

T.C.
İstanbul Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof.Dr.Güzin Dilşen

**HEMİPLEJİK HASTALARIN TEDAVİSİNDE
JOHNSTONE TEKNİĞİNİN UYGULAMA SONUÇLARI**

111740

(Yüksek Lisans Tezi)

111740

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

Fizyoterapist Arzu ÖZDİNÇLER

İstanbul - 1993

Tezimin temeli olan Johnstone splintlerini temin eden ve literatür desteği vererek bu araştırmanın gerkeleşmesini sağlayan danışman hocam Sayın Prof.Dr.Güzin Dilşen'e, bu konudaki ilk kitabımı hediye ederek yolumu belirleyen sevgili meslektaşım Dr.Fzt.Ferda Dokuzluğ'a, çalışma arkadaşım Fzt.Nilay Özger'e, benden yardımını esirgemeyen bölümdeki doğentlerimize, uzmanlarımıza ve occupational terapist arkadaşlarımıza, Anabilim Dalı'ndaki hocalara ve asistanlara, beni iyi bir fizyoterapist olarak topluma kazandıran Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Y.O.'daki tüm hocalarımıza, yardımını gördüğüm bütün terapistlere ve stajyer öğrencilerimize teşekkürü borç bilirim.

Tezimi hazırlarken bana destek veren eşimi, beni yetiştiren değerli annemi ve bu mesleği seçmemde ve devam etmemde en etkili kişi olan, örnek aldığım, kızı olmaktan gurur duyduğum, dürüst, alışkan ve azimli olmayı bana öğreten canım babacığımı saygı ve rahmetle anıyor ve huzurunuzda hepsine bir kez daha teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	
GENEL BİLGİLER	1
A. HEMİPLEJİNİN TANIMLANMASI	1
B. ETYOLOJİ	1
C. HEMİPLEJİNİN ÖZELLİKLERİ	6
D. HEMİPLEJİDE İYİLEŞME	10
E. HEMİPLEJİDE TEDAVİ	10
GEREÇ VE YÖNTEM	57
BULGULAR	63
TARTIŞMA	87
SONUÇ	96
ÖZET	98
KAYNAKLAR	99

G İ R İ Ő

Dünyada ve ülkemizde serebrovasküler olayların (CVA) görülme sıklığı kanser ve kardiovasküler hastalıklardan sonra üçüncü sırada yer almaktadır. ABD'de yaklaşık 500.000 kişi her yıl bu nedenle hastalanmaktadır. Basmajian yaptığı araştırmada 100.000 kişide 459 (%0.004) kişinin CVA geçirdiğini bulmuştur. Türkiye'de bilinen kesin sayılar olmamakla birlikte Devlet İstatistik Enstitüsü kaynaklarında 1986 yılında CVA'dan ölen 9752 olgu bildirilmiştir.

Hemiplejik rehabilitasyonu tez konusu olarak seçmemizde sık rastlanan ve rehabilitasyonu mümkün olan bir rahatsızlık olması da bir etkendi.

Hemipleji Rehabilitasyonunda geleneksel tedavi, Brunstrom, Bobath ve Rood yaklaşımları dünyada ve ülkemizde kullanılmaktadır.

Çalışmamızın amacı; sadece Türkiye'de değil dünyada da diğer nörofizyolojik yaklaşımlara göre yeni bir yaklaşım olan Johnstone tedavisinin ülkemizde çok kullanılan geleneksel tedaviye üstün olup olmadığını araştırmaktı. Onun için nörofizyolojik yaklaşımlardan sadece Bobath, Johnstone'a temel olduğu için tezimizin içine aldık. Diğer yaklaşımları ise dışında bıraktık.

GENEL BİLGİLER

A. HEMİPLEJİNİN TANIMLANMASI

Serebral arterlerin trombus ya da emboli ile tıkanması, yırtılması ya da damar duvarı permeabilitesinin değişmesi, tümör veya dejeneratif bir lezyon sonucu oluşan vücudun bir yarısında görülen nöromuskuler fonksiyonel bozukluğa hemipleji denir. Serebrovasküler olayların (CVA) en büyük kısmını infarkt ve hemoraji oluşturur. Ayrıca geçici serebral iskemiler (Transient ishaemic attacks = TIA), subaraknoid kanamalar ve intrakraniyal anevrizmalar da bu durumun nedenleridir. Infarkt, vasküler sistemdeki kan akımının bir sebeple engellenmesidir. Hemoraji ise, vasküler sistemden doku arasına kan sızmasıdır(1,4,15,21,49,51).

B. ETYOLOJİSİ

a) İNTRASEREBRAL HEMORAJİ

En sık rastlanan nedeni hipertansiyon ve genellikle beraberinde bulunan arteriosklerozdur. Küçük arterler ve arteriollerde yırtılmalarla meydana gelir. % 90'ı 50 - 60 yaş arasındadır. Genellikle hastalarda ani ve hızla başlar. Ciddi baş ağrısı, bulantı, kusma olur. Baygınlık, bilinç kaybı ve kanama görülebilir. Fokal nörolojik bulgular vardır. Çoğunlukla subkortikal beyaz alan ve bazal ganglionda, daha seyrek serebellumda oluşur. İyileşme yavaş, değişken ve komplekstir (Tablo 1)(49,51,54,55).

b) SUBARAKNOİD KANAMA

En sık olarak Willis poligonunun geniş bir arterindeki konjenital veya kesecik şeklindeki anevrizmanın yırtılmasıdır. % 90'ı 40-50 yaş arasındadır. Ani başlangıç görülür, belirti pek yoktur. Ani baş ağrısı, mide bulantısı, kusma olabilir. 1/3'de bilinçte bulanıklık, 1/3'de koma görülür. Birkaç saat içinde meningeal irritasyon bulguları ve fokal nörolojik bulgular ortaya çıkar. Genelde ilk iki hafta içinde hemoraji tekrarlayabilir, bu süreçte olmazsa tekrar beklenmez (Tablo 1)(4,15,55).

c) TROMBOZ NEDENİYLE İNFAKT

En önemli faktör arteriosklerozdur. İnfeksiyon, mantarlar, travma, sistemik lupus eritematozus gibi kollagen doku hastalığı, metabolik hastalıklar gibi nedenlerden oluşabilir. Hastalarda diabetes, sifilis, hipertansiyon, nefrit gibi problemler hazırlayıcı neden olabilir. Genelde 65 yaşın üstünde olur. Ancak sebep metabolik hastalık veya kollagen doku hastalığı ise 40-50 yaş arasında görülür. İnternal karotid arterde, vertebral arterin kafatasına girdiği yerde ve baziller arterin tüm dallarında olabilir. Damarcın tıkanmasına bağlı spesifik tablo oluşur (Tablo 2)(1,4,15,21).

d) SEREBRAL EMBOLİ

Valvüler romatizmal kalp hastalığı, mitral stenoz, intermitant atrial fibrilasyon myokard infarktüsü, konjenital kalp hastalığı, endokardit temel nedenleri arasındadır. Adelosan ve gençlerde, ayrıca 40-50 yaşlarında en çok görülür. Kan pıhtısı, yağ gibi yabancı maddelerin damarı tıkanması ile ya da baş boyun cerrahisi sonrası hava embolisi sonucu olur. Dakikalar içinde ani başlangıç, maksimal nörolojik defektler, hızlı bilinç kaybı görülür. Ancak rehabilitasyon sonucu iyidir, tıkanıcı pıhtının dağılmasına bağlı hızlı iyileşme olur (Tablo 2)(1,4,15,55).

Tablo 1 : Kanama ile meydana gelen SVO

	SUBARAKNOİD KANAMA	İNTRASEREBRAL KANAMA
SEREBROVASKÜLER NEDENLER	Yetişkinlerde; en yaygın olarak Wills Poligonunun geniş bir arterindeki konjenital veya kesecik şeklindeki anevrizmanın yırtılması Çocuklarda; en yaygın olarak vasküler bir malformasyon	Anevrizma, mikroanevrizma veya orta anevrizma, bazen uzun süreli hipertansiyona bağlı kesecigin yırtılması Vasküler malformasyon Hematolojik durumlar Bazen embolik infarkt Primer veya metastatik beyin tümörleri içindeki kanamalar
BASLA- GİÇ YAŞI	290'ı 40 yaş ile 60 yaş arasındadır	290'ı 50 yaş ile 60 yaş arasındadır.
P A T O G E N E Z	Subaraknoid alandan aniden kanın geçmesi ile serebrospinal sıvının akışı engellenir. İntrakranial basıncın azalması, otoregülasyon sirkülasyonunun zayıflaması ve gelen iskemi ile birlikte akut bir hidrosefalus oluşur	Hemorajın hızla genişlemesi Diansefalon ve orta beyindeki yapıların şekillerinin bozulması, bilinç seviyesinin değişmesine yol açar.
	Anterior veya posterior fassada lokal kanama	Ventriküler sistemdeki yüksek basınç altındaki kan akımı, ani ölümlere sebep olur
	İlk birkaç hafta içinde; - Meningial irritasyon ve polimorfaların ortaya çıkması (örnek;menenjit) - Kırmızı kan hücrelerinin azalması sonucu,serebral metabolizmadaki engelleme. - Kan üretiminin engellenmesinden dolayı vazospazm ve gelecekteki iskemi - Menenjitteki hücre sel reaksiyon sonucu olan kronik hidrosefalus	
ANEVRİZMANIN PATOGENEZİ	Subaraknoid alandaki geniş arterlerin bifurkasyonundaki anevrizmaların oluş nedenleri; - Damar duvarındaki orta tabakanın konjenital yokluğu - Fibromusküler skarlar sonucu arter duvarının internal elastik laminasının dejenerasyonu - Ara kapillerler olmaksızın arterler ve venler arasındaki ilişki şekli olan vasküler kanalların ince duvarlarının formasyonu	Uzun süreli hipertansiyondan dolayı küçük arteriollerin ve arterlerin hiyalin membran dejenerasyonu.
MEYDANA GELEN ALANLAR	Wills Poligonundaki geniş arterlerde anevrizma yırtılır	Küçük arterler ve arteriollerdeki yırtılma

Tablo 1 devam

BAŞLANGIÇ VE KLİNİK TABLO	Ani başlangıç, hızlı ve belirti yoktur. Şiddetli fiziksel hareket sırasında (örnek; bükme için zorlamalarda, kaldırmalarda, cinsel ilişkide, doğumda)	Genellikle hasta aktif haldeyken; belirtisiz, ani, hızlı başlangıç Ciddi baş ağrısı, bulantı, kusma
	Aniden ortaya çıkan baş ağrısı, mide bulantısı, kusma Birkaç saat içinde meningeal iritasyon bulguları (örnek; ense sertliği) Fokal nörolojik bulgular 1/3'de bilinçte bulanıklık 1/3'de koma Vazospazm sonucu infarkt Nübetler	Baygınlık veya bilinç kaybı ve koma Fokal nörolojik bulgular Z75 bazal ganglion ve subkortikal beyaz alanda meydana gelir, erken hemiparazi ve hemianestezi. Cerebellar hemoraj, vertigo, kusma, ataksia, koma, eğer varsa minimal paraliziye sebep olur. Basınç altında kanlı cerebrospinal sıvı. Artan intrakranial basınç belirtileri.
TEKRARLAMA	Sıklıkla başlangıçtan sonra ilk iki hafta içinde hemorajın tekrarı. İki hafta içinde yaşıyorsa, tekrar beklenmez.	Tekrar nadirdir. İyileşme yavaş ve değişkendir, fakat çok karmaşık olabilir.

Tablo 2 : İnfarkt ile meydana gelen SVO

	TRAMBOZ	EMBOLİ	VENÖZ TIKANMA
SEBEP/ÖNCEKİ MEDİKAL BELİRTİLER	Intrakranial veya ekstrakranial damarların artirosklerotik hastalığı	Valvular romatik kalp hastalığı, mitral stenoz	Kulak, paranasal sinüs, yüz, mastroiclin infeksiyon sonucu
	İnfeksiyon	İntermitant atrial fibrilasyon ile birlikte	Intrakranial infeksiyon sonucu
	Mantarlar	Myokart infarktüsü	
	Anomalilerin gelişmesi	Konjenital kalp hastalığı	Postpartum durumlar
	Konjektif doku hastalığı		Postoperatif durumlar
	T travma	Paradoksal emboli	Oral kontraseptif kullanma
	Hematolojik hastalıklar	Endokardit	
	Metabolik hastalıklar		
	Diabet, nefrit, sifilis, arterioskleroz, hipertansiyon hikâyesi		

Tablo 2'nin devamı

	TROMBOZ	EMBOLİ	VENÜZ TIKANMA
MEYDANA GELEN YERLER	Boyundaki internal karotid arter	Yaygın olarak beyinin sağ tarafında, sıklıkla benzer arterlerde	Sıklıkla benzer arterlerde
	Terminal bifurkasyondaki internal karotid arter		
	Vertebral arterin kafatasına girdiği yer		
	Baziller arterin tüm dalları		
BAŞLANGIÇ VE KLİNİK TABLO	Baş ağrısı, vertigo, hafıza kaybı gibi semptomlar	Dakikalar hatta saniyeler içindeki hızlı başlangıç	Hastalık enfeksiyona yatkınlık nedeni ile oluşma
	Sıklıkla ciddi temporal iskemik ataklarla	Başlangıç zamanında maksimal nörolojik defesitler	Hızlı bilinç kaybı
	Sıklıkla gece uyurken meydana gelir	Dinlenme veya aktivite sırasında başlangıç	Epilepsik nöbetler
	Bilinç kaybı yoktur	Hızlı bilinç kaybı	Fokal nörolojik defesit
	Damarın tıkanmasına bağlı spesifik tablo	Tıkaçıcı pıhtının dağılması veya geçmesi sonucu görülen hızlı iyileşme	Kavernöz sinus tıkanması ile papilla ödemi periorbital ödem
			Eksternal oküler hareketlerdeki bozukluklar
			Intrakranial basıncın artması
BAŞLANGIÇ YAŞI	Arteriosklerotik hastalık: 65 yaş ve üzeri	Adolesan, genç, orta yaş (40 yaş ile 50 yaş arası)	Adolesan, genç, orta yaş, yaşlılık
	Travma ve enfeksiyon: genç		
	Metabolik hastalık, konektif doku hastalığı, hematolojik hastalık: orta yaş (40 yaş ile 50 yaş arası)		
P A T O C E N E Z	Arteriosklerotik hastalık: damar duvarlarındaki dejeneratif veya arteriosklerotik değişiklikler	Başka bir kaynaktan gelen kan pıhtısı, yağ gibi yabancı maddelerin serbest kalıp, sonra da arterler içine yerleşmesi veya damarı tıkanması	
		Baş veya boyun ameliyatlarını takiben hava embolisi	

e) **GEÇİCİ SEREBRAL İSKEMİ ATAKLARI** = Transient Ischemic Attacs = TIA Beynin bir bölgesinin kanlanmasının bir süre için aksamasına bağlı o bölge ile ilgili serebral fonksiyon kusurları ortaya çıkmaktadır. Hemiparazi, afazi, görme bozuklukları, baş dönmesi gibi bulgular birkaç dakika ya da saat içinde gelip geçerler. Bu nöbetlerin en önemli yönü ileride yerleşecek bir nörolojik tablonun habercisi olabilmesidir(1,4,15,55).

C- HEMİPLEJİNİN ÖZELLİKLERİ

Hemiplejik hastada spastisite, rijitide, ataksi,paralizi, tremor, diskinezi, apraksia gibi motor bozukluklar ile beraberinde duyu, algı ve motor integrasyon bozuklukları, mental ve psikolojik bozukluklar görülebilmektedir (Tablo 3). Etkilenen arterlere göre semptomlar Tablo 4'de gösterilmiştir(1). Serebral infarkt, % 90 karotis internada ve % 10 vertebrobaziller sistemde görülür. A.karotis interna'nın 3 dalından orta serebral arter % 86, arka serebral arter % 3 ve ön serebral arter % 1 oranında tıkanır(4,49).

Ülkemizde Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1986 yılı sonuçlarına göre; kalp hastalıkları, kanserler, nedeni bilinmeyen hastalıklar ve perinatal sebeblere bağlı ölümlerden sonra SVO'lar gelmekte ve ölen kişi sayısı 9.792 olarak belirtilmektedir(66).

Rusk, hemiplejik hastanın rehabilitasyon potansiyelinin değerlendirilmesinde santral ve distal belirtileri şu şekilde sınıflar(54).

- 1- Santral Belirtiler
 - A) Psikolojik bozukluklar
 - B) Emosyonel bozukluklar
 - C) Konuşma ve yazma problemleri
 - D) Görme bozuklukları
 - E) İşitme kaybı
 - F) İnkontinans
 - G) Talamik ağrı sendromu

2- Distal Belirtiler**A) Motor Fonksiyon****B) Spastisite****C) Rijidite****D) Ataksi****E) Klonus****F) Asteroognazi****G) Diğer duyuşal değişiklikler****H) Kontraktürler****İ) Ağrı ve diğer periferel ekstremite sendromları**

Hemiplejilerde görölme sıklığına göre bozukluklar şu şekilde sıralanabilir(14).

1- Duyusal bozukluklar	% 97 - 98
2- Disfaji	% 69
3- Homonim hemianopsi	% 57
4- Dizartri	% 35
5- Konuşma bozuklukları	% 30
6- Algılama bozuklukları	% 24-25
7- Tanımlama bozuklukları	% 20

Tablo 3 : Lezyon Alanlarının Semptomları

Internal karotid arter lezyonu (ana gövde)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontralateral hemipleji, yüzde içerilir. 2. Hemianeztezi 3. Hemianopia ve ünilateral görme kaybı 4. Afazi (dominant hemisferde ise) 5. Willis poligonu nedeni ile, genç kişilerde bazen semptom görülmez.
Orta serebral arter lezyonu (dominant taraf ana gövde)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koma 2. Hemipleji (üst ekstremitte alt ekstremiteden daha çok etkilenmiştir) 3. Kontralateral hemianeztezi 4. Homonymous hemiapopsia. 5. Afazi (lezyon tarafına bağlı motor veya duysal komponentler)
Orta serebral arter lezyonu (dominant olmayan taraf, ana gövde)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontralateral hemipleji (üst ekstremitte daha çok etkilenir) 2. Kontralateral hemianeztezi 3. Homonymous hemianopsia. 4. Parietal sendrom <ol style="list-style-type: none"> a) anosognosia b) sol tarafı ihmal etme veya inkar etme c) Vertikal algıda bozukluk d) Görsel algı defesitleri e) Uzaysal-algı defesitleri. f) Temporal - algı defesitleri
Orta serebral arterin delici dallarının lezyonu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontralateral hemipleji 2. Kontralateral rijitide 3. Tremor
Orta serebral arterin posterior parietal, anguler veya posterior temporal dallarının lezyonları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontralateral hemiparesis 2. Kontralateral asterognosia 3. Homonymous hemianopsia 4. Duyusal afazi 5. Agnosia 6. Apraksia 7. Aleksia <p style="text-align: right;">} Eğer dominant hemisferde ise</p>
Anterior serebral arter lezyonu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontralateral hemipleji (aH ekstremitte daha çok etkilenir) 2. İnkontinans 3. Kontralateral bacakta hemiparesis/duyusal defesitler 4. Kişisel davranışsal defesitler 5. Afazi (dominant hemisferde ise) 6. Apraksia (dominant olmayan hemisferde ise) 7. Mental konfüzyon 8. Kavrama ve çekme reflekslerinin yeniden ortaya çıkması
Posterior serebral arter lezyonu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çabuk geçen kontralateral hemiparesis 2. Yüzeysel dokunmada bozukluk ve derin duyu kaybı 3. Talamik sendrom 4. Duyusal afazi (dominant hemisferde ise) 5. İpsilateral koreoathetoid hareketler, ataksia, tremor, arasıra meydana gelen rijitide 6. Hemianopsia
Posterior serebral arterin kalkarin dalının lezyonu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Santral homonymous hemianopsia. 2. Görsel agnosia.

Tablo 4 : Santral Sinir Sistemi Bozukluklarında Algusal Defesitler

SOL HEMİPARAZİ	SAĞ HEMİPARAZİ
Sağ hemisfer-genel uzaysal-global bozukluklar	Sol hemisfer-genel dil ve geçici ifade bozuklukları
Görsel algı bozuklukları	Apraksia
El- göz koordinasyonu	Davranışsal ve entellektüel bozukluklar,
Figür-zemin ayırımı	İşi başlatmada zorluk,
Uzaysal ilişkiler	Yönsel bozukluklar,
Uzaydaki pozisyon,	Çabuk sinirlenme,
Davranışsal ve entellektüel bozukluklar,	Sözselle veya elle ısrar etme,
Zayıf karar verme kabiliyeti,	Hareket veya aktivitelerin hızlı performansı,
Hastalığın inkârı	Zorlayıcı davranışlar,
Soyut kavramada yetersizlik,	Artmış dalgınlık
Vücut imajı ve vücut şeklinde bozukluklar	
Kendini düzeltme kabiliyetinde bozukluk,	
Zaman kavramında bozukluk	
Parçaları değil tümünü görme eğilimi	
Duyguya baskı yapmak,	
İritabilite, şaşkınlık,	
Sözle ifade edilen ümitsizlik,	
Kısa dikkat süresi,	
Letarjinin görülmesi,	
Performanstaki düzensiz değişim	

D) HEMİPLEJİDE İYİLEŞME

- a) Nörolojik iyileşme
- b) Motor öğrenme; ayrı ayrı ele alınmalıdır(65).

a) NÖROLOJİK İYİLEŞME

- 1- İskemik serebral alanlarda dolaşımın geri dönmesi
- 2- Etkilenmiş nöronlardan etkilenmemiş nöronlara fonksiyon transferi
- 3- Serebral ödemin çözülmesi

b) MOTOR ÖĞRENME

Merkezi Sinir Sistemini etkileyen lezyonlarda, hangi değişikliklerin asıl lezyona bağlı olduğu, hangilerinin ise sonradan etkilendiği saptanmalıdır. Hemiplejik bir hastada yalnızca fiziksel yetersizliklerine değil, psikolojik, sosyal ve mesleki problemlerine yönelik eğitim vermek gerekir.

Yeteneklerin temel mi, sonradan mı, kazanılmış olduğunu belirlemek hemipleji sonrası motor öğrenmeyi hızlandırmakta pratik yöntemler çıkarılmasını sağlayabilir.

E) HEMİPLEJİDE TEDAVİ

Hemipleji rehabilitasyonunda kullanılan çeşitli yöntemler bulunmaktadır(4).

- 1- Geleneksel Tedavi
- 2- Nörofizyolojik Yaklaşımla Tedavi
- 3- Fonksiyonel Eğitim

GELENEKSEL TEDAVİ(4,5,28,40,43,45,56,65)

Hemiplejide klasik anlayış şu şekilde sıralanabilir.

1- Kontraktür, enfeksiyon gibi spontan iyileşmeyi engelleyici komplikasyonları en aza indirmek

2- Duyu kaybı ya da bozukluklarını kompanse etmek.

3- Hastanın sosyal etkinliklere katılmasını sağlamak ve iyileşmesi için gereken çevresel uyarıyı teşvik etmek

4- Motivasyonu en yüksek düzeyde tutmak.

5- Kısmen veya tümü ile yitirildiği bilinen fonksiyonun yerine geçecek diğer bir fonksiyon geliştirmek

6- Ekstremit ve gövdede redükasyon yolu ile bağımsız bir ev yaşantısını sağlamak ya da bu olası değilse, ev içinde gerekli değişiklikler ile minimal yardım ve bağımlılıkla yaşama koşullarını hazırlamak.

7- Mesleki potansiyel olanaklarını araştırmak ve uygulamak

Bu programlama sürecinde şu özellikler dikkate alınmalıdır.

1- Zihinsel durum

2- Ulaşılabilecek total fonksiyon kapasitesi

- Yatak hastası

- Sınırlanmış tekerlekli sandalye hastası.

- Bağımsız tekerlekli sandalye hastası.

- Günlük yaşam aktivitelerinde (ADL) kısmen bağımlı - yürüyebilen hasta.

