

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı
Prof. Dr. Ferda ERDOĞAN

99474

Hemiplejik Hastalarda Motor-Ambulasyon ve Fonksiyonel Gelişim Değerlendirmesi ve Rehabilitasyon Sonuçları

TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Ferda ERDOĞAN

(UZMANLIK TEZİ)
Dr. Kemal NAS

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

DIYARBAKIR - 1996

İÇİNDEKİLER

1- ÖNSÖZ	2
2- GİRİŞ VE AMAÇ	3
3- GENEL BİLGİLER	4
Serebrovasküler olay (SVO)	4
Hemipleji anatomisi ve klinik bulgular	6
Serebrovasküler olay geçiren hastanın değerlendirilmesi	9
Fonksiyonel ambulasyon sınıflandırması	18
Fonksiyonel değerlendirme	19
Fonksiyonel bağımsızlık ölçümü	20
Hemipleji rehabilitasyonu	23
Rehabilitasyonda sonuç değerlendirmenin amaçları ve kuralları	24
4- MATERYAL METOD	27
5- BULGULAR	29
6- TARTIŞMA	39
7- SONUÇ	47
8- ÖZET	48
9- KAYNAKLAR	49

ÖNSÖZ

İnme sıklıkla kurbanlarının hayatlarını kökten ve sürekli değiştiren büyük ve kronik şekilde sakatlayıcı nörolojik bir hastalıktır.

Günümüzde sağlık alanındaki gelişmeler sonucu yaşam süresinin uzamasına bağlı olarak toplumdaki inmeli sayısı artmaktadır. Bu durumun kişilerde büyük ekonomik ve sosyal sorunlara yol açan, ağır mental ve fiziksel bozukluklar ortaya çıkarması nedeniyle dünyada ve ülkemizde rehabilitasyon hizmetleri ve eğitimine ilgi gün geçtikçe artmakta ve bu alan hızla gelişmektedir.

Rehabilitasyon çalışmaları pahalı ve mali kaynaklar sınırlı olduğundan, rehabilitasyona alınacak hastanın seçimi ve bu hastaya en uygun rehabilitasyon programının hazırlanması önem kazanmaktadır. Bu amaçla çeşitli muayene yöntemleri ve değerlendirme skalaları geliştirilmiştir.

Ben de çalışmamda, yeni ve henüz yaygın kullanımı olmayan, hem motor hem de fonksiyonel bir ölçüt olan Chedoke-McMaster değerlendirme yöntemini kullanarak ve FIM, FAS ve Brunnstrom değerlendirme yöntemleri ile karşılaştırarak, inmeli hastalardaki kullanım üstünlüğünü araştırdım.

Uzmanlık eğitimim süresince yetişmemde büyük emeği geçen, çalışmalarında bana yol gösterici olan değerli hocam Prof. Dr. Ferda Erdoğan ve her zaman desteğini gördüğüm sayın hocam Doç. Dr. A. Jale Saraç'a, rotasyonum sırasında bana yardımlarını esirgemeyen Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi 4. klinik şefi sayın Uzman Dr. Aytül Çakçı, şef yardımcısı sayın Uzman Dr. Selma Atasu ve tez çalışmamda emeği geçen 2. klinik şefi sayın Doç. Dr. Sevim Orkun'a ve klinik şef yardımcısı Uzman Dr. Neşe Özgirgin'e şükranlarımı sunarım.

Ayrıca 3 yıl boyunca beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Dr. Kemal Nas

10/9/1996

GİRİŞ VE AMAÇ

Serebrovasküler olaylar dünyada en ciddi nörolojik hastalıklardan biri olup kalp hastalıkları ve kanserden sonra üçüncü sıklıkla ölüm nedenidir. Ciddi, kalıcı fonksiyonel kayıplara neden olur. Günümüzde serebrovasküler olay geliştikten sonra hastaların ulaşabileceği en iyi fonksiyonel düzey için birçok araştırmalar yapılmaktadır.

Fonksiyonel değerlendirme, kişinin çeşitli becerilerini günlük yaşamda, sosyal ilişkiler veya diğer gerekli durumlarda ne derece kullandığını ölçmek amacıyla uygulanır. Fonksiyonel performans değerlendirme ölçütleri; girişte ve taburculuktaki düzeye göre rehabilitasyon programının etkinliği ile hedefe ulaşma veya hedef belirlemenin etkinliğini analiz edilebilir. Böylece hastanın gelişim süreci dökümanite edilerek rehabilitasyon programı irdelenir. Hastanın gereksinimleri, hedefleri ve ulaştığı düzey ortaya konulur. Çeşitli fonksiyonel performans ölçütleri mevcuttur. Functional Independence Measure (F.I.M.) bunlardan biridir. Brunnstrom ve Chedoke-McMaster özellikle motor fonksiyonları irdeler. F.A.S. ise hastanın ambulasyon düzeyini belirler.

Chedoke - McMaster Stroke Assessment (Chedoke Assessment) hem fiziksel indeks hem de sakatlık indeksi için oluşturulmuş iki bölümlü bir ölçümdür. Bu yeni ölçümün iki avantajı vardır. Bozukluk indeksi; hastaları motor düzelme ve sadece bozukluk değil, sakatlıktaki değişikliği ölçen sakatlık indeksi üzerine kurulu, homojen subgruplara klasifiye edebilen bir indeksdir.

Rehabilitasyon ekibi hastanın fonksiyonel düzeyini belli bir şema dahilinde değerlendirerek rehabilitasyon sonuçlarını önceden tayin edebilir. Sonuçlar rehabilitasyon hedefleri ile yakından ilgili olup; klinik karar vermede, tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde, iletişim ve program planlanmasında çok önemli rol oynar.

Çalışmamızın amacı Şubat 1996-Haziran 1996 tarihleri arası Ankara Fizik Tedavi Rehabilitasyon merkezinde yatırılarak rehabilitasyon programına alınan hemiplejik hastaların motor-ambulasyon-fonksiyonel durumunu değerlendirerek ve sonuçları birbirleriyle karşılaştırarak prognostik önemini vurgulamaktır.

Fonksiyonel düzey: Functional Independence Measure (F.I.M.) ile,
Motor fonksiyonlar: Brunnstrom, Chedoke-McMaster ile,
Ambulasyon düzeyi ise Fonksiyonel ambulasyon düzeyi ile değerlendirildi.

GENEL BİLGİLER

SEREBROVASKÜLER OLAY (SVO)

TANIMLAMA:Serebrovasküler olay (SVO), beynin vasküler sisteminde çeşitli nedenlerle meydana gelen patolojik bir olay sonucunda, beynin o bölgesindeki fonksiyon bozukluğuyla beraber ortaya çıkan tüm anomalileri kapsayan bir tablodur. Patolojik olay; damar duvarındaki her hangi bir lezyon, lümenin trombüs veya emboli ile oklüzyonu, kan damarının yırtılması, damar duvar geçirgenliğinin artması, kan vizkositesinde artış veya kalitesinde değişiklik olabilir. Ya da daha genel olarak: ateroskleroz, hipertansif arteriosklerotik değişiklikler, arterit, anevrizmal dilatasyon ve gelişimsel malformasyonlar hemiplejilere neden olabilmektedir(1,2).

SVO ile aynı anlamda kullanılan Stroke (hemipleji) deyimi de serebral kan dolaşımındaki bozukluğa bağlı, ani gelişen fokal nörolojik kayıp olarak tanımlanmaktadır(3).

İNSİDANS: Hemipleji dünyada en sık karşılaşılan nörolojik sorundur. Genel olarak hastanelerde, nörolojik hastalıkların en az % 50'sini oluşturmaktadır (1).

Hemipleji insidansının yaşla birlikte arttığı ve 55 yaşın üzerindeki popülasyon için riskin iki misline çıktığı belirlenmiş olmakla birlikte, son 30-35 yıldır hemipleji insidansının azaldığı dikkati çekmektedir (1,2). Bu düşüşün; kalp hastalıklarına bağlı serabral embolizm insidansındaki azalmaya, hipertansiyon tedavisindeki gelişmelere, bunların yanında kilo koruma konusundaki bilinçlenmeye, diyetle tuz kısıtlanmasına, sigara içiminin azalmasına, sağlıklı yaşam biçimleri ile ilgili promosyonların artmasına ve antiplatelet ajanların kullanımındaki gelişmeler gibi faktörlere bağlı olduğu düşünülmektedir(2,4). Bunun dışında neoplazmlar ve dejeneratif hastalıkların mortalite nedeni olarak ön plana çıkması da, hemiplejiye bağlı ölümlerin göreceli olarak azalmasına neden olabilir(5).

RİSK FAKTÖRLERİ :

Hemipleji, bir çok risk faktörünün rol oynadığı heterojen bir hastalıktır(6). Ancak bazı faktörlerin hemiplejiye olan yatkınlığı belirgin olarak artırdığı belirlenmiştir.

1- Bunlar arasında en önemli risk faktörünün yaş olduğu bildirilmektedir(2). Hemen tüm yaş gruplarında erkeklerde kadınlara göre serebral ateroskleroz daha sıktır.

2- Risk faktörü arasında ikinci sırada hipertansiyon sayılabilir. Kan basıncı arttıkça hemipleji riski de artmaktadır(2,7,8). Hipertansiyonun uzun dönemde kontrol altına alınması, hem aterotrombotik enfarkt hem de intraserebral kanama insidansını düşürmektedir(1). Uzun yıllar boyu takip edilen hastalarla yapılan çalışmalar sonucunda, genel olarak hemiplejilerin izole sistolik hipertansiyon olan yaşlılarda

daha sık olduğu görülmüştür. Bu, aynı zamanda koroner arter hastalığı ve aterotrombotik hemipleji arasındaki direkt ilişkiyi de göstermektedir(1).

3- Koroner arter hastalıkları ve nonaterosklerotik kalp hastalıkları da hemipleji açısından önemli risk faktörlerini oluştururlar. Konjestif kalp yetmezliği ve koroner ateroskleroz hemipleji olasılığını büyük ölçüde artırır. Romatizmal kalp hastalıkları gibi strüktürel kalp hastalıkları ve aritmiler, embolik hemipleji riskini beş misli artırmaktadır(2,9). Mitrval valvprolapsusu ve nadiren de olsa kardiyak miksomaların varlığı hemipleji riskini artıran kardiyojenik faktörler arasındadır(8).

4- Diabetik hastaların hemipleji geçirme riski aynı yaş grubundaki normal kontrollere göre iki misli artmış olarak bulunmuştur(8). Diabet, büyük ve küçük arterlerdeki aterosklerotik değişiklikleri hızlandırmaktadır. Aynı etkiyi serebral dolaşımı sağlayan damarlar üzerinde de göstermesi nedeni ile diabetik hastalarda hemipleji geçirme riski artmaktadır.

5- Hemipleji açısından minör risk faktörleri olduğu ileri sürülen diğer özellikler ise şu şekilde özetlenebilir. Obesite tek başına bir risk faktörü olmasa da, hipertansiyon ve diabetle ilişkisi nedeniyle önem taşımaktadır. Sigara, kahve, sedanter yaşam tarzı ve kişilik tiplerinin de zayıf risk faktörleri arasında olduğu bildirilmiştir(2,7,8,10). Plazma fibrinojen düzeyi yüksekliği ve kan hiperviskozitesi(11) ve koagülasyon anomalileri(12) gibi hematolojik faktörler risk faktörleri arasında sayılabilir. Kolesterol yüksekliği bir diğer zayıf risk faktörüdür(7). Öykü ile saptanabilecek risk grupları arasında ise özellikle antihipertansif ilaç kullananlar, ailesinde koroner arter hastalığı, hipertansiyon ve hemipleji geçirmiş kişiler sayılabilir(10). Serebrovasküler hastalığın patogenezinde genetik faktörlerin de etkinliği araştırılmaktadır(13).

Geçirilmiş bir hemipleji'nin varlığı, bir yenisi için önemli bir risk faktörü oluşturmaktadır(2,10). Hemipleji'nin, takip edilen iki yılda tekrarlama oranı %14 olarak bulunmuş, hipertansif ve diabetli hastaların ise rekürrens açısından daha yüksek risk taşıdıkları belirlenmiştir(13).

FİZYOPATOLOJİ:Serebral dolaşımın devamlılığı, beyin sapındaki kontrol merkezlerinden kaynaklanan baroreseptör ve vazomotor refleksler yoluyla sağlanır. Hayvan deneyleri göstermiştir ki, dolaşımın 4-5 dakikadan daha fazla süre ile tamamen durması, beyin dokusunda kalıcı hasara neden olur. Kanlanamayan beyin dokusunda ise iskemik nekroz veya enfarkt gelişir(1). Tüm hemiplejilerin %75-80'ini bu mekanizma ile oluşan beyin enfarktları oluşturmaktadır(14).

Bazı damarların oklüzyonu, o bölgedeki nörolojik fonksiyonlardan hiç birinin bozulmasına neden olmayabilir. Bunların dışındaki alanlarda ise bir enfarkt olduğunda, sıklıkla o arterin suladığı bölgeden daha küçük bir alanda harabiyetler oluşmaktadır. Çünkü enfarktın sınırları, hızla gelişen meningeal kollateraller

tarafından beslenir, ortada kalan nekrotik doku ise artmış intraselüler ve ekstraselüler sıvı kontentine bağlı olarak hızla şişer. Bu aşamada oluşan iskeminin etkisi, derecesine ve süresine bağlı olarak değişmektedir(1).

HEMİPLEJİ ANATOMİSİ VE KLİNİK BULGULAR

Hemiplejili bir hastanın değerlendirilmesinde en önemli klinik belirleyicilerden biri, semptomların ön dolaşım (karotis ve ana dalları, ön ve orta serebral arterler) veya arka dolaşım (vertebral, baziller ve arka serebral arterler) kaynaklı olmasıdır. Bu iki anatomik dağılım, patogenezi, teşhis, tedavi ve prognoz açısından farklılıklar göstermektedir(2). % 80 hastada karotid dağılımında tutulum olur. Arka dolaşım sisteminin tutulumunda ise ortaya çıkan sendromlar daha kompleks olmakla birlikte prognoz daha iyidir. Her iki sisteminin bozukluğunda en sık olarak görülen semptomlar tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1 : Ön ve arka sistem tutulumunda semptomlar.

Ön dolaşım sistemi		Arka dolaşım sistemi	
Hemiparezi	% 65	Ataksi	% 50
Hemisensoryel Kayıp	% 60	Hemisensoryel Kayıp	% 30
Monoküler körlük	% 35	Vertigo	% 30
Yüzde uyuşukluk	% 30	Hemiparezi	% 25
Fasial güçsüzlük	% 25	Dizartri/disfaji	% 25
Afazi	% 20	Senkop	% 25
Baş ağrısı	% 20	Baş ağrısı	% 20
Dizartri	% 15	İşitme kaybı ve tinnitus	% 10
Görme alanı kaybı	% 15	Diplopi	% 10

ETYOLOJİ:Hemiplejik hastalıkların etyolojisinde çoğu zaman birden fazla faktör rol oynamaktadır. Ancak hastaların %30'unda enfarkt nedeni bilinmemekte ve bu tabloya 'kriptojenik hemipleji' adı verilmektedir(14). Bunların dışında kalan hastalarda saptanabilecek etyolojik faktörler şu şekilde özetlenebilir(8).

1- OKLÜZYON :(Ateromatöz veya perfüzyon yetersizliğine bağlı trombotik)

- Büyük damar oklüzyonu veya stenozu
- Büyük damar dallarının oklüzyon veya stenozu
- Küçük penetran arterlerin oklüziv hastalığı (laküner enfarkt)

2- EMBOLİZM :

- a) İnternal karotit arter veya aortik arktaki aterom plağından
- b) Kalpten (Romatizmal ve iskemik kalp hastalığı, Bakteriyel endokardit, Atrial miksoma, Prostetik kapak, Mitral valv prolapsusu)
- c) Diğer (Yağ embolisi, Hava embolisi, Tümör embolisi)

3- DAMAR DUVARININ HASTALIKLARI :

a)Arteritler :(Romatoit vaskülit, Sistemik lupus eritematozus, poliarteritis nodoza, dev hücreli arterit (Temporal arterit), Takayasu hastalığı, Wegener granülomatozisi).

b)Diğer:Sifilitik vaskülit, fibromüsküler hiperplazi, sarkoidoz, moya moya hastalığı.

4- KAN HASTALIKLARI :Koagulopatiler, hemoglobinopatiler, hiperviskosite sendromları, polisitemi, idiopatik ve trombositopenik purpura, trombositopeni.

5- VENÖZ TROMBOZ : Sinir sisteminde oluşan venöz tromboz, enfeksiyona veya dehidratasyona bağlı gelişebileceği gibi arteriel oklüzyonla birlikte oral kontraseptif kullananlarda veya gebelerde estrogen fazlalığına bağlı olarakda görülebilmektedir.

6- KANAMA :

a) İntraserebral: (Hipertansiyon,, anevrizma, neoplazm, travma, arteriovenöz malformasyon, antikoagülan tedavi, septisemi, dissemine, intravasküler koagülopati, koagülasyon bozuklukları.)

b) Subaraknoid :(Anevrizma, arteriovenöz malformasyon, travma, tümör, antikoagülan tedavi, koagülasyon bozuklukları.)

KLASİFİKASYON: Hemipleji'yi serebrumdaki sekonder parankimal değişikliklere göre; iskemik (enfarktlı yada enfarktsız) ve hemorajik olarak ayırmak mümkündür. Tüm hemiplejilerin %50'si trombotik, %30'u embolik, %15'i hemorajik kaynaklıdır. Kalan %5'lik grubu da arterit gibi damar duvarına ait hastalıklar ve nadiren de serebral venlerin hastalığına bağlı venöz trombozlar oluşturur(8).

