

T.C
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**İNME Lİ HASTALARDA DEPRESYON, POSTÜRAL KONTROL, AĞRI,
ETKİLENEN TARAF İLE KİNEZYOFOBİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

Havva ADLI

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Burcu TALU

Yüksek Lisans Tezi - 2020

T.C
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNME Lİ HASTALARDA DEPRESYON, POSTÜRAL KONTROL, AĞRI,
ETKİLENEREN TARAF İLE KİNEZYOFOBİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

Havva ADLI

**Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Burcu TALU**

MALATYA
2020

 İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ	KABUL ONAY FORMU	Doküman No	
		Yayın Tarihi	
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ		Revizyon No	
		Revizyon Tarihi	
		Sayfa No	

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

**İN MELİ HASTALARDA DEPRESYON, POSTÜRAL KONTROL, AĞRI,
ETKİLENEN TARAF İLE KİNEZYOFOBİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. BURCU TALU

HAZIRLAYAN
HAVVA ADLI

Jürimiz tarafından 03/01./2020 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda bu tez **oybirliği /oyçokluğu** ile başarılı bulunarak Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul etmiştir.

Jüri Üyelerinin Unvanı Adı Soyadı

1. Doç. Dr. Burcu TALU
2. Dr. Öğr. Üyesi Filiz ÖZDEMİR
3. Dr. Öğr. Üyesi Zübeyde ERCAN

İmza


O N A Y

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun .../.../20... tarih ve 20.../..... sayılı Kararıyla da uygun görülmüştür.

.....

Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET	vi
ABSTRACT.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ.....	x
1.GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. İnme	4
2.1.1. Tanımı.....	4
2.1.2. Epidemiyoloji.....	4
2.1.3. İnme Risk Faktörleri	5
2.1.4. İnme Patogenez.....	7
2.2. Serebrovasküler anatomi.....	8
2.2.1. Kollateral dolaşım.....	9
2.2.2. Serebral kan akışı.....	10
2.3. İnme Klinik bulgular.....	11
2.3.1. Orta Serebral Arter.....	12
2.3.2. Anterior Serebral Arter	13
2.3.3. Posterior serebral arter	13
2.3.4. İnternal karotid arter	14
2.3.5. Baziler arter.....	14
2.3.6. Vertebral arter	15
2.4. İnmede Kinezyofobi	16
2.5. İnmede Depresyon	17
2.6. İnmede Postüral Kontrol.....	18
2.7. İnmede Ağrı	19
2.7.1. Ağrı Sınıflandırması	19
2.7.2. İnmede Ağrı Mekanizması.....	21
2.7.3. İnme Sonrası Sık Gözlenen Ağrılı Durumlar	22
2.8. İnmede Etkilenen Hemisfer	24
2.9. İnmede Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Değerlendirmeleri	26

2.10. İnmede Rehabilitasyon Uygulamaları	28
3. MATERYAL VE METOT	30
3.1. Bireyler	30
3.2. Yöntem.....	31
3.2.1. Değerlendirme Parametreleri.....	31
3.3. İstatistiksel Yöntem	39
4. BULGULAR.....	40
4.1. Bulgular	40
5. TARTIŞMA	47
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	56
6.1. Sonuçlar	56
6.2. Öneriler	57
KAYNAKLAR	58
EKLER.....	76
EK-1. ÖZGEÇMİŞ	76
EK-2. ETİK KURULU ONAYI	77
EK-3. ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAY FORMU	78
EK-4. TAMPA KİNEZYOFOBİ ÖLÇEĞİ	80
EK-5. BECK DEPRESYON ANKETİ.....	81
EK-6. POSTURAL DEGERLENDİRME (PASS-T) ÖLÇEĞİ	85

TEŞEKKÜR

Lisans hayatımın ilk yılından itibaren bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, yüksek lisans eğitimimin başlamasında ve devamında her daim beni motive eden, tez çalışmamın ilk aşamasından bugüne kadar sonsuz yardımı dokunan, bu süreçte karşılaştığım tüm problemlerime çözüm üreten, kıymetli vaktini bana ayırıp güler yüzü ve samimiyetiyle her zaman yanımda olan, varlığını, desteğini hep arkamda hissettiğim çok değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Burcu TALU'ya,

Eğitim öğretim hayatımın ilk yılından itibaren üzerimde emeği olan tüm hocalarıma,

Lisansüstü eğitim hayatım süresince maddi desteklerinden dolayı Tübitak BİDEB'e,

Yüksek lisans eğitimime başladığım günden itibaren dostluğunu en içten hissettiğim, tüm sıkıntılarında yanımda olan, varlığından mutluluk duyduğum sevgili arkadaşım Fzt. Dilan Demirtaş'a; akademik hayatımı kolaylaştıran, problemlerime çözüm arayan Fzt. Büşra Candiri, Fzt. Nisanur Tutuş, Fzt. Selin Koç'a,

Hem iş hem de akademik hayatımda bir an olsun beni yalnız bırakmayan, tez sürecimin ilk aşamasından sonuna kadar desteğini hep hissettiğim, sıkıntılara beraber çözüm aradığım birtanecik çalışma arkadaşım, ablam Uzm. Fzt. Gülfem Ezgi Özaltın'a; iş hayatımı kolaylaştıran, tez sürecim boyunca psikolojik desteğini esirgemeyen, daha huzurlu bir insan olmamı sağlayan çok sevgili çalışma arkadaşım Fzt. Merve Karateke'ye,

Tez fotoğraf çekiminde ve teknik yardımlarından dolayı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinden Emre Gül ve Melihanur Koca'ya,

Hayatımın her alanında yanımda olup hayatımı güzelleştiren can dostlarım Fzt. Kübra Toğrulca ve Fzt. Büşra Başdaş'a,

Sevgi ve samimiyetlerini her zaman kalbimde hissettiğim sevgili dostlarım Melike Mutlu, Şerife Ayten ve İlkin Beste Ayten'e,

Şu an sahip olduğum her şeyde sonsuz emekleri olan, her daim maddi ve manevi en büyük destekçilerim, sıkıntılı, stresli anlarımın ilacı, daha iyi, daha doğru, daha mutlu bir insan olmamı sağlayan, varlıklarına şükrettiğim canım annem ve babama,

Tez çalışmama gönüllü olarak katılan tüm katılımcılara sonsuz teşekkür ediyorum.

ÖZET

İnmeli Hastalarda Depresyon, Postüral Kontrol, Ağrı, Etkilenen Taraf ile Kinezyofobi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Amaç: Bu çalışma, inme geçiren bireylerde depresyon, postüral kontrol, ağrı, etkilenen taraf ile kinezyofobi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlandı.

Materyal ve metod: Araştırmaya 25-70 yaş aralığında en az 6 ay önce inme geçiren, Fonksiyonel Ambulasyon Skalası'na göre seviye 2 ve üstü olan 30 hasta dahil edildi. Hastalar ilgili evrenden olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçildi. Dahil edilme kriterlerine uyarak çalışmaya katılan tüm olguların ilk olarak demografik bilgileri alındı. Hastaların kinezyofobi skorları (Tampa Kinezyofobi Ölçeği) ve Visuel Analog Skalası (VAS)-Kinezyofobi Değerlendirmesi), depresyon şiddeti (Beck Depresyon Envanteri), postural kontrolü (PASS-T), ağrı şiddeti (VAS) değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda TKÖ ile Beck Depresyon Envanteri arasında pozitif yönde orta düzeyde ($r: 0.368, p<0.045$) TKÖ ile Ağrı- VAS arasında ise pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu bulundu ($r: 0.719, p<0.05$). Ayrıca, VAS- Kinezyofobi ile PASS-T arasında negatif yönde orta düzeyde ilişki olduğu belirlendi ($r: -0.662, p<0.05$). Ağrısı olan ve ağrısı olmayan hasta grupları arasında VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi açısından anlamlı fark bulunamazken ($p>0.05$), TKÖ açısından gruplar arası fark anlamlıydı ($p<0.001$). Etkilenen taraf ile kinezyofobi arasında ise herhangi bir ilişki saptanmadı ($p<0.05$).

Sonuç: İki farklı kinezyofobi değerlendirme kullanılan bu çalışmanın sonucunda, kinezyofobinin TKÖ'ye göre ağrı ve depresyon şiddeti ile; VAS-Kinezyofobi değerlendirmesine göre ise postural kontrol kaybı ilişkili olduğu, ancak etkilenen taraf ile kinezyofobinin ise ilişkili olmadığı bulundu. Kinezyofobi çok yönlü bir parametredir. Altta yatan birçok problem kinezyofobiye neden olabilir. TKÖ'nün maddelerinden anlaşılacağı üzere, daha çok ağrıya dayalı kinezyofobiye ölçtüğü, postüral kontrol problemleri gibi sorunlardan kaynaklanan kinezyofobiye değerlendirmede yetersiz kaldığı düşünülebilir. Bu nedenle inmeli bireylerde kinezyofobiye ölçecek daha spesifik ölçeklerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. İnmeli hastalarda kinezyofobi varlığının saptanması ve kinezyofobiye neden olabilecek altta yatan problemin saptanmasının tedavi sürecini olumlu etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Ağrı, depresyon, hemipleji, kinezyofobi, postüral kontrol

ABSTRACT

Investigation of the Relationship Between Depression, Postural Control, Pain, Affected Side and Kinesiophobia in Stroke Patients

Objective: This study was planned to investigate the relationship between depression, postural control, pain, affected side and kinesiophobia in stroke patients.

Material and Method: Thirty patients aged between 25-70 years who had a stroke at the earliest 6 months and who Functional Ambulation Scale were level 2 and above according to the were included in the study. Patients were selected by random sampling method from the relevant population. Demographic data were obtained from all subjects who met the inclusion criteria. Patients were evaluated Kinesiophobia scores (Tampa Kinesiophobia Scale (TKÖ) and VAS-Kinesiophobia Assessment), depression severity (Beck Depression Inventory), postural control loss (PASS) and pain severity (VAS).

Results: In our study, a moderate positive correlation was found between TKS and Beck Depression Inventory ($r: 0.368, p < 0.045$) and a high positive correlation was found between TKS and pain-VAS ($r: 0.719, p < 0.05$). Furthermore a moderate negative correlation was found between VAS- kinesiophobia and PASS ($r: -0.662, p < 0.05$). There was no significant difference between the groups of patients with and without pain in terms of VAS-Kinesiophobia Assessment ($p > 0.05$), but the difference between the groups was significant in terms of TKS. No relationship was found between the affected side and kinesiophobia ($p < 0.05$).

Conclusion: As a result of this study, two different kinesiophobia evaluations were used, kinesiophobia according to the TKS in associated with pain and depression severity; according to VAS-kinesiophobia assessment in associated with postural control. However, it was found that kinesiophobia was not associated with the affected side. Kinesiophobia is a versatile parameter. Many underlying problems can cause kinesiophobia. As it can be understood from the items of the TKS, it can be considered that it measures kinesiophobia mostly based on pain and it is insufficient to evaluate kinesiophobia caused by problems such as postural control problems. Therefore, there is a need to develop more specific scales to measure kinesiophobia in stroke patients. We think that the presence of kinesiophobia in stroke patients and the identification of the underlying problem that may cause kinesiophobia may positively affect the treatment process.

Key Words: Depression, hemiplegia, kinesiophobia, pain, postural control

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	: Yüzde oranı
A	: Arteria
Ark	: Arkadaşları
BDE	: Beck Depresyon Envanteri
cm	: Santimetre
FAS	: Fonksiyonel Ambulasyon Skalası
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği
kg	: Kilogram
m	: Metre
MS	: Multiple Skleroz
PASS-T	: Postüral Değerlendirme Ölçeği
SVO	: Serebrovasküler olay
TKÖ	: Tampa Kinezyofobi Ölçeği
VAS	:Visuel analog scala
VKI	: Vücut Kitle İndeksi
DM	: Diabetes Mellitus

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No.	Sayfa No.
Şekil 2.1. Willis poligonu	10
Şekil 2.2. Beynin Arterleri.....	11
Şekil 2.3. Beynin Arterlerinin Beslediği Bölgeler.....	12
Şekil 2.4. Cerebral arterlerin loblara göre beslediği alanlar	14
Şekil 2.5. Hemisferlerin Özellikleri.....	25
Şekil 3.1. VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi	33
Şekil 3.2. Desteksiz Oturma	34
Şekil 3.3. Desteksiz Ayakta Durma.....	35
Şekil 3.4. Sağlam Alt Ekstremitte Üzerinde Ayakta Durma	35
Şekil 3.5. Paretik Alt Ekstremitte Üzerinde Ayakta Durma	35
Şekil 3.6. Sırtüstü Yatış Pozisyonu	36
Şekil 3.7. Etkilenmiş Tarafa Yan Yatma.....	36
Şekil 3.8. Etkilenmemiş Tarafa Yan Yatma	36
Şekil 3.9. Sırtüstü Yatış Pozisyonundan Oturmaya Gelme	37
Şekil 3.10. Oturma Pozisyonundan Sırtüstü Yatışa Gelme	37
Şekil 3.11. Oturma Pozisyonundan Ayağa Kalkma	37
Şekil 3.12. Ayakta Duruştan Oturma Pozisyonuna Gelme	38
Şekil 3.13. Ayakta Dururken Yerden Kalem Alma.....	38
Şekil 4.1. Ağrısı olmayan A. ve ağrısı olan B. İnme hastalarında, TKÖ ve VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi arasındaki ilişkiyi gösteren dağılım grafığı.	43

TABLULAR DİZİNİ

Tablo No.	Sayfa No.
Tablo 2.1. İnme Sonrası Anterior-Posterior Tutulumu Göre Ortaya Çıkan Bulgular.....	12
Tablo 2.2. İnme sonrası görülen ağrının nedenleri	21
Tablo 3.1. Fonksiyonel Ambulasyon Skalası.....	32
Tablo 4.1. İnmeli hastalarının demografik özellikleri.....	40
Tablo 4.2. Kadın ve erkek inmeli hastalarında TKÖ, BECK, Ağrı-VAS, PASS-T ve VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi değerlerinin karşılaştırılması.	41
Tablo 4.3. İnme hastalarında TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi ile BECK, PASS-T ve Ağrı-VAS arasındaki ilişki.....	42
Tablo 4.4. Ağrısı olan ve olmayan inme hastalarında TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi arasındaki ilişkinin incelenmesi	42
Tablo 4.5. TKÖ ve VAS- Kinezyofobi değerlendirmesinin ağrısı olan ve olmayan inmeli hastalarda karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.6. Sağ tarafları etkilenen inme hastalarında TKÖ, VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi, PASS-T, Ağrı-VAS ve BECK depresyon skorları arasındaki ilişki	44
Tablo 4.7. Sol tarafları etkilenen inme hastalarında TKÖ, VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi, PASS-T, Ağrı-VAS ve BECK depresyon skorları arasındaki ilişki.....	44
Tablo 4.8. İnme hastalarında etkilenen taraf ile TKÖ, VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi, PASS-T, VAS ve BECK depresyon skorları arasındaki ilişki	45
Tablo 4.9. İnme hastalarında TKÖ ve Kinezyo-VAS değerinin etkilenen taraf açısından karşılaştırılması	46

1.GİRİŞ

Serebrovasküler olay (SVO); vasküler nedenlerin haricinde gözle görülen bir neden yokken, serebral fonksiyonların genel ya da lokal patolojisi ile oluşan 24 saatten uzun sürebilen, tam/kısmi iyileşme, engellilik veya ölümlle de sonuçlanabilen motor, duyuusal fonksiyon kaybı, mental bozukluk bulguları gösterebilen klinik tablodur (1-3). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayınlanan rapora göre ölüm nedenleri arasında ikinci sıradayken; koroner kalp hastalığı ve tüm kanser tiplerinin ardından üçüncü sıklıkta özür nedenini oluşturmaktadır (4-7).

Diğer hastalıklar için olduğu gibi inmede de hastalıktan korunmak büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle risk faktörlerinin belirlenip araştırılması, akabinde de tedavi edilmesi gerekmektedir (8, 9). İnme sınıflandırılmasına göre hemorajik ve iskemik inme olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İskemik inmeler; geniş arter sklerozu (emboli veya tromboz), kardiyembolizm, küçük damar oklüzyonu (lakün), diğer belirlenen etyolojiler, nedeni belli olmayan etyolojiler olmak üzere beş grupta ele alınmaktadır (6, 10). İnme sonrasında bireylerde motor fonksiyon kaybı, duyuusal fonksiyonda bozukluk, mental problemler, postüral kontrol kaybı, denge, koordinasyon, yürüyüş bozuklukları görülmektedir (11). Sağ ve sol hemisferler farklı görevleri kontrol etmektedirler. Bu durumdan dolayı inmeli hastalarda hemisfer tutulumuna göre farklı semptomlar gözlenmektedir (12). İnme sonrası depresyon %20 ile %65 arası sıklıkta görülmekte ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyerek fonksiyonel iyileşmeyi engellemektedir. Hastalarda görülebilen fiziksel ve mental yetersizlik, denge ve koordinasyon kayıpları, ağrı, iletişim bozukluğu gibi durumların depresyonu arttırdığı belirtilmektedir (13, 14). İnmeli hastalarda görülen duyuusal bilginin santral işleme, sürecinde bozulma ve duyuusal bilginin ihmali sonucu postüral cevapların açığa çıkmasında gecikme görülmektedir. İnmeli bireylerde iyi bir postüral kontrolün günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığın en iyi göstergesi olduğu belirtilmiştir (15). Postüral kontrolde görülen kayıp sonucu hastalarda; denge problemleri, yürüyüş bozuklukları, düşme sıklığında artış gibi iyileşmeyi olumsuz etkileyecek patolojiler görülmektedir (16). İnme sonrasında hastalığın nüks etme ihtimalinin önüne geçilebilmesi ve etkili bir tedavi programının çizilebilmesi için kapsamlı bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. Hastanın kas tonusu, postüral kontrolü, motor ve duyu fonksiyonları,

kognitif fonksiyonları, denge ve koordinasyonu, yürüyüşü, yaşam kalitesi uygun ölçüm yöntemleri ile değerlendirilmektedir (6). Bulgular ele alındığında inme tedavisinin en önemli noktasını rehabilitasyon oluşturmaktadır. Hastaların topluma adaptasyonu, fonksiyonellikleri ve bağımsızlıklarının sağlanabilmesi, komplikasyonların önüne geçilmesi açısından tedavi sürecine erken dönemde başlanması önemlidir (6). İnmeli hastalarda hareket korkusu, düşme öyküsü ve düşme korkusu rehabilitasyon sürecini olumsuz yönde etkileyerek, fonksiyonel kazanımlarda azalmaya neden olmaktadır (17).

Kinezyofobi ya da hareket etme korkusu; yaralanmadan sonra oluşan ve yeni bir yaralanmadan korunmak için aktiviteyi, fiziksel hareketi azaltmayı amaçlayan kaygılı durumu ifade etmek için kullanılan bir terimdir (18). Hareket etme korkusu ifadesinin yanında kinezyofobi için yeniden yaralanma korkusu kavramı da kullanılmaktadır. Bu hareket etme korkusu insula ve amigdala bölgeleri ile ilişkili bir korku çeşididir (19). Çalışmalar tarandığında bulunan kısmında, hareket etmekten kaçınma anlamına gelen kinezyofobi ile hareketin hayati önem taşıdığı inmeli hastalar arasındaki ilişkinin incelendiği tek bir olgu sunumunda rastlanmıştır (20). Kinezyofobi ile ilgili bugüne kadar yapılan çalışmalarda kas iskelet sistemi patolojileri üzerinde durulmuş, hasta popülasyonunu akut kronik bel ağrısı, disk hernileri, fibromiyalji, osteoartrit, anterior cruciate ligament yaralanması gibi patolojiler oluşturmuştur ve kinezyofobinin ağrı kaynaklı olduğu düşünülmüştür (21, 22). Kinezyofobi değerlendirmesinde kullanılan yöntemler tarandığında, literatürde bu yönde büyük eksiklik olduğu; kinezyofobi değerlendirmesinde kullanılan tek ölçeğin Tampa Kinezyofobi Ölçeği olduğu (23), bu ölçeğin maddelerinin çoğunluğunun ise ağrıya bağlı olduğu görüldü. Bu bilgilerden hareketle, çalışmamızda iki farklı kinezyofobi değerlendirmesi kullanarak daha objektif şekilde, hem inmeli hastalarda tedaviyi etkileyecek kinezyofobi varlığını tespit etmek hem de kinezyofobiye sebep olabilecek postüral kontrol, depresyon, etkilenen taraf gibi faktörleri inceleyerek kinezyofobi ile ilişkisi hakkında fikir sahibi olmak amaçlandı.

Bu çalışmadaki hipotezler şunlardır:

H0-a: Hemiplejik hastalarda depresyon ile kinezyofobi arasında ilişki yoktur.

H1-a: Hemiplejik hastalarda depresyon ile kinezyofobi arasında ilişki vardır.

H0-b: Hemiplejik hastalarda postüral kontrol ile kinezyofobi arasında ilişki yoktur.

H1-b: Hemiplejik hastalarda postüral kontrol ile kinezyofobi arasında ilişki vardır.

H0-c: Hemiplejik hastalarda etkilenen taraf ile kinezyofobi arasında ilişki yoktur.

H1-c: Hemiplejik hastalarda etkilenen taraf ile kinezyofobi arasında ilişki vardır.

H0-d: Hemiplejik hastalarda ağrı ile kinezyofobi arasında ilişki yoktur.

H1-d: Hemiplejik hastalarda ağrı ile kinezyofobi arasında ilişki vardır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. İnme

2.1.1. Tanımı

Serebrovasküler olay (SVO) için DSÖ vasküler nedenler haricinde görünür bir neden olmaksızın, serebral fonksiyonların genel veya lokal patolojisi ile gelişen klinik tablo tanımını yapmıştır. 24 saatten uzun sürebilir ya da ölümlle sonuçlanabilir (1). Patolojinin seyrine bakıldığında tam veya kısmi iyileşme, ağır engellilik ve ölüm ihtimallerini içeren geniş bir yelpazeye sahiptir (2). Serebral dolaşımdaki beyin kan damarlarının rüptürü veya oklüzyonu sonucu ile ortaya çıkan, vücudun bir yarısında duyuusal fonksiyon kaybı, motor kontrol kaybı (hemipleji/hemiparezi), mental bozukluk, konuşma bozukluğu (afazi ya da disartri), görsel alan problemleri ve koma gibi nörolojik patolojilerle karakterize vasküler bir sendromdur (3, 6, 7, 11). Patolojinin derecesine ve uzunluğuna, hemorajın büyüklüğüne, oklüzyonun derecesine, kollateral dolaşımın varlığına bağlı olarak serebral dokuda meydana gelen etkiler değişmektedir (2). Geçici İskemik Atak (GİA) ise monooküler veya lokal serebral fonksiyonların akut kaybı ile oluşan klinik bir tablodur (18).

2.1.2. Epidemiyoloji

Hemipleji, sıklığı ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte DSÖ'nün yayınladığı rapora göre tüm dünyada ölüm sebepleri arasında ikinci sırada, özürlülük sebepleri arasında da üçüncü sırada yer almaktadır (11). Tüm ülkelerde sosyoekonomik önemi giderek artan inme, koroner kalp hastalığı ve tüm kanser tiplerinin ardından üçüncü sıklıkta özür nedenini oluşturmaktadır (24). Hemipleji Türkiye'de, tüm ölümler içerisinde %15 orana sahiptir ve ikinci sırada bulunmaktadır (25, 26). Hemipleji insidansın güvenilir çalışmaların yapılabildiği beyaz popülasyonlarda yaş odaklı incelemesi yapıldığında; 50 yaşın altındakilerde %5-20; 55-64 yaş aralığında %1.7-3.6; 65-74 yaş aralığında %4.9-8.9; 75 yaş üzerinde %13.5-17.9 aralığında seyretmektedir (27). 55-64 yaş arası inme sıklığına bakıldığında ortaya çıkan fark erkeklerde kadınlara oranla 2-3 kat fazladır, 85 yaşına yaklaşırken farkta azalma görülmektedir (28). Yaşın standardize edildiği çalışmalarda, inme oranı iskemik inme için yılda 3.4-5.2/1000,

primer intraserebral hemoraj için 0.3-1.2/1000 ve subaraknoid hemoraj için 0.03-0.2/1000 olarak bulunmuştur. İnme prevalansı artan yaş ile birlikte doğru orantılı olarak değişmekte ve coğrafi faktörler, cinsiyet, ırk gibi özellikler de prevalansı etkilemektedir. İnme prevalansı Japonya'da 20/1000 iken batı ülkelerinde 8/1000'dir (10). Her yıl yaklaşık 6000 hemipleji hastasının kaybedildiği ülkemizde çok merkezli olarak yapılan bir araştırmada iskemik SVO oranı %72, hemorajik SVO oranı %28 olarak bildirilmiştir (29), yapılan başka bir çalışmanın sonucuna göre 1.2 milyon kadar inme geçiren hasta olduğu saptanmıştır (30).