- GYA'de bağımsız - yürüyebilen hasta.

- Eski yaşam ve mesleğini yürütebilecek düzeye gelen hasta.

3- Geride kalmış fonksiyon derecesi

4- Nörolojik bozukluk derecesi

5- Mortalite ve diğer komplikasyonların ortaya çıkma olasılıkla-

Potansiyelleri değerlendirilen ve rehabilitasyon programına alınan hemiplejik hastada egzersiz programı için durumu stabilite kazanınca aktif programa girmek gerekir:

A- YATAK POZİSYONU VE BAKIMI

a) Pozisyonlama

Geleneksel tedavide şu şekilde olmalıdır:

- Omuz hafif Abdüksiyon ve dışa rotasyon, önkol pronasyon-supinasyon arası mid-pozisyon, el bileği ekstansiyon

- Ayakta düşük ayağı engelleyecek ayak tahtaları kullanılmalıdır.

- Kalça fleksiyon ve dışa rotasyon, diz tam ekstansiyonda tutulmalıdır.

b) Bakımı

- Günde birkaç kez tüm eklemlere eklem açıklığı hareketleri = range of motion (ROM) egzersizleri yaptırılmalıdır. Bu egzersizler şu gruplardan oluşmaktadır:

1) PASİF EGZERSİZLER

Hastanın tedavi edilen kısmı aktif kontraksiyon yapmadan fizyoterapist tarafından yaptırılan egzersizlerdir.

Prensipieri

a) Proksimal eklemler stabilite edilmeli, distaller desteklenmelidir.

b) Hareket düzgün ve yavaş olmalıdır.

c) Ağrı sınırları aşılmamalıdır.

Etkileri

- a) Kontraktürleri önler.
- b) Proprioseptif duyuları arttırılır.
- c) Aktif egzersize hazırlar.

2- AKTİF YARDIMLI EGZERSİZLER

Hasta bir miktar hareketi yapabilmektedir, yapamadığı yerde fizyoterapist yardım eder.

Prensipileri

- a) Fizyoterapistin vereceği yardım iyi ayarlanmalıdır.
- b) Hasta sözle ve tapping ile uyarılmalıdır.
- c) Hastanın dikkati tamamen fizyoterapistte olmalıdır.

Etkileri

- a) Aktif egzersize hazırlar.

3- AKTİF EGZERSİZLER

Hasta yardımsız olarak istenen hareketi tamamlar

Prensipileri

- a) Fizyoterapist hareketin kompanse edilip edilmediğini iyi gözlemelidir.
- b- Hareket sınırının tamamlanmasına dikkat edilmelidir.
- c) Dinlenme araları iyi ayarlanmalıdır.

Etkileri

- a) Hastanın fonksiyon kazanmasına yardımcı olur.
- b) Kardiovasküler ve respiratuar sistemin daha iyi çalışmasını sağlar.

4) DİRENÇLİ EGZERSİZ

Hasta hareketi kendisi yapar, buna yerçekimi kuvveti veya fizyoterapistin verdiği direnç eklenir.

Prensipleri

- a) Başlangıç ve bitişle direnç azaltılmalıdır
- b) Hareketin hızına göre direnç arttırılır.

Etkileri

- a) Adale kuvvetini arttırır.

B. HASTANIN MOBİLİZASYONU

- Oturma (yatak içi, yatak kenarı)
- Tekerlekli sandalyeye geçme
- Ayağa kalkma
- Yürüme egzersizleri

Tüm bu egzersizlerde sağlam taraf hasta tarafı kompanse edecek şekilde ağırlıklı olarak eğitilir.

Hastalarda yürüme için kısa bacak cihazı, gövde korseleri yardımcı olmak amacıyla verilebilir.

C) KAS REEDÜKASYONU

Sağlam tarafta ağırlıklı çalışma önerilir. Özellikle omuz depressörleri, dirsek ekstansörleri, el bileği fleksör ve ekstansörleri için ve kalça ekstansör, abdüktör ve diz ekstansörleri için ilerleyici dirençli egzersizler = progresif resistif exercises (PRE) verilmelidir.

Hemiplejik tarafta ise koordinasyon egzersizleri çalıştırılmalıdır.

D. GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ EĞİTİMİ (ADL)

Bu eğitimde amaç şunlardır:

- a) Hastanın geride kalmış yeteneklerini, yitirilenleri kompanse edecek şekilde arttırmak.
- b) Güvenli ve basit hareket paternleri yerleştirmek.
- c) Aşırı enerji sarfını önleyip, enduransta artma sağlamak.

Eğitilen aktivite 6rnekleri:

- Yemek yeme
- Giyinme
- Kendine bakım aktiviteleri

Geleneksel eğitimde program uygulanırken karşılaşılabılıncek bazı 6zel durumlar şunlar olabilir:

- 1- Barsak inkontinans
- 2- Mesane inkontinans
- 3- Konuşma bozuklukları
- 4- Psikososyal fakt6rler
- 5- Algılama, d6şünme, s6zel g6rsel ve uzaysal beceri eksiklikleri, g6vde imajı bozuklukları, hasta tarafın inkarı.

Bu t6r problemler rehabilitasyonu olumsuz etkilemektedir. Geleneksel yaklaşım olayın niteliğinden 6ok sonucunda oluşan bozukluk ve fonksiyon kayıplarını teker teker olgular halinde ele almaktadır.

6lkemizde geleneksel yaklaşım hemiplejik hastalarda kullanılmaktadır. Onun i6in biz de bu sık kullanılan tedavi yaklaşımının etkinliğini anlamak istedik ve n6rofizyolojik yaklaşımların yenilerinden olan Johnstone tedavisi ile 20 kişilik bir hasta grubu alırken diğer gruba tedavi i6in geleneksel yaklaşımı se6tik.

EN 6OK KULLANILAN N6ROFİZYOLOJİK YAKLAşIMLAR

- 1- Brunnstrom Yaklaşımı(4,12,31,41,52,65)
- 2- Bobath Yaklaşımı(3,4,7,17,18,19,41)
- 3- Rood Yaklaşımı(4,30,47)
- 4- Johnstone Yaklaşımı(6,36,37,38,39,48,53)

Brunnstrom, Bobath, Rood yaklaşımları hemiplejik hastalarda d6nyada ve 6lkemizde kullanılmaktadır. Brunnstrom yaklaşımında hastalar 7 devrede(31) değerlendirilir. 6st ekstremitte, alt ekstremitte ve el ayrı ayrı

değerlendirilir. Değerlendirme sonuçlarına göre hastanın hangi devrede olduğuna karar verilir. Hastanın eğitiminde ve reflekslerden yararlanır. Rood yaklaşımında ise reseptör kavramı vardır. Deri, golgi tendon organları vibratör, buz, fırçalama ve germeler ile fasilite veya inhibe edilir. Bobath anormal reflekslerden yararlanmaz. Normal gelişimini takip eder. Johnstone yaklaşımı temellerini Bobath yaklaşımından almıştır.

Bizim araştırmamızdaki amacımız ülkemizde çok kullanılan geleneksel yaklaşımla nörofizyolojik yaklaşımların yenilerinden olan Johnstone yaklaşımını karşılaştırarak birbirlerine üstünlüklerini ya da yetersizliklerini anlamaktı. Onun için diğer nörofizyolojik yaklaşımlardan sadece Bobath'ı temel olduğu için tezimizin içine aldık. Diğer yaklaşımları ise dışarıda bıraktık.



HEMİPLEJİK HASTALARDA BOBATH TEDAVİ YAKLAŞIMI(3,4,7,17,18,19,41)

Bobath tekniği, bir fizyoterapist olan Bertha Bobath ve eşi Dr.-Karl Bobath tarafından ilk olarak II. Dünya savaşından sonra spastik çocuklar için bir tedavi yaklaşımı olarak geliştirilmiş, 1960-1970 yılları arasında hemiplejik hastalara uyarlanmıştır.

"Sinir Sisteminin Gelişimine Yönelik Tedavi" ya da orijinal adıyla "Neurodevelopment. treatment (NDT)" adı da verilen teknik için bu ifade, bu tedavi tekniğinin hastada santral sinir sisteminin normal motor gelişimini kolaylaştırmaya yönelik olduğunu belirtmek için kullanılır.

Hemiplejik bir hastada normal postüral kontrol mekanizması bozulmuştur. Normal postüral tonusun yerini "spastisite", doğrulma, equilibrium ve diğer koruyucu reaksiyonların yerini ise birkaç spastik ve stereotip postüral patern almış, bir başka deyişle anormal postüral refleks paternleri ortaya çıkmıştır.

Hemiplejik hastada normal hareketi engelleyen anormal postüral refleks aktivitenin ana öğeleri:

1. Birleşik reaksiyonlar
2. Serbestlenen asimetrik tonik boyun refleksi aktivitesinin etkileri
3. Serbestlenen pozitif destekleme reaksiyonunun etkileridir.

1. Birleşik reaksiyonlar

Hemiplejik hastada, sağlam eksterimetinin aşırı güç sarfederek gerçekleştirilen aktivitesi hemiplejik tarafta yaygın bir spastisiteye neden olur. "Birleşik reaksiyonlar", normal kişilerde yeni ve güç işlerin öğrenilmesi sırasında her iki ekstremitede görülen aynı tip hareketleri içeren "birleşik hareketler" gibi normal reaksiyonlar değildir ve istemli kontrolden yoksun kaslarda serbestlenen tonik refleksler veya primitiv postüral reaksiyonlar sonucu oluşurlar.

Bobath yaklaşımında birleşik reaksiyonların kullanımından kaçınılır; aksine bu reaksiyonlar engellenir. Bunun için hasta vücudunun hiçbir bölümünü aşırı bir gayret sarfederek kullanmaz.

2. Asimetrik tonik boyun refleksi aktivitesinin etkisi

Asosiyeye reaksiyonlar gibi, asimetrik tonik boyun refleksleri yüksek kortikal kontrolden yoksun olarak serbestlenen tonik reflekslerdir. Başın bir tarafa çevrilmesiyle çenenin döndürüldüğü tarafta ekstansör tonus artar ve karşı tarafta ise fleksör tonus artışı görülür.

3. Pozitif destekleme reaksiyonunun etkisi

Bu reaksiyon, ayak tabanına ani olarak uygulanan bası sonucunda bacakta fleksör ve ekstansörlerin aynı anda kasılmasıyla karakterizedir. Normal destekleme reaksiyonu denge ve ayakta durma, yürüme gibi aktiviteler için gerekli ise de, spastik hastada yüksek seviyelerin kontrolünden kurtulmuştur ve abartılı bir spastik cevap olarak ortaya çıkar.

Bobath metodunda, normal hareketi bozabilecek primitiv reaksiyonların ve sinerjistik hareketlerin ortaya çıkmasından kaçınılır ve spastik hastada primitiv postüral reaksiyonların inhibisyonu söz konusudur.

Hemiplejide Bobath tedavi yaklaşımıyla; 1) Gelişmiş postüral reaksiyonların kullanımı, 2) Refleks inhibitör paternlerin uygulanmasıyla kas tonusu ve postürün normal hale gelmesi sağlanır. Teknik, hemiplejik hastadaki iki ana probleme (anormal koordinasyon ve anormal postüral tonus) bu yöntemlerle çözüm getirir ve hastada hem otomatik ve hem de istemli olarak daha seçici hareket paternlerinin ortaya çıkarılması ve fonksiyonel yeteneklerin kazandırılması mümkün olur.

Hemiplejide Bobath Yaklaşımı ile tedavinin ana hatları:

- I. Değerlendirme
- II. Spastisitesinin azaltılması
- III. Tonusun artırılması
- IV Total paternlerin inhibisyonu ve disosiasyonu
- V. Asosiyе reaksiyonların inhibisyonu
- VI. Fasilitasyon ve stimülasyon
- VII. Hastanın bilinçlendirilmesi
- VIII. Tekniklerin uygulanması
- IX. Terapist ve hasta arasında "Feedback"

I. DEĞERLENDİRME

Bobath yaklaşımında tedavinin ilk fazı değerlendirmedir. Tedavi süresince de devam eder ve hatta tedavinin bir parçasıdır. Öncelikle hastanın genel sağlık durumu ve fonksiyonel yetenekleri, neleri yapıp, neleri yapamadığı ve bunun nedenleri, aynı zamanda duyusu ve postüral tonusu değerlendirilir. Daha sonra spesifik hareketlerin değerlendirilmesi için testlere geçilir. Bu değerlendirme: I.Hareket paternlerinin kalitesi için testler, II. Denge ve diğer otomatik protektif reaksiyonlar için testler olarak iki bölümden oluşur. Değerlendirmede hastanın kasları ve eklemlerinden ziyade hareketin kalitesinin belirlenmesi vurgulanır. Hastanın postüral tonusu ve değişik pozisyon ve hareketlerle stimüle edildiğinde meydana gelen tonus değişiklikleri, postüral reaksiyonları ve hareket paternleri, koordinasyonu, fonksiyonel yetenekleri ve yapamadıkları üzerinde durulur. Değerlendirmeye dayanarak tedavinin genel amaçlarını belirten bir tedavi planı yapılır.

Tedavinin başarısı iyi bir değerlendirmeye bağlıdır.

II. SPASTİSİTENİN AZALTILMASI

Spastisite hemiplejelerde en sık görülen ve tedavisi en güç motor problemdir. Tedavi edilmediğinde bağımsız yaşamak imkansız hale gelir. Spastisite seçici motor fonksiyonu engelleyerek hastanın hareket yeteneğini ortadan kaldırır.

Spastisitenin en şanslı özelliği, etkilenebilir olmasıdır. Çeşitli yöntemlerle spastisiteyi azaltmamız ve inhibe edebilmemiz mümkündür.

Kas Tonusunun Normal Hale Getirilmesi (Spastisitenin İnhibisyonu)

Aşağıdaki tekniklerin biri veya birkaçının kullanılmasıyla gerçekleştirilir:

1. Uygun pozisyonlama
2. Ağırlığın Hasta Tarafa Verilmesi
3. Gövde Rotasyonu
4. Hasta Tarafın Gerilip-Uzatılması
5. Omuz Protraksiyonu
6. Dozu Dikkatle Ayarlanmış Stimülasyon

Bobath metodu spastisitenin inhibisyonuna özel önem verdiği için bu 6 yol, Bobath yaklaşımıyla hemipleji tedavisinin esasını teşkil eder.

III. TONUSUN ARTTIRILMASI

Hemiplejide iki ana motor problemden birisi SPASTİSİTE, diğeri ise HİPOTONİ (flask olma hali)'dir. Hipotoni özellikle başlangıçta görülür, birkaç gün veya birkaç ay bile sürebilir. Bu süre zarfında hasta genellikle pasiftir, dayanıklılığı ve aktiviteye toleransı azalmıştır. Flask olma hali söz konusu olduğunda veya kaslar gerçekten çok güçsüz olduğunda hem proprioseptif ve hem de dokunma olarak duyuşal stimülasyonla aktivasyonu gerekebilir.

Bobath metodunda tonusun arttırılması ve istenen hareketleri ortaya çıkarmak için, equilibrium reaksiyonlarını ortaya çıkarmak üzere baş; boyun ve vücut hareketi stimülasyonlarına cevabı kolaylaştırmak ve yönlendirmek için kasın gerilmesi ve "hafif vurmalar" gibi proprioseptif stimülüslerden yararlanır. Flask hastada gelişmiş postüral reaksiyonlar, tonus artışı ve hareketin geri dönüşü için kullanılır.

IV. TOTAL PATERNLERİN İNHİBİSYONU ve DİSOSİASYONU

Bobath yaklaşımında, daha seçici ve fonksiyonel motor paternler elde etmek için bütünsel paternler disosiye edilir. Spastisite sadece tek bir kas veya kas grubunda görülmeyip, tüm ekstremitayı etkileyen sinerjik paternlerdir. Bu anormal paternleri inhibe etmek gerekir, çünkü normal hareket paternlerini anormal paternler üzerine empoze etmek mümkün değildir. Bu anormal paternlerin inhibisyonu spastisiteyi azaltır ve ancak bu şekilde seçici fonksiyonel hareket elde edilebilir.

V. BİRLEŞİK REAKSİYONLARIN İNHİBİSYONU

Hemiplejide birleşik reaksiyonlar, sağlam tarafın efor sarfedilerek gerçekleştirilen hareketlerinde, hasta tarafta ortaya çıkan istemsiz hareketlerdir. Yüksek kortikal kontrol kaybında belirgin olan, serbestleşen postüral reaksiyonlardır. Esneme, öksürme, hapşırma gibi aktivitelerde bile meydana gelebilirler.

Bobath metodunda birleşik reaksiyonların kullanımından kaçınılır. Bunlar önlenmeye çalışılır. Bu reaksiyonların ortaya çıkmaması için, spastisitesi olan hastanın bir aktiviteyi gerçekleştirirken efor sarfetmesi istenmez. Ayrıca kol ve bacak ayrı ayrı tedavi edilmez; ancak gövde, kol ve bacak hareketleri birlikte gerçekleştirilir.

VI. FASILİTASYON VE STİMÜLASYON

Bobath yaklaşımında aktif ve fonksiyonel hareketin fasilitasyonu ve stimülasyonu tedavinin bazını teşkil eder. Bu metotta fasilitasyon için gelişmiş postüral reaksiyonlardan yararlanır. Gelişmiş postüral reaksiyonların stimülasyonu ile primitiv reaksiyonları ve sinerjistik hareketlerin ortaya çıkması önlenir. Bu reaksiyonların stimülasyonu sırasında hasta tarafın kullanılması teşvik edilir. Bu şekilde hasta tarafın normal kullanımını fasilite edilmiş olur ve normal hareket davranışı gerçekleşir.

Bobath yaklaşımında ayrıca sesin kullanım tarzı ve kelimelerin seçimi hastanın düzgün hareket etmesine yardımcı olur. Buz kullanımını spastisiteyi azaltmada, hafif vurmalar dirsek ve kalça ekstansiyonunu, aktif ayakbileği dorsifleksiyonunu stimüle etmede, it-çek teknikleri kolda ekstansiyonu sağlamada yardımcı stimülasyon metodları olarak kullanılabilirler.

Dozu iyi ayarlanmamış stimülasyon anormal tonik refleks aktiviteye yol açabilir. Dikkat edilecek nokta, bu tekniklerin çok dikkatle uygulanmasıdır.

VII. HASTANIN BİLİNÇLENDİRİLMESİ

Hasta tüm tedavi uygulamaları süresince, iyi veya kötü olsun mutlaka neyi, nasıl yaptığının bilincinde olmalıdır. Bunu terapist sağlar. Hasta spastisitesini kendisi inhibe etmesini öğrenmelidir (otoinhibisyon).

VIII. TEKNİKLERİN UYGULANMASI

Bobath yaklaşımında tedavi teknikleri hastanın iyileşme dönemlerine göre uygulanır.

IX. HASTANIN TERAPİSTİNE GÜVEN DUYMASI GEREKMEKTEDİR

Sabırlı olmak terapist için çok önemlidir. Çünkü tedavinin tümü zor ve uzundur. Bir süre sonra hasta ve terapist bir uyum geliştirirler.

Özet olarak Bobath tedavi yaklaşımı;

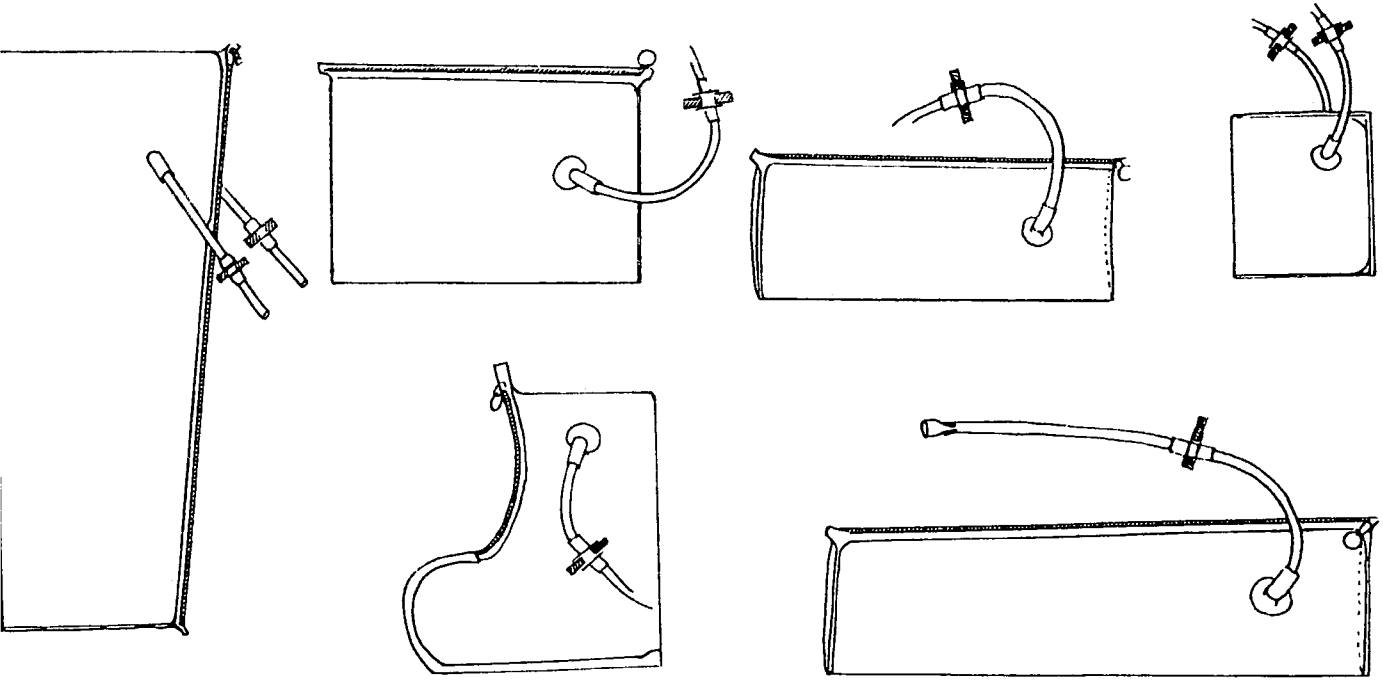
- Ana amacı normal hareketlerin yeniden öğrenilmesidir.
- Kullanılan teknikler sadece tek bir kol veya bacağın hareketlerini geliştirmeye yönelik olmayıp, her iki tarafın da kullanımını teşvik ederek hastayı bir bütün olarak tedavi eder.
- Hasta daha az adaptif cihaz kullanır ve normal kas tonusuyla serbestçe hareket edebilir duruma getirilmeye çalışılır. Bu durum aile ve günlük yaşamı da, psikososyal uyum için daha iyi bir atmosfer sağlar. Hasta çevresindekilere ne kadar normale yakın görünürse, o kadar iyi kabul edilir hale gelir.
- Bobath yaklaşımı, spastisiteyi azaltmak ve anormal hareket paternlerini inhibe etmek için spesifik teknikler kullanır. Seçici izole hareketin meydana gelmesinden önce anormal paternlerin süpresyonu veya inhibisyonu gereklidir. Spastisitesi olan bir hastaya normal hareketi empoze etmek mümkün değildir.
- Teknik, kompleks postural reaksiyonlardan yararlanır.
- Pozisyonlama önemlidir.