TROMBOTİK HEMİPLEJİ :En sık görülen tiptir. Genellikle karotit ve orta serebral arterin aterosklerotik daralma ya da tıkanmasına bağlıdır. İskemi geniştir ve hastalarda nörolojik kayıp fazladır. Tıkanma yavaş yavaş gelişeceği için başlangıç hafiftir. Saatler ve/veya günler içinde ilerler, sıklıkla karşılaşılan uykuda gelişen felç tablosudur. Hasta sabah ya da gece paralize olarak uyanır ve farkında olmadığı için kalkmaya çalışırken düşer. Trombotik hemiplejilerin %60'ında öykü budur(1,2).

EMBOLİ HEMİPLEJİ :Hastaların %15-%25'inde embolik materyal kalpteki bir trombustan kopar(15). Ateroskleroz veya romatizmal kalp hastalığı, kronik atrial fibrilasyon en sık embolizm nedenidir(1,9). Daha az oranda olmakla birlikte, emboli karotis, vertebral veya baziller arterden kaynaklanabilir(1,15). Semptomlar ani başlaması ve prodromal semptomların olmaması emboli fikrini doğursa da, teşhis total klinik tabloya dayanarak koyulur. Atrial fibrilasyon, miyokard enfarktüsü öyküsü veya vücudun diğer bölgelerine olan embolilerin varlığı tanıyı destekler.

HEMORAJİK HEMİPLEJİ :Nadir ama en dramatik tiptir. Çok ani başlar, başağrısı, bulantı-kusma, bilinç kaybı, idrar inkontinansı ile seyreder. Lokalizasyonu hemorajik lakünlerle aynı bölgededir. Daha yaygın bulgu verir. Prognoz kötüdür, mortalite fazladır. Hemoraji nedenleri; hipertansiyon, anevrizma rüptürü, arterio venöz malformasyonlar ve kanama diatezleridir(2,16).

HEMİPLEJİ'DE PROGNOZ :Hastanın olaydan sonra potansiyelinin belirlenmesi, hem hekim hem de hasta ve yakınları açısından oldukça önemlidir. Prognoz hakkında erken dönemde edinilen bilgiler, hasta ve yakınlarının gelecek için hazırlanmalarını sağlarken, hekimin de, rehabilitasyon açısından uygun ve gerçekçi hedefleri belirlemesine yardımcı olur(17). Hemiplejiden sonra uzun dönemde prognozu etkileyen bir çok faktör vardır. İyi yönde etkileyen faktörler şu şekilde sıralanabilir. Sağ hemiplejiklerin ambulasyonun tüm safhalarında daha hızlı ilerledikleri görülmüştür. Hemiplejik kolda birinci aydaki kavrama kuvveti ölçümlerinin 6 aylık süre içindeki fonksiyonel iyileşmeyi yansıttığı, ilk dört haftada ortaya koyan istemli hareketlerin iyi yönde prognostik önemi olduğu vurgulanmıştır(18). Başka bir görüşe göre; nörolojik kayıpların üç aya kadar ve daha az olarak da bir yıla kadar iyileşme gösterebileceği ve bundan sonra her hangi bir düzelmeyin olmayacağı yönündedir(19). Motor iyileşmenin değerlendirilmesinde en hassas indikatörün lezyonun büyüklüğü ve lokalizasyonu olduğu da savunulmaktadır(20). İyi prognostik işaretler arasında, kişinin yaşayan eşinin olması, daha önceki yaşamında bağımsız olması, sık sosyal kontakt kuran bir kişi olması gibi sosyal ve psikolojik faktörler ile motor değerlendirmede yüksek puan alması ve ikinci haftanın sonunda yardımsız oturabilmesi gibi bazı klinik faktörler sayılabilmektedir(21,22).

Fonksiyonel düzeyi olumsuz yönde etkileyen kötü prognoz belirtileri; başlangıçta koma olması, hemiplejiden iki hafta sonra inkontinans devam etmesi, zayıf kognitif fonksiyon, şiddetli hemiparezi yada hemipleji, bir ay içerisinde motor fonksiyonun geri dönmemesi, daha önce geçirilmiş hemipleji öyküsü, algısal ve uzamsal kayıplar, ihmal ya da reddetme sendromu, önemli kardiovasküler hastalık,

kompiuterize tomografide derin ya da geniş lezyon varlığı, multiple nörolojik defisittir. Olası kötü prognoz belirtileri ise; hemisensoryal defisit, sol hemiparezi, homonim hemianopsi, ileri yaş, konuşma bozukluğu, düşük zeka düzeyi, eş ya da yakın aile bireylerinden yoksunluk, düşük sosyo-ekonomik düzey ve rehabilitasyona başlangıcın 30 günden fazla gecikmesidir. Ayrıca hemipleji rehabilitasyonunda, hemiplejinin şiddetinin eşlik eden kardiyovasküler hastalık ve yatış süresiyle ilişkili, en sık görülen nöromedikal komplikasyonların idrar yolu enfeksiyonu, depresyon, kas-iskelet ağrısı olduğu vurgulanmıştır(24).

Araştırmaların sonuçları, değişik faktörlerin prognostik önemini vurgulamakla beraber, hepsinin ortak noktası, hiçbir faktörün tek başına değerlendirilmeyeceği, bu sonuçların sadece hastalığın gelişimi açısından bir fikir verebileceği ve kötü prognostik faktörlerin varlığında bile her hastaya tedavi şansının verilmesi gerektiği doğrudur.

SEREBROVASKÜLER OLAY GEÇİREN HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hemiplejik hastalarda terapotik egzersizlerin kullanımında bu egzersizler için gerekli bilgiyle beraber hemiplejinin patofizyolojisi ve gelişimi iyi anlaşılmalıdır. Tedavi her hemiplejik hastanın dikkatle değerlendirilmesiyle başlar ve uygun egzersiz programının formülasyonu ile devam eder. Hemiplejinin gelişimi ve tedavi programı sonucunda yeni bozukluklar ortaya çıkabilir. Bu da hastanın devamlı izlemine, değerlendirilmesine ve egzersiz programında gerekli değişiklikleri gerektirir(26).

Hemiplejinin ağırlığı beş faktöre bağlıdır:

- 1- Hemiplejinin nedeni ve devamlılığı
- 2- Hemiplejinin yerleşimi.
- 3- Lezyonun büyüklüğü
- 4- Hastanın hemiplejiden önceki sağlık durumu
- 5- Hemiplejinin oluşum ve başlangıcından itibaren oluşan komplikasyonların

tip ve sayıları. Bu daha çok hastaya verilen bakım düzeyi ile ilgilidir (27).

Doktorun hastaya yardımcı olabilmesi için hastanın fizik muayenesinden, öyküsünden ve laboratuvar tetkiklerinden toplanmış önemli bilgilerin listesi sunulmaktadır(28).

- 1- Bilinç düzeyinin değerlendirilmesi
- 2- Mental fonksiyonlarının değerlendirilmesi
- 3- Konuşma ve lisan durumunun değerlendirilmesi
- 4- Kranial sinirlerin değerlendirilmesi
- 5- Duyu muayenesi

- 6- Algının değerlendirilmesi
- 7- Motor fonksiyonlarının değerlendirilmesi
- 8- Eklem hareket açıklığının değerlendirilmesi
- 9- Hemiplejik komplikasyonların değerlendirilmesi
 - a) Omuz ağrısı
 - b) Spastisite
 - c) Eklem hareket genişliğindeki değişiklikler
 - d) Epileptik konvulsiyonlar
 - e) Vasküler komplikasyonlar (Tromboflebit)
 - f) Mesane ve barsak disfonksiyonu
 - g) Dekubitus ülserleri (29)
- 10- Psikolojik değerlendirme
- 11- Sosyal ve mesleki değerlendirme
- 12- Günlük yaşam aktivitelerindeki performansın testi ve fonksiyonel düzeyin değerlendirilmesi.

MOTOR ÖLÇÜTLER : SVO'ya bağlı hemiplejik hastaların, motor ve fonksiyonel değerlendirmelerinde çeşitli ölçütler mevcuttur. Bunlardan biri, rehabilitasyon merkezlerinde yaygın olarak kullanılan Brunnstrom değerlendirmesidir. 1951'de Twitchell, hemipleji iyileşmesinin belirli bir paterni izlediğini saptamıştır(30). İyileşmedeki ilk basamak; flask dönemin, germe reflekslerinin belirlenmesi ile sona ermesidir. İstemli hareketler ilk olarak proximalden geri dönmeye başlarlar ve daha sonra distal kaslara doğru yayılırlar. Ama bunun dışında kalan olgular da vardır. Bu hastalarda iyileşme distalde başlar. Hastadan istenen hareketler önceleri geç ve yavaş olarak sinerji paternleri içerisinde yapılır. Tablo 2'de başlıca ekstremitelerdeki sinerjileri gösterilmiştir(31). Sinerjiler kuvvetlendikçe spastisite artmaya eğilim gösterirken, izole hareketler gözlemlenince tersine olarak spastisite azalır.

Twitchell'in bu çalışmasını temel olarak alan Brunnstrom iyileşme sürecini altı evre halinde sunmuştur.

Evre 1 : Hemiplejik tarafta hiç bir istemli hareket başlatılmaz. Hasta henüz yatak döneminde. Gövde hareketleri kontrollü olabilir, ancak zayıftır. Tutulan taraf ekstremiteler flastiktir ve pasif harekete karşı direnç yoktur.

Evre 2 : Hasta herhangi bir hareketi yapmak istediğinde temel ekstremitelerdeki sinerjileri veya sinerjilerin bazı komponentleri zayıf bir birleşik reaksiyonlar şeklinde ortaya çıkar. Üst ekstremitelerde fleksör, alt ekstremitelerde ekstensör sinerji ilk önce görülür. Cevabın miktarı eklemlerde hareket yaratmayacak kadar az olabilir. Spastisite başlar ancak şiddetli değildir.

Evre 3 : Temel ekstremite sinerjileri veya bunların komponentleri hasta tarafından istemli ama düşünülerek yavaş olarak yapılabilir. Spastisite bu dönemde artar ve maksimal düzeye erişir. Hastanın motor fonksiyonları fleksör ve ekstensör sinerjileri birbirinden ayıracak düzeyde değildir. Bunun tek bir ayrıcalıklı durumu vardır. Üst ekstremitede ekstensör sinerjinin en kuvvetli komponenti olan pektoralis majör ile fleksör sinerjinin en güçlü komponenti olan dirsek fleksiyonu birleşir. Spastik hemiplejik hastada görülen bu tipik kol postürü, omuz addüksiyonu ve dirsek fleksiyonu istemli bir pozisyon değildir. Adele grupları arasındaki spastisite dağılımına bağlıdır.

Evre 4 : Bu dönemde spastisite azalır. Temel ekstremite sinerjileri dışına çıkan hareket kombinasyonları görülür. Ancak hareketler düşünülerek ve yavaş olarak yapılır.

Evre 5 : Temel ekstremite sinerjilerinde daha çok bağımsızlaşma ve spastisite de iyice azalma vardır. Daha güç hareket kombinasyonları yapılabilir. Tek eklem hareketlerinin kontrolü artar. Bu son iki evre arası sınır çizmek zordur.

Evre 6 : İstenilen yönde ve kontrol edilebilen hızla izole eklem hareketleri yapılabilir. Genelde bütün hareketlerde koordinasyon iyidir. Ancak hızlı resiprokal hareketlerde inkoordinasyon saptanabilir. Spastisite kaybolur.

Tablo 2: Ekstremitte Sinerjileri(31)

<u>Fleksör Sinerji</u>	<u>Üst Ekstremitte</u>	<u>Alt Ekstremitte</u>	
	Omuz :	Elevasyon Retraksiyon Fleksiyon Abduksiyon	Kalça : Fleksiyon* Abduksiyon Ekst.rotasyon
	Dirsek:	Ekst.rotasyonΔ Fleksiyon*	Diz : Ayak bileği : Fleksiyon Δ Dorsifleksiyon İnversiyon
	Ön kol:	Supinasyon	Ayak başparmağı: Ayak parmakları: Ekstansiyon Fleksiyon
<u>Ekstansör Sinerji</u>	Omuz :	Protraksiyon Ekstansiyon Adduksiyon* İnt.rotasyon	Kalça: EkstansiyonΔ Adduksiyon İnt.rotasyon
	Dirsek:	Ekstansiyon Δ	Diz: Ayak bileği: Ekstansiyon* Plantar flek İnversiyon
	Ön kol:	Pronasyon	Ayak parmakları : Ekstansiyon

*: Sinerjinin en kuvvetli komponenti.

Δ: Sinerjinin en zayıf komponenti.

Hemiplejili hastaların rehabilitasyonunda, sağlık bakımında da olduğu gibi; subjelerin ayırımı, gerçek durumların tahmini ve hasta sonuçlarının değerlendirmesi veya mşdahalelerin etkinliğini değerlendirmede uygun, geçerli ve gşvenilir ۆlřmler gereklidir(108). "Hemipleji sonuçlarını araştırmada metodolojik sorunlar ulusal sempozyumda" Basmajian(70) hemiplejili bireylerde ayırma olan ihtiyacı vurgulamış ve rehabilitasyon uzmanlarının prognoz ve tedaviyi değerlendirmesi için "diagnostik klasifikasyon" alışma modelleri geliştirmeleri gerektiğini belirtmiştir. Hemiplejiler klinik karakter ve doğal hikayeye uygun homojen gruplar oluşturmazlar(70,71). Chedoke-McMaster Stroke Assessment (Chedoke Assessment) hem fiziksel indeks, hem de sakatlık indeksi için oluşturulmuş iki bۆlřmlř bir ۆlřm dşr. Bu yeni ۆlřmřn iki avantajı vardır. Bozukluk indeksi; hastaları motor dşzelme ve sadece bozukluk değil, sakatlıktaki değerliğliği ۆlen sakatlık indeksi şzerine kurulu, homojen subgruplara klasifiye edebilir.

Bozukluk indeksi Chedoke değerlendirmesi; mşdahalelerin planlandığı, seçildiği ve etkileri değerlendirdiği zaman, hastaları klasifiye ve standardize etmede genel fiziksel bozuklukların varlığı ve şiddetini belirlemek için tasarlanmıştır. Altı boyutu vardır, her biri 7 noktalı skalada ۆlřlřr. Bu boyutlar omuz ağrısı, postural kontrol, kol, el, bacak ve ayağı içerir. 7 nokta skalası, motor dşzelmenin 7 evresine (şiddet şzerine tek skalası olan omuz ağrısının istisnası ile) uyar. Twitchell(72) ilk olarak stroku takiben motor iyileşme sırasını gۆzlemledi ve tanımladı. Dşzelmenin tahmin edilebilir, adımsal rota izlediğini belirtti. Bir hasta dşzelme sırası boyunca herhangi bir basamakta bir platoya erişebilse de hiç basamak atlamaz ve hastaların geçtiği basamaklar hiç bir zaman değermez. Twitchell'in çalışmasına dayanarak, Brunstrom(73) altı iyileşme devresi tanımlamış ve bu devrelerde hemiplejik kol ve bacağın nasıl gelişme gۆsterdiđini tariflemiştir. Bununla beraber dşzelme devrelerinin gşvenirlilik ve geçerliliğini tesis etmemiştir.

Fugl-Meyer arkadaşlarının benzer bozuklukları ۆlen fiziksel performans testinden (Fugl-Meyer test) (74,75) farklı olarak, Chedoke değerlendirilmesi motor dşzelme evrenmesi kavramını muhafaza eder. Brunstrom'un evrelerle ilgili tanımlamasını dşzeltmiştir (Tablo 3). Kol ve bacağın devrenmesi için test başlıkları modifiye edilmiş, dۆrt boyut eklenmiş (omuz ağrısı, postural kontrol, el ve ayak) ve her evreyi belirleyen başlıklar tanımlanmıştır. Bozukluk indeksi için maksimal total skor 42'dir. (her biri yedi noktalı skalada skorlanan altı boyut vardır.) Motor bozukluk ve spesifik test başlıklarının evre tanımları tablo 4'te sunulmuştur(76).

Tablo 3: Chedoke motor bozukluk fazları

Evre 1 : Flask paralizi vardır. Germe refleksleri yok veya hipoaktiftir. Aktif hareketler istemli olarak veya uygun bir stimulusla refleks olarak da açığa çıkarılmaz.

Evre 2 : Spastisite vardır ve pasif harekete karşı bir direnç vardır. İstemli hareket yoktur. Fakat kolaylaştırıcı bir stimulus, primitif refleks hareket paternlerini açığa çıkarır. Bu primitif paternler stereotipik fleksör ve ekstensör sinerjiler şeklindedir.

Evre 3 : Spastisite belirgindir. Primitif sinerjik paternler istemli olarak çıkarılabilir. Ama zorlamayla alınır. Çoğu olgularda kolda fleksör, bacakta ekstansör sinerji belirgindir. Her sinerjide güçlü ve zayıf komponentler vardır.

Evre 4 : Spastisite azalır. Eğer hareket önce zayıf sinerjilerde görülürse sinerji paternleri ters döner. Belirgin hareket edici sinerjinin kuvvetli komponenti olduğunda antagonistik sinerjilerle birlikte hareket yapılabilir.

Evre 5 : Spastisite azalır, fakat hızlı hareketler ve ROM sonunda belirgindir. Hareket önce kuvvetli sinerjide kodlarsa sinerjinin zayıf komponentlerini kullanarak hareketler ilk hareket şeklinde yapılabilir (Esas hareket). Hareketlerin çoğu çevreye spesifik hale gelir.