2.1.3. İnme Risk Faktörleri

Ekonomik zararların minimum seviyeye indirilmesi ve toplum sağlığının korunması açısından inme risk faktörlerinin saptanması ve bu faktörlerin önüne geçilmesi inme insidansını ve akabinde ortaya çıkan özür lülüğün azalmasını sağlamaktadır. Bu amaca yönelik inme risk faktörlerinin belirlenmesiyle ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır (8, 9). Risk faktörleri ile ilgili kapsamlı bilgi inme sonrasında gelişecek beyin hasarının azaltulmasını daha efektif ve kolay hale getirmektedir. Aynı zamanda inmenin seyri ve tekrarlanan ataktan korunmak için de önemlidir (31). Değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörleri olmak üzere iki sınıfa ayrılmakla birlikte değiştirilebilen risk faktörleri de kendi içinde tedavi sonrasında inme oranının azalacağı belirlenen faktörler olan kesinleşmiş risk faktörleri ve nedenselliği daha az gösteren faktörleri ifade etmek için kullanılan kesinleşmemiş risk faktörleri olarak iki grupta incelenmektedir. Bir diğer sınıflandırmada bir grup risk faktörünün kalıtsal, diğer grubun ise çevresel faktörler ile ilgili olmasına göre yapılmaktadır (30, 32, 33).

Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

I. Yaş: Hemiplejiyle ilgili en önemli risk faktörüdür. Hemipleji sonrası hastaların yaşı incelendiğinde yaklaşık %70'i 65 yaşının üstündedir. İnsidans 55 yaşından itibaren her on yılda iki kat artış göstermektedir.

II. Cinsiyet: Hemipleji insidansı erkeklerde, kadınlardan 1.25 kat daha fazla görülmekle beraber, kadınlarda inme sonrası ölüm hızı daha yüksektir. Bu durum da kadınların yaşam süresinin erkeklerden daha uzun oluşu ile açıklanabilmektedir.

III. Irk: Japonlarda ve Çinlilerde hemipleji insidansı beyazlara göre daha yüksek seyretmektedir. Hemipleji insidansındaki bu artış, açıklanmaya çalışılmış fakat ortaya

çıkan oranın risk faktörlerinden bazılarının o toplumda daha fazla görülmesi ile açıklanamayacak kadar yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

IV. Aile öyküsü: Beslenme alışkanlıkları, benzer yaşam tarzları ve genetik özellikler nedeniyle aile öyküsü hemipleji için önemli risk faktörlerindedir.

Değiştirilebilen Risk Faktörleri

I. Kesinleşmiş faktörler

a. Hipertansiyon: İntraserebral hemorajın, serebral infarktın önemli risk faktöründen olan hipertansiyon, yaş ve atrial fibrilasyon gibi diğer risk faktörleri ile birleştiğinde riski iyice arttırmaktadır (34).

b. Diabetes Mellitus (DM), hiperinsülinemi ve glikoz intoleransı: İskemik inme riskini DM, 2-6 kat arttırmaktadır (34).

c Kalp hastalıkları,

d. Hiperlipidemi,

e. Sigara: İçmeyenlere oranla sigara içenlerin hemipleji geçirme riski 2 kat artmakla beraber sigara kullanmayı bırakanların en erken 5 yıl sonra içmeyen grupla aynı popülasyonda seyrettiği gösterilmiştir (29).

f. Asemptomatik karotis darlığı,

g. Orak hücreli anemi,

II. Kesinleşmemiş faktörler

a. Alkol kullanımı: Alkol kullanım ve hemipleji riski arasındaki ilişki oldukça komplike olup bir günde 2 kadeh kadar alkol alımının iskemik inme riskinde azaltıcı etken olduğu öne sürülmüştür. 2 kadehin üstündeki tüketimin ise riski arttırdığı bildirilmiştir (35, 36).

b. Obezite,

c. Beslenme alışkanlıkları,

d. Fiziksel inaktivite: Yapılan çalışmalarda günde en az yarım saat ve düzenli şekilde gerçekleştirilen egzersizin riski azalttığı gösterilmiştir (37).

e. Hiperhomosisteinemi,

f. İlaç kullanımı ve bağımlılık: Hemipleji riskini; bağımlılığa sebep olan eroin, kokain gibi maddelerin yedi kat arttırdığı gösterilmiştir (38).

g. Hormon tedavisi,

i. Hormon replasman tedavisi,

ii. Hiperkoagülabilité,

- h. Oral kontraseptif alımı,
- i. Fibrinojen yüksekliği,
- j. İnflamasyon,
- k Enfeksiyon,
- l. Migren,
- m. Uykuda solunum bozuklukları

2.1.4. İnme Patogenez

SVO etyolojisi incelendiğinde hemorajik ve iskemik olmak üzere iki farklı klinik tablo ortaya çıkmaktadır (30).

İskemik Serebrovasküler Olay

İskemik SVO, tüm SVO'lar içerisinde bakıldığında %80'lik kısmı oluşturmaktadır. Hem klinik hem de etyolojik bulgulara yer veren Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment gruplandırması yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu sınıflandırmaya göre 5 grupta incelenmektedir.

1. Geniş arter sklerozu (emboli veya tromboz): İskemik SVO'ların %50'sini oluşturmaktadır. Ekstrakraniyal, daha az görülmekle beraber intrakraniyal damarlarda ve bunların iki dala ayrılma bölgelerinde gelişen aterom plaklarının stabilizasyonlarının bozulması sonucu tromboz oluşmaktadır. İskemi süreci uzun olan trombusta ekstremitelerde proksimal veya distal ağırlıklı kuvvet kayıpları görülmektedir. Fokal kortikal belirtiler arterden artere embolizm tablolarında görülmektedir (6).

2. Kardiyoembolizm: İskemik SVO'ların %20'sini oluşturur. Kalpten veya aterosklerotik bir plaktan kaynaklanan emboliler en önemli sebebidir. Bulgular ani gelişir ve bazı durumlarda bilinç kaybı beraberinde görülebilir (6).

3. Küçük damar oklüzyonu (lakün): Tüm iskemik SVO'ların %25'ini oluşturan ve nöroradyolojik bakımdan 1.5 cm³ ten küçük ve derin infarktlar gözlenen tip; genellikle diyabeti veya hipertansiyonu olan yaşlı kişilerde görülür. Ataksik hemiparazi, sensorimotor inme, saf motor inme ve saf sensoriyel inme bu tip için karakteristik bulgulardır.

4. Diğer belirlenen etyolojiler: İskemik SVO'ların %5'inden az görülen bu tipte merkezi sinir sisteminde görülen primer ve sekonder vaskülitler, CADASIL (lökoensefalopati ile birlikte serebral otozomal dominant arteriyopati ve subkortikal

infarkt), mitokondriyal hastalıklar, konjenital damar hastalıkları, diseksiyon ve travma yer alır.

5. Sebebi bilinmeyen etyolojiler: Yapılan ayrıntılı incelemelere rağmen etyolojisi belirlenemeyen serebral enfarktların ve birden fazla etyolojik neden bulunan olguların bulunduğu gruptur (6, 39, 40).

Hemorajik SVO

Hızlı progresyon gösteren ve ani başlangıçlı hemorajik SVO, tüm SVO tiplerinin %10'nu oluşturarak diğer tiplere göre daha az görülür. Spinal kord, beyin veya komşu dokularda dakikalar hatta saatler sürebilen kanama sonucu oluşur. Subaraknoid ve intraserebral olarak ayrılmaktadır (6, 30, 41).

Bilinç bozukluğu, fokal nörolojik defisit, bulantı, kusma ve ani gelişen baş ağrısıyla karakterize tip olan intraserebral hemorajide thalamus, pons ve bazal ganglion derin bölgelerde hematomlar oluşmaktadır. Oluşum yeri beyin parankimidir ve genellikle küçük penetran arterlerin kanamasıyla meydana gelmektedir. Etiyolojik spektrumuna bakıldığında gençlerde, yaşlılara göre daha fazla yer kaplamaktadır. Genellikle hipertansiyon, kan diskrazileri, sigara, alkol kullanımı, vasküler malformasyon ve madde kullanımı ile beraber görülmektedir (30, 42, 43).

Sıklıkla fokal nörolojik defisit bulunmayan; bulantı, kusma, bilinç bozukluğu ve ani başlangıçlı şiddetli baş ağrısı görülen subaraknoid hemoraji, kanın beyin-omurilik sıvısına ve subaraknoid aralığa dağıldığı kanamadır (30). En sık görülen nedeni travma olan subaraknoid hemoraji; hemorajik inme olgularının % 6-8'ini oluşturmaktadır (42, 44).

2.2. Serebrovasküler anatomi

Karotis interna sistemi ve vertebro-baziler sistem olmak üzere iki arter sistemi ile beyin kanlanmaktadır (30).

Karotis sistemi; sağda ve solda Arteria Karotis Comminus ve dalları tarafından oluşturulur. Arteria Karotis Comminus; Arteria Karotis Externa, Arteria Karotis Interna olmak üzere ikiye ayrılır. Beyin kan akımının %80'ini sağlayan ve anterior dolaşımın en önemli parçası olan karotis interna sistemi, Arteria Serebri Anterior ve Arteria Serebri Media olmak üzere ayrılır ve uç dallarının katılımı ile beynin 3\4'nü besler (45).

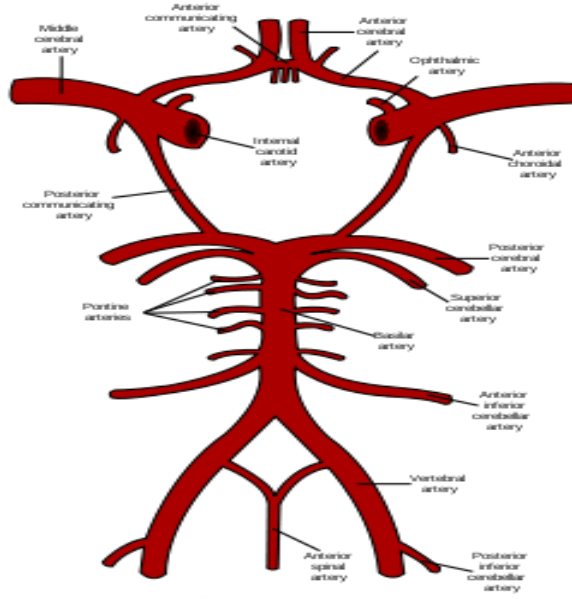
Medulla spinalisin üst kısmı, beyin sapı oluşumları, oksipital lob, talamusun bir kısmı ve serebellum vertebra-baziller sistem tarafından beslenir. Sol ve sağ vertebral

arterler ve bu arterlerin ponsun alt tarafında birleşerek oluşturdukları basiller arterden oluşan sistemde baziller arter; ponsun üst tarafında iki dala ayrılır ve Arteria Serebri Posterior'u oluşturur (30).

Beyin, vücuttaki en aktif organlardan biridir ve vücut ağırlığının %2'sini oluşturur. Aktiviteyi gerçekleştirmek için gerekli olan oksijen ve glukozu depolayamaz ve kandan temin eder. Normal bir yetişkinin beynin fonksiyonlarını sürdürebilmesi için dakikada 75-100 mg. glikoz ve 500-600 ml. oksijene ihtiyacı vardır. Bu nedenle beyin kan dolaşımındaki 6-10 sn.lik bir duraksama geri dönüşlü nöronal değişiklikler ve şuur bozukluğuna yol açarken duraksamanın 2 dakika sürmesi beynin tüm aktivitelerini durdurur, 5 dakika sonra geri dönüşsüz değişiklikler meydana gelir. Bu nedenlerden dolayı beyinde düzenleyici mekanizmalar bulunmaktadır (46, 47): Kollateral dolaşım ve Serebral kan akışı olarak adlandırılır (30).

2.2.1. Kollateral dolaşım

Willis poligonu (Şekil 2.1); sol ve sağ karotis arterin birbirleriyle ve vertebrobasiller sistem ile anastomozu sonucu meydana gelen hipotalamus, mezensefalon, chiasma opticumu içine alan bir oluşumdur. Medial cerebral arter, internal carotis arter, basiller arter, posterior cerebral arter, posterior communican arter poligonun en önemli arterleridir. Birinde aksama olursa, ters yönde de olsa bir akım sağlanarak azalmış olan beyin perfüzyonunun normale döndürülmesinde önemli rol oynar (30). İntrakranyal anastomozlardan olan anterior komünikan arter (AkoA) ve posterior komünikan arterden (PkoA) oluşan ters akım primer kollateral yollardan birisidir. Eksternal karotid arterin dalı olan internal maksiller arter ile oftalmik arter arasındaki anastomozlar ve leptomeningeal anastomozlar ise sekonder kollateral vaskülerizasyon olarak değerlendirilmektedir. Akut durumda hızlı şekilde primer kollateral dolaşım devreye girerken, kronik hipoperfüzyona daha uzun sürede sekonder kollateral dolaşım cevap vermektedir (48).



Şekil 2.1. Willis poligonu (48)

2.2.2. Serebral kan akışı

Kan belli bölgelere beynin ihtiyacına göre daha az ya da daha fazla gönderilebilir. İstirahat sırasında bir yetişkinde 100 gr beynin ihtiyacı olan kan akımı 40-60 ml' dir. Bu değer 40-50 yaşlarda daha düşük iken yaşamın ilk 10 yılı için daha yüksektir. Kan akımının 10-20 ml'ye düşmesinde iskemiden söz edilirken 10 ml'den az olması durumunda hücre ölümü ve enfarkten bahsedilir (Şekil 2.2) (30, 49)

Beynin iç yüzünü besleyen arterler

Anterior serebral arterin dalları

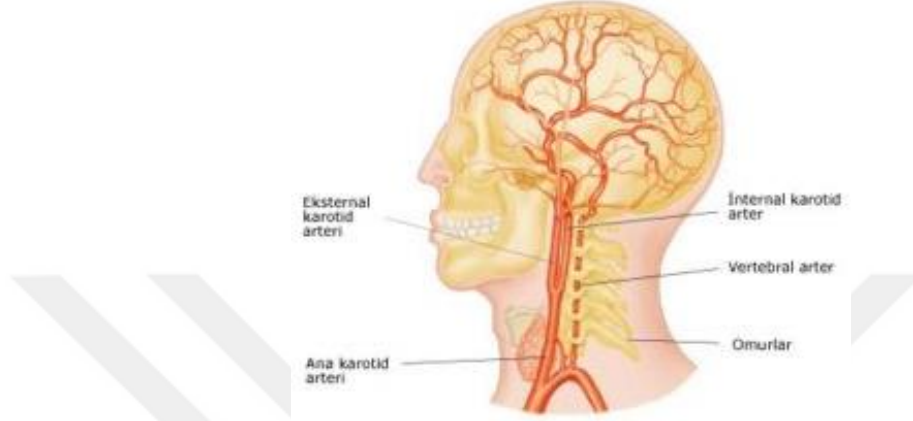
- 1- Orbital A.,
- 2- Kallosomarginal A.,
- 3- Frontopolar A.,
- 4- Perikallosal Arterdir.
- 5- İnternal Posterior Frontal A (24).

Beynin dış yüzünü besleyen arterler

Orta serebral arterin dalları

- 1- Orbitofrontal A.,
- 2- Prerolandik A.,
- 3- Rolandik A.,

- 4- Parietal Anterior A.,
- 5- Parietal Posterior A.
- 6- Angular A.,
- 7- Posterior Temporal A.,
- 8- Anterior Temporal Arterdir (20).



Şekil 2.2. Beynin Arterleri

2.3. İnme Klinik bulgular

Lezyonun konumu, etyolojisi, etkilenen arterin beslediği alanın büyüklüğü ve şiddetine göre bulgular farklılık göstermektedir (Şekil 2.3) (50). Genelde benzer olan akut semptomlar; ani bilinç kaybı, görme kaybı, ani başlangıçlı baş ağrısı, konuşma bozukluğu, yürüme, denge ve koordinasyon bozukluğudur (6). Kan akışının karotid vasküler sistemdeki patolojisi sonucu unilateral tutulum gözlenirken, baziller sistemdeki bozulma bilateral tutulumla sebep olur (50, 51).

Anterior Tutulum Lezyonlarında:

- %80’inde genellikle hemi-pleji/parezi, monooküler körlük, afazi, dizartri, hemisensoriyel kayıp görülür (6).

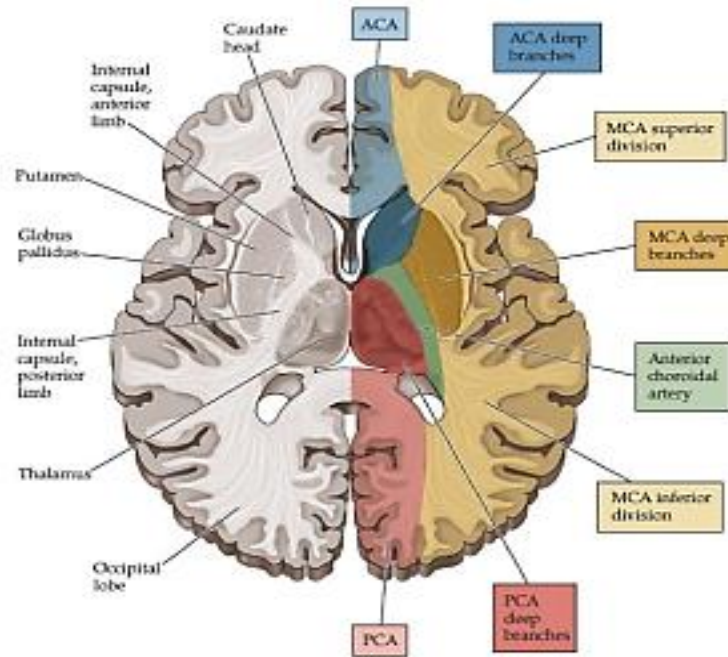
Posterior Tutulum Lezyonlarında:

- Sıklıkla bilateral olarak serebellar ve kranial sinir bulguları öne çıkmaktadır.

Ortaya çıkan bulgular lezyonun hangi dolaşımında meydana geldiği ile ilgili bilgiler verebilmektedir. Aşağıdaki tabloda bu bilgiler özetlenmiştir (Tablo2.1) (6).

Tablo 2.1. İnme Sonrası Anterior-Posterior Tutulumu Göre Ortaya Çıkan Bulgular

Anterior Tutulum	Posterior Tutulum
Frontal lob görme alanı etkilendiği için gözlerde hemipaterik tarafa doğru deviasyon görülmektedir.	Pontin merkezlerinin etkileniminden dolayı gözlerde sağlam tarafa doğru deviasyon görülmektedir.
Fasial paralizi, yüzün alt yarısında hemiparezi ile aynı taraftadır.	Fasial paralizi, yüzün bir yarısında ve hemiparezi ile kontralateral taraftadır.
Lezyonlarda okluzyon ve tromboza ilaveten arteriosklerotik faktörler de önemlidir.	Lezyonlarda genellikle okluzyon ve tromboz görülür.
Anterior dolaşımı etkileyen SVO'larda geri dönüş daha zayıftır.	Bu dolaşımı etkileyen SVO'ların prognozu daha iyidir. Geri dönüş daha iyi olmakla birlikte kardiak, solunum merkezi gibi vital önem taşıyan sahalarda bu bölgede bulunması ve lezyon sahasının geniş olması durumunda mortalite daha yüksektir.



Şekil 2.3. Beynin Arterlerinin Beslediği Bölgeler

2.3.1. Orta Serebral Arter

Bu arter temporal, parietal, frontal ve oksipital lobun ön kısımlarını, kapsula eksterna, kapsula interna, putamen ve nucleus kaudatusu beslemektedir. Serebral korteksin büyük bir bölümünü beslemektedir (Şekil 2.4) ve görülen bulgular da bu oranda çeşitlilik göstermektedir (48). Ortaya çıkan bulgular:

- Kontralateral paralizi ve hemianestezi (yüzde ve üst ekstremitte distalinde daha belirgindir.)
- Homonimus hemianopsi
- Motor afazi
- Yapısal apraksi,
- Asomatognozi (bir taraftaki vücut kısımlarını algılayamama),
- Karşı tarafa konjuge bakış kaybı,
- Ekstremitte kinetik apraksi görülmektedir (6, 50, 51).

2.3.2. Anterior Serebral Arter

Anterior Serebral A.; internal kapsulun anterior boynuzunu, nükleus kaudatusun başını, hemisferin medial yüzünü, frontal lobun anterolateral kısmını, korpus kallosumu ve putameni beslemektedir. Ortaya çıkan bulgular:

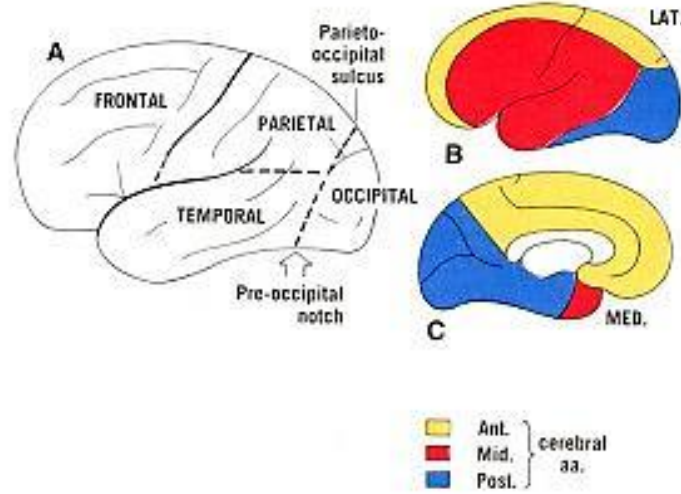
- Alt ekstremitte distalinde belirgin olmak üzere kontrolateral hemipleji
- Hemianestezi
- Ekolalia
- Amnezi
- Üriner inkontinans
- Motor tembellik
- Sebebi kesin belli olmamakla birlikte afazi de görülebilmektedir. Broca sahasına giden yolun yardımcı motor sahanın lezyonuna bağlı olarak oluştuğu ve afaziye sebep olduğu ön görülmektedir (50-53).

2.3.3. Posterior serebral arter

Temporal, oksipital lob, talamus dâhil bu lobların subkortikal kısımlarını besleyen posterior serebral arter tutulumunda ortaya çıkan bulgular (52):

- Kontrolateral homonimous hemianopsi,
- Kontralateral hemipleji,
- Vertikal göz hareketlerinde paralize
- Talamik sendrom
- Topografik disoryantayon,
- Hafıza defekti,
- Weber sendromu,

- Kontralateral ataksi
- Kortikal körlük,
- Postüral tremordur (50, 51).



Şekil 2.4. Cerebral arterlerin loblara göre beslediği alanlar (52)

2.3.4. İnternal karotid arter

İnternal karotid arter, boyunda Arteria Karotid Kommunisin eksternal ve internal karotid dallarını verdiği yerden çıkmaktadır. Serebral hemisferin oksipital lob haricinde diğer kısımların kanlanmasından internal karotid arterin dalları sorumludur. İnternal karotid arter tutulum sahası ve şiddetine göre farklı bulgular vermektedir. Ortaya çıkan bulgular:

- Kontralateral hemipleji, hemiparezi,
- Hemianestezi,
- Afazi,
- Baş ağrısı,
- Unilateral görme kaybıdır (50, 51).

