



**T.C.
S.B. ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON KLİNİĞİ
Klinik Şefi Uz.Dr. Aytül ÇAKCI**

**İLK VE TEKRARLAYAN İNMELİ OLGULARDA
KOGNİTİF FONKSİYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Yasemin TOMBAK YILDIZKAN

UZMANLIK TEZİ

ANKARA

2016





**T.C.
S.B. ANKARA DİŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON KLİNİĞİ
Klinik Şefi Uz.Dr. Aytül ÇAKCI**

**İLK VE TEKRARLAYAN İNMELİ OLGULARDA
KOGNİTİF FONKSİYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Yasemin TOMBAK YILDIZKAN

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Eda GÜRÇAY**

ANKARA

2016

T.C. Sağlık Bakanlığı'na;

Bu çalışma jürimiz tarafından, uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı :

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı) (Kurum)

Bu tez, Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kararıyla kabul edilmiştir.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince, bilgi ve deneyimlerini her zaman bizlere aktarmaktan mutluluk duyan, desteğini ve şefkatini her zaman hissettiğim ve asistanı olmaktan her zaman şeref ve gurur duyduğum değerli hocam FTR Kliniği Eğitim ve İdari Sorumlusu sayın Dr. F.Aytül Çakçı'ya saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin her aşamasında ve ihtisasım süresince sabırla ve hoşgörüsüyle bilgisini ve yardımını esirgemeyen ve yol gösteren değerli tez hocam Başasistan ve Eğitim Görevlisi Doç. Dr. Eda Gürçay 'a içten teşekkürlerimi sunarım.

Bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım klinik eğitim görevlilerimiz Doç.Dr.Ece Ünlü Akyüz'e, Doç.Dr.Ajda Bal Hastürk'e, , klinik başasistanlarımız Dr.Alev Çevikol'a, Dr.İbrahim Gündoğdu'ya ve Dr.Aslı Can'a, Dr.Özgür Zeliha Karaahmet'e, ayrıca klinik uzmanlarımız Doç.Dr.Deniz Erdoğan'ya, Doç.Dr.Ebru Karaca Umay'a Dr.Erhan Arif Öztürk'e, Dr.Öznur Ecerkale'ye saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

İstatistiksel analizde değerli katkılarından dolayı Doç.Dr.Ebru Karaca Umay'a ve rotasyonlarım boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım hocalarıma teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Asistanlığım sürecinde uyum içinde çalıştığımız asistan, fizyoterapist, hemşire ve personel arkadaşlarıma ve klinik psikoloğumuz Uğur Tamkan'a da ayrıca teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük pay sahibi olan başta annem, babam ve kardeşlerim olmak üzere tüm aileme, her dönemde yanımda olup bana güç veren eşime teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Yasemin Tombak Yıldızkan

Ocak 2016

ÖZET

TOMBAK YILDIZKAN Y. İlk ve tekrarlayan inmeli olgularda Kognitif Fonksiyonların Değerlendirilmesi, S.B Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği Uzmanlık Tezi, Ankara 2016.

Çalışmamızın amacı ilk ve tekrarlayan inme sonrası gelişen kognitif fonksiyonları değerlendirmek, demografik ve klinik özellikler ve laboratuvar parametreler ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Yanı sıra hospitalizasyonla rehabilite edilen her iki gruptaki olguların motor, fonksiyonel, uyku ve depresyon durumu, aktivite limitasyonu, rehabilitasyona katılım, yaşam memnuniyeti ve yaşam kalitesini değerlendirmek hedeflenmiştir.

Bu amaçla 18-75 yaş arası, bir veya birden fazla inme geçiren, nörolojik durumu stabil olan 39 hasta değerlendirildi. Bu hastalardan 21 tanesi ilk inme ve 18 tanesi birden fazla inme geçiren olgulardan oluşmaktaydı. Kognitif fonksiyonları değerlendirmek amacıyla nöropsikolojik testler kullanıldı. Hastalara WMS-R (Şekil belleği testi, Sözel çağrışım- I, Sayı dizisi alt testi, Sözel çağrışım çiftleri- II), RSPMT, İAT, MMT, MoCA (sadece ilk inme grubuna) uygulandı. Motor gelişimi Brunnstrom evrelemesi, fonksiyonel bağımsızlık düzeyleri Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği (FBÖ), depresyon durumu Beck depresyon ölçeği (BDÖ), anksiyete durumu Beck anksiyete ölçeği (BAÖ), uyku kalitesi Pittsburg uyku kalite indeksi (PUKİ), aktivite limitasyonu Modifiye Rankin Skalası (MRS), rehabilitasyona katılım Pittsburgh Rehabilitasyon Katılım skalası, yaşam memnuniyeti yaşam memnuniyet skalası (SWLS) ve yaşam kalitesi Nottingham sağlık profili (NHP) ile değerlendirildi. Hastalara 4 hafta süreyle geleneksel inme rehabilitasyonu ve kognitif rehabilitasyon programları uygulandı. Tüm kognitif fonksiyonlar rehabilitasyon sürecinin başında ve sonunda değerlendirildi.

FBÖ motor ve total değerlerinin rehabilitasyon sonrası değişiminde gruplar arası karşılaştırmada ilk inme grubu lehine anlamlı düzelme saptandı. Anksiyete düzeyi sadece ilk inme grubunda kognitif rehabilitasyon sonunda anlamlı düzeyde gelişme gösterdi. Hastaların yaşam kalitesi sonuçlarında ilk inme grubunda sosyal

izolasyonun rehabilitasyon süreciyle anlamlı iyileşme gösterdiği, gruplar arasındaki değerlendirmede ayrıca emosyonun da farklılık yaratacak düzeyde geliştiği not edildi.

İlk inme grubunda dikkati değerlendiren sayı dizisi alt testinde ve MoCA testinde rehabilitasyonun anlamlı şekilde düzelme yaptığı görüldü. Yaşın artmasının MMT değerlerini ve uyku kalitesini olumsuz etkilediği görüldü.

Ağrının kişinin fiziksel fonksiyonunda etkili bir faktör olduğu saptandı. Depresyon, anksiyete ve uyku kalitesinin sosyal izolasyonu, depresyon ve anksiyetenin kişinin enerji düzeyini etkilediği bulundu. Fiziksel aktivite ile uyku kalitesinin doğru orantılı olduğu not edildi.