Evre 6 : Koordinasyon ve hareket paternleri hemen hemen normaldir. Pasif harekete direnç şeklinde gözlenen spastisite yoktur. Çevreye spesifik bir çok hareket paterni şimdi mümkündür. Hızlı ve kompleks hareket istendiğinde yanlış zamanlı ve anormal hareket paternleri olabilir.

Evre 7 : Normal yaşla uyumlu, kompleks ve hızlı hareket paternlerinin normal bir kısmı, normal zamanlama ve koordinasyon, kuvvet ve enduransla yapılır. Normal tarafla kıyaslanınca fonksiyonel bozukluk yoktur. Normal duyu-idrak-motor sistem vardır.

Tablo 4: Ayak, Bacak, El, Kol ve Postural Kontrol Fazları için Spesifik Sorular

Başlangıç pozisyonu sol kenarda veya altı çizili olarak belirtilmiştir. Kol ve el için başlangıç pozisyonu, parmaklar fleksiyonda el bilek 0° ve ön kol nötral olarak diz üstünde dururken oturma pozisyonudur.

Postural Kontrol

1. Henüz faz 2 değil.
2. (Sırt üstü) gövde yana dönmesi kolaylaştırılır. Yan yatma gövde rotasyonuna direnç
Oturma fasilitasyonla sağa statik oturma.

3. Sirt üstü yana dönme
Oturma dik oturma
Oturma ayağa kalkma.
4. Sirt üstü yana sepmantal dönme
Oturma dik oturma
Oturma ayağa kalkma.
5. Oturma Ayaklar yerde bir yandan diğer yana dönme
Oturma eşit yük vererek ayağa kalkma
Ayakta durma zayıf ayağı öne alma ve ağırlık aktarma.
6. Oturma Ayakları yerden kaldırıp arkaya ve yanlara dinamik yer
değiştirme
Ayakta durma zayıf ayak üstünde 5 saniye durma
Ayakta durma yanlara şerit yapma
7. Ayakta durma Sağlam bacak abduksiyonda hasta bacak üstünde
Ayakta durma 2 m/5sn sürekli yürüme
Ayakta durma parmak uçlarında 2 dakika yürüme.

KOL

1. faz 2 değil
2. Dirsek ekstansiyonu veya pasif abduksiyonuna rezistans
fasilite edilmiş (kolaylaştırılmış) dirsek ekstansiyonu
fasilite edilmiş (kolaylaştırılmış) dirsek fleksiyonu.
3. Karşı dize germe
çeneye değme
> ½ range te omuz silkme.
4. Ekstansör sinerji sonra fleksör sinerji
90° kadar omuz fleksiyonu
Dirsek yanda, 90° fleksiyonda supinasyon ve pronasyon.
5. Flexör sinerji sonra ekstansör sinerji pronasyonla birlikte 90°
omuz abduksiyonu.
6. 5 sn 5 kez eli dirsekten alna götürme.
Omuz 90° fleksiyon:8 şekli çizme kolu tam supinasyonda baş
üstüne kaldırma.
7. Oturma: 3x/10sn de elleri baş üstünde
Oturma: Omuz 90° fleksiyon: önde 3x/10sn
Oturma: dirsek yanda 90° fleksiyon: Omuz ekst. ve rotasyon direnç.

EL

1. Henüz faz 2 değil
2. Pozitif Hoffman
Pasif parmak ve el bilek ekstansiyonuna direnç
Fasilite edilmiş parmak fleksiyonu.
3. > ½ range el-bilek ekstansiyonu
parmak ve el-bilek fleksiyonu > ½ range
Supinasyon, baş parmak ekstansiyonda
Başparmak işaret parmağına değdirme.
4. Parmak ekstansiyonu sonra fleksiyonu
> ½ range başparmak ekstansiyonu sonra kavrama
Parmak lateral fleksiyonu.
5. Pronasyon parmak fleksiyonu sonra ekstansiyonu: parmak
abduksiyonu.
Sferik kavrama.
6. Pronasyon 10x5/sn başparmağı işaret parmağına değdirmek.
Başparmak sirkumdiksiyonu
Başparmağı 5. parmağa değdirme
7. Oturma Tabanca tutma: Tetiği çek ve bırak.
Oturma Parmak abduksiyonuyla beraber el-bilek ve parmak
ekstansiyonu.
Oturma 3x12sn de başparmak diğer parmak uçlarına getirip açma.

BACAK

1. Henüz faz 2 değil.
2. Kanca (kivirik): Pasif kalça veya diz ekstansiyonuna rezistans.
Fasilite edilmiş fleksiyon
Fasilite edilmiş ekstansiyon.
3. Abduksiyon: Adduksiyondan nötrale
90° kalça fleksiyonu
Tam ekstansiyon
90° kalça fleksiyonu sonra ekstansör sinerji.
Eşit yük vererek kalçaları destekleme.
Oturma 100° ötesinde diz fleksiyonu.
5. Kivirik Ekstansör Sinerji sonra fleksör sinerji
Oturma Uyuluğu yataktan kaldırma.
Ayakta durma Sağlam bacak üstünde destek:
Kalça ekstansiyon diz fleksiyonu.

6. Oturma Ayağı yerden 5x5/sn
 Ayakta durma Sağ bacak üstünde destekle: bir pattern oluşturmak, ön-
 Arkaya, yana, arka tekrar dönmek.
 Oturma Tüm ROM'da internal rotasyon.
7. Ayakta durma Hızlı, Yüksek adımlama 10x/5sn
 Ayakta durma Destekle sağlam taraf üstünde: Hızlı bir pattern yapın: ön,
 Arka, tekrar düzelt.
 Zayıf bacak üstünde hoplamak.

AYAK

1. Henüz faz 2 değil.
2. Kıvrık res (direnc) pasiv dorsifleksiyon
 Fasilite edilmiş dorsifleksiyon veya parmak ekstansiyonu
 Fasilite edilmiş plantar fleksiyon
3. Sırt üstü > ½ range plantar fleksiyon
 Oturma Biraz dorsifleksiyon
 Oturma Ayak başparmak ekstansiyon
4. Oturma Biraz eversiyon
 İnversiyon
 Bacaklar çaprazlanmış: Dorsifleksiyon sonra plantar fleksiyon.
5. Ayaklar çaprazlanmış: İzole ayak parmak ekstansiyonu.
 Dizler ekstansiyonda oturma: Önce plantar sonra dorsifleksiyon.
 Ayakta durma Topuklar yerde: Eversiyon
6. Ayakta durma Topuklar yerde: Ayak ucunda 5x/5sn
 Ayakta durma Ayak sirkumdiksiyonu
 Ayakta durma Dizler dik, topuklar yerden kalkmış: Eversiyon.
7. Ayakta durma Topuklar öne yere değeri sonra ayak parmaklar değmeye döner.
 Arkaya 5x10sn.
 Hızlı sirkumdiksiyon, düzelme.
 Parmak uçlarında kalkma sonra topuklar üstüne kalkma 3x/5sn.

Chedoke değerlendirmesi sakatlık indeksinin amacı; fiziksel sakatlıkta klinik olarak önemli değişiklikleri ölçmektir(Koldan ayrı bir şekilde). Bu indeks fonksiyonel independence measure (FIM)'ı (79) içine olan medikal rehabilitasyon için Uniform Data System (USD) ile bağlantılı olarak kullanılmak üzere tasarlandı.Sakatlık indeksi gross bir motor fonksiyon indeksi ve bir yürüme indeksinden meydana gelir.Bu niteliklerin ölçümünün,sonuçların değerlendirme ve terapötik müdahalelerin

effektifliğinin belirlenmesinde önemli olduğu düşünülmüştür. İndeksin maksimal total bir 100 skoru vardır (70 skor 10 başlıklı gross motor fonksiyon indeksinden; 30 skor 5 başlıklı yürüme indeksinden). Başlık 15 hariç, her başlık FIM gibi aynı 7 nokta skalasından skorlanır. Ambule hastaların yürüyüş yeterliliklerini değerlendirmede 2 dk. yürüme testi kullanılır(80). Eğer 2 dakikada yürünen mesafe metre olarak yaş ve seks ile uyumlu ise 2 puan verilir.

Tablo 5: Chedoke-Mc Master Stroke Değerlendirme Sakatlık İndeksi

Gross Motor Fonksiyon İndeksi:

- 1- Sirt üstü pozisyondan sağlam tarafa dönme.
- 2- Sirt üstünden zayıf tarafa dönme.
- 3- Yan yatıştan sağlam taraf üstünden uzun oturma.
- 4- Yan yatıştan, sağlam taraf üstünden yatak kenarına oturma
- 5- Yan yatıştan, zayıf taraf üstünden yatak kenarına oturma.
- 6- Ayağa kalkma.
- 7- Kuvvetli tarafa doğru yatağa ve yataktan transfer.
- 8- Zayıf tarafa doğru yatağa ve yataktan transfer.
- 9- Yere, sandalyeye oturma ve kalkma transferi.
- 10- Yerden kalkma, oturma ve ayakta durma.

Yürüme İndeksi

- 11- İçeride yürüme.
- 12- Dışarda yürüme, düzensiz zemin, rampa ve engeller üstünde.
- 13- Çeşitli bloklarda, dışarda yürüme.
- 14- Merdiven.
- 15- İki dakikada yaş ve seksle uyumlu yürüme mesafesi (metre olarak) 2 puan verilir.

Chedoke değerlendirmenin gelişimi ve değerlendirmesinin bir el tarif formu; yönetme, skorlama ve yorumu ile ilgili detaylı açıklamalarla birlikte hazır şekilde mevcuttur. Uygun tedavi hedefi ve tedavi protokollerini seçmede değerlendirme verilerinin nasıl kullanılacağını tarif eden tedavi klavuzunu içerir (78).

Tablo 6: Diğer motor ölçütler

- FMA (Fugl-Meyer Assessment)(32).
- CMCA (Chart for Motor Capacity Assessment)(33).
- MI (Modrivity Index)(34).
- MCA (Motor Club Assessment)(35).
- FAT (Frenchay Arm Test)(36).
- NHPT (Nine Hole Peg Test)(37).

RMAS (Revirmead Motor Assesment Scale)(38).
OS (Orgogozo Scale) (39).
NIHS (National Institutes of Health Scale)(40).
CNS (Canadian Neurological Scale) (41).
MS (Mathew Scale) (42).
SSS (Scandinavian Stroke Scale) (43).
NPMA (Nortwick Park Motor Assessment) (44).
MMAS (Modified Motor Assessment Scale) (45).

FONKSİYONEL AMBULASYON SINIFLANDIRMASI

Olguların ambulasyon açısından değerlendirilmesinde Massachucetts General Hospital tarafından geliştirilen fonksiyonel ambulasyon sınıflandırması (FAS) kullanıldı (61,62).

Tablo 7: Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflandırması

Evre 0: Non fonksiyonel Ambulasyon:Hasta yürüyemez veya sadece paralel barda yürüyebilir. Ya da paralel bar dışında birden fazla kişinin denetimi veya yardımıyla yürüyebilir.

Evre I: Düzey II yardımıla bağımlı ambulasyon: Hasta düz zeminde bir kişinin yardımı ile yürür. Yardım manuel ve sürekli olup vücut ağırlığını taşımaya, dengeyi sağlamaya ve koordinasyona yardım etmeye yöneliktir.

Evre II: Düzey I yardımıla bağımlı ambulasyon: Hasta düz zeminde bir kişinin yardımı ile yürür. Yardım sürekli veya aralıklı olarak hafif temas ile denge ve koordinasyona yardım şeklindedir.

Evre III: Denetimle bağımlı ambulasyon: Hasta düz zeminde başkasının el yardımına gerek olmadan yürür, ancak güvenlik açısından yanında bir kişinin bulunması gerekir.

Evre IV: Düz zeminde bağımsız ambulasyon: Hasta düz zeminde bağımsız olarak yürüyebilir, ancak merdivende, yokuşta ve düzgün olmayan zeminlerde denetim veya yardıma gereksinim duyar.

Evre V: Bağımsız ambulasyon: Hasta düzgün ve düzgün olmayan yüzeylerde, merdivende ve yokuşta bağımsız olarak yürüyebilir.

FONKSİYONEL DEĞERLENDİRME:

Fonksiyonun Düzeyleri (Fonksiyonel Düzeyler)

1- Bağımsız: Kişi bir başka kişi veya cihaz yardımı olmaksızın işlerini yapabilir.

2- Cihazlarla bağımsız: Bir başka kişinin yardımı olmadan bir veya daha fazla cihazla işlerini yapabilir. Kişi cihazı kendisi giyiniş çıkartabilmelidir.

3- Yardım gerekenler: Hasta bağımsız olarak işlerinin bir parçasını yapabilir ancak bir başkasından yardım alarak işlerini tamamlar.

a- Kişi bağımsız olarak işlerini yapabilir ancak bir başkasının gözetimi gerekir. Gözetim altında bağımsız

b- Bir başkası tarafından fiziksel olarak yardım alır. Yardımcı tek kişi veya iki kişi olabilir.

4- Bağımlı: Kişi tek başına işlerini yapamaz, tamamıyla bağımlıdır(63).

Fonksiyonel Değerlendirmenin Amaçları ve Kullanılışı:

İşlevsel değerlendirme; kişinin çeşitli becerilerini günlük yaşamında, boş zamanları değerlendirmede, çalışma yaşamında, sosyal ilişkilerde ve diğer gerekli durumlarda ne denli kullandığını ölçmek amacıyla, yeteneklerinin ve kısıtlılıklarının tanımlanması yöntemidir (64).

Kapsamlı bir işlevsel değerlendirmede; seçilmiş tanı verileri, performans (beceri, iş) verileri, sosyal rol ile ilgili veriler bir araya getirilir. Veriler kullanılarak gereken becerilerin ne denli iyi kullanıldığı, işlerin ne derece başarılabildiği ve beklenen sosyal rollerin ne oranda gerçekleştiği açığa kavuşturulur. Tıbbi durum, iş performansı ve sosyal rollerin gerçekleştirilmesi durumu, bireyin sahip olduğu sosyal destek düzeyi konularındaki bilgileri kapsayan verilerle kişinin profili belirlenmiş olur. İlgili veri kaynaklarının işlevsel analizi ile sağlanan bu profil sayesinde sorunlar ve gereksinim alanları daha doğru saptanabilir.

İşlevsel Değerlendirme ve Analizin Yararları:

1- İşlevlerdeki kısıtlılıkları da kapsayacak biçimde sistematik olarak hastaya özgü bir sorun listesi geliştirilmesi,

2- Hastalar ve bakım altına alınanlarda tedavi girişimleri öncesi ve sonrasında işlevlerin değerlerini karşılaştırarak, klinik tedavide yapılması gerekli olan değişikliklerin saptanması,

3- Belli bir hasta topluluğunu temsil edebilecek bireylerin oluşturduğu örneklerde işlevlerin değerlendirilmesi ve analizi yapılarak o hasta topluluğunun gereksinimlerinin belirlenmesi,

4- Masraf yarar ve masraf etkinlik analizleri yapılarak, klinik bakımın yararlarının saptanması,

5- İnsangücü araştırmaları yapılarak hizmet verilen hastalarda sakatlığın ağırlık düzeylerine göre ne gibi ve ne kadar sağlık personeline gerek olduğunun saptanması,

6- Uygulanmakta olan tedavi yöntemlerinin gerekli olup olmadığını, diğer tedavi seçeneklerinin masraflara değip değmediğinin gözden geçirilmesi,

7- Kaynak darlığı durumunda kaynak dağılımını yeniden düzenlemek, gerektiğinde hangi gereksinimlere öncelik verileceğinin saptanması,

8- Program değerlendirmesi, kalitenin sağlanması, tıbbi bakım irdelenmesi çalışmalarıyla tıbbi bakım yetersizliklerinin saptanması ve sonra geliştirilmesi,

9- Hastalar, bir bakım sistemi içinde incelenerek sistemin güçlü ve zayıf yönlerinin saptanması,

10- Araştırmalar ve politika planlaması için hasta grupları arasında karşılaştırılabilirlik sağlanması,

11- Olgu çalışması kolaylaştırılarak bakım programında sakat kişinin yaşam kalitesini en üst düzeye yükseltmeye yönelik koşulların sağlanması (64).

Fonksiyonel değerlendirmenin iyileştirme dönemleri boyunca uygulanması, rehabilitasyon sürecinde beklenen aşamalara erişildiğini belgeler. İşlevsel değerlendirme; bir toplum için sakatlık düzeyinin hesaplanması, gereksinimlerin belirlenmesi, insan gücü ve diğer kaynakların ayrılması ile ilgili epidemiolojik çalışmalar için yöntemdir.

Hastane rehabilitasyon programlarının en büyük hedeflerinden biri de evlerine gönderilen hasta yüzdesini en üst düzeye çıkarmaktır. Birçok çalışmada işlevsel değerlendirmenin ve diğer verilerin; rehabilitasyon tedavisinin sonunu önceden kestirmedeki değeri araştırılmıştır.

FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇÜMÜ

(Functional Independence Measure, FIM)

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (Functional Independence Measure, FIM)(77) yaygın olarak uygulanan, fonksiyonel değerlendirmeye dönük bir yaklaşımdır.

Fonksiyonel bağımsızlık ölçümü özürüllüğün iki farklı yönünü yani motor ve kognitif fonksiyonları analiz eder. Ayrıca bu değerlendirmelerin iki ayrı zaman diliminde (örneğin hastaneye yatışta ve çıkışta) sayısal olarak kıyaslanmasını sağlar.

