

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**İNME GEÇİRMİŞ TÜRK HASTALARDA CRAIG ENGELLİLİK
DEĞERLENDİRME VE RAPOR ETME TEKNİĞİ-
KISA FORMU (CHART- sf) 'NUN GEÇERLİLİĞİNİN VE
GÜVENİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

Dr. Vildan BİNAY SAFER

**FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Mesut Birol ATAY**

**ANKARA
2010**

ÖNSÖZ

Tezimin düzenlenmesinde bana yol gösteren ve destek olan tez sorumlusu hocam, Sayın Prof. Dr. Mesut Birol Atay'a, asistanlığım süresince her konuda yakın ilgilerini gördüğüm, değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım saygı değer hocalarım; Prof. Dr. Süreyya Ergin, Prof. Dr. Gülay Dinçer, Prof. Dr. Bülent Seçkin, Prof. Dr. Peyman Yalçın, Prof. Dr. Safiye Tuncer, Prof. Dr. Ayşe Küçükdeveci, Prof. Dr. Şebnem Ataman, Prof. Dr. Şehim Kutlay, Prof. Dr. Yeşim Kurtaiş Aytür, Doç. Dr. Nurben Süldür'e, Doç. Dr. Ayşe Bölükbaşı, Prof. Dr. Haydar Gök, Prof. Dr. Birkan Sonel Tur'a teşekkür ederim.

Tezimin istatistiksel analizinin yapılmasında yardımını esirgemeyen Gülhane Askeri Tıp Akademisi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Epidemiyoloji Bilim Dalı'ndan Doç. Dr. Cengiz Han AÇIKEL'e,

Rotasyonlarım sırasında bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım hocalarıma,

Hep yanımda ve bana destek olan eşim Umut SAFER'e,

Birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarıma, Suzan Çandaroğlu, Azime Kale ve Aygül Çakır başta olmak üzere tüm klinik hemşirelerine, tüm klinik sekreterlerine, tüm fizyoterapistlere ve kliniğin tüm personeline teşekkür ederim.

Ayrıca bugüne kadar bana her türlü desteği gösteren sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Vildan BİNAY SAFER

Ankara, 2010

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

TEZ KABUL VE ONAY	i
ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR VE AÇIKLAMALAR DİZİNİ	v
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. İnme	2
2.1.1. Sınıflama	2
2.1.1.1. İskemik İnmeler	3
2.1.1.1.1. Büyük Arter Ateroskleroza	3
2.1.1.1.2. Kardiyak Embolizm	3
2.1.1.1.3. Laküner İnfarkt.....	4
2.1.1.2. Hemorajik İnmeler	4
2.1.2. Epidemiyoloji	5
2.1.3. Risk Faktörleri	5
2.1.4. Fiziopatoloji.....	8
2.1.5. Klinik Bulgular	9
2.1.6. Rehabilitasyon	11
2.1.7. İnme Sonrası İyileşme	13
2.1.7.1. Yetersizliklerin Düzilmesi.....	14
2.2. Rehabilitasyonda Sonuç Ölçümü	16
2.2.1. Uluslararası Fonksiyon, Dizabilite Ve Sağlık Sınıflaması (ICF).....	17
2.2.2. Sonuç Ölçümünde Kullanılan Ölçeklerin Değerlendirme Kriterleri.....	18
2.2.3. İnme Rehabilitasyonunda Sonuç Ölçümü.....	20

2.2.3.1. Vücut Yapı Ve Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi.....	21
2.2.3.2. Aktivite Değerlendirmesi	22
2.2.3.3. Katılım Değerlendirmesi	24
2.2.3.4. Craig Engellilik Değerlendirme Ve Rapor Etme Tekniği-Kısa Formu	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	27
3.1. Çalışma Popülasyonu.....	27
3.2. Hastaların Değerlendirmesi ve Kullanılan Sonuç Ölçümleri.....	27
3.3. İstatistiksel İnceleme.....	30
4. BULGULAR	32
4.1. CHART-sf'in Test Edilmesi	37
4.1.1. Test Tekrar Test Stabilitesi (Güvenilirlik)	37
4.1.2. Ölçek Analizi	37
4.1.3. Yapı Geçerliliği	38
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇLAR	50
7. ÖZET.....	51
8. SUMMARY	52
9. KAYNAKLAR	53
10. EKLER.....	61

KISALTMALAR

- GYA** : Günlük Yaşam Aktiviteleri
- CHART-sf** : Craig Handicap Assessment and Reporting Technique- short form;
Craig Engellilik Değerlendirme ve Rapor etme Tekniği- kısa formu
- DSÖ** : Dünya Sağlık rgt
- TOAST** : Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment
- BT** : Bilgisayarlı Tomografi
- MR** : Manyetik Rezonans
- CRP** : C- Reaktif Protein
- FIM** : Fonksiyonel Bağımsızlık lęeęi
- MAS** : Modifiye Ashworth Skalası
- MMDD** : Mini Mental Durum Değerlendirme Skalası
- NHP** : Notingham Sağlık Profili
- ICF** : Uluslararası Fonksiyon, Dizabilite Ve Sağlık Sınıflaması

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No:

Tablo 2.1. İnme Sınıflaması	2
Tablo 2.2. İskemik İnme İçin Modifiye Edilemeyen Risk Faktörleri	6
Tablo 2.3. Hemorajik İnme İçin Modifiye Edilemeyen Risk Faktörleri	6
Tablo 2.4. İskemik İnme İçin Modifiye Edilebilen Risk Faktörleri	6
Tablo 2.5. İskemik İnme İçin Potansiyel Risk Faktörleri.....	7
Tablo 2.6. Hemorajik İnme İçin Modifiye Edilebilen Risk Faktörleri.....	8
Tablo 2.7. Hemiplejide Görülen Sinerji Paternleri.....	15
Tablo 2.8. Brunnstrom Motor Gelişim Evreleri	15
Tablo 2.9. ICF tanımları	18
Tablo 2.10. Değerlendirme Kriterleri ve Standartlar	19
Tablo 2.11. Sonuç Ölçeklerinin Sınıflandırılması.....	21
Tablo 4.1. Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri-1.....	32
Tablo 4.2. Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri-2.....	33
Tablo 4.3. Test Tekrar Test Stabilitesi Değerlendirmede Her Maddenin 24 Saat Sonra Kendisi İle Olan Korelasyonu.....	38
Tablo 4.4. CHART-sf ile FIM arasındaki Korelasyon Analizi	40
Tablo 4.5. CHART-sf ile NHP arasındaki Korelasyon Analizi	41
Tablo 4.6. CHART-sf Alt Grupları ve İnmeli Hasta Özelliklerinin Karşılaştırılması	42
Tablo 4.7. CHART-sf Alt Grupları ve İnmeli Hasta Özelliklerinin Korelasyonu	44

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No:

Şekil 4.1. İnmeli Olgularda Brunstrom Motor Evreleri Alt Ekstremitte	34
Şekil 4.2. İnmeli Olgularda Brunstrom Motor Evreleri Üst Ekstremitte.....	35
Şekil 4.3. İnmeli Olgularda Brunstrom Motor Evreleri El	35
Şekil 4.4. İnmeli Olgularda Brunstrom Motor Evreleri Alt Ekstremitte	36
Şekil 4.5. İnmeli Olgularda Brunstrom Motor Evreleri Üst Ekstremitte.....	36

1. GİRİŞ ve AMAÇ

İnme dünyada en sık rastlanan nörolojik sorun olup İngiltere’de mortalite nedenleri arasında kardiyak kaynaklı sebepler ve kanserden sonra üçüncü sırayı alır (1). Dünyada nörolojik özürlülük nedenleri arasında da ilk sırada gelmektedir (2). İnmede bozukluk ve özürlülük ölçekleri patolojinin ortaya konması ve tedavinin planlanması açısından önemli iken kronik dönemde izlemlerde önemini yitirir. Uzun dönemde kişi için parzının veya afazının düzeyi değil günlük yaşam aktivitelerindeki (GYA) yetileri ve sosyal rollerini yerine getirebilmesi önem kazanır (3). Buna bağılı olarak son çalışmalarda hasta değerlendirimi ve izleminde sosyal katılım düzeyini (handikap) değerlendiren ölçeklerin kullanımı tercih edilmektedir (1). Bu çalışmanın amacı sosyal katılım ölçeklerinden olan Craig Engellilik Değerlendirme ve Rapor etme tekniğı- kısa form (CHART- sf) skalasının inme geçirmiş Türk hastalarda geçerliliğini ve güvenilirliğini test etmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İNME

İnmenin klasik tanımı, 1978'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından; 24 saatten uzun süren ya da ölümlle sonlanan, vasküler neden dışında gösterilebilir başka bir nedeni olmayan, hızlı gelişmiş, serebral işlevin fokal ve bazen de global olan bozukluğu şeklinde tanımlanmıştır (4).

2.1.1. SINIFLAMA

İnme, DSÖ tarafından hemorajik ya da iskemik olarak iki ana gruba ayrılmaktadır (5). İskemik inmeler tüm inme olaylarının %87'nini oluştururken, hemorajik inmeler %13'ini oluşturur (6). Tablo 2.1'de inme sınıflaması gösterilmiştir.

Tablo 2.1. İnme Sınıflaması

A İskemik İnme (% 87)
1 Büyük arter ateroskleroz
2 Kardiyoembolizm
3 Laküner infarktlar (Küçük damar tıkaçıcı hastalıklar)
4Nadir nedenler: Polistemi, orak hücreli anemi, herediter koagülopati, gebelik, kanser, antifosfolipid sendromu vs.
5 İdiyopatik: Mekanizması ve nedeni bulunamamış inme
B Hemorajik İnme (% 13)
1 İntraserebral hemoraji
2 Subaraknoid kanama

2.1.1.1. İSKEMİK İNMELER

TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment) sınıflaması iskemik inme etyolojisinin beş subtipini belirlemiştir. TOAST sınıflamasına göre, büyük damar ateroskerozu, kardiyembolizm, laküner infarktlar, diğer nadir inme nedenleri ve sebebi ortaya konulamamış inmeler şeklinde sınıflanmıştır (7). Tüm yeni inme olaylarının %60 kadarı büyük damar ateroskerozu, kardiyembolizm, laküner infarktlara bağlı olarak gelişir (8).

2.1.1.1.1. Büyük Arter Ateroskerozu

Tüm iskemik inmelerin %50'si geniş arter ateroskerozuna bağlıdır. Bu iskemi alt grubu, sıklıkla ekstrakranial ve daha nadir olmak üzere intrakranial damarlarda ve bunların bifurkasyon bölgelerinde oluşan aterom plaklarının rüptürü ve bunu takip eden tromboza bağlı olarak gelişir. Bu mekanizmada, proksimal arterin %70- 80 ve üzerindeki darlıkları söz konusudur. Ayrıca, aterotrombotik lezyondan kopan trombosit, kolesterol gibi bazı parçaların arterden artere embolizm mekanizması ile distal arterleri tıkanması mümkündür. Geniş arter ateroskerozuna bağlı inmelerde, özgeçmişte sıklıkla, 15 dakika ile 1 saat arasında süren geçici iskemik ataklar ve intermittant kladikasyon bulunur. Karotis üfürümü ve distal nabızların alınmaması ayırıcı tanıda önemlidir. Nörolojik defisit olarak, ekstremitelerde distal veya proksimal ağırlıklı kuvvet kayıpları ve özellikle distal embolizm vakalarında fokal kortikal bulgular ortaya çıkar.

2.1.1.1.2. Kardiyak Embolizm

Tüm iskemik inmelerin %20'sini oluşturan kardiyembolizmde, arteriyal oklüzyonun sebebi kalpten kaynaklanan embolilerdir. Emboliye yol açan kalp hastalıkları, yüksek riskli ve orta riskli olmak üzere alt gruplara ayrılmıştır. Orta riskli hastalıklarda, diğer inme nedenleri bulunmazsa, olası kardiyembolik inme tanısı konulabilir. Kardiyembolik inmeler, ani gelişen, bazen bilinç bozukluğunun

eşlik ettiği inmelere. Başlangıçta sıklıkla epileptik nöbetler inmeye eşlik eder, bazı vakalarda ise, ilerleyen saatlerde, nörolojik defisit hızla düzelmeler gözlenebilir. Bilgisayarlı Tomografi (BT) veya Manyetik rezonans (MR)'da, geniş arter aterosklerozunda olduğu gibi, bir arter alanına uyan geniş kortikal infarktlar görülmekle birlikte, değişik vasküler alanlarda birden fazla lezyonun varlığı ayırıcı tanıda yol göstericidir.

2.1.1.1.3. Laküner İnfarkt

Laküner infarktlar; beynin derin bölgelerine veya beyin sapına lokalize olan büyük damarların küçük derin perforan arterlerin, penetran arterlerin oklüzyonuna bağlı olarak gelişen 15 milimetreden küçük iskemik lezyonlardır (9). Genellikle, hipertansiyon veya diyabeti olan yaşlı hastalarda ortaya çıkan bu inme tipi, tüm iskemik inmelerin %25'ini oluşturur. Başlıca bazal ganglionlar, lentiküler nükleus ve özellikle putamen, talamus, internal kapsül, pons ve sentrum semiovalede oluşan laküner infarktlar daha az sıklıkta serebellum, serebral giruslar ve spinal kordda görülebilir (10).

2.1.1.2. HEMORAJİK İNMELER

Hemorajik inmeler intraserebral hemoraji ve subaraknoid hemoraji olmak üzere iki alt grupta sınıflandırılır. Tüm inme olgularının %10'unundan sorumlu iken subaraknoid hemoraji %5'inden sorumludur. İntraserebral hemorajilerin %36-69'u derin yerleşimli iken, %16-32'si lobar, %7-11'i serebellar yerleşimlidir (11).

2.1.2. EPİDEMİYOLOJİ

Dünya genelinde tüm ölüm nedenleri değerlendirildiğinde inme en sık üçüncü mortalite nedenidir. Amerika'da her yıl 795.000 inme olgusu saptanmaktadır. Bu

olguların 600.000'ini yeni inme olguları oluştururken 185.000'ini nüks olguları oluşturmaktadır. Tüm inmeli olgular değerlendirildiğinde ise olguların 3/4'nün 65 yaş üzeri olduğu saptanmıştır. 55 yaşından sonraki her dekattta da inme geçirme riskinin iki kat arttığı gösterilmiştir (5). Ülkemizde, rehabilitasyon ünitelerinde en sık takip edilen hasta grubunu oluşturmaktadır (10).

İnmeye bağlı tüm ölümlerin 2/3'ü gelişmekte olan ülkelerde gözlenmesine rağmen bu populasyonlarda yapılmış az sayıda toplum kökenli inme insidans çalışması bulunmaktadır (1). Gelişmekte olan ülkelerdeki yaşa spesifik inme insidansı incelendiğinde bu gruplardaki değerlerde 30 yıl önceki değerlere göre belirgin artış olduğu gözlenmektedir. Bu durum, bu ülkelerdeki yaşlı populasyonunda ve inme risk faktörleri prevalansındaki artışa bağlı olarak yorumlanabilir (1).

2.1.3. RİSK FAKTÖRLERİ

Epidemiyolojik çalışmalar sonucunda bir çok inme risk faktörü ortaya konulmuştur. Bu faktörlerin bazıları kalıtsal faktörler gibi modifiye edilemeyen, ancak inme gelişimi yönünden yüksek riskli olan populasyonu ortaya koyması yönünden önem arz eden faktörlerdir (Tablo 2.2 ve 2.3). Çevresel ve yaşam tarzına bağlı faktörler gibi modifiye edilebilen faktörler ise randomize kontrollü çalışmalara dayanan kanıtlanmış stratejiler ile kontrol altına alınabilmesi yönünden önemlidir (Tablo 2.4, Tablo 2.5, Tablo 2.6).

En önemli değiştirilemeyen risk faktörü yaştır. 55 yaşından sonraki her dekatta inme geçirme riskinin iki kat arttığı gösterilmiştir (5). 60-79 yaş arası populasyonda inme insidansı %13 iken 80 yaş ve üzeri populasyondaki insidans %27'dir (6). Irk, cinsiyet ve etnik özellikler de inme riskini etkiler. Yapılan çalışmalarda siyah ırkta, kadınlara göre erkeklerde, Japon ve Çinlilerde inme riskinin daha fazla olduğu saptanmıştır (12,13,14). Aile hikayesinde miyokard infarktüsü, geçici iskemik atak veya inme öyküsü olanlarda inme geçirme riski 1,4-3,3 kat artmıştır (15). Monozigotik ve dizigotik ikizlerde ise risk 5 kat artmıştır (16). Nadir bir genetik

hastalık olan CADASIL (Cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy)'de 30-50 yaş arasında tekrarlayan inmeler gözlenir (17).

Tablo 2.2. İskemik İnme İçin Modifiye Edilemeyen Risk Faktörleri

Risk faktörleri	Yüksek riskli olgular
Yaş	Yaşlılar, özellikle 80 yaş üzeri
İrk	Siyahlar> Hispanikler>Beyazlar
Cinsiyet	Erkek>kadın, özellikle gençlerde (35-44 yaş)
Ailede inme hikayesi	Monozomik ikizler, genetik bozukluklar (CADASIL)

Tablo 2.3. Hemorajik İnme İçin Modifiye Edilemeyen Risk Faktörleri

Risk faktörleri	Yüksek riskli olgular
Yaş	İleri yaş
İrk	Asya>Siyahlar>Hispanikler>Beyazlar
Cinsiyet	Erkek=Kadın (Gebelik ve postpartum dönem hariç)
Genetik faktörler	İcelandic CAA; DUTCH CAA

Tablo 2.4. İskemik İnme İçin Modifiye Edilebilen Risk Faktörleri

Risk faktörleri	Yüksek riskli olgular
Hipertansiyon	Arteryal kan basıncı > 140/90 mmhg
Diyabet	Çoklu eşlik eden faktör birlikteliği
Sigara	55 yaş altı sigara kullanıcıları
Atrial fibrilasyon	İleri yaş > 80 yaş

Bunun yanında, diabetes mellitus, hipertansiyon, kalp hastalığı (iskemik, valvüler veya aritmi), sigara içme, fibrinojen yüksekliği, hiperlipidemi, eritrositoz ise değiştirilebilir risk faktörleridir (18). Çalışmalar sistolik kan basıncında 115 mmHg'nın üzerindeki her 20 mmHg kan basıncı artışında inme riskinin 2 kat arttığını göstermiştir (19). Yapılan incelemelerde iskemik inme olaylarının %40'ında tek başına diyabet ve diyabet hipertansiyon ile birlikteliği tespit edilmiştir (20).