2.3.5. Baziler arter

Ponsun ön yüzünde seyrederek posterior serebral arterleri (PCA) oluşturur. 4 dala ayrılır:

- Anterior İnterior Serebellar A. (AİCA): Serebellumun anteroinferior yüzünü, ponsun tegmentumunu, brakium pontisi ve üst medullayı besleyen AİCA

lezyonunda; vertigo, nistagmus, tinnitus, bulantı, kusma, aynı tarafta fasial paralizi ve fasial duyunun azalması, karşı tarafta ısı ve ağrı duyusunda azalma ortaya çıkmaktadır.

- Pontin Arterler: Ponsun antero ve posterolateral bölümlerini beslemektedir.
- Superior Serebellar A.: Serebellumun üst yüzeyini, dentatus nükleusun bir kısmını, inferior kollikulusları, brakium pontisi, konjunktivum ve superior ponsun tegmentumunu beslemektedir. Hasarı sonucu; alt ekstremitede daha belirgin olmak üzere pozisyon, vibrasyon ve dokunma duyu kaybı, karşı tarafta Horner sendromu, horizontal nistagmus, bulantı, kusma ve baş dönmesi görülmektedir.
- Posterior Serebral A. (PCA): Kortikal dallarıyla temporal lobun inferomedial yüzü, oksipital lob ve parietal lobun beslenmesini sağlamaktadır. Etkileniminde oksipital lobta meydana gelen etkilenim sonucu kontralateral homonimus hemianopsi; periferel sahalarda meydana gelen lezyon sonucu hafıza defekti, oküler apraksi, kortikal körlük ve topografik disoryantasyon; sol taraf korpus kallosumun splenium kısmının etkileniminde aleksi; merkezi lezyonlarda ise postüral tremor, talamik sendrom, kontralateral hemipleji, hemiballismus, weber sendromu ve kontralateral ataksi gibi bulgular görülebilir.

Tam basiller sendrom lezyonunda ise kranial sinir anaomalilikleri ve serebellar lezyonlar ile bilateral bulgular gözlenir. Kuadripleji, koma ve pseudobulbar palsi görülmektedir (50, 51).

2.3.6. Vertebral arter

Her iki tarafta subklavian arterden çıkan vertebral arter başlangıcından sonra servikal vertebraların transvers çıkıntılarının foramenlerinden yukarı doğru ilerleyerek vertebral kanala ulaşır. Vertebral arter ve dalları, basillar arteri oluşturmadan medulla ve serebellumun inferior yüzeyini beslerler. Etkilenimi sonucunda ortaya çıkan bulgular:

- Kontralateral ısı ve ağrı duyusunda azalma,
- Taktil ve proprioseptif duyu kaybı,
- Aynı tarafta fasial ağrı ve duyu kaybı,
- Pitosi,
- Terlemede azalma,

- Ataksi,
- Dilde paralizi,
- Hemiparezi,
- Horner sendromu,
- Vokal kord zayıflığıdır (50, 51).

2.4. İnmede Kinezyofobi

Kinezyofobi ya da hareket etme korkusu; yaralanmadan sonra oluşan ve yeni bir yaralanmadan korunmak için aktiviteyi, fiziksel hareketi azaltmayı amaçlayan kaygılı durumu ifade etmek için kullanılan bir terimdir (54, 55).

Bu korku hali önceleri kas-iskelet sistemi problemleri olan hastalarda tanımlanmış olsa da yapılan çalışmalar göstermiştir ki diğer gruplarda da kendini göstermektedir (56). Ortopedik travma sonrası hastalarda kinezyofobi görülme sıklığı % 52.8 olarak ifade edilmiştir (57). Daha önce yapılan çalışmalara bakıldığında fibromiyalji sendromunda görüldüğünü (58), başka bir çalışmada osteoporozu bulunan kişilerin bulunmayanlara oranla kinezyofobi değerinin daha yüksek olduğu (59), bir diğer çalışma kronik bel ağrısı olan hastalarda kinezyofobi görülebileceğini (60) ortaya konulmuştur. Literatürde kinezyofobi ile hareketin hayati önem taşıdığı inmeli hastalar arasındaki ilişkinin incelendiği tek bir olgu sunumuna rastlanmıştır. 50 yaşında 2016 yılında inme sonrası sağ hemiparezi tanısı alan ve inme kompleks bölgesel ağrı sendromunun da eşlik ettiği kadın hasta değerlendirme sonrası 6 hafta kognitif bilişsel terapi seansına alınmış ve tedavi sonrası kinezyofobi değeri 22'den 14'e düşmüştür (20).

Korku kaçınma modeli ile izah edilmeye çalışılan kinezyofobide, ağrı korunulması gereken bir uyarı olarak anlaşılır ve hareket ya da bedensel duylara karşı aşırı tepki gelişir (61). Bu modele göre; tepkiyle ya yüzleşilir ya da kaçınma söz konusu olmaktadır. Hastalar hareket etme korkusuna iki yoldan biriyle cevap verebilirler: durumla yüzleşme veya bundan kaçınma. Yüzleşme, korkunun azalmasına yol açarken, kaçınma korkuyu artıracaktır. Yüzleşen tarafta olanlarda yaralanma tehlikesi azalarak yaşam kalitesi artmaktadır (62).

Kinezyofobiye sebep olan durumlar incelendiğinde ağrı, fiziksel aktivitede azalma, aerobik kapasitenin azalması, kas kuvvetsizliğinin görülmesi öne çıkmaktadır (63). Zamanla hareket etmeyi engelleyen bir kaygı haline gelen kinezyofobi aktivite azlığına sebep olarak zaman içinde denge kayıpları, yürüyüş bozukluğu ve düşme

sayısında artış ve kas kuvvetinde azalmalara yol açmaktadır (64). Ortaya çıkan hareketten kaçınma ve korku, ağrıya duyarlılığı artırır ve artan ağrı kinezyofobiye arttıracığından bir kısır döngü içine girilmiş olur. Bu döngü sonucunda kompanse etmek amacıyla oluşturulan yanlış hareket paternlerinin oluşması söz konusu hale gelir (65).

Tedavide önemli rol oynayan kinezyofobi, Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ile değerlendirilmektedir. Ölçek 1991 yılında Miller, Kopri ve Todd tarafından geliştirilmiş ve 17 soru olarak düzenlenmiştir (66). Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe geçerlilik güvenilirliği mevcuttur (67). Ancak bu ölçek maddeleri incelendiğinde kinezyofobi kaynağı genellikle ağrı nedeniyle oluşan hareket korkusudur, oysa inmeli bireylerdeki postural problemler, denge kaybı, depresyon nedeniyle ağrı dışındaki kaynakları göz önünde bulundurarak değerlendiren ölçek henüz literatürde yer almamaktadır (13, 60).

Hareket etme korkusu olan kinezyofobinin tedavisine bakıldığında üç yöntem karşımıza çıkmaktadır (68, 69):

- Bilişsel davranışçı yaklaşım, bu yöntemde ağrı duyusunun yönetilebilir bir kavram olup hastalıkla ilgisi olmayabileceği hastaya öğretilmeye çalışılır (70).
- Kademeli maruziyet tekniği, bu yöntemde amaç hastaya güven duygusu aşılıyarak önceden yapmaktan çekindiği hareketleri zaman içinde yapmasını sağlamaktır. En az zorlandığı hareketten en çok zorlandığı harekete doğru ilerlenir (65).
- Kademeli egzersiz tekniği, bu yöntemin amacı aktiviteye dayanma gücünü ve egzersizlerini arttırmaktır. Yine kademeli olarak gelişme sağlanır (71).

2.5. İnmede Depresyon

İnme sonrası en sık gözlenen emosyonel bozukluk olan depresyonun sıklığı %18-78 arasında değişmektedir. Depresyonun şiddeti lezyonun frontal loba yakınlığı ile ilgilidir. Depresyon gelişiminde multifaktoriyel etyolojik faktörler bulunmaktadır. Serebral lezyonlar sonucu oluşan nörokimyasal değişimlere ek olarak hastalığın getirmiş olduğu fonksiyonel yetersizlik ve psikolojik yıkım depresyon gelişiminde rol alır. İnmeli hastalarda oluşan fiziksel yetersizlik, iletişim bozukluğu, psikolojik etkilenim, hareket etme ve düşme korkusu, yetersiz destek görme gibi durumların depresyonu arttırdığı belirtilmektedir (13). Depresyon riski; inme öncesinde psikolojik rahatsızlığı olanlarda, nörolojik patolojileri ve günlük hayattaki aktivitelerinde kayıpları daha yüksek olanlarda, kadınlarda, afazi görülenlerde, kognitif kayıpları ve sosyal

olarak daha az desteklenen hastalarda artmaktadır. Depresyon riski inmeyi takip eden ilk yıl içinde en yüksektir. Bununla beraber inme sonrası depresyon herhangi bir zamanda ortaya çıkabilir (52). Major depresyon insidansı ilk 24 ay içinde giderek azalırken; minör depresyon insidansı artar veya aynı kalır (39). Depresyonun getirdiği üzüntü ve isteksizlik hali hastaların rehabilitasyona katılımını etkileyerek hastalarda motor ve fonksiyonel gelişimin daha yavaş olmasına yol açmaktadır. Depresyonu olan bireylerde dizabilite, bilişsel bozukluk ve mortalite oranı yüksektir. İnme sonrası hastalar duygu durum yönünden değerlendirilmeli, rehabilitasyonu aktif katılımı engellemesi ve hastaların iyileşme sürecini uzatması nedeniyle depresyon tanısı erken dönemde konulmalıdır (53).

2.6. İnmede Postüral Kontrol

Doğru postürün devam edebilmesi için agonist ve antagonist kasların aynı zamanda otomatik olarak kontraksiyon yapması gerekmektedir. Vücudun uzaydaki konumunun denetlenmesi, denge kontrolünün sağlanması motor beceri olduğu düşünülen postüral kontrolün sağlanmasına bağlıdır (72). Yeterli bir postüral kontrol; somatosensorial, vestibüler ve görsel duyu sistemlerden gelen bilgilerin birleştirilmesine ve birbirleriyle etkileşimine bağlıdır (73, 74). Çeşitli reseptörlerden (görsel, proprioseptif) gelen duyuşal girdiler; postüral cevapları ve kontrolü etkilemektedir (75). Bununla beraber biomekaniksel hasarlar da (eklem hareketi, kas tonusu, stabilite) postüral kontrolü etkilemektedir (76). Uzaysal oryantasyon da postüral kontrolü etkileyen bir diğer faktördür. Normal şartlarda vücudun uzaydaki konumu santral sinir sisteminde otomatik olarak ayarlanabilir (77). İnmeli hastalarda görülen duyuşal bilginin santral işleme, uzaysal haritalama sürecinde bozulma ve duyuşal bilginin ihmali sonucu postüral cevapların açığa çıkmasındaki gecikme doğrudan denge bozukluğuna neden olmaktadır. İnme geçiren bireylerde görsel ihmal neticesinde postüral dikliğin algılanmasında yetersizlik söz konusudur (78). Hatta vestibüler, görsel sistemde bir problem olmasa bile diklik algısının etkilendiği hemiparetik olmayan tarafa doğru eğilip düşme eğilimi olduğu ve bu eğilime 'pushing' sendromu denildiği belirtilmiştir (79).

Derin duyu hasarı, kas kuvvet imbalansı, postür problemleri, ağırlık aktarımındaki eksiklik postüral kontrolde yetersizliğe sebep olur (80-82). Ayrıca inmeli hastalarda alt ekstremitede görülen hemiparezi tablosu nedeniyle etkilenen tarafa yeterli miktarda ağırlık verilememesi sonucunda postüral asimetri açığa çıkmaktadır. Frontal

planda gövde salınımlarını artırırken, basma fazında stabilitenin azalmasına sebep olmakta ve bu postüral asimetri nedeniyle hemiparetik yürüyüş bozuklukları ve dolayısı ile denge kaybı oluşmaktadır (83). Postüral kontrolde kayıp ve denge kaybı düşme riskini de arttırmaktadır (81). Sebep olduğu patolojiler nedeniyle iyileşme sürecini olumsuz etkileyen postüral kontrol kaybı erken dönemde değerlendirilip uygun tedavi yöntemi planlanmalıdır (81, 82).

2.7. İnmede Ağrı

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (IASP) tarafından var olan veya potansiyel doku hasarı ile açıklanabilen emosyonel, duysal bir deneyim olarak tanımlanmıştır (84). Anatomik, fizyolojik etkilenimin yanında psikolojik ve sosyal durumlardan da etkilenen ağrı kavramı bu kapsamda değerlendirildiğinde kişiden kişiye farklılık göstermektedir.

2.7.1. Ağrı Sınıflandırması

IASP'ye göre ağrı sınıflandırması aşağıdaki şekilde yapılmaktadır (85).

1.Nörofizyolojik mekanizmalara göre

- | | | |
|---------------|-----------------------------|--------------|
| a. Nosiseptif | b.Nöropatik (nonnosiseptif) | c.Psikojenik |
| i.Somatik | i.Santral | |
| ii.Visseral | ii.Periferik | |

2.Süreye göre

- | | | |
|---------|------------|-----------|
| a. Akut | b. Subakut | c. Kronik |
|---------|------------|-----------|

3. Etyolojik Faktörlere göre

- | | |
|---|------------------|
| a.Orak hücreli anemi nedeniyle görülen ağrı | b. Artrit ağrısı |
| c. Postherpetik nevralji | d. Kanser Ağrısı |

4.Ağrı Bölgesine göre

- | | | | |
|---------------|----------------|---------------|---------------|
| a. Bel ağrısı | b. Pelvik ağrı | c. Yüz ağrısı | d. Baş Ağrısı |
|---------------|----------------|---------------|---------------|

Nörofizyolojik Mekanizmaya göre: Nosiseptif ağrı; nosiseptörlerin etkili olduğu somatik ve visseral olmak üzere iki grupta incelenen tiptir. Bölgesel, sabit tarzda; inflamasyona, doku hasarına sebep olan en sık görülen ağrı çeşidi somatik nosiseptif ağrıdır. Visseral nosiseptif ağrıya genelde otonomik semptomlar (terleme, bulantı gibi) eşlik eder ve lokalize edilemeyen sancılı, hareketli dalgalar görülür (86).

Nöropatik ağrı; nöral yollardaki hasarlar ve bu hasar sebebi ile oluşan ağrıdır. IASP'ye göre tanının konulabilmesi için bir sinir hasarı olmalıdır. Bununla beraber oluşan sinir hasarı her daim nöropatik ağrıya sebep olacak diye bir genelleme yapılamaz (84). Bu ağrıya anestezi, hipoestezi, iğne ucu hipoaljezisi gibi negatif duysal semptomlarla beraber nöropatik ağrıyı nosiseptif ağrıdan kesin olarak ayırmamızı sağlayan hiperaljezi ve allodini adı verilen pozitif duysal semptomlar da eşlik etmektedir (87, 88). Nöropatik ağrı ifade edilirken kullanılan terimler (89, 90);

Analjezi: ağrılı uyarının algılanamaması,

Allodini: ağrılı olmayan uyarının ağrılı olarak hissedilmesi,

Dizestezi: uyarı olmadığı halde ağrılı şekilde karıncalanma, uyuşma, elektriklenme şeklinde algılanması,

Hipoaljezi: ağrılı uyarana karşı algılamanın azalması,

Hiperestezi: herhangi bir uyarıya karşı artan tepki,

Hiperpati: uyarı ortadan kalktıktan sonra ağrılı duyunun devam etmesi,

Parestezi: uyuşma, karıncalanma ve iğnelenme şeklinde patolojik duyu algılaması,

Hiperaljezi: ağrılı uyarının uyarının şiddetinden abartılı şekilde fazla algılanmasıdır.

i. Santral nöropatik ağrı; merkezi sinir sistemi patolojileri ile ilgilidir. Ayrıntılı değerlendirme gerektiren bu tipi sınıflandırmak zordur. Etyolojisi incelendiğinde serebral kaynaklı (beyin tümörleri, inme, multipl skleroz, travmatik beyin yaralanmaları) meydana gelenler ve omurilik kaynaklı (omurilik hasarı, syringomiyeli, iskemik lezyonlar, radyasyon miyelopatisi, tümörler ve enfeksiyon) olanlar şeklinde incelenir (87).

ii. Periferik nöropatik ağrı; periferdeki sinir yapıları veya sinir bileşkeleri nedeniyle oluşmaktadır (89). Doku hasarı geçtikten sonra da görülen patolojik hipersensitivite söz konusudur (90).

Süreye göre: Akut ağrı, var olan doku hasarının uyarıcı, süresi 6 haftadan kısa olan ağrılar için kullanılır. Bir hasar, travma sonrası görülen akut ağrı inflamasyonla karakterizedir ve ileride oluşabilecek kazalara karşı korunmayı öğretmeyi amaçlar (91-93). Subakut ağrı, süresi 6-12 hafta arasındaki ağrılar için kullanılmaktadır. Kronik ağrı, bugün de kabul gören ve 1999 yılında Loeser ve Melzack yaptıkları tanımda kronik ve akut ağrıyı ayıran en önemli kriterin süre olmadığını, vücut fonksiyonlarının olması gereken homeostatik seviyeye geri dönememesi durumu olduğunu ifade etmişlerdir

(93). Bazı kişilerde travma sonrası ağrı sinyalleri azalırken bazılarında ağrı kronikleşir. Bu durumun nedeni henüz açıklanamamıştır. Kronik ağrının oluşum mekanizmasının akut ağrı süresince sinirsel bağlantıların hafızaya alınması ve sonrasında sinir uyarı hassasiyetinde patolojik farklılıklar oluşturarak meydana geldiği düşünülmektedir (92).

2.7.2. İnmede Ağrı Mekanizması

Yapılan çalışmalar inme sonrasında kronik ağrı sendromlarının sık görüldüğünü bununla beraber kronik ağrı sendromuna ya tanı konulmadığını ya da konulsa bile yeterli düzeyde medikal tedavi alamadıklarını göstermiştir (94-96).

İnme sonrasında yaşam kalitesindeki eksiklik, depresyon, yorgunluk, bilişsel ve fonksiyonel bozukluklar ağrıya eşlik eden komplikasyonlardır (93).

İnme sonrası görülen ağrının sebepleri incelendiğinde psikolojik faktörler, otonomik fonksiyon bozukluğu, santral ve periferik ağrı mekanizmaları söz konusu olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 2.2). İşlevsel bir ağrı değerlendirmesi sonucunda ağrının kaynağına ulaşıp hedef tedavi yöntemleri yardımıyla ağrının azaltılması ve ortadan kaldırılması sağlanmaktadır.

Tablo 2.2. İnme sonrası görülen ağrının nedenleri

Psikolojik	Otonomik	Santral	Periferik
Anksiyete	Sempatik sistem ile ilişkili ağrı	Bozulmuş talamik perfüzyon	Lokal inflamasyon
Ağrıya stres cevabı	Artmış adrenerjik sensitivite	Kortikal duyuşsal bozukluklar	Kas tonusunda kayıp
Depresyon			Yumuşak doku ödemi Ekstremitte hipoksisi

İnme sonrası oluşan ağrı için çok sayıda risk faktöründen bahsedilebilir. Yaş önemli risk faktörlerinin başında gelirken, beyin sapı ve talamik lezyonu olan hastalarda daha sık ağrı görüldüğü, iskemik inme sonrası hemorajik inme geçiren bireylere oranla ağrıya daha yatkın oldukları yapılan çalışmalar sonucu ortaya konmuştur (97-99). İnme sonrası görülen ağrı için risk faktörleri (99):

- Cinsiyet (kadınlarda daha sık görülmektedir.),
- Spastisite varlığı,
- Yaş,
- Özellikle üst ekstremitede görülen kuvvet kaybı,
- Alkol kullanımı,

- Duyusal anomalilikler,
- Patogenez (iskemik inme geçiren bireyler daha yatkındır.),
- Periferik vasküler hastalıklar,
- Talamik lokalizasyon,
- Beyin sapı lokalizasyonu,
- Depresyon varlığı.

2.7.3. İnme Sonrası Sık Gözlenen Ağrılı Durumlar

İNME sonrasında nosiseptif ve nöropatik ağrı mekanizmalarının sebep olduğu ağrı; en çok santral nöropatik ağrı, omuz ağrısı, kompleks bölgesel ağrı sendromu ve baş ağrısı şeklinde kendini gösterir (99).

a.Santral Nöropatik Ağrı

İNME sonrası en sık görülen ağrılı sendromlardan biri olan, inme nedeniyle merkezi sinir sisteminin lezyonu veya fonksiyon bozukluğu sonucu oluşan santral nöropatik ağrının tüm inmeli olgulara göre insidansı %2-8 arasında değişmektedir (100, 101). Bu ağrı sıklıkla 3. ve 6. aylarda görülse de ilk 1 ay içinde de görülebilmektedir (102). 1906 yılında talamik ağrı olarak ifade edilmiş, günümüzde ise değiştirilerek santral nöropatik ağrı olarak tanımlanmıştır. Bu değişikliğin kaynağı santral tip ağrının yalnızca talamus lezyonları sonucunda meydana gelmemesi ve talamus lezyonu olan hastalarda her zaman ağrı olmamasıdır (103). İnme sonrası görülen santral nöropatik ağrılı olguların %25-33'ünde talamik lezyonlar görülmüştür (100). Özellikle ventroposterior talamik lezyonların santral ağrıda önemli yer tuttuğu düşünülmektedir. Santral nöropatik ağrı en çok vasküler patolojiler sonucu oluşmaktadır (101-104). Yapılan bir çalışmada santral ağrıların %90'ının vasküler kökenli olduğu bulunmuştur (104). Santral nöropatik ağrı sıklıkla talamik bölgedeki iskemiden bağımsız olarak sağ hemisfer lezyonlarında (101), genç inmeli hastalarda, spinotalamokortikal yollardaki fonksiyon bozukluğu sonucu (105) görülmektedir. Bu ağrıya yanıcı, batıcı, elektrik çarpması, spontan dizestezi, allodini, hiperalezi gibi semptomlar görülmektedir (106, 107). İnme sonrası santral ağrı için kriterler mevcuttur (99).

İNME sonrası nöropatik ağrı tanı kriterleri:

a. Zorunlu kriterler

- Santral sinir sistemi lezyonu sonucu vücut bölgesinde ağrı olması,
- İnme öyküsü ve ağrının inme ile beraber veya inmeden sonra başlamış olması,

- Lezyon ile uyumlu vücut bölgesinde pozitif veya negatif duyuşsal belirtiler veya görüntüleme ile santral sinir sistemi lezyonun gösterilmesi,
- Ağrıya sebep olabilecek diğer sebeplerin (nosiseptif ya da periferik nöropatik ağrı) ihtimal dahilinde olmamasıdır.

b. Destekleyici kriterler

- İnflamasyon, hareket veya diğer doku hasarı ile primer ilişkinin olmaması,
- Tüm ağrı tanımlayıcıları olabileceği gibi en çok yanma, ağrı, elektrik çarpması, sızı, batıcı, iğneleyici gibi ağrı tanımlayıcılarının olması
- Dokunma veya soğuk allodinisi veya dizestezi olmasıdır.