FIM, 6 fonksiyonel kategori içermektedir. Kendine bakım, sfinkter kontrolü, mobilite, lökomotor fonksiyon, iletişim ve sosyal algılama. Her bir kategori için iki veya daha fazla spesifik aktivite/madde değerlendirilir. Toplam 18 madde mevcuttur.

Örneğin, ilk 6 aktivite (yeme, kendine bakım, banyo yapma, vücudun üst tarafını giyinme, vücudun alt tarafını giyme, tuvalet) kendine bakımla ilgilidir(82).

FIM'deki 18 maddenin her biri, 7 puanlı bir skala kullanılarak fonksiyonel bağımsızlık açısından değerlendirilir:

Bağımsız (insan yardımına ihtiyaç yok)

7. Tam bağımsızlık: Aktivite tipik olarak, güvenli bir şekilde, herhangi bir değişiklik yapılmadan, yardımcı cihaz veya yardım olmaksızın ve makul bir zaman içinde tamamlanır.

6. Modifiye bağımsızlık : Aktivite yardımcı bir cihaz ve/veya fazla bir zaman gerektirir ve/veya güvenli bir şekilde yapılamaz.

Bağımlı (insan kontrolü veya fiziksel yardımı gereklidir)

5. Kontrol veya sesle yönlendirme : Fiziksel yardım gerekmez, ancak sözlerle yönlendirme, tarif etme, güven verme söz konusudur.

4. Minimal temas yardımı: Hastanın dokunma dışında yardıma gereksinimi yoktur. Gerekli eforun %75'ten fazlasını yapar.

3. Orta derecede yardım: Hastanın sadece dokunmaya değil, daha fazla yardıma ihtiyacı vardır. Gerekli eforun %50-75 kadarını yapar.

2. Maksimal yardım: Hasta, aktivite için gerekli eforun %25-50 kadarını yapar.

1. Tam yardım: Hasta, aktivite için gerekli eforun %0-25 kadarını yapar.

Tablo 9: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (Functional Independence Measure, FIM)

	Kendine bakım	KABUL	TABURCU
A.	Yeme	---	---
B.	El-yüz bakımı	---	---
C.	Banyo	---	---
D.	Üst gövde giyinme	---	---
E.	Alt gövde giyinme	---	---
F.	Süslenme	---	---
	Sfinkter kontrolü	---	---
G.	Mesane bakımı	---	---
H.	Bağırsak bakımı	---	---
	Mobilite	---	---
	Transfer:	---	---
I.	Yatak, T. sandalye	---	---

J.	Tuvalet	---	---
K.	Banyo	---	---
	Lokomotor Fonksiyon	---	---
L.	Yürüme / T. sandalye	---	---
M.	Merdiven	---	---
	İletişim	---	---
N.	Anlama	---	---
O.	İfade	---	---
	Sosyal Algılama	---	---
P.	Sosyal katılım	---	---
R.	Problem çözme	---	---
S.	Hafıza	---	---
	Total FIM	---	---

Her aktivite için verilen puanlar toplanarak total FIM skoru elde edilir.

FIM içeriğine ait çalışma anlamlı bulgularla kabul edilmiştir. FIM rehabilitasyonun başarısı ile ilgili faktörlerin anlamını yansıtır ve standardize sonuç ölçütü geliştirmede yararlı bir adımdır. Sonuç ölçütleri; toplanılan fonksiyonel sonuç verilerini yerleştirmek için rehabilitasyonun pek çok dalı tarafından talep edilir.

Tablo 10: Diğer Fonksiyonel Ölçümler

BI (Barthel İndeks)(47,48).

SIP (Sickness Impact Profile) (49).

BSI (Brief Symptom Inventory) (50,51).

ESS (Environmental Status Scale) (52).

KI (Katz Index) (53).

KSCE (Kenny Sel-care Evaluation) (54)

DUADLEF (Donaldson Unified Activities of Daily Living Evaluation Form)(55).

PP (Pulses Profile) (56).

APECS (Adapted Patien Evaluation Conference System) (57,58,59).

RI (Rankin Index) (60).

HEMİPLEJİ REHABİLİTASYONU

Rehabilitasyon: Bir insanın fonksiyonel durumunun mümkün olabilen en üst düzeye ulaştırılmasında; medikal, sosyal, eğitimsel ve mesleki ölçütlerin, kombine ve koordine kullanımı olarak tanımlanmıştır (65).

Hemipleji rehabilitasyonunda genel prensipler (23).

1. Sekonder komplikasyonları önleme ya da en aza indirme.
2. Duyusal ve algısal kaybın kompensasyonu.
3. Kaybedilmiş motor fonksiyonu yerine koyma.
4. Çevresel stimülasyonu sağlama.
5. Sosyalleşmeyi teşvik etme.
6. Yüksek düzeyde motivasyon oluşturma.
7. Fonksiyonel ve ev yaşamında bağımsızlığı sağlama.
8. Mümkünse mesleki rehabilitasyon uygulama.

Hemipleji rehabilitasyonunda hasta medikal olarak stabilleşince; ortalama 48 saat içinde rehabilitasyon programına başlanır.

A- Tıbbi rehabilitasyon:

- 1- Yatak pozisyonları verilmesi: Ortalama olarak 2 saatte bir pozisyonun değiştirilmesi,
- 2- Yatak aktiviteleri:
 - a) Dönmeler, sırtüstü pozisyonundan yüzüstü pozisyonuna dönmesi. Daha sonra sağlam tarafa dönmesi.
 - b) Sağlam eksteremiteye aktif asistif ve aktif eklem hareketi, bilinç seviyesi tamamen düzelirse aktif rezistif hareketler yaptırılır. Etkilenmiş ekstremiteye pasif eklem hareketi yaptırılır.
- 3- Yatak kenarında oturma, gövde ve baş dengesinin kazanılması. Hemiplejik tarafta ağırlık taşıma ve ağırlık transferi. Daha sonra tabure veya sert arkalıklı kollukları olmayan bir sandalyede oturma.
- 4- Oturma pozisyonundan ayağa kalkmanın öğretilmesi. Bu eğitim önce yüksek sandalyede daha sonra tabure ve nihayet çömelleme pozisyonundan ayağa kalkmanın öğretilmesidir.
- 5- Transfer eğitimi: Yataktan tekerlekli iskemleye, tekerlekli iskemleden banyoya, tuvalete v.s. ye transfer öğretilir

6- Ayakta durma dengesi, bu pozisyonda her iki yana ağırlık transferi, hemiplejik bacakta ağırlık taşıyıcı durumda, öne ve arkaya ağırlık aktarımı. Adım atma pozisyonunun öğretilmesi.

7- Paralel bar içinde yürüme eğitimi.

8- Tetrapot, tripot ve baston kullanarak paralel bar dışında yürüme eğitimi.

9- Merdiven eğitimi: Önce eğitim merdiveni sonra standart merdiven kullanılarak.

10-Uğraşı tedavisi: Bu tedavi yatakta başlar. Hastaya kendine bakım aktiviteleri (banyo, oral ve kişisel hijyen, giyinme, beslenme, mutfak aktiviteleri, temizlik, kişisel hobiler v.s.) öğretilir.

B- Psikolojik rehabilitasyon: Hastada genellikle bulunan yardımcı ve desteğe muhtaç olduğu düşüncesini yenmeye yönelik psikoterapi, ilaç kullanımı v.b. gibi yaklaşımlardır.

C- Sosyal rehabilitasyon: Çeşitli sosyal uğraşlar düzenleyerek, hastaların tedavi olma ve topluma aktif bir birey olarak dönme isteğinin kazanılmasına, maddi, ailevi, çevresel, mesleki sorunlarının çözümlenmesine yardım edilmesidir.

D- Mesleki rehabilitasyon: hastalara; fizik kapasitelerine, hasta olmadan önceki mesleklerine ve mevcut olanaklara göre meslek kazandırmaya yönelik çalışmalardır (29).

REHABİLİTASYONDA SONUÇ DEĞERLENDİRİMİNİN AMAÇLARI VE KURALLARI:

Sonuç değerlendirimi etkili rehabilitasyon hizmetinin ortaya çıkması ve gelişmesinde merkezi rol oynar. Sonuçlar rehabilitasyonun hedefleri ile yakından ilgilidir. Çünkü bunlar klinik karar vermede tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde, iletişimde ve program planlanmasında çok önemli yer tutar (67). Veri araştırmaları bir veya daha fazla kategoride sınıflanan veriler üzerine kurulur. Bu sınıflar temelde hastalığın tanımı, tedavisi, tedavinin sonucu (out-come) dan oluşur.

1- Klinik karar verilmesi:

Klinik karar verme sürecinin değerlendirilmesi, fizik tedavi ve rehabilitasyonda odak nokta teşkil eder. Medikal rehabilitasyon üç temel basamaktan oluşur:

1. Basamak: Bir insandan beklenen özel bir rolle ilgili sınırlamaları ve yeteneklerin değerlendirilmesini, uygun bir yaklaşımdan sonra elde edilebilecek gelecekteki durumun tahminini ve rehabilitasyon ekibi tarafından belirlenen amaçlara ulaşabilmek için gerekli zamanın hesaplanmasını gerektirir.

2. Basamak: Rehabilitasyon programına dayalı, çeşitli disiplinleri içine alan tedavi rejimlerinin başlatılmasını ve seçimini içerir.

3. Basamak: Belirlenen hedeflere yönelik sürecin, tedavi stratejileri ve zaman çizelgelerinin değerlendirilmesi ile ilgilidir (68).

Değerlendirmeye hastanın başlangıçta yapılan tahmini fonksiyonel durumu ile hastanın o anki fonksiyonel durumu arasında fark kalmayana kadar devam edilmelidir.

2- Rehabilitasyon sonucunun önceden tahmini:

Etkin rehabilitasyon programının planlanması, süresinin ve sonucunun tahmini hastalık veya sakatlık haliyle yakından ilgilidir. Rehabilitasyon ekibi hastanın işlevsel durumunu belli bir şema dahilinde değerlendirerek önceden tahmin yapabilir. Bu şema; hasta özellikleri (prediktör değişkenler) ve rehabilitasyon sonuçları arasındaki ilişkiyi titiz bir şekilde ortaya koyan araştırmalarca oluşturulur. Hastanın özellikleri ile tedavi ve sonuç arasında güçlü bağlantı olduğu taktirde bu şema klinik kararları vermede önceden tahmin konusunda oldukça değer taşır.

Önceden tahmini sonuçların, zararların telafisi ve enstitüel plan için değerli etkisi vardır. Bu durumda medikal rehabilitasyonda sonuca hızlı bir şekilde ulaşma tedavi planında fazlaca rol oynar. Rehabilitasyon merkezine başvuru hergün giderek artmaktadır. Değerlendirme bilgilerinin yardımıyla olası maliyet tahmin edilebilir. Böylece hastanın ihtiyaç ve sonuçlarını belirleyen sağlam ve tutarlı bir taban olmadan, rehabilitasyonun etkilerinin tahmini sonuçsuz kalır.

3-İletişim:

Pekçok merkezde kendi değerlendirme formlarını kullanma eğilimi olup bunları her merkez izole olarak kullanır. Hastaların rehabilitasyon süreçleri ilerlerken bu parçalanma daha ileri süreçler için gerekli bütünleşmeyi engeller. Yaygın terminoloji olmadıkça hedefler ve sonuçlar her klinikte kendine özgü kabul edilecek ve rehabilitasyon sürecinde eksiklik ortaya çıkacaktır.

Uniform Data System For Medical Rehabilitation

Minimal Record of Disability for Multibl Scleröz

Patient Evaluation Conference System

gibi iletişim sistemleri sayesinde toplanan ve analiz edilen verilerde tutarlılık ortaya çıkar.

4- Program Değerlendirmesi:

Hastanın ihtiyaçları; tedavinin hedefleri ve sonuçlar arasında yapılan karşılaştırmalardan ortaya çıkan değerlendirmeler, tedaviyi planlamada ve araştırmayı kolaylaştırmada kullanılır. Program değerlendirimi, hastanın hedeflenen düzeye ulaşmasında etkili spesifik tedavinin sonuçlarını değerlendirmede kullanılır. Burada iki nokta önemlidir:

- a)Değer veya sonuç, tedavi programının etkinliğinin yargılanması,
- b)Yargılanan etkinin fasilasyonu (uygulanması) (67).

Sonuçlar, program hedeflerinin anlaşılması kadar bu hedeflere giden sürecin ölçülmesine bağlıdır. Rehabilitasyon ekibi tarafından tesbit edilen hedefler üzerinde bir kavram karmaşası olduğu zaman tedavinin etkinliği konusunda karar verilemeyebilir. Rehabilitasyoncu bilmelidir ki tedavi sonucunda ölçülen sonuçlar tedavinin gerçek sonucudur. Lind yazdığı makalede hemiplejik hastalarda spontan düzelmenin sıklığına dikkat çekerek bu hastalarda rehabilitasyonun önemini bir miktar kaybedebileceğini vurgulamıştır (108).

Hastalara verilen programla fonksiyonel değerlendirme arasındaki ilişki üç bölümde incelenmiştir (108).

1- Programın kapsamı veya detaylılığı: Bir program bütün spesifik rehabilitasyon programına özgü incelikleri kapsamalıdır. Hastanın gelecekteki potansiyelini de tahmin edebilmelidir.

2-Programın etkinliği; beklenen doğrultuda hasta durumunda olan düzelme,

3-Programın yeterliliği; programın maliyeti ile sonucu arasındaki mukayeseyi ifade eder.

Kabul edilen en yeterli program; en düşük maliyette, en başarılı sonucu veren programdır. Programın yeterliliğini değerlendirmede önemli nokta sadece tek başına zaman ve diğer süreçler değil, tedaviler tarafından açıklanmış değişim göstergelerinin sayılabilirlik ve geçerliliğidir. Hedefleri ve sonuçları belli olmayan programların maliyetleri hakkında fazla bilgi edinilemez.

MATERYAL VE METOD

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon merkezinde Şubat 1996 - Haziran 1996 tarihleri arasında yatırılarak, rehabilitasyon programına dahil edilen 40 hemiplejik hasta çalışmaya alındı. Hastaların hastaneye kabulünü takiben, biokimyasal kan analizleri, tam idrar tetkikleri, hemogram tetkikleri, telekardiyografi ve EKG tetkikleri yapıldı.

Değerlendirme formları oluşturularak hastaların yaş, cins, hemiplejik taraf, dominant el, etyoloji, yattığı süre (gün), hemipleji başlangıcından hastaneye kabulüne kadar geçen süre (Hastalık yaşı) ve sistemik hastalıklar kaydedildi. Hastalar giriş ve çıkışta Chedoke-McMaster, Brunnstrom, FIM ve FAS ölçütleri ile değerlendirildi.

Chedoke-McMaster Stroke Assessment (Chedoke Assessment), hem fiziksel hem de sakatlık indeksi için oluşturulmuş, iki bölümlü bir ölçümdür. Bu yeni ölçümün iki avantajı vardır: Bozukluk indeksi; hastaları motor düzelme ve sadece bozukluk değil sakatlıkdaki değişikliği de ölçen sakatlık indeksi üzerine kurulu, homojen subgruplara klasifiye edebilir.

Motor iyileşme 7 evreden oluşur. Sakatlık indeksi: Gross bir motor fonksiyon indeksi ve bir yürüme indeksinden meydana gelir. Ölçümün totalı, 100 skordur(70 skoru 10 başlıklı gross motor fonksiyon indeksinden; 30 skoru 5 başlıklı bir yürüme indeksinden oluşur.). 15.başlık hariç her başlık 7 noktalı FIM skalası gibi skorlanır. 15.başlık; yaş ve seksle uyumlu 2 dakika yürünen mesafeye (metre olarak) puan verilir. Tam yürümeye 2 puan, az yürümeye 1 puan, hiç yürümeyenlere 0 puan verilir.

Brunnstrom; hemiplejik hastalarda motor düzeyi; iyileşmeleri veya patternleri içerisinde ele alan bir ölçüttür. 6 değerlendirme maddesi mevcut olup üst ekstremité ve alt ekstremité ayrı ayrı değerlendirilebilir. Biz de çalışmamızda hastaların giriş ve çıkışta üst ekstremité ve alt ekstremitelerini ayrı ayrı değerlendirip formlarına kaydettik.

Fonksiyonel bağımsızlık ölçümü (Functional Independence Measure; FIM): Amerika Birleşik Devletlerindeki özel rehabilitasyon merkezlerinde özürülüğün standart değerlendirilmesi için geliştirilmiştir(81). Bu form özürülüğün iki farklı yönünü motor ve kognitif fonksiyonları analiz eder(77).

Fonksiyonel bağımsızlık ölçümü 6 fonksiyonel alanda yoğunlaşır; kendine bakım (yemek yeme, el-yüz bakımı, banyo, üst gövde giyinme, alt gövde giyinme, süslenme), sfinkter kontrolü (mesane bakımı, bağırsak bakımı), mobilite (yatak tekerlekli sandalye, tuvalet, banyo), lokomotor fonksiyon (yürüme/tekerlekli sandalye, merdiven), iletişim (anlama, ifade), sosyal algı (sosyal etkileşim, problem çözme, hafıza)(83). Fonksiyonel bağımsızlık ölçümü 18 maddeden oluşur ve her biri

7 puanlı bir ölçek kullanılarak fonksiyonel bağımsızlık açısından değerlendirilir. Toplam skor 126'dır.

Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflandırması (FAS): Olgular, fonksiyonel ambulasyon açısından 6 evrede sınıflandırıldı.