HEMİPLEJİK HASTALARDA JOHNSTONE TEDAVİ YAKLAŞIMI(6, 36, 37, 38, 39, 48, 53)

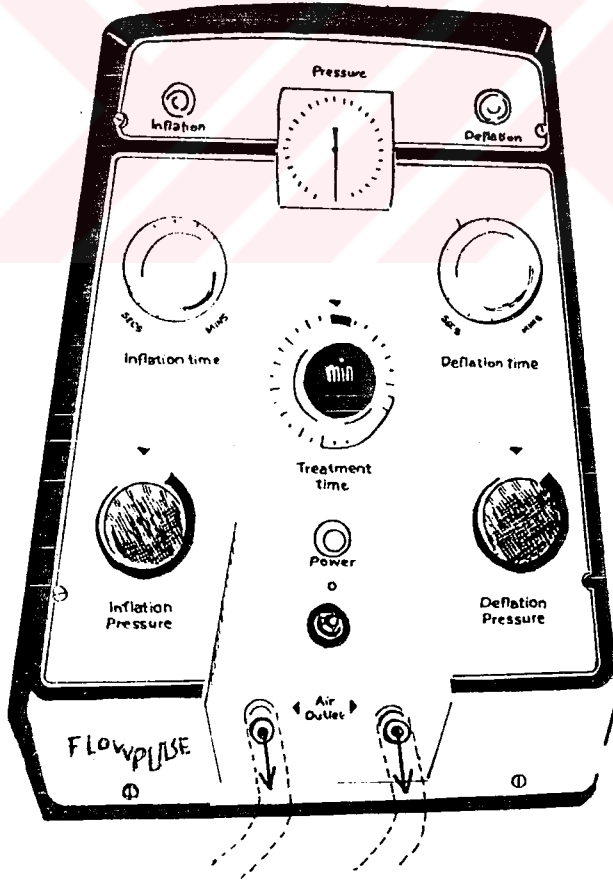
Son yıllarda hemipleji modern yaşamda önemli bir sağlık tehlikesi olarak belirmiştir. Bu konuda pek çok araştırma; nedenleri, önlemler, tedavi ve rehabilitasyon açısından yapılmıştır. Birçok kişi bu konuda kendi tekniklerini tanıtıcı kitaplar yazmıştır. Margaret Johnstone'da kendi kitaplarından ilkinin 1980'li yılların başında yazmıştır. Bu ilk kitabı diğerleri takip etmiştir. Kendisi Edinburgh'ta yaşamaktadır ve fizyoterapist olarak uzun yıllardır hemiplejik hasta almakta, kitaplarında bu klinik tecrübelerini de belirtmektedir. Tekniği nörofizyolojik yaklaşımlar sınıfına girmektedir. En büyük özelliği ve diğerlerinden farkı tedavide spastisite üzerine inhibitör etkisi olan basınç splintleri kullanmasıdır. Transperan splintler bizzat fizyoterapist tarafından akciğer havası ile şişirilerek hastanın uygulanan ekstremitelerini antispasite = antispasm = recovery pattern = iyileşme paterni = refleks inhibitör paternde tutar. Etkisi EMG ile kanıtlanmış olan bu splintler hastada 20 dakika, 30 dakika veya 1 saate kadar takılı bırakılır ve hemen ardından önce splintler ile daha sonra splintler çıkartılarak tekniğin kapsadığı ezgersiz programı hastalara uygulanır. Amaç golgi tendon organını aktive edecek otojenik inhibisyonu sağlamaktır.

Basınç splintlerinin kullanım amaçlarını Johnstone şu şekilde açıklamıştır: (Şekil 1)

- 1- Egzersiz sırasında ekstremitte antispasm pozisyonunda tutulabilir ve gerekli desteği sağlar.
- 2- Bileşik hareketler kontrol altında tutulabilir.
- 3- Derin ve sabit basınç uygulaması ile kas ve eklem pozisyon algılama reseptörleri uyarılır.
- 4- Dominant refleksler inhibe edilir.
- 5- Ayrıca duyu problemi olan hastalarda hipertansiyon, kalp yetmezliği, akut pulmoner ödem, derin ven trombozu yoksa proprioseptörlerin uyarılmasını artırmak amacı ile splint şişirilerek mekanik jobs aletine bağlanabilir (40 mmHg 3 sn, 10 mmHg 3 sn. olarak 45 dak. uygulanabilir) (Şekil 2).



Şekil 1



Şekil 2

Johnstone hemiplejik hastanın rehabilitasyonunda 2 ana amacı olduğunu sık sık belirtmiştir.

1- Hasta 24 saat akılda tutulmalı, düzgün ve doğru pozisyonlanmalıdır. Bu istenmeyen fazla kas tonusunun ilerlemesini önlemede de bize gereklidir.

2- Eskiden olan bütün fonksiyonların hasta için yerine getirilmesini sağlamalıdır.

"1 olmadan 2 olamaz"

Onun içinde rehabilitasyon hemiplejik hastalarda mutlaka bir ekip işidir. Her elemanın ayrı bir işi ve önemi vardır.

Fizyoterapist, occupational terapist ve konuşma terapisti bu ekibin elemanlarıdır. Hasta bilinçli veya bilinçsiz olabilir. Bizim üzerinde durduğumuz bilinçli hasta grubu olacaktır. İki önemli kasın pozisyonlanmaması spastisite açısından bize büyük problemler yaratır. Omuz doğru pozisyonu için ve gövde lateral fleksiyonunun önlenmesi için *Latissimus dorsi* ve kalça doğru pozisyonu için *Gluteus maximus*. Bunun için önce Johnstone'a göre antispastisite paternini tanımlıyalım:

Spastisite paterni (Şekil3)

- 1- Depresyon ve internal rotasyon ile omuz retraksiyonu
- 2- Önkol fleksiyonu
- 3- Abdüksiyon + parmak fleksiyonu
- 4- Alt extremitte eksternal rotasyonu ile pelvik retraksiyonu
- 5- Ayak plantar fleksiyonu + inversiyonu, kalça, diz ekstansiyonu
- 6- Gövdenin hasta tarafa lateral fleksiyonu

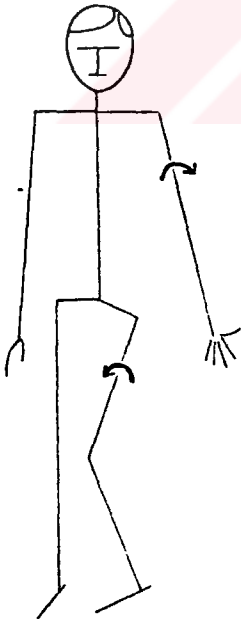


HEMİPLEJİK HASTADA GÖRÜLEN SPASTİSİTE PATERNİ (Şekil 3):

- Depresyon, internal rotasyonla omuz retraksiyonu
- Önkol fleksiyonu
- Addüksiyonla parmak fleksiyonu
- Alt ekstremitede eksternal rotasyon ile pelvis retraksiyonu
- Ayak plantar fleksiyonu ile inversiyon, kalça, diz, ayak bileği ekstansiyonu
- Gövdenin hasta tarafa lateral fleksiyonu

Antispastisite paterni(Şekil 4)

- 1- Omuz eksternal rotasyonu ve omuz protraksiyonu
- 2- Önkol ekstansiyonu
- 3- Abdüksiyonla parmak ekstansiyonu
- 4- Alt ekstremit internal rotasyonu ile pelvis protraksiyonu
- 5- Kalça, diz ve ayak bileği fleksiyonu
- 6- Gövdenin gerilip uzatılması



- HEMİPLEJİK KASLARDA UYGULANMASI GEREKEN ANTİSPASTİSİTE = ANTİSPASM = İYİLEŞME PATERNİ = REFLEX İNHİBİSYON PATERNİ (Şekil 4)

- Omuz eksternal rotasyonu, omuz protraksiyonu
- Önkol ekstansiyonu
- Abdüksiyonla parmak ekstansiyonu
- Alt ekstremit internal rotasyonu ile pelvis portraksiyonu
- Kalça, diz, ayak bileği fleksiyonu
- Gövdenin gerilip uzatılması

YATIŞ POZİSYONLARI (Şekil 5a, b, c)

- 1- Sırtüstü
- 2- Sağlam tarafa yan nötral pozisyondur.
- 3- Hasta tarafa yani ağırlık taşıma açısından pozitiftir.

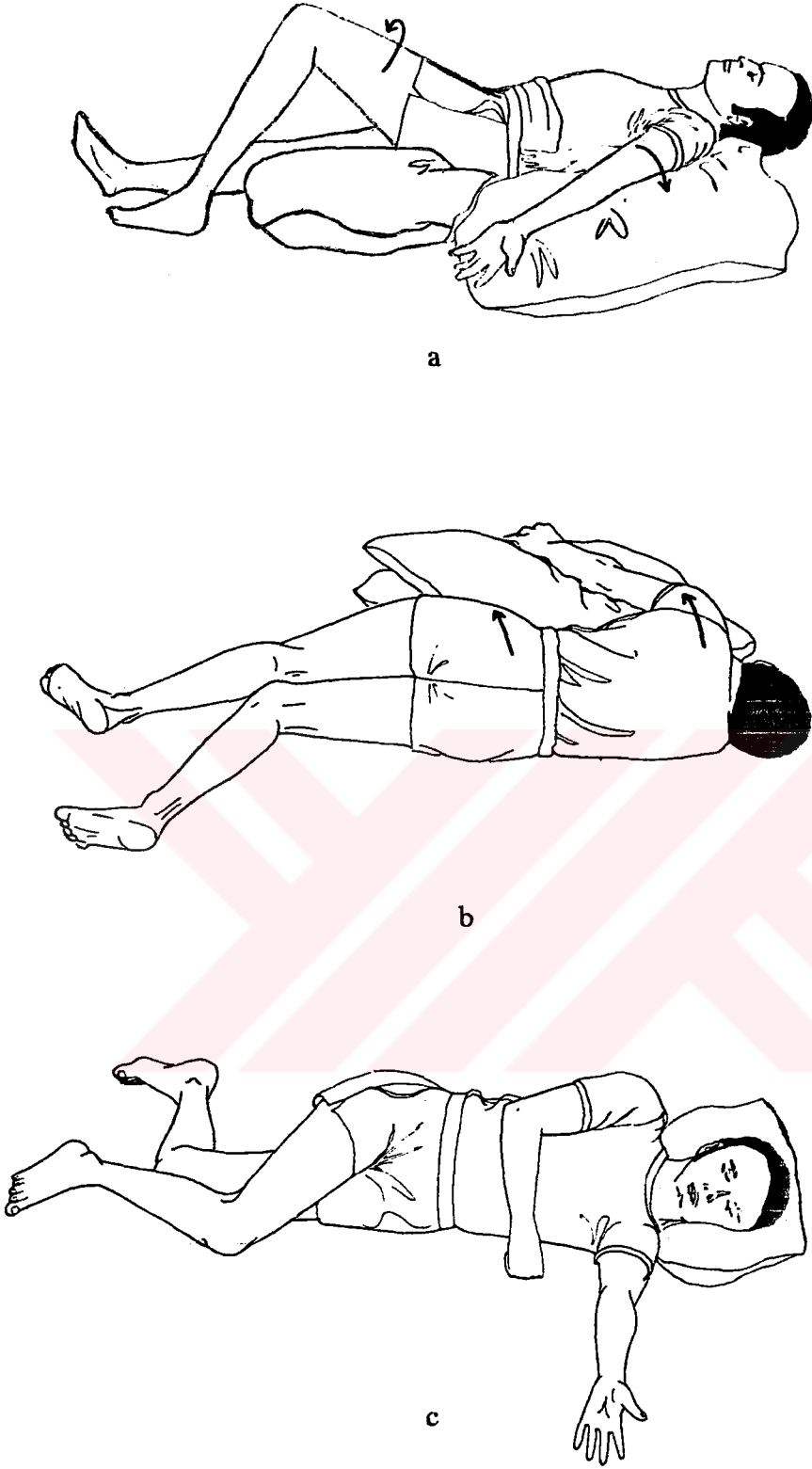
Hastalara dönmeyi öğretmek mutlaka gereklidir.

Bu ilk dönemde hastalar;

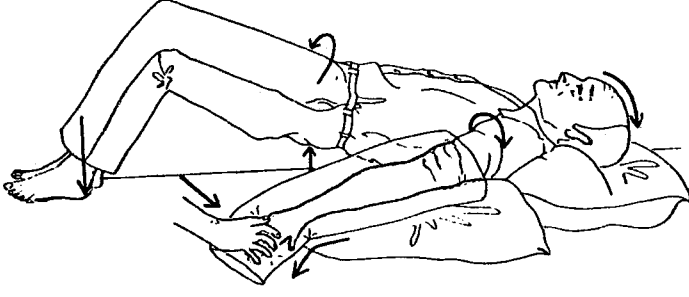
- 1- Köprü kurma (şekil 6)
- 2- Bir elin desteği ile yan yatma (Şekil 7)
- 3- Oturma (şekil 8)
- 4- Sandalyeye transferini (Şekil 9),

rehabilitasyon hemşiresi ile birlikte ya da fizyoterapist ile öğreneceklerdir.

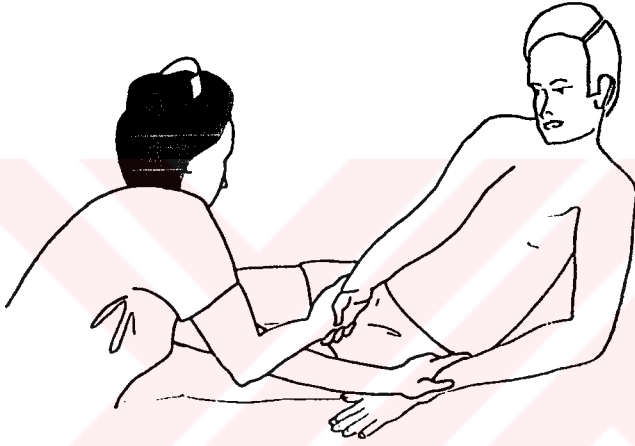
Bazı hemiplejik hastalar bu egzersizleri birinci denemede yapabilirler bazılarında ise uzun süre alır ve çok tekrar gerekir. Eğer mümkünse biri tamamen yapılmadan diğerine geçilmemelidir.



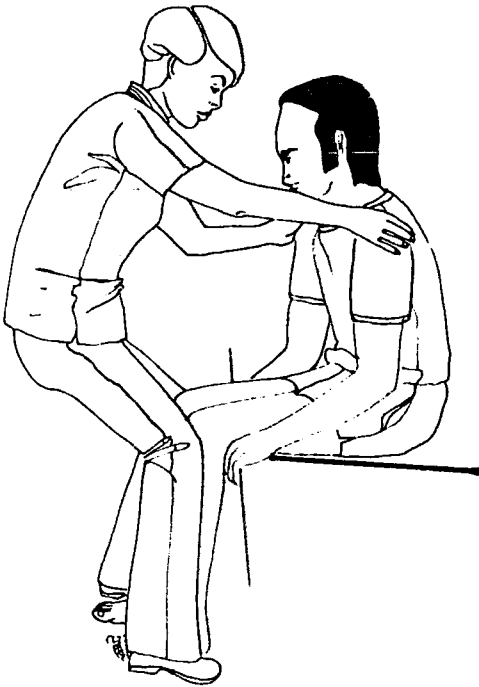
Şekil 5 : Yatış pozisyonları



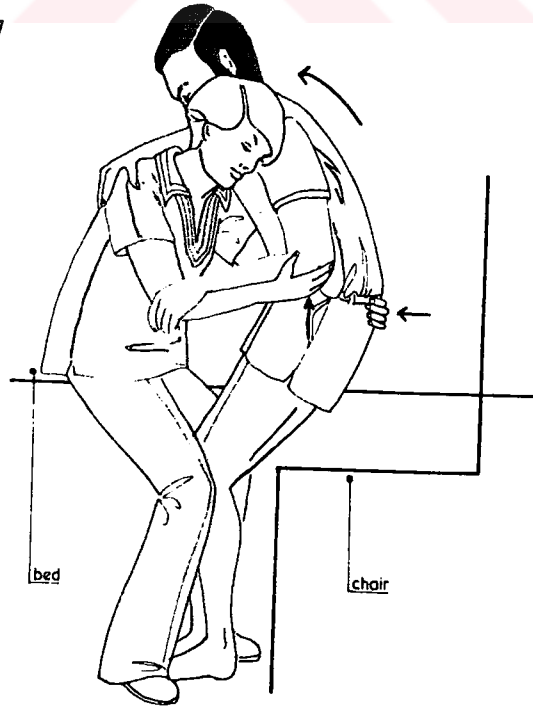
Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9

Hemiplejik hastada 4 ana problem vardır ve bunlar rehabilitasyonu etkiler.

I. NORMAL POSTUREL VÜCUT MEKANİZMASINDA KAYIP

Hemiplejik hastalar, koordineli ve dengeli normal hareketlerle günlük iş hayatı arasındaki uyumu kurma kabiliyetlerini kaybederler. Bu uyum doğuştan yoktur. Bebek tekme atarak, yuvarlanarak, sürünerek, emekleyerek, ayakta durarak ve yürüyerek bunu sonradan kazanır. Doğumla gelen primitif refleks kortikal kontrollü istemli hareketlere dönüşür. Kişi düzeltme reaksiyonları ve denge cevapları ile temel yapı taşı olan basit refleks arkı kurar. Bebeklik örnekleri hareketler örneğinin emikleme, kas grupları arasındaki normal tonus uyumlarına dayalı hareketlere geçer.

II. BELLİ DERECELERDE DUYU KAYBI

Duyu ayırımında kayıp meydana gelir. Vücut imajı ekstremitelerin hissedilmesi, eklemlerin hareketlerini kontrol, ekstremitelerin boşlukta ki yerini ve vücutla ilişkilerini proprioseptif duyunun bütünü olarak idare etmektedir.

Kasta tonus kaybı ile duyu kaybı genelde paralel oluşur. Bu durumda rehabilitasyonda gelişim evrelerini izlemek gereklidir.

Sonuçta motor kontrolü ile duyu kontrolü paralel gitmektedir.

Fizyoterapistin extra yararlanabilecekleri

- 1- Hastanın görmesi
- 2- Dokunma duyusu
- 3- Fizyoterapistin kendi sesi
- 4- Ağırlık aktarmaya dayalı tedavi kullanma ve splintler

III. İLERLEYEN SPASTİSİTE

Pozisyonlama çok önemlidir. Sırtüstü yatış ekstansör tonusu arttırır, yan yatış nötürdür, yüzükoyun yatış ise fleksör tonusu arttırır.

Antigravite kasların da (özellikle Latissimus dorsi ve Gluteus maksimus) tonus artışı engellenmelidir. antispastisite paternlerinde çalışmalıdır.

Tonik boyun ve asimetrik tonik boyun reflekslerinden spastisiteyi inhibe etmek için yararlanılmalıdır.

IV. HAREKET KAYBI

Harekette oluşan kayıp normal postürel refleks mekanizmanın yokluğuna, duyu kaybına ve spastik duruma bağlı olarak oluşur.

Hipertonik durum, yani spastisite hemiplejik hastalarda 12 - 18 ay arasında yeniden eski durumuna döner. Ancak bir de duyu kaybı tabloya eklenebilir. Bu durum daha çok spastik hastalarda değil, flask durumlarda ve dönemlerde vardır. Hipotoni ile birlikte seyreder. Normal kas tonusunu ayarlayan spinal refleks ark. bozular. Motor sinirler, duyu sinirler, refleks merkezleri ve kas tonusu bozular. Proprioseptif duyunun bozulması ile kasların ve eklemlerin pozisyon duyası bozular. Hastalar belli bir pozisyonu boşlukta koruyamazlar. Bunları uyarmak için eklem, kas ve tendonlardaki proprioseptörlerin uyarılması gerekir. Bu uyarılar merkezi sinir sistemine ulaşarak anti-gravite ve postürel refleks mekanizmasının kontrolünü sağlar. Hemiplejikler normal hareket paternlerini kaybederler, hareket edebildiklerinde anormal paternler içindedirler. Onun için Merkezi Sinir Sistemine yanlış impulslar gider. Hemiplejikler de duyu anlamlandırma bozular. Bunu derinlemesine anlamak için hastanın hangi hemisferinde olayın olduğu ve hangi elinin dominant olduğunu bilmek gerekir. Buna göre karşılaşılabilecek zorluklar ve hastada olan problemler bir liste haline getirilerek önlemler en erken rehabilitasyon devresinde alınabilir.

Örnek:

Dominant sol beyin mantık, matematik, iletişim, konuşma, yazma, okuma ve aritmetik problemleri ile ayrıca sağ sol ayırımı ile ilgilidir.

Bunlara yönelik değerlendirme yapılır.

Dominant olmayan sağ beyinde resim beynidir. Vücut imajı bozukluğu, hasta tarafın inkar ve ihmal edilmesi, vizüel agnozi, uzay ilişkileri ile ilgilidir.

Genelde dominant olmayan tarafın rehabilitasyonu dominant taraftan daha zordur.

Hasta kendi kendine giyinebilecek kas kuvveti olsa bile vizüel agnoziden dolayı bunu yapamayabilir. Hasta kör değildir, ancak gördüğünün ne olduğunu bilemez. Terapist ve aile, hastayı giyinmeyi yeni öğrenen bir çocuk yerine koyarak sabır ve hoşgörü göstermelidir.

Çocuk daha anne karnında iken aldığı üç impuls onun duyu gelişimini etkiler.

- 1- dokunma
- 2- hareket
- 3- basınç

Bunlardan dokunma ve hareket tüm hemipleji tedavi tekniklerinde bulunmaktadır. Tüm terapistler yıllardır bunları kullanmaktadırlar. Yeni olan basınçtır ve Johnstone tedavisinin temelini oluşturur.

Fizyoterapistler duyu kusuru olan hemiplejik hasta rehabilitasyonunda görmeyi, duymayı, yüzeysel ve derin basıncı yoğun olarak kullanmalıdır.

M.Johnstone'nın 20 yıldır kullandığı duyu bozukluğu olan hemiplejik hastalar için tedavi planı:

Doğru pozisyonlama ve erken rehabilitasyona başlama önemlidir. Duyu impulsların nasıl ve nereden verileceğini bilmek gereklidir. Flask kasın üzerinde kas tonusunu artırabilmek için ardarda germe, yüzeysel ve derin basınç ve ekstremitelerde ağırlık taşıma yöntemleri uygundur. Hemiplejik bir hastada kas tonusunun çok değişken olabileceği unutulmalıdır ve hastada flask döneminde de özellikle parmak fleksörlerin de başlayan spastisite gözlenebilir (germe ile açığa çıkartılabilen). Flask döneminde omuz ve kalçanın pozisyonlanmasının önemi tartışılmazdır. El için işaret parmağını, ayak için başparmağı kullanarak hastanın gözleri kapalı iken "bakın şimdi parmağınızı aşağı indiriyorum, şimdi yukarı kaldırıyorum" şeklinde çalıştırılır. Hastaya yukarda mı, aşağıda mı olduğu sorulur. Daha sonra büyük eklemlere geçilir. Hastanın hasta elinin başparmağını sağlam eli ile tutması istenir.

Duyu bozukluğu olan hastalar için öneriler:

- 1- Kas tonusunu gerektiği yerde arttırmak gerekir. Ancak bu iyileşme paternleri içinde yapılmalıdır.
- 2- Kas tonusundaki değişimler dikkatli bir gözle incelemeli, anormal bir gelişim gözden kaçmamalıdır.
- 3- Refleks arka duyu impulsları devamlı verilmeli, proprioseptörler bombardıman altında tutulmalıdır.
- 4- Antigravite merkezlerinin ve postürel mekanizmasının stimülasyonu için apraksimasyon ve ağırlık taşıma eklem reseptörlerine uygulanmalıdır. Ağırlık taşıma kas tonusunu düzenler. Flask hastalar için iyileşme paternlerinde yapılması ve omuz ve kalçaya öncelik tanınması önemlidir.
- 5- Hareket kontrolünde reedükasyon için primitif refleks hareketlerden koordineli hareketlere doğru olan insan gelişimi izlenmelidir.

Hastanın tüm hareketleri esnasında fizyoterapist duyma, görme ve dokunmayı kullanmalıdır.

6- Sallanan sandalye kullanılması uygundur. Kalça ve dizler 90° de ayakların arası aralık eksternal rotasyona kaçmasına izin vermeden, ayaklar yere temaslı olmalıdır. Dengenin yeniden kazanılmasında çok yararlıdır.

BASINÇ SPLİNTLERİNİN KULLANILMASI

1967 yılından beri Margaret Johnstone (MJ) basınç splintlerini hemiplejik üst ekstremite için kullanmaktadır. M.J. bu splintleri ilk olarak acil yardım splintleri olarak ilk yardımda görmüştür. Kırık ve burkulma gibi durumlarda güvenli transport için kullanılmaktaydılar.