İnme sonrası oluşan ve genellikle bireylerin yaşam kalitesini düşürerek psikolojilerini olumsuz etkileyen santral nöropatik ağrının tedavisinde antiepileptikler, selektif serotonin geri alım inhibitörleri ve trisiklik antidepresanlardan yararlanır. Ayrıca fizik tedavi yöntemleri, motor kortekse uygulanan repetitif transkraniyal manyetik stimülasyonunun da etkili olduğu gösterilmiştir (105-108).

b. İnmede Omuz Ağrısı

Ağrı, dirsek ve ele de yayılım gösterse de omuza özgüdür. Dinlenme halinde de görülebilen ağrı genelde hareket sırasında ortaya çıkar ve abduksiyon ve eksternal rotasyon en sıkıntılı hareketlerdendir (109, 110). Supraspinatus ve biceps brakii tendon bölgelerinde hassasiyet görülebilir. Tüm inme geçiren bireylere bakıldığında omuz ağrısı görülme insidansı %22-23 iken, fizyoterapi ve rehabilitasyon merkezlerinde bulunan inmeli bireylerde bu oran %54-55'tir (111, 112). Yaşam kalitesini düşürerek günlük hayatlarını olumsuz etkileyen, depresyona sürükleyerek uyku kalitesini düşüren omuz ağrısının üçte bir oranda tedaviye yanıtız kaldığı belirtilmiştir (113, 114). Yapılan bir çalışmada inme geçiren omuz ağrısı olan ve olmayan bireyler karşılaştırılıp omuz ağrısı olmayan grubunun fonksiyonel olarak daha bağımsız olduğu ortaya konmuştur (111). İnme sonrası görülen omuz ağrısının, omuzun kompleks yapısı sebebiyle kaynağının çok çeşitli olduğu belirtilmiş ve daha önce yapılan bir derlemede omuz ağrısına neden olan mekanizmalar aşağıda özetlenmiştir (115):

- Motor kontrolde bozukluk: Glenohumeral eklemden subluksasyon görülmesi, omuz kaslarında spastisite varlığı, scapulahumeral ritimde patoloji

- Yumuşak doku lezyonları: Biceps ve Rotator kılıf tendinopatileri, Subakromiyal, subdeltoid bursitlerin varlığı, adezif kapsülit ve miyofasyal ağrı görülmesi
- Santral ve periferik nöron aktivitesinde değişiklik: Periferik sinir tuzak nöropatisi, santral ağrı, duyuşal patolojilerin varlığı.

İnme sonrası görülen omuz ağrısı için risk faktörleri incelendiğinde sağ hemisfer lezyonları, spastisite varlığı, üst ekstremitede görülen kuvvetsizliğin etkili olduğu belirtilmiştir (109, 116).

c. Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu (KBAS)

KBAS tip I ya da diğeri ismiyle omuz-el sendromu, rehabilitasyon programını olumsuz etkileyen inme geçiren hastalarda sık görülen bir patolojidir. Genellikle inme sonrası 2-4. aylar arasında ortaya çıkan ekstremitenin distalinde görülen ödem, hiperestezi, ağrı, vazomotor sistemde instabilite ve trofik değişiklikler ile beraber görülen nöromuskuler refleks bozukluktur. Sempatik aktivitede artış ve otonom sinir sisteminde görülen fonksiyon bozukluklarının eşlik ettiği bir patolojidir. Ekstremitenin bir bölümünde devamlı ağrı görülmektedir. (117).

2.8. İnmede Etkilenen Hemisfer

Yapı olarak benzer özellik gösteren iki hemisfer; görsel imgeleme, uzaysal veriler, matematik, mantık, iletişim kabiliyeti gibi alanlarda özelleşmişlerdir. Tüm popülasyona bakıldığında sol hemisfer baskınlığı %90'dır (118).

Hemisferlerin baskınlığı ve fonksiyonelliği ile ilgili artan çalışmalar sonucunda iki hemisferin de fonksiyonlarının daha geniş bir yelpazede ele alınması için dominant-nondominant kavramlarının kullanımından uzaklaşmak istenmiş ve dominant hemisfer için "kategorikal hemisfer", nondominant hemisfer için "representasyonel hemisfer" tabiri kullanılmıştır (Şekil 2.5) (119).



Şekil 2.5. Hemisferlerin Özellikleri (120)

Kategorikal hemisfer; mantık, iletişim, analitik zeka ile ilgili olan bu hemisferin etkilenimi sonucunda aşağıdaki bulgular ortaya çıkmaktadır:

- Diskalkuli,
- Disgrafi,
- Taktil astregnosis,
- Sağ-sol ayırımında zorluk,
- Parmak agnozisi,
- Bilateral apraksi,
- Grafestezi,
- Afazi

Reprezentasyonel hemisfer; tanımlama, hayal etme, sanat, emosyonel zeka, görsel hafıza, yer ve yön algısı gibi soyut kavramlarda daha üstündür. Etkileniminde ortaya çıkan bulgular:

- Uzaysal konumlamada eksiklik,
- Görsel agnozi,
- Anasognosia,
- Yorumlama apraksisi,
- Vücut imajında bozukluk,
- Sol taraf ihmali (neglect),
- Anozognozi (6, 120).

2.9. İnmelerde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Değerlendirmeleri

a. Duyu Değerlendirmesi: Duyu sisteminin sağlam olması motor kontrol için önemlidir. İnmeli olgularda kısmi kayıptan tam kayba kadar çeşitlilik gösteren duyu bozuklukları görülebilmektedir. Tedavi süreci için büyük öneme sahip duyu sistemi yüzeysel, derin ve kombine olmak üzere üç kısımda incelenir ve değerlendirilir (75, 121)

b. Kas Tonusu Değerlendirmesi: Kontraksiyonun şiddeti ve hızını değiştirebilen, hareketin yönünü ve kalitesini etkileyen anormal kas tonusu, tedavinin süresinde ve verilen cevapta olumsuz etkilere neden olmaktadır (119, 122). Değerlendirmesinde Ashworth ölçeği, Modifiye Ashworth ölçeği, Tardieu ölçeği gibi klinik skalalar, elektromyografik (EMG) analize kadar uzanan farklı yöntemler kullanılır (123).

c. Postüral Kontrol Değerlendirmesi: Postüral kontrolün çevresel değişikliklere uygun şekilde oluşturulabilmesi için; görsel, vestibüler ve somatosensoriyal sistemlerden gelen uyarılar doğrultusunda santral sinir sisteminin iletilen bilgileri yorumlayabilmesi gerekmektedir. İnme geçiren bireylerde görsel ihmal nedeniyle postüral dikliğin algılanmasında yetersizlik olmaktadır (78, 124). Postüral kontrolde kayıp ve denge kaybı düşme riskini de arttırmaktadır (81). PASS-T Postüral Değerlendirme Ölçeği inmeli hastalarda postüral kontrolü değerlendirmek için kullanılan Türkçe geçerlik ve güvenilirliği mevcut olan bir skaladır (125). Postüral kontrolü değerlendiren bir diğer ölçek de Scheikeh ve arkadaşlarının 1980 yılında geliştirdikleri Gövde Kontrol Değerlendirmesidir. 4 aktivite sırasında gövde kontrolünü 0-100 arası puanlama sistemiyle ölçtükleri skala daha sonra değiştirilerek puanlama 0-25 olarak düzenlenmiştir (126).

d. Ağrı Değerlendirmesi: İnme sonrası sık görülen ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ağrı değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler; tek boyutlu bireysel yöntemler (Visüel Analog Skala (VAS), Sözel ağrı ölçeği, Numerik değerlendirme skalası, Dermatomal ağrı çizimi), çok boyutlu bireysel yöntemler (McGill ağrı anketi, LANSS ağrı anketi, Hatırlatıcı ağrı değerlendirme kartı, Dartmouth ağrı anketi) ve objektif olarak ağrı derecelendirme yöntemleri (nörofarmakolojik ölçümler, nörolojik ölçümler Davranışsal ölçümler, fizyolojik ölçümler)'dir (127, 128).

e. Motor Fonksiyon Değerlendirmesi: İyileşme süreci için önemli bir parametre olan motor fonksiyon değerlendirilmesinde kullanılan çok sayıda ölçek bulunmaktadır. Fugl - Meyer Motor Değerlendirme Ölçeği (129), Wolf Motor Fonksiyon Testi (130), Rivermead Motor Değerlendirme Ölçeği (131), Motricity

İndeksi (132) , İnme Rehabilitasyonu Hareket Değerlendirme Ölçeği (STREAM) (133), Motor Activity Log-28 (134) kullanılan skalalardan bazılarıdır.

f. Denge Değerlendirmesi: İstenilen pozisyonun devam ettirilmesi, farklı pozisyona geçilmesi, günlük hayattaki aktivitelerin kontrollü bir şekilde yapılması postüral kontrol ve karmaşık bir duyu-motor becerisi olan iyi bir dengeye bağlıdır (135). Yaşam kalitesini düşürerek günlük hayatta sorunlara yol açacak, düşme riskini arttıracak denge problemlerinin tespiti; sebep olan etmenlerin açığa çıkarılmasında ve klinik tedavisinin yapılmasında önem arz etmektedir (136). Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde kullanılabilir pek çok testin var olduğu görülür. Bu ölçekler fonksiyonel, klinik ve bilgisayar destekli ve testler olmak üzere üç ayrı grupta incelenmektedir. Klinik değerlendirmede statik ve dinamik değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Statik denge değerlendirme testlerinde farklı destek yüzeylerinde dengeyi devam ettirme becerisi ölçülmektedir. Dinamik denge değerlendirmesinde ise istemli hareket sırasında yerçekimi merkezini kontrol edebilme ve ağırlık aktarma yeteneği ölçülür (137, 138). Fonksiyonel ve Lateral Uzanma Testleri; dinamik dengeyi değerlendirmek için kullanılan testlerdendir. Fonksiyonel denge testlerinde aktiviteler sırasında denge beceri düzeylerini saptamak için kullanılan yöntemlerdir. Süreli Kalk ve Yürü Testi, Dinamik Yürüme İndeksi, Berg Denge Skalası, Tinetti Denge Testi, Brunel Denge Değerlendirmesi Mini-Best Denge Değerlendirme Sistem Testi ve Toplum içi Denge ve Mobilite Skalası örnek verilebilir (139). Bilgisayarlı denge testleri; postürografi sistemleri ve ağırlık merkezi değişimi yardımıyla duyuşal girdilerin (vestibüler, görsel ve somatosensoriyal) denge üzerine etkisini ölçmektedir (140, 141).

g. Yürüyüş Değerlendirmesi: Mobilite değerlendirme SVO'lu bireylerin fonksiyonelliği için çok önemlidir. Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması adı verilen ölçekte ambulasyon seviyesinin bağımsızlık düzeyine göre derecesi ölçülmektedir (142). Tinetti denge ve yürüme değerlendirme yürüyüş için sık kullanılan skalalardandır (143). Yürüme kapasitesi için 6 dakika ve 12 dakika yürüme testleri, yürüme hızları için farklı uzunluklarda yürüme zamanları ölçümü (Ör, 5, 6, 10 m. rahat yürüme zamanı, 10 m hızlı yürüme zamanı testleri), akselerometre ve pedometre kullanılarak yapılmaktadır. Daha objektif sonuçlar veren laboratuvar ortamlarında yürüme analiz sistemleri de kullanılarak yürüyüş değerlendirme yapılmaktadır (144).

h. Kognitif Durum Değerlendirmesi: Objektif olarak ölçülebilen bilgisayarlı sistemler, sanal gerçeklik yöntemlerinden, subjektif veri veren inmeli bireye yöneltilen sorular, yapılması istenen çizimler gibi farklı yöntemlerden yararlanılmaktadır (145).

İnme geçiren hastalarda sonrasında kognitif fonksiyonları değerlendirmek için çok sayıda nörofizyolojik test kullanılmaktadır. Genel kognitif durumu değerlendirebilmek için Mini Mental Durum değerlendirme testi ve MOBİD testi bulunmaktadır (146). Literatür tarandığında inmeli hastalarda bu iki ölçeğin de kullanıldığı görülmektedir. Testler incelendiğinde birbirlerine üstünlükleri bulunmadığı görülmekle beraber MOBİD ölçeğinin inme geçiren hastalarda kognitif fonksiyonları değerlendirmede Mini Mental durum değerlendirme testine göre daha duyarlı olduğu belirtilmiştir (146, 147).

1. Depresyon Değerlendirilmesi: İnme sonrasında en yüksek risk birinci yıl olmakla beraber ilk üç yılda depresyon görülme ihtimali yüksektir. Yaklaşık %40 oranında görülür (148, 149). Prognoz ve tedavi için büyük öneme sahip bu komplikasyon Beck Depresyon Anketi (150), Montgomery Asberg Depresyon Değerlendirme Ölçeği (151) gibi skalalar ile değerlendirilmektedir.

i. Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi: İnme sonrasında rehabilitasyonun amacı kişinin maksimum bağımsızlıkta kaliteli bir ömür geçirmesidir. İnme geçiren bireyin hastalığının kendi üzerinde algıladığı etkisi yaşam kalitesidir (152). Değerlendirmesinde Nottingham Sağlık Profili (153), Short Form-36 (SF-36) (154) kullanılmaktadır.

2.10. İnmede Rehabilitasyon Uygulamaları

İnme geçiren bireylerde fiziksel, mental, bilişsel, fonksiyonel yetersizlikler; kişinin öz bakımını, kişiler arası iletişimini, ekonomik ve sosyokültürel hayatını olumsuz etkilemektedir. Bu hastaların %10'luk kısmı kendi kendine iyileşme gösterirken %80'ni rehabilitasyon programlarından farklı oranda etki görmektedir. %10'luk kısmının ise tedaviden fayda göremediği belirtilmiştir. Hastaların topluma adaptasyonu, fonksiyonellikleri ve bağımsızlıklarının sağlanabilmesi, komplikasyonların önüne geçilmesi açısından tedavi sürecine erken dönemde başlanması önemlidir. Akut, subakut ve kronik dönem uygulamaları olarak tedavi programları düzenlenmektedir (6, 28, 155). Klinikte çok kullanılan nörofizyolojik yaklaşımlarla beraber konvansiyonel yöntemler, elektrik stimülasyonları, EMG-Biofeedback, ortez yaklaşımları, sanal gerçeklik uygulamaları, robotik yaklaşım uygulamaları sıklıkla kullanılmaktadır (145-153). İnme rehabilitasyonunda en etkili yaklaşımlardan olan nörogelişimsel yaklaşımlarda amaç anormal tonus ve anormal hareketi inhibe ederek normal postürü ve daha kaliteli hareketi yakalamaktır (6). Motor öğrenme, nöroplastisite, motor kontrolü temel alan bu yöntemlerin başlıcaları; Kısıtlayıcı- Yoğunlaştırılmış Hareket Tedavisi,

Sanal Gerçeklik Tedavisi, Robot Destekli Tedavi Yaklaşımı, Mental Pratik, Fonksiyonel Elektrik Stimülasyonu, Nörogelişimsel Tedavi, Güncel Bobath Yaklaşımıdır (156-159). Ayrıca hareket fasilasyonu amacıyla tedavi sırasında gevşeme, basınç splintleri, vibrasyon, buz ve darbeleme gibi yöntemlerden yararlanılmaktadır (160). Uygulama ve pratiğin motor öğrenmede temel olduğu, hem sağlıklı hem de hareket bozukluğu olan bireylerde beceriyi geliştirmede önemli olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (56, 161).



3. MATERYAL VE METOT

3.1. Bireyler

Bu çalışma inme geçiren bireylerde depresyon, postürsel kontrol, ağrı, etkilenen taraf ile kinezyofobi arasındaki ilişkiyi incelenmek amacıyla Şubat 2019- Temmuz 2019 tarihleri arasında, Özel Gözde Akademi Hastanesi ve İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Uygulama Laboratuvarında yapıldı. Çalışmamızın tipi tanımlayıcı araştırma olarak planlandı.

Araştırmanın yapılabilmesi için Malatya Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2019/3-22 tarih ve numarasıyla takip edilen çalışmamız, 05.02.2019 tarihinde değerlendirildi ve tıbbi açıdan etik olarak uygun bulundu (EK 2). Araştırmaya katılan inmeli bireyler çalışmanın amacı, süresi ve kapsamı hakkında bilgilendirildi ve katılımın gönüllü olduğu belirtilerek bireylerden yazılı Aydınlatılmış Onam alındı (EK 3).

Araştırmanın evrenini 25-70 yaş aralığında inme öyküsü olan hastalar oluşturmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden, dahil edilme kriterlerini sağlayan hastalar ilgili evrenden olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçildi. Çalışmaya başlamadan önce yapılan power analizinde $\alpha=0.05$ ve $1-\beta$ (güç)=0.80 ile inmeli hastalarda ağrı değerlerinde, ağrısı olan (60.17 ± 26.74) ve olmayanlar (28.66 ± 29.33) arasındaki farkın 31.45 mm olduğu varsayıldığında (162) en az 26 deneğin alınması gerektiği hesaplandı. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında NCSS PASS13 programı kullanıldı. Çalışma kapsamında toplam 30 hasta değerlendirildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Geçirilen SVO sonrası hemipleji veya hemiparezi olması,
- SVO sonrası en az 6 ay geçmiş olması,
- 25-70 yaş aralığında olmak,
- Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflandırmasına göre Seviye 2 ve üzerinde olmak,
- Gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteyen,
- Kendilerinden aydınlatılmış onam alınan bireyler dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri

- İnme dışında kas iskelet sistemini etkileyen majör nörolojik veya romatolojik patoloji olması (Polinöropati, Parkinson, Multipl Skleroz, Romatoid Artrit vb.),
- Mental olarak değerlendirmeye olanak sağlamayan, ölçekleri dolduramayan, okur-yazar olmayan, afazi görülen hastalar,
- Alt ekstremitelerde amputasyon varlığı, düşme öyküsü olan hastalar,
- Herhangi bir kardiyak problemin olması,
- Aktif malignite ve buna bağlı kemo/radyoterapi alıyor olması,
- Eşlik eden alt motor nöron veya periferik sinir lezyonu varlığı,
- Omuz subluksasyon varlığı,
- Omuz el sendromu varlığı,
- Herhangi bir kas iskelet sistemi problemi ve buna bağlı ağrı varlığı (lumbal disk hernisi, menisküs vb) ve çalışmaya katılmayı reddeden bireyler dahil edilmeyecektir.

3.2. Yöntem

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyarak katılan tüm olgular aşağıdaki değerlendirme yöntemleri ile bir fizyoterapist tarafından değerlendirildi.

3.2.1. Değerlendirme Parametreleri

Değerlendirme kapsamında çalışmaya katılan hastaların demografik bilgileri (ad soyad, yaş, kilo, boy, Vücut Kitle İndeksi, meslek) alındı.

Fonksiyonel Ambulasyon Değerlendirmesi

Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS), hastanın fonksiyonel ambulasyon için gerekli olan temel motor becerilere göre sınıflandırılır. FAS evrelemesi ve puanlaması Tablo 3.1'de verildi (163). Çalışmamıza inme geçiren hastalardan Fonksiyonel Ambulasyon Skalası'na göre seviye 2 ve üstü olan bireyler dahil edildi.

Tablo 3.1. Fonksiyonel Ambulasyon Skalası

Evre	Fonksiyon	Ambulasyon
0	Non-fonksiyonel	Ambule olamaz, sadece paralel barda ambuledir ya da paralel bar dışında güvenli olabilmek için birden fazla kişinin süpervizyon ya da fiziksel desteğine ihtiyaç duyar.
1	Fiziksel Yardıma Bağımlı	Düz zeminlerde yürürken düşmemek için bir kişinin manuel desteğinden fazlasına ihtiyaç duyar, destek süreklidir.
2	Fiziksel Yardıma Bağımlı	Düz zeminlerde yürürken düşmemek için bir kişinin manuel desteğinden fazlasına ihtiyaç duymaz, manuel destek sürekli veya aralıklı hafif dokunmayı içerir.
3	Süpervizyona Bağımlı	Manuel destek olmaksızın düz zeminlerde yürüyebilir; ancak güvenlik açısından bir kişinin gözetimine veya yönlendirmesine ihtiyaç duyar.
4	Düz zeminde bağımsız	Hasta düz zeminlerde yürüyebilir; ancak engebeli yerlerde ya da merdiven, çimen, eğim gibi yerlerde yardıma ihtiyaç duyar.
5	Bağımsız	Düz ve düz olmayan zeminlerde bağımsız olarak yürüyebilir.

Kinezyofobi Değerlendirmesi

İnmeli bireylerde kinezyofobi değerlendirmek için 2 farklı değerlendirme kullanıldı. Bunlardan biri literatürde Kinezyofobi değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılan Tampa Kinezyofobi Ölçeği (67); ancak bu ölçeğin maddelerinin daha çok ağrıya bağlı hareket korkusunu sorguladığı göz önünde bulundurulduğunda; ağrısı olmayan inmeli hastaların değerlendirmesinde yetersiz kalabileceği düşünüldü. Bu nedenle Kinezyofobiyi değerlendirmek için 2. olarak VAS (127) ile Kinezyofobi Değerlendirmesi yapıldı.

a. Tampa Kinezyofobi Ölçeği

Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin orijinalini ilk defa 1991 yılında Kopri, Todd ve Miller geliştirmiş olmasına rağmen o dönemde yayınlanamamış ve daha sonra orijinal ölçek Vlaeyen ve ark. tarafından araştırmacıların izniyle 1995 yılında yayınlamıştır (66). Hareket korkusunu ölçmek için oluşturulmuş 17 soruyu içeren bir ölçek olan TKÖ'nün Türkçe geçerlilik güvenilirliğini Tunca Yılmaz ve ark. 2011 yılında yapmışlardır (67). 4 puanlık Likert puanlaması (Kesinlikle katılmıyorum: 1, Katılmıyorum: 2, Katılıyorum: 3, Tamamen katılıyorum: 4) kullanılmaktadır. 4., 8., 12. ve 16. sorular ters likert olup;

ölçek toplam puan olarak hesaplanmaktadır. Bireyler 17-68 aralığında total bir puan almaktadır (EK-4). Ölçekte kişi ne kadar yüksek puan alırsa hareket korkusunun da o denli yüksek olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (61).

b. VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi

İnmeli olguların hareket korkusunu ölçmek ve kinezyofobiyi ağrıdan bağımsız değerlendirebilmek için Visüel Analog Skalasını (127) kullanıldı. 10 santimetrelilik (cm) yatay bir çizgi üzerinde başlangıç 0 (korkmuyorum), bitiş 100 (şiddetli korku) olarak gösterilecek bir ölçek çizildi. Olguların hareket korkularını değerlendirebilmek amacıyla egzersize başlamadan hemen önce ayağa kalkmaları ve o anda hissettikleri hareket korkusunun şiddetini ölçek üzerinde işaretlemeleri istenildi.



Şekil 3.1. VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi

Depresyon Şiddeti Değerlendirmesi

Olguların depresyon belirtilerinin şiddetini belirlemek amacıyla 21 sorudan oluşan Beck Depresyon Envanteri (BDE) kullanıldı (EK-5). 0 ile 84 puan arasında derecelendirilen bu ölçekte; 0-9 puan aralığı minimal depresyon belirtilerinin olduğunu,

10-16 hafif depresif belirtilerin varlığını, 17-29 orta seviyede depresyon belirtilerin görüldüğünü ve 30-63 puan şiddetli depresyon belirtilerinin olduğu anlamına gelmektedir (164).

Postüral Kontrol Değerlendirmesi

Çalışmamızda, olguların postürü sürdürebilme ve postürü değiştirme yeteneğini değerlendirmek amacıyla Postür Değerlendirme Ölçeği (PASS-T) kullanıldı (EK-6). 12 maddeden oluşan skala 4 farklı seviyede (0-3) gruplanmıştır. Her bir bölümün puanı 0-3 arasında değişen, postürü devam ettirebilme (5 madde) ve değiştirebilme (7 madde) yeteneğini değerlendiren 2 bölümlük skaladır. Postürü devam ettirmede; desteksiz oturma, destekli ve destek olmadan ayakta durabilme, sağlam tarafta tek ayak üzerinde durabilme, hemiplejik taraf üzerinde durabilme faaliyetlerini kapsamaktadır. Postürü değiştirebilme; sırt üstü yatış pozisyonundan hemiplejik ve sağlam tarafa dönme, sırt üstü yatış pozisyonundan yatak kenarında oturur pozisyona gelme, yatak kenarında otururken sırt üstü yatış pozisyonuna gelme, oturma pozisyonundan ayağa kalkma, ayakta dururken oturma pozisyonuna gelme, ayağa kalkma ve yerden kalemi alma faaliyetlerini kapsamaktadır. Skorlama (0): Aktiviteyi yerine getiremiyor, (1): Çok yardım gerekiyor, (2): Az yardım gerekiyor, (3): Yardımsız yapabiliyor şeklinde yapılmaktadır. Skor 0-36 aralığında değişmektedir (165). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini Sibel Zöngür Kandemir ve ark. 2018 yılında yapmıştır (125).