Bulguların , bilgisayarda kullanılan SPSS istatistik paket programına girildi ve Ankara Üniversitesi TıpFakültesi Bioistatistik Anabilim Dalı'nda istatistiksel analizleri yapıldı. İlişkiyi araştırmak için Pearson korelasyon katsayısı, Spearman korelasyon katsayıları , Wilcoxon Matched-Paired ve Student's t testi kullanıldı.

Sonuçlar literatür çerçevesinde tartışıldı.



BULGULAR

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon merkezinde Şubat 1996 - Haziran 1996 tarihleri arasında rehabilitasyon programına alınan 40 hemiplejik hastanın 24'ü kadın (% 60), 16'sı erkek (% 40) ti. Yaş ortalaması 57,1±12,99 (25-83) idi. Hastaların 16'sı sağ (% 40), 24'ü sol (% 60) hemiplejikti. Etiyolojisinde (BBT ile) 12 (%30)'sinde intraserebral hemoraji; 24(%60)ünde enfarkt , 4 (%10) hasta diğer nedenlere bağlı (1anevrizma, 1 ateşli silah, 2 travma)idi.Etyolojik (hemorajik, enfarkt) ve hemiplejik tarafın (sağ ve sol) motor ve fonksiyonel gelişimle istatistiksel anlamlılık çalışmasında farklılık saptanmadı(p>0.05). 30 hastada hipertansiyon (% 75), 16 hastada kalp hastalığı (%40), 5 hastada Diabetes Mellitus (% 12,5) mevcuttu. Medeni durum sorgulamasında 36(%90) hasta evli, 3(%7,5)bekar, 1(%2,5)dul olduğu belirlendi

Tablo 10: Hastaların cinsiyet, hemiplejik taraf ve etyolojik dağılımı

	<u>SAYI</u>	<u>%</u>
<u>Cinsiyet:</u>		
Erkek.....	16.....	40
Kadın.....	24.....	60
<u>Hemiplejik Taraf:</u>		
Sağ hemipleji.....	16.....	40
Sol hemipleji.....	24.....	60
<u>Etyoloji:</u>		
Hemorajik.....	12.....	30
Enfarkt.....	24.....	60
Diğer nedenler.....	4.....	10

Hastaların merkeze yatıncaya kadar geçen süre ve merkezde yatış süreleri tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11: Hastaların yatış süresi (gün) ve hastalık yaşı (gün) değerlendirmesi

<u>Değişken</u>	<u>ortalama</u>	<u>std.dev.</u>	<u>minimum</u>	<u>maximum</u>
yatış süresi(gün). ...	47,15.	23,40.	21.	107
hastalık yaşı(gün)....	138,19	88,29.	48.	400

Yüzeysel ve derin duyu muayenesinde, 20(%50) hastada yüzeysel duyu, 20(%50) hastada derin duyu bozukluğu olmadığı saptandı. Dominant el hastaların tamamında (%100) sağ eldi.

25 hastada konuşma bozukluğu olmayıp 15 hastada konuşma bozukluğu saptandı.(Tablo 12)

Tablo 12: Hastaların konuşma bozukluğunun değerlendirilmesi

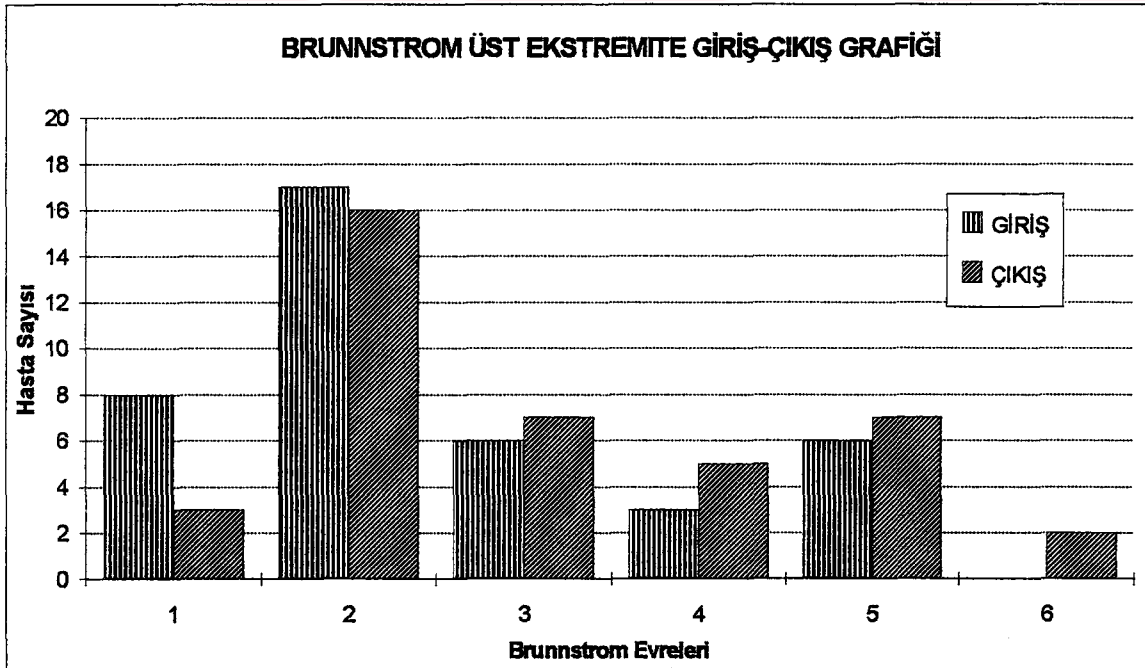
<u>Konuşma</u>	<u>sayı</u>	<u>yüzde</u>
normal.	25	62,5
sensorial afazi	3	7,5
motor afazi	6	15
dizfazik	6	15

Motor gelişim değerlendirilmesi. Brunnstrom evrelendirme yöntemi ile değerlendirildi. (Brunnstrom üst ekstremite Tablo 13; brunnstrom alt ekstremite tablo 14' de verilmiştir) Alt eksremitede rehabilitasyon programı sonunda gelişimin daha fazla olduğu gözlenmiştir.

Tablo 13: Hastaların giriş ve çıkışta Brunnstrom üst ekstremite değerlendirme sonuçları.

Üst ekstremite Brunnstrom evre	Giriş		Çıkış	
	n	%	n	%
Evre 1	8	20	3	7,5
Evre 2	17	42,5	16	40
Evre 3	6	15	7	17,5
Evre 4	3	7,5	5	12,5
Evre 5	6	15	7	17,5
Evre 6	0	0	2	5

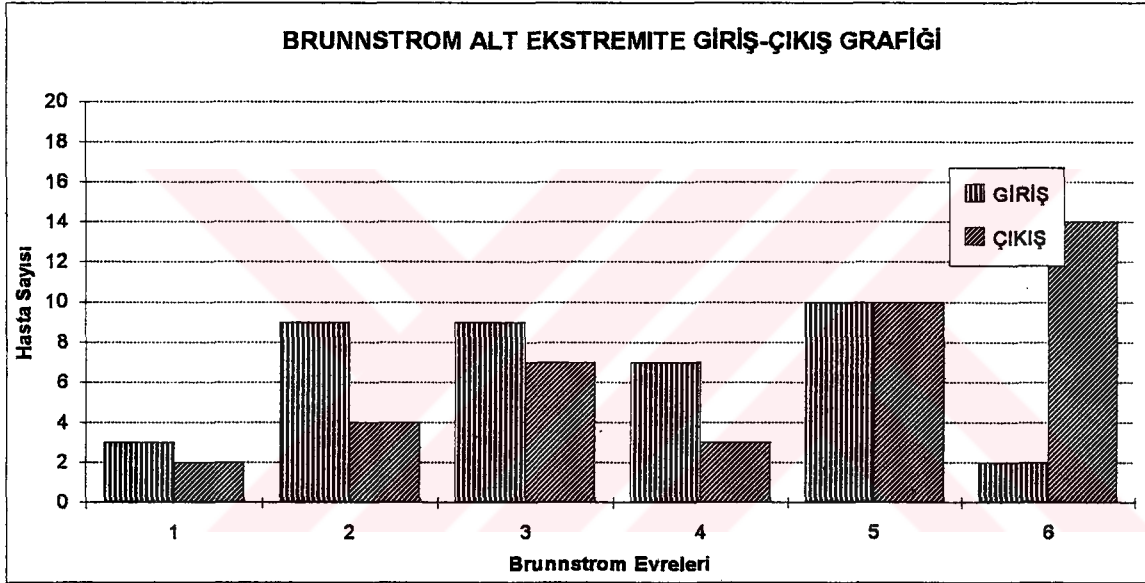
Grafik 1: Brunnstrom üst ekstremite giriş - çıkış grafiği



Tablo 14: Hastaların giriş ve çıkışta Brunnstrom alt ekstremite değerlendirme sonuçları

Alt ekstremite Brunnstrom evre	Giriş		Çıkış	
	n	%	n	%
Evre 1	3	7,5	2	5
Evre 2	9	22,5	4	10
Evre 3	9	22,5	7	17,5
Evre 4	7	17,5	3	7,5
Evre 5	10	25	10	25
Evre 6	2	5	14	35

Grafik 2: Brunnstrom alt ekstremite giriş-çıkış grafiği



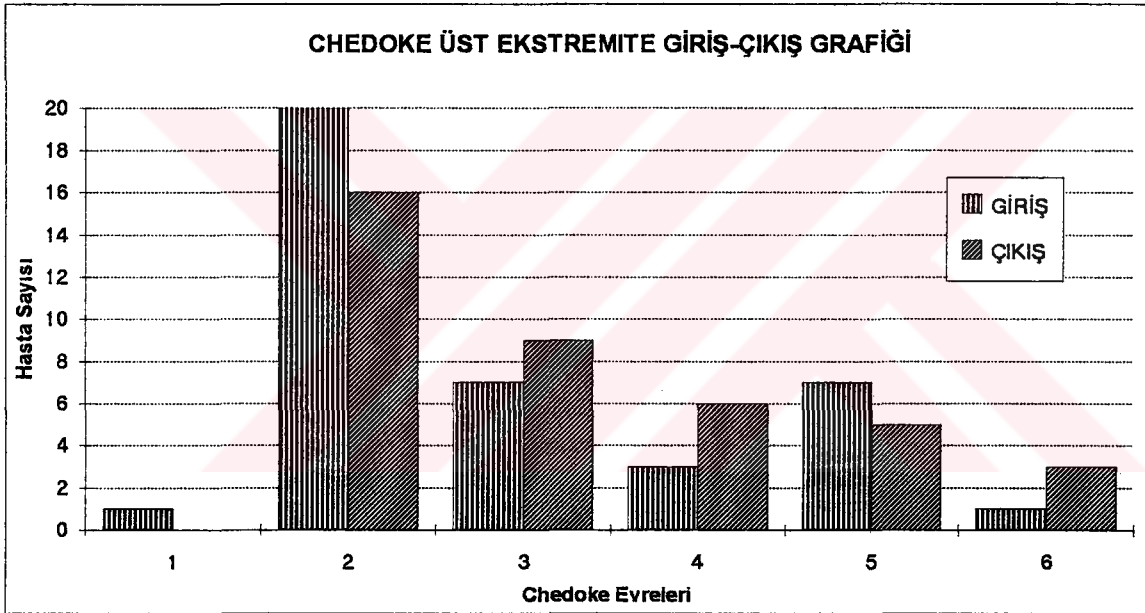
Alt ekstremitede rehabilitasyon programı sonunda gelişimin daha fazla olduğu gözlenmiştir.(Tablo 14)

Hastaların giriş ve çıkışta Chedoke üst ekstremite değerlendirme sonuçları. Tablo15'te sunulmuştur.

Tablo 15: Chedoke üst ekstremite giriş-çıkış değerlendirme sonuçları

Chedoke Üst ekstremitte evre	Giriş		Çıkış	
	n	%	n	%
Evre 1	1	2,5	0	0
Evre 2	21	52,5	16	40
Evre 3	7	17,5	9	22,5
Evre 4	3	7,5	6	15
Evre 5	7	17,5	5	12,5
Evre 6	1	2,5	3	7,5
Evre 7	0	0	1	2,5

Grafik 3: Chedoke üst ekstremite giriş-çıkış grafiği

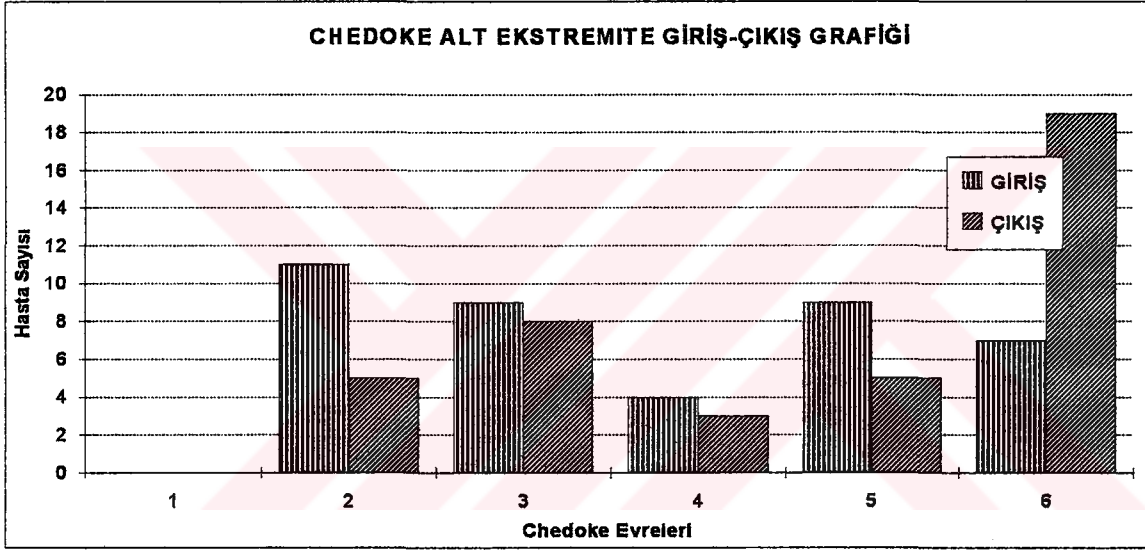


Hastaların giriş ve çıkışta Chedoke alt ekstremite değerlendirme sonuçları Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16: Chedoke alt ekstremite giriş-çıkış değerlendirme sonuçları

Chedoke Alt ekstremitte evre	Giriş		Çıkış	
	n	%	n	%
Evre 1	0	0	0	0
Evre 2	11	27,5	5	12,5
Evre 3	9	22,5	8	20
Evre 4	4	10	3	7,5
Evre 5	9	22,5	5	12,5
Evre 6	7	17,5	19	47,5
Evre 7	0	0	0	0

Grafik 4: Chedoke alt ekstremite giriş-çıkış grafiği



Chedoke üst ekstremite ve alt ekstremite değerlendirme sonuçları Tablo 15 ve Tablo 16'da verilmiştir. Aynı şekilde taburculukta alt ekstremite gelişimin daha fazla olduğu saptanmıştır.

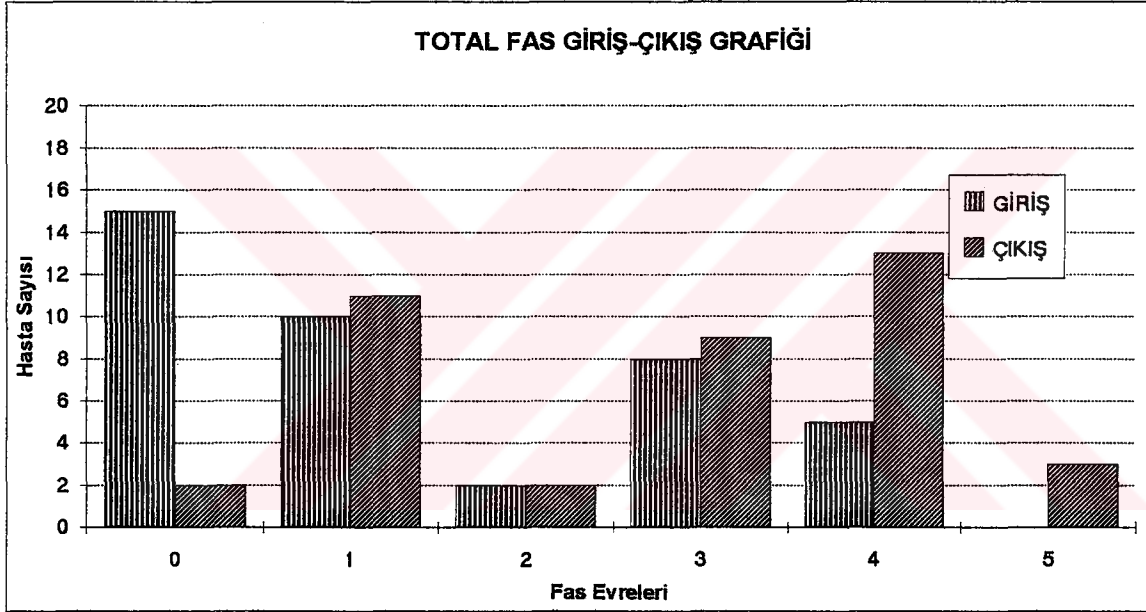
Hastaların giriş ve çıkışta fonksiyonel ambulasyon sınıflamasının değerlendirme sonuçları Tablo17'de sunulmuştur.

