst ekstremitte fonksiyonunun ise $\%42$ 'sini oluşturur ($\%60 \times 70 = \%42$).

2) Pronasyon ve supinasyon, dirsek fonksiyonunun $\%40$ 'ını oluşturur; üst ekstremitte fonksiyonunun ise $\%28$ 'ini oluşturur ($\%40 \times \%70 = \%28$).

Dirsekte Fleksiyon ve Ekstansiyon

1) Maksimum fleksiyon ve ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal hareket açıklığı, 140° fleksiyon, 0° ekstansiyondur. Fonksiyonel pozisyon ise 80° fleksiyon pozisyonudur.

2) Ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V), şekil 2.8 kullanılarak açılara karşılık gelen fleksiyon ($\%K_F$) ve ekstansiyon ($\%K_E$) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir.

3) Üst ekstremitte engellilik yüzdesinin hesaplanması için, fleksiyon ve ekstansiyon engellilik yüzdeleri toplanır.

4) Eğer dirsek ankiloze ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.8'de ölçülen açığa karşılık gelen ankiloz engellilik yüzdesi ($\%K_A$) bulunur. Fonksiyonel pozisyonundaki ankiloz (80° fleksiyon) en düşük ankiloz engellilik değerini alır, bu da üst ekstremitte $\%21$ oranında engelliliğe eşittir.

0° ekstansiyonda ya da 140° fleksiyonda ankiloz gelişimi, dirsek fleksiyon ve ekstansiyonunun $\%100$ kaybını gösterir. Bu kayıp, dirsek fonksiyonunda $\%60$, üst ekstremitte ise $\%42$ engelliliğe eşittir.

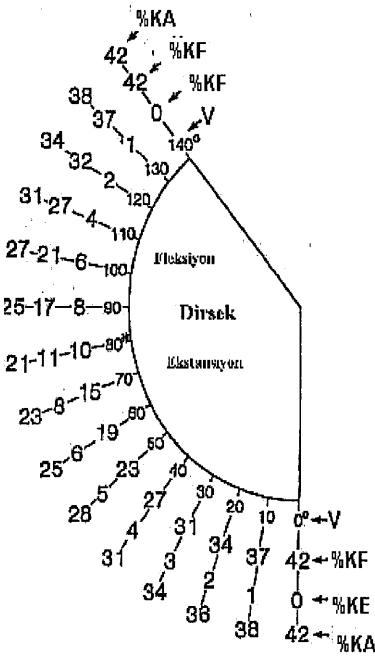
Örnek: Bir hastanın dirseğinde -40° ekstansiyon kaybı ve 70° fleksiyon açıklığı vardır.

$\%K_E = \%4$ ekstansiyon kaybına bağlı üst ekstremitte engelliliği,

$\%K_F = \%15$ fleksiyon kaybına bağlı üst ekstremitte engelliliği,

$\%4 + \%15 = \%19$ ekstansiyon ve fleksiyon kaybına bağlı üst ekstremitte engelliliği

Şekil 2.8: Dirsek fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri



% K_F=Flexiyon kaybına bağlı yüzde

% K_E=Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

% K_A=Ankiloza bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

* = Fonksiyonel pozisyon

Dirsekte Pronasyon ve supinasyon

- 1) Maksimum pronasyon ve supinasyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal hareket açıklığı, 80° supinasyon ve 80° pronasyondur. Fonksiyonel pozisyon ise 20° pronasyon pozisyonudur.
- 2) Ölçülen pronasyon ve supinasyon açıları(V), şekil 2.9 kullanılarak açılara karşılık gelen pronasyon (%K_P) ve supinasyon (%K_S) engellilik yüzdesi ile eşleştirilir.
- 3) Üst ekstremitte engellilik yüzdesinin hesaplanması için, supinasyon ve pronasyon engellilik yüzdesi toplanır.
- 4) Eğer dirsek ankiloze ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.9'da, ölçülen açıya karşılık gelen ankiloz engellilik yüzdesi (%K_A) bulunur. Fonksiyonel pozisyonadaki ankiloz (20° pronasyon) en düşük ankiloz engellilik değerini alır, bu da üst ekstremitde %8 oranında engelliliğe eşittir.

Örnek; Bir hastada dirsek fleksiyon ve ekstansiyon kaybına bağlı engellilik %19, pronasyon ve supinasyon kaybına bağlı engellilik %6'dır. Bu hastada;

$\%19 + \%6 = \%25$ üst ekstremitte engelliliğidir, kişinin Engel oranı ise %15'dir (Tablo 2.3).

OMUZ

Omuzun Fleksiyon ve Ekstansiyonu

1) Maksimum fleksiyon ve ekstansiyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal hareket açıklığı 180° fleksiyon ve 50° ekstansiyondur. Fonksiyonel pozisyonlar ise, 40° fleksiyondan 20° fleksiyona kadar olan pozisyonlardır.

2) Ölçülen fleksiyon ve ekstansiyon açıları (V), şekil 2.10'da açılara karşılık gelen fleksiyon (%K_F) ve ekstansiyon (%K_E) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir.

3) Üst ekstremitte engellilik yüzdesinin hesaplanması için, fleksiyon ve ekstansiyon engellilik yüzdeleri toplanır.

4) Eğer omuz ankiloz ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.10'da, ölçülen açıya karşılık gelen ankiloz engellilik yüzdesi (%K_A) bulunur. Fonksiyonel pozisyonlarda ankilozlar (40° fleksiyondan 20° fleksiyona) en düşük ankiloz engellilik (%K_A) değerini alır, bu da üst ekstremitde %15 oranında engelliliğe eşittir.

50° ekstansiyonda ya da 180° fleksiyonda ankiloz, omuz fleksiyon ve ekstansiyonunun %100 kaybını gösterir. Bu durum, omuz fonksiyonunda %50 kayba, üst ekstremitde ise ($\%50 \times \%60$) %30 engelliliğe eşdeğerdir.

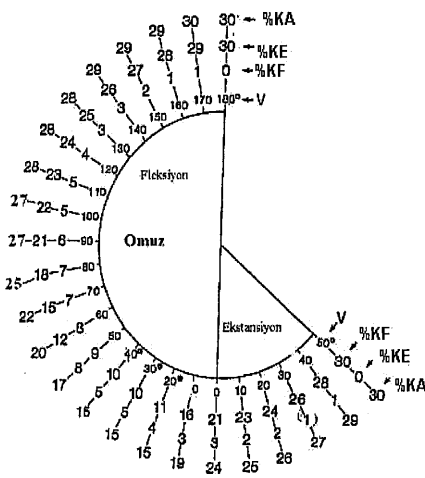
Örnek: Bir hastanın omuzunda 90° fleksiyon ve 0° ekstansiyon açıklığı vardır.

$\%K_F = \%6$ fleksiyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesi,

$\%K_E = \%3$ ekstansiyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesi,

$\%6 + \%3 = \%9$ fleksiyon ve ekstansiyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesidir.

Şekil 2.10: Omuz fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri



% K_F=Fleksiyon kaybına bağılı yüzde

% K_E=Ekstansiyon kaybına bağılı yüzde

% K_A=Ankiloz bağılı yüzde

V = Ölçülen açılar

*** = Fonksiyonel pozisyon**

Omuzun Abduksiyon ve Adduksiyonu

1) Maksimum abduksiyon ve adduksiyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal hareket açıklığı 180° abduksiyon ve 50° adduksiyondur. Fonksiyonel pozisyonlar ise, 50° abduksiyondan, 20° adduksiyona kadar olan pozisyonlardır.

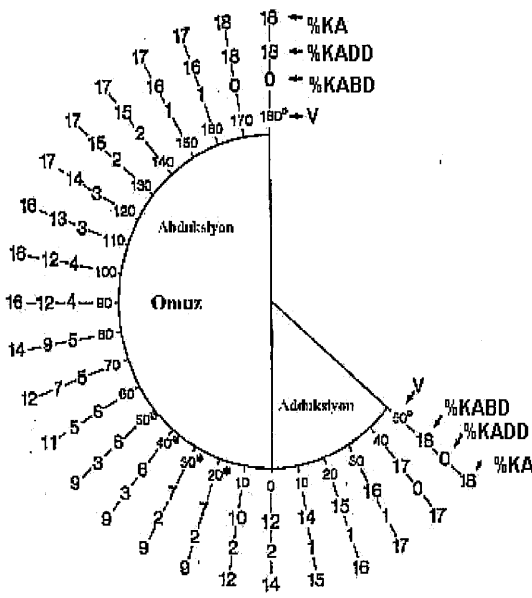
2) Ölçülen abduksiyon ve adduksiyon açıları (V), şekil 2.11'de açılara karşılık gelen abduksiyon (%K_{ABD}) ve adduksiyon (%K_{ADD}) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir.

3) Üst ekstremité engellilik yüzdesinin hesaplanması için, abduksiyon ve adduksiyon engellilik yüzdeleri toplanır.

4) Eğer omuz ankiloz ise, pozisyon açısı (V) ölçülür ve şekil 2.11'de, ölçülen açığa karşılık gelen ankiloz engellilik yüzdesi (%I_A) bulunur. Fonksiyonel pozisyonlarda ankilozlar (50° abduksiyondan 20° abduksiyon açıklığına kadar olan pozisyonlar) en düşük ankiloz engellilik (%I_A) değerini alır, bu da üst ekstremitéde %9 oranında engelliliğe eşittir.

50° adduksiyonda ya da 180° abduksiyon pozisyonunda ankiloz, sırayla abduksiyon ve adduksiyonun %100 kaybını gösterir. Bu durum, omuz fonksiyonunda %30 kayba, üst ekstremitéde ise (%30 x %60) %18 engelliliğe eşittir.