Şekil 3.2. Desteksiz Oturma



Şekil 3.3. Desteksiz Ayakta Durma



Şekil 3.4. Sağlam Alt Ekstremitte Üzerinde Ayakta Durma



Şekil 3.5. Paretik Alt Ekstremitte Üzerinde Ayakta Durma



Şekil 3.6. Sırtüstü Yatış Pozisyonu



Şekil 3.7. Etkilenmiş Tarafa Yan Yatma



Şekil 3.8. Etkilenmemiş Tarafa Yan Yatma



Şekil 3.9. Sırtüstü Yatış Pozisyonundan Oturmaya Gelme



Şekil 3.10. Oturma Pozisyonundan Sırtüstü Yatışa Gelme



Şekil 3.11. Oturma Pozisyonundan Ayağa Kalkma



Şekil 3.12. Ayakta Duruştan Oturma Pozisyonuna Gelme



Şekil 3.13. Ayakta Dururken Yerden Kalem Alma

Ağrı Değerlendirmesi

Olgularda ağrı şiddetini tespit etmek amacı ile Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. 10 santimetrelilik (cm) yatay bir çizgi üzerinde başlangıç 0 (ağrı yok) ve bitiş (dayanılmaz derecede ağrı) olarak işaretlendi ve olgulardan hissettikleri ağrı derecesine göre bu yatay çizgi üzerine işaret konulması istendi. Çizgi üzerinde işaret konulan nokta daha sonra cetvel yardımıyla ölçülerek VAS değeri olarak cm cinsinden kaydedildi (166).



3.3. İstatistiksel Yöntem

Araştırmadan elde edilen nicel veriler araştırmacı tarafından IBM SPSS Statistics 23 paket programı kullanılarak bilgisayar ortamına aktarıldı, değerlendirildi. Elde edilen demografik verilerin değerlendirilmesinde kategorik değişkenler için sıklıklar (sayı, yüzde), parametrik sayısal değişkenlerin (ortalama, standart sapma) ve non-parametrik sayısal değişkenlerin (median, %25-%75 median) değerleri verildi.

Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Shapiro-Wilk Testi) kullanılarak incelendi. Normal dağılmayan değişkenlerde non-parametrik, normal dağılan değişkenlerde ise parametrik olan istatistiksel yöntemlerden yararlandı. İki kategorik değişken arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson Ki kare testi uygulandı. İki bağımsız grup arasındaki farkların incelenmesinde normal dağılıma uyduğu anlaşılan veriler için bağımsız gruplar T testinden, normal dağılıma uymayan veriler için Mann Whitney U testinden yararlandı. İki sayısal değişken arasındaki ilişkinin incelenmesinde normal dağılan verilerde Pearson korelasyon analizi kullanılırken, normal dağılmayan verilerde Spearman korelasyon analizinden yararlandı.

Korelasyon katsayısı, “r” ile gösterilir ve iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin kuvvetinin bir ölçüsüdür. Korelasyon katsayısı, tanımı gereği teorik olarak +1 veya -1 son değerleri de dahil olmak üzere +1 ile -1 arasındaki herhangi bir değeri alabilir. Aşağıdaki noktalar korelasyon katsayısını yorumlamak için kabul edilen kurallardır:

- a. 0, doğrusal bir ilişki olmadığını gösterir.
- b. 1, mükemmel bir pozitif doğrusal ilişkiyi gösterir. Bir değişken değerlerinde arttıkça, diğer değişken de değerlerinde kesin bir doğrusal kuralla artar.
- c. -1 mükemmel bir negatif doğrusal ilişkiyi gösterir - bir değişken değerlerinde arttıkça, diğer değişken de değerlerinde kesin bir doğrusal kuralla azalır.
- d. 0 ile 0.3 (0 ile -0.3) arasındaki değerler; zayıf bir pozitif (negatif) doğrusal ilişki olduğunu gösterir.
- e. 0.3 ve 0.7 (-0.3 ile -0.7) arasındaki değerler; orta derecede pozitif (negatif) bir doğrusal ilişki olduğunu gösterir.
- f. 0.7 ile 1.0 (-0.7 ile -1.0) arasındaki değerler; güçlü bir pozitif (negatif) doğrusal ilişki olduğunu gösterir (167).

4. BULGULAR

4.1. Bulgular

Araştırma kapsamında toplam 30 hasta incelendi. İncelenen tüm hastaların yaş ortalaması 62.47 ± 5.92 (min:48-maks:70) yıl olup; %66.7'si (n=20) kadın ve %33.3'ü (n=10) erkekti. Hastaların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları ölçülerek vücut kitle indeksleri (VKİ) hesaplandı. Bunun sonucunda incelenen 30 hastanın VKİ ortalaması 26.13 ± 2.08 (min:23-maks:31) kg/m^2 'ydi. (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. İnmeli hastalarının demografik özellikleri

Demografik Değerler		Toplam (n=30) Ortalama (standart sapma)
Yaş (yıl)		62.47±5.92
Boy (cm)		164±0.11
Kilo (kg)		70.30±7.05
VKİ (kg/m^2)		26.13±2.08
Demografik Değerler		Toplam (n=30) Sıklık (%)
Cinsiyet	Erkek	10 (%33.3)
	Kadın	20 (%66.7)
	Toplam	30 (%100)
Etkilenen taraf	Sağ	15 (%50)
	Sol	15 (%50)

Kadın ve erkek inmeli hastalar arasında Tampa Kinezyofobi Skalası, Ağrı-VAS, PASS-T, BECK ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi değerlerinin farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan analizler sonucunda, erkek hastaların TKÖ skorları kadın hastalara oranla daha yüksekti ($p=0.003$). Diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Kadın ve erkek inmeli hastalarında TKÖ, BECK, Ağrı-VAS, PASS-T ve VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi değerlerinin karşılaştırılması.

Cinsiyet	Kadın (n=20) median (%25-%75)	Erkek(n=10) median (%25-%75)	Toplam (n=30) median (%25-%75)	p
VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi (0-100)	84.50 (80 – 90)	93.50 (79.25 – 96.50)	87 (80 – 95)	0.120 ^a
Ağrı- VAS (0-100)	19 (9 – 79.50)	79 (52.50 – 87.75)	67.50 (11 – 80)	0.143 ^a
Cinsiyet	Kadın(n=20) ortalama (±SS)	Erkek(n=10) ortalama (±SS)	Toplam(n=30) ortalama (±SS)	p
TKÖ (17-68)	37.95±10.06	50.10±8.25	42.00±11.02	0.003^{b*}
BECK (0-84)	26.40±9.70	31.10±8.23	27.97±9.37	0.201 ^b
PASS-T (0-36)	18.65±6.39	16.30±8.95	17.87±7.27	0.414 ^b
Etkilenen Taraf	Sağ Sol	8 (%40) 7 (%70)	15 (%50) 3 (%30)	0.121 ^c

SS= Standart Sapma

p^a: Mann Whitney U testi

p^b: Bağımsız gruplar T testi

p^c: Pearson Ki-Kare testi

*: * İstatistiksel olarak anlamlı olan p<0.05 değeri

İnmeli hastalarda TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi ile BECK, PASS-T ve Ağrı-VAS arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan korelasyon analizine göre, Ağrı-VAS - TKÖ arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulundu ($r=0.719$, $p<0.001$). BECK-TKÖ arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunurken ($r=0.368$, $p=0.045$); PASS-T, VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi ($r=-0.662$, $p<0.001$) değerleri arasında orta düzeyde negatif yönlü bir ilişki vardı. Diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). Ayrıca inme hastalarında BECK, PASS-T ve Ağrı-VAS arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucuna göre; BECK- PASS-T arasında orta düzeyde negatif yönlü bir ilişki bulunurken ($r=-0.362$, $p=0.049$), diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). (Tablo 4.3)

Tablo 4.3. İnme hastalarında TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi ile BECK, PASS-T ve Ağrı-VAS arasındaki ilişki

Korelasyon	<i>TKÖ</i> (17-68)	<i>Vas-Kinezyofobi</i> <i>Değerlendirmesi</i> (0-100)
<i>BECK</i> (0-84)	r=0.368 p=0.045*	r=0.329 p=0.176
<i>PASS-T</i> (0-36)	r=-0.058 p=0.761	r=-0.662 p<0.001*
<i>Ağrı- VAS</i> (0-100)	r=0.719 p<0.001*	r=0.211 p=0.263

p=Spearman Korelasyon Testi

* İstatistiksel olarak anlamlı olan p<0.05 değeri

Ağrısı olan ve ağrısı olmayan inme hastalarının; yaşları, boyları, kiloları, VKİ'leri benzer iken (p>0.05); cinsiyet dağılımları (p=0.038), etkilenen tarafları (p=0.028) birbirleri ile benzerlik göstermedi.

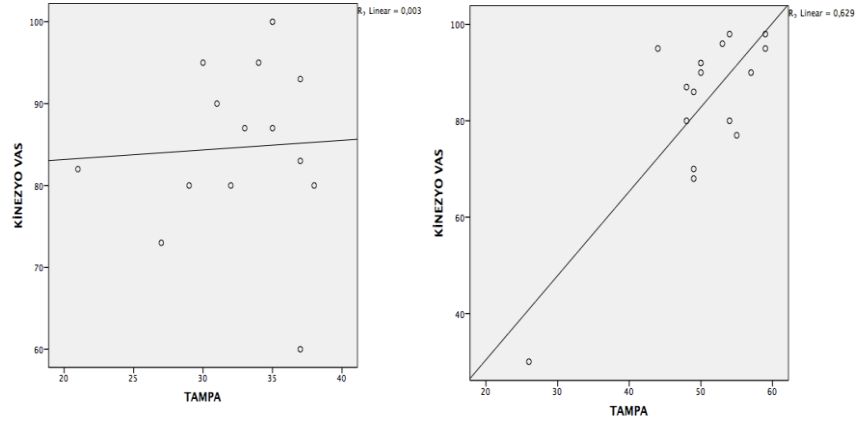
Ağrısı olan ve olmayan inme hastalarında TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucuna göre; ağrısı olmayan inmeli hastalarda, TKÖ ve VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi arasında herhangi bir korelasyon bulunmadı (p>0.05). Ağrısı olan inmeli hastalarda ise, TKÖ ve VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunurken (r=0.487) bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşamadı (p=0.056) (Tablo 4.4) (Şekil 4.1).

Tablo 4.4. Ağrısı olan ve olmayan inme hastalarında TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

		VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi (0-100)	
		Ağrısı olan (n=16)	Ağrısı olmayan (n=14)
TKÖ (17-68)	r	r=0.487	r=0.070
	p	p=0.056	p=0.812

r= korelasyon katsayısı,

p= Spearman korelasyon testi



A. Ağrısı olmayan

B. Ağrısı olan

Şekil 4.1. Ağrısı olmayan A. ve ağrısı olan B. İnme hastalarında, TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi arasındaki ilişkiyi gösteren dağılım grafiği.

Ağrısı olan ve olmayan inme hastalarında TKÖ skoru karşılaştırması amacıyla yapılan analiz sonucuna göre gruplar arasında anlamlı bir fark bulunurken ($p=0.000$), VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi skoruna göre iki grup arası karşılaştırmada anlamlı bir sonuç bulunamadı ($p=0.792$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. TKÖ ve VAS- Kinezyofobi değerlendirmesinin ağrısı olan ve olmayan inmeli hastalarda karşılaştırılması

	Ağrısı olan (n=16)	Ağrısı olmayan (n=14)	p^a
	Ortalama (\pm SS)	Ortalama (\pm SS)	
TKÖ (17-68)	50.25 (\pm 7.74)	32.57 (\pm 4.71)	0.000*
VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi (0-100)	83.25 (\pm 17.06)	84.64 (\pm 10.29)	0.792

p^a Bağımsız gruplar T testi

* $p<0.001$

Sağ tarafları etkilenen inme hastalarında TKÖ ve VAS-Kinezyofobi değerlendirilmesi ile BECK, PASS-T ve Ağrı-VAS arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucuna göre, Ağrı-VAS- TKÖ arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunurken ($r=0.03$, $p=0.017$); PASS-T - VAS-Kinezyofobi değerlendirilmesi ($r=-0.597$, $p=0.019$) değerleri arasında orta düzeyde negatif yönlü bir ilişki vardı. Diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). BECK, PASS-T ve Ağrı-VAS arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucuna göre, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). (Tablo 4.6)

Tablo 4.6. Sağ tarafları etkilenen inme hastalarında TKÖ, VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi, PASS-T, Ağrı-VAS ve BECK depresyon skorları arasındaki ilişki

Korelasyon (n=15)	TKÖ (17-68)	Vas-Kinezyofobi Değerlendirmesi (0-100)
BECK (0-84)	r=0.402	r=0.421
	p=0.137	p=0.118
PASS-T genel (0-36)	r=-0.350	r=-0.597
	p=0.201	p=0.019*
Ağrı- VAS (0-100)	r=0.603	r=-0.070
	p=0.017*	p=0.804

r= korelasyon katsayısı,

p=Spearman Korelasyon Testi

* İstatistiksel olarak anlamlı olan $p < 0.05$ değeri

Sol tarafları etkilenen inme hastalarında TKÖ, Ağrı-VAS, PASS-T, BECK ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucuna göre, Ağrı-VAS – TKÖ arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunurken ($r=0.613$, $p=0.015$), PASS-T - VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi ($r=-0.818$, $p < 0.001$) değerleri arasında güçlü düzeyde negatif yönlü bir ilişki vardı. Diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$). BECK, PASS-T ve Ağrı-VAS arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucuna göre; Ağrı-VAS - BECK arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunurken ($r=0.613$, $p=0.015$), diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Sol tarafları etkilenen inme hastalarında TKÖ, VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi, PASS-T, Ağrı-VAS ve BECK depresyon skorları arasındaki ilişki

Korelasyon (n=15)	TKÖ (17-68)	Vas-Kinezyofobi Değerlendirmesi (0-100)
BECK (0-84)	r=0.199	r=0.416
	p=0.477 ^a	p=0.123 ^b
PASS-T (0-36)	r=0.332	r=-0.818
	p=0.227 ^a	p < 0.001^{b*}
Ağrı- VAS (0-100)	r=0.613	r=0.207
	p=0.015^{a*}	p=0.458 ^a

r= korelasyon katsayısı,

p^a=Spearman Korelasyon Testi

p^b= Pearson Korelasyon Testi

* İstatistiksel olarak anlamlı olan $p < 0.05$ değer

İnme hastalarında etkilenen taraf ile TKÖ, VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi, PASS-T, Ağrı-VAS ve BECK depresyon skorları arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan analizde, Ağrı-VAS skoru 40 puanın üzerinde olan hastalar arasında sağ tarafı etkilenen hastalar, sol tarafı etkilenen hastalardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazlaydı ($p=0.028$). Sol ve sağ tarafı etkilenen inmeli hastaların TKÖ, VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi, PASS-T ve BECK skorları birbirleri ile benzerdi ($p>0.05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. İnme hastalarında etkilenen taraf ile TKÖ, VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi, PASS-T, Ağrı-VAS ve BECK depresyon skorları arasındaki ilişki

Etkilenen Taraf		Sağ (n=15) Sıklık (%)	Sol (n=15) Sıklık (%)	Toplam (n=30) Sıklık (%)	
Tampa (17-68)	<41	5 (%33.3)	10 (%66.7)	15 (%50)	0.068
	≥41	10 (%66.7)	5(%33.3)	15 (%50)	
VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi (0-100)	<87	6 (%40)	8 (%53.33)	14 (%46.67)	0.464
	≥87	9 (%60)	7 (%46,67)	16 (%53,33)	
PASS-T (0-36)	<16.5	8 (%53.33)	7 (%46.67)	15 (%50)	0.715
	>16.5	7 (%46.67)	8 (%53.33)	15 (%50)	
Ağrı-VAS (0-100)	<40	4 (%26.67)	10 (%66.67)	14(%46.67)	0.028*
	≥40	11 (%73.33)	5 (%33.33)	16 (%53.33)	
BECK (0-84)	Minimal	1 (%6.67)	0 (%0)	1 (%3.33)	0.550
	Hafif	1 (%6.67)	3 (%20)	4 (%13.33)	
	Orta	5 (%33.3)	4 (%26.67)	9 (%30)	
	Şiddetli	8 (%53.33)	8 (%53.33)	16 (%53.33)	

p= Pearson Ki kare testi

* İstatistiksel olarak anlamlı olan $p<0.05$ değeri

İnmeli hastalarda etkilenen taraf ile TKÖ, VAS- Kinezyofobi Değerlendirmesi, skorları arasındaki farkı incelemek için yapılan analizde, sağ tarafı etkilenen hastalar ile sol tarafı etkilenen hastalar arasında fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 4.9.).

Tablo 4.9. İnme hastalarında TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi değerinin etkilenen taraf açısından karşılaştırması

Etkilenen Taraf	Sağ (n=15)	Sol (n=15)	p
TKÖ (17-68)	45.27±9.54	38.73±11.73	0.105 ^a
Kinezyo-VAS (0-100)	90 (80-95)	83 (80-90)	0.338 ^b

p^a: Bağımsız gruplar T testi

p^b: Mann Whitney U testi



5. TARTIŞMA

Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında inme geçiren bireylerde kinezyofobi ile postural kontrol, depresyon, ağrı ve etkilenen tarafın ilişkisini incelediğimiz çalışmamızda kinezyofobinin TKÖ'ye göre ağrı ve depresyon şiddeti ile; VAS-Kinezyofobi değerlendirmesine göre ise postural kontrol kaybı ilişkili olduğu, ancak etkilenen taraf ile kinezyofobinin ise ilişkili olmadığı bulundu.

İnme prevalansının ileri yaşla birlikte arttığını gösteren birçok çalışma yapılmıştır (29,168). Turgut ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yıllık inme sıklığı; 55-64 yaş arasında 1.73-6/1000 kişi, 65-74 yaş arasında 4.9-8.9/1000 kişi, 75 yaş ve üzerinde 13.5-17.9 /1000 kişi olduğunu saptamışlardır (32). Mehmetoğlu ve ark (169) yaptıkları çalışmada 55 yaşından itibaren her dekada inme görülme olasılığının iki katına çıktığını belirtmişlerdir. Nencini ve ark (170) yaptıkları çalışmada 15-45 yaşları arasında inme insidansını 10/100000 olarak bildirmişlerdir. Bizim 25-70 yaş aralığında inme geçiren bireyleri dahil ettiğimiz çalışmamızda katılan bireylerin yaş ortalaması 62.47 ± 5.92 'ydi.

İnme görülme sıklığının cinsiyet ile ilişkisi hakkında çok sayıda çalışma yapılmıştır. 2005 yılında Kabakçı ve ark (171) tarafından Türkiye merkezli olarak yapılan çalışmada hipertansiyonu bulunan bireylerde 10 yıllık inme riski değerlerine bakılmış ve ortalama %17; erkeklerde %21, kadınlarda %15 oranında görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Appelros ve ark.nın (172) yaptıkları çalışmada inme insidansının cinsiyet faktörüne göre ayrımına bakılmış ve erkeklerde kadınlara göre %33 oranda daha çok görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Kumral ve ark (173) tarafından yapılan çalışmada inme sıklığının cinsiyet ile ilişkisine bakılmış ve erkeklerde kadınlardan daha sık olduğunu; erkek kadın oranı 55-64 yaşları arasında 1.25 iken, ileri yaşlı kadınlarda insidansın artması ile 75-84 yaş arasında 1.07'ye kadar düştüğünü belirtmişlerdir. Diğer taraftan yapılan başka bir çalışmada 55-64 yaş aralığında inme sıklığının kadınlarda erkeklere nazaran 2-3 kat fazla olduğunu, fakat yaş arttıkça bu farkın azaldığını belirtmişlerdir (10). Literatür incelendiğinde inme görülme sıklığının erkeklerde kadınlardan daha fazla olduğunu belirten çalışmalar bulunmasına rağmen bunun aksini destekleyen çalışma da mevcuttur (10). Bizim randomizasyonla hasta aldığımız

çalışmamızda da kadınların sayısı erkeklerin iki katı olacak şekilde rastlantısal olarak kadınların oranı erkeklerden fazlaydı.

Kinezyofobi ve cinsiyet arasındaki ilişkiye bakılan çalışmalar incelendiğinde; Branström ve ark (174) tarafından yapılan çalışmaya kronik kas iskelet sistemi ağrısı olan 88 erkek 173 kadın dahil edilmiş ve erkeklerde daha yüksek kinezyofobi olduğu belirtilmiştir. Graciela ve ark (175) yaptıkları çalışmada kronik ağrılı 1371 hastada kinezyofobiyi sorgulayarak, cinsiyete göre karşılaştırmış ve erkeklerin kadınlardan daha yüksek kinezyofobi değerine sahip olduğunu görmüşlerdir. Yapılan başka bir çalışmada bel ağrısı şikayeti olan 215 kişi çalışmaya dahil edilmiş ve kinezyofobi skorunun erkeklerde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (176). Diğer taraftan literatüre göre yapılan başka bir çalışmada ise 51 kişi dahil edilmiş ve kadınlarda kinezyofobi skorunun erkeklerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (177). Yapılan çalışmalar incelendiğinde kinezyofobi hareket korkusu aksini savunan çalışmalar olsa da genele bakıldığında daha çok erkeklerde görülmektedir (175-177). Bizim çalışmamız da bu yönüyle literatüre paralellik göstermekteydi. Kinezyofobi erkeklerde daha yüksek bulundu.

İnme geçiren bireylerde kinezyofobi değerlendirmesi ile ilgili yapabildiğimiz taramalar kadarıyla yalnızca bir adet olgu sunumuna rastlanmıştır. Damayanti ve ark. (20) yaptığı olgu sunumunda 50 yaşında 2016 yılında inme sonrası sağ hemiparezi tanısı alan ve inme kompleks bölgesel ağrı sendromunun da eşlik ettiği kadın hastanın değerlendirmesi yapılmış ve 6 hafta kognitif bilişsel terapi seansına alınmıştır. Tedavi sonrası kinezyofobi değeri 22'den 14'e düşmüştür. Bizim çalışmamızda ise kinezyofobi değeri, ilgili çalışmada bahsedilen başlangıç kinezyofobi değeri ortalamasından daha yüksektir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar göstermiştir ki inme geçiren bireylerin tedavisinde motor öğrenme önemli bir yer kaplamaktadır (178). Düzgün ve koordineli hareket paternlerinin öğrenilmesi kas ve eklemlerin temporal koordinasyonunu gerektirir (179). Hayvanlarla yapılan çalışmalarda bir sinaptik bağlantının oluşturulabilmesi (yeni hareketin öğrenilmesi) günlük en az 400 tekrar ile mümkün olacağını göstermiştir (180).

Rehabilitasyonu için fonksiyonel aktif hareketin bu denli önemli olduğu inmeli hastalarda hareketten kaçınma durumu olan kinezyofobi varlığının değerlendirilmesi ve etkileyen faktörlerin saptanması tedavide izlenilecek yolun belirlenmesi için çok önemli olduğunu düşünmekteyiz. İnmeli hastalarda yoğun sık tekrarlar fonksiyonel aktif

hareketi hedefleyen tedavi yaklaşımında bu hastalarda kinezyofobi varlığının saptanması ve kaynağının bulunması prognoz açısından faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Depresyon

Depresyon inme sonrası sık karşılaşılan bir problem olup bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (181, 182). Wongwandee ve ark (183) tarafından inmeli hastalarda depresyon riskini arttıran durumları inceledikleri çalışmada depresyon görülme sıklığının erkeklere oranla kadınlarda daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yine aynı şekilde yapılan bir çalışmada inme sonrası depresyon incelenmiş ve kadınlarda depresyon şiddeti daha yüksek görülmüş ama bu yükseklik istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamıştır (184). Bununla birlikte yapılan bir diğer çalışmada ise cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır (185). İnmeli bireylerde depresyon şiddetinin cinsiyete göre kadınlarda daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar çoğunlukta olsa bile cinsiyet açısından bir fark bulunmayan çalışmalar da mevcuttur (184, 185). Bizim çalışmamızda da kadın erkek arasındaki depresyon şiddeti incelendiğinde farklılık görülmemiştir.

Onat ve ark. (106) yaptığı çalışmada inme sonrası ağrısı olan 28 hastayı bir gruba, ağrısı olmayan 24 hastayı diğer bir gruba alıp; depresyon şiddeti ve yaşam kalitesi açısından karşılaştırmışlar ve ağrısı olan ve olmayan hastalarda depresyon şiddeti açısından bir fark bulamamışlardır. Bizim çalışmamız da literatüre paralellik göstermiştir.