Tablo 17: FAS giriş-çıkış değerlendirme sonuçları

Fonksiyonel Ambulasyon
Sınıflaması evre

	Giriş		Çıkış	
	n	%	n	%
Evre 0	15	37,5	2	5
Evre 1	10	25	11	27,5
Evre 2	2	5	2	5
Evre 3	8	20	9	22,5
Evre 4	5	12,5	13	32,5
Evre 5	0	0	3	7,5

Grafik 5: Total FAS giriş-çıkış grafiği



Fonksiyonel Ambulasyon değerlendirimi Tablo 17'de görülmektedir. Yatışta 15 hasta hiç ambule değilken, taburculukta 2 hastanın ambulasyonunun mümkün olmadığı görülmüştür.

FAS total giriş ortalaması 1,45+1,48 (0-4), FAS total çıkış ortalaması 2,72+1,48, (0-5), FIM total giriş ortalaması 79.8+20,3 (35-114), FIM total çıkış ortalaması 98+19,6 (44-129), Brunnstrom total giriş ortalaması 3,3+1,43(1-6),Brunnstrom total çıkış 4,43+1,6 (1-6), Chedoke-McMaster total giriş 44,5+23,4 (14-81), Chedoke-McMaster total çıkış 63,5+24,5 (20-96). Chedoke total giriş ortalaması 3,78 4 1,48 (2 - 6), Chedoke total çıkış ortalaması 4,68 + 1,55 (2 - 6)

Brunnstrom total giriş ve total çıkış skorları arasında, korelasyon değeri (r) 0,9715 bulundu (P<0,001).

Chedoke-McMaster total giriş ve total çıkış skorları arasında, korelasyon değeri (r) 0,8648 bulundu (P<0,001).

FAS total giriş ve total çıkış skorları arasında, korelasyon değeri (r) 0,8023 idi (P<0,001).

FIM total giriş ve total çıkış skorları arasında, korelasyon değeri (r) 0,7532 bulundu (P<0,001).

Chedoke üst ekstremitte giriş gelişimi ile Brunnstrom üst ekstremitte giriş gelişimi korelasyonunda $r = 0,8480$ bulundu (P<0,001).

Chedoke üst ekstremitte çıkış gelişimi ile Brunnstrom üst ekstremitte çıkış gelişimi korelasyonunda $r = 0,9302$ bulundu (P<0,001).

Chedoke üst ekstremitte giriş gelişimi ile FIM'in kendine bakım (yemek yeme, el-yüz bakımı, üst gövde giyinme, alt gövde giyinme, süslenme) gelişimi korelasyonunda $r = 0,4963$ saptandı (P<0,05).

Chedoke üst ekstremitte çıkış gelişimi ile FIM'in kendine bakım (yemek yeme, el-yüz bakımı, üst gövde giyinme, alt gövde giyinme, süslenme) gelişimi korelasyonunda $r = 0,5764$ saptandı (P<0,001).

Chedoke alt ekstremitte giriş gelişimi ile Brunnstrom alt ekstremitte giriş gelişimi korelasyonunda $r = 0,9103$ saptandı (P<0,001).

Chedoke alt ekstremitte çıkış gelişimi ile Brunnstrom alt ekstremitte çıkış gelişimi korelasyonunda $r = 0,9376$ saptandı (P<0,001).

Chedoke-McMaster yürüme indeksi giriş gelişimi ile Brunnstrom alt ekstremite giriş gelişimi korelasyonunda $r = 0,4655$ bulundu ($P < 0,05$).

Chedoke-McMaster yürüme indeksi çıkış gelişimi ile Brunnstrom alt ekstremite çıkış gelişimi korelasyonunda $r = 0,6398$ saptandı ($P < 0,001$).

Chedoke alt ekstremite giriş gelişimi ile FIM'in lokomotor fonksiyon (yürüme, merdiven) gelişimi korelasyonu $r = 0,4801$ idi ($P < 0,05$).

Chedoke alt ekstremite çıkış gelişimi ile FIM'in lokomotor fonksiyon (yürüme, merdiven) gelişimi korelasyonu $r = 0,7950$ idi ($P < 0,001$).

Chedoke-McMaster total giriş gelişimi ile FAS total giriş gelişimi korelasyonu $r = 0,8309$ idi ($P < 0,001$).

Chedoke alt ekstremite giriş gelişimi ile FAS total giriş gelişimi korelasyonu $r = 0,6440$ saptandı ($P < 0,001$).

Chedoke alt ekstremite çıkış gelişimi ile FAS total çıkış gelişimi korelasyonu $r = 0,7985$ saptandı ($P < 0,001$).

Chedoke-Mc Master total giriş gelişimi ile FIM total giriş gelişimi $r = 0,7883$ saptandı ($P < 0,001$).

Chedoke-McMaster total çıkış gelişimi ile FIM total çıkış gelişimi $r = 0,8314$ idi ($P < 0,001$).

Chedoke -McMaster gross motor indeksi ile FIM'in kendine bakım (yeme, el-yüz bakımı, banyo, üst gövde giyinme, alt gövde giyinme, süslenme) subgrupları arasında korelasyon vardı (anlamlıydı). ($r = 0,7168$, $p < 0,001$).

Chedoke-McMaster total skor ile Brunnstrom total skor gelişimi anlamlıydı. ($r = 0,6978$, $P < 0,001$).

Chedoke-McMaster total skor gelişimi ile FIM total skor gelişimi korelasyonu anlamlıydı ($r = 0,8276$, $p < 0,001$).

Brunnstrum Alt ekstremite gelişimi ile FAS gelişimi korelasyonu anlamlıydı ($r=0,7076$, $p<0,001$).

Brunnstrom total skor gelişimi ile FIM total skor gelişimi korelasyonu anlamlıydı ($r=0,6267$, $p<0,001$).

Chedoke - McMaster yürüme indeksi subgrup gelişimi ile brunnstrom alt ekstremite gelişimi korelasyonu anlamlıydı ($r=0,5659$, $p<0,001$).

Chedoke - McMaster yürüme indeksi subgrup gelişimi ile FAS gelişimi arasındaki korelasyonu anlamlıydı ($r=0,8383$, $p<0,001$).

Chedoke - McMaster yürüme indeksi subgrup ile FIM'in mobilite (yatak, T. sandalye, tuvalet, banyo) subgrupları arasındaki gelişim korelasyonu anlamlıydı ($r=0,8544$, $p<0,001$).

Chedoke - McMaster yürüme indeksi ile FIM'in lokomotor fonksiyon (yürüme/T. sandalye, merdiven) subgrupların gelişimi korelasyonu anlamlıydı ($r=0,9193$, $p<0,001$).

Chedoke - McMaster gross motor indeksi ile FIM'in mobilite (yatak, T.sandalye, tuvalet, banyo) subgrupları arasındaki korelasyon anlamlıydı ($r=0,8982$, $p<0,001$).

Chedoke - McMaster gross motor indeksi ile FIM'in lokomotor fonksiyon (yürüme/T. sandalye, merdiven) subgrupları arasındaki korelasyon anlamlıydı ($r=0,8371$, $p<0,001$).

Chedoke - McMaster gross motor subgrup gelişimi ile FIM'in sfinkter kontrolü (mesane bakımı, bağırsak bakımı) gelişim korelasyonu anlamlıydı ($r=0,8901$, $p<0,001$).

FIM'in kendine bakım (yeme, el-yüz bakımı, banyo, üst gövde giyinme ,alt gövde giyinme, süslenme) ile brunnstrom üst ekstremite gelişim korelasyonu vardı ($r=0,4411$, $p<0,05$).

FIM'in kendine bakım (yeme ,el-yüz bakımı, banyo, üst gövde giyinme, alt gövde giyinme, süslenme) ile Chedoke-McMaster yürüme indeksi subgrupları arasındaki korelasyon vardı ($r=0,4157$, $p<0,01$).

FIM'in sfinkter kontrolü (mesane bakımı, bağırsak bakımı) ile FAS total skoru arasındaki gelişim korelasyonu vardı ($r= 0,6715$, $p<0,001$).

FIM'in sfinkter kontrolü (mesane bakımı, bağırsak bakımı) ile Chedoke - McMaster yürüme indeksi subgrupları arasındaki anlamlı korelasyon yoktu ($r= 0,3044$, $p>0,05$).

FIM'in lokomotor fonksiyon (yürüme/T. sandalye, merdiven) ile FAS arasındaki gelişim korelasyonu vardı ($r= 0,9477$, $p< 0,001$).

Hastalarımız 65 yaş ve altı, 65 yaş üzeri olarak iki gruba ayrıldığında motor ve fonksiyonel iyileşmelerindeki farkı istatistiksel olarak anlamlı değildi ($P>0,05$).

Hastalarımız Chedoke-McMaster stroke Assessment'e göre 60 yaş ve üstü, 60 yaş altı olarak iki gruba ayrıldığında motor fonksiyonel gelişim alanında istatistiksel fark saptanmadı ($P>0,05$).

Hastaların yatış süreleriyle (gün), Diabetes Mellitus, Hipertansiyon, Kalp hastalığı arasında anlamlı istatistiksel ilişki yoktu ($p>0,05$).

Etyoloji (hemorajik, enfarkt) ve hemiplejik tarafın (sağ ve sol) motor ve fonksiyonel gelişimle istatistiksel anlamlılılık çalışmasında farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Hemipleji, yaşlılarda en sık görülen sakatlık ve ölüm sebebidir. Her yıl milyonlarca kişinin sakat kalması nedeniyle günümüzde de önemini korumaktadır. Çok değişik etyolojik faktörlere bağlı olarak değişik klinik tablolara neden olabilen hemiplejilerde bakım ve tedavi ilk önce akut tıbbi problemlerin belirlenmesi ve stabilizasyonuna yönelik olmalıdır. Daha sonra kaybolan yetenek ve fonksiyonların restorasyonu ve mümkün olan en yüksek yaşam kalitesinin sağlanmasına yönelmelidir. Bu da rehabilitasyonla başlar. Hemipleji rehabilitasyonu akut dönemden taburculuğa ve topluma geri dönüş sürecine kadar uzanan sağaltım ve düzeltme çabalarının bütünü olup, topluma geri döndükten sonra da izleme devam eder. Rehabilitasyonun amacı sadece rehabilitasyon sürecinde fonksiyonları düzeltmek ve bağımsızlığı arttırmak değil, rehabilitasyondan sonraki dönemde hastaya bağımsız olmayı öğretmektir. Rehabilitasyon programının başarısı kişinin günlük yaşam aktivitelerini koruyabildiği fonksiyonel düzeyi ile ölçülür.

Hemiplejik rehabilitasyon pahalı ve zaman alıcı bir süreçtir. Bu yüzden rehabilitasyondan faydalanacak ve iyileşecek hastaların önceden belirlenmesi önemlidir. Hastadan beklenen düzeyin tayini; tedavinin yoğunluğu ve tipi ile hastanede kalış süresini etkiler. Bu yüzden rehabilitasyonun başlangıcında taburculuktaki düzeyin tahmini gereklidir. Yaş, sakatlık indeksi, fiziksel aktivite, hemiplejiye eşlik eden diğer sistemik hastalıklar (kalp hastalığı, hipertansiyon, DM, vasküler hastalıklar) giriş ve çıkıştaki fonksiyonel yetenek düzeyi, aile desteği, hastanın mental ve psikolojik yetenekleri rehabilitasyon sonuçlarını etkiler.

Chedoke-McMaster, hemipleji geçiren bireyde fiziksel fonksiyon gelişimini sağlayacak girişimlerin etkinliğinin değerlendirilmesi ve hastaları gelişme fazlarına uygun belirleyicilerle muhtemel rehabilitasyon sonuçlarına göre klasifiye etmekte kullanılabilecek fizik bozuklukları ve sakatlık ölçümünün geniş değerlendirilmesini içerir(84).

Sağlık harcamaları büyük sorun olduğunda hem klinik hem de araştırma için oluşturulmuş uygun yeterli sonuç belirleyici ölçümlerin saptanması önemlidir. Chedoke değerlendirilmesi, kapsamlı değerlendirme ve tedavi uygulaması için uygun rehabilitasyon programındayken prognoz hakkında karar vermek için uygun önlek belirleyici formül ve klinik verilerle birlikte (84).

Çalışmamızın amacı; SVO'ya bağlı hemiplejik hastalarda motor ve fonksiyonel bir ölçüt olan Chedoke-McMaster'in Brunnstrom (motor), FIM (fonksiyonel) ve FAS ölçütleriyle korelasyonu ve klinik kullanım potansiyelini ortaya koyabilmektir.

Carolyn Gowland ve arkadaşları 32 hemiplejik hastada yaptıkları çalışmada Chedoke - McMaster değerlendirilmesinin geçerliliği ve güvenilirliğini ortaya koydular. (84) (Chedoke-McMaster rehabilitasyon merkezinde hemipleji ünitesinde çalışma yapıldı). Bu çalışmada Chedoke - McMaster etkin bir ölçüt olan FMA (Fugl-Meyer Assessment) testinin tüm korelasyonu yüksek bulundu ($r=0,95$). Bununla beraber Chedoke değerlendirme 2 avantaja sahiptir. O, sadece bozukluğu değil sakatlıktaki (veya tersine fiziksel fonksiyon) değişimini ölçer ve bozukluk indeksi hastaları motor iyileşme fazlarına uygun subgruplara ayırabilir. Uzun yıllar iyileşmenin Brunnstrom fazları, rehabilitasyon uygulamasında hastaların bozukluğunu tarif eden iyi bir yol olarak kullanıldı. Eksik olan; bu fonksiyonların, standardizasyonunun ve geçerlilik ile güvenilirliğinin değerlendirilmemiş olmasıydı. Brunnstromun bu devrelerle ilgili tanımlaması Chedoke-McMaster değerlendirmesi ile düzeltilmiştir (84).

Carolyn Gowland ve arkadaşları Chedoke-McMaster değerlendirmesi ile 32 hastada yaptıkları çalışmada intrarater (veya test - retest) korelasyonu 0,98; interrater korelasyonu da 0,99 buldular. Çalışmamızda Chedoke - McMaster giriş ve çıkış skorları arasındaki korelasyonu intrarater (yada test- retest) 0,7675 bulduk. ($p<0,001$) Bu oldukça anlamlıydı. Değerlendirmelerimiz giriş ve çıkışta tek hekim tarafından yapıldığından, interrater korelasyon çalışması yapılmamıştır (84).

Çalışmamızda Chedoke skalasına göre giriş ve çıkışta üst ve alt ekstremitte evre skorları arasındaki fark anlamlı bulundu ($r=0,9001$, $p<0,001$).

Wieslaw ve arkadaşları 113 hemiplejik hastada yaptığı çalışmada FIM'in hemiplejik hastalarda, rehabilitasyon ihtiyacının tanınmasında postural kontrol derecesinin ilk kabulden çıkışa kadar Chedoke-McMaster hemipleji skoruna göre yüksek derecede korele olduğunu tespit etmiştir (86).

Byron B. Hamilton, Carl V.G. ve arkadaşları yaptıkları çalışmada FIM'in güvenilirlik ve geçerliliğini buldular (100, 101,102,103,104).

Biz de çalışmamızda FIM total giriş ve total çıkış skorları arasındaki korelasyon değerini (intrarater güvenilirlik) $r=0,753$ olarak bulduk ($p<0,001$).

FIM kendine bakım (yeme , el-yüz bakımı, banyo, üst gövde giyinme, alt gövde giyinme, süslenme) subgrubu ile Chedoke - McMaster üst ekstremitte arasındaki korelasyon anlamlıydı ($r=0,5686$, $p<0,001$).

Granger ve Hamilton yaptığı bir çalışmada önemli klinik değişiklikleri araştırması için daha hassas ölçüm indeksinin yapılması konusuna işaret etmişlerdir. Hemiplejili hastalara prognostik amaçlı olarak FIM kullanımını tavsiye etmektedirler (87,88,89).

Jonbloed hemiplejili 33 hastada FIM ve gelecek çalışmaların etraflı demografilerini kabul edilebilir, ölçüm araçları olarak kabul etmiş ve belirli zaman çizgilerinin rehabilitasyon ünitesinde kullanılmasını önermiştir (86, 90, 91).

Linacre J.M. ve arkadaşları yaptıkları çalışmada FIM'in rehabilitasyon hastalıklarında sakatlığın ciddiyetini belgelediğini belirledi. 14799 hastanın başlangıçtaki analizleri ve sonuç FIM dereceleri gösterir ki, 18 FIM parametresi istatistiksel ve klinik olarak iki farklı gösterge tanımlar. 13 parametre motor fonksiyondaki yetersizliği, 5 parametre kognitif fonksiyonlardaki yetersizliği tanımlar. Başlangıç ve sonuçta her gösterge için tekrarlanan ek ölçümler de aynı nitelikte olduğunu gösterdi. Sonuç olarak bu ölçümlerin hastanın durumundaki değişikliği değerlendirmede kullanılabileceğini belirtti (85).

Bizim çalışmamızda Chedoke-McMaster sakatlık indeksi (gross motor indeksi) ile FIM'in lokomotor fonksiyon (yürüme/T.sandalye, merdiven) subgrupları arasındaki korelasyonu anlamlıydı ($r=0,8371$, $p<0,001$).

FIM sfinkter kontrolü evre skorlaması ile Chedoke - McMaster subgrupları arasındaki korelasyonu anlamlıydı ($r= 0,7795$, $p<0,001$).

Carolyn ve arkadaşları yaptıkları çalışmada Chedoke-McMaster yürüme indeksi ile FIM'in lokomotor fonksiyon (yürüme/T.sandalye, merdiven) subgrupları arasındaki korelasyonu oldukça anlamlıydı ($r=0,85$, $p<0,001$) (84). Bizim çalışmamızda Chedoke- McMaster yürüme indeksi ile FIM'in lokomotor subgrupları arasında ($r=0,7594$) kuvvetli ilişki ($p<0,001$) mevcuttu.