M.J. bu splintleri hemipleji rehabilitasyonu için kullanmayı denemek istedi. Güvenli basınçın ne kadar olması gerektiğini araştırdı. Yapılan denemeler sonucu insan akciğerinin splinti şişiren basıncının 38-40 mmHg olduğu bulundu. Bu basınç periferik vasküler sistem için güvenli bulundu. Erken ağırlık hissinin olması için -bu splintlerle- eklem proprioseptörlerine bombardıman yapıldı. 12 yıl boyunca M.J. bu splintleri kullandı. Bunun 4 yılı deneme olarak geçti. 8 yılı ise yazdığı kitaplara baz olacak intermitant basınç ve sabit basınç ile ilgili deneyler ve tedavi programlarını uygulamakla geçti. Daha sonra proprioseptif duyu kayıpları olan ve spastisite gelişmiş hastaları rehabilitasyon programına aldı ve sonuçlar mükemmeldi.

Kullandığı Splintler PVC'den yapılmıştır ve şu tipleri içermektedir (Şekil 1).

- 1- Tümkol splinti
- 2- Yarımkol splinti
- 3- Tüm bacak splinti
- 4- Dirsek splinti
- 5- El splinti
- 6- Ayak splinti

Duyu problemleri olan hastalarda intermitant basınç kullanılmalıdır. Günde üç kez olması düşünülmüştür. Bu intermitant basıncı sağlamak için Johnstone, British Flow pulse 1100 (Huntleigh Medical Lt) aletini kullanmıştır (Şekil 2).

Basıncın çok yüksek ve hatalı olması hipoksik durumlarına yol açar ve tehlikelidir.

Dr.Joan Gelman'ın Edinburg Üniversitesi Fizyoloji Departmanında yaptığı araştırma sonuçlarına göre:

P_1 40 mmHg 3 sn

P_2 10 mmHg 3 sn

Süre 45 dak. emniyetlidir.

Ancak akut ödem, konjestif kalp yetmezliği, derin ven trombozu gibi durumlarda kontraendikedir.

SPLİNTLERİN TAKILMASI İLE İLGİLİ BİLGİLER (Şekil 10).

- 1- Kol elevasyonda ve eksternal rotasyonda yerleştirilmelidir.
- 2- Bacak pozisyonuna da dikkat edilmelidir (iyileşme paterninde olmalı)
- 3- Boyun önkolun ekstansör tonusunu artırmak için dikkatli pozisyonlanmalıdır.
- 4- omuzun ekstansör tonus artışını sağlamak için kol yastıklar üzerinde (2-3 tane) pozisyonlanmalıdır.
- 5- Spastisitenin kontrol anahtarları, kol için; boyun, üst vertebra- lar, omuz başı, elbileği ve parmaklardır. Splint ile elbileği ve parmaklar stimüle edilebilir.

GENİŞ TEDAVİ PLANI

Normal hareket dört duruma bağlıdır.

1. Normal tonus
 - a) yeterli yükseklikte (flask değil)
 - b) yeterli alçaklıkta (spastik değil)
2. Normal hareket paternleri

Bebeklik paternlerinin gelişiminden sonra harekette ağırlık taşınmaya başlanır. Otomatik - istemli - seçici hareket zincirleri oluşur. Gerçek iyileşme otomatik hareketlerde olmalıdır.

3. Normal postürel refleks mekanizma
 - a. Düzeltme reaksiyonu
 - baş düzeltme
 - vücut aksinde dönme
 - b. Denge reaksiyonu
 - sabit yüzeyde dengeyi korumak
 - hareketli yüzeyde dengeyi korumak
 - koruyucu ekstansiyon
 - c. Resiprokal inervasyon
 - kas gruplarının uyumlu hareketleri
4. Normal duyu

M.J. tedavisinde hastalar egzersizlerini mat üzerinde yaparlar. 2 ana nedenle hemipleji de mat egzersizleri kullanılır.

1. İnsanın motor gelişimini bebeklikten erişkinliğe kadar yani kontrollü motor hareketlere kadar sırası ile yapabilmek için bu büyük alan gereklidir.

2. Stabilizasyonu zayıf olan hemiplejikler için idealdir.
 - a. geniş alandır
 - b. gravite merkezi alçaktadır.
 - c. emniyetlidir.

Matler genelde yerde olmalıdır. Daha emniyetlidir. Ancak bazı durumlarda yüksek matlerin de avantajları vardır. Oturmak ve kalkmak burada daha kolaydır. Kendine bakım aktiviteleri için, yardımsız oturma ve yatma için çok kullanılır.

TEDAVİDE BU KURALLAR HATIRLANMALIDIR:

1. Ekstremitelerin stabilitesi gövde kaslarının stabilitesine bağlıdır. Omuz için baş, boyun ve gövde stabilitesine önem verilmelidir.

2. Posturel tonus eklem basıncına bağlıdır. Bunun stimülasyonu için gözler, vestibuler sistem ve ağırlık taşıma esastır.

3. Hasta dikkatli pozisyonlanmalıdır.

4. Gerektiği yerde yastık kullanılmalıdır.

5. Proprioseptif nöromuskuler fasilasyon tekniklerinden Ritmik Stabilizasyon kullanılır, fakat inhibisyon pozisyonlarına dikkat edilmelidir.

6. Yastık yardımı gelişim oldukça azaltılır.

7. Fizyoterapist hiçbir zaman fazla basınç kullanmamalıdır, bu sinerjik paternlerde istenmeyen kas tonusu artışına neden olur, doğru bir pozisyon ve basınçlı splint yardımı ile kas tonusu artışı engellenebilir.

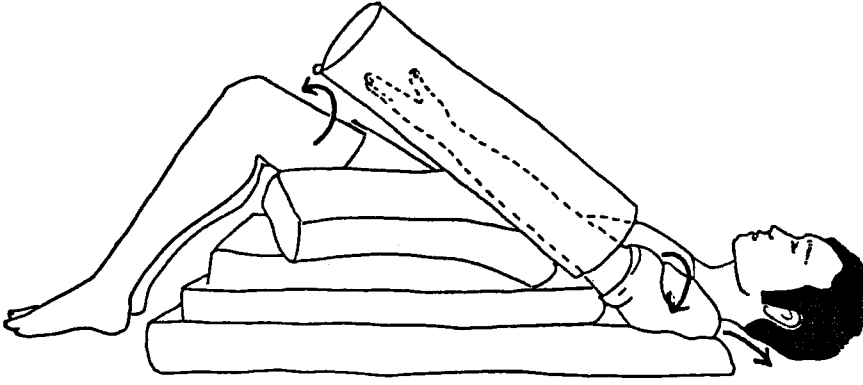
8. Hasta bir harekette başlangıç pozisyonundan itibaren dışarıdan yardım almadan kendini stabilize edebiliyorsa az bir dirence karşı da yapabilir duruma gelmiştir.

9. Hastanın baş pozisyonuna her zaman dikkat edilmelidir. Yan yatış gece uyumak için en nötral ve uygun pozisyonudur. Ancak iyi desteklenmelidir. Geriye düşme endişesi içinde olursa bu uykusuzluğa neden olur. Yorgunluk gelişir ve kolda fleksör spastisite artar.

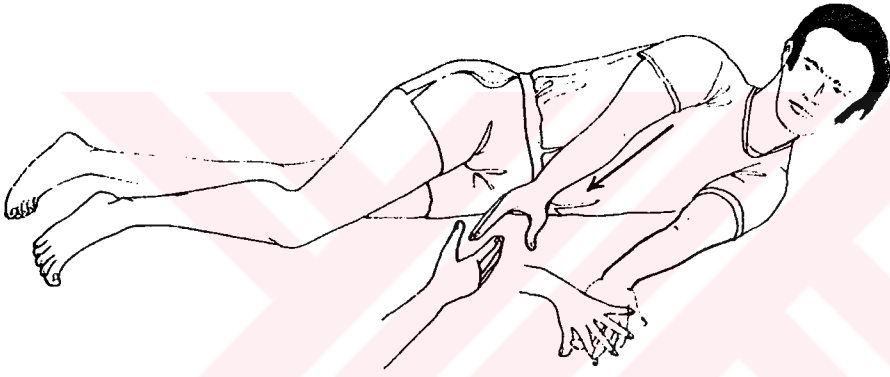
ERKEN DÖNEM EGZERSİZLERİ

1. Yan yatış pozisyonunda omuzun (yani üst gövdenin) öne-arkaya rotasyonu ve kalçanın (yani alt gövdenin) öne-arkaya rotasyonu
2. Dönme (Şekil 11,12)
3. Köprü kurma (Şekil 6)
4. Ön kollar üzerinde prone durumda durmak (Şekil 13)
5. Aynı pozisyonda baş ve boyun stabilizasyonunu çalışmak
6. Ön kol desteği ile dönmek
7. Ön kol desteği ile dönerek oturmaya gelmek ve oturmak (Şekil 14).
8. Ön kol yardımıyla dizüstü durmak (Şekil 15).
9. Emekleme pozisyonu (Şekil 16)
10. Dizüstü durmak (Şekil 17)
11. Cross facilitasyon (Şekil 18).
12. Ayakta durmak (Şekil 19).

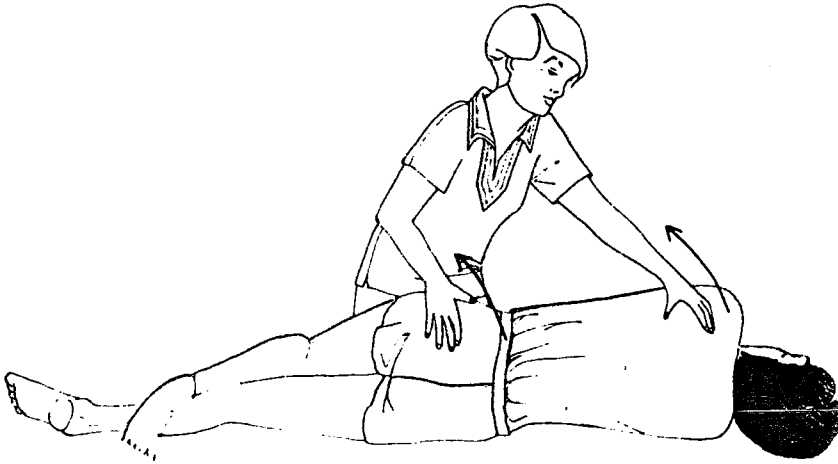
Not: Yaşlı hastalar bunları yapamazlar. Rijit vertebralar, osteoartrit gibi problemleri vardır. Örneğin önkolu destekli egzersizler için (Şekil 4-5-6-7-8) bir mat masası kullanılabilir (Şekil 20,21,22).



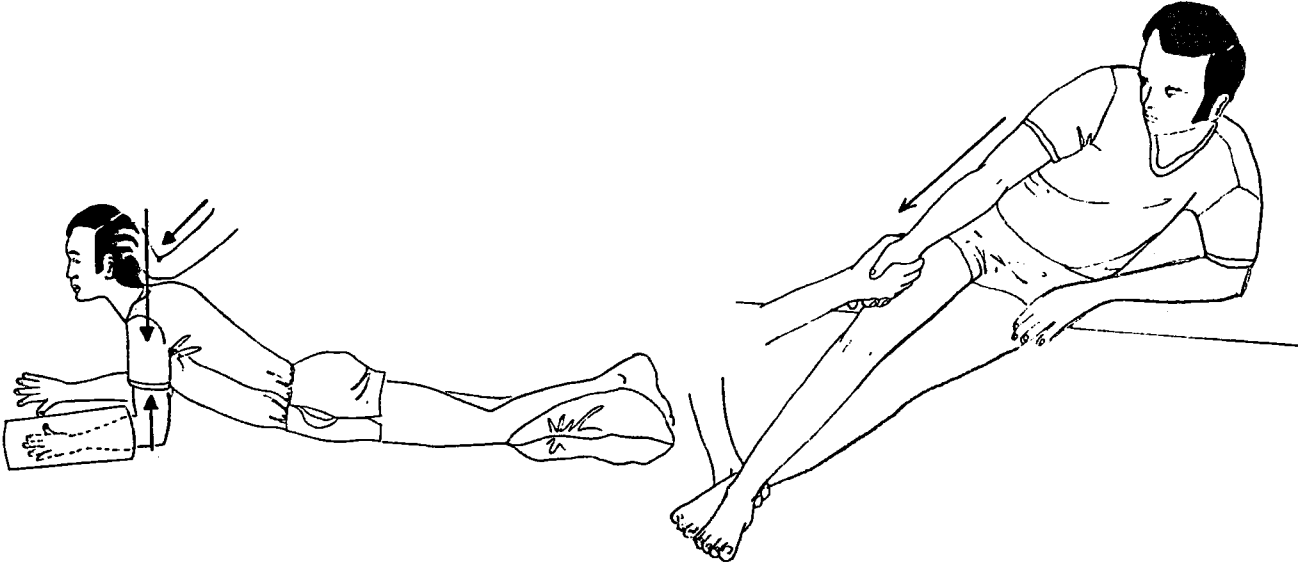
Şekil 10



Şekil 11

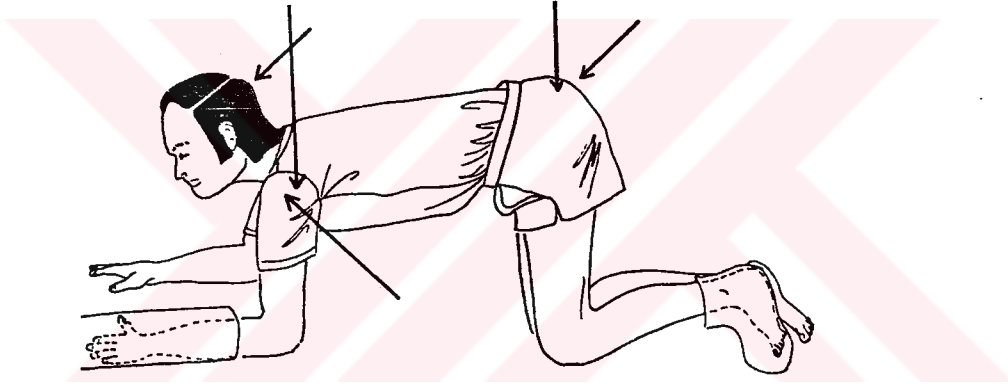


Şekil 12

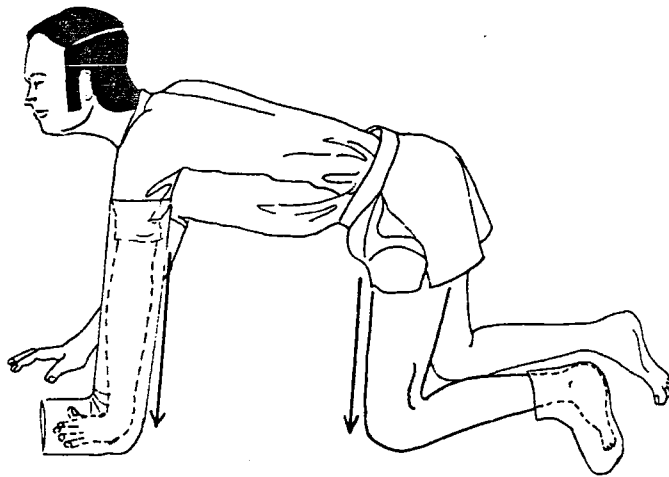


Şekil 13

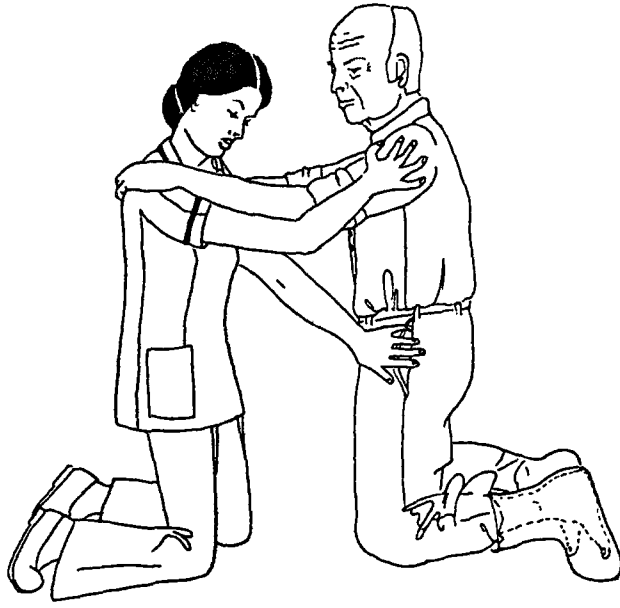
Şekil 14



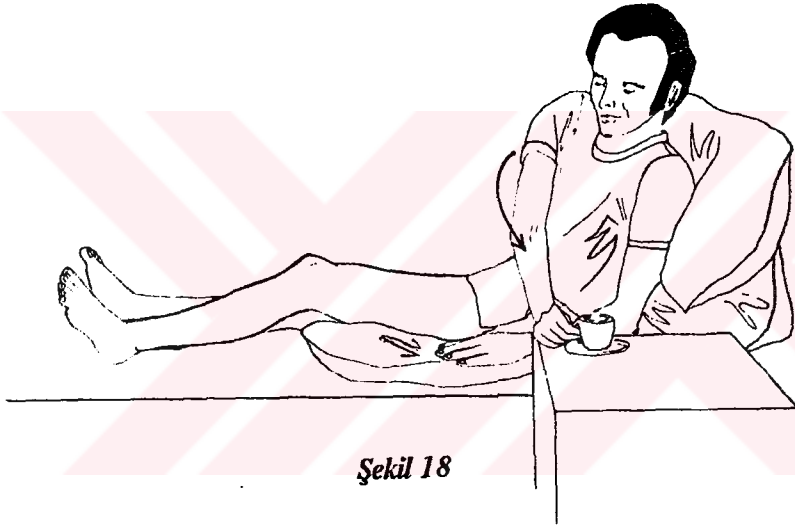
Şekil 15



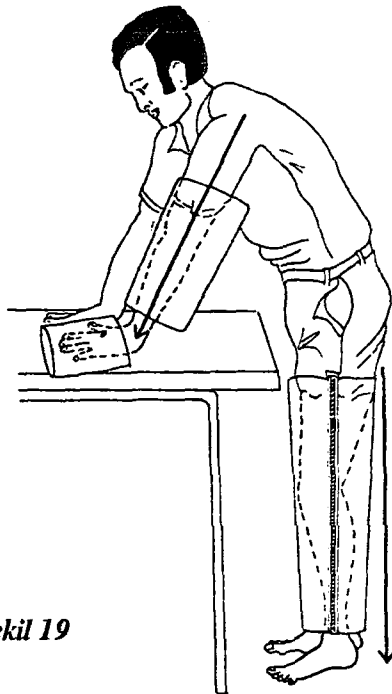
Şekil 16



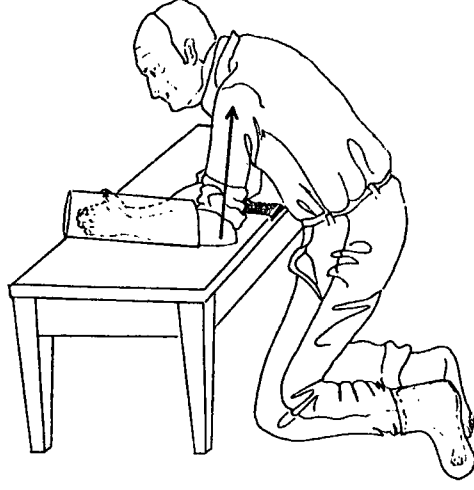
Şekil 17



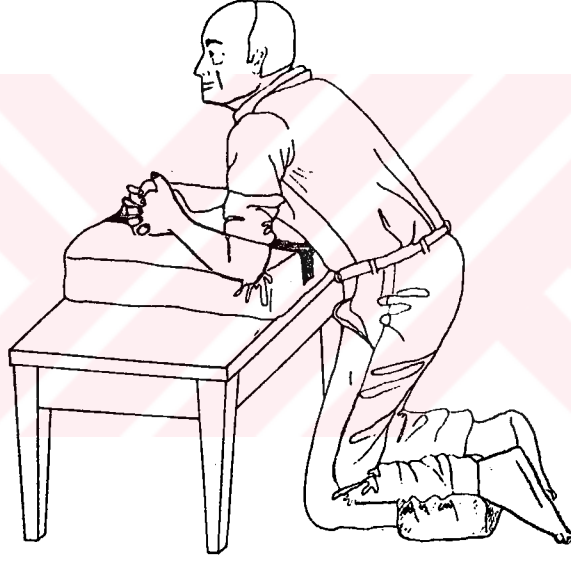
Şekil 18



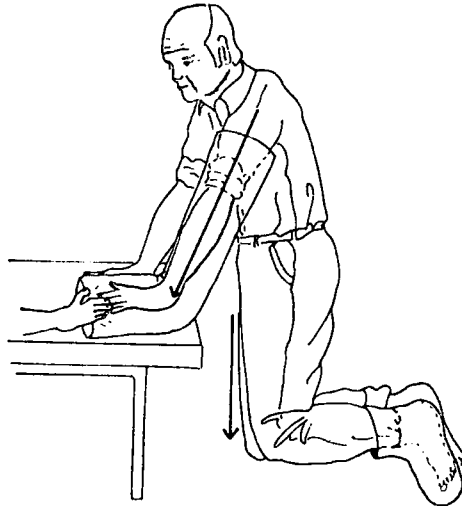
Şekil 19



Şekil 20



Şekil 21



Şekil 22

HEMİPLEJİK KOLUN REHABİLİTASYONUNDA BAŞARISIZLIĞIN NEDENLERİ:

1. Önkol fleksör tonus kontrolün de başarısızlık olur, bunun nedeni inhibisyon paterni olan ekstansiyon ve omuz dışı rotasyonunun hastanın dinlenme zamanlarında sağlanamamasıdır.

2. Birleşik reaksiyonları kontrol etmede başarısızlık vardır. Tonusu artmış kaslardan düşük tonuslu kaslara yayılım olur.

3. Kolun iyileşme paterninin korunması ve hareketlerin ortaya çıkmasında başarısızlık vardır. Bunun için alt ekstremitelerde iyileşme daha çabuk olur ve koldaki iyileşmeden önce hasta yürümeye hazırdır.

4. Ağırlık transferi tekniklerinin kullanılmasında rehabilitasyonun başlangıcında zorluk vardır. Aslında kolda da bacadaki kadar başarılı olunabilir ve doğru ağırlık taşıma inhibisyona yardımcı olur.

5. Omuzun ve elbileğinin mobil tutulması zordur. Hemiplejik omuzda genelde çok problem olur (subluksasyon, omuz-el sendromu, adeziv kapsülit, brachial pleksus yaralanması vb.). Bunlar rehabilitasyonu olumsuz etkiler.

Birçok fizyoterapist gereksiz olarak hemiplejik omuzun subluksasyonu için endişelenir. Çünkü nasıl koruyacaklarını bilemezler. Flask kol subluksasyona gider. Omuz eklemi kasların ve ligamanların yardımı ile scapulanın glenoid kavitesinin içinde döner. Biceps brachi kasının uzun başı bu stabilizasyonda önemlidir. Subluksasyonu takiben bu durum bozulur. Hemipleji'de rehabilitasyonun en erken günlerinde omuzun dışı rotasyonunun sağlanması ve ağırlık bindirilmesi mekanik stabilizasyonu artırır ve korur(11).

Ağrı her zaman subluksasyona bağlı değildir. Strain durumunda-ki kaslara, kt pozisyonlamaya, internal rotasyonda kalan omuzun rahat-sızlığına hareketsiz bir scapulaya, spastisite ve kontarktrlere bağlıdır.

BİR OMUZDA AğRISIZ DURUM VE EKLEM KORUNMASI

1. Mobil bir scapula
2. M.supraspinatusun hareketliliğine
3. Rotatr kasların doğru pozisyonlanmasına
4. Scapula ve humerus arasında eklemin doğru duruşuna bağlı-

dır.