Alghwiri ve ark. (186) yaptıkları çalışmalarında, inme sonrası depresyon, denge ve fiziksel fonksiyon değerlendirilmesi sonucunda depresyon şiddeti ile denge kaybı ve fiziksel fonksiyon kaybı arasında ilişki bulmuşlardır. Schmid ve ark. (187) tarafından inme sonrası düşme sıklığı ve sebep olabilecek faktörlerin incelendiği çalışmaya 181 inmeli birey dahil edilmiş ve depresyon şiddeti ile düşme sıklığı arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılan başka bir çalışmada 45 inmeli hastada depresyonun yürüyüş simetrisine etkisine bakılmıştır. Rehabilitasyon programı sonrasında depresyonu olmayan hastalarda yürüyüş simetrisi sağlanırken, depresyonu olan hastalarda yürüyüş asimetrisi saptanmıştır (188). İnmeli bireylerde depresyon şiddeti ile denge kaybı arasında ilişki olduğunu savunan çalışma da mevcuttur (189). Bizim çalışmamızda da depresyon ve postural kontrol birbiriyle orta düzeyde ilişkilidir. Literatürü tarayabildiğimiz kadarıyla inmeli hastalarda depresyon ve postural kontrol

kaybı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmadı. Bizim çalışmamız depresyon şiddeti ile postural kontrol kaybı arasındaki ilişkinin incelendiği ilk çalışma olması bakımından literatüre katkı sağlamaktadır. Postural kontrol kaybının denge bozukluğu ve düşmelere yol açarak yaşam kalitesini azalttığı bu durumun da bireyi psikolojik olarak rahatsız edebileceği, böylece depresyon ile ilişkili olabileceği düşünülebilir.

Şimdiye kadar yapılan çalışmalar incelenebildiği kadarıyla inmeli hastalarda depresyon ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle çalışmamız literatürde eksik olan bir noktayı aydınlatmaktadır. Biz çalışmamızda bireyin psikolojik ve fiziksel sağlığını etkileyen depresyonun hareket etmekten kaçınma durumu olan kinezyofobiye sebep olan faktörlerden biri olabileceğini düşünmekteyiz.

Postural Kontrol

Postüral kontrol; farklı postür ya da hareket sırasında denge halini devam ettirmek, (aynı postürü sürdürebilmek), istemli hareket etmek ya da dış kuvvetlere tepki verebilmek için gereklidir (124, 190). Nörolojik problemlerde kinezyofobi değerlendirmesi ortopedik vakalarda olduğu gibi yoğun olmasa da son yıllarda nörolojik vakalarda da değerlendirmeler yapılmaktadır. Monticone ve ark. (191) Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Parkinson hastaları için de uygulanabilirliğini test etmek için yaptıkları çalışmanın sonucunda uygulanabilir olduğunu belirtmişlerdir. 262 Multiple Sklerozis (MS) hastasıyla yapılan bir çalışmada ise kinezyofobi varlığı ve ilişkili faktörlere bakılmıştır (192). Yapılan başka bir çalışmada 27 MS hastası ve 17 sağlıklı birey dahil edilmiş ve yoga eğitimi verilip kinezyofobi değerindeki değişim incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda eğitimin kinezyofobi skorunda anlamlı bir değişikliğe sebep olmadığı görülmüştür (193).

İnme geçiren bireylerde postüral kontrol etkilenimi vardır (194). Çekok ve ark (195) tarafından yapılan çalışmaya 42 inmeli hasta dahil edilmiş ve postural kontrol PASS-T ile ölçülmüştür. Hastaların tedavi öncesi PASS-T değeri 23.2 ± 6.1 olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da PASS-T değer ortalaması 17.87 ± 7.27 'dir. İnme geçiren hastalarda postural kontrol kaybı ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır (196, 197). Literatüre göre yapılan bir başka çalışmada sağlıklı bireyler ile inme geçiren bireylerde postural kontrol kaybı değerlendirilip karşılaştırılmıştır. Çalışmaya 24 sağlıklı gönüllü 21 de inmeli hasta katılmış ve sonucunda ve inme geçiren bireylerde sağlıklı gönüllülere göre postural kontrolde kayıp olduğu ortaya konulmuştur (198).

Westerlind ve ark.nın (199) yaptığı çalışmada postural kontrol kaybı inmeli hastalarda düşmelerin ana nedeni olarak bulunmuştur. Yapılan bir başka çalışmada da inmeli hastalarda düşme sıklığının postural kontrol kaybı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (200).

Bizim çalışmamızın sonucunda görülmüştür ki VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi ile postural kontrol kaybı arasında orta düzeyde ilişki bulunmuştur; diğer taraftan TKÖ ile postural kontrol kaybı arasındaki ilişki incelendiğinde ilişki görülmemektedir. TKÖ parametrelerinin çoğunluğu ağrıyı sorgulamaktadır. Hareket korkusunu ağrı dışında başka parametrelerle (postural kontrol kaybı, psikolojik durum, denge kaybı gibi) sorgulayan bir ölçek literatürde yer almamaktadır. Postüral kontrolün çevresel değişikliklere uygun şekilde yanıt verebilmesi için nöral mekanizmaların hem stabilitenin devamlılığını sağlayan kasları, hem de hareketin oluşmasını sağlayan kasları aynı anda aktive etmesi gerekmektedir. İnmeli hastalarda görülen duyuşsal bilginin işlenememesi ve ihmali sonucunda stabilite ve mobilitenin aynı anda gerektiği fonksiyonel aktiviteleri gerçekleştirmede sorun yaşamaktadırlar (201). Postüral tonusun yitimi veya inkoordinasyon nedeni ile inme geçiren hastaların hareket etmekten kaçınması, korkması söz konusu olmaktadır. Ortaya çıkan bu korkunun kaynağının bir nedeni de postural kontrol kaybı olabileceğini düşünmekteyiz.

Ağrı

Ağrının inme sonrasında sık görülen ve prognozu etkileyen önemli bir bileşen olduğu çalışmalarla ortaya konulmuştur (202, 203). Marita ve ark.nın (204) yaptığı bir çalışmada inme sonrası ağrısı bulunan 43 hastanın %35 inde santral nöropatik ağrı, %7 sinde mikst tip ağrı, %58 hastada nosiseptif ağrı saptanmıştır. Hansen ve ark.nın (205) yaptıkları çalışmada inme sonrası santral nöropatik ağrı oluşumunun kadınlarda anlamlı olarak daha sık görüldüğünü belirtmişlerdir. Yapılan bir diğer çalışmada da inme sonrası ağrı sıklığının yine kadınlarda daha çok olduğunu belirtmişlerdir (206). Bizim çalışmamızda ise kadınlarla erkekler arasında farklılık görülmedi.

Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde daha çok ortopedik vakalarda kinezyofobi ilişkisine bakılmıştır (207, 208). Kronik bel ağrısı, fibromiyalji, diz osteoartrit, anterior cruciate ligamanet yaralanması, menisküs hasarı, ankilozan spondilit, osteoporozis, omuz impengement gibi pek çok vakada kinezyofobi incelenmiş ve ağrının sebep olduğu düşünülmüştür (209, 210). Vaegter ve ark. (211) tarafından yapılan çalışmada kas iskelet sistemi hastalıkları bulunan bireylerde kinezyofobi ve ağrı ilişkisine bakılmış ve yüksek kinezyofobi derecesi olan hastalar, düşük kinezyofobi

skoru olan hastalara kıyasla artan ağrı yoğunlukları olduğu gösterilmiştir. Başka bir çalışmada 86 kalça ve diz artroplastisi yapılmış hastada kinezyofobi ağrı ilişkisine bakılmış ve ağrının kinezyofobiyle ilişkili olduğu bulunmuştur (212). Bir diğer çalışmada ise patella femoral ağrı sendromlu kadınlarda kinezyofobi ve ağrı ile ilişkisine bakılmış ve yüksek kinezyofobi değerinin ağrı şiddeti ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (213).

TKÖ incelendiğinde görülecektir ki maddelerinin çoğunluğu ağrıyı sorgulamaktadır. Bununla beraber çalışmamızdaki hasta popülasyonu incelendiğinde ağrısı olmayan ama hareket etmekten kaçınan inmeli hastalarımız da mevcuttu. Çalışmamızdaki ağrısı olan ve olmayan hastalar arasında, TKÖ açısından farklılık mevcutken, VAS ile değerlendirilen kinezyofobi değerleri şaşırtıcı olacak şekilde benzerdi. Bu yüzden Tampa Ölçeğinin değeri küçük çıksa bile hastalarımızda VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi sonucuna göre hareket korkusu mevcuttu. Ayrıca ağrı şiddeti ile TKÖ puanı arasında yüksek düzeydeki ilişki de göz önünde bulundurulduğunda, daha çok TKÖ'nün ağrı şiddetinden kaynaklı kinezyofobiyi değerlendirdiği, ağrısı olmayan bireylerdeki kinezyofobiyi değerlendirmede ise yetersiz kaldığı açıkça görülmektedir. Diğer yandan VAS ağrı şiddeti ile VAS-Kinezyofobi Değerlendirme puanları arasında ilişki olmaması, ağrı görülmeyen ama hareket etmekten korkan hastalarımızın da olduğunu bize gösterdi. Bu bilginin literatür için önemli olduğunu düşünmekteyiz. Değerlendirmenin devamında hastalar aldıkları VAS ağrı skoruna göre 4 ve altı ağrı yok; 4 ve üstü ağrı var diye gruplanarak TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesi karşılaştırılması sonucu da bu durumu doğrular niteliktedir. Kinezyofobinin çok bileşenli bir etmen olduğunu ve ağrı dışında da başka patolojiler sebebiyle oluşabileceğini düşünmekteyiz. Bu konuda ağrıya dayalı olmayan, çok bileşenli kinezyofobiyi değerlendirebilecek bir ölçeğe ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Etkilenen Taraf

Vücutta bazı fonksiyonlar sağ hemisfer, bazı fonksiyonlar da sol hemisfer tarafından kontrol edilmektedir. Bu nedenle herhangi bir patoloji sonucunda hastalarda farklı bulgular görülmektedir (214). İnmeli hastalarda kinezyofobinin etkilenen hemisfere göre karşılaştırılması ile literatürdeki çalışmalara bakılabildiği kadarıyla bizim çalışmamız ilktir. Çalışmamızda sol hemisfer lezyonu olan hastalarda TKÖ skoru ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirme skoru değeri daha yüksek olduğu görülmüş ama

bu anlamlı bir fark oluşturmamıştır. Sol hemiplejik hastalarda görsel motor algısal yetersizlik nedeniyle yaşadıkları güvenlik problemleri; dokunma, proprioception etkilenimi olması; sağ hemiplejik hastaların da iletişim yeteneklerindeki kayıp ve depresyon görülme sıklığındaki artış nedeniyle ortaya çıkan hareket korkusu daha yüksek olabilir (119, 120, 212). Bu durumu inceleyen daha yüksek katılımlı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

İnmeli hastalarda depresyonun etkilenen hemisfere göre değerlendirdiği çok sayıda çalışma mevcuttur. Ilut ve ark.nın (215) inme sonrası depresyon tanısı konulan 82 hasta ile yaptıkları çalışmada depresyon şiddetinin sol hemisfer lezyonu ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Literatüre göre yapılan meta-analysis çalışmasına göre depresyon dominant hemisfer lezyonlarında daha çok görülmektedir (216). Ahn ve ark.nın (185) yaptığı çalışmada da sol hemisfer lezyonlarının depresyon ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Diğer taraftan depresyon şiddeti ile etkilenen hemisfer arasındaki ilişkiye bakılan başka bir meta analiz çalışmasında inme sonrası depresyon ile sağ hemisfer lezyonu arasında zayıf bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır (217). Literatür incelendiğinde sol hemisfer lezyonlarının depresyon ile ilişkili olduğu sonucu çoğunluktadır ama aksini savunan çalışma da mevcuttur (218). Bizim çalışmamızda sağ taraf etkilenmi olan inmeli hastalarda depresyon şiddeti daha yüksek olsa da sağ ve sol hemiplejilerde farklılık göstermemektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda sol hemisfer lezyonu sonucu sık görülen dil konuşma bozukluğu nedeniyle sol hemisfer etkilenimi olan ve depresyon görülebilen hastaların kooperasyon sağlanamayacağı için çalışmaya dahil edilmemesi sağ hemiplejilerde depresyon varlığının göz ardı edilmiş olabileceğini düşünmekteyiz. Bu durumun da depresyon derecesinde güvenilirliği etkilediğini düşünmekteyiz.

Postural kontrol kaybı inmeli hastalar için büyük problem oluşturmaktadır. Rode ve ark. (219) tarafından inmeli hastalarla yapılan bir çalışmada 15 sağ hemiparetik hasta 15 de sol hemiparetik hasta postural kontrol ve salınım açısından değerlendirilmiş ve sol hemiparezisi olan hastalarda postural kontrol kaybının daha çok olduğu saptanmıştır. Yapılan bir diğer çalışmaya postural kontrol kaybı olan 48 sol hemiparezisi olan hasta, 46 da sağ hemiparezili hasta dahil edilmiştir. Aynı rehabilitasyon programının uygulandığı gruplara tedavi sonrası yapılan değerlendirmelere göre tedaviden alınan dönüt hemisfer etkilenimine bağlı olarak değişmektedir. Sağ hemiparezisi olan hastaların tedaviye yanıtı daha yüksektir (220). Diğer taraftan Priscila ve ark. (221) tarafından 27 inmeli hasta ile yapılan çalışmada, sağ ve sol hemiplejik hastalarda

postural kontrol ve denge değerlendirmesi yapılmış ve iki grup arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Sağ hemisfer uzaysal algılamada daha etkilidir ve bu duruma bağlı olarak sağ hemisfer lezyonlarından sonra vertikal algılama daha zayıf olmaktadır. Bu durum da postural kontrol ve dengede sağ hemisfer lezyonu sonucu olan sol hemiplejili hastalarda kaybın daha yüksek olabileceğini açıklar niteliktedir (222). Bizim alışmamızda da literatürdeki bazı çalışmalara benzer şekilde etkilenen taraf ile postural kontrol arasında ilişki bulunmadı.

İnmeli hastalarda ağrı ve etkilenim alanı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ağlar ve ark.nın (223) 156 inme geçiren hasta ile yaptıkları çalışmada sağ hemisfer lezyonu olan hastalarda ağrı şiddetinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Literatüre göre yapılan başka bir çalışmada sağ hemisfer tutulumunun nöropatik ve nosiseptif ağrılı durumları arttırdığı gösterilmiştir (224). Birçok alışma inme geçiren bireylerde ağrı şiddeti ile sağ hemisfer tutulumunun ilişkili olduğunu saptamışlardır (225, 226). Ertem'in (227) yaptığı çalışmada 23 hastanın 15'i (%65.2) sol hemisferik tutulumlu, 8'i (%34.8) sağ hemisferik tutulumlu hastalardan oluşmaktaydı. İstatistiksel olarak santral ağrının sol hemisferik tutulumu olan hastalarda anlamlı olarak daha fazla grldği saptanmıştır. Buna karşılık birçok çalışmada ise hemiplejik taraf ile ağrı ilişkilendirilememiştir (228, 229). Literatürdeki çalışmalara bakıldığında sağ hemisfer tutulumunda ağrı görülme sıklığının daha yüksek olduğu çalışmalar çoğunlukta olsa bile tam tersini savunan ya da bir fark ortaya koymayan çalışmalar da mevcuttur (119, 228, 229). Bizim alışmamızda sol hemisfer lezyonu olan hastaların ağrı şiddetinin daha fazla olduğu görüldü. Çalışmamızın literatürde fikir birliğine varılmamış olan bu konuya bir bakış açısı getirebildiğini düşünüyoruz.

Çalışmanın limitasyonları

Çalışmaya dahil edilen hasta sayısının az olması bir limitasyon olarak görülebilir, ancak çalışma öncesi yapılan power analizi sonucu hesaplanan minimum hasta sayısına ulaştığımız için bu limitasyon göz ardı edilebilir. Çalışmamızda ağrı VAS ile değerlendirilmiştir, bunun yerine objektif yöntemler kullanılabilirdi.

Çalışmanın literatüre katkısı

İki farklı kinzeyofobi değerlendirmesi kullanılan bu çalışmanın sonucunda, kinezyofobinin TK'ye göre ağrı ve depresyon şiddeti ile; VAS-Kinezyofobi değerlendirmesine göre ise postural kontrol kaybı ilişkili olduğu, ancak etkilenen taraf ile kinezyofobinin ise ilişkili olmadığı bulundu. Kinezyofobi çok yönlü bir parametredir. Altta yatan birçok problem kinezyofobiye neden olabilir. TK'nn

maddelerinden anlaşılacağı üzere, daha çok ağrıya dayalı kinezyofobiyi ölçtüğü, postüral kontrol problemleri gibi sorunlardan kaynaklanan kinezyofobiyi değerlendirmede yetersiz kaldığı düşünülebilir. TKÖ'nün inmeli hastalarda hareket korkusunu kapsamlı olarak sorguladığını düşünmemekteyiz. Bu nedenle inmeli bireylerde kinezyofobiyi ölçecek daha spesifik ölçeklerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. İnmeli hastalarda kinezyofobi varlığının saptanması ve kinezyofobiye neden olabilecek altta yatan problemin saptanmasının tedavi sürecini olumlu etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamız bu yönleri ile literatüre katkı sağlayacak niteliktedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnmeli hastalarda kinezyofobinin depresyon, postural kontrol, ağrı ve etkilenen taraf ile ilişkisini incelemek amacıyla gerçekleştirdiğimiz çalışmamıza inmeli 30 olgu katıldı.

6.1. Sonuçlar

Yapılan değerlendirmeler sonucunda elde edilen veriler, uygun istatistiksel yöntemler ile analiz edilmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Çalışmaya katılan kadınların oranı erkeklerden daha fazladır.
2. İnmeli hastalarda hareket korkusu, hareketten kaçınma durumu söz konusudur.
3. İnmeli hastalarda TKÖ'ne göre değerlendirilen kinezyofobi skoru inmeli hastalardaki depresyon varlığı ile ilişkili bulundu.
4. İnmeli hastalarda TKÖ'ne göre değerlendirilen kinezyofobi derecesi ağrı şiddetinin artması ile paralellik gösterdi.
5. İnmeli hastalarda VAS-Kinezyofobi Değerlendirme ölçütüne göre değerlendirilen kinezyofobi puanı ile postural kontroldeki zayıflık ile ilişkili bulundu.
6. Ağrı inmeli hastalarda sık görülen bir problem olmasına karşın ağrı şiddetinin az olduğu veya hiç ağrısı bulunmayan hastalarda da kinezyofobi mevcuttu.
7. Ağrısı olan ve olmayan olmak üzere grupladığımız hastalarda iki grupta da TKÖ ve VAS-Kinezyofobi Değerlendirmesinde ilişki bulunmadı. Ağrısı olan olmayan bireyler arasında TKÖ skoru farklı bulunurken, VAS-Kinezyofobi skoru benzerdi. Bu sonuç bize TKÖ'nün ağrıdan etkilendiğini gösterdi.
8. Kinezyofobi değeri, sol hemisfer etkilenimi olan hastalarda sayıca daha fazla olsa da bu fazlalık anlamlı bir fark oluşturmadı. Etkilenen taraf ile kinezyofobi arasında ilişki bulunmadı.

6.2. Öneriler

Bu çalışmamızın ışığında aşağıdaki öneriler verilebilir:

- ✓ İnmeli hastalarda kinezyofobinin değerlendirilmesi için depresyon, postural kontrol ve ağrı şiddetini ayrıntılı sorgulayan, çok bileşenli yeni bir ölçek oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.
- ✓ İnmeli hastalarda tedavi sürecini etkileyecek kinezyofobinin varlığı unutulmamalı, sebebi bulunup ortadan kaldırmaya yönelik çalışmaların yapılması halinde prognozda olumlu gelişmeler sağlanabilecektir.
- ✓ İleride yüksek sayıda inmeli hastanın katıldığı çalışmaların yapılması yararlı olabilir.



KAYNAKLAR

1. Brandstater ME. İnme rehabilitasyonu. Delisa JA, editör. Çeviri: Gök H, Koç N, Yıldızlar D. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon: İlkeler ve Uygulamalar*. 4. baskı. GüneşTıp Kitabevleri Ankara 2007, 1655-77.
2. Kumral E. İnme epidemiyolojisi. Ed: Balkan S. *Serebrovasküler Hastalıklar* 2005, 4: 39-56.
3. Roth EJ, Harvey RL. Rehabilitation of stroke syndromes. *Physical Medicine and Rehabilitation* 2nd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders, 2000, 1117- 63.
4. Johnson W., Onuma O., Owolabic M. and Sachdeva S. Stroke: A global response is needed. *Bulletin of the World Health Organization* 2016, 94(9): 634.
5. Ünivar N, Mollahaliloğlu S, ve Yardım N. Türkiye hastalık yükü Çalışması. Ankara RSHMB Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı, Aydoğdu Ofset Matbaacılık. 2006, 24-41.
6. Otman AS, A. Karaduman A, Livanelioğlu A. Serebrovasküler olay. *Hemipleji rehabilitasyonunda nörofizyolojik yaklaşımlar* H.Ü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları No:25, Ankara; 2001, 1-15.
7. Carr JH, Shepherd RB. *Pyhsiptherapy in Disorders of the Brain*. London: William Heinemann Medical. 1980: 150.
8. Karatepe AG, Kaya T, Şen N ve ark. The risk factors in patients with stroke and relations with functional independence. *Turk J Phys Med Rehab* 2007, 53: 89-93.
9. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L ve ark. Risk factors for ischaemic and intracerebral hemorrhagic stroke in 22 countries: a case-control study. *Lancet* 2010, 376(9735): 112-23.
10. Turgut C. İskemik İnmede Risk Faktörleri Ve Toast Sınıflaması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Nöroloji Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2005.
11. Umphred DA. *Neurological Rehabilitation*. Philadelphia Mosby 2006: 56.
12. Altuğ F, Kitiş A, Tunçkır S, Cavlak U. ve Gahiner T. Hemiparetik Hastalarda Mental Durum, Mobilite ve Depresyon Düzeylerinin Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon* 2002, 13(3): 135-9.
13. Warlow C, Van Gijn J, Dennis M, Wardlaw, J Bamford J and Hankey G. *Warlow's Stroke: Practical Management*, USA, Academic Press, 3th ed, 2008: 481-500.

14. Chemerinski E, Robinson RG, Arndt S and Kosier JT. The effect of remission of poststroke depression on activities of daily living in a double-blind randomized treatment study. *J Nerv Ment Dis.* 2001, 189(7): 421-5.
15. Lin JH, Hsieh CL, Hsiao SF and Huang MH. Predicting long-term care institution utilization among post-rehabilitation stroke patients in Taiwan: a medical centre-based study. *Disabil Rehabil* 2001, 23: 722-30.
16. Sarıca Y, Beyazova M. *Yürüme bozuklukları ve düşme.* Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2014, 46: 143-4.
17. Weerdesteyn V, de Niet M, van Duijnhoven HJ and Geurts AC. Falls in individuals with stroke. *J Rehabil Res Dev.* 2008, 45(8): 1195-213.
18. Özkal Ö, Topuz S, Konan A, Kısmet K. Alt ekstremitte yanık yaralanması olan bireylerde ağrı, kinezyofobi, denge ve fonksiyonellik arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi* 2017, 50: 122-8.
19. Meier ML, Stämpfli P, Vrana A, et al. Neural correlates of fear of movement in patients with chronic low back pain vs. pain-free individuals. *Front Hum Neurosci* 2016, 10: 386.
20. Damayanti Sethy, Surjeet Sahoo, Pankaj Bajpai, Eva S Kujur, Dr. Abhishek Biswas, Kshanaprava Mohakud. Effect of Cognitive Behaviour Therapy on Kinesiophobia after CRPS-I in A Case of Stroke Hemiplegia: A Case Report. *Indian Journal of Psychiatry* 2018, 60(1): 152-4.
21. Tonga E, Daşkapan A, Düger T, Özünlü N. Kronik bel ağrısında farklı bel sağlığı eğitimlerinin korku kaçınma inanışları ve aktivite performansına etkileri. *Fizyoterapi Rehabil* 2012, 23: 17-25.
22. Feleus A, van Dalen T, Bierma-Zeinstra SM, Bernsen RM, Verhaar JA, Koes BW, Miedema HS. Kinesiophobia in patients with non-traumatic arm, neck and shoulder complaints: a prospective cohort study in general practice. *BMC Musculoskeletal Disord.* 2007, 8(1): 117.
23. Houben RMA, Leeuw M, Vlaeyen JWS, Goubert L, Picavet HSJ. Genel popülasyonda hareket/yaralanma korkusu: Tampa Ölçeğinin Kinesiophobia için uyarlanmış bir versiyonunun faktör yapısı ve psikometrik özellikleri. *J. Behav. Med* 2005, 28: 415-24.
24. Hankey GJ, Warlow CP. Transient ischemic attacks of the brain and eye. London: *WB Saunders* 1994.