Şekil 2.11: Omuz abduksiyon ve adduksiyon kısıtlılığının bağılı üst ekstremité engellilik yüzdeleri



% K_F = Fleksiyon kaybına bağlı yüzde

% K_E = Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

% K_A = Ankilozaya bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

* = Fonksiyonel pozisyon

Örnek: Bir hastanın omuzunda 100° abduksiyon ve 0° adduksiyon açıklığı vardır.

% K_{ABD} = %4, abduksiyon kaybına üst ekstremitte engellilik yüzdesi

% K_{ADD} = %2, adduksiyon kaybına üst ekstremitte engellilik yüzdesi.

%4 + %2 = %6 ise abduksiyon ve adduksiyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesidir.

Omuzun İnternal ve Eksternal Rotasyonu

1) Maksimum internal ve eksternal rotasyon gonyometrik olarak ölçülür. Normal hareket açıklığı 90° eksternal rotasyon ve 90° internal rotasyondur. Fonksiyonel pozisyon 30° internal rotasyondan 90° internal rotasyona kadar olan pozisyonudur.

2) Ölçülen internal ve eksternal rotasyon açıları (V), şekil 2.12'de açılara karşılık gelen internal rotasyon (% K_{IR}) ve eksternal rotasyon (% K_{ER}) engellilik yüzdeleri ile eşleştirilir.

3) Üst ekstremitte engellilik değerini hesaplamak için, internal ve eksternal rotasyon kaybına bağlı engellilik değerleri toplanır.

4) Eğer omuz ankiloz ise, pozisyon açıstı (V) ölçülür ve şekil 2.12'de, ölçülen açıya karşılık gelen ankiloz engellilik yüzdesi (%K_A) bulunur. Fonksiyonel pozisyonlarda ankilozlar (30° internal rotasyondan, 50° internal rotasyona kadar olan pozisyonlar) en düşük ankiloz engellilik (%K_A) değerini alır, bu değer üst ekstremitde %6 oranında engelliliğe eşittir.

90° internal rotasyon ya da eksternal rotasyonda oluşan ankiloz, omuz rotasyon fonksiyonunun %100 kaybını gösterir. Bu durum, omuz fonksiyonunda %20 kayba, üst ekstremitde ise (%20 x %60) %12 engelliliğe eşittir.

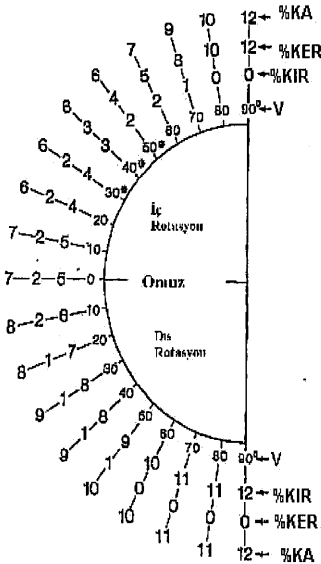
Örnek: Bir hastada 40° internal rotasyon ve 50° eksternal rotasyon açıklığı vardır.

%K_{IR}= %3, internal rotasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik derecesi

%K_{ER}= %1, eksternal rotasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik derecesi

%3 + %1 = %4, internal ve eksternal rotasyon kaybına bağlı üst ekstremitte engellilik derecesidir.

Şekil 2.12: Omuz internal rotasyon ve eksternal rotasyon kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdeleri



% K_F=Fleksiyon kaybına bağlı yüzde

% K_E =Ekstansiyon kaybına bağlı yüzde

% K_A =Ankiloza bağlı yüzde

V = Ölçülen açılar

*** = Fonksiyonel pozisyon**

Omuz Eklemine Hareket Kısıtlılığına Bağlı Engelliliklerin Belirlenmesi

1) Omuzda hareket kısıtlılığına bağlı (fleksiyon ve ekstansiyon, abduksiyon ve adduksiyon, internal ve eksternal rotasyon) bağlı üst ekstremitte engelliliği, daha önceki bölümlerde tanımlanan yöntemler kullanılarak belirlenir.

2) Üst ekstremitte engelliliğinin hesaplanmasında, her bir omuz hareket kaybı için verilen engellilik değerleri toplanır.

3) Üst ekstremitte engelliliğinin, tüm vücut engelliliğine dönüştürülmesi için, tablo 2.3 kullanılır.

Örnek:

Bir hastada omuz fleksiyon ve ekstansiyon kaybına bağlı % 9, abduksiyon ve adduksiyon kaybına bağlı % 5, internal ve eksternal rotasyon kaybına bağlı % 2 oranında engellilik mevcuttur; $\%9 + \%5 + \%2 = \%16$, omuz eklemine hareket kısıtlılığına bağlı üst ekstremitte engellilik yüzdesidir. Bu durumda kişinin engel oranı % 10 olur (Tablo 2.3).

2.2 ÜST EKSTREMİTE AMPUTASYONLARI

Tablo 2.7- Üst ekstremitte amputasyonlarının neden olduğu engellilik oranları.

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

2.3 ÜST EKSTREMİTE ARTROPLASTİLERİ

Tablo 2.8- Üst ekstremitte artroplastilerinin neden olduğu engellilik oranları.

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

NOT: Artroplastinin bireyde yol açtığı engellilik oranı için Tablo 2.3'ten yararlanınız.

2.4. ÜST EKSTREMİTENİN DİĞER SORUNLARI

Tablo 2.9- Farklı sorunların eklemlerde neden olduğu engellilik oranları.

Eklemdede Şişlik	Eklemdedeki Engellilik Yüzdesi (%)
Hafif: gözle görülen	10
Orta: elle palpe edilebilen	20
Ağır: eklem çevresinin %10'ndan fazla artışı	30
Parmakta açılmal deformite	Parmaktaki engellilik yüzdesi (%)
Hafif: 10°den az	10
Orta: 10°-30° arası	20

Ağır: 30° den fazla	30
Eklem kalıcı subluksasyonu veya dislokasyonu	Eklemdeki engellilik yüzdesi (%)
Hafif: manuel olarak tamamen redükte edilebilir	20
Orta: manuel olarak kısmen redükte edilebilir	40
Ağır: redükte edilemez	60
Eklem instabilitesi	Eklemdeki engellilik yüzdesi (%)
Hafif: 10°den az	20
Orta: 10-20°	40
Ağır: 20°den fazla	60
Dirsek ve elbileğinde radial-ulnar deviasyon	Eklemdeki engellilik yüzdesi (%)
Hafif: 20°den az	10
Orta: 20-30°	20
Ağır: 30°den fazla	30
Tenosinovit	Parmaktaki engellilik yüzdesi (%)
Hafif: aktif hareket sırasında ara sıra takılma	20
Orta: aktif hareket sırasında sürekli takılma	40
Ağır: pasif hareket sırasında sürekli takılma	60

NOT: Yukarıdaki sorunların var olduğu durumlarda kişinin engellilik oranının bulunması için ilgili tablolar ile metin açıklamalarını okuyunuz.

2.5. PERİFERİK SİNİR LEZYONLARINA BAĞLI ÜST EKSTREMİTE ENGELLİLİK ORANLARI

Periferik sinir lezyonuna bağlı engelliliğin belirlenmesinde izlenecek basamaklar:

1. Duyu kaybı, ağrı, motor kayıp ve/veya kuvvet kaybı mevcutsa hangi periferik sinirle ilişkili olduğunu belirleyin.
2. Duyu kaybının ve ağrının ciddiyetini Tablo 2.10'a, motor kaybı Tablo 2.11'e göre derecelendirin.
3. Etkilenen sinir yapısına göre, duysal ve motor kaybın üst ekstremitede neden olduğu maksimum engelliliği spinal sinirler için Tablo 2.12'ye, brakial plexus için Tablo 2.13'e ve periferik sinirler için Tablo 2.14'e göre belirleyin.
4. Etkilenen her sinir yapısı için belirlenen engellilik yüzdesini duyu ve/veya motor kayıp derecesi ile (3. basamak) çarparak engellilik yüzdesini belirleyin.

Birleşik motor ve duyu lifleri içeren sinirlerin lezyonunda her bir fonksiyon için 1-4. basamaklar ayrı ayrı uygulanır, bulunan motor ve duyu kaybına bağlı engellilik oranları Balthazard formülü ile toplanarak üst ekstremitte için toplam engellilik yüzdesi hesaplanır.

Birden fazla sinirin etkilendiği durumlarda yine ayrı ayrı neden oldukları engellilik oranları bulunup Balthazard formülü ile toplam engellilik yüzdesi hesaplanır.

Üst ekstremitte için bulunan engellilik yüzdesi Tablo 2.3 kullanılarak tüm vücut engellilik yüzdesine çevrilir. Üst ekstremitte ile ilgili engelliliğe yol açan başka nedenler ve/veya bilateral tutulum varsa, her bir durum için ayrı ayrı engellilik oranları saptanıp Balthazard formülü ile toplam engellilik yüzdesi hesaplanır.

Tablo 2.10- Periferik sinir lezyonu sonucu ortaya çıkan ağrı veya duyu kaybına bağlı üst ekstremitte yetersizliğinin tesbiti.

Derece	Duyu Kaybı Veya Ağrının Tanımı	Duyu Kaybı %
5	Duyu kaybı, anormal duyu veya ağrı yok	0
4	Aktivite esnasında unutulmuş bozulmuş yüzeyel duyu (azalmış hafif dokunma) veya ağrı ile birlikte olan veya olmayan hafif duyu kaybı	1-25
3	Bazı aktiviteleri etkileyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya hafif ağrının eşlik ettiği bozulmuş yüzeyel duyu (azalmış hafif dokunma ve iki nokta ayırımı)	26-60
2	Bazı aktiviteleri engelleyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya orta derecede ağrının eşlik ettiği azalmış yüzeyel ve taktil duyu	61-80
1	Birçok aktiviteyi engelleyen, anormal duyunun (örn. disestezi) veya ciddi derecede ağrının eşlik ettiği, yüzeyel ve taktil duyu kaybı (derin duyu korunmuş)	81-99
0	Aktiviteyi tam engelleyen anormal duyu, ciddi ağrı ve tam duyu kaybı	100

NOT: Her bir kutanöz innervasyon alanı veya dermatom ayrı ayrı değerlendirilir, toplam engellilik yüzdesi bulunur ve Balthazard hesaplama tablosu ile kişinin engel oranı belirlenir.