Tablo 2.5. İskemik İnme İçin Potansiyel Risk Faktörleri

Risk faktörleri	Yüksek riskli olgular
Asemptomatik karotis darlığı	Stenoz > %80
Dislipidemi	Koroner arter hastalığı olanlar
Kardiyak hastalık	Düşük ejeksiyon fraksiyonlu yakın dönem miyokard infarktüsü olguları
Orak hücreli anemi	Homozigot çocuklar ve çoklu risk faktörü olan erişkinler
Diyet	Yüksek sodyum ve düşük potasyum içerikli diyeti olan kilo fazlalığı olanlar veya ileri yaş erişkinler
Fiziksel inaktivite	Kadınlar, eşlik eden multiple komorbidite
Obezler	Vücut kitle indeksi >30 kg/cm ²
Alkol	Yoğun alkol kullanımı olanlar
Hormon replasman tedavisi alanlar	Postmenopozal kadınlar
Hiperhomosisteinemi	İleri yaşlı olgular; genç bayanlar
Hiperkoagülabilité	Antifosfolipit sendromlu bayanlar
Lipoprotein	Lp-pla2 yüksek olanlar
İnflamasyon	CRP düzeyi yüksek saptanan bayanlar
Coğrafi özellikler	Sahil kıyısında düz alanlarda yaşayanlar

Sigara kullanımı ve inme ilişkisi bir çok çalışmada ortaya konulmuştur. Sigara kullanımı inme gelişme riskinde 1,5 katlık rölatif risk artışına neden olur. Bu rölatif risk artışı 55 yaş altı sigara içicilerinde 2,9 kat iken, 50-74 yaş grubunda 1,8 kat ve 70 yaş üzeri yaş grubunda 1.1 kat olarak saptanmıştır. Sigarayı bırakanlarda da inme riskinde artış gözlenmiştir (21).

Tablo 2.6. Hemorajik İnme İçin Modifiye Edilebilen Risk Faktörleri

Risk faktörleri	Yüksek riskli olgular
Hipertansiyon	Yaş>55, sigara kullanan ve ilaç uyumsuzluğu olanlar
Serebral amiloid anjiopati	İleri yaş hipertansifler ve warfarin kullananlar
Kolesterol	Yüksek total kolesterol ve LDL- Kolesterol
Antikoagulasyon	Tüm olgularda 7-10 kat risk artışı
Antiplatelet	Hafif risk artışı
Alkol	Yoğun alkol kullanımı olanlar
Sigara	Subaraknoid hemorajili Asya kökenliler
Diyabet	Mortalite ve morbite riski artar
Diyaliz	5 kat risk artışı
İlaçlar	Sempatomimetik ajanları ve fenilpropanamin (özellikle 18-49 yaş)

Atrial fibrilasyon inme riskini 3-5 kat arttıran bağımsız bir risk faktörüdür (22). Atrial fibrilasyona bağlı inme gelişenlerde tekrarlayan inme ve inme sonrası daha ciddi fonksiyonel defisit şansızlığının diğer inme olguları ile kıyaslandığından daha fazla olduğu saptanmıştır (23).

2.1.4. FİZYOPATOLOJİ

Serebral kan akımının değişen koşullarda yeterli olarak düzenlenebilmesi, merkezi sinir sistemi fonksiyonlarının sürdürülmesi için gereklidir (24). Serebral kan akımını iki faktör tayin eder; ilki arter basıncı, ikincisi kan akımına karşı serebral damarların gösterdiği dirençtir (26). Serebral kan akımının 50-52 ml/100 gr/dk olduğu düşünülmektedir ki bu kalp debisinin %14-17'si kadardır. Tüm beyin için bu dakikada 750-900 cc civarındadır. Deneysel modellerde arteriyel oklüzyondan saniyeler sonra nöronal elektriksel aktivitenin durduğu gösterilmiştir. Deneysel modeller ayrıca bu fonksiyon kaybının serebral kan akımı 15-20 mL/100gr/dk düzeyine indiğinde ortaya çıktığını göstermiştir. Serebral kan akımının 10

mL/100gr/dk'nın altına düştüğü ciddi perfüzyon defisitinde dakikalar içerisinde infarkt meydana gelirken, 10-20 mL/100gr/dk gibi iskeminin daha ılımlı olduğu düzeylerde iskemik olayın başlangıcından sonraki saatler boyunca reversibl olabilir (25).

İskemik değişiklikler için gerçekte iki eşik değer mevcuttur. Birincisi elektriksel fonksiyon kaybı ile sonuçlanan 15-20 mL/100gr/dk değeri ve ikincisi ise hücre depolarizasyonu ile sonuçlanan 10 mL/100gr/dk değeridir. Serebrovasküler dolaşımında bir tromboembolik olay ortaya çıktığında etkilenen beyin parankimi alanında bölgesel serebral kan akımında azalma uniform değildir. Bu heterojenite deneysel hayvan modellerinde ve insanlarda ortaya konmuştur. İnfarkt alanındaki kan akımı değerlendirildiğinde santral bölgede ani hücre ölümü ile sonuçlanan çok düşük kan akımı mevcut iken periferel alan ya da penumbra da kan akımındaki düşüş daha ılımlıdır ve hücre ölümü ani değildir. Penumbra'nın infarkta gidebilecek kurtarılabılır dokuyu temsil ettiği düşünülmektedir. Kan akımı yeterli bir süre içerisinde normale dönerse bu doku yaşayabilmektedir. Penumbra, iskemik alanın nispeten büyük kısmını oluşturabilmektedir ve bu alanda otopregülasyon kaybı olduğu için perfüzyon basıncına bağımlıdır. Bu yüzden penumbra alanı stabil değildir (26).

İnfarkt sonrası gros patolojik değişiklikler 3 ardışık aşamada ilerlemektedir. Başlangıç akut periyot, infarkt sonrası 2 günde sonlanmaktadır. Bunu izleyen subakut periyotta kitle etkisinin de görüldüğü dokuda şişme ve yumuşama vardır. Subakut periyot genellikle infarkt sonrası 7-10 güne kadar uzayabilmekte ve maksimum kitle etkisi 3-5 günler arası ortaya çıkmaktadır. Kronik periyot haftalar veya aylarca sürebilmektedir. Bu süre içerisinde infarkt dokusu ensefalomalaziye veya kiste dönüşür (25,26).

2.1.5. KLİNİK BULGULAR

Serebrovasküler olay geçiren hastanın değerlendirilmesinde en önemli noktalardan bir tanesi mevcut semptomların serebral dolaşımın hangi bölgesini ilgilendirdiğinin belirlenmesidir. Olguların %80'inde karotis dağılımında tutulum

olur. Posterior dolaşım sisteminin tutulumunda ortaya çıkan sendromlar daha karmaşıktır (27).

İnternal karotis arterin tam tıkanması çeşitli klinik tablolar ile karşımıza çıkabilir. İyi bir kollateral dolaşım varlığında hiçbir klinik bulgu saptanmaz iken, anterior ve orta serabral arterlerin beslediği bölgelerde ağır serabral infarkta bağlı olarak, baş ve gözde lezyon tarafına dönme ve yoğun kontralateral duyu ve motor kaybı görülebilir. Transtentoryal herniasyon ile birlikte serabral ödem ve ölüm sıktır. İnternal karotis arterin ilk dalı oftalmik arterdir ve eksternal karotis arterde orbitaya yetersiz kollateral akım olduğunda hemipleji ile birlikte lezyon tarafındaki retinadaki retinal iskemiden kaynaklanan ipsilateral körlük görülebilir (18).

Orta serebral arter tutulumunda; kontralateral hemipleji, kontralateral hemianestezi, kontralateral hemianopsi, disfaji, inhibe edilemeyen nörojenik mesane ile baş ve gözün lezyon tarafına deviasyonu görülür. Ayrıca lezyon dominant hemisferde ise afazi ve apraksi, dominant olmayan hemisferde ise, duyusal agnozi, görsel-uzaysal algı bozukluğu ve ihmal görülebilir. Orta serebral arter üst dallarında tutulum olduğu zaman Broca alanının etkilenmesine bağlı olarak motor afazi oluşur. Ayrıca üst ekstremitenin tutulumu, alt ekstremiteden daha belirgindir. Orta serebral arterin alt dallarının tutulumunda (eğer dominant hemisfer etkilenmişse) Wernicke sensoriyel afazi oluşur (28,29).

Anterior serabral arter oklüzyonu sık değildir, ancak oluştuğunda el ve yüzde daha az, bacakta ise daha fazla güçsüzlük olmak üzere kontralateral hemipareziye neden olur. Beraberinde alt ekstremitede duyu kaybı mevcuttur. Sol tarafı etkileyen lezyonlar, spontan konuşmanın kaybolduğu, ancak tekrarlamanın korunduğu bir durum olan transkortikal motor afaziye neden olurlar. Frontal korteksteki geniş lezyonlar sıklıkla spontanlığın kaybı, ilginin çabuk dağılması ve perseverasyona yatkınlık gibi davranış değişikliklerine neden olurlar. Hastanın mantıklı düşünme kabiliyeti azalır (18).

Vertebrobaziler sistem lezyonları hemisferdeki unilateral lezyonların tersine, pons ve medulladaki lezyonlar sıklıkla orta hattı geçer ve bilateral klinik bulgular oluştururlar. Motor bulgular geliştiğinde, sıklıkla bilateral ve asimetrik kortikospinal

bulgularla birlikte oldukları, ayrıca serebellar bulgularında eşlik ettiği görülür. Posterior serebral arter tutulumunda görme alanı kaybı ve vizüospasyal kayıplar oluşabilirken, aynı bulgular beyin sapı lezyonlarında gözlenmez. Vertebrobaziler dağılım alanında, baziler veya posterior serebral arterlerin küçük penetran dalları oklüzyonlarından kaynaklanan laküner infarktlar sıktır. Serebral lakünlerin aksine, beyin sapı lakünlerinin çoğu klinik bulgulara neden olur (18).

2.1.6. REHABİLİTASYON

İnme rehabilitasyonu, inme tedavisinde yalnızca akut medikal tedavilerin tamamlanmasından sonra başlayan bir faz gibi değerlendirilmemelidir. Rehabilitasyon, inmeli hastanın akut döneminde başlanan, post akut dönemin yanı sıra topluma, eve, işe geri dönüş ve ömür boyu izlemi içine alan aktivitelerin tümü olarak ele alınmalıdır. İnme rehabilitasyonunun temel amacı, hastanın arzularına ve yaşam planlarına uygun olarak fiziksel, ruhsal, toplumsal, mesleki, özel uğraşı ve eğitsel potansiyelini en üst düzeye ulaştırmaktır (30).

İnme rehabilitasyon süreci, dikkatle planlanmış entegre bir programa ihtiyaç gösterir. Bazı genel kurallar zaman içerisinde gelişerek inme rehabilitasyonunun temelini oluşturmuşlardır. Bunlar;

1. Hekimin rolü, tıbbi bakımın sağlanmasıdır. Hastaların çoğu uygun monitörizasyon ve tedavi gerektiren tıbbi problemlere sahiptir. Hekim, hastalığın prognozu hakkında tahmin yürüten, hastaya ve ailesine inme risk faktörlerinin azaltımında yol gösteren, devam eden medikal problemlerin çözümünü sağlayan tıbbi danışman gibi davranmalıdır. Hekim aynı zamanda rehabilitasyon ekibine liderlik yapmalıdır.
2. Hastada mevcut çok sayıda problem, uzmanlardan oluşan bir ekibin aktif bir katılımını gerektirir. Ekip üyelerinin tedavi aktiviteleri koordine edilmelidir. Böylece ayrıntılı değerlendirmeler paylaşılır, ortak tedavi seçenekleri ve hedeflere varılır.

3. Ekipteki her bir profesyonel terapistin hastalardaki özürllüklere yönelik tedavi girişimlerinde kendi disiplini içinde olanları bilmesi gerekir.
4. Girişimler kısa veya uzun vadeli (taburculuk sonrası hedefler) spesifik tedavi hedeflerini başarmaya yönelik olmalıdır. Hedeflere ulaşılnca, hasta rehabilitasyonun bir sonraki evresine geçer ve tedavisine ayaktan sürdürmek üzere taburcu edilir.
5. Klinik çalışmalardan elde edilen kanıtlara göre tedaviye erken başlanması sonucu pozitif yönde etkilemektedir.
6. Tedavi, spesifik beceri eğitimi ve fonksiyonel eğitime yönelik olmalıdır. Beceri kazanımını desteklemek için tedavi yeterli yoğunlukta olmalıdır.
7. Yatış anında taburculuk planlamasına başlanmalıdır.
8. Psikososyal özellikler açıkça çok önemlidir. Çok sayıda çalışmada eşin, ailenin ve hastanın kendi psikolojik uyumu ve başa çıkabilme mekanizmalarının nihai sonuca olan etkisi gösterilmiştir. Ailenin katılımı tüm tedavi programı süresince ve taburculuk sonrasında gereklidir.
9. Hasta ve ailesine, inme risk faktörlerinin azaltılması ve fonksiyonel bağımsızlığı en yüksek düzeye çıkaracak stratejiler hakkında eğitim verilmelidir.
10. Rehabilitasyon fonksiyonel bir yaklaşım gerektirir. Bozukluklar değiştirilemediğinde hastanın kayıplarını telafi etmesi ve alternatif yöntemlerle optimal fonksiyonel bağımsızlığa ulaşması için her türlü çaba sarf edilmelidir.
11. Hastaneden taburcu olma iyi bir programın hastayı evine ve topluma yeniden integrasyonuna hazırladığı var sayılarak sıklıkla rehabilitasyonun sona ermesi gibi düşünülür. Ancak bunun yerine hastanın değişik rol ve ilişkilere adapte olacağı ve yeni anlamlar arayacağı bir hayatın başlangıcı olarak görülmelidir. Bu durum aile ve arkadaş çevresinde mümkün olduğu kadar eski rollere geri dönmeyi ve toplumda anlamlı bir yaşam sürmenin yollarını aramayı kapsamalıdır (18).

Rehabilitasyon programını üç döneme ayırabiliriz (30):

- Akut Dönem
- Postakut Dönem
- Geç Dönem

Akut dönemde amaç, uygun pozisyonlama ile eklem hareket açıklığının korunması, hastanın medikal stabilitesinin sağlanması ve komplikasyonların önlenmesidir.

Postakut dönemde fleksibilite, kuvvetlendirme, koordinasyon, endurans ve denge egzersizleri uygulanır.

Geç dönemde başta kas-iskelet sistemi olmak üzere, değişik sistemlere ait komplikasyonlar gelişir ve gelişen komplikasyonlara yönelik tedavi planlanır (31).

2.1.7. İNME SONRASI İYİLEŞME

İnme sonrası erken dönemde, iskemik penumbra patolojik süreçlerin (iskemi, metabolik hasar, ödem ve basınç) gerilemesine bağlı olarak hızlı bir fonksiyonel iyileşme görülür. Reversibl olarak zedelenen bu nöronlarda fonksiyonel iyileşme süresi nispeten kısadır ve bu ilk haftalardaki iyileşmeyi açıklar. Daha sonra nörolojik fonksiyonlarda devam eden düzelmeye, beyindeki yapısal ve fonksiyonel reorganizasyona olanak veren farklı bir takım mekanizmalar ile gerçekleşir. Bu mekanizmalar iyileşmenin temelini oluşturur. Reorganizasyondaki süreçler nöroplastisiteyi göstermektedir ve bu aylarca devam edebilmektedir. Herhangi bir aktivitede rol oynamayan nöronların devreye sokulması ile kısmi hasar gören yollarda tamir ve beyin temsil haritalarında genişleme oluşmaktadır. Reorganizasyonun altında yatan temel mekanizmalardan biri yeni sinaptik bağlantıların oluşmasıdır. Deneysel ve genetik çalışmalarda infarkt komşuluğunda ve karşı hemisferde homolog bölgede hem dendritik tomurcuklanma hem de yeni sinaps olumuna ait immunohistokimyasal değişiklikler tanımlanmıştır. Nöroplastisitenin

rehabilitasyon açısından önemi, nöral ağların kullanıma bağımlı olmasıdır. Deneysel hayvan çalışmaları ve insanlarda yapılan klinik çalışmalar, yoğun kullanım ve pratik eğitimin, fonksiyonların düzelmesine katkıda bulunduğunu göstermiştir. Diğer yandan kullanılmamaya teşvik eden teknikler düzelmeyle engelledebilmektedir. Önceleri rehabilitasyondan sağlanan yararın, esas olarak hastaların yetersizliklerini azaltmaya yönelik yeni tekniklerle eğitilmesi şeklinde olduğu öğretilmekte idi (örneğin, kendi bakımını bağımsız olarak sağlayabilmek için etkilenmemiş elin kullanılması gibi). Bu yaklaşımda zayıf üst ekstremitenin yoğun tedavisinden kaçınılmakta idi. Günümüzde hastaların aktif rehabilitasyon programlarına düzenli katılımlarının, beyindeki fonksiyonel reorganizasyonun doğrudan etkilediği ve nörolojik düzelmeyle artırdığı kabul edilmektedir (18,30).

2.1.7.1. YETERSİZLİKLERİN DÜZELMESİ

İnmeye bağlı yetersizlikler içinde en çok hemiparezi ve motor iyileşme üzerinde çalışılmıştır. Akut inmeli hastaların yaklaşık %88'inde hemiparezi gözlenir (18). Klasik bir çalışmada Twitchell, inmeyi takiben oluşan motor iyileşme paternlerini tanımlamıştır. Buna göre hastada hareketler sinerji modelleri içerisinde gelişir (33). İnmeli hastalarda alt ve üst ekstremitenin sinerji modelleri tablo 2.7.'de gösterilmiştir. Twitchell'in bu çalışmasını esas alarak Brunnstrom iyileşme dönemini altı evre halinde sunmuştur (30). Brunnstrom motor gelişim evreleri tablo 2.8'de gösterilmiştir.