İlk inme grubunda yaş arttıkça MMT, şekil belleği testi, RSPMT, MoCA test skorunda azalma saptandı. Yaşın en belirleyici olduğu kognitif test MoCA idi. Yaştaki 1 birimlik artışın MoCA da 0.541 kat azalma yaptığı saptandı. İlk inme grubunda FBÖ kognitif skor ile en güçlü ilişki MMT arasında bulundu. FBÖ kognitif skorda 1 birimlik artış MMT de 0.6 kat artışa karşılık geldi. Tekrarlayan inme grubunda yaşta 1 birimlik artışın sözel çağrışım-1 testinde 0.6 kat azalma, SVO sayısında 1 birim artışın MMT’de 0.7 birim azalma, FBÖ kognitifde 1 birimlik artışın MMT ve sözel çağrışım- I testinde 0.5 birim artış ve sedanter yaşamda 1 birimlik artışın sözel çağrışım-I testinde 0.5 birim azalmaya neden olduğu kaydedildi.

Sonuç olarak ilk ve tekrarlayan inme sonrası dikkat başta olmak üzere kognitif fonksiyonlar etkilenmektedir. Yaş bu fonksiyonları olumsuz etkileyen belirleyici bir faktördür. Tekrarlayan inme ve kognitif fonksiyonların bozulması arasında bir kısır döngü bulunmaktadır. İnme geçiren tüm hastalarda fiziksel fonksiyonlar kadar kognitif fonksiyonlarda değerlendirilmeli ve rehabilitasyon sürecinde bu fonksiyonlar tedavi planında bir bütün olarak ele alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: inme, tekrarlayan inme, kognitif rehabilitasyon, yaşam kalitesi, nöropsikolojik test bataryası

ABSTRACT

TOMBAK YILDIZKAN Y. Assessment of Cognitive Functions in First-Ever and Recurrent Strokes, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Physical Therapy and Rehabilitation Clinic Dissertation, Ankara 2016.

The objective of this study is to investigate cognitive functions developed after first-ever and recurrent strokes and, to reveal their relationships with demographic and clinical characteristics and laboratory parameters. Right alongside with that, it was aimed to evaluate incidents by the motor and functional status, sleep and depression cases, activity limitations, participation to the rehabilitation, life satisfaction and quality of life in both groups of rehabilitated hospitalized patients.

In line with this purpose, 39 patients, aged between 18-75 years with stable neurological status who had one or more strokes were studied. Among all, 21 patients had only one stroke ever and 18 patients had multiple stroke incidents. Neurophysiological tests were used in order to review cognitive functions. WMS-R (as figural memory test, verbal reasoning test – I, number sequencing subtest, verbal reasoning couples-II), RSPM, IAT, MMT and MoCA (only for patients with first ever stroke) were applied to the patients.

Motor development by Brunnstrom motor staging, functional independence levels by Functional Independence Measure (FIM-FBÖ), depression state by Beck Depression Inventory (BDI – BDÖ), anxiety state by Beck Anxiety Inventory (BAI – BAÖ), quality of sleep by Pittsburgh Quality Sleep Index (PQSI – PUKI), activity limitation by Modified Rankin Scale (MRS), participation in rehabilitation by Pittsburgh Rehabilitation Participation Scale, life satisfaction by Satisfaction with Life Scale (SWLS) and finally, quality of life by Nottingham Health Profile (NHP) were all examined. Patients had been underwent conventional stroke rehabilitation and cognitive rehabilitation programs for four weeks. All cognitive functions were addressed both at the beginning and at the end of the time course of rehabilitation.

Meaningful improvements in group of patients with first-ever stroke were determined by comparison of changes in FIM motor and total values after rehabilitation in between both groups. Anxiety level made a substantial progress only in first-ever stroke group by the end of cognitive rehabilitation. Comparison in between the groups demonstrated by the life of quality assessment outcomes that rehabilitation process lead to a significant recovery of social isolation and, emotion was also pointedly improved in patients in first-ever stroke group.

Number sequencing subtest, evaluates the attention, and MoCA test results stated that rehabilitation had a purposeful recovery in first-ever stroke group while MMT values and quality of sleep get adversely affected with advancing age.

The pain was found as an effective factor on patient's physical functions. In addition, it was detected that depression and anxiety influence patient's energy level and moreover, those together with less quality of sleep have an impact on social isolation.

Test results for first-ever stroke group ascertained that scores for MMT, figural memory test, RSPMT and MoCA decreased with increasing age. MoCA was the test where aging effected the most as increase in age with one-unit resulted in 0.541 times decrease in MoCA. The strongest correlation of FIM cognitive score was with MMT score in first-ever stroke group, that is, one-unit increase in FIM cognitive score corresponded to 0.6 times increase in MMT score. That being the case with first-ever stroke group, for recurrent stroke patients group, the following results were recorded: 0.6 times decline in verbal reasoning-1 test with one-unit increase in age; 0.7 unit drop in MMT with one-unit increase in No.s of SVO; 0.5 unit rise in MMT and verbal reasoning-1 test with one-unit increase in FIM cognitive score and last, 0.5 unit decrease in verbal reasoning-1 test with one unit increase in sedentary living.

Consequently, cognitive functions, attention in particular, are influenced by first-ever stroke and recurrent stroke where aging is one prejudicial determinant for these functions. There is a vicious cycle in between recurrent stroke and the cognitive functions' impairment. It is suggested that cognitive functions should also

be examined as much as the physical functions are being assessed and both functions in the aggregate should be addressed during the rehabilitation.

Keywords: Stroke, recurrent stroke, cognitive rehabilitation, quality of life, neuropsychological test battery.