Tablo 2.11- Periferik sinir lezyonu sonucu ortaya çıkan kuvvet ve motor kaybına bağlı üst ekstremitelerdeki yetersizliğin tesbiti.

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

Tablo 2.12- Spinal sinirlerin unilateral duyu, motor veya birleşik kayıplarının üst ekstremitelerde neden olduğu engellilik oranları.

Spinal Sinir	Maksimum Üst Ekstremitelerdeki Engellilik Oranları (%)		
	Duyu Kaybı Veya Ağrı	Motor Kayıp	Birleşik Motor Ve Duyusal Kayıp
C5	5	30	34
C6	8	35	40
C7	5	35	38
C8	5	45	48
T1	5	20	24

Tablo 2.13- Brakial pleksusun motor, duyu veya birleşik kayıplarının üst ekstremitelerde neden olduğu engellilik oranları.

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

Tablo 2.14- Periferik sinirlerin motor, duyu veya birleşik kayıplarının üst ekstremitede neden olduğu engellilik oranları.

Sinir	Maksimum Üst Ekstremitte Engellilik Oranları (%)		
	Duyusal Kayıp Veya Ağrı	Motor Kayıp	Birleşik Motor Ve Duyusal Kayıp
Pektoral (medial ve lateral)	0	5	5
Aksiler	5	35	38
Dorsal skapular	0	5	5
Uzun torasik	0	15	15
Medial antebrakial kutanöz	5	0	5
Medial brakial kutanöz	5	0	5
Median (ön kol proksimali)	39	44	66
Median (anterior interosseöz dal)	0	15	15
Median (ön kol distali)	39	10	45
Başparmağın radial palmar dal	7	0	7
Başparmağın ulnar palmar dal	11	0	11
II.parmak radial palmar dal	5	0	5
II.parmak ulnar palmar dal	4	0	4
III.parmak radial palmar dal	5	0	5
III.parmak ulnar palmar dal	4	0	4
IV.parmak radial palmar dal	2	0	2
Muskulokutanöz	5	25	29
Radial (dirsek üstü, triceps kaybı)	5	42	45
Radial (dirsek,triceps sağlam)	5	35	38
Subskapularis(üst ve alt)	0	5	5
Supraskapularis	5	16	20
Torakodorsal	0	10	10
Ulnar (ön kol proksimali)	7	46	50
Ulnar (ön kol distali)	7	35	40
IV.parmak ulnar palmar dal	2	0	2
V.parmak radial palmar dal	2	0	2
V.parmak ulnar palmar dal	3	0	3

3. ALT EKSTREMİTEYE AİT SORUNLARDA ENGELLİLİK ORANLARI

Alt ekstremitte altı bölümde incelenecektir: Ayaklar, topuk, ayak bilekleri, bacaklar, dizler, kalça eklemleri ve pelvis. Alt ekstremitte değerlendirilirken kas iskelet sistemine ek olarak, eklemler, yumuşak dokular, vasküler sistem ve sinir sistemi de ayrıca değerlendirilmelidir. Engellilik hastanın mevcut durumuna göre belirlenmeli, kişi ömrünün zaman içerisinde değişebilme ihtimali varsa rapor süreli olarak verilmelidir. Devamlı engellilik raporu verilmeden önce, hastada iyileşmenin durduğu, son bir senedir herhangi bir düzelmenin olmadığı tespit edilmelidir. Alt ekstremitenin sürekli bozukluklarının değerlendirilmesinde anatomik, tanısal ve fonksiyonel yöntemler kullanılır.

Genellikle spesifik bozukluklar için sadece bir değerlendirme yöntemi kullanılır. Ancak bazı durumlarda iki veya üç yöntemin kombinasyonu gerekebilir. Tablo 3.1.'de bu değerlendirme yöntemlerinden hangilerinin kombine edilebileceği gösterilmektedir. (+) işaretli olan kutucukların keşiştiği değerlendirme yöntemleri kombine edilir.

Tablo 3.1- Değerlendirme yöntemlerinin kombinasyonu kılavuzu.

	Kısalık	Yürüyüş bozukluğu	Kas atrofisi	Kas gücü	EHA ankiloz	Amputasyon	Tanı	Deri kaybı	Periferik sinir Yaralanması	Vasküler
Kısalık (tablo 3.3)			+	+	+	+	+	+	+	+
Yürüyüş bozukluğu (tablo 3.4)										
Kas atrofisi (tablo 3.5)	+							+		+
Kas gücü (tablo 3.6 ve 3.7)	+					+		+		+
EHA/ankiloz (tablolar 3.8 ilâ 3.29)	+					+		+	+	+
Amputasyon (tablo 3.30)				+	+		+	+	+	+
Tanı (tablolar 3.31 ilâ 3.33d)	+					+		+	+	+
Deri kaybı (tablo 3.34)	+		+	+	+	+	+		+	+
Periferik sinir yaralanması (tablo 3.35)	+				+	+	+	+		+
Vasküler (tablo 3.36)	+		+	+	+	+	+	+	+	

NOT: KESİŞME NOKTALARINDA + BULUNAN YÖNTEMLER KOMBİNE EDİLEBİLİR.

KESİŞME NOKTALARI BOŞ OLAN YÖNTEMLER AYNI KİŞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAMAZ.

Engellilik oranı hesaplanırken alt ekstremitede spesifik bölge bozukluklarının yüzdesi 0,7 ile çarpılarak alt ekstremitte bozukluklarının yüzdesi bulunabilir. Alt ekstremitte bozukluğunun yüzdesi 0,5 ile çarpılırsa sonuç bireyin engellilik oranını verir. Bireyin engellilik oranı ilgili tablolardan yararlanılarak hesaplanabilir. Tablolarda bireyin engellilik oranı açık olarak, alt ekstremitteye ait engellilik yüzdesi parantez içinde, spesifik bölge bozuklukları ise köşeli parantez içinde gösterilmiştir.

Hastanın aynı alt ekstremitesinde farklı yerlerinde veya her iki alt ekstremitesinde bozukluk olması durumunda, bozuklukların bireyde yol açtığı engellilik oranı ayrı ayrı belirlenir, daha sonra Balthazard yöntemi ile kişinin engellilik oranı belirlenir. Ekstremitenin aynı bölgesinde farklı bozukluklar varsa önce Balthazard yöntemi ile ekstremitte engellilik oranı belirlenip daha sonra diğer ekstremitte engellilik yüzdesi ile birleştirilerek kişinin engellilik oranı belirlenir.

Tablo 3.2- Alt ekstremitte engelliliğinden kişinin engellilik oranının hesaplanması.

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

3.1.ALT EKSTREMİTE UZUNLUK FARKLILIKLARI

Alt ekstremite uzunluk farklılığını ölçmek için hasta supine pozisyonda yatırılır. Spina iliaka anterior superior ile ayak bileği medial malleol arasındaki mesafe ölçülür.

Tablo 3.3- Alt ekstremitenin uzunluk farklılıklarından kaynaklanan engellilik. (bkz tablo 3.1)

Farklılık (cm)	Alt ekstremite engelliliği (%)	Engel Oranı (%)	Engel Oranı (%)	Alt ekstremite engellilik (%)
0 – 1,9	5	3	3	5
2 – 2,9	10	5	5	10
3 – 3,9	15	8	8	15
4 – 4,9	20	10	10	20
≥5	25	13	13	25

3.2. YÜRÜYÜŞ BOZUKLUĞU

Tablo 3.4.'de verilen yüzdeler yardımcı cihaza bağımlı, sürekli yürüyüş bozukluğu olan hastalar içindir. Mekanik bel ağrısı nedeni ile hasta baston kullansa bile Tablo 3.4 ile değerlendirilmez. Engellilik değerlendirmesinde, Tablo 3.4 yalnız başına kullanılmalı, kesinlikle diğer tablolarla birleştirilmemelidir.

Tablo 3.4- Yürüyüş bozukluğuna göre engellilik oranları. (bkz tablo 3.1)

Hastalık Derecesi	Hastanın Bulguları	Engel Oranı %
Hafif	a. Alt ekstremitede antalgik yürüyüş, basma fazının kısılmasına ilave olarak ayak bileği, diz veya kalçada orta - ileri derecede artritlik değişikliklerin tespit edilmesi	8
	b. Pozitif Trendelenburg testi ve kalçanın orta veya ileri derecede osteoartriti	12
	c. Hasta (a) ve (b) şıklarını taşıyor ve bazen uzun yürüyüşlerde koltuk değneği veya baston kullanıyor (ancak evde ve işyerinde genellikle kullanmıyor).	18
	d. Hasta kısa bacak breysini (ayak bileği – ayak ortezi, AFO) rutin olarak kullanmak zorundadır.	18
Orta	e. Hasta tek baston veya tek koltuk değneğini sürekli kullanmak zorundadır.	24
	f. Hasta tek baston / tek koltuk değneğinin yanında kısa bacak breysini (AFO) sürekli kullanmak zorundadır.	36
	g. Hasta tek baston / tek koltuk değneğinin yanında uzun bacak breysini (Diz – ayak bileği – ayak ortezi, KAFO) sürekli kullanmak zorundadır.	42
	h. Hasta iki baston veya iki koltuk değneğini rutin olarak kullanmak zorundadır.	48
Ciddi	i. Kısa bacak breysinin (AFO) yanısıra iki baston veya iki koltuk değneğini sürekli kullanmak zorundadır.	60
	j. Uzun bacak breysinin (KAFO) yanısıra iki baston veya iki koltuk değneğini sürekli kullanmak zorundadır.	72
	k. Çift taraflı alt ekstremita (AFO veya KAFO) breysinin yanısıra, iki baston veya iki koltuk değneğini sürekli kullanmak zorundadır.	84
	l. Tekerlekli sandalyeye bağlı	96

3.3. KAS ATROFİSİ (UNİLATERAL)

Kas atrofini değerlendirmek için karşı ekstremitenin normal ve karşılaştırmaya uygun olması gereklidir. Ekstremitede şişlik veya varikozitelerin olması ölçümleri geçersiz kılar. Kas atrofini tablosu kullanılacaksa, aynı anda periferik sinir hasarı, kas güçsüzlüğü veya yürütyüş bozukluğu tabloları kesinlikle kullanılamaz. Değerlendiren kişi hastanın bozukluğuna hangi yöntem ve yaklaşımın uygulanması gerektiğine ve en objektif yöntemin hangisi olduğuna karar vermelidir. Manuel kas testi yorgunluk durumunda doğru bilgi vermeyebilir, bu durumda atrofi ölçümü daha doğru olabilir. Uyluk ve baldır atrofinine bağlı engellilik oranları ayrı ayrı hesaplanır daha sonra Balthazard yöntemi ile toplanır.