Tablo 2.7. Hemiplejide Görülen Sinerji Paternleri

		Fleksiyon Sinerjisi	Ekstansiyon Sinerjisi
Üst Ekstremit	Omuz Kuşağı	Elestasyon Retraksiyon	Protraksiyon
	Omuz	Fleksiyon Abduksiyon Eksternal rotasyon	Ekstansiyon Adduksiyon İnternal rotasyon
	Dirsek	Fleksiyon	Ekstansiyon
	Ön kol	Supinasyon	Pronasyon
	El Bileği	Fleksiyon	Ekstansiyon
	El	Fleksiyon	Fleksiyon
Alt Ekstremit	Kalça	Fleksiyon Abduksiyon Eksternal rotasyon	Ekstansiyon Adduksiyon İnternal rotasyon
	Diz	Fleksiyon	Ekstansiyon
	Ayak bileği	Dorsofleksiyon İnversiyon	Plantar fleksiyon İnversiyon
	Parmak	Ekstansiyon	Fleksiyon

Tablo 2.8. Brunnstrom Motor Gelişim Evreleri

1. Evre: Felçli taraf flask olup aktif hareket yoktur.
2. Evre: Zayıf bilesik reaksiyonlarla ortaya çıkan sinerjilerle birlikte minimal spastisite mevcuttur.
3. Evre: Temel ekstremit sinerjileri yapılmaya başlanır. Spastisite maksimaldir.
4. Evre: Sinerjilerin dışında bazı hareketler ortaya çıkar, spastisite azalır.
5. Evre: İzole eklem hareketleri başlar, spastisite iyice azalır.
6. Evre: Spastisite kaybolur, hızlı resiprokal hareketler dışında istemli hareketler yapılır.

Başlangıçtaki kol kuvvetsizliğinin şiddeti ve eldeki hareketin geri dönüş zamanı koldaki nihai motor iyileşmenin önemli habercisidir. Başlangıçta kolda tam paralizi varsa veya 4 hafta geçmesine rağmen ölçülebilir bir kavrama gücü yoksa el fonksiyonu gelişme prognozu kötüdür (29). Bard ve Hirshberg'e göre ilk üç haftada hareket oluşmaz veya bir segmentteki hareketi takip eden haftada ikinci bir segmentte de gözlenmez ise tam hareket gelişme ihtimali zayıftır (31).

Akut inmeli hastaların yaklaşık 1/3'ünde afazinin klinik bulguları vardır. Bu hastaların çoğunda dil fonksiyonu düzelmekte ve inmeden 6 ay veya daha uzun süre sonra sadece %12-18'inde saptanabilir afazi kalmaktadır (32,33).

Hastaların yaklaşık %20'sinde görme alanı defekti mevcuttur. Genellikle inmeyi takiben görmedeki düzelmelerin derecesi, motor ve duyu fonksiyonlardaki düzelme kadar fazla değildir ve eğer görme alanı defekti birkaç haftadan uzun sürerse düzelme daha az olmaktadır (18).

2.2. REHABİLİTASYONDA SONUÇ ÖLÇÜMÜ

Rehabilitasyon uygulamalarının sonuçlarının değerlendirilmesi iyi klinik uygulamalar açısından gereklidir. Van der Putten ve ark. sağlık hizmetlerinin sonuçlarının ölçümünün, terapötik etkinliği değerlendirmesi ve buna bağlı olarak da kanıta dayalı sağlık hizmetlerinin karşılanmasında merkezi bir rolü olduğunu işaret etmiştir (34).

Tıp alanında sonuç ölçümü şu amaçlarla yapılmaktadır (35):

1. Hasta izleminde karar vermek.
2. Özel hasta gruplarının gereksinimlerini belirlemek.
3. Hastalık sonuçlarını değerlendirmek.
4. Sağlık politikaları belirlemek.
5. Farmasötik endüstriyel alanda araştırma, geliştirme ve üretim için plan ve değerlendirme yapmak.

2.2.1. ULUSLARARASI FONKSİYON, DİZABİLİTE VE SAĞLIK SINIFLAMASI (ICF)

Birçok sağlık alanında olduğu gibi tıbbi rehabilitasyon alanında da hastaya yaklaşımda, DSÖ'nün revize edilerek yayınlanan 'Uluslararası Fonksiyon, Dizabilite ve Sağlık (ICF)' sınıflaması temel yapısal model olarak alınmaktadır (37). Revize edilen son sınıflamaya göre (Tablo-9):

Vücut fonksiyonları (body functions), vücut sistemlerinin fizyolojik fonksiyonları; vücut yapıları (body structures) ise vücudun anatomik bölümleridir.

Bozukluklar (impairments), vücut yapı veya fonksiyonlarındaki anlamlı sapma ya da kayıp gibi sorunlardır.

Aktivite (activity), birey tarafından bir hareket ya da görevin yerine getirilmesidir.

Katılım (participation), bir yaşam durumuna yani sosyal hayata iştirak etmeyi ifade etmektedir.

Aktivite limitasyonu (activity limitation), yani eski terminolojideki dizabilite veya özürlülük (disability), kişinin aktivitelerini yerine getirmedeki zorluklarıdır.

Katılımın kısıtlanması (participation restriction) yani eski terminolojideki handikap veya engellilik (handicap), kişinin yaşam durumlarına yani sosyal hayata iştirak etmesindeki sorunlardır.

Çevresel faktörler (environmental factors), kişinin yaşamını sürdürdüğü ortamdaki fiziksel ve sosyal çevre; kişisel faktörler (personal factors) ise yaş, seks, eğitim, kişilik, davranış biçimi, psikososyal durum gibi özelliklerdir. Bu yeni sınıflamada fonksiyon görme (functioning) vücut fonksiyonları/yapıları, aktivite ve katılımı içeren bir şemsiye terim; dizabilite (disability) ise bozukluklar, aktivite limitasyonu ve katılımın kısıtlanmasını içine alan bir şemsiye terim olarak belirtilmiştir (36,37,38).

Tablo 2.9. ICF Tanımları

Eski Terminoloji	Yeni Terminoloji	Tanım
Bozukluk	Vücut yapı/fonksiyonları	Vücut yapı veya fonksiyonlarındaki anlamlı sapma ya da kayıp gibi sorunlar
Özürllük	Aktivite	Kişinin aktivitelerini yerine getirmedeki zorlukları
Engellilik	Katılım	Kişinin yaşam durumlarına ya da yaşamdaki rollerine yani sosyal hayata iştirak etmesindeki zorluklar

2.2.2. SONUÇ ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN ÖLÇEKLERİN DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ

Sağlık Teknoloji Değerlendirme Programı (39) hasta tabanlı sonuç ölçekleri gelişimi ve kullanımının metodolojik özellikleri konusunda yazılmış 413 makaleyi değerlendirmiştir. Bu değerlendirme sonucunda, sonuç ölçümünde kullanılacak ölçeklerin değerlendirme kriterleri olarak 8 kriter önerilmiştir. Bu kriterler Tablo2.10'da tanımlanmıştır (40). Bu derlemede belirlenen değerlendirme kriterleri haricinde, mevcut ölçeğin farklı dil ve kültürlerle sahip toplumlarda kullanılması durumunda kültürler arası geçerlilik diğer bir aranılan kriterdir.

Tablo 2.10. Değerlendirme Kriterleri ve Standartlar

Kriter	Tanım	Standart
Uygunluk (Appropriateness)	Kullanılan ölçeğin çalışmanın amacına uygunluğudur. Hangi verilere ihtiyaç olduğu ve bu verilerin ne amaçla kullanılacağı ortaya konulmalıdır.	Ölçümün hangi amaca yönelik olarak planlanmış olduğuna bağlıdır.
Güvenilirlik (Reliability)	Bir ölçeğin yaptığı ölçümün içsel doğruluğunu, tekrarlanabilirliğini gösterir. Ölçeğin güvenilirliğinin saptanması, ardi ardına test etme (test- retest reliability) ve gözlemciler arası test etme (inter-rater reliability) ve ölçeğin içsel tutarlılığını (internal consistency) belirleme şeklinde üç yöntemle yapılmaktadır. İçsel tutarlılık (homojenlik) ise bir ölçeği oluşturan maddeler arasındaki ilişkiyi, maddelerin ölçülmesi istenen kavramı ne ölçüde yansıttığını gösterir	<i>Ardı ardına test etme veya gözlemciler arası test etme (ICC;Kappa istatistikleri)</i> Çok iyi $\geq 0,75$ Yeterli 0,4-0,74 Zayıf < 0,4 <i>İçsel tutarlılık (Split-half veya Cronbach istatistikleri)</i> Çok iyi $\geq 0,80$ Yeterli 0,7- 0,79 Zayıf < 0,7
Geçerlilik (Validity)	Testin ölçülmesi hedeflenen ölçebilme derecesini ifade eder. <i>a)İçeriksel geçerlilik (content validity):</i> Ölçeği oluşturan maddelerin değerlendirimi veya ölçümü yapılacak alanı kapsamlı olarak ele almasıdır. <i>b)Kriterel geçerlilik (criterion validity):</i> Ölçeğin değerlendireceği alanda 'kriter' olarak kabul edilen bir 'altın standart' varsa, ölçeğin bu 'altın standart' ile ne derece uyumlu olduğu test edilir. Kriter alınabilecek bir altın standart yoksa, ölçeğin geçerliliğinin belirlenmesinde yapısal geçerlilik yöntemlerine başvurulur. Concurrent (benzeşme) ve convergent (yakınsak) geçerlilik kriterel geçerliliğin formları olarak kabul edilir. <i>c)Yapısal geçerlilik (construct validity):</i> Geçerliliği araştırılan ölçekte, teorik olarak olması beklenen veya beklenmeyen yapısal ilişkilerin test edilmesidir	<i>Construct/convergent ve concurrent korelasyon:</i> Çok iyi $\geq 0,60$ Yeterli 0,31- 0,59 Zayıf $\leq 0,3$ ROC analizi- AUC: Çok iyi $\geq 0,90$ Yeterli 0,70- 0,89 Zayıf < 0,7
Değişime Duyarlılık (Responsiveness)	Ölçeğin zaman içinde ortaya çıkan değişimleri saptayabilme yeteneğidir. Taban ve tavan etkisi, değişkenlerin ortaya konmuş değişim aralığının içinde yer almasını içerir. Değişime duyarlılık, sıklıkla diğer değerlerin sonuçları, etki büyüklüğü, ortalama standart cevap, rölatif etkinlik, sonuçtaki değişikliklerin sensivite ve spesifitesi ve ROC analizi korelasyonu ile değerlendirilir.	<i>Değişime duyarlılık:</i> Çok iyi: Beklenen yönde değişim oluşuna yönelik kanıtlar Yeterli: Beklenenden daha az veya orta düzeyde değişimin olduğuna yönelik kanıtlar Zayıf: Sadece p değerine dayanan zayıf kanıtlar <i>Tavan/tabani etkisi:</i> Çok iyi: Tavan/tabani etkisi yok Yeterli: Sonuçlanan olguların %20'sinde ve daha azının tavan ve taban değerlerinde olması Zayıf: %20'nin üzerinde olguların tavan ve taban değerinde olması
Keskinlik (Precision)	Ölçümdeki değişim aralıkları veya ayırım sayısı	Ölçümde ulaşılması hedeflenen keskinlik düzeyine bağlıdır
Yorumlanabilirlik (Interpretability)	Sonuçlar ne kadar anlamlı? Sonuçların tutarlı bir sınıflandırma ve açıklaması mevcut mu? Karşılaştırma için normlar mevcut mu?	
Kabul edilebilirlik (Acceptability)	Hasta tarafından tamamlanması açısından skalanın ne kadar kabul edilebilir olduğu. Hasta için sıkıntı yaratır mı? Gerekliğinde hastanın yakını tarafından skala tamamlanabilir mi?	
Fizibilite (Feasibility)	Skalının uygulanmasına bağlı personel/sağlık görevlisinin harcayacağı efor, üzerine binen yük düzeyi ve masraf miktarı	

Kültürler arası geçerlik; bir ölçeğin ölçme özelliklerinin farklı kültürler için benzer olmasını ifade etmektedir. Mevcut ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlikleri farklı dil ve kültürlere sahip toplumlarda kullanılması durumunda, mutlaka o topluma adaptasyonlarının yapılması gerekir. Bu adaptasyon işlemi, öncelikle ölçeğin o toplumun dil ve kültür özelliklerine uygun olarak tercüme edilme prosedürünü, daha sonra da geçerlilik ve güvenilirliğinin belirlenmesini içerir. Kültürler arası geçerliliğin belirlenmesinde Rasch analiz yöntemleri kullanılmaktadır (35).

2.2.3. İNME REHABİLİTASYONUNDA SONUÇ ÖLÇÜMÜ

Son yıllarda inme değerlendirilmesinde, mortalite ve nörolojik semptom sonuçlarının değerlendirilmesinin ötesinde fiziksel, psikolojik ve sosyal fonksiyonların da değerlendirilmesi gerektiği kabul görmektedir (41). Buna bağlı olarak inmeli hastalarda fonksiyonel sonuçların değerlendirilmesi için bir çok ölçme metodu geliştirilmiştir. DSÖ'nün 2001 yılında yayınladığı ICF'de bu biopsikososyal yaklaşım kullanılmıştır. Burada sağlık üç ayrı perspektifte tanımlanmıştır (37):

- Vücut fonksiyonları ve yapıları
- Aktivite ve katılım (bireysel ve sosyal)
- Çevresel faktörler

İnme rehabilitasyonu ile ilgili literatürlerde en sık kullanılan, 20 sonuç değerlendirme ölçeği tablo 11'de gösterilmiştir (42).

Tablo 2.11. Sonuç Ölçeklerinin Sınıflandırılması

Vücut yapıları (Bozukluklar)	Aktiviteler (Aktivite limitasyonu-Dizabilite)	Katılım (Katılımın kısıtlanması-Handikap)
Beck Depresyon Anketi	Barthel İndeksi	Euroqol Yaşam Kalitesi Skalası
Fugl-Meyer Değerlendirmesi	Berg Balance Skalası	Kısa Form36 (SF 36)
Mini Mental Durum Değerlendirmesi	Chedoke McMaster İnme Değerlendirme Skalası	Nottingham Sağlık Profili
Modifiye Ashworth Skalası	Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği	Hastalık Etki Profili (İnmeye adapte edilmiş versiyonu)
	Frenchay Aktivite İndeksi	İnme Etki Skalası
	Modifiye Rankin Engellilik Skalası	İnme Spesifik Yaşam Kalitesi
	Rivermead Motor Değerlendirme	
	Rivermead Mobilite İndeksi	
	Timed-Up-and-Go (TUG)	

2.2.3.1 Vücut fonksiyonları ve yapılarının değerlendirilmesi

Vücut fonksiyonları ve yapılarının değerlendirilmesi amacıyla rehabilitasyonun tüm alanlarında olduğu gibi bilişsel, motor, duyuşsal ve emosyonel bozuklukları değerlendiren spesifik ölçekler kullanılabileceği gibi, hastalığa spesifik bozuklukları kombine değerlendiren (örneğin inme skalaları) jenerik ölçekler de kullanılabilir.

Bilişsel durum değerlendiren testlere örnek olarak; Mini Mental Durum Değerlendirmesi, motor bozuklukları değerlendiren skalalar; Brunstrom Motor

Evrelemesi (inmeli hastalarda), Amerikan Spinal Yaralanma Birliği (American Spinal Injury Association=ASIA) motor skalası (spinal kord yaralanması olan hastalarda), Modifiye Ashworth Skalası gibi.

Duyusal bozukluk değerlendiriminde, spinal kord yaralanmalarında ASIA duyu skalası kullanılır.

Emosyonel bozuklukları değerlendiren ölçeklere örnek olarak, Hastane Anksiyete Depresyon Skalası (HADS), ve Beck Depresyon Envanteri sayılabilir.

2.2.3.2. Aktivite değerlendirmisi:

DSÖ'nün ICF sınıflamasındaki aktivite alanları; öğrenme ve bilgiyi kullanma, iletişim, mobilite, kendine bakım, evle ilgili aktiviteler ve kişisel aktivitelerden oluşmaktadır.

GYA, bireyin kendi kendine bağımsız olarak yaşayabilmesi için gerekli temel becerilerdir. GYA'ni değerlendiren ölçekler genellikle kendine bakım (beslenme, banyo yapma, kendine çeki düzen verme, giyinme) aktivitelerini, transferleri, kontinansı ve sıklıkla lökomosyonu değerlendirir. GYA ölçekleri genellikle hiyerarşik şekilde düzenlenmiştir. Önce beslenme gibi daha kolay aktiviteler değerlendirilir, merdiven çıkma gibi zor aktiviteler ise daha sonra değerlendirilir. Hasta ile ilgili bilgi, yapay bir ortamda (örneğin tedavi sırasında) gösterilen kapasite değerlendirmisi ile değil, hastanın gerçek performansı gözlenerek elde edilir.

Enstrümental günlük yaşam aktiviteleri ise, bireyin yaşadığı çevre ile ilgili bazı aktiviteleri gerçekleştirme yeteneğini değerlendirir. Bu aktiviteler, telefon kullanma, alışveriş yapma, yemek hazırlama, para işlerini ayarlama gibi becerilerdir. Bu becerilerin geliştirilmesi ve restorasyonu genellikle rehabilitasyon programının parçasıdır, ancak bu aktivitelerin, hasta evine çıkmadan önce değerlendirmisi zordur.

Aktivite değerlendirmisi, şu aktiviteleri değerlendiren ölçeklerle yapılabilmektedir.