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
TABLolar DİZİNİ	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1.İNME	3
2.1.1. Tanım, Epidemiyoloji	3
2.1.2. Risk Faktörleri	4
2.1.2.1. Değiştirilemeyen Risk Faktörleri	4
2.1.2.2. Değiştirilebilen Risk Faktörleri	6
2.1.3. İnmenin Patofizyolojisi ve Klinik	10
2.1.3.1. Geçici İskemik Atak	10
2.1.3.2. Serebral Tromboz	10
2.1.3.3. Serebral Emboli	11
2.1.3.4. Laküner İnme	11
2.1.3.5. Serebral Kanama	11
2.1.3.6. Subaraknoid Kanama	12
2.1.4. Anatomi ve Lezyon Lokalizasyonu	12
2.1.5. İnmenin Tanısı	15
2.1.6. İnme sonrası Bozukluklar	15
2.1.6.1. Mental (zihinsel) fonksiyonların bozuklukları	15
2.1.6.2. Konuşma ve Lisan Bozuklukları	17
2.1.6.3. Kranial Sinirlerin Fonksiyonlarının Bozuklukları	17
2.1.6.4. Motor Bozukluklar	18
2.1.6.5. Duyusal Bozukluklar	18
2.1.7. İnmede Komorbid Hastalıklar ve Sekonder Komplikasyonlar	18

2.1.7.1. Kalp Hastalıkları	18
2.1.7.2. Diyabetes Mellitus	19
2.1.7.3. Uyku Bozuklukları	19
2.1.7.4. Derin Ven Trombozu	20
2.1.7.5. İhmal	20
2.1.7.6. Disfaji ve malnutrisyon	20
2.1.7.7. Enfeksiyon	21
2.1.7.8. Depresyon	21
2.1.7.9. Santral Ağrı	21
2.1.7.10. Düşme	22
2.1.7.11. Osteoporoz	22
2.1.7.12. Üst Ekstremitte Komplikasyonları	22
2.1.7.13. Spastisite	24
2.1.7.14. Konvülziyon	25
2.1.7.15. Yorgunluk	25
2.1.7.16. Üriner sorunlar	25
2.1.7.17. Diğer Komplikasyonlar	25
2.1.8. İnmede Akut Dönem Tedavi Yaklaşımı	26
2.1.9. İnme Rehabilitasyonu	27
2.1.10. İnmede İyileşme	29
2.1.11. İnmede prognoz	31
2.1.12. İnmede kognisyon	31
2.2.KOGNİTİF FONKSİYONLARI DEĞERLENDİRME VE NÖROPSİKOLOJİK TESTLER	34
2.2.1. Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WMS-R)	35
2.2.2. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT)	36
2.2.3. Montreal kognitif değerlendirme testi (MoCA)	36
2.2.4. Mini Mental Test (MMT)	36
2.2.5. İdeomotor Apraksi Testi (IAT)	37
2.3.İNME VE YAŞAM KALİTESİ	37
3. MATERYAL VE METOD	39

4.BULGULAR	52
5.TARTIŞMA	73
6. SONUÇLAR	91
KAYNAKLAR	94
EK -1. WMS-R Şekil Belleği Testi	134
EK -2. WMS-R Sözel Çağrışım Çiftleri - I	139
EK -3. WMS-R Sayı Dizisi Testi	140
EK -4. WMS-R Sözel Çağrışım Çiftleri - II	141
EK -5. Raven Standart Progresif Matrisleri Testi	142
EK -6. Montreal Kognitif Değerlendirme Ölçeği	158
EK -7. Eğitimsizler için Standardize Mini Mental Test	159
EK -8. Eğitimliler için Standardize Mini Mental Test	161
EK -9. Brunnstrom Motor Evrelemesi	163
EK -10. Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ)	164
EK -11. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)	165
EK -12. Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)	169
EK -13. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)	170
EK -14. Modifiye Rankin Skalası	172
EK -15. Pittsburgh Rehabilitasyon Katılım Skalası	173
EK -16. Yaşam Memnuniyet Skalası (SWLS)	174
EK -17. Özgeçmiş	175

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ACEI:	Anjiotensin konverting enzim inhibitörleri
ACSM:	American College of Sports Medicine
AF:	Atriyal fibrilasyon
ARB:	Anjiotensin reseptör blokerleri
ATIII:	Antitrombin III
ATP-FK:	Adenozin trifosfat-kreatin fosfat
BBT:	Beyin bilgisayarlı tomografi
BDÖ:	Beck Depresyon Ölçeği
BİLNOT:	Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test
BMI:	Vücut kitle indeksi
CCB:	Kalsiyum kanal blokerleri
DKB:	Diyastolik kan basıncı
DM:	Diyabetes mellitus
DVT:	Derin ven trombozu
EHA:	Eklem hareket açıklığı
EKG:	Elektrokardiyogram
EEG:	Elektroensefalografi
FAS:	Fonksiyonel Ambulasyon Skalası
FBÖ:	Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği
FES:	Fonksiyonel Elektrik Stimulasyonu
FVL :	Faktör V Leiden
GİA :	Geçici iskemik atak
GYA:	Günlük yaşam aktiviteleri
HbA1c:	Glikozillenmiş hemoglobin
HDL:	Yüksek yoğunluklu lipoprotein
HMG-KoA redüktaz:	3-hidroksi-3-metil-glutaril-KoA reduktaz
HT:	Hipertansiyon
IAT:	Ideomotor Apraksi Testi

KAH:	Koroner arter hastalığı
KB :	Kan basıncı
KBAS:	Kompleks Bölgesel Agri Sendromu
LA:	Lupus antikoagulanı
LDL:	Düşük yoğunluklu lipoprotein
LOT:	Çizgilerin Yönünü Belirleme Testi (Line Orientation Test)
MI:	Miyokard Enfarktus
MMT:	Mini Mental Test
MoCA:	Montreal kognitif değerlendirme testi
MRG:	Manyetik Rezonans Görüntüleme
MRS:	Modifiye Rankin Skalası
MS:	Multiple Skleroz
NPH:	Nottingham Health Profile
NYHA:	New York Kalp Birliği sınıflaması
OES:	Omuz El Sendromu
US:	United States
PUKİ:	Pittsburg uyku kalitesi indeksi
RSPMT:	Raven Standat Progresif Matrisler Testi
PRKS:	Pittsburg Rehabilitasyon Katılım Skalası
RSDS:	Refleks sempatik distrofi sendromu
rt-PA:	Rekombinant doku plazmonijen aktivatoru
SDLT :	Sayı Dizisi Öğrenme Testi (Serial Digit Learning Test)
SKB:	Sistolik kan basıncı
SVH:	Serebrovasküler hastalık
SWLS :	Yaşam Memnuniyet Skalası (Satisfaction With Life Scale)
VKI:	Vücut Kitle İndeksi
VLDL:	Çok düşük yoğunluklu lipoprotein
WCST:	Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test)
WHO:	Dünya Sağlık Örgütü
WMS-R:	Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale Revised)

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Hastaların Demografik Özellikleri