HEMİPLEJİK OMUZDA AğRININ NEDENİ

1. Hareketsiz scapula olmasına
2. Eklemin kt pozisyonuna
3. Gevşek ligamanlar ve kasların zayıflığına
4. Rotatr kasların sıkışmasına (omuzun internal rot'da olması)

bağlıdır.

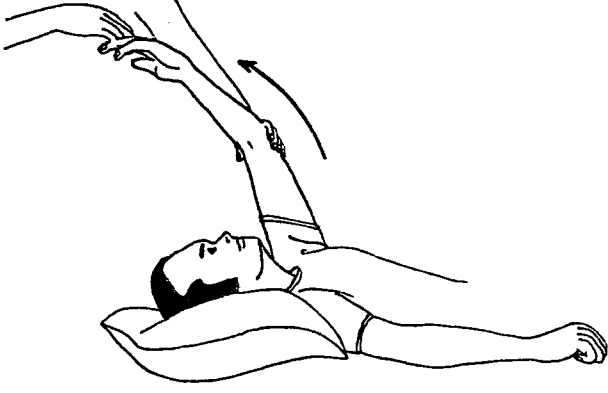
ST EXTREMİTE REHABİLİTASYONU İÇİN EGZERSİZLER (Şe-

kil 23)

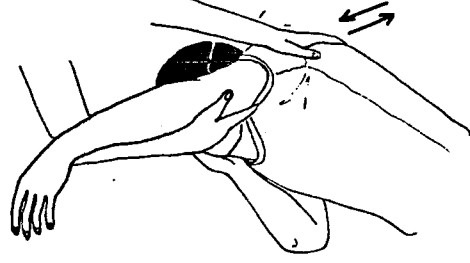
1. Kol elevasyon ve eksternal rotasyon (a)
2. Scapula hareketleri (b)
3. Ekstremitenin boşlukta tutulması(c)
4. El bileği ekstansiyon ve omuz protraksiyonu (d)
5. Bilek inhibisyonu (apraksimasyon)(e)
6. nkol fleksiyonu ile omuz elevasyonu(f)
7. Dirsek rehabilitasyonu(g)

DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

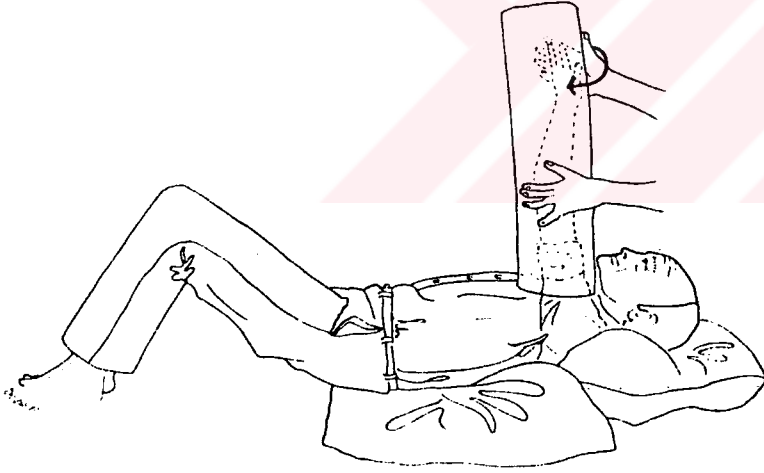
1. Hastanın hareket için sağladığı aşırı eforun omuzda spastisiteyi arttırmaması için fizyoterapist gerekli yardımı yapmalıdır.
2. Fizyoterapist her zaman başın pozisyonuna dikkat etmelidir. Tonik boyun refleksleri kas tonusunda etkili olmaktadır.
3. Fizyoterapist hasta için kullandığı yardımı hastanın iyileşme durumuna göre yavaş yavaş azaltmalıdır.
4. Hasta gözleri ile hareketi takip etmelidir. Boynun hareketin başlangıcında fleksiyonda olması omuzun fleksiyon tonusunu arttırır. Başını ekstansiyona götürmesi ve rotasyon yapması ile kolun elevasyonu ve eksternal rotasyonu çalıştırılır.
5. Basınç splintleri üst ekstremitenin iyileşme paternini sağlar ve alt ekstremitenin rehabilitasyonu esnasında üst ekstremitede birleşik reaksiyonların açığa çıkmasına engel olurlar.



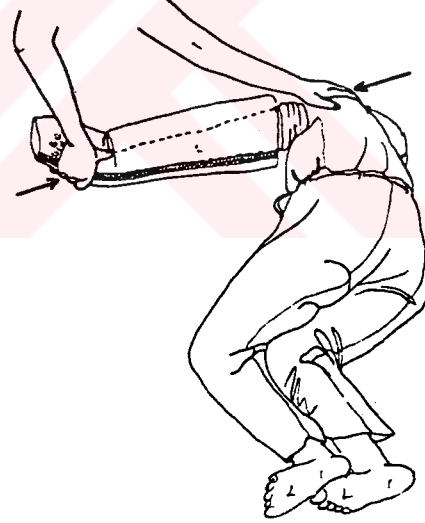
Şekil 23a



Şekil 23b



Şekil 23c

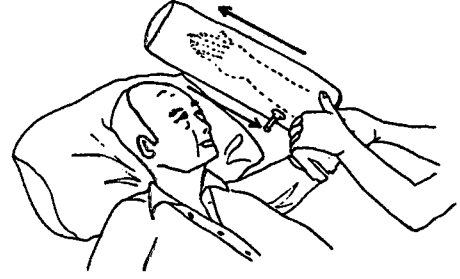


Şekil 23d

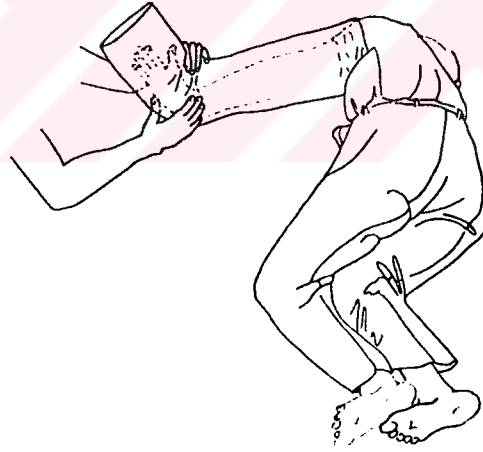
Şekil 23. Üst Ekstremitte Egzersizleri



Şekil 23e



Şekil 23f



Şekil 23g

Şekil 23'ün devamı

6. Hemiplejik el bileğinin pasif egzersizi erken el rehabilitasyon programına dahildir. Bunun için splintin bir miktar havası alanarak hasta çalıştırılır.

7. Omuz internal rotasyonu ve kalça eksternal rotasyonu bu eklemlerin içinde bulunduğu durumdur. Tonik kontraksiyonlar ile bu duruma sürüklenirler. Onun için omuz eksternal rotasyona ve kalça internal rotasyona hareket ettirilmelidir. Bu arada gövde de bilateral rotasyonda tutulmalıdır.

8. Kol rehabilitasyonu supin yatış pozisyonunda yapılmalı ve bacağın inhibisyon paterninde olmasına dikkat etmelidir.

ALT EKSTREMİTE EGZERSİZLERİ (Şekil 24)

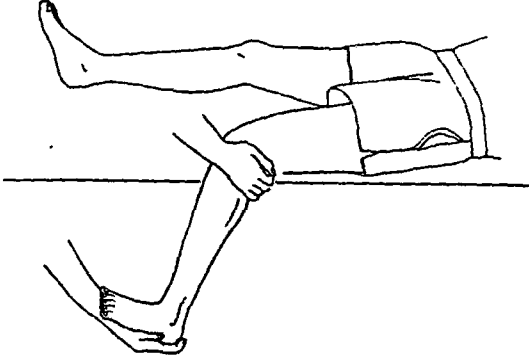
- 1- Kalça Ekstansiyonu (Şekil 24a)
- 2- Harmstring kontraksiyonu ile ağırlık taşıma (Şekil 24b)
- 3- Köprü kurma (Şekil 24c)
- 4- Ekstremitayı boşlukta tutmak (Şekil 24d)
- 5- Kalça rotasyonları (Şekil 24e)
- 6- Kalça ve diz fleksiyonu (Şekil 24f)

DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

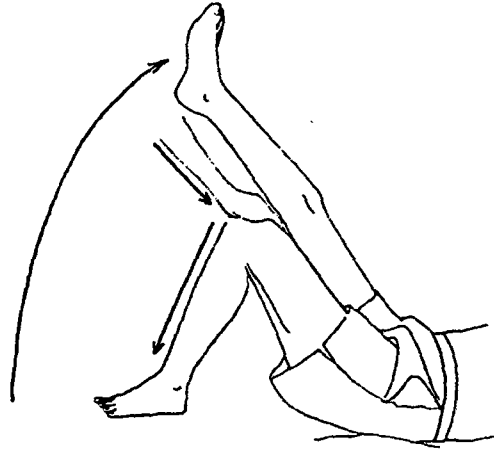
1- Egzersizlerin uygulandığı pozisyon genelde supin yatış pozisyonudur. Üst ekstremitelerin inhibisyon paterninde olması gerekir.

2- Alt ekstremitte için uzun bacak splinti ve ayak splinti vardır. Hangisinin ne zaman kullanılacağı yapılan egzersizlerin özelliğine ve hastanın seviyesine göre tesbit edilmelidir.

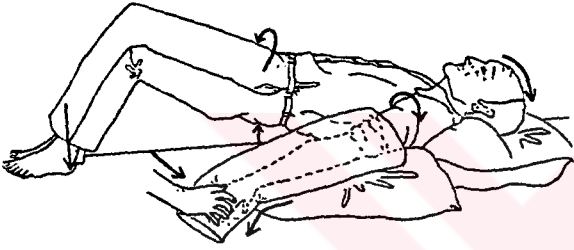
3- Ayak splinti takılırken topuğun tam temaslı olmasına, boşlukta kalmamasına önem verilmelidir.



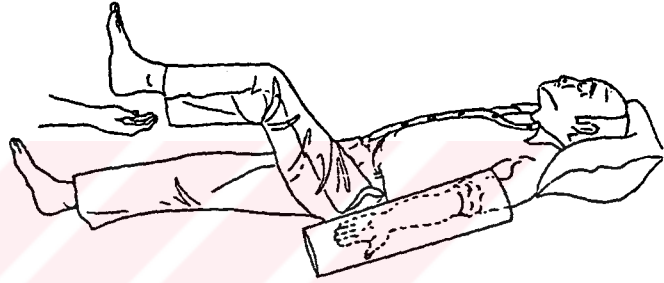
Şekil 24a



Şekil 24b



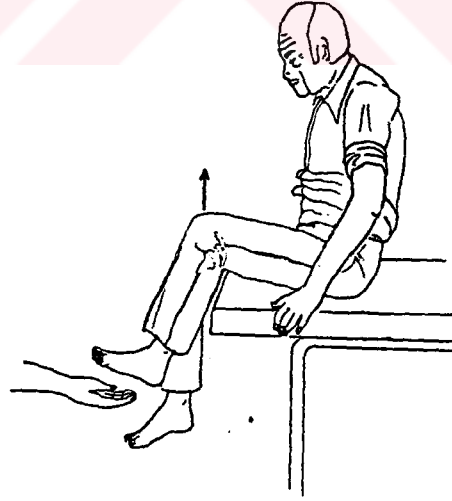
Şekil 24c



Şekil 24d



Şekil 24e



Şekil 24f

Şekil 24 : Alt Ekstremitte Egzersizleri

4- Bacak splinti 2 taraflı şişebilen bir splinttir, hastada fleksiyon ya da ekstansiyon yönünde yoğunlaşmak istendiğinde tercihli olarak ya da her ikisi birden şişirilebilir.

5- Yatak kenarında oturma pozisyonunda hastanın dengesini koruyabilmesine göre yardım verilmelidir.

KOL İÇİN (İYİLEŞME DÖNEMİ) EGZERSİZLERİ

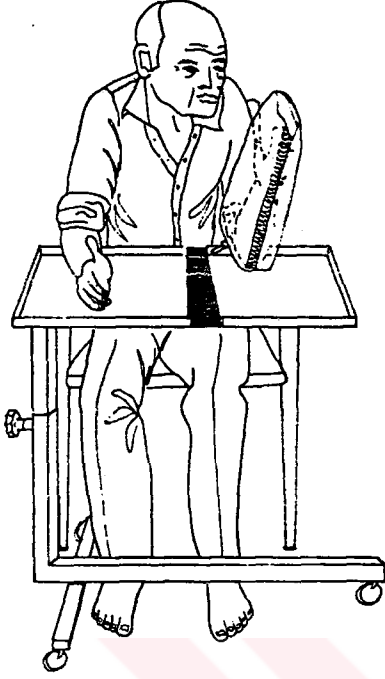
Bu egzersizler yüksekliği 56 cm, eni 53 cm, derinliği 48 cm olan özel bir masada hasta destekli olarak oturtularak fizyoterapist gözetiminde yaptırılır. Kullanılan splint önkol splinti veya el splinti olabilir. Bunlar erken rehabilitasyon programında değilde hastada kol gelişimi biraz tamamlanınca yapıldığı için iyileşme dönemi egzersizleri adını alır.

Egzersizler (Şekil 25)

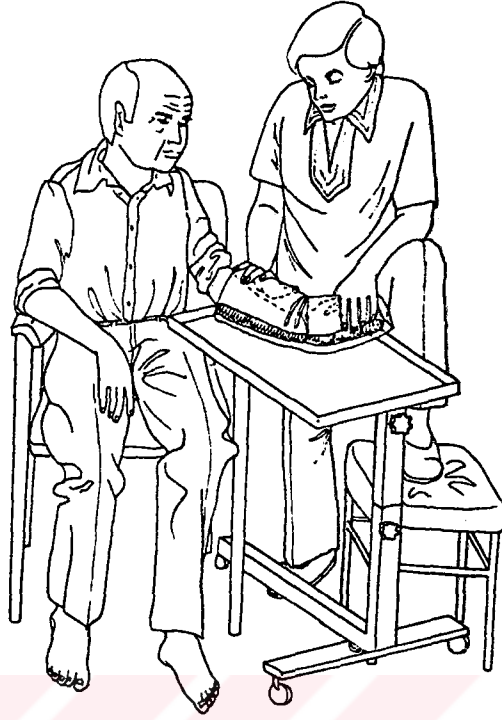
- 1- Dirsek fleksiyonu (Şekil 25a)
- 2- Elbileği ekstansiyonu (Şekil 25b)
- 3- Pronosyon-supinasyon (bilateral) (Şekil 25c)

DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

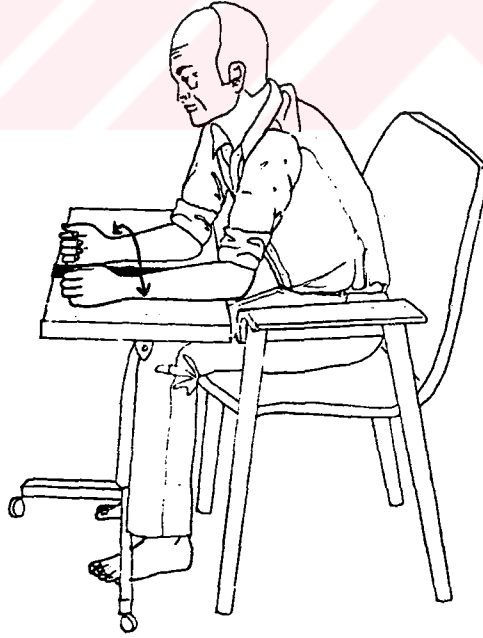
- 1- Hastanın oturma dengesi iyi olmalıdır.
- 2- Masanın yükseklik ve genişliği uygun olmalıdır.
- 3- Elbileği ekstansiyonu özellikle bilek ağrılı hastalarda uygulanmalıdır.
- 4- Hareketler önceleri aktif-asistif tarzda olabilir.
- 5- Kullanılan önkol splinti veya el splinti olabilir. Hastanın spastisitesine ve seviyesine uygun olarak karar verilmelidir.



Şekil 25a



Şekil 25b



Şekil 25c

Şekil 25 : Kolun İyileşme Dönemi Egzersizleri

JOHNSTONE DEĞERLENDİRME FORMU

Adı, Soyadı.....

Adres ve Tel.No.....

Yaşı.....

Mesleği.....

Çalıştığı yer.....

Tarih.....

Teşhis.....

Olayın oluş tarihi.....

Ev Durumu.....

.....

.....

Kavrama yeteneği.....

.....

İfade yeteneği.....

.....

Başka ilgili teşhisler.....

.....

.....

İyileşme paterni + elevasyon

iyileşme paterni + tam fleksiyon

TARİH					
KOL					
BACAĞ					

Hastalanmadan önceki egzersiz toleransı

Şu andaki egzersiz toleransı

Hastanın görünümü ümit verici mi?

Hastanın görünümü ümitsiz mi

Hastanın görmesi normal mi?

Hastanın duyması normal mi?

TARİH							
İğne dokunması							
Eklemler pozisyonu							
Hafif dokunma							
2 nokta ayırımı							
Büyükklük ve yapısı							

Hemianopsia için test

Apraksi için test

Vizüel agnosi için:

Testin Tarihi	Düşünceler

Mental kapasite

GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ

TRANSFER	YARDIMLI	YARDIMSIZ
Yataktan sandalyeye		
Sandalyeden ayağa kalkma		
Sandalyeden yürümeye kalkma		
Tuvalete yürümek		
Giyinme		
Yemek yeme		
Yıkama		
Yürüme		
Merdiven çıkma		
Bunlarla İlgili düşünceler		

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 1990-1992 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümünde gerçekleştirildi. Hemipleji tanısı konmuş 40 hasta tedaviye alındı.

A. OLGULARIN SEÇİLMESİ VE GRUPLANMASI

Çalışmaya ayaktan veya yatırılarak tedavi edilmek üzere 20 hemiplejik ya da hemiparetik hasta alınarak rastgele iki gruba bölündü. Geleneksel tedavi yapılan 20 hasta 1. grup (Kontrol grubu), Johnstone tedavisi uygulanan 20 hasta 2. grup (Deney grubu) olarak kabul edildi.

Olguların seçiminde aşağıdaki kriterler gözönünde tutuldu.

- 1- Hastalığın süresinin 6 aydan fazla olmaması
- 2- Hastanın 2 aylık tedavi süresini kabul etmesi

Bu kriterlere göre seçilen hastalar cins, yaş, meslek, tutulan taraf, hastalık süresi, etyolojik faktör, spastisite, duyu bozukluğu fonksiyonellik ve günlük yaşam aktiviteleri açısından değerlendirildi.

B. DEĞERLENDİRME

Her iki grupta tedavi öncesi ve sonrası Johnstone değerlendirme formuyla, Ashwort Scalası ve Modifiye Ashworth(9) scalası ile değerlendirildi.

1. JOHNSTONE FORMU İLE DEĞERLENDİRMESİ(36)

a) Genel bilgiler

Hastanın adı soyadı, yaşı, mesleği, olayın oluş tarihi, oturduğu evin nitelikleri, eğer hastada konuşma problemi yoksa hastaya sorularak öğrenildi. Bu arada kavrama yeteneği ve ifade yeteneği de değerlendirildi. Başka ilgili teşhisler (diabet, kalp hastalığı, operasyon) varsa bunlarda dosyasında bakılarak not edildi.

b) Kas Tonusu

Üst ve alt ekstremiteler ayrı ayrı test edildi. Üst ekstremiteler için iyileşme paterni ve elevasyon, alt ekstremiteler için iyileşme paterni ve tam fleksiyon kriter alındı. Ekstremiteler harekete karşı direnç gösteriyorsa spastik olarak bulundu. Spastik 1,2,3, olarak derecelendirildi. Spastik 3 (S_3) ağır hareket kısıtlılığını, Spastik 2 (S_2) orta derecede kısıtlılığını, spastik 1 (S_1) minimum kısıtlılığını belirtiyordu.

Ekstremiteler hafif ve normal olmayan bir gevşeklikte ise flask olarak bulundu. Flask 1,2,3, olarak derecelendirildi. Flask 3'te istemli hareket yapılamıyordu, Flask 2'de (F_2) bir miktar hareket başlatılabiliyordu, Flask 1'te (F_1) ise hareket normal olmayan bir paternle tamamlanılabiliyordu.

c) Fonksiyonel açıdan değerlendirme

Bu değerlendirme de yatak aktiviteleri; fizyoterapi aktiviteleri, denge ve ağırlık aktarma aktiviteleri başlıkları altında toplanan aktiviteler 0'dan 5'e kadar derecelendirme ile değerlendirildi. Derecelenme şu şekilde idi:

- 0 : hareket yok
- 1 : minimal
- 2 : zayıf
- 3 : orta
- 4 : iyi
- 5 : normal fonksiyonu dönmüş

Yatak aktiviteleri, yuvarlanma, köprü kurma, dirsek yardımıyla dönmek, dönerek oturmak biçimindeydi. Fizyoterapi aktiviteleri, yüzükoyun dönmek, ön kol yardımıyla yüzükoyun durmak, önkol yardımıyla dizüstünde durabilmek, dizüstüne gelebilmek ve durabilmek ile emeklemek şeklindeydi.

Denge aktiviteleri otururken, dizüstü ve ayakta değerlendirildi.

Ağırlık aktarma aktiviteleri, otururken hasta kalça üzerine, otururken hasta kol üzerine ağırlık vermek, ayakta iken hasta bacak üzerine ağırlık vermek, ayakta iken hasta kol üzerine ağırlık vermek, yarı fleksiyondaki dizin üzerinde ayakta durmak biçiminde bakıldı.

d) Duyu değerlendirilmesi,

İğne dokunması, eklem pozisyonu, hafif dokunma, 2 nokta ayrımı, büyüklük ve yapısı açısından değerlendirildi. Sonuçlar geçti, kaldı ve emin değil biçimindeydi. Test birkaç kez ardarda yapılarak tek bir sonuç elde edildi. Kortikal integrasyona duyu-algı dokunma ve postürel duyarlılığa yönelik olan bu testler gözler kapalı iken bakıldı.

İğne dokunması için iğnenin sivri-küt tarafları önce sağlam tarafa sonra hasta tarafa dokundurularak soruldu.

Eklem pozisyonu için bu hasta taraf fleksiyon, ekstansiyon, abdüksiyon, addüksiyon ve rotasyonlarda pozisyonlanarak aynı pozisyonu sağlam tarafı ile alması istendi. Hafif dokunmayı testlemek için yine önce sağlam sonra hasta tarafta dokunularak nereye dokunulduğu soruldu.

2 nokta ayrımı için 10 cm ve 5 cm'lik uzaklıklar tayin edilerek 2 parmak ile dokunuldu ve hastaya soruldu.

Büyükük ve yapı için hastaların eline verilen nesnenin sert mi, yumuşak mı, köşeli mi yuvarlık mı olduğu ve son olarak ne olabileceği soruldu.

Apraksi için şekilleri ardarda kopya edip edemediğine bakıldı.

Vizüel agnozi için saat, adam ya da ev şekillerinden birini hastaların çizmesi istendi.

e) Günlük Yaşam Aktiviteleri (ADL) değerlendirilmesi:

Yataktan sandalyeye transfer, sandalyeden ayağa kalkma, sandalyeden yürümeye kalkma, tuvalete yürümek gibi transfer aktiviteleri, giyinme, yemek yeme, yıkanma gibi kendine bakım aktiviteleri ile yürüme ve merdiven çıkma aktiviteleri yardımcı mı yardımcımsız mı yaptığı gözlemlenerek değerlendirildi.