Tablo 3.5- Bacak kaslarındaki atrofiye bağlı engellilik yüzdeleri. (bkz tablo 3.1)

Çevre Ölçümü Farkı (cm)	Engellilik Derecesi	Kişinin ve (Alt Ekstremitenin) Engellilik Oranı (%)
a. Uyluk: Diz tam ekstansiyonda ve kaslar relakse iken patellanın 10 cm üzerinden yapılan çevre ölçümü (cm)		
0 - 0,9	Yok	0
1 - 1,9	Hafif	2-4 (3-8)
2 - 2,9	Orta	4-7 (8-13)
3+	Ciddi	7 (13)
b. Baldır: Normal taraftaki maksimum çevre ölçümüyle aynı seviyeden etkilenen tarafın ölçümü karşılaştırılır.		
0 - 0,9	Yok	0
1 - 1,9	Hafif	2-4 (3-8)
2 - 2,9	Orta	4-7 (8-13)
3+	Ciddi	7 (13)

3.4. MANUEL KAS TESTLERİ

Tablo 3.6- Alt Ekstremitenin Kas Kuvvetinin Değerlendirilmesi

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

Tablo 3.7- Alt ekstremitte kas kuvvetinde kayba bağlı engellilik yüzdeleri. (bkz tablo 3.1)

Ekstremitenin aynı bölgesinde farklı bozukluklar varsa (örn. kalçada fleksiyon, ekstansiyon ve abduksiyonda motor kayıp varsa) önce Balthazard yöntemi ile ekstremitte engel oranı hesaplanır daha sonra kişinin engellilik oranına dönüştürülür.

Kas grubu	Kişinin (alt ekstremitenin) ve [ayağın] engellilik oranı (%)				
	Derece 0	Derece 1	Derece 2	Derece 3	Derece 4
Kalça					
Fleksiyon	8 (15)	8 (15)	8 (15)	5 (10)	3 (5)
Ekstansiyon	19 (37)	19 (37)	19 (37)	14 (27)	9 (17)
Abdüksiyon	31 (62)	31 (62)	31 (62)	19 (37)	13 (25)
Diz					
Fleksiyon	13 (25)	13 (25)	13 (25)	9 (17)	6 (12)
Ekstansiyon	13 (25)	13 (25)	13 (25)	9 (17)	6 (12)
Ayak bileği					
Fleksiyon	19 (37) [53]	19 (37) [53]	19 (37) [53]	13 (25) [35]	9 (17) [24]
Ekstansiyon	13 (25) [35]	13 (25) [35]	13 (25) [35]	13 (25) [35]	6 (12) [17]
İnversiyon	6 (12) [17]	6 (12) [17]	6 (12) [17]	6 (12) [17]	3 (5) [7]
Eversiyon	6 (12) [17]	6 (12) [17]	6 (12) [17]	6 (12) [17]	3 (5) [7]
Ayak Başparmağı					
Ekstansiyon	4 (7) [10]	4 (7) [10]	4 (7) [10]	4 (7) [10]	1 (2) [3]
Fleksiyon	6 (12) [17]	6 (12) [17]	6 (12) [17]	6 (12) [17]	3 (5) [7]

3.5. EKLEM HAREKET AÇIKLIĞI (bkz tablo 3.1)

Ekstremitenin aynı bölgesinde farklı bozukluklar varsa (örn kalçada fleksiyon, ekstensiyon ve abduksiyonda hareket kısıtlılığı varsa) veya aynı ekstremitenin farklı eklemlerinde bozukluk varsa (örn kalça ve diz) önce Balthazard yöntemi ile ekstremitte engellilik oranı hesaplanır daha sonra kişinin engellilik oranına dönüştürülür.

Tablo 3.8a - Kalça eklemi hareket kısıtlılığının şiddetinin belirlenmesi

Hareketin Yönü	<u>Hareket Kısıtlılığı Şiddeti</u>		
	Hafif	Orta	Ciddi
Fleksiyon	< 100°	<80°	<50°
Ekstansiyon	10-19° fleksiyon kontraktürü	20-29° fleksiyon kontraktürü	30° fleksiyon kontraktürü
İç rotasyon	10-20°	0-9°	
Dış rotasyon	20-30°	0-19°	
Abduksiyon	15-25°	5-14°	<5°
Addüksiyon	0-15°	-	-
Abduksiyon kontraktürü*	0-5°	6-10°	11-20°

Tablo 3.8b- Kalça eklemi hareket kısıtlılığı şiddetine bağlı engellilik

<u>Hareket Kısıtlılığı Şiddeti</u>	Alt Ekstremitte Engellilik Yüzdesi (%)	Kişinin Engel Oranı (%)
<u>Hafif</u>	<u>5</u>	<u>3</u>
<u>Orta</u>	<u>10</u>	<u>5</u>
<u>Ciddi</u>	<u>20</u>	<u>10</u>

NOT: *20° 'nin üzerindeki abduksiyon kontraktürleri kişiye %15'lik engel oranına neden olur.

Tablo 3.9- Diz eklemi hareket kısıtlılığına bağlı engellilik.

Hareket	Kişinin (alt ekstremite) engellilik oranı (%)		
	Hafif 5 (10)	Orta 10 (20)	Ciddi 18 (35)
Fleksiyon	< 110°	<80°	<60° + her 10° için %1(%2) eklenir.
Fleksiyon kontraktürü	5-9°	10-19°	20° +12°'nin üzerinde her 2° için %1 (%2) eklenir
NOT: Deformite femoral-tibial açıdan ölçülür. 3° ile 10° valgus normal kabul edilir.			
Varus	2° valgus-0° (nötral)	1-7° varus	8-12° varus+
Valgus	10-12°	13-15°	16-20° +20°'nin üzerinde her 2° için %1 (%2) eklenir.

Tablo 3.10- Ayak bileği eklemi hareket kısıtlılığına bağlı engellilik.

Hareket	Kişinin (alt ekstremite)[ayak] engellilik oranı (%)		
	Hafif 4 (7) [10]	Orta 8 (15) [21]	Ciddi 15 (30) [43]
Plantar fleksiyon	11-20°	1-10°	Yok
Fleksiyon kontraktürü	-	10°	20°
Ekstansiyon	10-0° (nötral)	-	-

Tablo 3.11- Topuk hareket kısıtlılığına bağlı engellilik.

Hareket	Kişinin (alt ekstremite) [ayak] engellilik oranı (%)	
	Hafif 1 (2) [3]	Orta ve Ciddi 2 (5) [7]
İnversiyon	10-20°	0-9°
Eversiyon	0-10	-

Tablo 3.12- Ayak bileği veya topuk deformite bozuklukları.

Pozisyon	Kişinin (alt ekstremite) [ayak]engellilik oranı (%)		
	Hafif 6 (12) [17]	Orta 13 (25) [35]	Ciddi 20 (50) [72]
Varus	10-20°	15-24°	25 +
Valgus	10-20°	-	-

Tablo 3.13- Ayak başparmak bozuklukları *

Bozukluk tipi	Kişinin (alt ekstremitte) [ayak] engellilik oranı (%)	
	Hafif	Orta ve Ciddi
Baş parmak		
MTF ekstansiyon	15-30°	<15°
İF fleksiyon	<20°	-
Küçük parmaklar		
MTF ekstansiyon	<10°	-

NOT: MTF: metatarsofalangeal İF: interfalangeal

NOT: *Bir ayakta 2 veya daha fazla küçük parmak için kişinin engel oranı azami %3'tür.

3.6. EKLEM ANKİLOZU

Ankiloz veya malpozisyon tabloları, ancak eklem malpozisyonu cerrahi olarak düzeltilmeyecekse kullanılabilir. Aşağıdaki metin ve tablolarda fonksiyonel olarak optimal eklem ankiloz pozisyonları ve bunların engellilik oranları belirtilmektedir. Bu pozisyonlardan olacak tüm sapsmalarda tablolara bakılarak engellilik oranları artırılır.

Tablo 3.14- Kalçanın fleksiyon pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik oranları. (*)(bkz tablo 3.1)

Fleksiyonda ankiloz (°)	Kişinin (alt ekstremitte) engellilik oranı (%)	
0-9	19	(37)
10-19	13	(25)
20-24	6	(12)
25-39	0	(0)
40-49	6	(12)
50-59	13	(25)
60-69	19	(37)
70+	25	(50)

NOT: * Oranlar nötral pozisyon oranına eklenir.

Tablo 3.15- Kalçanın iç rotasyon pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik oranları. (*)

İç rotasyonda ankiloz(°)	Kişinin (alt ekstremitte) engellilik oranı (%)	
5-9	6	(12)
10-19	13	(25)
20-29	19	(37)
30+	25	(50)

NOT: * Oranlar nötral pozisyon oranına eklenir.