Tablo 2. Hastaların Komorbiditeleri

Tablo 3. Hastaların Kullandığı İlaçların ve Geçirdiği Operasyonlar

Tablo 4. SVO Özellikleri

Tablo 5. Hastaların Laboratuvar Sonuçları

Tablo 6. Brunnstrom Evrelendirmesinin Dağılımı

Tablo 7. Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Sonuçları

Tablo 8. Beck Depresyon Ölçeği Sonuçları

Tablo 9. Beck Anksiyete Ölçeği Sonuçları

Tablo 10. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi Sonuçları

Tablo 11. İlk ve tekrarlayan inme gruplarının Modifiye Rankin Skalası Sonuçları

Tablo 12. Pittsburgh Rehabilitasyon Katılım Skalası Sonuçları

Tablo 13. Yaşam Memnuniyet Skalası sonuçları

Tablo 14. Hastaların yaşam kalitesinin NHP alt bölümlerine göre sonuçları

Tablo 15. Mini Mental Test Sonuçları

Tablo 16. Kognitif Değerlendirmede Kullanılan Testlerin Gruplara Göre Sonuçları

Tablo 17. Grupların yaş, cinsiyet ve SVO tipinin MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerleri ile korelasyonları

Tablo 18. İlk inme grubunun MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerlerinin birbirleri ile korelasyonları

Tablo 19. Tekrarlayan inme grubunun MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerlerinin korelasyonları

Tablo 20. İlk inme grubunun MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerleri ile NHP alt bölümlerinin korelasyonları

Tablo 21. Tekrarlayan inme grubunun MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerleri ile NHP alt bölümlerinin korelasyonları

Tablo 22. İlk inme grubunun, FBÖ motor, FBÖ kognitif, FBÖ total değerleri ile Nöropsikolojik alt testlerin ve MoCA'nın korelasyonu

Tablo 23. Tekrarlayan inme grubunun, FBÖ motor, FBÖ kognitif, FBÖ total değerleri ile Nöropsikolojik alt testlerin ve MoCA'nın korelasyonu

Tablo 24. Yaş ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 25. FBÖ Kognitif değeri ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 26. Yaş ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 27. SVO sayısı ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 28. FBÖ total ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 29. FBÖ kognitif ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 30. FBÖ motor ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 31. Sedanter yaşam ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 32. Modifiye Rankin Skalası ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 33. NHP fiziksel aktivite ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 34. NHP ağrı ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Tablo 35. NHP uyku ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları



1. GİRİŞ VE AMAÇ

İnme dünyada 60 yaş üstünde, Türkiye’de tüm yaş gruplarında ölüme neden olan hastalıklar arasında ikinci sırada yer alır. Son yıllarda akut medikal tedavideki gelişmeler, komorbid durumlar ve komplikasyonların daha başarılı tedavi edilmesi ile mortalitede düşüş saptanmıştır. İnme sonrası hayatta kalanlarda fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan ciddi defisitler görülmekte ve yaşam kalitesinde önemli ölçüde azalma olmaktadır. İnme en fazla sakatlığa ve bağımlılığa yol açan hastalıkların başında gelmektedir (1,2).

İnme nörolojik nedenler arasında kognitif bozukluğun en sık ikinci nedenidir (3). İnmenin kognitif bozukluğu 5-8 kat artırdığı belirtilmektedir (4,5). İnme sonrasında gelişen kognitif işlev bozukluğu nörolojik iyileşme sürecinin önemli bileşenlerinden biri olmasına rağmen yakın zamanlara kadar göz ardı edilen bir faktör olmuştur. Kognitif fonksiyonların yaşam kalitesine olan etkisinin belirgin olduğu kabul edilse de inme nedenli dizabilitenin değerlendirilmesi için geliştirilmiş olan ölçekler esas olarak ambulasyon, transferler, beslenme, banyo ve tuvalet gibi motor aktiviteleri içerir. Bu ölçeklerde kognitif işlevlerin durumu genellikle ihmal edilmiştir. İnme nedenli beyin hasarı belirgin kognitif fonksiyon kaybına yol açabilmektedir. İnme sonrası artan yaşam beklentisi, toplumda kognitif fonksiyon kaybı ile daha fazla karşılaşılacağı anlamına gelir. Bu nedenle rehabilitasyon aşamasında kognitif işlevlerin değerlendirmeye dahil edilmesi uygun olur (6).

İnmenin tipine ve risk faktörlerine göre tekrarlama riski değişir. Serebrovasküler hastalıkların tüm tipleri için, inme sonrası ilk bir yılda tekrarlama riski en yüksektir ve zamanla kademeli olarak azalır (7,8).

İnme sonrası kognitif bozukluk riski, tekrarlayan inme geçiren hastalarda, ilk inme geçiren hastalara göre 2.7 kat, akut dönemde komplikasyonları bulunan hastalarda bulunmayanlara göre 3 kat yüksek olarak kaydedilmiştir (3).

Kognitif işlev bozukluğu tanısı konulduktan sonra hastanın farmakolojik ve non-farmakolojik tedavisi planlanmalıdır. Non-farmakolojik tedavi yöntemlerinin başında kognitif rehabilitasyon uygulaması bulunmaktadır (9).

Bu çalışmanın asıl amacı ilk ve tekrarlayan inme sonrası gelişen kognitif fonksiyonları değerdendirmek, demografik ve klinik özellikler ve laboratuvar parametreler ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Yanı sıra hospitalizasyonla rehabilite edilen her iki gruptaki olguların motor, fonksiyonel, uyku ve depresyon durumu, aktivite limitasyonu, rehabilitasyona katılım, yaşam memnuniyeti ve yaşam kalitesini değerdendirmek hedeflenmiştir.

Bu çalışmanın amacı;

- 1- İlk ve tekrarlayan inme sonrası gelişen kognitif fonksiyonları değerdendirmek,
- 2- İnme sonrası kognitif fonksiyon bozukluklarının demografik ve klinik özellikler ve laboratuvar parametreler ile ilişkilerini ortaya koymak,
- 3- Motor, fonksiyonel, uyku ve depresyon durumu, aktivite limitasyonu, rehabilitasyona katılım, yaşam memnuniyeti ve yaşam kalitesini değerdendirmek ve kognitif fonksiyonlar ile ilişkilerini belirlemek,
- 4- Her iki gruptaki olguların 4 haftalık hospitalizasyon sürecinde rehabilite edildikten sonra değerdendirme parametrelerini karşılaştırmak,
- 5- Tekrarlayan inmeli hastaların risk faktörlerini incelemekti.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İNME

2.1.1. Tanım, Epidemiyoloji

İnme, serebral kan damarlarının tıkanıklığı veya rüptürü sonucu oluşan motor kontrol kaybı, duyu değişikliği, kognitif bozukluklar veya konuşma bozuklukları, dengesizlik veya koma ile karakterize ani gelişen non travmatik beyin hasarıdır. Bu tanım içinde birçok etiyolojik faktör olmasına rağmen nöbet, hipoksemi, travmatik beyin hasarı, senkop veya beyin tümörleri gibi inme benzeri semptomlar gösteren vasküler olmayan durumları içermez (10). Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tanımlamasına göre 'vasküler kaynaktan başka nedeni olmayan, 24 saatten uzun süren veya ölüme yol açan, ani gelişen fokal beyin hasarı semptom ve bulguları ile karakterize tablodur (11).