2. ASWORTH SKALASI İLE ALKT EKSTREMİTE DEğerLENDİRİLMESİ(8,64)

Hastaların alt ekstremite kas tonusu değerlendirilmesi Johnstone'in değerlendirmesinden farklı olarak bir de Asworth skalası ile değerlendirildi. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası Johnstone'nun iyileşme paternleri gözönünde tutularak test edildi. 0-4 arasında değerler verildi. Bu değerler şu şekilde idi:

- 0 tonus artışı yok
- 1 eser miktarda tonus artışı var.
- 2 daha fazla miktarda tonus artışı var, ancak ekstremite hareket kolaylıkla edebiliyor.
- 3 önemli derecede tonus artışı var, pasif hareketler zorlukla yapılıyor.
- 4 Rijit

3. MODİFİYE ASHWORT SCALASI İLE ÜST EKSTREMİTE DEĞERLENDİRİLMESİ(9)

Üst ekstremite kas tonusu Johnstone'nın iyileşme paterni kriter alınarak modifiye Ashwort skalası ile değerlendirildi. 0-4 arasında değerlerden biri ekstremite için kabul edildi. Bu değerler şu şekilde idi:

- 0 tonus artışı yok
- 1 eser miktarda tonus artışı var
- 1+ eser miktarda tonus artışı, başlangıçta belli olan ve hareketin yarısı boyunca minimal devam eden şekilde tonus artışı mevcut.
- 2 daha fazal miktarda tonus artışı, ancak ekstremiteler kolaylıkla hareket edebiliyor.
- 3 önemli derecede tonus artışı var, pasif hareketler zorlukla yapılıyor
- 4 Rijit

C) TEDAVİ

Vaka seçimindeki kriterlere uyan 20 hemiplejik ya da hemiparetik hasta rastgele 2 gruba ayrılarak 1. gruba (kontrol grubu) geleneksel hemipleji tedavisi yaklaşımı, 2. gruba Johnstone tedavi yaklaşımı yöntemleri uygulandı.

Geleneksel Tedavi Yaklaşımı

Bu tedavi yaklaşımını oluşturan ROM egzersizleri Günlük Yaşam Aktivitelerine ilişkin eğitim haftada 5 gün (Cumartesi-Pazar hariç) günde iki kez olmak üzere 8 hafta yani 2 ay devam etti. Bu yaklaşıma ait bilgi hemipleji de tedavi konusunda genel bilgilerde ayrıntılı olarak anlatıldı.

Johnstone Tedavi Yaklaşımı

20 hemiplejik ya da hemiparetik hasta günde iki kez hatfada 5 gün (cumartesi - pazar hariç) Johnstone metodu ile tedaviye alındı.

Sabahları splintler takılarak sabit basınç ile 20 dakika tedavi öncesi beklediler. Daha sonra erken dönem egzersizlerinden başlayarak (Şekil 6,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21) hastalara çalıştırıldı. Hastaların seviyesine uygun olarak üst ekstremitte egzersizleri ilave edildi. (Şekil 23 a,b,c,d,e,f,g). Alt ekstremitte egzersizleri eğitildi (Şekil 24 a,b,c,d,e,f.). El eğitimi için Johnstone'nın kolun iyileşme dönemi egzersizleri dediği 3 egzersizin çalıştırılmasına geçildi (Şekil 25 a,b,c). Tüm egzersizler genel bilgilerde hemipleji de Johnstone tedavisinde anlatılan prensiplere uygun olarak hastalara verildi. Splint çıkarıldıktan sonra egzersizler yeniden tekrar edildi. Hastalara yürüme eğitimi paralel barda öğretildi.

IV. BULGULAR

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümüne, Nöroloji Anabilim Dalı ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalına başvuran hemiplejili hastalar arasında çalışma kriterlerimize uyan 40 tanesi alınarak, 20 tanesine geleneksel egzersiz tedavisi (1.grup), 20 tanesine de Johnstone tedavi yaklaşımı (2.grup) uyguladık. Geleneksel gruptaki hastalarımızın 4 tanesi sağ hemiplejik, 5 tanesi sol hemiplejik olmak üzere 9 kadın ve 5 tanesi sağ hemiplejik, 6 tanesi sol hemiplejik olmak üzere 11 erkekti. Minimal yaş 23, maksimal yaş 75 olup, yaş ortalama değeri ve standart sapması $52,1 \pm 16,15$ idi (Tablo 5). Johnstone grubundaki hastalarımızın 4 tanesi sağ hemiplejik 6 tanesi sol hemiplejik olmak üzere 10 kadın ve 6 tanesi sağ hemiplejik 4 tanesi sol hemiplejik olmak üzere 10 erkekti. Minimal yaş 20, maksimal yaş 75 olup, yaş ortalama ve standart sapması $49,2 \pm 17,37$ idi (Tablo 6).

Geleneksel gruptaki hastalarımızın tedaviye başlama süreleri en erken 10 gün, en geç 80 gün olup, ortalama ve standart sapması $37, \pm 19,68$ idi. Diğer özellikleri Tablo 7’de gösterilmiştir.

Johnstone grubundaki hastalarımızın tedaviye başlama süresi en erken 6 gün ve en geç 95 gün olup, ortalama ve standart sapması $36,8 \pm 23,27$ idi. Hastalarımızın diğer özellikleri Tablo 8’de gösterilmiştir.

KAS TONUSU İLE İLGİLİ DEĞERLENDİRME BULGULARI

Geleneksel grup ve Johnstone grubu tedavi öncesi ve tedavi sonrası olmak üzere iki kez kas tonusu bakımından değerlendirildi. Esas değerlendirme kriterleri Johnstone'nın değerlendirme kriterleridir. Üst ekstremitte ve alt ekstremitte için ayrı ayrı bakıldı. Flask olanlar F_{11} , F_2 ve F_3 olarak, spastik olanlar S_1 , S_2 , S_3 olarak ve kas tonusu normale dönmüş olanlar normal (N) olarak belirtildi. Her iki grup için bulunan değerler Tablo 9 ve Tablo 10'da gösterilmiştir. Ayrıca Normal (N), Spastik 1 (S_1) ve Flask 1 (F_1) tedavi sonucunda istenilen sınırlardaki kas tonusu olarak kabul edilerek ve geri kalanlar Spastik 2 ve 3 (S_2 , S_3) ile Flask 2,3 (F_2 , F_3) istenmeyen kas tonusları olarak düşünülerek alt ve üst ekstremiteler için Tedavi öncesi ve tedavi sonrası Johnstone ve Geleneksel grupta Fisher kesin olasılık testleri ile bakıldı Tedavi öncesinde her iki grup arasında bir farklılık bulunmazken tedavi sonrasında iki grup arasında kas tonusu bakımından alt ekstremitte ve üst ekstremitte de Johnstone grubu lehine istatistiksel anlamlılık bulundu (Tablo 11 a,b; Tablo 12 a,b)

Tedavi öncesinde geleneksel grupta üst ekstremitte kas tonusu F_1 olan kimse saptanmadı, F_2 olan dört kişi, F_3 olan dokuz kişi bulundu. Normal kas tonusuna sahip hasta yoktu. S_1 olan bir, S_2 olan dört ve S_3 olan 2 kişi mevcuttu (Tablo 13a). Tedavi sonrası aynı grupta F_1 olan iki kişi, F_2 olan 5 kişi, kas tonusu normal olan iki kişi, S_1 olan üç, S_2 olan yedi, S_3 olan bir kişi vardır. Kas tonusu F_3 olan kimse yoktu (Tablo 13b).

Johnstone grubunda üst ekstremitte kas tonusu tedavi öncesinde F_1 olan, normal olan ve S_3 olan hasta yoktu. F_2 olan beş kişi, F_3 olan on kişi, S_1 olan bir ve S_2 olan dört kişi mevcuttu (Tablo 13a). Tedavi sonrası aynı grupta F_3 ve S_3 olan kimse saptanmadı, F_1 olan dört, F_2 olan iki, normal olan dört, S_1 olan dokuz, S_2 olan bir kişi bulundu (Tablo 13b).

Geleneksel grupta tedavi öncesi alt ekstremite kas tonusu F_1 olan üç, F_2 olan beş, F_3 olan yedi, S_1 olan bir, S_2 olan iki, S_3 olan iki kişi saptandı. Normal kas tonusuna sahip hasta yoktu (Tablo 14a). Tedavi sonrası F_1 olan dört, F_2 olan üç, F_3 olan iki, normal olan iki, S_1 olan yedi, S_2 olan bir ve S_3 olan bir kişi bulundu (Tablo 14b)

Johnstone grubunda tedavi öncesi alt ekstremite kas tonusu F_2 olan beş, F_2 olan on, F_3 olan dört, S_1 olan bir kişi vardı. Normal, S_2 ve S_3 olan hasta yoktu (Tablo 14a). Aynı grupta tedavi sonrası F_1 olan dokuz kişi, normal olan sekiz kişi, S_1 olan iki, S_2 olan bir kişi saptandı, F_2 ve F_3 ve S_3 olan hasta bulunmadı (Tablo 14b)

Kas tonusu Ashwort kriterlerine göre bakıldığında geleneksel grupta üst ekstremitelerinde tedavi öncesinde spastisite görülen 7 kişilik gruptan iki tanesi 4, dört tanesi 2 değerinde bulundu. Bir tanesi 1+ değerindeydi. Geriye kalan 13 hastada tedavi öncesinde spastisite saptanmadı. Tedavi sonrasında 4 değerindeki hastalardan biri 3 değerine, biri 1+ değerine düştü. 2 değerinde olan dört hastadan ikisi yine 2 değerinde kaldı, diğer ikisi ise 1 değerine düştü. Ayrıca başlangıçta tamamen flask olan hastalardan iki tanesinde 1 değerinde, iki tanesinde 1+ değerinde spastisite bulundu.

Geleneksel grupta alt ekstremitelerde tedavi öncesi beş hastada spastisite saptandı. Bunlardan iki tanesi 4, üç tanesi 2 değerinde bulundu. Tedavi sonrası 4 değerindeki hastalardan biri 3, biri 2 değerine düştü. 2 değerinde bulunan üç hasta 1 değerine düştü ve başlangıçta spastisite bulunmayan üç hastada 1 değerinde spastisite gelişti.

Johnstone grubunda Ashworth kriterlerine göre üst ekstremitede tedavi öncesinde spastisite saptanan altı hastadan iki tanesi 1+ ve dört tanesi 2 değerinde idi. Tedavi sonrası; 2 olan hastalar 1 değerinde ve 1+ olan hastalarda 1 değerinde bulundu.

Alt ekstremite değerlendirmesinde tedavi öncesinde dört hastada spastisite mevcuttu. İki tanesi 2 ve 2 tanesi 1 değerindeydi. Tedavi sonrası 1 olanlardan bir tanesi aynı kaldı, diğeri ve 2 değerinde olan iki hastada kas tonusu normale dönmüş bulundu.

MOTOR AKTİVİTELERİN DEğERLENDİRME SONUÇLARI

Johnstone'nin değerlendirmesinde motor aktiviteler 4 grupta toplanmıştır. Yatak aktiviteleri, fizyoterapi aktiviteleri, denge aktiviteleri, ağırlık aktarma aktiviteleri. Geleneksel ve Johnstone grubunda grup içinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası aritmetik ortalamaları, standart sapmaları, puan ortalamaları karşılaştırması olarak bakıldığında iki grupta da önce ve sonralar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlılık vardır (Tablo 15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30). Tedavi öncesinde her iki gruptaki hastalarımızın arasında fark olup olmadığını anlamak için baktığımızda sadece önkol yardımıyla yüzükoyun durmak, otururken hasta kalça üzerine ağırlık vermek ve otururken hasta kol üzerine ağırlık vermek aktivitelerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. Johnstone grubu hastalar daha iyi puanlarla tedaviye başlamışlardı. Bunu anlamak için Mann-Whitney U testi ile baktık. Sonuçlar Tablo 31'de görülmektedir.

Diğer aktiviteler arasında başlangıçta bir fark yoktu. Tedavi sonrası ise bütün aktivetelerimize Johnstone grubu lehine istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulundu. Sonuçlar Tablo 32'de gösterilmiştir.

GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ (ADL) İLE İLGİLİ DEğERLENDİRME:

Günlük Yaşam Aktiviteleri ile ilgili olarak Geleneksel ve Johnstone grubunda transferler (yataktan sandalyeye, sandalyeden ayağa kalkma, sandalyeden yürümeye kalkma, tuvalete yürümek) kendine bakım aktiviteleri (giyinme, yıkanma, yemek yeme) ayrıca yürüme ve merdiven çıkma tedavi öncesi ve sonrası yardımcı-yardımsız biçimde değerlendirildi.

Bu aktiviteler kendi içinde tedavi öncesi sonrasında McNemar testi ile bakıldı. Sonuçta Johnstone grubunda sadece yıkama tedavi öncesi sonrası arasında farklı değildi, geleneksel grubta ise yıkanma ve giyinme aktiviteleri tedavi öncesi ve sonrası istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 33 a,b,c,d,e,f,g,h,ı ve Tablo 34 a,b,c,d,e,f,g,h,ı)

İki grup farkı Fisher kesin olasılık testi ile grup içinde önce - sonrasında anlamlı olanlar arasında yeniden bakıldı, yürüme ve merdiven çıkma aktivitelerinde Johnstone grubunun daha başarılı olduğu bulundu (Tablo 35 a,b,c,d,e,f,g)



Tablo 5 : Geleneksel Tedavi Uygulanmış olan hastalarımızın etkilenmiş taraf ve cinsiyete göre dağılım

	<i>Sağ</i>	<i>Sol</i>	<i>Toplam</i>	<i>Oran</i>
Kadın	4	5	9	% 45
Erkek	5	6	11	% 55
Toplam	9	11	20	100
Oran	% 45	% 55	100	

Tablo 6 : Johnstone tedavisi yapılan hastalarımızın etkilenmiş taraf ve cinsiyete göre dağılımı

	<i>Sağ</i>	<i>Sol</i>	<i>Toplam</i>	<i>Oran</i>
Kadın	4	6	10	% 50
Erkek	6	4	10	% 50
Toplam	10	10	20	100
Oran	% 50	% 50	100	

Tablo 7 : Geleneksel Tedavi uygulanan hastalarımızın özellikleri

H.Adı Soyadı	Cins	Yaş	Meslek	Tutulmuş taraf	Neden	Tedaviye kadar geçen süre	Düysal bozukluk
1 M.B	E	59	Emekli	Sol	kanama	46 gün	-
2 B.Ş	E	38	İşçi	Sağ	kanama	80 gün	-
3 L.İ.B	E	75	Emekli	Sol	İnfakt	30 gün	-
4 N.T	E	28	polis	Sol	İnfakt	24 gün	-
5 D.Y	K	34	Ev H.	Sağ	İnfakt	66 gün	-
6 N.O	K	62	Emekli	Sol	İnfakt	67 gün	+
7 H.Ö	K	23	Ev H.	Sağ	İnfakt	21 gün	+
8 F.A	K	30	Ev H.	Sağ	İnfakt	17 gün	-
9 K.K	E	75	Emekli	Sol	kanama	40 gün	+
10 G.Ü	K	55	Ev H.	Sol	kanama	20 gün	+
11 N.Ç	K	72	Ev H.	Sağ	İnfakt	10 gün	-
12 Y.A	E	55	Şöfor	sağ	İnfakt	28 gün	-
13 İ.B	E	52	Serbest	Sol	İnfakt	38 gün	-
14 S.B	E	48	Serbest	Sağ	İnfakt	39 gün	-
15 L.A	K	59	Ev H.	Sol	İnfakt	36 gün	-
16 M.B	K	62	Ev H.	Sol	İnfakt	71 gün	-
17 O.T	E	65	Emekli	Sağ	İnfakt	32 gün	-
18 L.Y	K	31	Sekreter	Sol	kanama	36 gün	-
19 H.K	E	63	Emekli	Sol	İnfakt	39 gün	-
20 B.D.	E	56	Serbest	Sağ	İnfakt	14 gün	-

Tablo 8 : Johnstone tedavisi uygulanan hastalarımızın özellikleri

No	Hasta Adı soyadı	Cins	Yaş	Meslek	Tutulmuş Taraf	Neden	Tedaviye kadar geçen süre	Duyusal bozukluk
1	M.P	K	64	Doktor	Sol	İnfakt	34 gün	-
2	Z.K	K	75	Ev.H.	Sol	İnfakt	38 gün	-
3	H.Ö	K	57	Ev H.	Sol	İnfakt	19 gün	+
4	P.Y	K	61	Ev H.	Sol	İnfakt	49 gün	+
5	E.T	E	56	Öğretmen	Sağ	İnfakt	16 gün	-
6	A.T	E	21	Serbest	Sol	kanama	21 gün	-
7	C.F	K	20	Ev kızı	Sağ	İnfakt	60 gün	-
8	T.D	E	41	Memur	Sağ	kanama	32 gün	-
9	H.A	K	62	Ev H.	Sağ	İnfakt	27 gün	-
10	E.T	K	61	Emekli	Sol	Kanam	38 gün	+
11	A.B	E	34	Serbest	Sağ	infakt	16 gün	-
12	G.Y	K	59	Ev.H.	Sol	kanama	77 gün	-
13	A.A	E	40	Yorgancı	Sağ	kanama	30 gün	+
14	C.A	E	33	doçent	Sol	tümöral	73 gün	-
15	A.Y	K	26	Ev H.	Sağ	İnfakt	36 gün	-
16	A.K.	E	63	Emekli	Sağ	İnfakt	6 gün	-
17	E.F	K	24	Sekreter	Sağ	infakt	95 gün	-
18	E.S	E	59	Mühendis	Sol	kanama	15 gün	-
19	M.P.	E	67	Emekli	Sol	infakt	21 gün	-
20	N.Ç.	E	61	Muhasebeci	Sol	kanama	34 gün	-

Tablo 9 : Geleneksel tedavi grubunun kas tonusu ile ilgili tedavi öncesi ve tedavi sonrası sonuçlar

1	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS		
ÜST EXTREMİTE	S3	F2	N	F3	F1	F3	F2	S2	S2	S2	S2	F3	F2	N	S1	S2	S3	S2	S2	F2	S1	F3	S	F3	S1	S2	F3	F2	S2	S2	F3	F2	S2	S2	F3	F2	F1	
ALT EXTREMİTE	S3	F1	N	F3	F2	F3	F2	F1	F2	F2	F1	F2	F1	N	F3	S2	S3	S1	S1	F2	S1	F3	S1	F3	S1	S2	F1	F3	F1	S1	F2	S2	S1	F2	S2	S1	F3	F3

Tablo 10 : Johnstone tedavi grubunun kas tonusu ile ilgili tedavi öncesi ve tedavi sonrası sonuçlar

1	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20			
	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS				
ÜST EXTREMİTE	F1	F2	F1	F2	N	F3	S1	F2	N	F2	N	F2	F1	F3	F2	S1	S2	F3	S1	S2	F3	F2	F3	S1	S2	S1	S2	S1	F3	F1	S2	S1	F3	N	F3	S1	F3	S1		
ALT EXTREMİTE	F1	F3	F1	N	F3	S1	F1	N	F2	N	F1	N	F1	N	S1	F2	F1	F2	S1	F1	N	F2	F1	F2	F1	S1	N	F2	F1	N	F2	S1	F2	N	F2	N	F2	F1	F3	F1

TÖ : Tedavi Öncesi
 TS : Tedavi Sonrası
 S1, S2, S3 : Spastik
 F1, F2, F3 : Flask
 N : Normal

Tablo 11a,b : Üst Ekstremité Kas Tonusu Değerlendirme Sonuçları

Tablo.11b

TS	N.S	SD
J	17	3
G	7	13

p=0,0015

Tablo 11a

T.Ö.	N.S	SD
J	1	19
G	1	19

p=0,750

Tablo 12a,b : Alt Ekstremité Kas Tonusu Değerlendirme Sonuçları

Tablo 12b

T.S	N.S	SD
J	19	1
G	13	7

p=0,021

Tablo 12a

T.Ö.	N.S	SD
J	6	14
G	4	16

p=0,358

TÖ: Tedavi öncesi

TS: Tedavi sonrası

J : Johnstone grubu

G : Geleneksel grup

NS: Normal ve sınırdá kas tonusu

SD: Sınırdışı kas tonusu

Tablo 13a : Üst Ekstremité Tonusu (tedavi öncesi)

	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>N</i>	<i>S1</i>	<i>S2</i>	<i>S3</i>
J	0	5	10	0	1	4	0
G	0	4	9	0	1	4	2

Tablo 13b : Üst Ekstremité Tonusu (tedavi sonrası)

	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>N</i>	<i>S1</i>	<i>S2</i>	<i>S3</i>
J	4	2	0	4	9	1	0
G	2	5	0	2	3	7	1

Tablo 14a : Alt Ekstremité Tonusu (tedavi öncesi)

	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>N</i>	<i>S1</i>	<i>S2</i>	<i>S3</i>
J	5	10	4	0	1	0	0
G	3	5	7	0	1	2	2

Tablo 14b : Alt Ekstremité Tonusu (tedavi sonrası)

	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>N</i>	<i>S1</i>	<i>S2</i>	<i>S3</i>
J	9	0	0	8	2	1	0
G	4	3	2	2	7	1	1

Tablo 15 : Geleneksel grup yatak aktiviteleri, tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları

<i>Aktivite</i>	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>	
	<i>X</i>	<i>ss</i>	<i>X</i>	<i>ss</i>
Yuvarlama	1,6	0,99	3,1	1,97
Köprü kurma	1,85	1,13	3,45	1,14
Dirsek yardımıyla dönmek	1,2	1	2,85	1,26
Dönerek oturmak	1,4	1	3,20	1,19

X= Aritmetik Ortalama
ss= Standart sapma

Tablo 16 : Geleneksel tedavi grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası yatak aktivitelerinin puan ortalamaları karşılaştırması

<i>Aktivite</i>	Δm	<i>SS</i>	<i>İki tablo arasındaki farkın önemlilik testi</i>	
Yuvarlama	-1,5	0,76	t= 8,81	p<0,001
Köprü kurma	-1,6	0,74	t= 9,90	p<0,001
Dirsek yardımıyla dönmek	-1,6	0,88	t= 8,10	p<0,001
Dönerek oturmak	-1,8	0,83	t= 9,65	p<0,001

Δm = Puan farkı ortalaması
SS= Puan farkı standart sapması

Tablo 17 : Johnstane grubu yatak aktiviteleri, tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları

<i>Aktivite</i>	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>	
	<i>X</i>	<i>ss</i>	<i>X</i>	<i>ss</i>
Yuvarlama	2,1	0,96	4,3	0,73
Köprü kurma	2,5	0,94	4,5	0,68
Dirsek yardımıyla dönmek	1,85	1,03	4,05	0,82
Dönerek oturmak	1,95	0,88	4,25	0,65

X = Aritmetik Ortalama
ss = Standart sapma

Tablo 18 : Johnstane tedavi grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası yatak aktivitelerinin puan ortalamaları karşılaştırması

<i>Aktivite</i>	Δm	<i>SS</i>	<i>İki tablo arasındaki farkın önemlilik testi</i>	
Yuvarlama	-2,2	0,89	t=11	p<0,001
Köprü kurma	-2	0,72	t= 12,32	p<0,001
Dirsek yardımıyla dönmek	-2,2	1,005	t= 9,78	p<0,001
Dönerek oturmak	-1,8	0,83	t= 9,65	p<0,001

Δm = Puan farkı ortalaması
SS = Puan farkı standart sapması

Tablo 19 : Geleneksel grup fizyoterapi aktiviteleri tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları

<i>Aktivite</i>	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>	
	<i>X</i>	<i>ss</i>	<i>X</i>	<i>ss</i>
Yüzükoyun dönmek	1,55	1,14	3,1	1,07
Önkol yardımıyla yüzükoyun durmak	1	1,07	2,75	1,2
Önkol yardımıyla diz üstünde durmak	0,7	1,03	2,65	1,26
Diz üstüne gelebilmek ve durabilmek	0,8	1,05	2,75	1,20
Emeklemek	0,5	0,94	2	1,48

X = Aritmetik Ortalama
ss = Standart sapma

Tablo 20 : Geleneksel grubun tedavi öncesi ve tedavi sonrası fizyoterapi aktivitelerinin puan ortalamaları karşılaştırması