Tablo 3.16- Kalçanın dış rotasyon pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik oranları. (*)

Dış rotasyonda ankiloz(°)	Kişinin (alt ekstremite) engellilik oranı (%)	
10-19	6	(12)
20-29	13	(25)
30-39	19	(37)
40+	25	(50)

NOT: * Oranlar nötral pozisyon oranına eklenir.

Tablo 3.17- Kalçanın abdüksiyonun pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik oranları. (*)

Abdüksiyonda ankiloz(°)	Kişinin (alt ekstremite) engellilik oranı (%)	
5-14	13	(25)
15-24	19	(37)
25+	25	(50)

NOT: * Oranlar nötral pozisyon oranına eklenir.

Tablo 3.18- Kalçanın addüksiyon pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik oranları. (*)

Addüksiyonda ankiloz(°)	Kişinin (alt ekstremite) engellilik oranı (%)	
5-9	13	(25)
10-14	19	(37)
15+	25	(50)

NOT: * Oranlar nötral pozisyon oranına eklenir.

Kalça: Kalçanın optimal ankiloz pozisyonu 25 derece ile 40 derece arasında fleksiyon, nötral rotasyon, addüksiyon ve abdüksiyondur. Bu pozisyonda **alt ekstremite engellilik yüzdesi %50, kişinin engel oranı ise %25 olarak değerlendirilir.** Kalça ankilozuna bağlı engellilik yüzdesi hesaplanırken, yukarıda tarif edilen nötral pozisyondaki kalça ankilozuna bağlı engellilik yüzdesi, 3.15, 3.16, 3.17 ve 3.18 numaralı tablolardaki değerlere eklenir.

Diz: Dizin optimal pozisyonu, 10-15 derece arasındaki fleksiyonudur. Dizin optimal pozisyonda ankilozunda **alt ekstremite engellilik yüzdesi %67, kişinin engel oranı ise %34**tür. Nötral pozisyon dışındaki tüm bozukluklarda, karşılık gelen engellilik yüzdesi (Tablo 3.20 - 3.23) bu değerine üzerine eklenir.

Tablo 3.19- Dizin varus pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik.

Varusda ankiloz(°)	Kişinin (alt ekstremite) engellilik oranı (%)	
0-9	6	(12)
10-19	13	(25)
20+	17	(33)

Tablo 3.20- Dizin valgus pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik.

Valgusda ankiloz(°)	Kişinin (alt ekstremite) engellilik oranı (%)
10-19	6 (12)
20-29	13 (25)
30+	17 (33)

Tablo 3.21- Dizin fleksiyon pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik.

Fleksiyonda ankiloz(°)	Kişinin (alt ekstremite) engellilik oranı (%)
20-29	6 (12)
30-39	13 (25)
40+	17 (33)

Tablo 3.22- Dizin i veya dış malrotasyonda ankilozuna bağlı engellilik.

İnternal veya eksternal malrotasyonda ankiloz(°)	Kişinin (alt ekstremite) engellilik oranı (%)
10-19	6 (12)
20-29	13 (25)
30+	17 (33)

Ayak Bileği: Ayak bileğinin optimal ankiloz pozisyonu, fleksiyon, ekstansiyon, varus veya valgusa gitmeden nötralde kalmasıdır. Nötral pozisyonunda ankiloz **ayakta %14, alt ekstremitede %10 ve kişide %5** oranında engelliliğe neden olur. Nötral pozisyonların varyasyonları Tablo 3.24 – 3.28’e bakılarak değerlendirilir.

Tablo 3.23- Ayak bileğinin plantar fleksiyon-dorsofleksiyonda ankilozuna bağlı engellilik.

Pozisyon	Kişinin (alt ekstremité) [ayak] engellilik oranı (%)		
20° + dorsofleksiyon	19	(37)	[53]
10-19° dorsofleksiyon	9	(17)	[24]
10-19° plantar fleksiyon	9	(17)	[24]
20-29° plantar fleksiyon	19	(37)	[53]
30° + plantar fleksiyon	26	(52)	[74]

Tablo 3.24- Ayak bileğinin varus pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik.

Varus pozisyonu (°)	Kişinin (alt ekstremité) [ayak] engellilik oranı (%)		
5-9	13	(25)	[35]
10-19	19	(37)	[53]
20-29	22	(43)	[61]
30+	26	(52)	[74]

Tablo 3.25- Ayak bileğinin valgus pozisyonunda ankilozuna bağlı engellilik.

Valgus pozisyonu(°)	Kişinin (alt ekstremité) [ayak] engellilik oranı (%)		
10-19	13	(25)	[35]
20-29	19	(37)	[53]
30+	26	(52)	[74]

Tablo 3.26- Ayak bileğinin internal malrotasyonda ankilozuna bağlı engellilik.

İnternal malrotasyon (°)	Kişinin (alt ekstremité) [ayak] engellilik oranı (%)		
0-9	6	(12)	[17]
10-19	13	(25)	[35]
20-29	19	(37)	[53]
30+	26	(52)	[74]

Tablo 3.27- Ayak bileğinin eksternal malrotasyonda ankilozuna bağlı engellilik.

Eksternal malrotasyon (°)	Kişinin (alt ekstremité) [ayak] engellilik oranı (%)		
15-19	6	(12)	[17]
20-29	13	(25)	[35]
30-39	19	(37)	[53]
40+	26	(52)	[74]

Ayak (Arkaayak, Ortaayak, Önayak): Ayağın subtalar parçası için optimal ankiloz pozisyonu, varus veya valgusa gitmeksizin, nötral veya 0 derecedir. Nötral pozisyonda ayağın ankilozu, **ayakta %14, alt ekstremitede %10 ve kışide %5** oranında engelliliğe neden olur. Nötral pozisyondaki ankiloz ek olarak, Tablo 3.28 ve 3.29'a bakılarak varus ve valgus pozisyonlarındaki ankilozla bağlı engellilik yüzdeleri bu değerlere eklenir. Tibia-os calcis açısının azalması şeklindeki ankilozlar Tablo 3.28'e göre değerlendirilir. Tüm talar kemiklerin ankilozu için optimal pozisyon nötraldir. Bu pozisyonda ankiloz, **ayakta %35 , alt ekstremitede %25 ve kışide %13 engelliliğe** neden olur. Daha ileri fleksiyon, varus ve valgus bozukluklarında, Tablo 3.25 - 3.29'a bakılarak ilave engellilik oranları belirlenir.

Tablo 3.28- Tibia-Os calcis açısının azalmasına bağlı engellilik.

Açı (°)	Kişinin (alt ekstremitede) [ayak] engellilik oranı (%)		
110-100	13	(25)	[35]
99-90	19	(37)	[53]
<90	26	(52)	[74]

Tablo 3.29- Ayak parmaklarının ankilozuna bağlı engellilik.

Parmaklar (p)	Kişinin (Alt Ekstremitte) [Ayak] Engellilik Oranı (%)		
	Ankiloz		
	Tam Ekstansiyon	Fonksiyonel Pozisyon	Tam Fleksiyon
Baş Parmak	5(10)[14]	5(9)[13]	7(13)[18]
Baş Parmak, 2p	6(12)[17]	6(11)[15]	8(15)[21]
Başparmak, 2, 3p	7(14)[20]	6(12)[17]	9(17)[24]
Başparmak, 2, 4p	7(14)[20]	6(12)[17]	9(17)[24]
Başparmak, 2, 5p	7(14)[20]	6(12)[17]	9(17)[24]
Başparmak, 2, 3, 4p	8(16)[23]	7(13)[19]	10(19)[27]
Başparmak, 2, 3, 5p	8(16)[23]	7(13)[19]	10(19)[27]
Başparmak, 2, 4, 5p	8(16)[23]	7(13)[19]	10(19)[27]
Başparmak, 2, 3, 4, 5p	9(18)[26]	8(15)[21]	11(21)[30]
Başparmak, 3p	6(12)[17]	6(11)[15]	8(15)[21]
Başparmak, 3, 4p	7(14)[20]	6(12)[17]	9(17)[24]
Başparmak, 3, 5p	7(14)[20]	6(12)[17]	9(17)[24]
Başparmak, 3, 4, 5p	8(16)[23]	7(13)[19]	10(19)[27]
Başparmak, 4p	6(12)[17]	6(11)[15]	8(15)[21]
Başparmak, 4, 5p	7(14)[20]	6(12)[17]	9(17)[24]
Başparmak, 5p	6(12)[17]	6(11)[15]	8(15)[21]
2p	1(2)[3]	1(1)[2]	1(2)[3]
2p , 3p	2(4)[6]	2(3)[4]	2(4)[6]
2,3,4p	3(6)[9]	2(3)[4]	3(6)[9]
2,3,5p	3(6)[9]	2(4)[6]	3(6)[9]
2,3,4,5p	4(8)[12]	3(6)[8]	4(8)[12]
2,4p	2(4)[6]	2(3)[4]	2(4)[6]
2,4,5p	3(6)[9]	2(4)[6]	4(8)[12]
2,5p	2(4)[6]	2(3)[4]	2(4)[6]
3p	1(2)[3]	1(1)[2]	1(2)[3]
3,4p	2(4)[6]	2(3)[4]	2(4)[6]
3,4,5p	3(6)[9]	2(4)[6]	3(6)[9]
3,5p	2(4)[6]	2(3)[4]	2(4)[6]
4p	1(2)[3]	1(1)[2]	1(2)[3]
4,5p	2(4)[6]	2(3)[4]	2(4)[6]
5p	1(2)[3]	1(1)[2]	1(2)[3]

3.7. AMPÜTASYONLAR

Tablo 3.30 - Ampütasyona bağlı bozuklukların değerlendirilmesi. (bkz tablo 3.1)

Ampütasyon düzeyi	Kişinin (alt ekstremité) [ayak] engellilik oranı (%)
-Hemipelvektomi	65
-Kalça dezartikülasyonu	50 (100)
-Diz üstü	
Proksimal	50 (100)
Orta ve distal	48 (95)
-Diz dezartikülasyonu	45 (90)
-Diz altı	
Proksimal	43 (85)
Orta ve distal	40 (80)
-Syme (ayak)	38 (75)
-Chopart (orta ayak)	31 (62) [100]
-Transmetatarsal	25 (50) [71]
-Birinci metatarsal	10 (20) [28]
-Diğer metatarsallar	3 (5) [7]
-Metatarsofalangiyal (MTF) eklemden itibaren tüm parmaklar	11 (22) [31]
-MTF eklemden başparmak	6 (12) [17]
-İnterfalangial eklemden başparmak	3 (5) [7]
-MTF eklemden diğer küçük parmaklar	1 (2) [3]

3.8. TANIYA DAYALI DEĞERLENDİRMELER

Bazı durumlarda fizik muayene bulgularından ziyade sadece tanıya dayanılarak engellilik yüzdesi hesaplanması gerekli olabilir. Örneğin başarılı bir kalça replasmanından sonra kişinin fonksiyonları yeterli olsa bile, mutlaka bir takım kısıtlılıklar yaşayacaktır.