İnme tüm dünyada 60 yaş üstünde, Türkiye'de tüm yaş gruplarında ölüme neden olan hastalıklar arasında ikinci sırada yer alır (12,13). Akut inmeye bağlı ölümlerin çoğu ilk 1 aydadır. İskemik inmelerin %8-12'i, hemorajik inmelerin %37-38'i ilk 1 ayda ölümle sonuçlanmaktadır (14). İlk haftada ölüm genellikle serebral nedenlerle özellikle de transtentoriyal herniasyon nedeniyle olmaktadır. Diğer ölüm sebepleri arasında pnömoni, pulmoner emboli ve kalp hastalıkları vardır (15). İnme sonrası hayatta kalanların ise %30-40'ı bir yıl sonunda çeşitli nörolojik defisitlerle hayatlarına devam ederler (16). Genel olarak inme geçiren hastaların üçte biri bir yıl içinde ölmekte, üçte biri özürlü kalmakta, üçte biri de kısmen iyileşmektedir. Bu nedenle inme en fazla sakatlığa ve bağımlılığa yol açan hastalıkların başında gelmektedir (1,2).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa kaynaklı verilere göre popülasyondaki yıllık insidansı 1,5-4/1000, prevalansı 5-20/1000'dir. Yaşla insidansı ve prevalansı giderek artmaktadır (17,18). İnmelerin çoğu 65 yaş ve üzerinde görülür. İnsidans 55 yaştan sonra katlanarak artar. İnmeye bağlı ölümlerin çoğu da 65 yaş ve üzerindeki popülasyondadır. Yaşın yanında cinsiyet ve ırk da inme epidemiyolojisinde önemlidir. Erkeklerde kadınlara göre %19 daha fazla görülür.

Siyah ırkta beyazlardan daha sıktır. Erkek/kadın oranı 55-64 yaşları arasında 1.25 iken 75-84 yaşları arasında kadınlarda insidansın artması nedeniyle 1.07'ye kadar düşmektedir (14).

Tekrarlayan inme, önceki inmenin tamamlanması sonrasında yeni gelişen serebrovasküler olaydır (19). Diğer bir tanımla; İlk inmeden 21 gün sonra beynin başka bir bölgesinde oluşan yeni bir inme atağı tekrarlayan inme olarak kabul edilir (20). Yapılan çalışmalarda elde edilen bilgilere göre her yıl ABD'de 750.000'nin üzerinde yeni veya tekrarlayan inme vakasına rastlanmaktadır (21). Serebrovasküler hastalığın tipine ve risk faktörlerine göre tekrarlama riski değişir. Serebrovasküler hastalıkların tüm tipleri için, inme sonrası ilk bir yılda tekrarlama riski en yüksek durumdadır ve zamanla kademeli olarak azalır (7,8). Tekrarlayan inme, inmeyi takip eden erken fazda en belirgindir ve tekrarlayan inme riski ilk 5 yılda % 20-37 arasındadır (22). Bir çalışmada tekrarlayan hemoraji insidansı % 14 bulunmuştur (23).

Tekrarlayan inmeler, yaşayan inmeli hastalar arasında morbidite ve mortalitenin önemli nedenlerinden birisi olarak gösterilmesi (24,25) ve inmenin tekrarlama riski yüksek olması nedeniyle inmeli hastalarda, tekrarlama prediktörlerinin ve sekonder korunmanın önemi üzerinde durulmaktadır (20,22,26). Tekrarlayan inme, olgularda yalnızca önemli bir risk değil, aynı zamanda yıkıcı, tahrip edici bir durumdur (22). Erken tekrarları ve sıklığını tayin etmenin özellikle inme subtipleri bilinen kişilerde, inmenin doğal seyrini anlamada ve risk faktörlerinin saptanması ile tedavi girişimlerini planlamada önemli olduğu düşünülmektedir (24). Bu nedenle son yıllarda tekrarlayan inme konusuna olan ilgi artmaktadır (27).

2.1.2. Risk Faktörleri

2.1.2.1. Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

Değiştirilemeyen risk faktörüne sahip hastalar en yüksek riske sahip olup bu hastalarda değiştirilebilir risk faktörlerinden korunmaya ve tedaviye önem verilmesi gerekir.

Yaş: Yaş ilerledikçe inme riski artmaktadır. 55 yaşından sonraki her on yılda bu risk iki katına çıkmaktadır (28,29).

Cinsiyet: İnme erkeklerde kadınlara göre daha sık görülmektedir. Ancak genç kadınlarda gebelik ve oral kontraseptif kullanımı riski artırmaktadır (28,30,31).

İrk: Afrika ve Hispanik kökenli Amerikalılarda, Avrupa kökenli Amerikalılara göre inme insidansı ve ölüm oranı daha yüksek oranda bulunmaktadır (21,32). Siyahlarda hipertansiyon, obezite ve diyabetin daha yaygın olarak bulunmasına bağlı olarak beyazlara göre daha yüksek oranda görülmektedir (33,34). Bazı Asya ülkelerinde de inme insidans hızı yüksek oranlara ulaşmaktadır. Sonuç olarak siyah ve sarı ırkta, beyaz ırka göre inme insidansı daha fazladır (35).