<i>Aktivite</i>	Δm	<i>SS</i>	<i>İki tablo arasındaki farkın önemlilik testi</i>	
Yüzükoyun dönmek	- 1,55	0,75	t=9,13	p<0,001
Önkol yardımıyla yere dönmek	-1,75	0,55	t= 14,22	p<0,001
Önkol yardımıyla diz üstü durmak	-1,95	0,51	t= 17,08	p<0,001
Diz üstünde durmak	-1,95	0,51	t= 17,08	p<0,001
Emeklemek	-1,5	0,88	7,54	p<0,001

Δm = Puan farkı ortalaması
SS = Puan farkı standart sapması

Tablo 21 : Johnstone grubu Fizyoterapi Aktiviteleri Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Farkları

<i>Aktivite</i>	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>	
	<i>X</i>	<i>ss</i>	<i>X</i>	<i>ss</i>
Yüzükoyun dönmek	2,1	1,37	4,25	0,78
Önkol yardımıyla yüzükoyun durmak	1,85	0,98	3,9	0,97
Önkol yardımıyla diz üstünde durmak	1,2	1,15	3,95	1,05
Diz üstüne gelebilmek ve durabilmek	1,4	1,46	4,2	0,83
Emeklemek	1	1,69	3,65	1,08

X= Aritmetik Ortalama
ss= Standart sapma

Tablo 22 : Johnstone grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası fizyoterapi aktivitelerinin puan ortalamaları karşılaştırması

<i>Aktivite</i>	Δm	SS	<i>İki tablo arasındaki farkın önemlilik testi</i>	
Yüzükoyun dönmek	- 2,15	1,039	t=9,24	p<0,001
Önkol yardımıyla yere dönmek	-2,05	0,88	t= 10,33	p<0,001
Önkol yardımıyla diz üstü durmak	-2,75	1,20	t= 10,17	p<0,001
Diz üstünde durmak	-2,8	1,28	t= 9,77	p<0,001
Emeklemek	-2,65	1,25	t= 9,66	p<0,001

Δm = Puan farkı ortalaması
SS= Puan farkı standart sapması

Tablo 23 : Geleneksel grubun denge aktiviteleri tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları

Aktivite	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
	X	ss	X	ss
Otururken	2,05	0,94	3,4	1,18
Dizüstü	0,85	1,13	3,05	1,19
Ayakta	0,85	1,18	2,9	1,20

X = Aritmetik ortalama

ss = Standart sapma

Tablo 24 : Geleneksel grubun tedavi öncesi ve tedavi sonrası denge aktivitelerinin puan ortalamaları karşılaştırması

Aktivite	Δm	SS	İki tablo arasındaki farkın önemlilik testi	
Otururken	-1,35	0,9	t=6,11	p<0,001
Dizüstü	-2,2	0,83	t=11,8	p<0,001
Ayakta	-2,05	1,20	t=9,70	p<0,001

Δm = Puan farkı ortalaması

SS = Puan farkı standart sapması

Tablo 25 : Johnstone grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası denge aktivitelerinin farkları

Aktivite	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası	
	X	ss	X	ss
Otururken	2,75	1,01	4,65	0,58
Dizüstü	1,35	1,46	4,3	0,86
Ayakta	1,45	1,35	4,35	0,67

X = Aritmetik ortalama

ss = Standart sapma

Tablo 26 : Johnstone grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası denge aktivitelerinin puan ortalamaları karşılaştırması

Aktivite	Δm	SS	İki tablo arasındaki farkın önemlilik testi	
Otururken	-1,9	1,02	t=8,3	0<0,001
Dizüstü	-2,95	1,19	t=11,07	p<0,001
Ayakta	-2,9	1,02	t=12,7	p<0,001

Δm = Puan farkı ortalaması

SS = Puan farkı standart sapması

Tablo 27 : Geleneksel grubun ağırlık aktarma aktiviteleri tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları

<i>Aktivite</i>	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>	
	<i>X</i>	<i>ss</i>	<i>X</i>	<i>ss</i>
Otururken hasta kalça üzerine	1,45	1,23	3,2	1.19
Otururken hasta kol üzerine	0,6	0,88	2,7	1.30
Ayakta iken hasta bacak üzerine	0,85	1,08	3.05	1.23
Ayakta iken hasta kol üzerine	0,6	0,88	2,5	1,35
Yarı flek. dizin üzerinde ayakta durmak	0,55	0,94	2.55	1,53

X = Aritmetik Ortalama
ss = Standart sapma

Tablo 28 : Geleneksel grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağırlık aktarma aktivitelerinin puan ortalamaları karşılaştırması

<i>Aktivite</i>	<i>AM</i>	<i>SS</i>	<i>İki tablo arasındaki farkın önemlilik testi</i>	
Otururken hasta kalça üzerine	- 1,75	0,78	t= 9,95	p<0,001
Otururken hasta kol üzerine	-2,1	0,85	t= 11,09	p<0,001
Ayakta iken hasta bacak üzerine	-2.2	0,83	t= 11,8	p<0,001
Ayakta iken hasta kol üzerine	-1,9	0,96	t= 8,77	p<0,001
Yarı flek. dizin üzerinde ayakta durmak	-2	1,21	t= 7,36	p<0,001

AM = Puan farkı ortalaması
SS = Puan farkı standart sapması

Tablo 29 : Johnstone grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkları

<i>Aktivite</i>	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>	
	<i>X</i>	<i>ss</i>	<i>X</i>	<i>ss</i>
Otururken hasta kalça üzerine	2,25	1,01	4,3	0,73
Otururken hasta kol üzerine	1,7	1,52	3,8	1,23
Ayakta iken hasta bacak üzerine	1,6	1,53	4,25	0,78
Ayakta iken hasta kol üzerine	1,3	1,3	3,5	1,43
Yarı flek. dizin üzerinde ayakta durmak	1,3	1,49	3,6	1,35

X= Aritmetik Ortalama
ss= Standart sapma

Tablo 30 : Johnstone grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağırlık aktarma aktivitelerinin puan ortalamaları karşılaştırması

<i>Aktivite</i>	Δm	<i>SS</i>	<i>İki tablo arasındaki farkın önemlilik testi</i>	
Otururken hasta kalça üzerine	-2,05	0,88	t= 0.33	p<0,001
Otururken hasta kol üzerine	-2,1	1,16	t= 8.05	p<0,001
Ayakta iken hasta bacak üzerine	-2,65	1,08	t= 10.8	p<0,001
Ayakta iken hasta kol üzerine	-2,2	1,28	t= 7.65	p<0,001
Yarı flek. dizin üzerinde ayakta durmak	-2,3	1,21	t= 8,44	p<0,001

Δm = Puan farkı ortalaması
SS= Puan farkı standart sapması

Tablo 31 : Tedavi öncesi iki grubun karşılaştırılmasının sonuçları

YATAK AKTİVİTELERİ	JOHNSTONE G.	GELENEKSEL G.	
	X SS	X SS	
Yuvarlama	2.1±0.96	1.6±0.99	p>0,05
Köprü Kurma	2.5±0.94	1.85±1.13	p>0,05
Dirsek yardımıyla dönmek	1.85±1.03	1.2±1	p>0,05
Dönerek Oturmak	1.95±0.88	1.4±1	p>0,05
FİZYOTERAPİ AKTİVİTELERİ			
Yüzükoyun dönmek	2.1±1.37	1.55±1.14	p>0,05
Önkol yardımıyla yüzükoyun dönmek	1.85±0.98	1±1.07	p<0,05
Önkol yardımıyla dizüstü durmak	1.2±1.15	0.7±1.03	p>0,05
Dizüstüne gelebilmek ve durabilmek	1.4±1.46	0.8±1.05	p>0,05
Emeklemek	1±1.69	0.5±0.95	p>0,05
DENGE AKTİVİTELERİ			
Otururken	2.75±1.01	2.05±0.94	p>0,05
Dizüstü	1.35±1.46	0.85±1.13	p>0,05
Ayakta	1.45±1.35	0.85±1.18	p>0,05
AĞIRLIK AKTARMA AKTİVİTELERİ			
Otururken hasta kalça üzerine	2.25±1.01	1.45±1.23	p<0,05
Otururken hasta kol üzerine	1.07±1.52	0.6±0.88	p<0,05
Ayakta iken hasta bacak üzerine	1.6±1.53	0.85±1.08	p>0,05
Ayakta iken hasta kol üzerine	1.3±1.3	0.6±0.88	p>0,05
Yarı fleksiyondaki dizin üzerinde ayakta durmak	1.3±1.49	0.55±0.94	p>0,05

Tablo 32 : Tedavi Sonrası Johnstone ve Geleneksel grubun Mann-Whitney U testi ile karşılaştırmasının sonuçları

AKTİVİTELER	JOHNSTONE G.	GELENEKSEL G.	
	X SS	X SS	
YATAK AKTİVİTELERİ			
Yuvarlanma	4,3±0,73	3,1±1,07	p<0,01
Köprü kurma	4,5±0,68	3,45±1,14	p<0,01
Dörsek yardımıyla durmak	4,05±0,82	2,85±1,26	p<0,01
Dönerek oturmak	4,25±0,63	3,20±1,19	p<0,01
FİZYOTERAPİ AKTİVİTELERİ			
Yüzükoyun dönmek	4,25±0,78	3,1±1,07	p<0,01
Önkol yardımıyla yüzükoyun dönmek	3,9±0,96	2,79±1,20	p<0,01
Önkol yoluyla dizüstüne gelebilmek	3,95±1,05	2,65±1,26	p<0,01
Dizüstüne gelebilmek ve durabilmek	4,2±0,83	2,75±1,20	p<0,01
Emeklemek	3,65±1,08	2±1,48	p<0,01
DENGE AKTİVİTELERİ			
Otururken	4,65±0,58	3,4±1,18	p<0,01
Dizüstü	4,3±0,86	3,05±1,19	p<0,01
Ayakta	4,3±0,67	2,9±1,20	p<0,001
AĞIRLIK AKTARMA AKTİVİTELERİ			
Otururken hasta kalça üzeri	4,3±0,73	3,2±1,19	p<0,01
Otururken hasta kol üzerine	3,8±1,2	2,7±1,3	p<0,01
Ayakta iken hasta bacak üzerinde	4,25±0,78	3,05±1,23	p<0,01
Ayakta iken hasta kolüzerinde	3,5±1,4	2,4±1,3	p<0,01
Yarı fleksiyondaki dizinüzerinde durmak	3,6±1,35	2,5±1,93	p<0,01

Tablo 33. Geleneksel grupta ADL'in McNemar ile değerlendirme sonuçları

a)	+Y	-Y	b	+Y	-Y
+Y	8	0	+Y	2	0
-Y	10	2	-Y	16	2

Yataktan sandalyeye geçme
 $X^2 = 8.1$

d)	+Y	-Y	e)	+Y	-Y
+Y	10	0	+Y	16	0
-Y	8	2	-Y	3	1

Tuvalate yürümek
 $X^2 = 6.12$

g)	+Y	-Y	h)	+Y	-Y
+Y	17	0	+Y	10	0
-Y	3	1	-Y	8	2

Yıkama
 $X^2 = 1.33$

+Y Yardımlı
-Y Yardımsız

c)	+Y	-Y	Merdiven çıkma	+Y	-Y
+Y	3	0	Merdiven çıkma	11	0
-Y	15	2	Merdiven çıkma	7	2

Sandalyeden yürümeye kalkma
 $X^2 = 13.06$

f)	+Y	-Y	Yemek yeme	+Y	-Y
+Y	2	0	Yemek yeme	14	4
-Y	14	4	Yemek yeme	12.07	

Yemek yeme
 $X^2 = 12.07$

Tablo 34. Johnstone grubunda ADL'in McNemar ile değerlendirme sonuçları

a)	+Y	-Y	b	+Y	-Y	c)	+Y	-Y
+Y	4	0	+Y	1	0	+Y	2	0
-Y	11	5	-Y	13	6	-Y	12	6
Yataktan sandalyeye geme $X^2 = 9.09$			Sandalyeden ayağa kalkma $X^2 = 11.07$			Sandalyeden yürümeye kalkma $X^2 = 13.08$		
d)	+Y	-Y	e)	+Y	-Y	f)	+Y	-Y
+Y	3	0	+Y	11	0	+Y	0	0
-Y	10	7	-Y	8	1	-Y	12	8
Tuvalete yürümek $X^2 = 2.81$			Giyinme $X^2 = 6.12$			Yemek yeme $X^2 = 10.08$		
g)	+Y	-Y	h)	+Y	-Y	i)	+Y	-Y
+Y	17	0	+Y	2	1	+Y	2	0
-Y	2	3	-Y	11	6	-Y	14	4
Yıkama $X^2 = 0.5$			Yürüme $X^2 = 6.75$			Merdiven çıkma $X^2 = 12.07$		
+Y Yardımlı								
-Y Yardımsız								

Tablo 35. İki grup arasındaki farkları Fisher kesin olasılık testi sonuçları

a)	Aynı	İyileşen	b	Aynı	İyileşen	c)	Aynı	İyileşen
J	9	11	J	7	13	J	8	12
G	10	10	G	4	16	G	5	15

Yataktan sandalyeye geçme
p>0,05

Sandalyeden ayağa kalkma
p>0,05

Sandalyeden yürümeye kalkma
p>0,05

d)	Aynı	İyileşen	e)	Aynı	İyileşen
J	10	10	J	8	12
G	12	8	G	6	14

Tuvalete yürümek
p>0,05

Yemek yeme
p>0,05

Yürümeye
p<0,05

h)	Aynı	İyileşen
J	6	14
G	13	7

Merdiven çıkma
p<0,01

V. TARTIŞMA

Çalışmamız, kliniğimize hastalığın ilk 6 ayı içerisinde başvuran ve hemipleji tanısı konan 40 olgu alınarak yapıldı. Olgular iki gruba bölünerek 20 kişilik birinci gruba geleneksel yaklaşımlı tedavi, ikinci gruba nörofizyolojik yaklaşımlardan biri olan Johnstone tedavisi uygulandı. Her iki gruptan alınan sonuçlar ayrı ayrı değerlendirildi.

Çalışmamızın amacı; sadece Türkiye’de değil dünyada da diğer nörofizyolojik yaklaşımlara göre yeni bir yaklaşım olan Johnstone tedavisinin ülkemizde çok kullanılan geleneksel tedaviye üstünlüğü olup olmadığını saptamaktır. Çeşitli çalışmalarda cinse göre serebrovasküler olay (CVA) prevalansı değişmektedir. Wade ve Hower 976 CVA tanısı konmuş hastanın % 47 sinin erkek, % 53’ünün kadın (0,88/1) olduğunu belirtmişlerdir(69).

Chambers(14) 558 hastasının % 45’ini kadın, % 55’ini erkek (1,22/1) olarak bulmuşlardır.

Dilşen’in 1962-1971 yıllarında İstanbul Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda yatarak tedavi görmüş hemiplejik hastaların % 62.5 erkek ve % 37.5 unun kadın (1,66/1) olduğunu bildirmiştir(22). Bojle ve Scalzitti’nin araştırmasının sonucu % 52,2 erkek ve % 44,8 kadın (1.16/1) idi. Lowenthal ve arkadaşları erkek/kadın oranını

1.09/1, Rusk 1.16/1 ve Millard 1.3/1 şeklinde saptamışlardır(22).

Ülkemizde Devlet İstatistik Enstitüsünün 1986 yılı sonuçlarına göre CVA'dan ölen 9752 olgunun 515'i erkek ve 4601'i kadındır (1,89/1)(66).

Bizim çalışmamızda 40 hastamızdan 19'u (% 47.5) kadın ve 21 tanesi erkek (% 52.5) idi. Yani erkek dominatlığı çok baskın olmamakla birlikte mevcuttu (1.10/1).

Sonuçta dünyada ve Türkiye'de erkekler CVA olma açısından biraz daha riskli bir grup olarak düşünölmelidir.

CVA görölme sıklığı görölme sıklığı ve yaş arasında pozitif korelasyon olduğu bildirilmektedir (25,63).

Wade ve Hewer'in(69) 976 vakasının 182'si (% 19) 45-64 yaş, 307'si (% 31) 65-74 yaş, 469'u (% 48) 75 yaş ve üzerindeydi. Yaş ortalaması ve standart sapması $72.4 \pm 11,4$ olarak verilmişti. Yaş ortalaması kadın ve erkek için ayrı ayrı hesaplandığında sırasıyla, $74.8 \pm 11,7$ ve $69.8 \pm 10,4$ bulunmuştur.

Chambers ve arkadaşları(14) 558 hastada yaş ortalamasını 71 olarak saptamışlardır.

Dilşen'in çalışmasında hemiplejik hastaların % 31.8'inin 55-64 yaş, % 23.8'inin 45-54 yaş ve % 20.9 unun 65-74 yaş grubunda yer aldığı görölmektedir. Yaş ortalaması 53.7 idi(22).

Türel'in(65) hastaların yaş ortalaması 46,6, Dokuztuğ'un(23) 36,7, Sindel'in(56) 51,9 olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda hastalarımızın yaş ortalaması ve standart sapması, geleneksel grupta $52,1 \pm 16,15$ ve Johnstone tedavi grubunda $49,2 \pm 17,37$ idi. Hastalarımızın yaş ortalamasının düşük olmasının nedeni çalışmamızın bir tarama çalışması olmaması,

hastalarımızın seçiminde süre, tedaviyi kabul etme, kooperasyon gibi kriterler kullanılmasının sayıyı azaltmasıyla Dilşen'in çalışmasından çıkan sonuç ve diğer çalışmaların sonucuna göre ülkemizde CVA'ya daha erken yaşlarda rastlandığını söyleyebiliriz. Bizim yaş ortalamamız ülkemizde yapılan diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Wade ve Hewer'in olgularının % 46'sı sağ tutulumlu % 40'ı sol tutulumlu (1,15/1) idi(69). Dilşen'in(22) çalışmasında % 52.1 sol hemipleji, % 47.8 sağ hemipleji (1,09/1) gösterilmişti.

Bizim çalışmamızda 21 tane sol hemipleji ve 19 tane sağ hemipleji hastamız mevcuttu. Genelde literatürde sağ ve sol tutulumun üstünlüğü kanıtlanamamıştır. Ancak bizim hastalarımız ülkemizdeki diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

En sık rastlanan CVA nedeni serebral infakt ve hemorajidir(2,14,24,33).

Ryerson'a göre % 70 sıklıkla serebral infakt ve % 20 hemoraji ve % 10 diğer nedenler CVA'ların sebepleridir(55).

Adams'a göre sıklıkla serebral infakt CVA'nın nedenidir(1).

Bizim olgularımızın 25'i serebral infakt (% 62,5) ve 14 tanesi hemoraji (% 35) ve bir tanesi (% 2,5) tümeral nedenliydi. Geleneksel gruptaki yirmi hastamızın 15 tanesi (% 75) infakt ve 5 tanesi (% 25) hemoraji idi. Johnstone grubunda ise 12 tanesi (% 60) infakt, 7 tanesi (% 35) hemoraji ve bir tanesi (% 5) tümeral nedenli idi.

Serebral infakt nedeniyle hemipleji alanların bizim çalışmamızda da fazla olması bu nedenin en sık rastlanan CVA nedeni olduğu bulgusuna uyuyordu.

Hemipleji'de duyu bozukluğu ile ilgili saptamalar mevcuttu. Hel-

ler ve Wade üst ekstremitelerini tedaviye aldıkları 56 hastanın 13'ünde duyu bozukluğu saptamışlardır(32). Wade ve Hewer sıklıkla duyu bozukluğunun sol hemiplejik hastalarda olduğunu savunmuşlardır(69). Johnstone ve diğer araştırmacılar duyu bozukluğunun rehabilitasyonu olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir(36,37,38,39).

Bizim çalışmamızda 40 hastamızdan sadece 8 (% 20) tanesinde duyu bozukluğu mevcuttu. Geleneksel grupta 4 hasta (% 20) ve Johnstone grubunda 4 hasta (% 20) idi. Geleneksel grupta 3'ü sol hemipleji, biri sağ hemipleji ve Johnstone grubunda aynı şekilde 3'ü sol hemipleji bir tanesi sağ hemipleji idi.

Johnstone duyu bozukluğu olan hastalar için özel prensipler belirtmektedir(36,39). Biz duyu bozukluğu olan hastalarımızı alırken bu prensiplere sadık kaldık. Ancak bu hastalarda intermitent basınç kullanmadık, bunun için aletimiz yoktu. Sabit 40 mm Hg ile tedavimizi uyguladık.

Margaret Johnstone ve arkadaşları 1982'de basınç splintlerinin spastisite üzerine etkilerini göstermek için EMG ile bir çalışma düzenlemişlerdir. Bilek spastisitesini kriter olarak yirmi dakikalık splint kullanımı sonrasında üst ekstremitede fleksör tonusun azaldığını EMG ile göstermişlerdir(36). Janet Poole ve arkadaşları(53) 1990'da yayınlanan araştırmalarında splintin etkisini onsekiz hasta üzerinde denemişlerdir. Hastaları 9'ar kişilik iki gruba bölmüşlerdir. Bir gruba basınç splinti ve egzersiz diğer gruba sadece egzersiz vermişlerdir. Değerlendirme olarak ağrı, duyu ve motor fonksiyonları almışlardır. Tedavi uygulama süreleri 3 haftadır. Sonuçta splintli ve splintsiz grupta istatistiksel olarak anlamlı değişiklik bulunamamıştır. Bu durum Nicholson'un(48) 1984'te yaptığı araştırma ile aynı sonucu vermektedir. Ancak Bloch ve Evans(6) 1977'de yaptıkları araştırmada 2 hafta sonunda kas tonusunun azaldığı ve eklem hareketlerinin arttığını rapor etmişlerdir.

Bu araştırmalar sadece üst ekstremitte için yapılmıştır. Değerlen-

dirmeler ve sonuçlar üst ekstremiteye yöneliktir. Hepsinin süresi bizim uyguladığımızdan daha kısadır ve hasta sayıları bizden daha azdır. Biz sekiz haftalık süre içinde hastalarımızı hergün tedaviye aldık. Değerlendirme formumuz kas tonusu, motor fonksiyon, duyu-algı-dokunma ve günlük yaşam aktivitelerini (ADL) kapsıyordu(36). Kas tonusu olarak geleneksel grupta tedavi sonrası üst ekstremitede ciddi spastisitesi kalan dokuz kişi (% 45), Johnstone grubunda ise 5 kişi (% 20) vardı. Alt ekstremitede geleneksel grupta 2 kişide (% 10) spastisite tedavi sonrasında da problem olarak kaldı. Johnstone grubunda alt ekstremitede sekiz haftalık program sonunda ciddi spastisitesi kalan hasta hiç yoktu. Motor fonksiyon olarak yatak aktiviteleri, fizyoterapi aktiviteleri, denge aktiviteleri, ağırlık aktarma aktiviteleri değerlendirildi. Türel'in(65) 1978'de geleneksel yöntemle nörofizyolojik yaklaşımlı eğitim (NDT) yöntemini karşılaştırmış ve sonuçta; iki gruptaki hastalarda yürüme yeteneğini kazandıkları, NDT ile alınan tedavi bulgularının geleneksel yöntemle alınanlara göre özellikle motor güç, spastisite ve simetrik etkinlikler yönünden daha anlamlı olduğu bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda geleneksel yöntemle nörofizyolojik yaklaşımlı bir eğitim yöntemini karşılaştırmak biçiminde alınırsa yatak aktivitelerimiz, fizyoterapi aktivitelerimiz, denge aktivitelerimiz ve ağırlık aktarma aktivitelerimizin hepsi tedavi sonrasında Johnstone grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,01$). Tedavi öncesindeki değerlerle yaptığımız değerlendirmede ön kollar yardımıyla yüzükoyun durmak, otururken hasta kalçaya ağırlık vermek ve otururken hasta kola ağırlık vermek iki grup arasında Johnstone grubu lehine daha iyi değerlere sahipti ve istatistiksel anlamlı fark vardı. Diğer aktivitelerin başlangıç değerleri anlamlı bulunmadı ($p > 0,05$). Ayrıca iki grubun da tedavi öncesi ve sonrası kendi fark ortalamaları karşılaştırmaları ileri derecede anlamlı bulundu ($p < 0,001$).