Bu durumlarda hastanın genel durumunu fizik muayene bulgularının mı yoksa tanısal kriterlerin mi daha iyi tanımlayacağı konusunda hastanın lehine düşünerek karar verilmelidir.

Tablo 3.31- Kalça replasmanı sonrasında engellilikle ilişkili puanlama.*

	Puan
a. Ağrı	
Yok	44
Hafif	40
Orta, nadiren	30
Orta	20
Şiddetli	10
b. Fonksiyon	
Topallama (limb)	
Yok	11
Hafif	8
Orta	5
Şiddetli	0
Yardımcı cihaz	
Yok	11
Uzun yürüyüşlerde kanedyen	7
Bir kanedyen	5
Bir koltuk değneği	3
İki kanedyen	2
İki koltuk değneği	0
Yürüyüş mesafesi	
Limitsiz	11
Altı blok	8
Üç blok	5
Ev içinde	2
Yatağa / sandalyeye bağımlı	0
c. Aktiviteler	
Merdiven Çıkma	
Normal	4
Trabzanlara dayanarak	2
Kolayca çıkamıyor	1
Çıkamıyor	0
Ayakkabı ve çorap giyme	
Kolayca	4
Zorlanarak	2
Yapamıyor	0
Oturma	
Herhangi bir sandalyede 1saat	4
Yüksek sandalyede	2
Rahatça oturamıyor	0
Toplu taşıma araçları	
Kullanabiliyor	1
Kullanamıyor	0
d. Deformite	
Adduksiyonda fikse	
< 10 ⁰	1
≥10 ⁰	0
İnternal rotasyonda fikse	
< 10 ⁰	1
≥10 ⁰	0
Eksternal rotasyonda fikse	
< 10 ⁰	1
≥10 ⁰	0
Fleksiyon kontraktürü	

$< 15^0$	1
$\geq 15^0$	0
Ekstremitte uzunluk farkı	
$< 1,5$ cm	1
$\geq 1,5$ cm	0
e. Hareket Açıklığı	
Fleksiyon	
$>90^0$	1
$\leq 90^0$	0
Abdüksiyon	
$>15^0$	1
$\leq 15^0$	0
Addüksiyon	
$>15^0$	1
$\leq 15^0$	0
Eksternal rotasyon	
$>30^0$	1
$\leq 30^0$	0
İnternal rotasyon	
$>15^0$	1
$\leq 15^0$	0

NOT: *a,b,c,d ve e kategorilerinden alınan puanlar toplanıp toplam puan hesaplanır. Puanların engel oranına çevrilmesinde Tablo 3.33 a kullanılır

Tablo 3.32- Diz artroplastisi sonrası engellilikle ilişkili puanlama. *

	Puan
a. Ağrı	
Yok	50
Hafif veya nadiren	45
Sadece merdiven çıkarken	40
Yürürken ve merdiven çıkarken	30
Orta	
Nadiren	20
Sürekli	10
Şiddetli	0
b. Hareket Açıklığı	Her 5° için 1 puan verilir. (Maksimum 25 puan)
c. Stabilite (herhangi bir pozisyonda maksimum hareket)	
Anteroposterior	
<5 mm	10
5-9 mm	5
>9 mm	0
Mediolateral	
5°	15
6° -9°	10
10° -14°	5
≥15° Subtotal	0
d, e, f puanları toplamdan çıkarılacak	
d. Kısıtlamalar	
Fleksiyon kontraktürü	
5°-9°	2
10°-15°	5
16°-29°	10
>20	20
Ekstansiyon kaybı	
<10°	5
10°-20°	10
>20°	15
f. Dizilim	
0°-4°	0
5°-10°	Her derece için 3 puan
11°-15°	Her derece için 3 puan
>15°	20

NOT: *Toplam puan a, b, c kategorilerinden elde edilen puanların toplanması ve d, e, f kategorilerinden elde edilen puanların çıkarılması ile bulunur. Puanların engel oranına çevrilmesinde Tablo 3.33 b kullanılır.

Tablo 3.33.a- Pelvis ve femur kırığı ile kalça artroplastisine bağlı engellilik.

Bölge Ve Durum	Kişinin (Alt Ekstremité) [Ayak] Engellilik Oranı (%)
<p>Pelvis Pelvis kırıkları Nondeplase, nonartiküler, nörolojik defisit veya herhangi bir bulgu olmaksızın iyileşenler Deplase nonartiküler kırıklar Asetebular kırık Sakroiliak eklem kırığı (yer değiştirme göz önünde bulundurulur) İşkiyal bursit (basıncın sık sık azaltılmasını gerektiren ve oturma süresini kısıtlayan)</p>	<p>0 Kısıklık veya kuvvetsizlik ile belirlenir. Bu tablo ile değerlendirilmez. Hareket açıklığı ve eklem değişikliklerine göre değerlendirilir. Bu tablo ile değerlendirilmez. 1-4 (2-7) 4 (7)</p>
<p>Kalça Total kalça replasmanı; unipolar veya bipolar endoprotez içerir. İyi sonuç, 85-100 puan Orta sonuç, 50-84 puan Kötü sonuç, 50 puandan az Femoral boyun kırığı: İyi pozisyonda iyileşen Kötü birleşen (kaynayan) Hiç birleşmeyen (kaynamayan) Girdlestone artroplastisi (veya muayene bulgularına göre değerlendirilir) Trokanterik bursit: (kronik) yürüme bozukluğuna yol açan</p>	<p>19 (37) 25 (50) 38 (75) Muayene bulgularına göre değerlendirilir. 15 (30) + hareket açıklığı kriteri 19 (37) + hareket açıklığı kriteri 25 (50) 4 (7)</p>
<p>Femoral shaft kırığı 10°-14° angulasyon veya malrotasyon ile iyileşen 15°-19° 20°+</p>	<p>13 (25) 23 (45) derece başına +1(2) eklenir (maksimum 31 (62))</p>

Tablo 3.33.b- Diz ve tibia kırıkları ile diz artroplastisine bağlı engellilik.

Bölge ve Durum	Kişinin (Alt Ekstremitte) [Ayak] Engellilik Oranı (%)
Diz	
Rezidüel instabilite ile birlikte patellar subluksasyon veya dislokasyon	4 (7)
Patellar kırık	
Nondeplase, iyileşmiş	4 (7)
Artiküler yüzeyi 3mm den daha fazla deplase	8 (15)
Deplasman ile birlikte kaynamama	9 (17)
Patellektomi	
Parsiyel	4 (7)
Total	11 (22)
Menisektomi, medial veya lateral	
Parsiyel	5 (10)
Total	11 (22)
Krusiat veya kollateral ligament laksitesi	
Hafif	4 (7)
Orta	9 (17)
Ağır	13 (25)
Krusiat ve kollateral ligament laksitesi	
Orta	13 (25)
Ağır	19 (37)
Plato kırığı	
Nondeplase	3 (5)
Deplase	
5 ⁰ -9 ⁰ açılanma,	6 (12)
10 ⁰ -19 ⁰ açılanma	13 (25)
20 ⁰ + açılanma	derece başına +1(2), % 25 (%50)'ye kadar
Suprakondüler veya interkondüler kırık	
Nondeplase kırık	3 (5)
Deplase kırık	
5 ⁰ -9 ⁰ açılanma,	6 (12)
10 ⁰ -19 ⁰ açılanma	13 (25)
20 ⁰ + açılanma	derece başına +1 (2), % 25 (% 50)'ye kadar
Unikondüler replasmanı içeren total diz replasmanı	
İyi sonuç, 85-100 puan*	19 (37)
Orta sonuç, 50-84 puan*	25 (50)
Kötü sonuç, 50 puandan* az	38 (75)
Proksimal Osteotomi	
İyi Sonuç	13 (25)
Kötü Sonuç	Bozukluk tespiti muayene ve artritlik dejenerasyona göre yapılmaktadır.
Tibia shaft kırığı (dizilim bozukluğu)	
10 ⁰ -14 ⁰	10 (20)
15 ⁰ -19 ⁰	15 (30)
20 ⁰ +	derece başına +1 (2), % 25 (% 50)'ye kadar

Tablo 3.33.c- Ayak bileği ve topuk kırıklarına bağlı engellilik.