25. Bartels MN. Pathophysiology and medical management of stroke. *Stroke rehabilitation: a function-based approach*. 2nd edn. St Louis, MO: Mosby 2004, 1-30.
26. Öztürk Ş. Serebrovasküler Hastalık Epidemiyolojisi ve Risk Faktörleri-Dünya ve Türkiye Perspektifi. *Turkish Journal Of Geriatrics* 2009, 13 (1): 51-8.
27. Hankey GJ. Potential new risk factors for ischemic stroke. *Stroke* 2006, 37(8): 2181-8.
28. Kumral E, Balkır K. *İnme epidemiyolojisi*. In: Balkan S, editör. Serebrovasküler hastalıklar. 1. baskı, Ankara, Güneş Kitapevi, 2002: 38-40.
29. Hart CL, Hole DJ and Smith GD. The contribution of risk factors to stroke differentials, by socioeconomic position in adulthood: the Renfrew/Paisley Study. *Am J Public Health*. 2000, 90(11): 1788.
30. Balkan S. *Serebrovasküler hastalıklar*, 2.Baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri 2009: 57-71.
31. Bartels MN. *Pathophysiology and medical management of stroke*. Stroke rehabilitation: a function-based approach. 2nd edn. St Louis, MO: Mosby 2004: 1-30.
32. Goldstein LB, Adams R, Becker K, Furberg CD, Gorelick PB, Hademenos G, Hill M, Howard G, Howard VJ, Jacobs B, Levine SR, Mosca L, Sacco RL, Sherman DG, Wolf PA, Zoppo GJ. Primary Prevention of Ischemic Stroke: A Statement for Healthcare Professionals From the Stroke Council of the American Heart Association. *Stroke* 2001, 32: 280-99.
33. Midi İ ve Afşar N. İnme risk faktörleri. *Klinik Gelişim* 2010, 23 (1): 1-14.
34. Kakkar AK, Mueller I, Bassand JP ve ark. International longitudinal registry of patients with atrial fibrillation at risk of stroke: Global Anticoagulant Registry in the Field. *Am Heart J* 2012, 163(1): 13-9.
35. Shah RS, Cole JW. Smoking and stroke: the more you stroke. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2010, 8(7): 917-32.
36. Lawrence M, Fraser H, Woods C ve ark. Secondary prevention of stroke and transient ischaemic attack. *Nurs Stand*. 2011, 26(9): 41-6.
37. Kokubo Y. Traditional risk factor management for stroke: a never-ending challenge for Health behaviors of diet and physical activity. *Curr Opin Neurol*. 2011, 57: 1210-9.

38. Liu Z, Huang D, Zhang M et al. Cocaine- and amphetamine-regulated transcript promotes the differentiation of mouse bone marrow-derived mesenchymal stem cells into neural cells. *BMC Neurosci* 2011, 12: 67.
39. Kaymak Karakaş G. *İnme*. In: Beyazova, Gökçe Kutsal Y. eds. Cilt 2. 2. Baskı. İstanbul, Güneş Tıp Kitapevleri, 2011: 2761-88.
40. Brookshire RH. Introduction to Neurogenic Disorders (fifth edition). USA, *Mosby* 1997: 48-52.
41. Adams HP. Principles of cerebrovascular disease. *New York: The McGraw-Hill Companies* 2007, 116: 130-1.
42. Martinez JJ, Villarreal-Careaga J. Hypertensive intracerebral hemorrhage in young people. Previously unnoticed age-related clinical differences. *Stroke* 2006, 37: 2946-50.
43. Ruiz-Sandoval JL, Cantu C, Barinagarrementeria F. Intracerebral hemorrhage in young people. Analysis of risk factors, location, causes and prognosis. *Stroke* 1999: 30: 537-41.
44. Feldman E, Broderick JP, Kernan WN, Viscoli CM, Brass LM ve diğerleri. Major risk factors for intracerebral hemorrhage in the young are modifiable. *Stroke* 2005, 36: 1881-5.
45. Yıldırım M. *İnsan Anatomisi*. Nobel Yayınevi, İstanbul 2005: 220-5.
46. Oğuz Y. *Serebrovasküler Hastalıklar*. Nöroloji Ders Kitabı. Palme Yayıncılık, Ankara, 2000: 183-218.
47. Balkan S. Serebral. Kan akımı ve serebral metabolizma. *Serebrovasküler hastalıklar* Güneş Tıp Kitapevi; 2009, 29-50.
48. Schomer D, Marks MP, Steinberg G, Johnstone IM, Boothroyd DB, Ross MR, Pelc NC, Enzmann DR. The Anatomy of the Posterior Communicating Artery as a Risk Factor for Ischemic Cerebral Infarction. *N Engl J Med* 1994, 330(22): 1565-70.
49. Tun K, Silav G, Uğur HÇ ve Ünlü A. Serebral Metabolizma. *J Ankara Üniv Fac Med*. 2001, 54(1): 51-6.
50. Aras MD, Gokkaya NKO, Comert D, Kaya A and Cakci A. Shoulder pain in hemiplegia: results from a national rehabilitation hospital in Turkey. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004, 83(9): 713-9.
51. Taner D, Atasever A. ve Durgun B. *Fonksiyonel nöroanatomi*, 3.Baskı. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı. 2008: 118.

52. Atlığ RŞ, et al., İnmeli hastalarda uyku kalitesi ve depresyon fonksiyonel durumu etkiler mi? *J Göztepe Tıp*. 2012, 27(4): 167-73.
53. Dilek A, et al., İnme sonrası gelişen depresyonun fonksiyonel bozukluk ve rehabilitasyon sonuçlarına etkileri. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2005, 51(4).
54. Kori S. Kinisophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Management*. 1990, 35-43.
55. Cook AJ, Brawer PA, Vowles KE. The fear-avoidance model of chronic pain: validation and age analysis using structural equation modeling. *Pain* 2006, 121: 195-206.
56. Mikołajewska E. Bobath and traditional approaches in post-stroke gait rehabilitation in adults. *Biomedical Human Kinetics* 2017, 9(1): 27-33.
57. Morgounovski J, Vuistiner P, Léger B, Luthi F. The fear-avoidance model to predict return to work after an orthopedic trauma. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 2016, 59: 110-1.
58. Burwinkle T, Robinson JP, Turk DC. Fear of movement: factor structure of the Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with fibromyalgia syndrome. *The Journal of Pain* 2005, 6(6): 384-91.
59. Gunendi Z, et al. "Is the word" osteoporosis" a reason for kinesiophobia?" *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2018, 55: 671-5.
60. Özmen T, Gündüz R, Doğan H, Zoroğlu T, Acar D. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Kinezyofobi ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki. *F.Ü.Sağ. Bil. Tıp Derg*. 2016, 30 (1): 1-4.
61. Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 2000, 85(3): 317-32.
62. Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *Journal of behavioral medicine* 2007, 30(1): 77-94.
63. Nijs J, Meirleir K, Duquet W. Kinesiophobia in chronic fatigue syndrome: assessment and associations with disability. *Arch Phys Med Rehabil* 2004, 85: 1586-92.
64. Yentür SB. Sistemik Lupus Eritamatosuslu Hastalarda fiziksel aktivite seviyesi ile hastalık aktivitesi, yorgunluk, depresyon, ağrı, yaşam kalitesi ve kinezyofobi arasındaki ilişki. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2015.

65. Russek L, Gardner S, Maguire K, Steven C, Brown EZ, Jayawardana V, Mondal S. A cross-sectional survey assessing sources of movement-related fear among people with fibromyalgia syndrome. *Clinical Rheumatology* 2014, 34(6): 1109-19.
66. Vlaeyen J, Kole-Snijders AMJ, Rotteveel AM, Ruesnik R, Heuts PHTG. The role of fear of movement reinjury in pain disability. *J Occup Rehab* 1995, 5(4): 235-51.
67. Tunca-Yılmaz Ö, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyoloji Ölçeği'nin Türkçe Versiyonu ve Test-tekrar test Güvenilirliği. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon* 2011, 22(1): 44-9.
68. Burwinkle T, Robinson JP, Turk DC. Fear of movement: factor structure of the Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with fibromyalgia syndrome. *The Journal of Pain*. 2005, 6(6): 384-91.
69. Vlaeyen JW, de Jong J, Geilen M, Heuts PH, van Breukelen G. Graded exposure in vivo in the treatment of pain-related fear: a replicated single-case experimental design in four patients with chronic low back pain. *Behaviour Research and Therapy* 2001, 39(2): 151-66.
70. Monticone M, Ferrante S, Rocca B, Baiardi P, Dal Farra F, Foti C. Effect of a long-lasting multidisciplinary program on disability and fear-avoidance behaviors in patients with chronic low back pain: results of a randomized controlled trial. *The Clinical Journal of Pain* 2013, 29(11): 929-38.
71. Monticone M, Ferrante S, Teli M, Rocca B, Foti C, Lovi A, et al. Management of catastrophising and kinesiophobia improves rehabilitation after fusion for lumbar spondylolisthesis and stenosis. A randomised controlled trial. *European Spine Journal* 2014, 23(1): 87-95.
72. Clarissa B, Oliveira CB, Medeiros IRT, GreTERS MG, Norberto AF, Frota NAF, Lucato LT, Scaff M. ve Conforto AB. Abnormal sensory integration affects balance control in hemiparetic patients within the first year after stroke. *Clinics* 2011, 66(12): 2043-8.
73. Shumway Cook A. ve Woollacott MH. *Motor control: Theory and practical applications*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2nded 2001: 156-59.
74. Horak FB. Postural orientation and equilibrium: What do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing* 2006, 35(2): 7-11.
75. Sullivan PE, Markos PD. Clinical decision making in therapeutic exercise. *Stamford: Appleton & Lange* 1995, 12-41.

76. Horak FB, Henry SM ve Shumway Cook A. Postural perturbations: New insights for treatment of balance disorders. *Phys Ther* 1997, 77(5): 517–33.
77. Oliveira CB, Medeiros İRT, Greters ME, Frota NAF, Lucato LT, Scaff M, Conforto AB. Abnormal sensory integration affects balance control in hemiparetic patients within the first year after stroke. *Clinics* 2011, 66(12): 2043-8.
78. De Haart M, Geurts AC, Huidekoper SC, Fasotti L ve Van Limbeek J. Recovery of standing balance in postacute stroke patients: A rehabilitation cohort study. *Arch Phys Med Rehabil* 2004, 85(6):886–95.
79. Ustinova KI, Chernikova LA, Ioffe ME ve Sliva SS. Impairment of learning the voluntary control of posture in patients with cortical lesions of different locations: The cortical mechanisms of pose regulation. *Neurosci Behav Physiol* 2001, 31(3): 259–67.
80. Ko Y, Ha H, Bae YH and Lee W. Effect of space balance 3D training using visual feedback on balance and mobility in acute stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science* 2015, 27(5): 1593-6.
81. Party ISW. *National clinical guideline for stroke*. Royal College of Physicians 4nd ed. London 2012: 156-69.
82. Geurts AC, de Haart M, van Nes İJ and Duysens J. A review of standing balance recovery from stroke. *Gait & Posture* 2005, 22(3): 267-81.
83. Chiou İI. and Burnett CN. Values of activities of daily living. A survey of stroke patients and their home therapists. *Physical Therapy* 1985, 65(6): 901-6.
84. Rasmussen PV, Sindrup SH, Jensen TH, Bach FW. Symptoms and signs in patients with suspected neuropathic pain. *Pain* 2004, 110: 4619.
85. Babacan A. Ağrı Yolları ve Ağrılı Hastaya Yaklaşım. [related:med.gazi.edu.tr/posts](http://med.gazi.edu.tr/posts) 18 Eylül 2019.
86. Panchal SJ, Grami V. Pain, *Nociceptive vs. Neuropathic*. 2014, 749-52.
87. Nickel FT, Seifert F, Lanz S, Maihofner C. Mechanisms of neuropathic pain. *Eur Neuropsychopharmacol* 2012, 22 (2): 81-91.
88. Andrade DC, Bouhassaria D. Neuropathic Pain and Its Management. 2014, 461-3.
89. Erdine S. *Ağrı mekanizmaları ve ağrıya genel yaklaşım*. 3. Baskı İstanbul, Nobel Tıp Kitapevi. 2007: 37-49.
90. Kumar A, Kaur H, Singh A. Neuropathic pain models caused by damage to central and peripheral nervous system. *Pharmacol Rep*. 2017, 70(2): 2016.
91. R Melzack, P.D.W. The challenge of pain: *Penguin Books*, London 1988: 56.

92. Marcus DA. *Kronik Ağrı Pratik Uygulama İçin Birinci Basamak Bakım Rehberi*. New Jersey, Humana Press 2005: 29-36.
93. J D Loeser, R.M. Pain: an overview. *The Lancet* 1999, 1607-9.
94. Naess H, Lunde L, Brogger J. The effects of fatigue, pain, and depression on quality of life in ischemic stroke patients: the Bergen Stroke Study. *Vasc Health Risk Manag*. 2012, 8: 407–13.
95. Harrison RA, Field TS. Post stroke pain: identification, assessment, and therapy. *Cerebrovasc Dis*. 2015, 39 (3-4): 190–201.
96. Widar M, Samuelsson L, Karlsson-Tivenius S, Ahlström G. Long-term pain conditions after a stroke. *J Rehabil Med*. 2002, 34(4): 165–70.
97. Lundström E, Smits A, Terént A, Borg J. Risk factors for stroke-related pain 1 year after first-ever stroke. *Eur J Neurol*. 2009,16(2): 188–93.
98. Sommerfeld DK, Welmer A-K. Pain following stroke, initially and at 3 and 18 months after stroke, and its association with other disabilities. *Eur J Neurol* 2012, 19(10): 1325– 30.
99. Klit H, Finnerup NB, Andersen G, Jensen TS. Central poststroke pain: a populationbased study. *Pain* 2011, 152(4): 818–24.
100. Andersen G, Vestergaard K, Ingeman-Nielsen M, Jensen TS. Incidence of central poststroke pain. *Pain* 1995, May, 61(2): 187–93.
101. Nasreddine ZS, Saver JL. Pain after thalamic stroke: right diencephalic predominance and clinical features in 180 patients. *Neurology* 1997, 48(5): 1196–9.
102. Canavero S, Bonicalzi V: Central Pain of Brain Origin: Epidemiology and Clinical Features. *Cambridge University Press* 2007, 9–99.
103. Loeser JD, Treede RD. The Kyoto protocol of IASP basic pain terminology. *Pain* 2008, 137: 473–7.
104. Nicholson BD. Evaluation and treatment of central pain syndromes. *Neurology* 2004, 62: 30-6.
105. Bowsher D. Central pain: clinical and physiological characteristics. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1996, 61(1): 62–9.
106. Onat ŞŞ, Delialioğlu SÜ, Kulaklı F, Özel S. The effects of central poststroke pain on quality of life and depression in patients with stroke. *J. Phys. Ther. Sci*. 2016, 28: 96–101.

107. Kong KH, Woon VC, Yang SY. Prevalence of Chronic Pain and Its Impact on Health-Related Quality of Life in Stroke Survivors. *Arch Phys Med Rehabil* 2004, 35-40.
108. Khedr EM, Kotb H, Kamel NF, Ahmed MA, Sadek R, Rothwell JC. Longlasting antalgic effects of daily sessions of repetitive transcranial magnetic stimulation in central and peripheral neuropathic pain. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005, 76(6): 833–8.
109. Dromerick AW, Edwards DF, Kumar A. Hemiplegic shoulder pain syndrome: frequency and characteristics during inpatient stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008, 89(8): 1589–93.
110. Griffin JW. Hemiplegic shoulder pain. *Phys Ther*. 1986, 66(12): 1884–93.
111. Lindgren I, Jönsson A-C, Norrving B, Lindgren A. Shoulder pain after stroke: a prospective population-based study. *Stroke*. 2007, 38(2): 343–8.
112. Turner-Stokes L, Jackson D. Shoulder pain after stroke: a review of the evidence base to inform the development of an integrated care pathway. *Clin Rehabil*. 2002, 16(3): 276–98.
113. Wanklyn P, Forster A, Young J. Hemiplegic shoulder pain (HSP): natural history and investigation of associated features. *Disabil Rehabil*. 1996, 18(10): 497–501.
114. Savage R, Robertson L: Relationship between adult hemiplegic shoulder pain and depression. *Physiother Can* 1982, 34: 86-90.
115. Kalichman L, Ratmansky M. Underlying pathology and associated factors of hemiplegic shoulder pain. *Am J Phys Med Rehabil*. 2011, 90(9): 768–80.
116. Gamble GE, Barberan E, Laasch H-U, Bowsher D, Tyrrell PJ, Jones AKP. Poststroke shoulder pain: a prospective study of the association and risk factors in 152 patients from a consecutive cohort of 205 patients presenting with stroke. *Eur J Pain*. 2002, 6(6): 467–74.
117. Arslan BN. Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu Tip 1 Tedavisinde Gabapentin Kullanımının Fizik Tedavi Programına Etkisinin Değerlendirilmesi. Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Kliniği Uzmanlık Tezi İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2005.
118. Snell RS. Meninges, Beynin kanlaması ve MSS'nin gelişimi. *Tıp fakültesi öğrencileri için klinik nöroanatomi*. Lippincott-Williams&Wilkins/Nobel İstanbul 2000, 505-29.

119. Franklin A, Drivonikou GV, Bevis L, Davies L, Kay P. and Regier T. Categorical Perception of Color is Lateralized to the Right Hemisphere in Infants, But to the Left Hemisphere in Adults. *PNAS* 2008, 105(9): 3221–5.
120. Kang SY, Kim JS. Anterior cerebral artery infarction: stroke mechanism and clinical imaging study in 100 patients. *Neurology*. 2008, 70: 2386-93.
121. Bobath B. *Adult Hemiplegia: evaluation and treatment*. 3rd ed. Oxford, London: Butterworth Heinemann, 1990: 156-63.
122. Ryerson SD. *Hemiplegia*. In:umphred da, ed. Neurologic rehabilitation. St. Luis, London: Mosby, Inc; 2001: 741-86.
123. Livanelioğlu A, Kerem Günel M. *Serebral Palside Fizyoterapi*. Ankara, Yeni Özbek Matbaası 2009: 19-60.
124. Clarissa B, Oliveira CB, Medeiros IRT, GreTERS MG, Norberto AF, Frota NAF, Lucato LT, Scaff M. ve Conforto AB. Abnormal sensory integration affects balance control in hemiparetic patients within the first year after stroke. *Clinics* 2011, 66(12): 2043-8.
125. Zöngür S, Aksoy C, Taşpınar F, Taşpınar B, Kenar B. PASS Postüral Değerlendirme Ölçeği Türkçe versiyonu geçerlik ve güvenilirliği. *İzmir Democracy University Health Sciences Journal Iduhes* 2018, 23-36.
126. Allen CMC, Harrison MJG, Wade DT. The management of acute stroke. Baltimore: *The Johns Hopkings University Press* 1988, 172-83.
127. Rasmussen PV, Sindrup SH, Jensen TH, Bach FW. Symptoms and signs in patients with suspected neuropathic pain. *Pain* 2004, 110: 4619.
128. Selçuki D. *Nöropatik ağrı değerlendirmeleri ile klinik değerlendirme* İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri 2009: 99-108.
129. Sanford J, Moreland J, Swanson LR, Stratford PW, Gowland C. Reliability of the Fugl-Meyer assessment for testing motor performance in patients following stroke. *Physical Therapy* 1993, 73(7): 447-54.
130. Wolf SL, Catlin PA, Ellis M, Archer AL, Morgan B, Piacentino A. Assessing Wolf motor function test as outcome measure for research in patients after stroke. *Stroke* 2001, 32(7): 1635-9.
131. Wade D. Activities of daily living (ADL) and extended ADL tests. *Measurement in Neurological Rehabilitation* 1990, 175-7.
132. Demeurisse G, Demol o, Robaye E Motor evaluation in vascular hemiplegia. *European Neurology* 1980, 19(6): 382-9.

133. Daley KA. The Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (Stream): *Content Validity and Preliminary Reliability*. 1994, 33(4): 1022-7.
134. Uswatte G, Taub E, Morris D, Vignolo M, McCulloch K. Reliability and validity of the upper-extremity Motor Activity Log-28 for measuring real-world arm use. *Stroke* 2005, 36: 2493-6.
135. Kurt EE, Delialioğlu SÜ ve Özel S. İnmede Denge ve Denge Değerlendirme Skalaları. *Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi* 2010, 1(13): 112-8.
136. Mancini M. and Horak FB. The relevance of clinical balance assessment tools to differentiate balance deficits. *European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine* 2010, 46(2): 239.
137. Allison L, Fuller K. *Balance and vestibuler disorders*. In: Umphred DA, ed. Neurological Rehabilitation. New York, Aharcourt Health Sciences Company; 2000: 616-60.
138. Q'Sullivan SB. *Assesment of motor function*. In: Q'Sullivan SB, Schmitz TJ, eds. Physical Rehabilitation Assessment and Treatment. Philadelphia: F.A. Company; 1994:177-212.
139. Pollock C, Eng J and Garland S. Clinical measurement of walking balance in people post stroke: A systematic review. *Clinical Rehabilitation* 2011, 25(8): 693-708
140. Black FO. Clinical status of computerized dynamic posturography in neurotology. *Current Opinion in Otolarynogol Head Neck Surg* 2001, 9: 314-8.
141. Gustafson AS, Noaksson L, Kronhed AG, Möller M. ve Möller C. Changes in balance performance inphysically active elderly people aged 73-80. *Scand J Rehab Med* 2000, 32: 168-72.
142. Paci M. Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with post-stroke hemiplegia: A review of effectiveness studies. *J Rehabil Med*. 2003, 35: 2-7.
143. Canbek J, Fulk G, Nof L. ve Echernach J. Test-Retest Reliability and Construct Validity of the Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment in People With Stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy* 2013, 37(1): 14-9.
144. van Bloemendaal M., van de Water AT. and van de Port IG. Walking tests for stroke survivors: A systematic review of their measurement properties. *Disability and Rehabilitation* 2012, 34(26): 2207-21.