Aile öyküsü / Genetik: Maternal ve paternal aile öyküsü inme riski ile ilişkilidir. Monozigot ikizlerde inme riski dizigot ikizlere göre 5 kat fazladır. Değiştirilebilen risk faktörlerinden hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet gibi faktörler çevresel olduğu kadar genetik faktörlerden de etkilenir. Bazı vakalarda metilentetrahidrofolat redüktaz genindeki mutasyon kanda homosistein düzeyinin yükselmesine neden olmaktadır. Birçok koagülopati otozomal dominant kalıtılır. Faktör V Leiden (FVL) mutasyonu, protein C ve protein S eksikliği, diğer faktör eksiklikleri venöz tromboz riskini arttırmaktadır. Lupus antikoagulanı (LA) ve antikardiolipin antikorları yaklaşık %10 olguda ailesel olabilir. Çeşitli pıhtılaşma faktörleri (örn; faktör V, VII, X, XI ve XIII) otozomal resesif kalıtılır, yeni doğan ve çocukluk döneminde intrakranial kanamalara yol açabilir. Arteriyel diseksiyon, Moyamoya sendromu ve fibromusküler displazi vakalarının %10-20 kadarı genetik ve ailesel özellik taşımaktadır (36).

Ailede inme ya da geçici iskemik atak öyküsü: Daha önce inme geçirmiş bir kişide tekrar inme geçirme riski, geçirmemiş kişiye göre daha fazladır. Geçici iskemik atak (GİA) inme habercisi olup, bir ya da daha fazla sayıda GİA geçiren kişi, aynı yaş ve cinsiyetteki bir kişiye göre yaklaşık 10 kat artmış inme riski taşır. GİA'ların tanınması, tedavisi major inme riskini azaltır (37).

2.1.2.2. Değiştirilebilen Risk Faktörleri

A. Kesinleşmiş Risk Faktörleri

Hipertansiyon: Hipertansiyon (HT) iskemik ve de hemorajik inme için major risk faktörüdür. Kan basıncı ne kadar yükselirse inme riski de o oranda artar (38). Framingham çalışmasında normotansif bireylerin yaşam boyu HT olma riski %90'larda bulunmuştur (39). Kan basıncının sıkı kontrolü ile hem inme riski azaltılır hem de hedef organ hasarlarından (kalp, böbrek, göz vs.) korunma sağlanır (40). Kan basıncı 160/95 üzerindeki değerlerde inme riski artmaktadır (41). İnme riskinin düşürülmesinde hangi değerlerin optimal değer olduğu tartışmalı olmakla birlikte, 'Hypertension Optimal Treatment' çalışmasında, kan basıncının 140/85 mmHg ve altında tutulmasının gerektiği belirtilmiştir (42). Tiazid diüretikleri, anjiotensin konverting enzim inhibitörleri (ACEI), anjiotensin reseptör blokerleri (ARB), kalsiyum kanal blokerleri (CCB) ve β adrenerjik reseptör blokerleri gibi antihipertansif ilaçlar HT'si olan bireylerde inme ve diğer kardiyovasküler riskleri azaltmaktadır (43,44).

Sigara: Framingham çalışmasında sigaranın erkeklerde ve kadınlarda aterotrombotik inme riskini artırdığı saptanmıştır. Sigara bırakıldıktan 5 yıl sonra risk sigara içmeyenlerle aynı düzeye ulaşır. Sigara iskemik inmede olduğu gibi hemorajik inme için de bağımsız risk faktörüdür (45-47). Sigara ve oral kontraseptiflerin birlikteliğinde iskemik inme riski 7,2 kata, hemorajik inme riski 3,7 kata çıkmaktadır (48). Pasif sigara içimi aktif sigara içimine göre daha az olsa da inme için bir risk oluşturur (49).

Hiperkolesterolemi: Yüksek serum kolesterolü koroner arter hastalığı ve ateroskleroza yol açtığından indirekt bir risk faktörüdür. 3-hidroksi-3-metil-glutaril-KoA redüktaz (HMG-KoA redüktaz) inhibitörü veya statin kullanımı ile bu risk önlenabilir. Koroner kalp hastalığı veya inme geçiren hastalarda hedef düşük yoğunluklu lipoproteinde (LDL) < 100 mg/dl ve total kolesterolde < 200 mg/dl'dir. Yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) seviyelerinin de 60 mg/dl üzerinde olması istenir (10). Diyabetes mellitus (DM), hiperinsülinemi, glukoz intoleransı: DM,

iskemik inme rölatif riskini 3 ile 6 kat artırır. Bu risk artışı diyabetli hastalarda daha sık rastlanılan HT ve kalp hastalığına bağlanabilir ancak bu riskler kontrol edildikten sonra da diyabete bağı risk tek başına iki kat kadar artmaktadır (50,51). Sıkı glisemik kontrol ile bu risk azaltılabilir. “The Heart Outcomes Prevention Evaluation çalışması” ile yüksek riskli hastalarda ACEI mevcut tedaviye eklenmesinin, inmede ve kardiyovasküler ölüm oranında azalma yaptığı saptanmıştır. DM komplikasyonlarının da azaldığı görülmüştür (52).

Kardiyovasküler hastalıklar: Bu grupta dilate kardiyomiyopati, valvüler kalp hastalıkları ( rn; mitral kapak prolapsusu, endokardit, prostetik kalp kapakları), intrakardiyak konjenital defektler ( rn; patent foramen ovale, atrial septal defekt, atrial septal anevrizma) vardır. Semptomatik ve asemptomatik kalp hastalıklarının, serebrovasküler hastalıklarla güçlü ilişkisi bulunmuştur (36).

Asemptomatik karotis stenozu: Asemptomatik karotis darlığı olan kişilerde yıllık inme riski %1-3,4’tür. HMG-CoA redüktaz inhibitörlerinin yaygın kullanımıyla plak stabilizasyonu gerçekleşmiş ve karotisteki arterosklerotik hastalık azalmıştır (53).

Atriyal fibrilasyon: Atriyal fibrilasyonu (AF) olan hastalarda diğ r risk faktörleri düzeltildikten sonra dahi inme riski 3-4 kat yüksektir (54,55). AF’ye bağı inmelerde inme alanı daha geniş ve yarattığı dizabilite daha fazladır (56).

Orak hücreli anemi: Otozomal resesif kalıtılan değışmiş hemoglobin   zinciri nedeniyle olur. Homozigot hastalarda risk daha yüksektir ve 20 yaşlarında inme prevalansı %11’dir. Hastaların pek çoğunda da beyin görüntülenmesinde sessiz inme izlerine rastlanmaktadır (57,58).