- Temel günlük yaşam aktiviteleri (Barthel/Modifiye Barthel İndeksi, Katz İndeksi gibi)
- Global aktivite (Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği=FIM)
- Enstrümental/genişletilmiş aktivite (Frenchay Aktivite İndeksi, Nottingham EADL)
- Spesifik aktivite (Rivermead Mobilite indeksi, Nine-hole peg test)
- Hastalığa spesifik aktivite (Kvadripleji Fonksiyon İndeksi, Spinal Kord Yaralanması Bağımsızlık Ölçeği)

Tıbbi rehabilitasyon alanında sonuç değerlendirmesi ve ölçümü genellikle fonksiyonel yetilerin değerlendirilmesine odaklanmış olup, rutin klinik uygulamalarda sıklıkla aktivite değerlendiren ölçekler kullanılmaktadır. Aktivite değerlendirmesinde en sık kullanılan ölçekler Barthel İndeksi ve FIM'dir. Her iki ölçek de genellikle nörolojik rehabilitasyon alanında kullanılmaktadır.

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (Functional Independence Measure=FIM): (FIM), ABD'de American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation (AAPMR) ve American Congress of Rehabilitation Medicine (ACRM) öncülüğünde, tıbbi rehabilitasyon alanında uniform bir veri sistemi oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir (43). Tıbbi rehabilitasyon alanında en sık kullanılan aktivite ölçeğidir. Jenerik ve global bir aktivite ölçeğidir. Kişinin günlük temel fiziksel ve bilişsel aktivitelerinde ne derece bağımsız olduğunu gösterir.

18 maddeden oluşur. Temel olarak 2 alanda ölçüm yapmaktadır:

-Fiziksel/motor fonksiyon (13 madde)

-Bilişsel/kognitif fonksiyon (5 madde)

FIM'ni oluşturan maddeler gösterdikleri aktiviteler açısından 6 alt grupta toplanmıştır, bunların 4'ü fiziksel, 2'si bilişsel alandadır.

Fiziksel FIM: Kendine bakım (6 madde)

Sfinkter kontrolü (2 madde)

Mobilite (3 madde)

Hareket (2 madde)

Bilişsel FIM: İletişim (2 madde)

Sosyal algı (3 madde)

Her bir madde 7 düzeyde (1-7) skorlanmakta; ‘düzey 1’ total yardımı, ‘düzey 7’ise tam bağımsızlığı göstermektedir. Toplam FIM skoru 18-126 arasında değişmektedir (44).

FIM’in Türk toplumuna adaptasyonu yapılmıştır, inmeli ve spinal kord yaralanmalı hastalarda geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (45).

2.2.3.3 Katılım değerlendirimi:

DSÖ’nün ICF sınıflamasındaki katılım alanları, kişiler arası etkileşimler ve ilişkiler, ev yaşamı, eğitim, iş ve çalışma yaşamı, toplum hayatı, sosyal hayat ve yurttaşlıktır. Rehabilitasyon alanındaki literatürler gözden geçirildiğinde sonuç izleminde katılım ya da handicap değerlendiren ölçeklerin aktivite değerlendirmesine göre çok daha az kullanıldığı dikkat çekmektedir. Yine de bu amaçla geliştirilmiş ölçekler bulunmaktadır. Örneğin, hastalığa spesifik kullanılan katılım değerlendiren ölçekler, travmatik beyin hasarlarında ‘Glasgow Sonuç Skalası’ gibi.

2.2.3.4. CHART-sf

CHART-sf, fiziksel bağımsızlık, kognitif bağımsızlık, mobilite, sosyal uyum, iş durumu (occupation), ekonomik bağımsızlık (ekonomik yönden kendine yeterlilik) parametrelerini değerlendiren bir yaşam kalitesi ölçüt formudur. Bu form, DSÖ'nün 1980'de engellilik modelinden esinlenerek geliştirilmiştir. CHART-sf, insanların değişik sosyal rolleri ne ölçüde yerine getirebildiğini subjektif yorumdan çok, ölçülebilir kriterlere dayandırarak değerlendirir. Yani CHART-sf skoru algı ve düşünceden ziyade davranışı değerlendirir. Bu skala DSÖ'nün belirlediği handikap modelinin altı parametresinden beşini karşılamaktadır. Bu formda skorlama hastanın katılım derecesine göre belirlenir. Yüksek katılım yüksek puan, engellilik düşük puana denk gelir. Her parametre 0-100 arasında skorlanır. Maksimum skor olan 100, engelliliği olmayan kişinin katılım düzeyini temsil eder.

1999'da CHART skalası tekrar gözden geçirilerek CHART-sf oluşturuldu. Bu yeni skala spinal kord yaralanmalı, travmatik beyin hasarlı, multiple sklerozlu, inmeli, yanıklı ve ampute hastalar gibi dizabilite içeren hasta gruplarında denenmiştir. Sonuç olarak CHART-sf'in alt gruplarının sosyal katılımı değerlendiren diğer skalalar ile yüksek düzeyde korele olduğu saptanmıştır. CHART-sf'in Türkçe versiyonunun, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı tarafından, spinal kord yaralanmalı hastalarda geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (46). CHART toplam skoru 6 parametredeki skorların toplamından oluşur:

1. Fiziksel bağımsızlık
2. Aktiviteler ve roller (cognitive independence)
3. Mobilite
4. İş durumu (Occupation)
5. Sosyal katılım
6. Ekonomik yönden kendine yeterlilik (ekonomik bağımsızlık)

1. Fiziksel bağımsızlık: Kişinin bağımsızlığını, bireysel anlamda, efektif olarak sürdürebilme yeteneğidir. Bu alt skalanın temel komponenti kişinin devamlı

veya geçici süre ile, ücretli veya ücretsiz olarak, birinin desteğine ihtiyaç duyduğu günlük saat süresidir. Yardımı sağlayan kişiyi yönlendirebilen ve onlara yardımın ne şekilde yapılacağını anlatabilenler daha az handikaplı olarak değerlendirilir.

2. Aktiviteler ve roller (cognitive independence): Kişinin başka bir kişinin kontrolü olmaksızın kişisel bağımsızlık düzeyini devam ettirebilme yeteneğidir. Kişinin ev içinde ve ev dışında kontrole ihtiyaç duyduğu günlük saat süresini içerir (hatırlama, iletişim, para yönetimi).

3. Mobilite: Kişinin çevresinde etkin hareketlilik kabiliyetidir ve gün içinde yatak dışında geçirdiği saatler, haftada ev dışında geçirdiği günler ve yıl içinde evden uzakta geçirdiği geceler, evine dönebilme, taşıma araçlarından faydalanabilme ile değerlendirilir.

4. İş durumu (Occupation): Kişinin kendi yaş, cinsiyet ve kültür durumuna uygun uğraşlara katılabilmesidir. Çeşitli aktivitelerde geçirilen zaman bu parametrenin değerlendirilmesinde kullanılır. Katılımcının, farklı kategorilerdeki sosyal rolleri de sürenin değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulmuştur. Her ne kadar bu değerlendirme subjektif biaslara açık olsada öncelik kazandı sağlayan faaliyetler, okula devam, aktif ebeveynlik ve ev tadilatlarını yapabilmeye öncelik verilmiş ve bu faaliyetlerin öncelikli olması geçerlilik ve güvenilirlik testleri ile desteklenmiştir.

5. Sosyal katılım: Kişinin sosyal ilişkilerde bulunma ve devam ettirebilmesidir. Ev halkı ile ilişkileri, düzenli olarak sözlü ve yazılı olarak iletişim kurduğu akrabaları, komşuları, arkadaşları, iş çevresi ve yabancılarla iletişime geçme sıklığını içerir.

6. Ekonomik yönden kendine yeterlilik (Ekonomik bağımsızlık): Kişinin sosyoekonomik bağımsızlığını devam ettirebilmesidir. Ev halkının toplam geliri ve geri ödenmeyen tıbbi harcamalar değerlendirilir (47).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMA POPÜLASYONU

Bu çalışmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Rehabilitasyon Kliniği İzlem Polikliniği'nde izlenen, çalışmaya dahil olma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalamayı kabul eden 53 inmeli hasta dahil edildi. Çalışmamız Ankara Üniversitesi etik kurulunun 21.05.2007 gün ve 113-2993 sayılı kararı ile uygun bulundu .

Araştırmaya dahil olma kriterleri:

DSÖ kriterlerine göre inme tanısı almış olan, araştırmaya katılmayı kabul eden ve yazılı onamlarını veren gönüllüler

Araştırmaya dahil olmama kriterleri:

Afazik olan, inme tanısı almış olgular

3.2. HASTALARIN DEĞERLENDİRİMİ VE KULLANILAN SONUÇ ÖLÇÜMLERİ

Hastaların değerlendirme formları yüzyüze görüşmelerle dolduruldu. Form araştırmacı tarafından hastalara okundu ve ihtiyaç duyulan maddelerde hastaya açıklamalar yapıldı.

Değerlendirme Formu

1. Temel Bilgiler: Hastaların yaşı, cinsiyeti, medeni durumları, serebrovasküler olay tarihi, hemiplejik tarafları, dominant hemisferleri, hemiplejinin etiyojisi, eşlik eden hastalıklar, risk faktörleri (yaş, hipertansiyon, diabetes mellitus, hiperlipidemi, kardiyak hastalık, sigara, geçici iskemik atak) ve kullandığı yardımcı cihaz kaydedildi. Hastaların üst ve alt ekstremitel yüzeyel duyu ve derin duyu (propriosepsiyon) değerlendirildi.

2. Vücut fonksiyonları ve yapılarının değerlendirilmesi

Hastaların vücut fonksiyonları ve yapılarının değerlendirilmesinde Brunstrom Motor Değerlendirme Skalası, Modifiye Ashworth Skalası (MAS) ve Mini Mental Durum Değerlendirme Skalası (MMDD=MMSE) kullanıldı.

Brunstrom Motor Değerlendirme Skalası: Hemiplejik hastaların motor gelişimini değerlendiren bir testtir. Hastalardaki fonksiyonel gelişim evreleri 6 evre olarak tanımlanmıştır. Bu evrelemeye göre en düşük evre, evre I (flask, istemli hareketin olmadığı evre), en yüksek evre, evre VI (izole eklem hareketinin olduğu evre) olarak belirlenmiştir. Üst ekstremité, alt ekstremité ve el ayrı ayrı değerlendirilir. Yüksek brunstrom evreleri motor gelişimin daha iyi olduğunu gösterir (48). Brunstrom evrelemesi Ek-1'de gösterilmiştir.

Modifiye Ashworth Skalası (MAS): Bu skala, muayene eden kişinin ekstremitéyi tam hareket açıklığında hareket ettirirken karşılaştığı direncin değerlendirilmesine dayanır. Spastiste 0-4 arasında evrelenir. MAS evrelemesine göre; 0'da kas tonusunda artış olmadığını, 4'te ise etkilenen kısmın fleksiyon veya ekstansiyonda rijid durumda olduğunu gösterir (49). MAS Ek-2'de gösterilmiştir.

Mini Mental Durum Değerlendirme Skalası (MMDD): MMDD skalası, hastaların bilişsel fonksiyonunu kantitatif olarak değerlendirir. Oryantasyon, anlık ve kısa dönem hafıza, dikkat ve hesaplama, lisan ve praksi olmak üzere 7 kognitif alan değerlendirilmektedir. 11 basit sorudan oluşur ve toplam skor 30'dur. MMDD skorunun 23 veya altında olması bilişsel bozukluğa işaret etmektedir. Bilişsel bozukluğun düzeyi 24-30: bilişsel bozukluk yok, 18-24: hafif, 0-17: ileri bilişsel bozukluk şeklinde sınıflandırılır. MMDD skalası Ek-3'de gösterilmiştir.

3. Aktivite Değerlendirmesi:

Her bir hasta için aktivite değerlendirmesinde FIM kullanıldı. FIM, kişinin günlük temel fiziksel ve kognitif aktivitelerinde ne derece bağımsız olduğunu gösterir. FIM, toplam 18 madde içerir ve özürüllüğün iki farklı yönünü analiz eder:

1. Motor fonksiyon (13 madde)

2. Kognitif fonksiyon (5 madde)

Her bir maddede 7 puanlı bir ölçek kullanılarak (7= tam bağımsızlık, 1= total yardım, tam bağımlılık) skorlandırılır ve toplam FIM skoru 8-126 arasında değişmektedir (44). Bu çalışmada, hastaların değerlendirilmesinde toplam motor ve bilişsel FIM skoru ve kendine bakım, sfinkter kontrolü, mobilite, hareket, iletişim, sosyal algı FIM alt skorları kullanıldı (FIM Ek-4 de gösterilmiştir).

4. Katılım değerlendirimi:

Nottingham Sağlık Profili: Nottingham Sağlık Profili (NHP) hastalığın hastalar tarafından nasıl algılandığını ortaya koymak için geliştirilmiştir. İki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm 38 maddeden oluşur. Enerji düzeyi, ağrı, emosyonel tepkiler, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel yetenekler olmak üzere altı alan değerlendirilmektedir. Sorular evet ya da hayır olarak cevaplanır. Skor 0-100 arasında değişmektedir. Skorun yüksek olması hastanın daha fazla sıkıntı yaşadığı anlamına gelmektedir. İkinci bölüm cevaplayan kişinin sağlığından etkilenebilecek alanlar veya aktiviteleri temsil eden yedi madde içerir; iş, ev idaresi, sosyal hayat, kişisel ilişkiler, cinsel hayat, hobiler ve ilgi alanları, tatiller kinci bölümün uygulanması isteğe bağlıdır. Ancak bu çalışmada NHP'nin ilk bölümü kullanılmıştır. NHP'nin tamamlanması yaklaşık 10 dakika sürmüştür. NHP'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması mevcuttur (57). NHP skalası ek-5'de gösterilmiştir.

Çalışmaya alınan hastaların sosyal katılımı, Kesiktaş ve ark. (50) tarafından, ileri ve geri çevrim prosedürü (Türkçe ve İngilizce bilen iki ayrı kişi tarafından anket Türkçe'ye çevrilmiştir) kullanılarak Türkçe'ye çevrilen ve adapte edilen ve bu tezde geçerliliği ve güvenilirliği yapılan CHART-sf skalası ile değerlendirilmiştir (Ek-6 da CHART-sf formu gösterilmiştir).

CHART-sf'in Test Edilmesi:

a) Güvenilirlik (Test-Tekrar Test Stabilesi): Bir testin aynı bireylerde birden çok kez uygulanması durumunda benzer sonuçların alınması başka bir ifadeyle ölçüm işleminin tekrarlanabilirliği ya da tekrarlardaki tutarlılığıdır.

Kullanılacak ölçek davranışsal ve psikolojik özellikleri ölçen anket tipi bir ölçekse güvenilirliği içsel tutarlılığın gösterilmesi ile değerlendirilebilir. İçsel tutarlılık ile skalada yer alan maddelerin birbirleriyle ilişkileri ve benzer yetileri değerlendirme güçleri ölçülür. İstatistiksel yöntem olarak Cronbach alfa katsayısı kullanılır. Cronbach alfa katsayısı 0 ile 1 arasında değişen bir sayı olup bire yaklaştıkça testin içsel tutarlılığının arttığını gösterir. Skalanın içsel tutarlılığının yüksek olması skaladaki farklı maddelerin birbirleri ile ilişkili olduğunu yani skalanın güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Geçerliliği yapılan bir skalanın mutlaka güvenilir olması gerekmektedir bu nedenle öncelikle skalanın test tekrar test yöntemi ile güvenilirliği yapılmıştır. Skalanın tekrar testi inmeli 53 hasta üzerinde 24 saat sonra yapılmıştır.

b) Yapı Geçerliliği: Ölçeğin değerlendireceği alanda ‘kriter’olarak kabul edilen bir ‘altın standart’varsa, ölçeğin bu ‘altın standart’ile ne derece uyumlu olduğu test edilir. Bu kriter geçerliliğini ifade eder. Nörolojik hastaların değerlendirildiği ölçeklerde genelde bir altın standart bulunmamaktadır. Bu durumda ölçeğin geçerliliğinin belirlenmesinde yapısal geçerlilik yöntemlerine başvurulur.

Yapı geçerliliği, bir ölçeğin geçerliliği için en önemli kriterdir. Sıklıkla benzeşme (converjent) ve ayrışma (divergent) geçerliliği ile ölçülür. Aynı amaçla kullanılan diğer testler ile ilişkisi, aynı eğilimi ölçme gücü araştırılır. Bizim çalışmamızda da CHART-sf’in yapısal geçerliliği için, inmeli hasta grubunda engelliliği değerlendiren başka bir ölçek olan fonksiyonel özürüllüğü değerlendiren FIM ile uyumuna bakıldı.

3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 15.0 versiyonu paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Olguların sosyodemografik ve klinik özellikleri için ortalama, ortanca, standart sapma ve % 95 güven aralığı (confidence interval) değerleri hesaplanmış olup, minimum ve maksimum değerler % 95 güven aralığı alt ve üst sınırı değerleri olarak verilmiştir.

Skalanın psikometrik özellikleri için kullanılan istatistiksel yöntemler:

Test-tekrar test güvenilirlik için; inter-tem korelasyon katsayıları kullanılmıştır.

Skalanın iç geçerliliğini (iç tutarlılığı) test etmek için skalanın alt bölümleri için Cronbach alfa değerleri hesaplanmıştır.