145. Marielle WA, Ruth EM, Paul LM. and Margriet MS. Subjective Cognitive Complaints after Stroke: A Systematic Review. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 2014, 23(3): 408–42.
146. Schweizer TA, Al-Khindi T, Macdonald RL. Mini-Mental State Examination versus Montreal Cognitive Assessment: Rapid assessment tools for cognitive and functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Journal of the Neurological Sciences* 2012, 316: 137–40.
147. Cumming TB, Churilov L, Linden T, Bernhardt J. MoCA and MMSE are both valid cognitive tools in stroke. *Acta Neurologica Scandinavica* 2013, 128: 122–9.
148. Kotila M, Numminen H, Waltimo O et al. Depression after stroke: results of the Finnstroke study. *Stroke* 1998, 29: 368-72.
149. Flick CL. Stroke rehabilitation. Stroke outcome and psychosocial consequences. *Arch Phys Med Rehabil* 1999, 80(1): 21-6.
150. Tuğlu C, Türe M, Dağdeviren N, Aktürk Z. Beck Depresyon Anketi Türkçe geçerlilik güvenilirliği. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi* 2005, 9(3): 117-22.
151. Benbir G, Gözükırmızı E. Akut Serebrovasküler Hastalık Sonrası Erken Dönemde Depresyon. *New/Yeni Symposium Journal* 2006, 44(1): 44-8.
152. Aras Dalyan M, Çakıcı A. *İnme Rehabilitasyonu* Oğuz H, Dursun E, Dursun N, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, Tıbbi Rehabilitasyon 2004: 589-617
153. Kucukdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S, Gursel Y, Whalley D, Arasil T. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *International Journal of Rehabilitation Research* 2000, 23: 31–8.
154. Koçyiğit H, Aydemir O, Olmez N et al. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999, 12: 102-6.
155. Göksoy T. Sinir sistemi hastalıkları tanı- tedavi ve rehabilitasyonu. *Nörolojik rehabilitasyon*. İstanbul, Nobel Tıp Yayınevleri, 2014: 116-8.
156. Rahman SA, Rahman A, Shaheen AA. Virtual reality use in motor rehabilitation of neurological disorders: A systematic review. *Middle-East Journal of Scientific Research* 2011, 7(1): 63-70.
157. Riener R, Nef T, Colombo G. Robot-aided neurorehabilitation of the upper extremities *Med. Biol. Eng. Comput.* 2005, 43: 2-10.
158. Kabat H. Studies on neuromuscular dysfunction. *Arch PhysMed* 1952, 33: 521-33.

159. Raine S. The current theoreticak assumptions of the Bobath Concept as deter-mined by the members of BBTA. *Physiotherapy theory and practise* 2007, 23(3): 137-52.
160. Langhammer B, Stannghelle J. Bobath and motor relearning programme? A fallow up one and four years post stroke. *Clinical Rehabilitation* 2003, 17(7): 731-4.
161. Vaughan-Graham J, Cott C, & Wright FV. The Bobath (NDT) concept in adult neurological rehabilitation: what is the state of the knowledge? A scoping review. Part II: intervention studies perspectives. *Disability and rehabilitation*, 2015, 37(21): 1909-28.
162. Kilic Z, et al. "Central post-stroke pain in stroke patients: incidence and the effect on quality of life. *Turk Fiz Tip Rehab Derg* 2015, 142-7.
163. Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR, Nathan J, Piehl-Baker L. Clinical gait assessment in the neurologically impaired: reliability and meaningfulness. *Phys Ther* 1984, 64: 35-40.
164. Tinetti ME, Richman D. ve Powell L. Falls Efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol*, 1990, 45: 234-43.
165. Benaim C, Pérennou DA, Villy J, Rousseaux M, Pelissier JY. Validation of a standardized assessment of postural control in stroke patients: the Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS). *Stroke* 1999, 30: 1862–68.
166. Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a Visual Analog Scala. *Ann Emerg Med* 2001, 38: 633-8.
167. Ratner B. The correlation coefficient: Its values range between+ 1/- 1, or do they? *Journal of targeting, measurement and analysis for marketing*, 2009, 17(2): 139-42.
168. Rosamond WD, Folsom AR, Chambless LE, Wang CH, McGovern PG, Howard G, Copper LS and Shahar E. Stroke incidence and survival among middle-aged adults. *Stroke* 1999, 30(4): 736-43.
169. Memetoglu OG, Taraktas A, Badur NB, Ozkan FU. Impact of stroke etiology on clinical symptoms and functional status. *Northern Clinics of Istanbul* 2014; 1(2): 101-5.
170. Nencini P, Inzitari D, Baruffi M, Fratiglioni L, Gagliardi R, Benvenuti L, Buccheri A, Cecchi L, Passigli A and Rosselli A. Incidence of stroke in young adults in Florence, Italy. *Stroke* 1988, 19(8): 977-81.

171. Kabakçı G. Türk Kardiyoloji Derneği Hipertansiyon Çalışma Grubu. Türkiye’de hipertansif hastalarda inme riski araştırması *THINK Türk Kardiyoloji Derneği Dergisi* 2005, 34:7.
172. Appelros P, Stegmayr B, Terént A. Sex differences in stroke epidemiology: a systematic review. *Stroke* 2009, 40(4): 1082-90.
173. Kumral E, Özkaya B, Sagduyu A, Şirin H, Vardarli E, Pehlivan M. The Ege Stroke Registry: a hospital-based study in the Aegean region, Izmir, Turkey. *Cerebrovasc Dis* 1998, 8: 278-88.
174. Bränström H, Fahlström M. Kinesiophobia in patients with chronic musculoskeletal pain: differences between men and women. *J Rehabil Med.* 2008, 40(5): 375-80.
175. Graciela S. Rovner, Katharina S. Sunnerhagen, Ann Björkdahl, Björn Gerdle, Björn Börsbo, Fredrik Johansson, and David Gillanders. Chronic pain and sex-differences; women accept and move, while men feel blue. *PLoS One.* 2017, 12(4).
176. Moraes Vieira EB, de Góes Salvetti M, Damiani LP, de Mattos Pimenta CA. Self-efficacy and fear avoidance beliefs in chronic low back pain patients: coexistence and associated factors. *Pain Manag Nurs.* 2014, 15(3) :593-602.
177. Ozcan Kahraman B, Kahraman T, Kalemci O, Salik Sengul Y. Gender differences in postural control in people with nonspecific chronic low back pain. *Gait Posture.* 2018, 64: 147-51.
178. Huseyinsinoglu BE, Ozdincler AR, Krespi Y. Bobath Concept versus constraint-induced movement therapy to improve arm functional recovery in stroke patients: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation,* 2012, 26(8): 705-15.
179. Nudo RJ, Friel KM. Cortical plasticity after stroke: implications for rehabilitation. *Rev Neurol.* 1999, 155(9): 713-7.
180. Wulf G, McNevin N, Shea CH, Wright DL. Learning phenomena: Future challenges for the dynamical systems approach to understanding the learning of complex motor skills. *International Journal of Sport Psychology* 1999, 30(4), 531-57.
181. Gbiri CA, Akinpelu AO, Odole AC. Prevalence, pattern and impact of depression on quality of life of stroke survivors. *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2010, 14(3): 198-203.
182. Arwert HJ, Meesters JJJ, Boiten J, Balk F, Wolterbeek R, Vliet Vlieland TPM. Poststroke Depression: A Long-Term Problem for Stroke Survivors. *Am J Phys Med Rehabil.* 2018, 97(8): 565-71.

183. Wongwandee M, Tangwongchai S, Phanthumchinda K. Relationship between poststroke depression and ischemic lesion location. *J Med Assoc Thai.* 2012, 95(3): 330-6.
184. Ibrahimagic OC, Smajlovic D, Kunic S, Dostovic Z, Custovic A, Sehanovic A, Kojic B. Post-Stroke Depression. *Mater Sociomed.* 2019, 31(1): 31-4.
185. Ahn DH, Lee YJ, Jeong JH, Kim YR, Park JB. The effect of post-stroke depression on rehabilitation outcome and the impact of caregiver type as a factor of post-stroke depression. *Ann Rehabil Med.* 2015, 39(1): 74-80.
186. Alghwiri A. The Correlation between Depression, Balance and Physical Functioning Post Stroke. *J Strok Cerebrovasc Dis.* 2016, 25 (2): 475-9.
187. Schmid AA, Van Puymbroeck M, Knies K, Spangler-Morris C, Watts K, Damush T, Williams LS. Fear of falling among people who have sustained a stroke: a 6-month longitudinal pilot study. *Am J Occup Ther.* 2011, 65(2): 125-32.
188. Kijowski S. Difficulties in post-stroke gait improvement caused by post-stroke depression. *Chin Med J (Engl).* 2014, 127(11): 2085-90.
189. Park GY, Im S, Lee SJ, Pae CU. The Association between Post-Stroke Depression and the Activities of Daily Living/Gait Balance in Patients with First-Onset Stroke Patients. *Psychiatry Investig.* 2016, 13(6): 659-64.
190. Pollock AS, Durward BR, Rowe PJ. ve Paul JP. What is balance? *Clin Rehabil* 2000, 14: 402-6.
191. Monticone M, Ferrante S, Ambrosini E, Rocca B, Secci C, Foti C. Development of the Tampa Scale of Kinesiophobia for Parkinson's disease: confirmatory factor analysis, reliability, validity and sensitivity to change. *nt J Rehabil Res.* 2015, 38(2): 113-20.
192. Bol Y, Duits AA, Lousberg R, Hupperts RM, Lacroix MH, Verhey FR, Vlaeyen JW. Fatigue and physical disability in patients with multiple sclerosis: a structural equation modeling approach. *Journal of Behavioral Medicine* 2010, 33(5): 355-63.
193. Kahraman T, AT Ozdogar Yiğit P, Hosgel I, Mehdiyev Z'nin, Ertekin O, Ozakbas S. Feasibility of a 6-Month Yoga Program to Improve the Physical and Psychosocial Status of Persons with Multiple Sclerosis and their Family Members. *Explore (NY).* 2018, 14(1): 36-43.
194. Deborah SN. Balance retraining after stroke using force platform biofeedback. *Phys Ther.* 1997, 77(5): 553-8.

195. Çekok K, Şimşek T. İnme Hastalarında Nintendo Wii Oyunlarının Denge Ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarına Etkisi. *Türk Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2016, 27(2): 61-71.
196. Lin YH, Tang PF, Wang YH , Eng JJ, Lin KC, Lu L, Jeng JS, Chen SC . Reactive postural control deficits in patients with posterior parietal cortex lesions after stroke and the influence of auditory cueing. *Am J Phys Med Rehabil*. 2014, 93(10): 849-59.
197. Fujimoto H , Mihara M , Hattori, N , Hatakenaka M , Kawano, T , Yagura H , Miyai I, Mochizuki H . Cortical changes underlying balance recovery in patients with hemiplegic stroke. *Neuroimage*. 2014, (1): 547-54.
198. Portnoy S, Reif S, Mendelboim T, Rand D. Postural control of individuals with chronic stroke compared to healthy participants: Timed-Up-and-Go, Functional Reach Test and center of pressure movement. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017, 53(5): 685-93.
199. Westerlind EK, Lernfelt B, Hansson PO, Persson CU. Drug Treatment, Postural Control, and Falls: An Observational Cohort Study of 504 Patients With Acute Stroke, the Fall Study of Gothenburg. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019, 100(7): 1267-73.
200. Samuelsson CM , Hansson PO , Persson CU . Early prediction of falls after stroke: a 12-month follow-up of 490 patients in The Fall Study of Gothenburg (FallsGOT). *Clin Rehabil*. 2019, 33(4): 773-83.
201. Winter DA. Human balance and posture control during standing and walking. *Gait & posture* 1995, 3(4): 193-214.
202. Kilit HT. Central post stroke pain: clinical characteristics, pathophysiology and management. *Lancet Neurol* 2009, 857-65.
203. Raffaelli W, Arnaudo E. Pain as a disease: an overview. *J Pain Res*. 2017, 10: 2003-8.
204. Widar M. Christina A. Ahlström G. Journal of pain and symptom management. *J Rehabil Med* 2004, 3: 215-7.
205. Hansen AP, Marcussen NS, Klit H et al. Pain following stroke: a prospective study. *Eur J Pain* 2012, 16-7.
206. Gall S, Phan H, Madsen TE et al. Focused update of sex differences in patient reported outcome measures after stroke. *Stroke* 2018, 49(3): 531-5.

207. Thomas EN, Pers YM, Mercier G, Cambiere JP, Frasson N, Ster F, Blotman F. The importance of fear, beliefs, catastrophizing and kinesiophobia in chronic low back pain rehabilitation. *Annals of physical and rehabilitation medicine* 2010, 53(1): 3-14.
208. Gheldof EL, Crombez G, Bussche E, Vinck J, Nieuwenhuys A, Moens G, Vlaeyen JW. Pain-related fear predicts disability, but not pain severity: A path analytic approach of the fearavoidance model. *European journal of pain* 2010, 14(8): 870-e1.
209. Antunes RS, de Macedo BG, Amaral Tda S, Gomes Hde A, Pereira LS, Rocha FL. Pain, kinesiophobia and quality of life in chronic low back pain and depression. *Acta Ortop Bras.* 2013, 21(1): 27-9.
210. Lorente GD, Stefani LFBD, Martins MRI. Kinesiophobia, adherence to treatment, pain and quality of life in fibromyalgia syndrome patients. *Revista Dor* 2014, 15: 121-5.
211. Vaegter HB, Madsen AB, Handberg G, Graven-Nielsen T. Kinesiophobia is associated with pain intensity but not pain sensitivity before and after exercise: an explorative analysis. *Physiotherapy.* 2018, 104(2): 187-93.
212. Güney-Deniz H , Irem Kınıklı G , Çağlar Ö , Atilla B , Yüksel İ. Does kinesiophobia affect the early functional outcomes following total knee arthroplasty? *Physiother Theory Pract.* 2017, 33(6): 448-53.
213. Priore LB , Azevedo FM , Pazzinatto MF , Ferreira , Hart HF , Barton C1 , de Oliveira Silva D. Influence of kinesiophobia and pain catastrophism on objective function in women with patellofemoral pain. *Phys Ther Sport.* 2019, 35: 116-21.
214. Woo D. Does the National Institutes of Health Stroke Scale Favor Left Hemisphere Strokes? *Stroke* 1999, 30: 2355-9.
215. Ilut S, Stan A, Blesneag A, Vacaras V, Vesa S, Fodoreanu L. Factors that influence the severity of post-stroke depression. *J Med Life.* 2017, 10(3): 167-71.
216. Mitchell AJ, Sheth B, Gill J, Yadegarfar M, Stubbs B, Yadegarfar M, Meader N. Prevalence and predictors of post-stroke mood disorders: A meta-analysis and meta-regression of depression, anxiety and adjustment disorder. *Gen Hosp Psychiatry.* 2017, 47: 48-60.
217. Yu L , Liu CK , Chen JW , Wang SY , Wu YH , Yu SH. Relationship between post-stroke depression and lesion location: a meta-analysis. *Kaohsiung J Med Sci.* 2004, 20(8): 372-80.

218. Toedter LJ, Schall RR, Reese CA, et al. Psychological measures: reliability in the assessment of stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1995, 76: 719–25.
219. Rode G, Tiliket C, Boisson D. Predominance of postural imbalance in left hemiparetic patients. *Scand J Rehabil Med*. 1997, 29(1): 11-6.
220. Pappalardo A, Ciancio MR, Patti F. Is the basic trunk control recovery different between stroke patients with right and left hemiparesis? *NeuroRehabilitation*. 2014, 35(2): 215-20.
221. Lopes P, Lopes J, Brito C, Alfieri F, and Battistella L. Relationships of Balance, Gait Performance, and Functional Outcome in Chronic Stroke Patients: A Comparison of Left and Right Lesions. *BioMed Research International Volume* 2015, 11(3):125–31.
222. Bonan I, Leman M, Legargasson J, Guichard J and Yenlik A. Evolution of Subjective Visual Vertical Perturbation After Stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2006, 20(4).
223. Çağlar N, Akın T, AYTEKİN E, KOMUT E, USTABASIOĞLU F, CAĞLAR S, DOĞAN Y, ERDEM H, ATAĞLU E ve YALÇINKAYA E. Pain syndromes in hemiplegic patients and their effects on rehabilitation results. *J Phys Ther Sci*. 2016, 28(3): 731–7.
224. Leijon G, Boivie J, Johansson I. Central poststroke pain – neurological symptoms and pain characteristics. *Pain* 1989, 36: 13–25.
225. Joynt RL. The source of shoulder pain in hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil*. 1992, 73(5): 409–13.
226. Poulin de Courval L, Barsauskas A, Berenbaum B, Dehaut F, Dussault R, Fontaine FS, et al. Painful shoulder in the hemiplegic and unilateral neglect. *Arch Phys Med Rehabil*. 1990, 71(9): 673–6.
227. Ertem U, İnmeli Hastalarda Santral Nöropatik Ağrı Değerlendirilmesi Ve Yaşam Kalitesi İle İlişkisi. Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi. Bursa: Uludağ Üniversitesi, 2018.
228. Barlak A, Unsal S, Kaya K, Sahin-Onat S, Ozel S. Poststroke shoulder pain in Turkish stroke patients: relationship with clinical factors and functional outcomes. *Int J Rehabil Res Int Zeitschrift für Rehabil Rev Int Rech réadaptation*. 2009, 32(4): 309–15.
229. Aras MD, Gokkaya NKO, Comert D, Kaya A, Cakci A. Shoulder pain in hemiplegia: results from a national rehabilitation hospital in Turkey. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004, 83(9): 713–9.

EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ

Havva Adlı

MERKEZ / MALATYA

Cep No: 0536 983 11 33

E-Posta: h.adli@hotmail.com

Kişisel Bilgiler

Uyruğu: T.C.

TC kimlik No: 18614491138

Doğum Yeri: Ankara

Doğum Tarihi: 13/03/1995

Medeni Durum: Bekar

Sürücü Belgesi: B Sınıfı

Eğitim

- 2017~ - İnönü Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü (Yüksek Lisans-devam etmekteyim)
- 2013-2017 İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü (Lisans- Malatya)
- 2009-2013 Fethiye Kemal Mumcu Anadolu Lisesi (Ankara)
- 2002-2009 Talia Yaşar Bakdur ilköğretim Okulu (Ankara)

İş Tecrübesine Ait Bilgiler

- 2018 ~ - Özel Gözde Akademi Hastanesi (halen çalışmaktayım)

EK-2. ETİK KURULU ONAYI

T.C. İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU (Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu)		
Oturum Tarihi	Oturum Sayısı	Karar Sayısı
05.02.2019	3	2019/3-22
<p>Karar No: 2019/3-22 Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 05.02.2019 tarihinde Tıp Fakültesi Etik Kurul Salonunda toplandı. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi FTR Bölümü Dr. Öğr. Üy. Burcu TALU'nun, sorumlu araştırmacı olduğu; Gözde Akademi Hastanesi Fiziki Tedavi Ünitesi Fizyoterapist Havva ADLI'nın, yardımcı araştırmacı olduğu; "İnmeli Hastalarda Depresyon, Postüral Kontrol, Ağrı, Etkilenen Taraf İle Kinezyofobi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı çalışması Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi açısından uygun olup-olmadığı hususundaki başvurusuna ilişkin raportör raporu görüşüldü. Çalışma Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi açısından değerlendirildiğinde; çalışmanın <u>etik açıdan uygun olduğuna; oy birliği ile karar verilmiştir.</u></p>		
Prof. Dr. Osman CELBİŞ Etik Kurul Başkanı		
Prof. Dr. Kadir ERTEM Etik Kurul Başkan Yrd.		Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ Etik Kurul Üyesi
Prof. Dr. Cemşit KARAKURT Etik Kurul Üyesi		Prof. Dr. Yüksel SEÇKİN Etik Kurul Üyesi
Prof. Dr. Sermin TİMUR TAŞHAN Etik Kurul Üyesi		Prof. Dr. Barış OTLU Etik Kurul Üyesi

EK-3. ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAY FORMU

Sayın Katılımcı (Fizyoterapistin Açıklaması);

Çalışmamızda inmeli hastalarda kinezyofobinin depresyon, postural kontrol, ağrı, etkilenen taraf ile olan ilişkisini incelemekteyiz. Araştırmamızın ismi “İnmeli Hastalarda Depresyon, Postüral Kontrol, Ağrı, Etkilenen Taraf ile Kinezyofobi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”dir.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni inmeli hastalarda kinezyofobiye neden olabilecek etkenleri bulmak ve depresyon, postural kontrol kaybı, ağrı ve etkilenen taraf ile ilişkisini açıklamaktır. Gözde Akademi Hastanesi ve İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Laboratuvarı’nda gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Fizyoterapist Havva Adlı’nın sorumluluğu altında değerlendirmeye alınacaksınız. Bazı değerlendirmeler sonucunda uygun görülürseniz bu çalışmaya alınacaksınız.

Değerlendirmeler sırasında oluşabilecek riskler: Çalışma kapsamında yapılacak olan değerlendirmeler herhangi bir risk içermemektedir. Buna rağmen çalışmanın devamı sırasında açığa çıkabilecek sorun ve riskler size iletilecektir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek (araştırmacıları zor durumda bırakmayacak şekilde önceden haber vermek koşuluyla) hakkına da sahipsiniz.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Katılımcının Beyanı (Hastanın Açıklaması);

Sayın Fizyoterapist Havva Adlı; Gözde Akademi Hastanesi FTR ünitesinde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgiler doğrultusunda araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Fizyoterapist Havva Adlı'ya 0536 983 11 33nolu cep telefonundan veya İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nden arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcının

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşen fizyoterapist

Adı soyadı, unvanı: Fizyoterapist Havva Adlı

Adres:

Tel:

İmza

EK-4. TAMPA KİNEZYOFOBİ ÖLÇEĞİ

(Toplam puan 17-68).

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz). Teşekkür ederiz.				
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ağrımın olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ağrımın artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EK-5. BECK DEPRESYON ANKETİ

AÇIKLAMA: Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.

1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

7- 0. Kendimden memnunum.

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatımı bulsam kendimi öldürürdüm.

10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.

1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
 2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
 2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
 3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
 2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
 2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
 3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18- 0. İştahım her zamanki gibi.
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
 2. İştahım çok azaldı.
 3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.

2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.

3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.

2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.

3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Depresyon derecesi	Toplam
Minimal depresyon	0-9
• Hafif depresyon	10-16
• Orta depresyon	17-29
• Şiddetli depresyon	30-63

EK-6. POSTURAL DEĞERLENDİRME (PASS-T) ÖLÇEĞİ

I. Postürü Devam Ettirebilme	II. Postürü Değiştirme
1. Desteksiz Oturma 0: oturamaz 1: hafif destekle (tek el) oturabilir 2: desteksiz 10 sn den fazla oturabilir 3: desteksiz 5 dk oturabilir	6. Sırtüstü Yatış Pozisyonundan Etkilenmiş Tarafa Yan Yatma 0: yapamaz 1: fazla yardım ile yapar 2: az yardım ile yapar 3: yardımsız yapabilir
2. Destekli Ayakta Durma 0: oturamaz 1: iki kişinin güçlü desteği ile durabilir 2: bir kişinin hafif desteği ile durabilir 3: tek el desteği ile durabilir	7. Sırtüstü Yatış Pozisyonundan Etkilenmemiş Tarafa Yan Yatma 0: yapamaz 1: fazla yardım ile yapar 2: az yardım ile yapar 3: yardımsız yapabilir
3. Desteksiz Ayakta Durma 0: duramaz 1: 10 sn desteksiz durabilir/ tek ekstremite üzerine eğilir 2: Desteksiz 1 dk durabilir / hafif asimetrik durur 3: Desteksiz 1 dk'dan fazla durabilir ve aynı zamanda omuz seviyesinde kol hareketleri yapabilir	8. Sırtüstü Yatış Pozisyonundan Oturmaya Gelme 0: yapamaz 1: fazla yardım ile yapar 2: az yardım ile yapar 3: yardımsız yapabilir
4. Sağlam Alt Ekstremitte Üzerinde Ayakta Durma 0: duramaz 1: birkaç sn durabilir 2: 5 sn veya daha fazla durabilir 3: 10 sn veya daha fazla durabilir	9. Oturma Pozisyonundan Sırtüstü Yatişta Gelme 0: yapamaz 1: fazla yardım ile yapar 2: az yardım ile yapar 3: yardımsız yapabilir
5. Paretik Alt Ekstremitte Üzerinde Ayakta Durma 0: duramaz 1: birkaç sn durabilir 2: 5 sn veya daha fazla durabilir 3: 10 sn veya daha fazla durabilir	10. Oturma Pozisyonundan Ayağa Kalkma 0: yapamaz 1: fazla yardım ile yapar 2: az yardım ile yapar 3: yardımsız yapabilir
Hastanın Adı-Soyadı: Tarih: Toplam Puan: / 36	11. Ayakta Duruştan Oturma Pozisyonuna Gelme 0: yapamaz 1: fazla yardım ile yapar 2: az yardım ile yapar 3: yardımsız yapabilir
	12. Ayakta Dururken Yerden Kalem Alma 0: yapamaz 1: fazla yardım ile yapar 2: az yardım ile yapar 3: yardımsız yapabilir