Bölge Ve Durum	Bireyin (Alt Ekstremitte) [Ayak] Engellilik Oranı (%)
----------------	---

<p>Ayak Bileği Ligamentöz instabilite (stres röntgenleri ile) Hafif (2-3 mm'yi geçen açıklık) Orta (4-6 mm) Ağır (>6mm)</p> <p>Kırık Angülasyonla birlikte ekstra artiküler 10⁰-14⁰ 15⁰-19⁰ 20⁰+</p> <p>Deplase ve intra artiküler</p>	<p>3 (5) [7] 5 (10) [14] 8 (15) [21]</p> <p>8 (15) [21] 13 (25) [35] derece başına +1(2)[3], 19(37)[53]'e kadar 10 (20) [28]</p>
<p>Ayağın Arka Bölgesi Kırık Ekstra-artiküler (kalkaneal) 10⁰-19⁰ varus angulasyonu ile 20⁰ + varus angulasyonu ile 10⁰-19⁰ valgus angulasyonu ile 20⁰ + valgus angulasyonu ile</p> <p>Tibia-os calcis açısının kaybı 120⁰-110⁰ açđ 100⁰-90⁰ açđ 90⁰ 'nin altında açđ</p> <p>İntraartiküler kırık ve deplase Subtalar kemik Talonaviküler kemik Kalkaneoküboid kemik</p>	<p>6 (12) [17] her derece için 0,5 (1) [1], 13 (25)'e kadar 4 (7) [11] her derece için 0,5 (1) [1], 13 (25) [35]'e kadar</p> <p>6 (12) [17] 10 (20) [28] her derece için 1 (2) [3], 19 (37) [54]'e kadar</p> <p>8 (15) [21] 4 (7) [10] 4 (7) [10]</p>

Tablo 3.33.d- Ön ve orta ayak deformitelerine bağlı engellilik.

Orta Ayak Deformitesi	
Cavus	
Hafif	1 (2) [3]
Orta	4 (7) [10]
Rocker Bottom	
Hafif	3 (5) [7]
Orta	5 (10) [14]
Ağır	10 (20) [28]
Talusun avasküler nekrozu	
Kollaps olmadan	4 (7) [10]
Kollapsla birlikte	8 (15) [21]
Ayağın ön bölgesi deformitesi	
Ağırlık transferinin kaybı ile birlikte metatarsal kırık	
1.metatarsal	5 (10) [14]
5.metatarsal	3 (5) [7]
Diğer metatarslarda	1 (2) (3)
Metatarsalji ve plantar angulasyon ile birlikte metatarsal kırık	
1.metatarsal	5 (10) [14]
5.metatarsal	3 (5) [7]
Diğer metatarslarda	1 (2) [3]

3.9. DOKU KAYBI

Alt ekstremitenin belirli bölgelerinde tam kalınlıkta bir deri kaybı önemli bozukluklara yol açar. Bu bölgeler uygun formlarda deri greftleriyle kapatılsa bile sorunlar meydana gelir. Kronik osteomyelit de bu yöntem kullanılarak değerlendirilir.

Tablo 3.34- Doku kaybına bağlı engellilik (bkz tablo 3.1)

Tanım	Kişinin	
	(Alt Ekstremitte)	[Ayak] Engellilik Oranı (%)
-İskiyal bölgede oturma süresini kısıtlayan ve basıncın sık sık azaltılmasını gerektiren	6 (12)	
-Tibial tuberositazı içeren diz çökmeyi engelleyen	3 (5)	
-Topuğu içine alan, ayakta durma ve yürümeyi kısıtlayan	13 (25) [35]	
-Plantar yüz metatars başını içine alan, ayakta durma ve yürümeyi kısıtlayan		
Birinci metatarsal	6 (12) [17]	
İkinci metatarsal	6 (12) [17]	
-Aktif drenajı olan kronik osteomyelit		
Femur	4 (7) [10]	
Tibia	4 (7) [10]	
Ayak (periyodik giysi değiştirmeyi gerektiren ve ayakkabı kullanım süresini kısıtlayan)	13 (25) [35]	

3.10. PERİFERİK SİNİR ZEDELENMESİ

Multipl periferik sinir zedelenmesine bağlı engellilik alt ekstremitenin tam kaybı ile ortaya çıkan engel oranını (%50) aşmamalıdır. Parsiyel motor kayıplar kuvvet testleri ile değerlendirilmelidir. Periferik sinir bozuklukları diğer alt ekstremitte bozukluklarına (kas kuvvet kaybı ve atrofi hariç) eşlik ediyorsa Balthazard yöntemi kullanılarak kişinin engel oranı belirlenir.

Tablo 3.35- Alt ekstremitede periferik sinir yaralanmasına bağlı engellilik. (bkz tablo 3.1)

Sinir	Kişinin (Alt Ekstremitte) [Ayak] Engellilik Oranı (%)		
	Motor	Duyusal	Disestezi
Femoral	19 (37)	1 (2)	4 (7)
Obturator	4 (7)	0	0
Superior gluteal	31 (62)	0	0
İnferior gluteal	19 (37)	0	0
Lateral femoral kutanöz	0	1 (2)	4 (7)
Siyatik	38 (75)	9 (17)	6 (12)
Peroneal	21 (42)	3 (5)	3 (5)
Yüzeyel peroneal	0	3 (5)	3 (5)
Sural	0	1 (2)	3 (5)
Medial plantar	3 (5) [7]	3 (5) [7]	3 (5) [7]
Lateral plantar	3 (5) [7]	3 (5) [7]	3 (5) [7]

3.11. VASKÜLER HASTALIKLAR

Periferik vasküler hastalık nedeniyle amputasyon olduğu zaman, engellilik yüzdesi önce amputasyona göre hesaplanır, sonra Tablo 3.36'ya bakılır ve her iki puan Balthazard yöntemi ile toplanır.

Tablo 3.36- Alt ekstremitenin periferik vasküler hastalığına bağlı engellilik. (bkz tablo 3.1)

Sınıf 1 % 5	<p>Klaudikasyon veya istirahathte ağrı olmaması</p> <p style="text-align: center;">Ve</p> <p>sadece geçici ödem</p> <p style="text-align: center;">Ve</p> <p>fiziksel muayenede aşağıdaki bulgulardan fazlası görülmez: nabız kaybı, subkutan dokunun minimal kaybı, röntgenle saptanmış arterlerde kalsifikasyon, cerrahi müdahâle gerektirmeyen ve etkinliğin kısa kesilmesine neden olmayan arterlerin veya venlerin asemptomatik dilatasyonu</p>
Sınıf 2 % 25	<p>Normal adımla en az 100 metre yapılan bir yürüyüşte intermitent klaudikasyon</p> <p style="text-align: center;">Veya</p> <p>elastik desteklerle tamamen kontrol edilemeyen orta derece persistant ödem</p> <p style="text-align: center;">Veya</p> <p>persistan vasküler hastalık veya iyileşmiş ülserin bulgularını gösteren iyileşmiş, ağrısız bir ampute parmak gibi bir bulgu ile saptanan vasküler hasar</p>

Sınıf 3 % 50	Normal adımla 25-100 metre arasında yapılan bir yürüyüş esnasında intermitent klaudikasyon Veya kısmen elastik desteklerle kontrol edilen belirgin ödem Veya persistan vasküler hastalık veya yüzeysel ülser bulgularını gösteren bir ekstremitede iki ya da daha fazla iyileşmiş ampute parmak ile saptanan vasküler hasar
Sınıf 4 % 75	25 metreden daha kısa bir yürüyüş esnasında intermittent klaudikasyon veya istirahatte intermittent ağrı Veya elastik desteklerle kontrol edilemeyen belirgin ödem Veya persistan vasküler hastalık veya bir ekstremitayı içeren geniş veya derin ülser bulgularını gösteren ayak bileği veya üzerinde amputasyon veya iki ekstremitede iki ya da daha fazla ampute parmak ile saptanan vasküler hasar
Sınıf 5 % 90	İstirahatte şiddetli ve sabit ağrı Veya persistan vasküler hastalık veya iki ya da daha fazla ekstremitayı içeren geniş veya derin ülser bulgularını gösteren iki ekstremitede ayak bileği veya üzerinde amputasyon veya iki ya da daha fazla ekstremitede bütün parmakların amputasyonu sonucu saptanan vasküler hasar

4. SANTRAL VE PERİFERİK SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARINA BAĞLI BOZUKLUKLAR

Aşağıdaki bozukluklar, tek başına veya bir arada bulunma durumlarına göre bir bütün olarak ele alınır.

4.1. SINIFLAMA: SEREBRAL BOZUKLUKLAR

- Bilinç Durumu ve Farkındalık
- Epizodik Nörolojik Bozukluklar
- Uyku ve Uyanma Bozuklukları
- Mental Durum, Kognisyon ve Yüksek Kortikal Fonksiyonlar
- İletişim Bozuklukları: Disfazi, Afazi
- Emosyonel/Duygulanım ve Davranışsal Bozukluklar
- Kranial Sinir Bozuklukları
- Ayakta Durabilme, Yürüme ve Hareket Bozuklukları
- Üst Ekstremité Bozuklukları
- Tek Üst Ekstremité

-Her iki Üst Ekstremitte

SPİNAL KORD ve İLGİLİ BOZUKLUKLAR

-Ayakta Durabilme, Yürüme ve Hareket Bozuklukları

-Üst Ekstremitte Bozuklukları

-Tek Üst Ekstremitte

-Her iki Üst Ekstremitte

-Solunumda Nörolojik Bozukluklar

-Üriner Sistem Nörolojik Bozuklukları

-Anorektal Sistem Nörolojik Bozuklukları

-Seksüel Sistem Nörolojik Bozuklukları

PERİFERİK SİNİR SİSTEMİ, NÖROMUSKÜLER BİLEŞKE ve KAS SİSTEMİ HASTALIKLARI

Tablo 4.1- Ayakta durabilme, yürüme ve hareket bozuklukları (santral sinir sistemi veya spinal kord lezyonlarına eşlik eden)

Ayakta Durabilme, Yürüme Ve Hareket Bozuklukları		Engel Oranı
1-Hafif	-Ayağa kalkabiliyor -Kısa mesafe yürüyor fakat eğim, yükselti, basamaklar, derin sandalyeler ve uzun mesafelerde zorluk çekiyor	20
2-Hafif Orta	-Ayağa kalkabiliyor -Kısa mesafeyi zorlukla ve yardımsız yürüyor, fakat yürüyüşü düz zeminlerle sınırlı	40
3-Ağır Orta	-Zorlukla ayağa kalkıyor ve ayakta durma pozisyonu elde ediyor -Yardım olmaksızın yürüyemiyor	60
4-Ağır	-Yardım, mekanik destek ve veya bir yardımcı cihaz olmaksızın ayağa kalkamıyor	80

0-18 yaş çocukların değerlendirilmesi çocuk özel gereksinim raporu hakkında yönetmelikle ayrıca düzenlendiği için çocuklarla ilgili alan bilgileri kaldırılmıştır.