Bütün motor aktivitelerin Johnstone lehine anlamlı çıkmaları yaptığımız tedavi açısından sevindiriciydi.

Alt ekstremitelerde en önemli amaç yürümedir. Eğitimin tüm parçaları buna hazırlayıcıdır. Erken dönemde ağırlık aktarıldığından kişi ayağa kaldırıldığında alt ekstremitelerde daha çabuk ve üst ekstremiteye göre daha iyi sonuçlar almaktadır(11,20,34).

Üst ekstremiteye yönelik değerlendirme ve tedavilerde ortak olarak bahsedilen rehabilitasyonun zor ve sabır işi olduğu ve uzun sürdüğüdür(32,42,50,58,59,70). Wade ve Hower(68), 92 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada üst ekstremitede en iyi gelişmenin ilk 3 ayda olduğunu savunmuşlardır. 3 ay sonundaki bulgular istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Souza-Hewer ve arkadaşları(59,60), üst ekstremitte için yaptıkları iki ardarda çalışmada hastalarını 64 hafta takip etmişlerdir ve hastaların % 80'inde 16. haftada başlayan limitli kol hareketleri ve çok az el hareketleri tespit etmişlerdir. Biz çalışmamızda üst ekstremitteyi ağırlık taşıma ile giyinme, yemek yeme gibi günlük yaşam aktivitelerinde (ADL) kullanma kriterleriyle değerlendirdik. Sonuçlarımız Geleneksel grupta ve Johnstone grubunda kendi içlerinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,0001$). Hasta kolda ağırlık taşıma grupları arasında Johnstone lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,01$).

Stern ve arkadaşları(61) 1970'de yaptıkları araştırmalarında 62 hastayı 2 gruba bölerek kontrol grubuna geleneksel tedavi uygulamışlardır, diğer gruba egzersiz grubu diyerek Knott, Voss ve Brunnstrom tedavi yaklaşımlarından egzersizler kullanmışlardır. Sonuçta Cybex değerlendirmesi ve Fonksiyonel değerlendirme yapmışlardır ve iki grup arasında anlamlı bir istatistiksel fark bulunamamıştır. Bu çalışma diğer çalışmalara bir baz niteliğinde olmuştur.

Basmajian ve Gowland(5) geleneksel tedavi ve EMG biofeedback'i karşılaştırmışlar ve iki tedavi arasında anlamlı bir üstünlük bulamamışlardır. Lord ve Hall(45) geleneksel tedavi ile nöromüsküler reedükasyonu (NRT) karşılaştırmışlar ve sonuç olarak NRT grubu daha uzun süre hastanede kalmış ve rehabilitasyon programları daha uzun sürmüştür ancak nedeni açık değildir. Ayrıca sadece yemek yeme de geleneksel tedavi lehine ista-

tistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmuştur. Bu araştırmacılar: "Eğer bir tedavi yaklaşımı hastanede kalış süresini uzatıyorsa ve daha masraflı ise tercih ederken düşünmek gerekir." diyerek görüşlerini belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda Johnstone grubu hastalarımız diğer gruba göre rölatif olarak hastaneden daha çabuk çıkabilecek duruma geldiler. Kendilerini çıkmaya hazır hissettiklerini belirttiler. Ancak belirlenen süre-miz 18 hafta olduğundan böyle bir durum sözkonusu olmadı.

Jongbloed ve arkadaşları(35) hemiplejik hasta rehabilitasyonun-da duyu ve motor eğitim için bütünleştirici tedavi ve fonksiyonel tedaviyi karşılaştırmışlar ve sonuçta istatistiksel olarak bir anlamlılık bulamamışlar-dır.

Yine Duncan ve arkadaşları(26), 19 hasta üzerinde duyu ve motor değerlendirmeyi kapsayan Fugl-Meyer değerlendirmesi ile CVA'yı takiben yaptıkları çalışmada da bu hastalarda duyu düzelmesi açısından istatistiksel anlamlılık bulamamışlardır.

Bizim çalışmamız sonunda Johnstone grubunda bulunan duyu bozukluğu olan 4 hastanın tedavi sonucunda bir tanesinde düzelme görül-müştür. Günlük Yaşam Aktivitelerine (ADL) yönelik olarak, Lindmark ve arkadaşları(44) CVA atağından 3 ay sonra 207 hastayı ve bir yıl sonra 183 hastayı ADL bakımından testlemişlerdir. Telefonun numaralarını çevirme, anahtarla kapı açma, prizi fişe takma gibi zor aktiviteleri seçerek değerlen-dirmişlerdir. Sonuçta bazı aktiviteler kadınların, bazı aktiviteler erkekle-rin lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bizim çalışmamızda test ettiğimiz aktiviteler daha kolay aktiviteler idi. Kadın ve erkek olarak ayrı ayrı değerlendirmedik. Yemek yeme, yataktan sandalyeye kalkma, san-dalyeden kalkma, sandalyeden yürümeye kalkma, tuvalete yürümek, giyin-me, yıkanma, merdiven çıkma da her iki grupta tedavi sonrasında düzelme vardı. Ancak iki grup arasında sadece yürüme ve merdiven çıkmada John-stone lehine istatistiksel anlamlılık mevcuttu ($p < 0,05$). Sivenius ve arka-daşları(57) 95 hemiplejik hastada ADL'de başarı açısından yoğun uygula-

nan tedavi ile normal fonksiyonel tedaviyi karşılaştırmışlardır. İlk 3 aydaki, 6 aydaki ve bir yıl sonraki sonuçlarda yoğun tempolu tedavi lehine bir üstünlük tesbit etmişlerdir.

Türel(65), hemipleji rehabilitasyonunda ADL bağımsızlığını, geleneksel yöntemle Brunnstrom'un ne oranda etkilediğini araştırmıştır ve sonuç olarak Brunnstrom yönteminin daha kısa bir zamanda daha yüksek bağımsızlık kazandırdığı sonucuna varmıştır.

Literatürde birbirinden çok farklı değerlendirme kriterleri bulunmaktadır(3,8,9,13,16,17,29,31,44). Johnstone tedavi yaklaşımı Bobath yaklaşımına ve onun kliniğe uygulanmış hali olan Todd-Davies tedavi yaklaşımına genel prensipleri olarak benzemektedir(7,18,19,27,36,37,38,39). Ancak değerlendirme kriterleri Bobath'dan daha farklıdır. Corriveau(17) ve hemen ardından Arsenaunt(3) Bobath yaklaşımı ile hemiplejik hastalarda yaptıkları değerlendirmede mental kapasite, duyu, kas tonusu, refleks aktiviteler, istemli hareket, otomatik reaksiyonlar ve ağrıyı üst ekstremiteler için değerlendirmişlerdir. Bobath değerlendirmesi ile diğer değerlendirmeleri (Brunnstrom, Fugl-Meyer, UEFT) karşılaştırmışlar ve klinikte Bobath değerlendirmesinin kullanılabileceğini söylemişlerdir. Ancak çok uzun süren, hastalar için anlaşılması zor ve yorucu fizyoterapistler içinde sık tekrarlar yapmaya uygun olmayan bir değerlendirme yöntemi olarak düşünülebilir. Johnstone'nın kendi orijinal değerlendirme formu mental kapasite duyu, kas tonusu, motor aktiviteler ve ADL'i kapsayacak biçimdeydi. Uygulanması kolay, az materyel isteyen, kısa süren ve hastalar tarafından anlaşılabilen bir biçimdeydi. Onun için biz Johnstone'nın orijinal formuna sadık kalmayı tercih ettik.

Johnstone tedavi yaklaşımında hasta bir bütün olarak ele alınmaktadır. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanı, nörolog, psikiyatrist, fizyoterapist, occupational therapist, konuşma terapisti, psikolog, sosyal hizmet uzmanı, rehabilitasyon hemşiresi bir ekip olarak hasta ile ilgilenirse sonucun çok başarılı olacağı belirtilmiştir. Hemiplejik hastanın rehabilitasyonu gün boyunca sürmelidir(46). Biz hastalarımıza bu şekilde çok yönlü

bir eğitim veremedik. Çünkü Türkiye şartlarında mümkün değildi. Ancak Johnstone'nın prensiplerine bağlı kalmaya çalıştık.

Hemiplejik hastaların çoğunda psikososyal sorunlar bulunmaktadır. Depresyon, intihar eğilimi bunlardan bazılarıdır(67). Bizim hastalarımızda da çok sık ağlama, isteksizlik, şikayet, hastalığı kabul etmeme, özellikle tedavinin başlangıcında mevcuttu. Bunların üstesinden sabır ve hoşgörü ile gelmeye çalıştık. Ayrıca Johnstone'nın basınç splintlerinin hastalar üzerinde çok olumlu etki yaptığını gözlemledik. Geleneksel tedavi grubundaki bazı hastalarımızı kendilerine de splint takılması isteğinde bulundular. Johnstone grubu hastalarımızın ve yakınlarının splintle tedaviye istekleri ve katılımları tamdı. Splinti reddeden hastamız hiç olmadı.

Tedavimiz sonucunda kriterimizin hepsi geleneksel tedaviden istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Biz bu tedavinin hastalar için kabul edilebilir olduğunu, fizyoterapistler açısından da spastisite ile mücadele de etkili bir yöntem olduğunu düşündük.

Türkiye'de çok kullanılan geleneksel yöntemin artık yeni nörofizyolojik yaklaşımlarla yer değiştirmesinin zamanı geldiğini belirtiyor ve görüşlerinize sunuyoruz.

S O N U Ç

- 1- Hasta seçimimiz cinsiyet, yaş, neden ve taraf olarak literatürdeki diğer çalışmalara uygundu.
- 2- Basınç splinti ile karşılaştırmalı yapılan diğer uygulamalardan iki tanesi anlamlı bulamadıklarını ve bir tanesini anlamlı bulduklarını bildiriyordu. Ancak üçünün de süresi bizden kısa ve hasta sayıları azdı. Biz kas tonusu ve motor aktivitele- rin hepsi ile günlük yaşam aktivitelerinin bazılarında bağımsızlık bakımından Geleneksel tedavi ile Johnstone arasında Johnstone lehine istatistiksel anlamlı farklılık bulduk.
- 3- Değerlendirmemizde üst ekstremitte için ayrıntılı kriterler ve ince testler kullanılmamıştı. Genel motor aktiviteler ön planda- ydı. Tedavimize alt ekstremitede dahil edilmişti. Onun için literatürdeki diğer basınç splinti uygulamalar ile farklı sonuç- larımız olması normaldi. Çünkü onlar sadece üst ekstremitte- yi kriter almışlardı.
- 4- Koşullarımızdan dolayı hastalarımızı ekip olarak alarak ala- madık. Buna rağmen Johnstone'nın kitaplarında bahsettiği üstün başarıyı elde etmeye çalıştık. Genel prensiplere bağlı kalmaya özen gösterdik.

- 5- Hastalarımızın splintleri kabul etmeleri ve iki grup arasında Johnstone grubu lehine istekli çalışma olması; ayrıca, motor aktiviteler ve kas tonusunda alınan başarılı sonuçlar sonunda Johnstone tekniğini geleneksel tedaviye göre daha başarılı bir teknik olarak bulduğumuzu bildiririz.



Ö Z E T

Çalışmamız; 1990 – 1992 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölüm'üne hastalığının ilk 6 ayı içerisinde başvuran ve hemipleji tanısı konan 40 olgu alınarak yapıldı. Olgular rastgele iki gruba bölündü. 20 kişilik birinci gruba geleneksel yaklaşımlı tedavi, diğer gruba da Johnstone yaklaşımı uygulandı. Amaç, diğer nörofizyolojik yaklaşımlara göre yeni bir yaklaşım olan Johnstone tedavisinin ülkemizde çok kullanılan geleneksel tedaviye üstünlüğü olup olmadığını anlatmaktır.

Hastalar 8 hafta süre ile Cumartesi-Pazar hariç her gün iki seans programa alındılar. Tedavilerinin başlangıçlarında ve sonunda Johnstone değerlendirme formu ve Ashwort kriterlerine göre değerlendirildiler. Kas tonusu, duyu, motor aktiviteler ve günlük yaşam aktiviteleri, ayrıca mental kapasite ile ilgili bölümlerden oluşan değerlendirmemiz sonucunda iki grup arasında motor aktiviteleri tedavi sonrasında Johnstone lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kas tonusu değerleri daha iyidir. Hastaların splintleri büyük istekle kabul ettikleri ve uygulamanın kolay olduğu düşünülecek Johnstone tekniğini kullanılabilecek bir nörofizyolojik yaklaşım olduğunu bildiririz.

KAYNAKLAR

- 1- Adams, R.D., Victor, M.: Cerebrovascular Diseases, in Principles of Neurology, Forth Edition, Mc Graw Hill Book Company, New York 617-692.
- 2- Allen, C: Predicting the outcome of acute stroke: a prognostic score; J Neurol Neurosurg Psychiatry 1984, 475-480.
- 3- Arsenaunt, A.B.: An Evaluation of the hemiplegic subject based on the Bobath approach. Part III. Scand J.Rehab. Med. 20:13-16, 1988.
- 4- Basmajian, J., Brandstater, M.E.: Stroke Rehabilitation, Williams and Wilkins USA, First Edition 1987.
- 5- Basmajian, J., Gowland, C.A.: Stroke Treatment: Comparison of Integrated Therapy us Traditional Physical Therapy Programs. Arch Phys Med Rehabil 68, 267-272, 1987.
- 6- Bloch, R., Evans, M.G.: An inflatable splint for the spastic hand. Arch Phys Med Rehabil 58, 179-180, 1977.
- 7- Bobath, B: Adult Hemiplegia: Evaluation and Treatment, Heinemann Medical Books, Third Edition 1990.

- 8- Bohannon, R.W.: Relationship between static muscle strength deficits and spasticity in stroke patients with hemiparesis. *Physical Therapy*, 67/7 1068-1071, 1987.
 - 9- Bohannon, R.W.: Interrater of a modified Ashwoth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy* 67/2, 206-107, 1987.
 - 10- Brandstater, E.M.: Hemiplegic Gait: Analysis of Temporal variables. *Arch Phys Med Rehabil* Vol 64, 583-587, 1983.
 - 11- Brooke, M.M.: Shoulder subluxation in hemiplegia: Effects of three different supports. *Arch Phys Med Rehabil*, 72, 582-586, 1991.
 - 12- Brunnstrom, S.: *Movement Therapy in Hemiplegia*. Harper-Row, Publishers 1970.
 - 13- Carr, J.H.: Investigation of a new motor assesment scale for stroke patients. *Physical Therapy* 62/2, 175-179, 1985.
 - 14- Chambers, B.R., Norris, J.W.: Prognosis of acute stroke. *Neurology* Vol 37, 221-225, 1987.
 - 15- Charness, A, Schneider, F.J.: *Stroke/Head Injury*. An Aspen Publication USA, 1986.
 - 16- Collin, C., Wade, D.: Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry* 53, 576-579, 1990.
 - 17- Corriveau, H.: An evaluation of the hemiplegic Subject based on the Bobath approach. Part II. *Scand J Rehab Med*. 20, 5- 11, 1988.
 - 18- Davies, P.M.: *Steps to follow*. Springer-Verlag, New York, 1985.
-

- 19- Davis, J.Z.: Neurodevelopmental treatment: The Bobath approach to the treatment of adult hemiplegia. In Occupational Therapy edited Pedretti, L.W. The Mosby Company 1985.
 - 20- Dickstein, R.: Foot-Ground Pressure of standing hemiplegic patients. Physical Therapy 64/1, 19-23, 1984.
 - 21- Diller, L., Yehuda, B.Y.: Stroke and traumatic brain injury. In Rehabilitation Medicine Edited by (Goodgold), J. The C.V. Mosby Company, 135-143, 1988.
 - 22- Dilşen, G.: 460 hemipleji vakasında klinik özellikler ve rehabilitasyon sonuçları. Prof.Tezi, İstanbul, 1971.
 - 23- Dokuztuğ, F.: Hemiplejik vakalarda elde iş ve meşguliyet tedavisi sonuçlarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1987.
 - 24- Dambovy, M.L.: Rehabilitation for stroke: a review. Stroke 17/3, 363-369, 1986.
 - 25- Duncan, P.W.: Stroke. In Manuel of Physical Therapy Edited by Otto D. Payton, Churchill Livingstone 291-308, 1989.
 - 26- Duncan, P.W.: Reliability of the Fugl-Meyer Assessment of sensory motor recovery following cerebrovascular accident. Physical Therapy 63/10: 1606-1610, 1983.
 - 27- Frazer, W.W.: Stroke care in the home. Cash's textbook of Neurology for Physioterapist. Edited P. Dowinie. Faber and faber, London, 1985.
 - 28- Friendland, F.: Physical Therapy, in Stroke and its rehabilitation, Edited by S Licht, E.Licht, Publisher, New Haven 221-255, 1975.
-

- 29- Fugl-Meyer, A.R., Jaasko, L.: The post stroke hemiplegic Patient: 1- A method of evaluation of physical performance, Scand J. Rehab Med. 7: 13-31, 1975.
 - 30- Goff, B.: The Rood approach. Cash's Textbook of Neurology for physiotherapists. Edited by P.A. Downi, fourth edition, Faber and Faber, London 1986.
 - 31- Gowland, D.C.: Staging motor impairment after stroke. Stroke 21 (Supp II): 19-21, 1990.
 - 32- Heller, A, Wade, D.T.: Arm function after stroke: measurement and recovery over the first three months. J Neuro Neurosurg and Psychiatry 50: 714-719, 1987.
 - 33- Hower, R.L.: Rehabilitation of Stroke. In Rehabilitation of the Neurological patient, Edited by L.S. Ills, E.M. Sedwick, Blackwell Scientific Publications, London 153-179, 1982.
 - 34- Holden, M.K.: Gait assessment for neurologically impaired Patients. Physical Therapy 66/10: 1530-1539, 1986.
 - 35- Jongbloed, L., Stacey, S.: Stroke Rehabilitation sensori motor integrative treatment vs functional treatment. The Am J Occup. Therapy 43/6: 391-397, 1988.
 - 36- Johnstone, M.: Restoration of motor function in the stroke patient. Churchill Livingstone 1987.
 - 37- Johnstone, M.: The stroke patient: a team approach; third edition, Churchill, Livingstone 1987.
 - 38- Johnstone, M.: Home care for the stroke patient: Living in a pattern. Churchill Livingstone, 1980.
-

- 39- Johnstone, M: Current Advances in the use of pressure splints in the management of adult hemiplegia. *Physiotherapy (U.K.)* 75/7: 381-384, 1989.
- 40- Kisner, C.: *Therapeutic Exercise*. F.A. Davis Company Philadelphia, 1987.
- 41- Kottke, F.J.: Neurophysiologic therapy for stroke. In *stroke and its rehabilitation*. Edited by S.Licht, E.Licht Publisher New Haven, 255-324, 1975.
- 42- Liberman, J.S.: Hemiplegia. Rehabilitation of the upper extremity. In *Stroke Rehabilitation*. Edited by P.E., Kaplan, Butter Worth Publishers USA, 95-117, 1986.
- 43- Licht, S.: Stroke Rehabilitation Program. In *Stroke and its rehabilitation*. Edited S. Licht, E.Licht, Publisher, New Haven, 206-220, 1975.
- 44- Lindmark, B., Hamrin, E.: Testing daily functions post stroke with standized practical equipment. *Scand J Rehab Med*. 22: 9-14, 1990.
- 45- Lord, J.P., Hall,K.: Neuromuscular reeducation versus traditional programs for stroke rehabilititon. *Arch Phys Med Rehabil* 67: 88-91, 1986.
- 46- Marsh, M.: A day rehabilitation stroke program. *Arch Phys Med Rehabil* 65:320-323, 1984.
- 47- Mc Cormark, G.L.: The Rood approach to the treatment of neuromuscular dysfunction. In *Occupational Therapy* Edited by Pedretti, L.W. The C.V. Mosby Company, 189-203, 1985.

- 48- Nicholson, D.E.: The effects of pressure splint treatment on the motor function of the involved upper limb in patients with hemiplegia. Master thesis University of North Carolina, Chapel Hill.
- 49- Olson, W.H., Brumback, R.A.: Pratik Nöroloji, Çevirenler Prof.Dr. Turgut Zileli, Uzm.Dr.Bülent Elibol, Ankara 1988.
- 50- Partridge, C.J., Johnston, M.: Recovery from Physical disability after stroke. The Lancet 14: 373-375, 1987.
- 51- Paul, K., Santosh, L.: Rehabilitation of patients with stroke and traumatic brain damage. In Rehabilitation Medicine. Edited Goodgold, J. The C.V. Mosby Company, 119-134, 1988.
- 52- Pedretti, L.W.: Movement therapy: The Brunnstrom approach to the treatment of hemiplegia. 204-216 The C.V. Mosby company 1985.
- 53- Poole, J.L., Whitney, S.L.: The effectiveness of inflatable pressure splints on the motor function in stroke patients. The OCC The J Reser. 10/6: 360-366, 1990.
- 54- Rusk, H.A.: Rehabilitation of patient with stroke. In Rehabilitation medicine, Edited by E.J. Taylor, C.V. Mosby Company, 610-633, 1971.
- 55- Ryerson, S.D.: Hemiplegia resulting from vascular insult or disease. In Neurological Rehabilitation. Edited by D.A. Umphred, The C.V. Mosby Company 474-514, 1985.
- 56- Sindel, D. Hemiplejik hastaların üst ekstremitte rehabilitasyonunda EMG biogeedback uygulaması. Uzmanlık Tezi. İstanbul Tıp Fakültesi Tez Bürosu, 1988.
- 57- Sivenius, J.: The significance of intensity of rehabilitation of stroke. A controlled Trial. Intensity of stroke rehab. 16/6: 928-931, 1985.

- 58- Smutok, M.A.: Effects of unilateral brain damage on contralateral and ipsilateral upper extremity function in hemiplegia. *Physical Therapy* 69/3 195-204, 1989.
- 59- Souza, L.H.: Assessment of recovery of arm control in hemiplegic stroke patients. *Int Rehab Med* 2: 3-9, 1980.
- 60- Souza, L.H.: Comparison of arm function test and pursuit tracking in relation to clinical recovery. *Int Rehab Med* 1: 10-15, 1980.
- 61- Stern, P.H.: Effects of facilitation exercise techniques in stroke rehabilitation. *Arch Phys Med. Rehabil.* 526-531, 1970.
- 62- Taşkıran, H.: Hemipleji Rehabilitasyonunda nörofizyolojik yaklaşımlı eğitim ile EMG biofeedback eğitimi üzerine karşılaştırmalı bir çalışma. Doktora Tezi, İstanbul, 1990.
- 63- Thomas D.J.: Treatment of acute stroke. *British Med J.* 288: 2-3, 1984.
- 64- Tripp E.J.: Test-retest reliability of isokinetic knee extension and flexion torque measurements in persons with spastic hemiparesis. *Physical Therapy* 71/5, 390-396, 1991.
- 65- Türel, C.: Hemipleji ve rehabilitasyonunda standart ve nörofizyolojik yaklaşımlı eğitim yöntemlerinin etkisi üzerine karşılaştırmalı bir çalışma. Doçentlik tezi, Ankara 1978.
- 66- Yıldızeli, Ş,: Türkiye İstatistik Yıllığı, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara, 1988.
- 67- Yücel, K.: Ülkemizdeki hemiplejik hastaların rehabilitasyonundaki psikososyal sorunlar. Prof.Tezi. İstanbul, 1982.
- 68- Wade, D.T. Wood, V.A.: Recovery after stroke the first 3 months. *J.Neuro Neurosurg psychiatry* 48: 7-13, 1985.
- 69- Wade, D.T., Hewer, R.L.: Stroke associations with age, sex, and side of weakness. *Arch Phys. Med. Rehabil,* 67: 540-545, 1986.
- 70- Wade, D.T., Hewer, R.L.: The hemiplegic arm after stroke: Measurement and recovery. *J.Neuro Neurosurg Psychiatry* 46, 521-524, 1983.