Yapı geçerliliğini test etmek için yapılan benzeşme geçerliliği Pearson korelasyon katsayıları kullanılarak test edilmiştir. Pearson korelasyon katsayı değerleri aşağıdaki şekilde yorumlanmıştır:

- >0.91 ise mükemmel;
- $0.90-0.71$ ise iyi;
- $0.70-0.51$ ise orta;
- $0.50-0.31$ ise zayıf;
- <0.3 ise çok az veya ilişki yok

CHART-sf skalasının cinsiyet, hemiplejik taraf, dominant el, lezyon tipi, yardımcı cihaz kullanımı, yüzeyel ve derin duyu alt gruplarında değerlendirmesinde Mann-Whitney U test kullanılmıştır. CHART-sf skalasının inme alt grupları ile olan ilişkisi Pearson korelasyon kat sayısı ile değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya alınan 53 inmeli hastanın (25 kadın, 28 erkek) yaş ortalamaları $61,19 \pm 1,59$ (58-64,38) [ortalama \pm SS (%95 güven aralığı)] yıl ve hastalık yaşı ortalamaları $18,81 \pm 2,04$ (14,71-22,9) [ortalama \pm SS (%95 güven aralığı)] olarak hesaplandı. İnmeli hastaların sosyodemografik özellikleri ve klinik verilerinin ortalama ve standart sapma (SS)'ları tablo 4.1 ve 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.1 Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri-1

Değişkenler	Ortalama	Ortanca	Min.-maks.	SS
Yaş (yıl)	61, 19	61	58-64,38	1,59
İnme süresi (ay)	18,81	13	14,71-22,9	2,04
Brunstrom AE	3,85	4	3,48-4,22	0,19
Brunstrom ÜE	3,64	3	3,18-4,1	0,23
Brunstrom El	3,17	2	2,67-3,67	0,25
MAS-ÜE	1,58	2	1,25-1,92	0,17
MAS-AE	1,68	2	1,33-2,02	0,17
MMDD	23,03	23	21,75-24,32	0,64

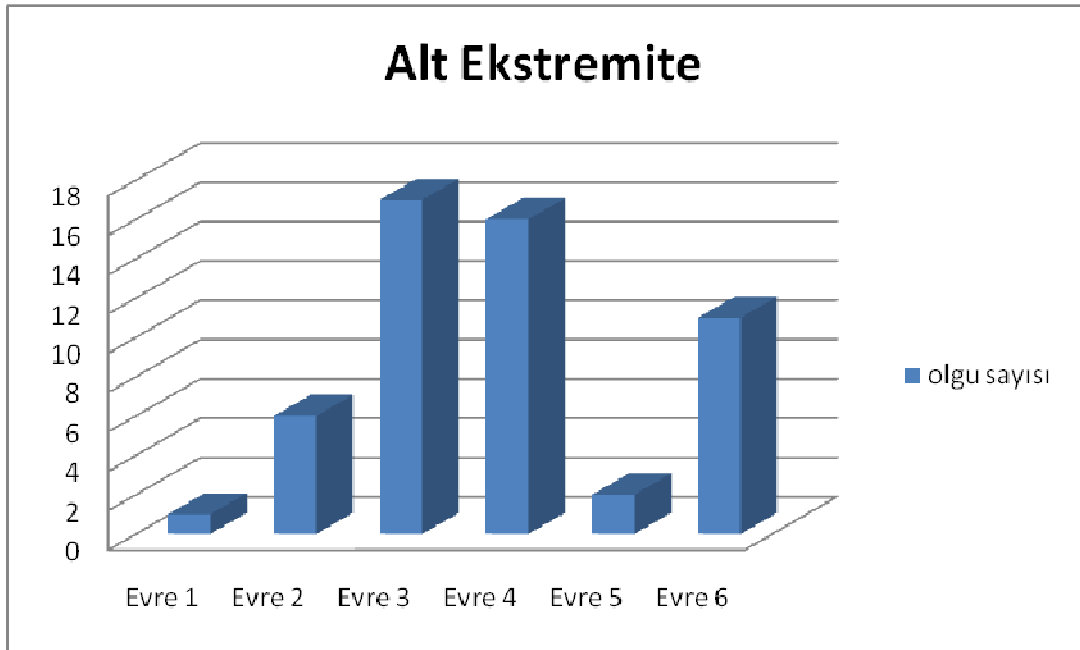
Kısaltmalar; Min.: Alt sınır, Maks.: Üst sınır, SS. Standart sapma, AE: Alt ekstremite, ÜE: Üst ekstremite, MAS: Modifiye Ashworth Skalası, MMDD:Mini Mental Durum Değerlendirmesi

Tablo 4.2. Hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri-2

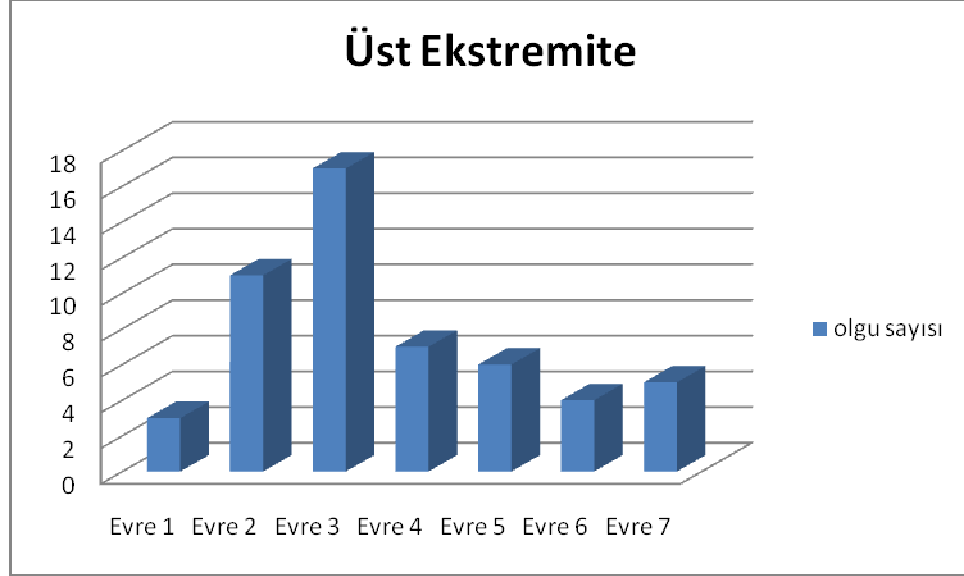
Cinsiyet	
Kadın	25
Erkek	28
Medeni Durum	
Evli	49
Bekar	1
Boşanmış	3
İnmeli taraf	
Sağ	10
Sol	42
Bilateral	1
Dominant Taraf	
Sağ	51
Sol	2
Lezyon tipi	
İskemik	45
Hemorajik	8
Yardımcı cihaz	
Yardımcı cihaz yok	8
Tekerlekli sandalye	9
Yürüteç	1
Tripod	12
Baston	23
Yüzeyel duyu	
Normal	28
Hipoestezik	25
Propriyosepsiyon	
Normal	34
Bozulmuş	19

Çalışmaya alınan olguların kognitif durumunu değerlendirmek için MMDD skalası kullanıldı. Hastaların MMDD skalaları sonuçlarının ortalaması $23,66 \pm 0,64$ ($21,75-24,32$) olarak saptandı (Tablo 4.1).

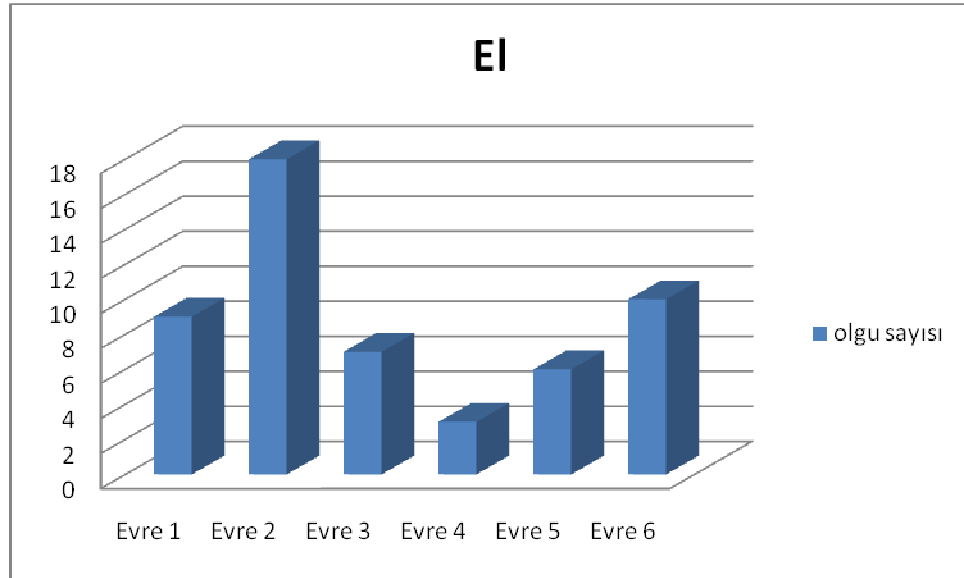
Hemiplejik hastaların motor gelişimini değerlendiren Brunstrom motor evrelemeleri alt ekstremite (AE) ortalaması $3,85 \pm 0,19$ ($3,48-4,22$), üst ekstremite (ÜE) ortalaması $3,64 \pm 0,23$ ($3,18-4,1$) ve el ortalaması $3,17 \pm 0,25$ ($2,67-3,67$) saptandı (Tablo 4.1). Brunstrom üst ekstremite, alt ekstremite ve el motor evrelemeleri Şekil 4.1, 4.2, 4.3'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1 İnmeli Olgularda Brunstrom Motor Evreleri Alt Ekstremitte

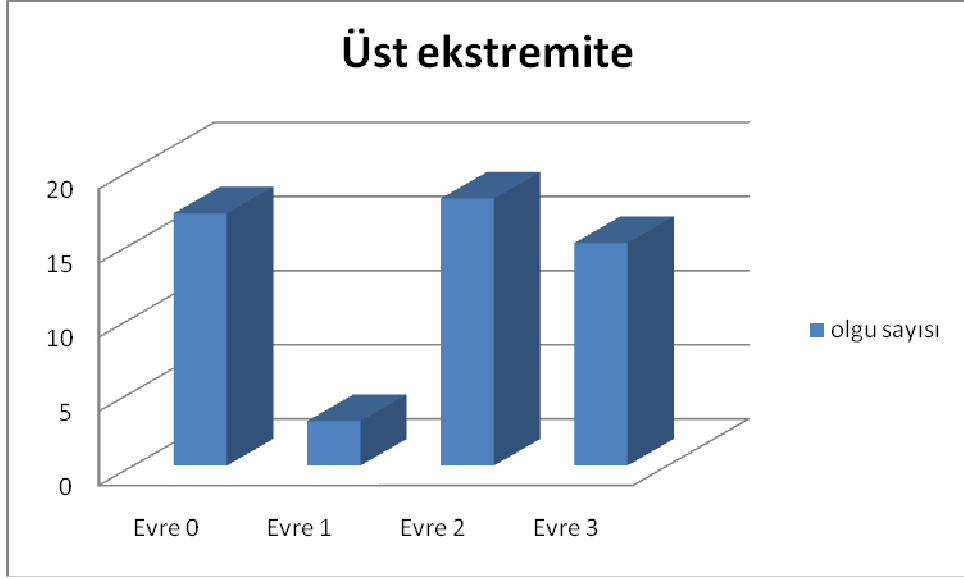


Şekil 4.2. İnmeli Olgularda Brunstrom Motor Evreleri Üst Ekstremité

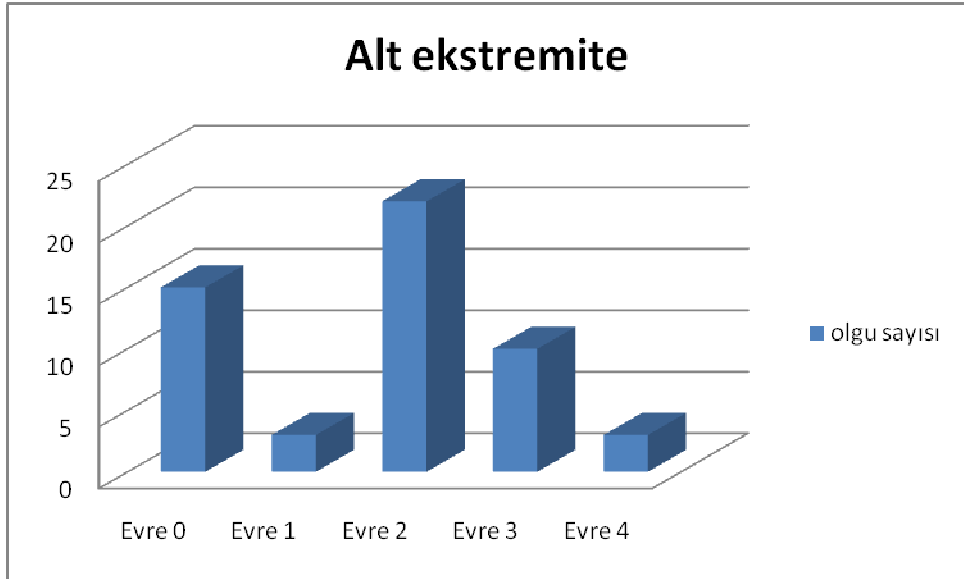


Şekil 4.3. İnmeli Olgularda Brunstrom Motor Evreleri El

İnmeli olguların üst ve alt ekstremitesindeki spastisite MAS ile değerlendirilmiştir. Şekil 4.4 ve 4.5’de olguların üst ve alt ekstremité spastisite düzeyleri verilmiştir.



Şekil 4.4. İnmeli Olguların MAS Evreleri Üst Ekstremiteler



Şekil 4.5. İnmeli Olguların MAS Evreleri Alt Ekstremiteler

4.1. CHART-sf'in Test Edilmesi:

4.1.1. Test Tekrar Test Stabilitesi (Güvenilirlik):

Tüm hastalar üzerinde test tekrar test stabilitesi değerlendirilmiştir. Hastalar aynı skalayı 24 saat sonra da doldurmuşlardır. Stabilitate, aynı maddelerin birbirleri ile olan inter-item korelasyon katsayılarına bakılarak test edilmiştir. Tablo 4-3'de her maddenin birbirleri olan korelasyonları sunulmuştur. Bu korelasyon katsayıları 0,76-1 arasında olup CHART-sf skalasının güvenilir olduğunu göstermektedir.

4.1.2. Ölçek Analizi:

Skalanın ölçek yapısını (Internal Consistency, İç Tutarlılığı) test etmek için tüm skala ve skalanın altgrupları için Cronbach's alfa değerleri hesaplanmıştır. CHART-sf skalası için alfa kat sayısı 0,835 saptanmıştır. Bu sonuç CHART-sf skalasının inmeli olgularda iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

CHART-sf altgrupları alfa kat sayıları yönünden değerlendirildiğinde kognitif bağımsızlık için alfa katsayısı 0,885, mobilite için 0,614, iş durumu için 0,435, sosyal uyum için 0,555 olarak saptanmıştır

Tablo 4.3. Test-tekrar Test Stabilitesi Değerlendiriminde Her Maddenin 24 Saat Sonra Kendisi İle Olan Korelasyonu

Maddeler	İnter-item korelasyon kat sayısı (r)
1	0,99
2	1
3	0,99
4	0,85
5	0,99
6	0,97
7	1
8	1
9	0,89
10	0,98
11	0,99
12	1
13	1
14	0,99
15	0,97
16	0,99
17	1
18	0.76
19	0,96

4. 1.3. Yapı Geğerliliği:

Skalanın yapı geğerliliği benzeşme geğerliliği ile test edilmiştir. Benzeşme geğerliliğinin değerlendirilmesinde NHP ve inmeli olguları değerlendirmede kullanılan FIM skalası ile CHART-sf skalalarının korelasyonu Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır. Korelasyon katsayıları ve p değerleri Tablo 4.4’de verilmiştir.

Korelasyon değerlendiriminde CHART-sf toplam skorunun FIM toplam skoru ile yüksek düzeyde korele olduğu saptanmıştır (korelasyon kat sayısı 0,787; $p<0,01$). CHART-sf toplam skorunun FIM alt grupları ile korelasyonu yönünden yapılan değerlendirmede ise FIM kendine bakım, FIM sfinkter, FIM transferler, FIM ambulasyon, FIM motor toplam arasında $p<0,01$ düzeyinde korelasyon saptanmıştır. Ayrıca CHART-sf'in kognitif bağımsızlık ve mobilite alt gruplarının FIM toplam skoru ile $p<0,01$ düzeyinde yüksek korele ve diğer CHART-sf alt grupları ile orta düzeyde korele olduğu bulunmuştur. FIM iletişim alt grubunun ise CHART-sf toplam skoru ve alt grupları ile anlamlı düzeyde korelasyonunun olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). FIM sosyal algı alt grubunun da CHART-sf'in kognitif bağımsızlık, mobilite ve toplam skoru ile düşük düzeyde korele olduğu saptanmıştır ($p:0.05$). Ayrıca FIM sosyal algı ile CHART-sf iş durumu arasında hafif düzeyde negatif korelasyon gözlenmiş olup bu korelasyon istatistiki anlamlılığa ulaşmamıştır.

CHART-sf'in bir yaşam kalitesi leği olan Nottingham Sağlık Profili (NHP) ile korelasyonu değerlendirildiğinde NHP fiziksel mobilite (FM) alt grubunun CHART-sf toplam ve tüm alt grupları ile orta ve iyi düzeyde negatif korelasyon gösterdiği saptanmıştır, bu korelasyon NHP-FM ile CHART-sf mobilite arasında -0,891 ($p<0,01$), NHP-Ağrı (A) ile CHART-sf mobilite arasında -0,590 ($p<0,01$), NHP-Ağrı (A) ile CHART-sf fiziksel bağımsızlık arasında ise -0,403 ($p<0,01$), NHP-sosyal izolasyon (Si) ile CHART-sf sosyal uyum arasında, -0,596 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. CHART-sf toplam sonuçla karşılaştırıldığında NHP-Sİ ile -0,456 ($p<0,01$), NHP-E ile -0,653 ($p<0,01$), NHP-FM ile -0,744, NHP-A ile -0,452 düzeyinde negatif korelasyon saptanırken, NHP-ER ve NHP-U ile anlamlı korelasyon saptanmadı (Tablo 4.5).