Obezite ve vücut yağ dağılımı: Kilo sınıflaması vücut kitle indeksine (VK ) göre tanımlanmaktadır. $VK  = \frac{\text{vücut ağırlığı (kilo)}}{[\text{boy (m)}]^2}$. VK : 25-29,9 kg/m² ise şişman, $VK  \geq 30$ kg/m²’nin ise obez olarak sınıflandırılır (59). Son zamanlarda abdominal obeziteden söz edilmektedir. Bel-kalça oranı ya da bel çevresi ölümü kullanılmaktadır. Bel  evresinin erkeklerde 102 cm (40 in ), kadınlarda 88 cm (35 in )’in üzerinde olması abdominal obezite olarak kabul edilmektedir. Geniş çaplı

prospektif çalışmalarda artmış kilo ve abdominal yağ doku artışı inme riskinde artışa yol açmaktadır (60).

Diyet ve beslenme: Düşük yağ, artmış meyve ve sebze tüketimi inme riskinde azalma ile ilişkilidir (61). Bazı prospektif çalışmalarda sodyum ve potasyumun kan basıncı değişimine neden olmasından dolayı inme riskini etkilediği gösterilmiştir. Yüksek sodyum alımının inme riskini arttırdığı, yüksek potasyum alımının ise azalttığı görülmüştür (62,63). Günlük sodyum alımı 2,3 g/gün (100 mmol/gün) ve daha az, potasyum alımı 4,7 g/gün (120 mmol/gün) ve daha çok önerilmektedir (48).

Fiziksel inaktivite: Düzenli fiziksel aktivite kardiyovasküler hastalık riskini azaltarak inme riskinde azalmaya neden olur. Fiziksel aktivite kan basıncını düşürerek, kardiyovasküler hastalıklar için diğer risk faktörlerinin kontrolünü sağlayarak inme için koruyucu olmaktadır. Ayrıca plazma fibrinojen ve platelet aktivitesinin azalmasına, plazma doku plazminojen aktivatörleri ve HDL kolesterolün artmasına neden olur (36). Egzersizin orta şiddette, tercihen haftanın her günü, en az 30 dakika (dk.) süreyle yapılması önerilmektedir (64).

Postmenapozal hormon tedavisi: Hormon tedavisinin kardiyovasküler hastalıklardan korunmayı sağlaması için başlatılan “Women’s Health Initiative” çalışması inme riskinde artış görülmesi üzerine yarım bırakılmıştır (65).

B. Kesinleşmemiş Faktörler

Metabolik sendrom: “The National Cholesterol Education Program” metabolik sendromu aşağıdakilerden 3 veya daha fazlasının olması olarak tanımlamıştır (66):

- 1- Abdominal obezite: bel çevresinin erkeklerde 102 cm, kadınlarda 88 cm’nin üzerinde olması;
- 2- Trigliserid seviyesinin ≥ 150 mg/dl;
- 3- HDL erkekler için < 40 mg/dl, kadınlar için < 50 mg/dl;
- 4- Kan basıncı $\geq 130/85$ mmHg;
- 5- Açlık glukozunun ≥ 110 mg/dl olmasıdır.

Daha sonra WHO tarafından bu tanıma hiperinsülinemi de eklenmiştir. Metabolik sendrom koroner arter hastalığı, kardiyovasküler hastalık ve diyabet risk artışı nedeniyle inme riskinde artışa neden olabilir.

Alkol kullanımı: Hafif ve orta düzeyde alkol tüketimi (kadınlar için ≤ 1 kadeh/gün, erkekler için ≤ 2 kadeh/gün) iskemik inmeden koruyucu iken, günde 5 kadehten fazla alkol tüketenlerde inme riskinin %69 oranında arttığı saptanmıştır (67).

Hiperhomosisteinemi: Plazma homosistein düzeyinin $16 \mu\text{mol/L}$ ve üzeri olması hiperhomosisteinemi olarak tanımlanır. Kalıtsal enzim defektleri veya folat, B12 vitamini, B6 vitamini gibi kofaktör eksiklikleri sonucunda gelişir. Yükselen seviyeleri artmış inme ve karotis arter hastalığı ile ilişkilendirilmiştir. İnme geçiren ve homosistein değerleri yüksek olan hastaları tekrarlayan inmeden korumak için folat, B12 vitamini, B6 vitamini takviyesi önerilir (68). Total plazma homosistein düzeyi küçük damar kaynaklı inme için risk faktörüdür ve kognitif yetersizlik ile demansa yol açabilir (69-71).

İlaç kullanımı ve bağımlılığı: Kokain, amfetamin, eroin gibi bağımlılıklarda inme riskinin arttığı bilinmektedir (72).

Hiperkoagülabilité: Edinsel ya da kalıtsal hiperkoagülabilité durumları (protein C, protein S ve AT-III eksikliği, FV Leiden mutasyonu, protrombin 20210 mutasyonu) sıklıkla venöz trombozlara yol açar (48,73).

Oral kontraseptif kullanımı: Östrodiol oranı $50 \mu\text{g}$ 'ın üstünde olan 1. jenerasyon oral kontraseptifler inme riskini artırırken, düşük doz içerenlerde risk artışı yoktur (36). 35 yaş ve üzeri, sigara kullanan, HT, DM, migren öyküsü olan veya öncesinde tromboembolik olay geçiren kadınlarda oral kontraseptif kullanımı ile inme riski artar (74).

İnflamasyon: Serebral kan damarlarının endotel yüzeyindeki hasar tromboz ve inme için bir risk faktörüdür (75). Akut faz reaktanı olan C-reaktif proteinin yüksek seviyelerinin inme riskini 2-3 kat arttırdığı gösterilmiştir (76).

İnfeksiyon: Clamidya pnömonia, sitomegalovirus, helicobakter pylori, haemophilus influenza, mycoplasma pnömonia, Epstein Barr virüs, herpes simplex virüs tip I ve II'nin ateroskleotik plak progresyonu ile ilişkisi gösterilmiştir. Ancak antibiyotik tedavisinin iskemik inme riskini azalttığına dair kanıt bulunmamaktadır (48,77).

Migren: Auralı migren ile inme ilişkisi özellikle genç kadınlarda gösterilmiştir (78).

Yüksek Lipoprotein A: Proaterojenik ve protrombotik olduğundan koroner kalp hastalığı için bir risk faktörüdür (79). Yüksek Lipoprotein (a) seviyeleri ile iskemik inme arasında net bir ilişki henüz bulunamamıştır (80). Yüksek Lipoprotein (a) seviyeleri sadece niasin (2000 mg/gün) tedavisi ile azaltılabilir.

Uykuda solunum bozuklukları: Horlama HT, iskemik kalp hastalığı, obezite ve yaştan bağımsız olarak iskemik inme için bir risk faktörüdür (36).