Tablo 4.2.a- Üst ekstremitte bozuklukları

(santral sinir sistemi veya spinal kord lezyonlarına eşlik eden)

Tek Üst Ekstremitte Bozukluğu		Engel Oranı (Dominant Ekstremitte)	Engel Oranı (Non-Dominant Ekstremitte)
1-Hafif	Kişi etkilenmiş ekstremitmeyi kendine bakım, günlük aktivitelerinde ve tutmada kullanabiliyor, fakat parmak hareketleri ince becerisinde zorluk yaşıyor.	10	5
2-Hafif Orta	Kişi etkilenmiş ekstremitmeyi zorlukla kendine bakım için kullanabiliyor, eşya kavrayabiliyor ve tutabiliyor fakat parmak hareketlerinde ince beceri yok.	25	15
3-Ağır Orta	Kişi etkilenmiş ekstremitmeyi kullanabiliyor fakat kendine bakım aktivitelerinde zorlanıyor.	40	30
4-Ağır	Kişi etkilenmiş ekstremitmeyi kendine bakım veya günlük aktivitelerinde kullanamıyor.	60	45

Tablo 4.2.b- Her iki üst ekstremite bozuklukları.

Her İki Üst Ekstremitte Bozukluğu		Engel Oranı
1-Hafif	Kişi her iki ekstremitayı kendine bakım, kavrama ve tutmada kullanabiliyor, fakat parmak hareketleri ince becerisinde zorluk yaşıyor	20
2-Hafif Orta	Kişi her iki ekstremitayı zorlukla kendine bakım için kullanabiliyor, eşya kavrayabiliyor ve tutabiliyor fakat parmak hareketlerinde ince beceri yok	40
3-Ağır Orta	Kişi her iki ekstremitayı kullanabiliyor fakat kendine bakım aktivitelerinde zorlanıyor	80
4-Ağır	Kişi her iki ekstremitayı kendine bakım veya günlük aktivitelerinde kullanamıyor	90

Tablo 4.3 Santral Sinir Sistemi, Periferik Sinir Sistemi ve Spinal Kord ile ilgili bozukluklar

(Bu tablodan elde edilen değer Tablo 4.1 ve Tablo 4.2 değeri ile Balthazard yöntemi ile toplanır.)

Bozukluk		Engel Oranı
Anorektal Sistem Nörolojik Bozuklukları	Anorektal refleks regülasyonu var, volanter kontrol sınırlı	20
	Anorektal refleks regülasyonu var, istemli kontrol yok	40
	Anorektal refleks regülasyonu veya istemli kontrolü yok	50
Üriner Sistem/Mesane Fonksiyon Bozukluğu	Belli oranda istemli kontrol var, 'urgency' veya ara kaçırma oluyor	10
	Mesane refleks aktivitesi iyi, kapasite limitli, istemli kontrol olmaksızın intermittan/ara boşalma	25
	Mesane refleks aktivitesi bozuk, intermittan damlama oluyor, istemli kontrol yok,	40
	Mesanenin refleks veya istemli kontrolü yok	60
Solunumda Nörolojik Bozukluklar	Spontan solunum var fakat efor gerektiren aktivitelerde solunum sıkıntısı var	20
	Spontan solunum var ancak solunum sıkıntısı nedeniyle oturma, ayakta durma veya kısa yürüme ile kısıtlı	50
	Spontan solunum var ancak solunum sıkıntısı nedeniyle yatağa bağımlı	90
	Spontan solunum yok	95
Cinsel Fonksiyon Bozukluğu	Cinsel fonksiyon mümkün fakat; erkekte ereksiyon ve ejakülasyon zorluğu veya her iki cinsten lubrikasyon, uyarılma veya genital duyu/farkındalık eksikliği	10
	Refleks cinsel fonksiyon mümkün fakat genital duyu yok	20
	Cinsel fonksiyon yok	25

SİSTEMİK ROMATİZMAL HASTALIKLAR

1-Sistemik Romatizmal hastalıklar için engel oranları hastalığın aktif olduğu dönemde belirlenmez.

2-Hastalığın aktivitesinin tam olarak baskılanması beklenmiyorsa, engel oranı değerlendirmesi için en az bir yıl uygun ve yeterli tedavi alması şartı aranır.

3-Sistemik Romatizmal Hastalıklarda organ ve fonksiyon sekellerine bağlı engel oranı ilgili sistemlerin ölçütleri kullanılarak yapılır.

BALTHAZARD HESAPLAMA TABLOSU

Değerler A-B(1-A) şeklinde A ve B'nin köküne değeri formülünün çarfi ecdilim çığı bu şekilde A ve B'nin vandermonde matrisi kullanılarak... Tablodaki tüm değerler yüzde olarak ifade edilmiştir...

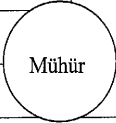
- Balthazard formülü aşağıdaki şekilde uygulanır:
a) Engel oranları ayrı tespit edilir.
b) Bu oranlar en yüksekine başlanarak sıraya konular.
c) En yüksek oran, engellinin tüm vücut fonksiyonunu tamamen gösteren % 100'den çıkarılır.
ç) Bu çıkarmada kalan miktar, sırada ikinci gelen engel oranı ile çarpılır. Çarpımın 100'e bölünmesinden çıkan kalan en yüksek engel oranına eklenir...

Not: Diğer BK veyahut başka organ sisteminden kaynaklı olarak bir engel varsa bu tablo kullanılmamalıdır. Çünkü bu her organ için değerler ayrı bulumup daha sonra kombinasyon edilmiştir.

Main data table with multiple columns and rows containing numerical values for Balthazard calculations.

..... HASTANESİ
ERİŞKİNLER İÇİN TERÖR, KAZA VE YARALANMAYA BAĞLI
DURUM BİLDİRİR SAĞLIK KURULU RAPORU

I. KİŞİSEL BİLGİLER:

Adı, Soyadı :	T.C. Kimlik No:		FOTOĞRAF
Baba Adı :	Doğum Yeri, Yılı :		
Müracaat Tarihi :	Rapor Tarihi :		
Rapor Numarası :			

II. MÜRACAT ŞEKLİ:

Kurumsal Müracaat	<input type="radio"/>	Kurumsal İtiraz	<input type="radio"/>	Kişisel İtiraz	<input type="radio"/>
Kaza/Yaralanma Nedeni					
Trafik kazası	<input type="radio"/>	Terör Olayları	<input type="radio"/>	Düşme	<input type="radio"/>
Diğer: (Açıklayınız)					

III. ENGELE İLİŞKİN BİLGİLER:

SİSTEMLER	Engele Dair Klinik Bulgular, Radyolojik Tetkikler, Laboratuvar Bilgileri ve Teşhis	Engel Oranı %
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		
.....Sistemi		

IV. SAĞLIK KURULU RAPORUNUN SONUCU:

Teşhis / Teşhisler:	Kişinin Engel Oranı % -Rakamla- (Yazıyla)					
Bağımlılık değerlendirilmesi	1- Bağımsız	<input type="radio"/>	2- Kısmi Bağımlı	<input type="radio"/>	3-Tam Bağımlı	<input type="radio"/>
Raporun Geçerlilik Süresi: -Rakamla- (Yazıyla belirtiniz)						
Çalıştırmayacağı işlerin niteliği ¹						

**ERİŞKİNLER İÇİN TERÖR, KAZA VE YARALANMAYA BAĞLI
DURUM BİLDİRİR SAĞLIK KURULU RAPORU**

V. KİŞİNİN ENGEL GRUBU:

Ortopedik	<input type="radio"/>	Zihinsel	<input type="radio"/>
Görme	<input type="radio"/>	Ruhsal ve Duygusal	<input type="radio"/>
İşitme	<input type="radio"/>	Süreğen (Kronik)	<input type="radio"/>
Dil ve Konuşma	<input type="radio"/>	Sınıflanamayan	<input type="radio"/>

VI. AÇIKLAMA:

VII. ONAY²:

Üye	Üye	Üye
Üye	Üye	Üye
Üye	Üye	Üye
Kurul Başkanı		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Mühür </div>		
Oybirliği/Oyçokluğu ile karar verilmiştir.		

ACIKLAMALAR:

- Engel durumuna göre çalıştırılmayacağı işlerin niteliği bölümüne sadece engel durumuna göre iş alanları genel olarak belirtilmelidir. Örneğin; “görmesini gerektiren iş alanlarında çalıştırılmaz”, “ayakta sürekli durmasını gerektiren işlerde çalıştırılmaz”, “işitmeyi ve/veya konuşmayı gerektiren işlerde çalıştırılmaz” gibi ifadelerle belirtilmelidir.
- Dalları dışında kalan bir daldaki işe, engelli sağlık kurulu raporu vermeye yetkili hastane kadrosunda bulunması halinde ilgili dal uzmanının da kurulda bulunması sağlanır. Örneğin; engelli sağlık kurulu raporu vermeye yetkili sağlık kuruluşundan engelli sağlık kurulu raporu talep eden kanserli hastaların; hastane kadrosunda bulunması halinde öncelikle tıbbi onkolog, bulunmadığı durumda radyasyon onkoloğu tarafından değerlendirilmesi sağlanır.