Tablo 4.4. CHART-sf ile FIM arasındaki Korelasyon Analizi

	CHART-sf Fiziksel Bağımsızlık	CHART-sf Kognitif Bağımsızlık	CHART-sf Mobilite	CHART-sf İş Durumu	CHART-sf Sosyal Uyum	CHART-sf Toplam Skoru
FIM Kendine Bakım	0,667**	0,707**	0,698**	0,576**	0,414**	0,795**
FIM Sfinkter	0,399**	0,565**	0,657**	0,261	0,315*	0,561**
FIM Transferler	0,543**	0,680**	0,745**	0,546**	0,384**	0,747**
FIM Ambulasyon	0,501**	0,663**	0,725**	0,504**	0,423**	0,719**
FIM İletişim	0,180	0,242	0,145	0,044	0,207	0,202
FIM Sosyal Algı	0,208	0,337*	0,326*	-0,025	0,256	0,271*
FIM Bilişsel Toplam	0,206	0,314*	0,266	0,003	0,248	0,255
FIM Motor Toplam	0,605**	0,720**	0,762**	0,539**	0,421**	0,786**
FIM Toplam	0,606**	0,736**	0,769**	0,509**	0,440**	0,787**

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlı; * Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.5. CHART ile NHP arasındaki Korelasyon Analizi

	NHP-SI	NHP-E	NHP -FM	NHP-A	NHP -ER	NHP-U
CHART-sf FİZİKSEL BAĞIMSIZLIK	-0,282 (*)	-0,547 (**)	-0,532 (**)	-0,403 (**)	-0,158	-0,175
CHART-sf KOGNİTİF BAĞIMSIZLIK	-0,482 (**)	-0,562 (**)	-0,724 (**)	-0,383 (**)	-0,277 (*)	-0,245
CHART MOBİLİTE	-0,506 (**)	-0,669 (**)	-0,891 (**)	-0,590 (**)	-0,352 (**)	-0,356 (**)
CHARTsf İŞ DURUMU	-0,067	-0,387 (**)	-0,248	-0,059	0,225	0,310 (*)
CHART-sf SOSYAL UYUM	-0,596 (**)	-0,371 (**)	-0,601 (**)	-0,386 (**)	-0,234	-0,148
CHART-sf TOPLAM	-0,456 (**)	-0,653 (**)	-0,744 (**)	-0,452 (**)	-0,187	-0,148

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlı; * Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlı

CHART-sf skalasının inme alt grupları ile ilişkisi Tablo 4.6 ve Tablo 4.7’de verilmiştir. CHART-sf skalası mobilite alt grubu dışındaki alt gruplarında cinsiyet yönünden anlamlı farklılık saptanmamıştır. Lezyon tipi yönünden değerlendirildiğinde ise CHART-sf toplam ve alt grupları arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Yardımcı cihaz kullanmayan olguların kullanan olgularla karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde daha yüksek CHART-sf toplam ve alt grup skorlarına sahip olduğu gözlemlendi.

İnmeli olgularda yüzeyel duyu kaybının CHART-sf toplam ve alt gruplarında anlamlı farklılığa sebep olmazken derin duyu bozukluğundaki değişim ile CHART-sf toplam ve fiziksel bağımsızlık, kognitif bağımsızlık, iş durumu ve sosyal uyum alt grupları arasında anlamlı farklılık gözlemlendi.

Tablo 4.6. CHART-sf Alt Grupları ve İnmeli Hasta Özelliklerinin Karşılaştırılması

	CHART Fiziksel Bağımsızlık	CHART Kognitif Bağımsızlık	CHART Mobilite	CHART İş Durumu	CHART Sosyal Uyum	CHART Toplam Skoru
Cinsiyet* (Kadın/Erkek)	p:0,126	p:0,22	p<0,01	p:0,914	p:0,575	p:0,087
Lezyon Tipi* (iskemik/hemorojik)	p:0,596	p:0,940	p:0,417	p:0,123	p:0,668	p:0,881
Yardımcı Cihaz** (yok, TS, yürüteç, tripot, baston)	p:0,01	p:0,002	p<0,01	p:0,01	p<0,01	p<0,01
Yüzeyel* Duyu	p:0,403	p:0,366	p:0,119	p:0,766	p:0,102	p:0,297
Derin* Duyu	p:0,04	p:0,06	p:0,103	p:0,03	p:0,02	p:0,01

* Mann-Whitney U test; ** Ki-kare testi

İnmeli olguların yaşları ile CHART-sf toplam ve alt grupları değerlendirildiğinde iş durumu alt grubu dışındaki tüm gruplarda hafif-orta düzeyde negatif korelasyon saptandı.

Olguların Brunnstrom evreleri CHART-sf ile korelasyon yönünden değerlendirildiğinde alt ve üst ekstremitelerde CHART sosyal uyum alt grubu dışında tüm gruplarda hafif-orta düzeyde istatistiki olarak anlamlılığa ulaşan pozitif yönde korelasyon saptandı. El değerlendirmesinde ise Brunnstrom alt ve üst ekstremitelerde evreleri ile benzer şekilde CHART-sf ve alt grupları ile pozitif yönde anlamlı düzeyde

ilişkili olmakla beraber CHART-sf mobilite alt grubu ile anlamlı korelasyon göstermediği saptandı.

MAS alt ekstremite ve üst ekstremite değerlendirmesinin üst ekstremite için CHART-sf fiziksel bağımsızlık ve iş durumu alt gruplarında negatif yönde ve hafif düzeyde, anlamlı korelasyon gözlenirken alt ekstremite için bunlara ek olarak kognitif bağımsızlık ve CHART-sf toplamda da hafif düzeyde, negatif yönde anlamlı korelasyon gösterdiği tespit edildi.

Minimental Durum Değerlendirme Skalaları ile CHART-sf kıyaslandığında CHART-sf kognitif bağımsızlık alt gurubu ile yeterli düzeyde korelasyon olduğu gözlenmiştir.

Tablo 4.7.CHART SF alt grupları ve inmeli hasta özelliklerinin korelasyonu

	CHART Fiziksel Bağımsızlık	CHART Kognitif Bağımsızlık	CHART Mobilite	CHART İş Durumu	CHART Sosyal Uyum	CHART Toplam Skoru
Yaş	-0,279*	-0,391**	-0,403**	-0,268	-0,425**	-0,432**
Brunstrom Evresi-AE	0,462**	0,521**	0,447**	0,304*	0,157	0,504**
Brunstrom Evresi-ÜE	0,549**	0,481**	0,462**	0,415**	0,218	0,564**
Brunstrom Evresi-EI	0,456**	0,290*	0,216	0,391**	0,084	0,395**
MAS-ÜE	-0,311*	-0,161	-0,056	-0,349*	-0,051	-0,258
MAS-AE	-0,393**	-0,301*	-0,162	-0,389**	-0,077	-0,363**
MMDD	0,360**	0,521**	0,578**	0,278*	0,237	0,510**

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlı; * Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlı

Kısaltmalar; AE: Alt ekstremite, ÜE: Üst ekstremite, MAS: Modifiye Ashworth Skalası, MMDD:Mini Mental Durum Değerlendirmesi

5. TARTIŞMA

İnme dünyada en sık rastlanan nörolojik sorun olup, dünyada nörolojik özürlülük nedenleri arasında da ilk sırada gelmektedir (1-2). Tıp alanındaki gelişmeler eşliğinde inme sonrası hastaların yaşam sürelerinin artması sonucu, inme geçirenlerde engellilik ve yaşam kalitesi günümüzde daha da önemsenmeye başlanmıştır. Bu bağlamda rehabilitasyonda görev alan kişiler, görevlerinin sadece inme sonucunda oluşan kısıtlılığı tedavi etmek olmadığını, bununla beraber kısıtlılığı takiben oluşan fonksiyonel kayıpların azaltılmasında da sorumlu olduklarının farkına varmışlardır. Ayrıca, inmeli olgularda özürlülük durumunda değişme olmaksızın inmeye bağlı kısıtlılıkta azalma olabilir, bu durumda engelliliğin bir sonuç ölçüm parametresi olarak kullanılması gerektiği önem kazanmıştır (56).

İnmede aktivite ölçekleri patolojinin ortaya konması ve tedavinin planlanması açısından önemli iken kronik dönemde izlemlerde önemini yitirir. Uzun dönemde kişi için nörolojik yetersizliğin düzeyi değil günlük yaşam aktivitelerindeki yetileri ve sosyal rollerini tekrar yerine getirebilmesi önem kazanır. Son yıllarda inme değerlendirmesinde, mortalite ve nörolojik semptom sonuçlarını değerlendirilmesinin ötesinde fiziksel, psikolojik ve sosyal fonksiyonların da değerlendirilmesi gerektiği kabul görmektedir (41). İnme rehabilitasyon programının başarısını değerlendirmek için pratik olarak uygulanacak bir yaklaşım da hastanın sosyal katılımı olarak değerlendirilen topluma entegrasyonunu hangi düzeyde başardığının değerlendirilmesidir (51). Yapılan çalışmalar, nörolojik disabiltede yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesinin sıklıkla katılımının limitasyonundan kaynaklandığını göstermiştir. Bu durum, nörolojik dizabilteli hastaların izleminde, katılımın değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada sosyal katılım ölçeklerinden olan CHART-sf skalasının inme geçirmiş Türk hastalarda geçerliliği ve güvenilirliği incelenmiştir.

Hastalığın çeşitli komponentlerini ölçmek için dizayn edilmiş önceden varolan ölçeklerin çevrimi ve adaptasyonu iki avantaja sahiptir. Ölçeklerin çevrimi yeni bir ölçüm metodu geliştirmekten çok daha ucuz ve zaman kazandırıcı olmasının

yanı sıra eğer çevrilen ölçek yeterli psikometrik özelliklere sahip ise bu çevrilen ölçek uluslararası karşılaştırma yapılan çalışmalarda kullanılabilir. Bu çalışmada kullanılan CHART-sf skalası, Kesiktaş ve ark. (50) tarafından Türkçe'ye çevirilmiş ve adaptasyonu yapılmıştır.

Bu çalışmada inme, sıklıkla orta yaşın üzerinde, sol hemisferde (n=42) ve iskemiye (n=45) bağlı olarak izlenmiştir. MMDD skalaları ortalaması 23,077 saptandı ve olguların bilişsel bozukluk yönünde sınırda olduğu gözlenmiştir. Olgular sıklıkla yardım cihaz kullanmakta idi. En sık kullanılan yardımcı cihaz tek nokta bastondu (n=23).

Çalışmamızda CHART-sf skalasının test tekrar test stabilitesi, skalanın 24 saat sonra tekrarlanması ile değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda korelasyon kat sayısının (r) 0,75-1 arasında değiştiği yani skalanın Türk toplumundaki inmeli olgular için yüksek güvenilir olduğu saptanmıştır. Bu değer CHART skalasının inmeli olgularda geçerliliğini inceleyen orjinal makale ile benzerlik göstermekteydi (52). Walker ve ark. yaptığı çalışmada CHART skalasının spinal kord yaralanmalı olgularda $r=0,87$, travmatik beyin hasarlı olgularda $0,92$, multiple skleroz (MS) lularda $r=0,92$, inmeli olgularda $r=0,95$, amputelerde $r=0,90$, yanıklı olgularda $r=0,95$ saptanmıştır (53). Tozato ve arkadaşlarının Japonya'daki spinal kord hasarlı olgularda ki CHART-SF skalası güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasında korelasyon kat sayısı $0,5-1$ aralığında saptanmıştır (54). Ancak bu çalışmada iki test arasında geçen süre 26 gündür. CHART skalasının travmatik beyin hasarlı olgularda yapılan orjinal çalışmasında ise bu değer $0,80-0,95$ aralığında saptanmıştır.

Skalının ölçek yapısını (iç tutarlılığı) test etmek için tüm skala ve skalının alt grupları için hesaplanan Cronbach's alfa degerleri orta ve yüksek düzeyde bulunmuştur. Kognitif bağımsızlık ile ilgili alt grubun Cronbach's alfa degeri $0,885$, mobilite ile ilgili alt grubun Cronbach's alfa degeri $0,614$, iş durumu ile ilgili alt grubun Cronbach's alfa degeri $0,435$, sosyal uyum ile ilgili alt grubun Cronbach's alfa degeri $0,555$ saptanmıştır. Skalının beş alt grubu birleştirilip toplam skala ölçek analizi yapıldığında Cronbach's alfa degeri $0,835$ olarak bulunmuştur. Fonksiyonel

bağımsızlıkla ilgili alt grubun Cronbach's alfa değeri, bu alt grup tek parametreden oluşması nedeni ile hesaplanmamıştır.

Skalanın yapı geçerliliğinin test edilmesi için benzeşme geçerliliği kullanılmıştır. Bu amaçla CHART-sf skalasının orjinal inme geçerlilik çalışmasında (52) yapıldığı gibi, özürülük ölçümünde sık kullanılan ve iyi bilinen, FIM skalası ve alt grupları ile korelasyonu değerlendirilmiştir. FIM skalası rehabilitasyon alanına iyi bir şekilde adapte edilmiştir. Amerika ve diğer ülkelerde sıklıkla kullanılmaktadır ve ülkemizde Küçükdeveci ve ark.nın 2001 yılında yaptığı araştırmada FIM skalasının Türk toplumundaki inmeli olgularda geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiştir (57). Ayrıca CHART-sf skalasının spinal kord yaralanması, travmatik beyin hasarı, inme, MS, ampute ve yanık hastalarında da geçerliliği ve güvenilirliği tespit edilmesi için FIM skalası ile korelasyonu değerlendirilmiştir. Walker ve ark. Tarafından yapılan bu çalışmada CHART-sf skalasının ekonomik bağımsızlık alt grubu, çalışmaya alınan olguların çoğu tarafından doldurulmaması nedeni ile değerlendirmeye alınmamıştır (53). Benzer şekilde bizim çalışmamızdaki olguların çoğunluğu testin ilgili alanını doldurmadıkları için değerlendirmeye alınmamıştır. Bununla beraber CHART'ın orjinal inme geçerlilik çalışmasında yapılan değerlendirmede inmeli olgularda ekonomik bağımsızlık alt grubunun CHART-sf toplam ve diğer alt grupları ile çok düşük düzeyde korelasyon saptandığı belirtilmiştir (52).

Walker ve ark. inmeli olgularda yaptıkları araştırmada FIM motor toplam skoru oluşturan alt maddeleri 5 ve altında olan olguların, kısıtlılığı olmayan olgulara göre daha düşük CHART skoru aldıkları tespit edilmiştir, benzer şekilde bilişsel toplam skoru oluşturan alt maddeleri de 5 ve altında olan olgularda CHART skorları daha düşük saptanmakla beraber bu durum istatistiki anlamlılığa erişmemiştir (53). Orjinal CHART skalası inme çalışmasında FIM toplam skoru ile CHART toplam skoru arasındaki korelasyon 0,05 düzeyinde istatistiki anlamlılığa ulaştığı saptanmıştır. Yine bu çalışmada FIM toplam skoru ile CHART'ın alt skalaları arasındaki korelasyonlar 0,7 civarında tespit edilmiş, benzer korelasyon FIM motor toplam ile saptanırken, FIM'in bilişsel toplam alt gubu ile CHART toplam ve alt grupları arasında korelasyon saptanmamıştır (52). Bizim çalışmamızda

CHART-sf skalası ve FIM korelasyonu yönünden yapılan değerlendirmede yüksek düzeyde korele olduğu saptanmıştır (PK/p: 0,787;p<0,01). Alt grupların korelasyon incelemesinde ise CHART-sf toplam skorunun, FIM kendine bakım, sfinkter, transferler, ambulasyon ve motor toplam arasındaki korelasyon p<0,01 düzeyinde saptanmıştır. Ayrıca CHART-sf kognitif bağımsızlık ve mobilite alt gruplarının FIM toplam skoru ile p<0,01 düzeyinde yüksek korele ve diğer CHART-sf alt grupları ile orta düzeyde korele olduğu bulunmuştur. Orjinal yayındakine benzer şekilde bu araştırmada FIM bilişsel toplam ile CHART-sf ve alt grupları arasında korelasyon saptanmamıştır. Bu bulgular CHART-sf skalasının inmeli olgularda engellilik düzeyini doğru olarak yansıttığını düşündürmektedir.

Çalışmamızda olguların değerlendirildiği bir diğer skala da, bir yaşam kalitesi ölçeği olan, NHP'dir. NHP sağlık problemlerinin standardize ölçümünü sağlamak için, ilk olarak İngiltere'de geliştirilmiştir (58-59). Kendi kendine uygulanabilen bir sorgulama yöntemi olarak tasarlanmıştır, kısa ve kolay bir sorgulamadır. Güvenilirlik ve geçerliliği için İngiltere'de yaygın olarak test edilmiştir (58). Ülkemizde de, Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından Türk toplumuna uyarlanmış ve güvenilirliği test edilmiştir (57). NHP, osteoporoz (57,60), vertebroplasti (61), siyatik (62), diğer kas iskelet hastalıklarında (63) ve inmeli (64,65,66) kullanımı ile ilgili çeşitli çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda NHP fiziksel mobilite (FM) alt grubunun CHART-sf toplam ve tüm alt grupları ile orta ve iyi düzeyde negatif korelasyon gösterdiği saptanmıştır, bu korelasyon NHP-FM ile CHART-sf mobilite arasında -0,891 (p<0,01), NHP-Ağrı (A) ile CHART-sf mobilite arasında -0,590 (p<0,01), NHP-A ile CHART-sf fiziksel bağımsızlık arasında ise -0,403 (p<0,01), NHP-Si ile CHART-sf sosyal uyum arasında, -0,596 (p<0,01) düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar CHART-sf ile NHP arasında negatif korelasyon olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular CHART-sf skalasının inmeli olgularda sosyal katılımı değerlendiren geçerli bir skala olduğunu desteklemektedir.

Çalışmaya alınan olguların CHART-sf skorlarının cinsiyet yönünden dağılımı değerlendirildiğinde CHART-sf mobilite alt grubu dışındaki parametrelerde anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Bu alt grupta erkeklerin CHART-sf mobilite alt skorunun kadınlardan daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu fark gruptaki olguların

heterojenliğinden kaynaklanabileceği gibi istatistiki anlama ulaşan ancak klinik olarak açıklanamayan bir durum olarak da değerlendirilebilir. Olguların inmeye neden olan lezyonları (iskemi/hemoroji) yönünden değerlendirildiklerinde ise tüm CHART-sf alt grup sonuçlarında istatistiki anlama ulaşan fark saptanmamış olması bu skorum sisteminin inmenin etyolojisinden etkilenmediğini düşündürmektedir.