Carolyn Gowland Chedoke-McMaster sakatlık indeksinde; gross motor fonksiyon indeksi ile FIM'de mobilite (yatak, T.sandalye, tuvalet, banyo) subskorunu iyi uyumlu buldu ($r=0,90$, $p<0,001$) (84). Bizim çalışmamızda sakatlık indeksinde grossmotor fonksiyon indeksi ile FIM'de mobilite (yatak, T.sandalye, tuvalet, banyo) subskoru arasında kuvvetli korelasyon mevcuttu ($r=0,8544$, $p<0,001$).

Yine aynı literatürde Chedoke-McMaster sakatlık indeksinin total skoru FIM'in total skoruyla ilişkiliydi ($r=0,79$, $p<0,05$) (84). Bizim çalışmamızda Chedoke-McMaster sakatlık indeksi total skoru ile FIM'in total skoru arasındaki korelasyon kuvvetli ilişki göstermekteydi ($r=0,8123$, $p<0,001$).

Chedoke-McMaster total çıkış gelişimi ile FIM total çıkış gelişiminin korelasyonu anlamlıydı ($r=0.8314$ $p<0.001$).

Carolyn Gowland ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada FIM ve Chedoke değerlendirmesinin nisbi geçerliliğiyle gösterilmiş olan sakatlık indeksinin FIM'le yapılan değerlendirmede sadece fizik iyileşme alanındaki değişiklikler ile tam uyumlu olduğu tespit edilmiştir(84).

Klinik kullanımda SVO'ya bağlı hemiplejik hastalarda; Chedoke-McMaster'in FIM ile arasındaki yüksek güvenilirlik ve istatistiksel ilişki nedeni ile motor ve fonksiyonel durum değerlendirmesinde kullanılabileceğini, hatta aralarındaki kuvvetli ilişki nedeniyle Chedoke-McMaster'ın başlıbaşına etkin bir şekilde, motor ve fonksiyonel olarak klinik kullanımda yer alabileceğini söyleyebiliriz.

Chedoke-McMaster bozukluk indeksi total skoru ile Fugl-Meyer testi arasında çok kuvvetli korelasyon bulundu ($r=0,95$, $p<0,001$) (84).

Chedoke-McMaster total skor gelişimi ile brunstrom total skor gelişim korelasyonu anlamlıydı ($r= 0,6978$, $p<0,001$)

Brunstrom alt ekstremite evre skorları ile Chedoke - McMaster yürüme indeksi total skorları arasındaki gelişim korelasyonu anlamlıydı ($r=0,5659$, $p<0,001$)

Brunstrom alt ekstremite evre skorları ile Chedoke - McMaster gross motor fonksiyon subgrupları skorları arasındaki korelasyonda, kuvvetli ilişki vardı ($r=0,7292$, $p<0,001$).

Brunstrom alt ekstremite evre skorları ile Chedoke - McMaster sfinkter kontrolü subgrup skorları arasında korelasyonu vardı ($r= 0,6588$, $p<0,001$).

Bu verilere dayanarak motor değerlendirmede Chedoke-McMaster ile Brunstrom ölçütlerinin kuvvetli ilişkili olduklarını söyleyebiliriz.

Chedoke - McMaster sakatlık indeksi yürüme subgrubu ile FAS total skoru arasındaki korelasyon anlamlıydı ($r=0,8383$, $p<0,001$)

Chedoke alt ekstremite evre skorlamasıyla FAS total skorlaması arasındaki korelasyonu anlamlıydı ($r=0.7452$, $p<0.001$).

Chedoke alt ekstremite total çıkış gelişimi ile FAS total çıkış gelişimi arasında korelasyon $r=0.7985$ saptandı ($p<0.001$).

Chedoke-McMaster total giriş gelişimi ile FAS total gelişimi arasında korelasyon mevcuttu ($r=0.8309$, $p<0.001$).

Brunnstrom alt ekstremite evre skorları ile FAS total skorları arasındaki korelasyon anlamlıydı ($r= 0,7076$, $p<0,001$).

Chedoke alt ekstremite evre skorlamasıyla FAS total skorlaması arasında anlamlı korelasyon vardı ($r=0,7452$, $p<0,001$).

Bu sonuçlarla; Chedoke-McMaster'in; Brunnstrom, FIM ve FAS'la iyi korelasyon gösterdiği ve motor, fonksiyonel ve ambulasyonla kuvvetli ilişkisi olduğunu tespit ettik.

Frankel ve arkadaşları yaptığı bir çalışmada trombotik hemiplejinin, hemiplejinin en yaygın tipi olup tüm iskemik hemiplejik hastaların % 40' ını oluşturduğunu öne sürdü (95). Biz çalışmamızda iskemik enfarktlerin oranını % 60 bulduk. Bu da oldukça anlamlıydı.

Heather Bevan ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada genç erişkinlerde hemipleji relatif olarak sık değildi. Hastalık sıklıkla orta yaş ve yaşlılarda oluşur (92). The National Survey of stroke göstermiştir ki tüm atakların sadece 3,7'si 15-45 yaş arası hastalarda olmaktadır (93) ve yaşlı kişilerin etyolojik ve prognostik özellikleri genç erişkinlere uyarlanamaz. Daha önceki raporlar göstermiştir ki atak geçiren gençlerin %55-93 'ünde neden bulunabilir fakat nedenler arasında önemli değişiklikler vardır. Bu nedenle daha başka çalışmalara gereksinim vardır. Genç hastalar hemorajik ve nonhemorajik olan hemiplejili tüm hastaların % 8,5'ünü teşkil etmiştir(93).

Schmidt SM ve arkadaşları yaptıkları çalışmada yaşın; SVO'lu hastanın rehabilitasyon sonucu açısından önemli bir etken olduğu sonucuna varmışlardır(105, 106).

Dobkin, rehabilitasyondaki kazançla yaş, cins, hemiplejik taraf ve inme şiddetinin ilişkisiz olduğunu savundu (82).

Literatürde; A.B.D., İngiltere ve İsveç'teki hastalık seyrinde prognozun değişik ölçümleri ne olursa olsun yaşlı hastalarda ve başlangıçta yetersizlik düzeyi ciddi olan hastalarda kötü bir fonksiyonel iyileşme görünmektedir. Hemipleji iyileşmesi ve rehabilitasyon hakkındaki literatür taramalarında prognozda bu iki ana etki yaş ve başlangıçta fonksiyonel yetersizlik düzeyi vurgulanmıştır (94).

Biz de çalışmamızda hastaları 65 yaş ve altı, 65 yaş ve üzeri şeklinde ikiye ayırdığımızda, motor ve fonksiyonel iyileşmelerinde, istatistiksel anlamlı fark saptamadık. Bunun hasta yaşlarının genelde aynı yaş civarında kümelenmesine bağlı olabileceği düşünüldü (yaş ortalaması= 57,1 ± 12,99).

Anderson TP ve arkadaşları yaptıkları çalışmada mesane ve barsak inkontinansı, görsel alan defisiti, vertikalite duyusu bozukluğu rehabilitasyon sonucunu etkileyen olumsuz etkenlerdir(66).

Lorish ve arkadaşları üriner inkontinansın motor ve fonksiyonel durumu olumsuz yönde etkilediğini ve kısır rehabilitasyon sonuçlarına yol açtığını öne sürdüler(107).

Liiteratürler kötü prognostik faktör olarak üriner ve gaita inkontinansı olanların ambulasyon kapasitelerinin daha düşük olduğunu göstermişlerdir(110,111,112).

Bizim çalışmamızda idrar kontrolü olmayan ya da inkontinansı olan hasta sayısı düşük (6 kişi) olduğundan istatistiksel anlamlılık çalışması yapılamadı.

Hastalık yaşı (hemipleji başlangıcı ile hastaneye kabul edilme arasında geçen süre) iyileşmede önemli bir prediktif faktördür (26).

Çalışmamızda hastalık yaşı ortalaması 138 (48 ile 400) gün idi (Hastalık yaşı 96, 96, 60 ay çıkartılınca). Hastaları daha erken dönemde görme şansımızın olmaması ve geç hastaneye başvurmaları hasta açısından iyileşmede önemli bir dezavantajdır.

Olsen ve arkadaşları ağır parezili olan hastaların rehabilitasyon sürelerinin uzadığı bunun da kötü prognozu düşündürdüğü öne sürmüştür(109).

Hemiplejilerde fonksiyonel iyileşme en hızlı ilk iki haftada olmakta ve süre 3-6 aya uzamaktadır. 6 ay sonra daha düşük hızda gelişme sağlanmaktadır(96).

Yoğun bakım döneminin aksine rehabilitasyon süresi uzun olan hastalarda fonksiyonel iyileşme ve rehabilitasyon programından faydalanım daha fazla olmaktadır (97).

Osberg J.S. ve arkadaşları yaptıkları çalışmada rehabilitasyon süresinde uzamayı (hastanede kalış süresinde uzama) girişte kötü düzey ve çıkışta da kötü sonuçla beraber bulmuşlardır. Girişte düşük fonksiyonel düzeyli hastalar daha uzun rehabilitasyon süresine sahiptir(yani rehabilitasyonları daha uzun sürer). Fonksiyonel düzey olarak tekerlekli iskemle düzeyindeki hastalar ambulans hastalara göre daha kötü sonuçlara sahiptir ve bunların rehabilitasyon süreçleri daha uzundur. Sakatlık derecesi ileri hastalar yani daha bağımlı hastalar hastanede daha uzun süre kalmaktadır. Yaşlı hastaların rehabilitasyon süreçleri gençlere göre daha kısa sürmektedir(98).

Sonuçta kötü rehabilitasyon sonucuna sahip hastalar girişte düşük fonksiyonel duruma, daha uzun hastanede kalma süresine, daha az sosyal desteğe, daha fazla tekerlekli iskemle kullanımına sahipti ve uzun dönem bakım servislerine daha fazla taburcu edildiler (98).

Wieslaw; beyinde yaygın ve ağır lezyonu olan hastalar, kalp yetmezliği bulgusu olanlar, genel arterosklerozu olanlar, sol hemiplejikler, belirgin algı bozuklukları olanlar, düşük eğitim seviyesinde olanlar ve daha yaşlı olanların daha kötü prognozlu olduklarını belirtmiştir(86).

Andrew Dodds ve arkadaşları yaptıkları çalışmada sağ hemiplejili hastaların iletişim FIM puanlarını sol hemiplejilerden daha düşük bulmuşlardır (94).

Kotila ve arkadaşları da, motor ve fonksiyonel gelişimle hemiplejik tarafın bağlantısız olduğunu söylemişlerdir (19).

Biz de çalışmamızda, etyoloji (hemorajik, enfarkt) ve hemiplejik tarafın (sağ, sol), motor ve fonksiyonel gelişimde istatistiksel anlam taşımadığını bulduk. Yine hastaların yatış süreleriyle (gün) , Diabetes Mellitus, Hipertansiyon, Kalp Hastalığı gibi sistemik problemlerin ilişkisinde istatistiksel anlam gözlemedik. ($P > 0,05$).



SONUÇ

Serebrovasküler hastalıklarda; fonksiyonel ve motor değerlendirme rehabilitasyon programının etkinliğinin ve hedefinin saptanmasında önemlidir. Rehabilitasyon ekibinin aynı dili konuşması hem araştırmalar hem de ekibin başarısı için gereklidir. Hasta ve yakınlarının da hastalık ve prognozu konusunda bilgilendirilmesi gerekir. Bu değerlendirme gereksinimi pekçok skalanın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde yaygın kullanılan skalalar arasında kimi motor değerlendirmeye önem verirken kimi de fonksiyonel değerlendirmeye önem vermektedir. Bu durumda hastayı birkaç skala ile değerlendirmek gerekmekte ve bu da kavram karmaşasına yol açmaktadır. Biz tek bir skalada hastayı fiziksel ve fonksiyonel yönden değerlendirmek amacıyla yola çıktığımız bu çalışmada birçok ekolde yaygın kullanılan Brunnstrom, FIM, FAS gibi skalaların Chedoke Assessment ile olan korelasyonlarını tartıştık. Brunnstrom motor değerlendirmede; FIM ve FAS ise fonksiyonel değerlendirmede bize yol göstermekte iken; Chedoke Assessment hem motor hem de fonksiyonel değerlendirmede tüm bu skalalara yakın korele ve yol göstericidir. Böylece tek bir skala kullanarak hastanın değerlendirilmesi yapılmış olmaktadır. Motor değerlendirmede Brunnstrom 6 evre, Chedoke ise 7 evre halindedir. Chedoke'daki 2. evreyi Brunnstrom'la anlatmak zordur. FIM ve FAS'taki yatakta dönme aktiviteleri, transfer aktiviteleri ve yürüme aktivitelerinde Chedoke tam tarifle değerlendirmekte ve ayrıntılı bilgi vermektedir. Bu nedenle uygulaması daha kolay olmakta ve kavram karmaşası oluşmamaktadır.

Chedoke yeni bir skaladır. Henüz tüm rehabilitasyon ekipleri ve tıp camiası bu skaladan haberdar değildir. Bu açıdan dezavantaja sahiptir. Ama umarız giderek yaygınlaşacaktır.

Biz de bu çalışmayla; yaygın fakat eksik yönleri bulunan diğer skalalara göre Chedoke değerlendirmesinin ileride daha önemli ve ilk sıralarda yer alabilecek bir değerlendirme formu olduğu görüşünü vurgulamaktayız.

ÖZET

Şubat 1996 - Haziran 1996 tarihleri arasında Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezinde yatarak rehabilitasyon programına alınan 40 hemiplejik (SVO) hasta giriş ve çıkışta Chedoke-McMaster, Brunnstrom, FIM ve FAS ölçütleriyle değerlendirildi ve bu ölçütlerin birbiriyle korelasyonu araştırıldı.

Çalışmaya alınan 40 hastanın 16'sı (%40) erkek, 24'ü (%60) kadındı. Hastaların 16'sında (%40) sağ ve 24'ünde (%60) sol hemipleji mevcuttu.

Chedoke ve Brunnstrom evreleme yöntemine göre değerlendirildiğinde rehabilitasyon programı sonunda alt ekstremitte gelişiminin daha fazla olduğu belirlendi.

FAS girişte 15 hasta ambulasyonu yokken çıkışta bu sayı 2'ye inmiştir.

Chedoke değerlendirmesi ile Brunnstrom değerlendirmesi giriş ve çıkış değerleri arasındaki korelasyonu anlamlıydı ($p<0.001$).

Yine Chedoke-McMaster total skoru ile Brunnstrom total skoru gelişim arasındaki korelasyonu anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Girişte Chedoke-McMaster yürüme indeksi ile Brunnstrom alt ekstremitte gelişimi arasında zayıf bir ilişki varken ($p<0.05$), çıkışta anlamlı ilişki mevcuttu ($p<0.001$).

Chedoke-McMaster total skoru ile FIM total skorları arasındaki korelasyonu oldukça anlamlıydı ($p<0.001$). Chedoke-McMaster ile FIM subgrupları arasındaki korelasyon da FIM'in kendine bakım ile Chedoke-McMaster'in yürüme indeksi subgrupları arasında zayıf ilişki mevcuttu ($p<0.01$). Chedoke-McMaster yürüme indeksi sub grubu ile FIM'in mobilite subgrupları arasında kuvvetli ilişki mevcuttu ($p<0.001$). Chedoke-McMaster yürüme indeksi ile FIM'in lokomotor fonksiyon subgrupları arasında kuvvetli ilişki tespit edildi ($p<0.001$).

Chedoke alt ekstremitte giriş gelişimi ile FIM'in lokomotor fonksiyonları gelişim korelasyonları ($p<0.05$) iken çıkış gelişim korelasyonu ($p<0.001$).

Chedoke-McMaster ile FAS rehabilitasyon programındaki gelişim korelasyonu ise anlamlı bulundu ($p<0.001$).

Sonuç olarak; Brunnstrom motor değerlendirmede; FIM ve FAS ise fonksiyonel değerlendirmede yol gösterici iken Chedoke Assessment'in hem motor hem de fonksiyonel değerlendirmede bu skalalara uygun korelasyon gösterdiği belirlendi. Böylece tek bir skala kullanılarak Chedoke Assessment ile hastanın değerlendirilmesinin kullanım açısından daha uygun olduğu kanaatine varıldı.

KAYNAKLAR

- 1- Adams RD, Victor M. Principles of Neurology. 4th ed Newyork: Mc Graw Hill, pp 617-692. 1989.
- 2- Garrison SJ, Rolak LA, Dodaro RR, O'callagon AJ. Rehabilitation of the stroke patient. in: Delisa JA (Ed) Rehabilitation medicine Philadelphia: J.B. Lippincott, pp 565-584. 1988.
- 3- World Health Organization: Cerebrovascular diseases: Prevention, treatment and rehabilitation.WHO Tech Rep Ser No: 469, pp 1-57. 1971.
- 4- Sivenius J, Riekkinen PJ, Smets P, Loakso M, Lowenthal A. The European stroke prevention study (ESPS): Results by arterial distribution. Ann Neurol. 29: 596-600. 1991.
- 5- Riggs JE. The decline of mortality due to stroke: A competitive and deterministic perspective. Neurology. 41: 1335-1338. 1991.
- 6- Alberts MJ. Genetic aspects of cerebrovascular disease. stroke. 22 (2) : 276-280. 1991.
- 7- Dunbabin DW, Sanderrock DM. Preventing stroke by the modification of risk factors. Stroke 21. (Suppl IV): 1536-1539. 1990.
- 8- Lindsay KW, Bone I, Callander R. Neurology and Neurosurgery Illustarted. Edinburgh: Churchill Livingstone. pp 226-283. 1986.
- 9- Wolf PA, Abbot RD, Kannel WB. Artrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: The framingham study. Stroke. 22: 983-988. 1991.
- 10- Spriggs DA, French JM, Murdy JM, Bates D, James OFW. Historical risk factors for stroke: A case control study. Age and aging. 19: 280-287. 1990.
- 11- Coull BM, Beamer N, de Garmo P, Sexton G, Nordt F, Knox R, Seaman GVF. Stroke. 22: 162-168. 1991.