Hamzat ve ark. inmeli olgularda yaptığı çalışmada yardımcı cihaz kullanımının sosyal katılıma olan negatif etkisini ortaya koymuştur (67). Bu çalışmada da yardımcı cihaz kullanmayan olguların kullanan olgulara göre daha yüksek CHART-sf puanları aldığı gözlenmiştir. Yardımcı cihaz kullanan grupta ise baston kullanan olguların CHART-sf skorlarının anlamlı olarak yüksek olduğunu gözlenmiştir. Bu bulgu testin, yardımcı cihaz kullanımının sosyal katılıma etkisini etkin şekilde değerlendirdiği göstermektedir.

Çalışmamızda derin duyu kaybı olan olguların CHART-sf toplam ve alt grup skorlarının duyu kaybı olmayanlara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir, bununla birlikte yüzeysel duyu kaybı olan olgularda anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Bu durum derin duyu kaybının sosyal katılımdaki önemini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Hamzat ve ark. yaptığı çalışmada denge probleminin sosyal katılıma olan olumsuz etkisi vurgulanmıştır (67).

Çalışmamızın sonucunda CHART-sf'in inmeli olgularda sosyal katılımı oldukça iyi yansıtan geçerli ve güvenilir bir test olduğu sonucuna varılmıştır.

6. SONUÇLAR

1. İnmeli olgularda CHART-sf skalasının test tekrar test stabilitesi ve içsel tutarlığı yüksek bulunmuştur. Bu bulgu testin güvenilirliğini göstermektedir.
2. Sosyal katılımı ölçen CHART-sf skalasının Türkçe çevirisinin inmeli olguların değerlendirilmesi için geçerli ve güvenilir bir test olduğu tespit edilmiştir.
3. CHART-sf skalsının verileri NHP ile korelesyon göstermekle beraber NHP'nin inmeli Türk olgularda kullanılması için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması gerekmektedir.
4. İnmeli olgularda yardımcı cihaz kullanımı ile sosyal katılım arasında negatif bir korelasyon olduğu gözlemlenmiştir.
5. CHART-sf skalası ile FIM arasında korelasyon değerlendirildiğinde disabiliteye bağlı gelişen engelliliği değerlendirmede CHART-sf'in geçerli bir skala olduğu gözlenmiştir.

7. ÖZET

İNME GEÇİRMİŞ TÜRK HASTALARDA CRAIG ENGELLİLİK DEĞERLENDİRME VE RAPOR ETME TEKNİĞİ-KISA FORMUNUN (CHART-sf) GEÇERLİLİĞİNİN VE GÜVENİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Son yıllarda inme değerlendirilmesinde, mortalite ve nörolojik semptom ve sonuçlarının değerlendirilmesinin ötesinde fiziksel, psikolojik ve sosyal fonksiyonların da değerlendirilmesi gerektiği kabul görmektedir. Yapılan çalışmalar, nörolojik disabildite yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesinin sıklıkla sosyal katılımının limitasyonundan kaynaklandığını göstermiştir. Bu durum, nörolojik dizabileteli hastaların izleminde, katılımın değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada sosyal katılım değerlendirme ölçeklerinden biri olan ve bir çok ülkede geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş olan, Craig Engellilik Değerlendirme ve Rapor Etme Tekniği- kısa formu (CHART-sf)'nin inmeli Türk hastalardaki geçerliliğini araştırmak amacı ile Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Kliniği İzlem Polikliniği'nde izlenen 53 inmeli hasta çalışmaya alındı. Hastaların klinik ve sosyodemografik özellikleri incelendi. İnmeli hastaların motor bozuklukları Brunnstrom Motor Değerlendirme Formu ve Modifiye Ashworth Skalası ile, bilişsel fonksiyonları Minimental Durum Değerlendirme Formu ile, özürülük Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) ile sosyal katılım ise CHART-sf ve Nottingham Sağlık Profili (NHP) ile değerlendirildi. Ölçümler, aynı araştırmacı tarafından hastaların ilk vizitlerinde yapıldı, ayrıca CHART-sf skalası ilk vizitten 24 saat sonra, aynı araştırmacı tarafından tekrarlandı.

Yapılan değerlendirmede CHART-sf skalasının içsel tutarlılığının ve test tekrar test stabilitesinin yüksek olduğu saptandı. Özürülük ölçeği olan FIM ile sosyal katılım ölçeği olan CHART-sf'in aynı aktiviteleri değerlendiren maddeleri arasında anlamlı ilişki saptandı. CHART-sf ile yaşam kalitesi ölçeği olan NHP arasında da anlamlı ilişki saptandı. Bu bulgular CHART-sf skalasının inmeli Türk hastalarda geçerlilik ve güvenilirliğini desteklemektedir.

Sonuç olarak inmeli Türk hastaların sosyal katılımlarının değerlendirilmesinde CHART-sf skalasının güvenle kullanabilecek bir skala olduğuna karar verildi.

Anahtar Sözcükler: İnme, Engellilik, Sosyal katılım, Özürülük, Craig Engellilik Değerlendirme ve Rapor Etme Tekniği- kısa formu, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, Nottingham Sağlık Profili

8. SUMMARY

THE VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE CRAIG HANDICAP ASSESSMENT AND REPORTING TECHNIQUE- SHORT FORM (CHART-sf) ON TURKISH POST-STROKE PATIENTS

In recent years, it is accepted that stroke evaluation is not only the evaluation of mortality and neurological symptoms but also evaluation of the results of physical, psychological and social functions. The studies showed the effect on quality of life in neurological disability is often caused by limitation on participation. This shows the importance of participation evaluation while following-up patients with neurological disabilities. In this study, 53 community-dwelling patients who have been on follow-up in Ankara University Faculty of Medicine, Cebeci Outpatient Clinic were taken to evaluate the value of the Craig Handicap Assessment and Reporting Technique -Short Form (CHART-sf), which is a social participation rating scales and its validity and reliability were displayed in many country, on Turkish stroke patients. Clinical and sociodemographic characteristics of the patients were examined. On stroke patients, motor impairments were evaluated with Brunnstrom Motor Assesment Form and Modified Aschworth Scale, cognitive functions were evaluated with Mini Mental State Examination Form, disability were evaluated with Functional Independence Measurement (FIM), participation were evaluated with CHART-sf and quality of life evaluated with Nottingham Health Profile (NHP). The assessments were made by Physical Medicine and Rehabilitation doctor at first visit and CHART-sf was repeated after 24 hours from first visit by same researcher.

Our results showed that CHART-sf had high internal consistency and the high test-retest stability. Significant relationship was established between FIM and CHART-sf on same items evaluating subscales. Also significant relationship was found between CHART-sf and NHP. These findings supports the validity and reliability of CHART-sf scale in Turkish patients with stroke.

As a result, CHART-sf is a valid scale that can be used in the evaluation of participation of patients with stroke in rehabilitation setting in Turkey.

Key words: Stroke, Handicap, Social Participation, Disability, Craig Handicap Assesment Reporting Technique-short form, Functional Independence Measurement, Nottingham Health Profile

9.KAYNAKLAR

1. Feigin VL (2005). Stroke epidemiology in the developing world. *Lancet* 365 (9478): 2160–1
2. Murray CJ, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349:1436 – 1442.
3. R. De Haan, MS; J. Horn, MS; M. Limburg, MD, PhD; J. Van Der Meulen, MD, PhD; P. Bossuyt, PhD. A Comparison of Five Stroke Scales With Measures of Disability, Handicap, and Quality of Life. *Stroke* 1993; 24:1178-1181.
4. World Health Organisation (1978). *Cerebrovascular Disorders* (Offset Publications). Geneva: World Health Organization.
5. Wolf PA, D’Agostino RB, O’Neal MA, et al. Secular trends in stroke incidence and mortality. The Framingham Study. *Stroke* 1992;23 (11):1551–5
6. Rosamond W, Flegal K, Furie K, et al. Heart disease and stroke statisticsd2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2008;117 (4):e25–146.
7. Adams HP Jr, Bendixen BH, Kappelle LJ, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke* 1993;24 (1):35–41.
8. Rosamond W, Flegal K, Furie K, et al. Heart disease and stroke statisticsd2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2008;117 (4):e25–146.

9. Papamitsakis NIH, Saver JL, Talavera F, Kirshner H, Benbadis SL, Lutsep HL. Lacunar syndromes (serial online). 2003. <http://www.emedicine.com/neuro/topic695.htm>
10. Dinçer K. İnme. Beyazova M, Kutsal YG eds. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Ankara, Günes Kitabevi, 2000, pp: 1935-1949
11. Oğuz H, Dursun E, Dursun N. Tıbbi rehabilitasyon. Nobel tıp kitapevi. İstanbul, 2004: 589-617
12. Aras MD, Çakıcı A. İnme rehabilitasyonu. Ed: Oğuz H, Dursun E, Dursun N. Tıbbi rehabilitasyon. Nobel tıp kitapevi. İstanbul, 2004: 589-617
13. Eskiuyurt N, Sakar NK. İnme sendromlarının rehabilitasyonu. Ed: Arasıl T. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon el kitabı. Günes tıp kitapevi. Ankara, 2005: 727-756
14. Çoban O. Serebrovasküler hastalıklar Ed: Öge AE, Bahar SZ, Bilgiç B. Nöroloji. Nobel tıp kitapevleri. 2004:193-277
15. Kiely DK, Wolf PA, Cupples LA, et al. Familial aggregation of stroke. The Framingham study. Stroke 1993;24 (9):1366–71.
16. Brass LM, Isaacsohn JL, Merikangas KR, et al. A study of twins and stroke. Stroke 1992; 23 (2):221–3.
17. Kalimo H, Viitanen M, Amberla K, et al. CADASIL: hereditary disease of arteries causing brain infarcts and dementia. Neuropathol Appl Neurobiol 1999;25 (4):257–65.
18. Brandstater EM, Stroke Rehabilitation. Eds: Delisa JA, Gans MB. Rehabilitation medicine principles and practice 4. Edition. Lippincott Williams & Wilkins, United States of America. . 2004; 1656:1676

19. Casper ML, Barnett E, Williams GI Jr, et al. Atlas of stroke mortality: racial, ethnic, and geographic disparity in the United States. Atlanta (GA): Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention; 2003. p. 10
20. Kissela BM, Khoury J, Kleindorfer D, et al. Epidemiology of ischemic stroke in patients with diabetes: the greater Cincinnati/Northern Kentucky stroke study. *Diabetes Care* 2005;28 (2):355–9.
21. Shinton R, Beevers G. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *BMJ* 1989;298 (6676):789–94.
22. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke* 1991;22 (8):983–8.
23. Lin HJ, Wolf PA, Kelly-Hayes M, et al. Stroke severity in atrial fibrillation. The Framingham study. *Stroke* 1996;27 (10):1760–4.
24. Dzialowski I, Hill M.D., et al .Extent of Early Ischemic Changes on Computed Tomography (CT) Before Thrombolysis 68 Prognostic Value of the Alberta Stroke Program Early CT Score in ECASS II. *Stroke*. 2006 Apr;37 (4):973-8. Epub 2006 Feb 23
25. Hirano T, Yonehara T, Inatomi Y, Hashimoto Y, Uchino M.. Presence of Early Ischemic Changes on Computed Tomography Depends on Severity and the Duration of Hypoperfusion A Single Photon Emission–Computed Tomographic Study. *Stroke*. 2005 Dec;36 (12):2601-8. Epub 2005 Oct 27
26. Coutts SB, Lev MH, Eliasziw M, Roccatagliata L, Hill MD, Schwamm LH, Pexman JH, Koroshetz WJ, Hudon ME, Buchan AM, Gonzalez RG, Demchuk AM. ASPECTS on CTA Source Images Versus Unenhanced CT Added Value in Predicting Final Infarct Extent and Clinical Outcome. *Stroke*. 2004 Nov;35 (11):2472-6. Epub 2004 Oct 14

27. Yip PK, Jeng JS, Lee TK, Chang YC, Huang ZS, Ng SK, et al. Subtypes of ischemic stroke. A hospital-based stroke registry in Taiwan (SCAN-IV). *Stroke* 1997;28:2507-12.
28. Roth EJ, Harvey RL. Rehabilitation of stroke syndromes. In: Braddom RL, eds. *Physical Medicine and Rehabilitation*. Second edition. W.B. Saunders Company, 2000: 1117-1163
29. 24. Oğuz Y. Serebrovasküler hastalıklar. In: Yaltkaya K, Balkan S, Oğuz Y, eds. *Nöroloji Ders Kitabı*. 3. Baskı. Ankara: Palme Yayıncılık. 1998; 183 -218
30. Oğuz H, Dursun E, Dursun N. *Tıbbi Rehabilitasyon*. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2004: 589-619.
31. Twitchell TE. The restoration of motor function following hemiplegia. *Brain* 1951;74:443-480
32. Bard G., Hirshberg CG., Recovery of voluntary motion in upper extremity following hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 1965;46:567-572
33. Wade DT, Langton Hower R, David RM, Enderby PM. Aphasia after stroke: Natural history and associated deficits. *J.Neurol Neurosurg Psychiatry* 1986; 49:11-16
34. Van der Putten JMF, Hobart JC, Freeman JA, Thompson AJ. Measuring change in disability after inpatient rehabilitation: comparison of the responsiveness of the Barthel Index and the Functional Independence Measure. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 1999;66:480 – 484.
35. Küçükdeveci AA. Rehabilitasyonda Yaşam Kalitesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2005; 51 (Özel Ek): B23-B29

36. Skilbeck CE, Wade DT, Langton Hewer R, Wood VA. Recovery after stroke. *J.Neurol Neurosurg Psychiatry* 1982;46:5-8
37. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization, 2001
38. World Health Organization. Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization, 2002.
39. Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluation of patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technology Assessment* 1998;2:1 – 74.
40. K. Salter et al. Issues for selection of outcome measures in stroke rehabilitation: ICF Body Functions; *Disability and Rehabilitation*, 2005; 27 (4): 191 – 207
41. Doyle PJ. Measuring health outcomes in stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:S39 – S43.
42. K. Salter et al. Issues for selection of outcome measures in stroke rehabilitation: ICF Participation; *Disability and Rehabilitation*, 2005; 27 (9): 507 – 528
43. Granger CV, Gresham GE. Functional assessment in rehabilitation medicine: Introduction and brief background. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinical North America* 1993; 4: 417-23
44. Linacre JM, Heinemann AW, Wright BD, Granger CV, Hamilton BB. The structure and stability of the functional independence measure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1994;75 (2):127-32.
45. Kucukdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clin. Rehabil* 2001;15:311-9

46. Dijkers M, Yavuzer G, Ergin S, et al. A tale of two countries: environmental on social participation after spinal cord injury. *Spinal Cord*; 40: 351-362, 2002
47. Whiteneck,GG., Brooks CA, Guide For Use Of The Chart: Craig Handicap Assessment And Reporting Technique. 1992
48. Özcan O. Hemileji rahabilitasyonu Ed: Oğuz H. Tıbbi rehabilitasyon. Nobel tıp kitabevleri.1995:385-406
49. Pandyan AD, Johnson GR, Price CIM, Curless RH, Barnes MP, Rodgers H. A review of the properties and limitatons of the Ashworth and modified Ashworth scales as measures of spasticity. *Clinical Rehabilitation* 1999;13:373 – 383.
50. Nur Kesiktas, Güneş Yavuzer, Lütfiye Müslümanoğlu. Clinimetric Properties of Turkish version of Craig Handicap Assessment and Reporting Technique - Short Form (CHART-SF). ASIA Annual Meeting Boston ABD Haziran 2006 (İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi FTR) (poster).
51. Hamzat TK, Kobiri A. Effects of walking with a cane on balance and social participation among community-dwelling post-stroke individuals. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2008 Jun;44 (2):121-6.
52. Segal ME, Schall RR. Assessing handicap of stroke survivors. A validation study of the Craig Handicap Assessment and Reporting Technique. *Am J Phys Med Rehabil*. 1995 Jul-Aug;74 (4):276-86.
53. Walker N, Mellick D, Brooks CA, Whiteneck GG. Measuring participation across impairment groups using the Craig Handicap Assessment Reporting Technique. *Am J Phys Med Rehabil*. 2003 Dec;82 (12):936-41.

54. Tozato F, Tobimatsu Y, Wang CW, Iwaya T, Kumamoto K, Ushiyama T. Reliability and validity of the Craig Handicap Assessment and Reporting Technique for Japanese individuals with spinal cord injury. *Tohoku J Exp Med.* 2005 Apr;205 (4):357-66.
55. Whiteneck GG, Charlifue SW, Gerhart KA, et al. Quantifying handicap: a new measure of long-term rehabilitation outcomes [see comments]. *Arch Phys Med Rehabil.* 1992;73:519–526.
56. Harwood RH, Gompertz P, Ebrahim S. Handicap one year after a stroke: validity of a new scale. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1994 Jul;57 (7):825-9.
57. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clin Rehabil.* 2001 Jun;15 (3):311-9.
58. Hunt SM, Mckenna SP, Mceven J, et al. A quantitative approach to perceived health status: A validation study. *J Epidemiol Community Health* 1980; 34: 281-6.
59. Hunt SM, Mckenna SP, Mceven J. Reliability of a population survey tool for measuring perceived health problems: A study of patients with osteoarthritis. *J Epidemiol Community Health* 1981; 35: 297-300.
60. Cortet B, Houvenagel E, Puisieux F, Roches E, Garnier P, Delcambre B Spinal curvatures and quality of life in women with vertebral fractures secondary to osteoporosis. *Spine* 1999;24:1921–1925
61. Cortet B, Cotten A, Boutry N, Flipo RM, Duquesnoy B, Chastanet P, Delcambre B Percutaneous vertebroplasty in the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures: an open prospective study. *J Rheumatol* 1999;26:2222–2228

62. Karppinen J, Ohinmaa A, Malmivaara A, Kurunlahti M, Kyllonen E, Pienimäki T, Nieminen P, Tervonen O, Vanharanta H. Cost effectiveness of periradicular infiltration for sciatica: subgroup analysis of a randomized controlled trial. *Spine* 2001;26:2587-2595
63. Chung YL, Mitchell HL, Houssien DA, Al-Mahrouki H, Carr AJ, Scott DL. A comparative study of outcome in myositis and other musculoskeletal disorders assessed using the Nottingham Health Profile. *Clin Exp Rheumatol* 2001;19:447-450
64. Ebrahim S, Barer D, Nouri F. Use of the Nottingham Health Profile with patients after a stroke. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1986;40:166 – 169.
65. Gompertz P, Pound P, Ebrahim S. The reliability of stroke outcome measures. *Clinical Rehabilitation* 1993;7:290 – 293.
66. Visser MC, Koudstaal PJ, Erdman RAM, Deckers JW, Passichier J, van Gijn J, et al. Measuring quality of life in patients with myocardial infarction or stroke: a feasibility study of four questionnaires in The Netherlands. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1995;49:513 – 517.
67. Hamzat TK, Kobiri A. Effects of walking with a cane on balance and social participation among community-dwelling post-stroke individuals. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2008 Jun;44 (2):121-6.