- 12- Martinez HR, Rangel-Guerra A, Marfil LJ. Ischemic stroke due to deficiency of coagulation inhibitors; Report of 10 young aults. *Stroke*. 24: 19-25, 1993.
- 13- Hier DB, Foulkes MA, Swiontoniowski M, Sacco RL, Gorelick PB, Mohr JP, Price TR, Wolf PA. Stroke recurrence within 2 years after ishemic infaction. *Stroke*. 22: 156-161, 1991.
- 14- Mohr JP. Natural History and pathophysiology of brain infarction. *Circulation*. 83 (Suppl I) : 1172-1175, 1991.
- 15- Shuaib A, Hachinski Vc. Mechanisms and management of stroke in the elderly. *Can Med Assoc J*. 145 (5): 433-443, 1991.
- 16- Aybay C. Diabetes mellitus'un SVO'ya bağlı hemiplejik hastalarda Rehabilitasyon etkisi ve getirdiği ek problemler. Uzmanlık tezi. Ankara 1993.
- 17- De Weerd W, Lincoln NB, Harrison MA. Prediction of arm and hand function recovery in stroke patients. *Int J Rehabil Res*. 10 (4 Suppl 5): 110-112, 1987.
- 18- Sunderland A, Tinson D, Bradley L, Hewer RL: Arm function after stroke. An evaluation of grip strength as a measure of recovery and a prognostic indicator. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 52: 1267-1272, 1989.
- 19- Kotila M, Waltimo O, Niemi M.L, Loaksonen R, Lempinen M.: The profile of recovery from stroke and factors influencing outcome, *Stroke*. 15: 1039-1044. 1984.
- 20- Enders M, Nyary I, Banhıdı M, Deak G. Stroke Rehabilitation: a method and evaluation. *Int J Rehabil Res*. 13: 225-236. 1990.
- 21- Tupper A, Henley S. Predictive factors in stroke outcome and implications for intervention. *Int J Rehabil Res*. 10(4 Suppl 5): 119-129. 1987.
- 22- Henley S, Pettit S, Tod-Pokropek A, Tupper A. Who goes home? Predictive factors in stroke recovery. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 48: 1-6. 1985.
- 23- Dombovy M.L, Sandok B.A, Basford J.R. Rehabilitation for stroke. A Review. *Stroke*. 17(3): 363-367. 1986.

24- Dormerick A, Reding M. Medical and neurological complications during inpatient stroke rehabilitation. *Stroke*. 25: 358-361. 1994.

25- Lehmann JF, De Lateur BJ, Fowler RS, Warren CG, Arnold R, Schertzer G, Hurka R, Whitmore JJ, Mosack AJ, Chambers KH. Stroke rehabilitation: Outcome and prediction. *Arch Phys med Rehabil*. 56: 383-389. 1975

26- Ünlü Zeliha: Serebrovasküler olaylara bağlı hemiplejilerde hasta değerlendirimi , Uzmanlık tezi, Ankara 1992.

27- Swenson JR: Therapeutic exercise in hemiplegia, Basmajian J.V, Therapeutic exercise; Fourth edition, ch: 15, Williams and Wilkins. 1984.

28- Classification and outline of cerebrovascular disease II. National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke, an ad committee, *Stroke*. 6: 565-616. 1975.

29- Köseoğlu F: Hemiplejik hastalarda rehabilitasyon egzersizlerinin lipid profiline etkileri, Uzmanlık tezi, Ankara. 1990.

30- Twitchell TE: The restoration of motor function following hemiplegia in man. *Brain*. 74: 443-80. 1951.

31- Gowland C, Torresin W, Van Hullenaar S and Best L: Therapeutic exercise for stroke patients. In: Basmajian J, ed. Therapeutic Exercise, Baltimore: Williams and Wilkins. 207-230. 1990.

32- Sanford J, Moreland J, Swanson LR, Startford PW, Gowland C. Reliability of the Fugl-Meyer Assessment for testing motor performance in patients following stroke. *Phys Ther*. 73: 447-454. 1993.

33- Lindmark B, Hamrin E: Evaluation of functional capacity after stroke as a basis for active intervention. *Scand J Rehab Med*. 20: 103-109. 1988.

34- Demeurisse G, Demol O, Rolaye E. Motor evaluation in vascular hemiplegia. *Eur Neurol*. 19: 382-9. 1980.

- 35- Ashburn A.A. Physical assessment for stroke patients. *Physiotherapy*. 68: 109-13. 1982.
- 36- Wade DT, Langton Hewer R, Wood VA, Skilbeck CE, Ismail HM. The hemiplegic arm after stroke: Measurement and recovery. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry*. 46: 521-4. 1983.
- 37- Sharpless JW. The nine-hole peg test of finger hand coordination for the hemiplegic patient. In: Sharpless JW, ed. *Mossman's A problem oriented approach to stroke rehabilitation*. Springfield, Illinois: Charles C Thomas. 420-3. 1982.
- 38- Lincoln N and Leadbetter D. Assessment of motor function in stroke patients. *Physiotherapy*. 65: 48-52, 1979.
- 39- Orgogozo JM. Evaluation of treatments in ischaemic stroke patients. In: Amery WK, ed. *Clinical Trial Methodology in stroke*. London, England: Balliere Tindall. 35-53. 1989.
- 40- Goldstein LB, Bertels C, Davis JN. Interrater reliability of the NIH stroke scale. *Arch Neurol*. 46: 660-662. 1989.
- 41- Cote R, Hachinski VC, Shurvell BL, Norris JW, Wolfson C. The Canadian Neurological Scale: A preliminary study in acute stroke. *Stroke*. 17: 731-737. 1986.
- 42- Mathew NT - Meyer JS, Rivera VM, Chamey JZ, Hartmann A. Doubleblind evaluation of glycerol in acute cerebral infarction. *Lancet* . 2: 1327-1329. 1972.
- 43- Scandinavian Stroke Study Group. Multicenter trial of hemodilution in ischemic stroke: Background and study protocol. *Stroke*. 16: 885-890. 1985.
- 44- Sheikh K, Smith DS, Meade DW, Brennan PJ, Ide L. Assessment of motor function in studies of chronic disability. *Rheumatol Rehabil*. 19: 83-90. 1980.
- 45- Loewen SC, Anderson BA: Reliability of the Modified Motor Assessment Scale and The Barthel index. *Phys Ther*. 68: 1077-1081. 1988.

- 46- Linacre JM, Heinemann AW, Wright BD, Granger CV, et al: The structure and stability of the functional independence measure. *Arch Phys Med Rehabil.* 75(2): 127-132, 1994.
- 47- Mahoney FI, Barthel DW: Functional evaluation: The Barthel index. *M State Med J.* 14: 61-65. 1965.
- 48- Jacelon CS. The Barthel index and other indices of functional ability. *Rehabil Nurs.* 11: 9-11. 1986.
- 49- Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS. The sickness impact profile: Development and final revision of a health status measure. *Med Care.* 787-805. 1981.
- 50- Derogatis LR, Melisaratos N. The brief Symptom Inventory: an introductory report. *Psychol Med.* 13: 595-605. 1983.
- 51- Derogatis LR. The SCL-90 manual I: Scoring, administration and procedure for the SCL-90. Baltimore: Clinical Psychometric Research, 1977.
- 52- Mellerup E, Frog T, Raun N, et al. The Socio-economic scale. *Acta Neurol Scand.* 64 (Suppl 87): 130-8. 1981
- 53- Katz S, Ford AB, Mokowitz RW, Jackson GA, Jaffe MW: Studies of illness in the aged: the index of ADL; a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA.* 185: 914-919, 1963.
- 54- Schoening HA, Iversen IA: Numerical scoring of self-care status: a study of the Kenny Self Care Evaluation. *Arch Phys Med Rehabil.* 49: 221-229. 1968.
- 55- Donaldson SW, Wagner CC, Gresham GE: A Unified ADL Evaluation Form. *Arch Phys Med Rehabil.* 54: 175-179, 1973.
- 56- Muzzio TC, Burris CT: Functional limitations: A State of the Art Review. Falls Church, Virginia, Indices. 1979.
- 57- Komer-Bitensky N, Mayo N, Cabot R, Becker R, Coopersmith H: Motor and functional recovery after stroke: accuracy of physical therapists predictions. *Arch Phys Med Rehabil.* 70: 95-99. 1989.

58- Graybaum BB, Sury R: Evaluation. Goodgold J. Rehabilitation Medicine, Mosby Company, 1988.

59- Harvey RF, Jellinek HM: Functional performance assessment: a program approach. Arch Phys Med Rehabil. 62: 456-61. 1981.

60- Rankin J: Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. Prognosis. Scott Med J. 2: 200-215. 1957.

61- Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR, et al. Clinical gait Assessment in the Neurologically Impaired. Phys Ther. 64: 35-40. 1984.

62- Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR, Gait Assessment for Neurologically Impaired patients. Phys Ther. 66: 1530-1539. 1986.

63- Erickson RP, Mc Phee. MC: Clinical Evaluation, Delisa JA: Rehabilitation Medicine Principles and Practice, Lippincott, Philadelphia, 1988.

64- Granger CV: Sağlıkın maliyeti uzun süre tedavi gören hastalarda fonksiyonel değerlendirme. Krusen'in Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon el kitabı, Çeviren editör: Necdet Tuna, 3. baskı, ch: 12, Nobel Tıp kitabevi, 1988.

65- World Health Organization: WHO Expert Committee on Medical Rehabilitation. WHO Tech Rep. Ser No: 419, pp 1-23. 1969.

66- Anderson TP: Studies up to 1980 on stroke rehabilitation outcomes stroke. 21 (Suppl 2) : 43-45. 1990.

67- Frey WD: Functional outcome: Assessment and Evaluation, Delisa JA: Rehabilitation Medicine, Principles and Practice, Lippincott, Philadelphia, 1988.

68- Melvin JL: The relation ship of functional assessment quality of care review in Granger CV, Gresham GE, (eds): Functional assessment rehabilitation medicine, pp: 140-153, Baltimore, Williams and Wilkins. 1984.

69- Krishna B, Guyatt G: A methodological framework for assessing health indices. J Chronic Dis. 38: 27-36. 1985.

- 70- Basmajian JV: The call for action. *Stroke*. 21(Suppl II): II-3. 1990.
- 71- Gresham GE: Past achievements and new directions in stroke outcome research. *Stroke*. 21(Suppl II): II-I-II-2. 1990.
- 72- Twitchell TE: The restoration of motor function following hemiplegia in man. *Brain*. 74: 443-480. 1951.
- 73- Brunnstrom S: *Movement Therapy in Hemiplegia: A Neurophysiological Approach*. New York, Harper & Row Publishers, Inc. 1970.
- 74- Fugl-Meyer AR, Jaasko L, Leyman I, Olsson S, Steglind S: The post-stroke hemiplegic patient. I: A method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehabil Med*. 7: 13-31. 1975.
- 75- Lindmark B, Hamrin E: Evaluation of functional capacity after stroke as a basis for active intervention: Presentation of a modified chart for motor capacity assessment and its reliability. *Scand J Rehabil Med*. 20: 103-109. 1988.
- 76- Gowland C: Staging motor impairment after stroke. *Stroke*. 21(Suppl II): II-19-II-21. 1990.
- 77- Linacre JM, Heinemann AW, Wright BD, et al: The structure on stability of the functional independence measure. *Arch Phys Med Rehabil*. 75(2); 127-132. 1994.
- 78- Gowland C, Torresin W, VanHullenaar S, Best L: Therapeutic exercise for stroke patients, in Basmajian JV, Wolf SL, (eds): *Therapeutic Exercise*. Baltimore, MD, Williams & Wilkins Co. pp 207-229. 1990.
- 79- Data Management Service of the Uniform Data System for Medical Rehabilitation and the Centre for Functional Assessment Research: *Guide for Use of the Uniform Data Set for Medical Rehabilitation*, ed 3. Buffalo, NY, State University of New York at Buffalo, 1990.
- 80- Butland RJA, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM: Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. *BMJ*. 284: 1607-1608. 1982.

81- Wade DT: Measurement in neurological rehabilitation Oxford University Press. 1992.

82- Dobkin BH. Focused stroke rehabilitation programs do not improve outcome. Arch Neurol. 46: 701-703. 1989.

83- Çetin Yalçın: Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon: I Fizik Tedavi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yayınları. No: 1571. İstanbul.

84- Carolyn G, et al: Measuring Physical impairment and disability with the Chedoke-McMaster Stroke Assessment, Stroke. 24 (1): 58-63. jan 1993.

85- Linacre JM, et al: The structural and stability of the functional independence measure. 75:127-132. Febr 1994.

86- Wieslaw JO, MD, et al: The functional independence measure: Its use to identify Rehabilitation Need in Stroke Survivors. Arch Phy Med Rehabil. 74: 1291-1294 Dec. 1993.

87- Hojer-Pedersen E. Peterson of changes of blood flow in the Cerebral Cortex subcortical ischemic infarction stroke. 20: 211-6. 1989.

88- Norris JW. Comment on "study design of stroke treatments." Stroke.13:527-8.1982.

89- Ekberg O. The normal movement of the hyoid bone during swallowing. J Invest Radiol. 21:408-10. 1986.

90- Chen MY, Ott DJ, Peele UN, Gelfand DW. Oropharynx in patients with cerebrovascular disease: Evaluation with video fluoroscopy. Radiology. 176:1: 641-3. 1990.

91- Gordon C, Hower RL, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. Br Med J. 295: 411-4. 1987.

92- Heather B, Khema S. Stroke in young adults. Stroke vol:21 (3) 382-386. March. 1990.

- 93- Walker AE, Robin M, Weinfeld FD. Clinical findings. Stroke. 12:1-15. 1981.
- 94- Michael PA. Stroke Rehabilitation outcome. Stroke. 25(1) 128-134. Jan 1994.
- 95- Frankel HL, Hancock DO, Hylop G, et al: Value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. Paraplegia. 7: 179-192. 1969.
- 96- Wade DT, Wood VA, Hewer RL: Recovery after stroke the first 3 months, J. Neurosurg Psychiatry. 48: 7-13. 1985.
- 97- Granger CV, Hamilton BB, Gresham GE: The stroke rehabilitation outcome study part 1: General Description. Arch Phys Med Rehabil. 58: 555-560. 1977.
- 98- Osberg JS, Dejong G, Haley SM, Seward ML, et al: Predicting long-term outcome among post rehabilitation stroke patients. AMJ Phys Med Rehab. 67:94-103. 1988.
- 99- Rodds TA, Diare P, et al: A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. Arch Phys Med Rehabil. 74: 531-536. May 1993.
- 100- Byron BH, Carl VG: Disability outcomes following inpatient rehabilitation for stroke. Physical Therapy. 74: number-5: 494-503. May 1994.
- 101- Hamilton BB, Granger CV, Sherwin FS, et al: A uniform national data system for medical rehabilitation in: Fuhrer M, ed. rehabilitation outcome; Analysis and measurement. Baltimore, md: Paul H Brookes publishing 10 inc. 137-147. 1987.
- 102- Hamilton BB, Laughlin JA, Granger CV, Hayton RM: Interrater agreement of the sever level functional independence measure (FIM). Arch Phys Med Rehabil. 72: 790. Abstract. 1991.
- 103- Dodds TA, Martin DP, Stolov WC: A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. Arch Phys Med Rehabil. 74: 531-536. 1993.

- 104- Silverstein B, Fisher WP, Kilgore KM, et al: Applying psychometric criteria to functional assessment medical rehabilitation II: Defining interval measures. Arch Phys Med Rehabil. 73: 507-518. 1992.
- 105- Schmidt SM, Herman LM, Koegi P, et al: Status of stroke of patients: A community assessment. Arch Phys Med Rehabil. 67:99-102. 1986.
- 106- Wade DT, Hower RL: Stroke. Associations with age sex and side of weakness. Arch Phys Med Rehabil. 67: 540-545. 1986
- 107- Lorish TR, Sandin KJ, Roth EJ, Noll SF: Stroke Rehabilitation: 13 Rehabilitation Evaluation and management. Rehabil. 74: 133-138. 1993.
- 108- Kaufert JM: Functional ability indices: Measurement problems in assessing their validity, Arch Phy Med Rehabil. 62: 260-267. 1983.
- 109- Olsen TS: Arm and leg paresis as outcome predictors in stroke. A Review. Stroke. 17(3): 363-367. 1986.
- 110- Swenson JR: Therapeutic exercise in hemiplegia In: Basmajian JV (Ed). Therapeutic Exercise (4th ed). Baltimore : Williams and Wilkins. pp 357-380. 1984.
- 111- Henley S, Pettit S, Tod-Pokropek A, Tupper A: Who goes home? Predictive factors in stroke recovery. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 48: 1-6. 1985.
- 112- Dominkus M, Grisold W, Jelinek V: Transcranial electrical motor evoked potentials as prognostic indicator for motor recovery in stroke patients. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 53: 745-748. 1990.