10. EKLER

EK-1. Brunnstrom Evreleri

Brunnstrom Üst Ekstremitte Motor Evrelemesi

Evre 1: Tutulan kolda hiçbir hareket yoktur. Kas tonusu tümüyle flastiktir. Kol sinerji paternlerinde hareket ettirildiğinde, pasif harekete direnç yok veya azdır

Evre 2: İstemli harekete başlama çabasıyla veya asosiye reaksiyonlarla beraber sinerji paternleri veya onların bazı komponentleri belirir. Fleksör sinerji daha önce ortaya çıkar. Kol ekstansör ve fleksör sinerji paternlerinde alternatifli olarak pasif hareket ettirilirken hastanın aktif katılımı istenir. Spastisite gelişmeye başlar.

Evre 3: Spastisite belirgindir. Hareket sinerjilerinde istemli kontrol başlar. Sinerji tümüyle tamamlanmayabilir. İyileşme sürecinde bu evre hastanın kısmi istemli hareket çıkardığı evre olarak kabul edilir çünkü hasta paretik tarafında hareketi başlatır, ancak oluşan hareketin tipini kontrol edemez

Evre 4: Hareket sinerjilerinden farklı izole hareketler yavaş yavaş çıkar ve giderek belirginleşir. Spastisite azalır ancak izole hareketler üzerinde spastisitenin etkisi sürmektedir. Gözlenen izole hareketler:

- a. Elin vücudun arkasına, sakral bölgeye değdirilmesi
- b. Dirsek ekstansiyonda iken omzun 90 derece fleksiyonu
- c. Dirsek 90 derece fleksiyonda ve kol vücuda yakın iken supinasyon ve pronasyon yapmasıdır.

Evre 5: Spastisite azalmaya devam etmektedir. İyileşme devam ederse, motor hareketler üzerinde sinerjilerin etkisi azalırken daha zor izole hareketler ortaya çıkar. Gözlenen izole hareketler:

- a. Dirsek ekstansiyonda, ön kol pronasyonda ve omuz 90 derece abdüksiyonda iken kol yukarı kaldırılır.

b. Dirsek ekstansiyonda iken omuz 90 dereceden fazla fleksiyon yapabilir.

c. Dirsek ekstansiyonda, omuz 90 derece fleksiyonda iken pronasyon ve supinasyon yapabilir.

Evre 6: İzole eklem hareketlerinde koordinasyon başlar. Ancak hızlı hareketlerde koordinasyon bozukluğu saptanabilir. Spastisite kayboldukça hareketleri tüm sınırları boyunca tamamlamaya başlar.

Brunnstrom Alt Ekstremitte Motor İyileşme Evreleri

Evre 1: Etkilenen bacakta hiçbir hareket yoktur. Bacak tümüyle flastiktir.

Evre 2: Minimal istemli hareket mevcuttur.

Evre 3: Otururken ve ayakta kalça, diz, ayakbileği fleksiyonu istemli olarak yapılabilir. Spastisite en yüksek noktadadır.

Evre 4: Otururken ayağını arkaya koyarak 90 dereceyi aşan diz fleksiyonu yapabilir. Topuğu yerden kaldırmadan ayak bileği dorsifleksiyonu yapabilir.

Evre 5: Ayakta o bacağa ağırlık vermeden izole diz fleksiyonu ile birlikte kalça ekstansiyonu, kalça ve diz ekstansiyonu ile izole ayak bileği dorsifleksiyonu yapabilir.

Evre 6: Otururken veya ayakta dururken kalça abdüksiyonu, otururken ayak bileği inversiyonu ve eversiyonu ile beraber dizin resiprokal içe ve dışa rotasyonunu başarabilir.

Brunnstrom El Motor İyileşme Evreleri

Evre 1: El gevşek ve hiçbir hareket yoktur

Evre 2: Çok az parmak fleksiyonu vardır

Evre 3: Kaba kavrama ve çengel kavrama yapabilir, ancak tuttuğu nesneyi

bırakamaz. Refleks ekstansiyonla elindeki cisimler düşebilir

Evre 4: Lateral kavrama yapabilir, başparmak hareketi ile cisimleri bırakabilir.

Evre 5: Palmar kavrama, sferik kavrama ve silindirik kavramada yapabilir, parmaklarda kaba ekstansiyon yapabilir

Evre 6: Kavramanın bütün tipleri ile birlikte istemli izole parmak ekstansiyon ve fleksiyonları yapabilir

EK-2. Modifiye Ashworth Skalası

0: Normal kas tonusu

1: Kas tonusunda hafif artış, eklem hareket açıklığının sonunda minimal direncin olması

2: Eklem hareket açıklığının yarısından daha az kısmında minimal direncin olması

3: Eklem hareket açıklığının çoğunda daha belirgin kas tonusu artışı ancak etkilenen kısımlar kolaylıkla hareket ettirilebilir

4: Kas tonusunda önemli oranda artış, pasif hareket güçlükle yerine getiriliyor

EK-3: Mini Mental Durum Değerlendirme Skalası

Ad- Soyad:

Eğitimi:

Yaş:

Meslek.

Cinsiyet:

Yönelim:

• yıl, ay, gün, günün adı, mevsim: /5

• ülke, şehir, bölge, hastane, servis: /5

Kayıt Etme:

• Elma, masa, para: /3

(hasta bunları öğrenene kadar 3 kere tekrar ettirilir)

Dikkat ve Hesaplama:

(iki test de uygulanır, yüksek olan puan skorlanır.)

• 100'den 7 eksilterek sayma:

cevap: 93,86,79,72,65 (her biri bir puan)

• "DÜNYA" tersten harf söyleme

cevap: A, Y, N, Ü, D (her biri bir puan) /5

Hatırlama:

Daha önce bahsedilen 3 ögenin hatırlanması istenir

• elma, masa, para /3

Dil:

isimlendirme: kalem ve saat gösterilerek hastanın isimlendirmesi istenir.

- Kalem, saat: /2

Tekrarlama: aşağıdaki cümlenin tekrarlanması istenir.

- Eğerler, veler veya amalar yok /1

üç aşamalı bir emir verilir, her aşama 1 puan olarak skorlanır.

- Bu kağıdı sağ elinize alın, ortadan katlatın, kucağınıza koyun /3

“Gözlerini kapat” yazan kağıt okutulur, yazanı yapması istenir.

- Burada yazanı okuyun, ne diyorsa aynen yapın /1

Öznesi, yüklemi olan anlamlı bir cümle yazma:

- Anlamlı bir cümle kurup bu kağıda yazın /1

Şekil kopyalama: Kesişen iki beşgen

- Burada gördüğünüzü aynen kopyalayın /1

EK-4. Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM):

7. Tam Bağımsız		Yardımsız
6. Modifiye Bağımsız (Süre, güvenlik, cihaz)		
Modifiye Bağımlı		Yardımcılı
5. Gözetim		
4. Minimal yardım	% 75	
3. Orta derecede yardım	% 50	
Tam Bağımlı		
2. Maksimal Yardım	% 25	
1. Tam bağımlı	% 0	

Tarih					
1.Kendine bakım					
A) Beslenme					
B) Kendine çeki düzen verme					
C) Yıkanma					
D) Vücut üst yarısını giyinme					
E) Vücut alt yarısını giyinme					
F) Tuvalet kullanımı					

2.Sfinkter Kontrolü					
G) Mesane kontrolü					
H) Barsak kontrolü					

3.Transferler					
I) Yatak, iskemle, tek.iskemle					
J) Tuvalet					
K) Duş küvet					

4.Hareket					
L) Yürüme / tekerlekli iskemle					
M) Merdiven					

5.İletişim					
N) Anlama (işitsel/görsel)					
O) İfade etme (sözel/işaretler)					

6.Sosyal Algı					
P) Sosyal etkileşim					
Q) Problem Çözme					
R) Bellek					
Motor FIM					
Bilişsel FIM					
Toplam FIM					

EK-5 Notingham Sağlık Profili

AŞAĞIDA İNSANLARIN GÜNLÜK YAŞANTILARINDA KARŞILAŞABİLECEĞİ BAZI SORUNLARDAN BAHSEDİLMEKTEDİR. HER BİR SORUNUN SİZDE MEVCUT OLUP OLMADIĞINI DÜŞÜNÜN, OLANLARA EVET, OLMAYANLARA HAYIR CEVABINI VERİN

	EVET	HAYIR
Kendimi sürekli yorgun hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geceleri ağrım oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Her şey moralimi bozuyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dayanılmaz şiddette ağrım var	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uyuyabilmek için ilaç alıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artık eğlenmeyi unuttum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kendimi çok sinirli hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hareket etmek, pozisyon değiştirmek bana ağrı veriyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kendimi yalnız hissediyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sadece ev içinde yürüyebiliyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Öne eğilmek benim için zor oluyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En basit işler için bile çaba göstermem gerekiyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sabahları çok erken saatte uyanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç yürüyemiyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
İnsanlarla ilişki kurmakta zorlanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Günler geçmek bilmiyormuş gibi geliyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bazı şeylere, yerlere uzanmak, yetişmek zor oluyor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Yürürken ağrım oluyor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bugünlerde çok kolay öfkeleniveriyorum	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bana yakın hiç kimse yokmuş gibi hissediyorum	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Geceleri çoğunlukla uyanık oluyorum	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bazen kontrolümü kaybediyormuş gibi hissediyorum	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ayakta durunca ağrım oluyor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kendi kendime giyinmek zor oluyor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Çabucak yoruluveriyorum	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Uzun süre ayakta durmak bana zor geliyor (örneğin mutfakta veya otobüs beklerken gibi)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sürekli ağrım oluyor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Uykuya dalabilmek için uzun süre bekliyorum	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Çevremdeki insanlara yük oluyormuşum gibi geliyor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Geceleri endişelerim yüzünden uyuyamıyorum	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hayat yaşamaya değmez gibi geliyor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gece uykularım çok kötü	<input type="text"/>	<input type="text"/>
İnsanlarla geçinmek bana zor geliyor	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dışarıda yürümek için yardıma ihtiyacım var
(örneğin baston veya bir kişi gibi)

Merdiven inip çıkarken ağrım oluyor

Sabahları moralim bozuk ve keyifsiz uyanıyorum

Otururken ağrım oluyor

Ek 6. CHART (Craig Engel Değerlendirme ve Rapor etme tekniği -Kısa Formu

NE TÜR BİR YARDIMA İHTİYAÇ DUYUYORSUNUZ?

Engelli insanlar sıklıkla yardıma ihtiyaç duyarlar. Fiziksel engeller için gereken kişisel bakım ve bilişsel engellerin gözetimi arasında bir ayırım yapmaya çalışmaktayız. İlk olarak, fiziksel 'el' yardımı üstünde duruyoruz: Bunun içinde beslenme, günlük bakım, yıkanma, giyinme, ventilatör kullanımı yada transfer yapacak aletlerin kullanımı vb. gibi girmektedir. Bu günlük uğraşları akılda tuttuğumuzda...

1. Beslenme, banyo yapma, giyinme, tuvaletini yapma ve bir yere gitme gibi kişisel bakım eylemlerini gerçekleştirebilmek için 24 saatlik günün kaç saatinde yanınızda fiziksel olarak size destek veren bir kişi bulunmaktadır?

----- saat, ücretli yardımcı

----- saat, ücretsiz (aile ve diğerleri)

Şimdi, fiziksel yardım yerine bilişsel problemlerin gözetimi üstüne yoğunlaşın. Bunun içine hatırlama, karar alma ve muhakeme vb. girmektedir.

2. Hatırlama, karar verme veya muhakeme gerektiren eylemlerinizde size yardımcı olan kişi kaç saatini evinizde sizinle birlikte geçirmektedir?

(1) _____ Bir başka kişi sürekli beni izliyor ya da gözetim altında tutuyor

(2) _____ Çevremde sürekli birisi bulunuyor, ancak beni fırsat buldukça kontrol edebiliyor.

(3) _____ Bazen bir ya da iki saat yalnız kaldığım oluyor

(4) _____ Bazen günün çoğu kısmında yalnız kalıyorum

(5) _____ Tüm gün ve gece boyunca yalnız kalıyorum ancak biri beni kontrole geliyor.

(6) _____ Hiç kimsenin denetimi olmaksızın tek başıma kalıyorum.

3. Evin dışına çıktığınızda, hatırlama, karar alma ya da muhakeme gerektiren eylemlerde size yardımcı olan kişi kaç saatini sizinle geçiriyor?

(1) _____ Bir başka kişiyle bile dışarı çıkma olanağım yok.

(2) _____ Nereye gidersem gideyim yanımda sürekli olarak hatırlamama, karar almama ve görüş bildirmeme yardımcı olan biri bulunuyor

(3) _____ Aşına olduğum yerlere kendi başıma gidebiliyorum

(4) _____ Her yere kendi başıma gidebiliyorum.

Şimdi, sıradan eylemlerinizi hakkında birtakım sorular soracağım.

DÜZENLİ OLARAK UYANIP DOLAŞIYOR MUSUNUZ?

4. Sıradan bir günde, yatak dışında kaç saat geçiriyorsunuz?

_____ saat

5. Sıradan bir haftada, kaç gün evinizin dışına çıkıyor bir yerlere gidiyorsunuz?

_____ gün

6. Geçtiğimiz yıl süresince, kaç geceyi evinizin dışında geçirdiniz (hastane dışında)

(0) _____ hiç (1) _____ 1-2 (2) _____ 3-4

(3) _____ 5 ya da daha fazla

ZAMANINIZI NASIL GEÇİRİYORSUNUZ?

7. Haftada kaç saati ücretli bir işte çalışarak geçiriyorsunuz? saat _____

(meslek: _____)

8. Haftada kaç saati mezun olacağınız bir okulda ya da kredisi olan bir teknik eğitim programında (sınıfta ve ders çalışarak geçirdiğiniz saatleri de dahil ederek) çalışarak geçiriyorsunuz? _____ saat

9. Haftada kaç saati aktif bir biçimde ebeveynlik, ev işi ve yiyecek hazırlama gibi ilişkin işlerle geçiriyorsunuz? _____ saat

10. Haftada kaç saati bahçe bakımı, evdeki tamirat işleri ve ev yenileme gibi işlerle geçiriyorsunuz? _____ saat

11. Haftada kaç saati spor, egzersiz, iskambil oyunu ya da sinemaya gitmek gibi eğlence ve dinlenmeye yönelik aktivitelerle geçiriyorsunuz? Lütfen TV izleyerek ya da radyo dinleyerek geçirilen saatleri dahil etmeyin. _____ saat.

ZAMANINIZI KİMİNLE GEÇİRİYORSUNUZ?

12. Kaç kişiyle birlikte yaşıyorsunuz? _____

13. İçlerinde birisi eşiniz ya da sizin için önem taşıyan bir kişi mi?

(1) ___ Evet (0) ___ Hayır (9) _____ yalnız yaşıyor

14. Birlikte yaşadığınız kişilerden kaç akrabanız?

15. Ayda en az bir kez olmak üzere mesleki ya da derneklerden tanıdıklarınızdan kaçını ziyaret ediyorsunuz, kaçıyla telefonla görüşüyorsunuz ya da yazıyorsunuz?

_____ tanıdık

16. Ayda en az bir kez olmak üzere (mesleki ya da derneklerin dışında kalan ve akrabalık ilişkisi taşımayan) arkadaşlarınızdan kaçını ziyaret ediyor, kaçıyla telefon görüşmesi yapıyor ya da yazıyorsunuz?

_____ arkadaş

17. Geçtiğimiz ay tanımadığınız kaç kişiyle bir konuşma (örneğin, bilgi almak ya da sipariş vermek için) gerçekleştirdiniz?

(0) _____ hiç (1) _____ 1-2 (3) _____ 3-5 (6) _____ 6 ya da daha fazla

NE TÜR MADDİ KAYNAKLARINIZ BULUNMAKTADIR?

18. Geçtiğimiz yıl, evdeki tüm aile bireylerinin birleşik yıllık geliri yaklaşık olarak ne kadardı? (Maaş ve kazancı, engellilik yardımları, emekli aylığı ve geliri, mahkeme tarafından bağlanan gelir, yatırımlar ve tesis parası, çocuk yardımı ve nafaka, akraba katkıları ve diğer kaynaklar.) -----

1200 YTL'den az

1200 – 2500 YTL

2500 – 3500

3500 – 5000

5000 – 7500

7500 –10000

10000-12000

12000-15000

15000 –20000

20000 ya da daha fazlası

19. Tıbbi bakım harcamaları için geçtiğimiz yıl yaklaşık ne kadar ödediniz? (siz ve birlikte yaşadığınız aile bireyleri tarafından ödenen ve sigorta tarafından ya da yardım olarak karşılanmayan tüm ödemeyi göz önünde bulundurun.)

“ masrafı karşılanmayan tıbbi harcamalarınız için söyleyebileceğiniz”

1,000 YTL'den az

1,000-2,500

2,500-5000

5,000-10,000

10,000 ya da daha fazlası