2.1.3. İnmenin Patofizyolojisi ve Klinik

2.1.3.1. Geçici İskemik Atak

Nörolojik semptom ve bulgu oluşturacak kadar yeterli bir süreyi kapsayan fokal retinal ve serebral iskemidir. İskemi kısa sürdüğünden önemli bir serebral infarkt gelişimine neden olmaz. Semptomlar ani başlar; birkaç saniye veya dakika sürer ve genellikle 24 saat içinde tüm belirtiler hiçbir nörolojik defisite neden olmadan kaybolur (41).

Geçici iskemik atak, hayat boyu bir kez geçirilebileceği gibi, günde birden fazla olmak üzere daha sık da görülebilir. Tekrarlayıcı GİA'lar kendiliğinden sonlanabilir. Ancak %35 hastada 5 yıl içinde önemli bir inme tablosu ortaya çıkar (81).

2.1.3.2. Serebral Tromboz

Tüm inme olgularının yaklaşık %60'nı oluşturur. Aterosklerotik serebrovasküler hastalık ve kollateral dolaşım yetersizliği ile yakından ilişkilidir. Aterosklerotik plaklar özellikle boynun büyük damarları ve beyin tabanındaki

damarlarda belirgindir. Bu damarlardan birinin tıkanması durumunda eğer yeterli bir kollateral dolaşım yok ise, genellikle geniş beyin infaktları oluşur. İnfarktın büyüklüğü, damarın tıkanma hızına ve kollateral dolaşıma bağlıdır. Trombotik oklüzyon genellikle inaktivite veya uyku sırasında meydana gelir. Klinik bulgular serebral ödem, perfüzyonda bozulma ve metabolik değişimler nedeniyle ilk saatler ve günlerde genellikle kötüleşir. İyileşme çoğu zaman ilk haftanın sonunda başlar (41,81).

2.1.3.3. Serebral Emboli

Tüm inme olgularının %20'sini oluşturur. Embolik inme çoğu zaman kardiyak nedenlere bağlıdır. Atrial fibrilasyon en önemli risk faktörüdür (41).

Serebral emboliden kaynaklanan klinik nörolojik kayıp, beynin lokal bir alanında arteriyel perfüzyonun aniden kesilmesiyle hızlı bir başlangıç gösterir (81).

Emboli genellikle distal küçük kortikal damarları tuttuğu için kortikal fonksiyon kaybı embolik inme için önemli bir işarettir (41).

2.1.3.4. Laküner İnme

En büyüğü 1,5 cm çapında olmak üzere küçük sınırlı lezyonlardır. Lezyonlar bazal ganglion, talamus ve beyin sapı gibi subkortikal alanları besleyen ana damarların derin dallarındaki tıkanma sonucu gelişir. Küçük lezyonlar önemli stratejik alanlarda lokalize olursa büyük nörolojik kayıplara neden olabilir. Laküner infarktlarda sıklıkla neden HT'li ve DM'li hastalarda görülen ilerleyici duvar kalınlaşması ve fibrinoid nekrozdur. Lezyonların birden fazla olması nedeniyle klinik tablo genellikle karmaşıktır. Laküner lezyonların dikkati çeken özelliği daha erken, daha hızlı ve daha çok nörolojik düzelme göstermesidir (81).

2.1.3.5. Serebral Kanama

Tüm inme olgularının %10'unu oluşturur. Genellikle hipertansif hastalarda, derin penetran arterlerde oluşan mikroanevrizmaların rüptürü sonucu ortaya çıkar. Lezyonların çoğu putamen ve talamustadır ve %10 oranında da serebellumdadır (41).

Klinikte şiddetli bir baş ağrısını takiben ani nörolojik kayıplar gelişir. Çoğu hastada bilinç giderek bozulur ve ilk 2- 3 gün içinde beynin yer değişimi ve serebral ödem, transtentoriyal herniasyona ve ölüme neden olabilir. Bu tip klinik sergileyen hastalarda mortalite %80 ve üzerindedir. Hayatta kalan kişilerde fonksiyonel iyileşme şaşırtıcı derecede iyi olabilmektedir (81).

2.1.3.6. Subaraknoid Kanama

Sıklıkla arteriyel anevrizma rüptürü nedeniyle oluşur, arteriyovenöz malformasyonların kanaması sonucunda da oluşabilir. Klinik tablo ani başlayan baş ağrısı ve meningeal iritasyon bulguları ile karakterizedir. Fokal nörolojik bulgular arteriyel vazospazmın komplikasyonları olan intraserebral kanama ve serebral infarkt nedeniyle ortaya çıkar. Olguların 1/3'ü ölümle sonuçlanır (41).

2.1.4. Anatomi ve Lezyon Lokalizasyonu

Klinik tablonun zamanı, gelişimi, iyileşme süreci ve hikayedeki özellikler inmeye neden olan lezyonun türü konusunda fikir verebilir. Anatomik lokalizasyona ait bilgiler detaylı bir nörolojik muayene ve fonksiyonel kayıpların değerlendirilmesiyle sağlanabilir. Anatomik lokalizasyonun belirlenmesi: fiziksel, kognitif bozukluklar ve özürülük düzeyi tahmini ile rehabilitasyon ekibine tedavi, prognoz ve izlem konusunda yardımcı olabilir.

Sık karşılaşılan fokal inme sendromlarının klinik özellikleri:

- A. **İnternal karotid arter sendromu:** İnternal karotid arter iskemisinin en tipik görünümü bu damar veya diğer büyük arterlerden gelen mikroembolilerin neden olduğu geçici iskemik ataklardır. Oftalmik arterin retinal dalının oklüzyonuna bağlı ani ve geçici görme kaybı (amorozis fugaks) örnek olarak verilebilir. İnternal karotid arter lezyonunda kollateral dolaşımlar yeterliyse klinik bulgu gözlenmezken yeterli değilse orta veya ön serebral arterlerin beslediği bölgelerde ağır serebral infarkta bağlı olarak, baş ve gözlerde lezyon tarafına dönme ve kontralateral motor ve duysal kayıplar veya nadir olarak distal perfüzyon yetmezliği görülebilir (41).

B. Orta serebral arter sendromu: Orta serebral arterin beslediği alanın inmesi rehabilitasyon kliniklerinde en sık karşılaşılan inmedir (82). Orta serebral arter; frontal, parietal ve temporal lobların lateral kısımlarını, korona radiyata, putamen ve internal kapsülün posteriyor bölümünü besler. Sylvian fissürden geçtikten sonra lentikülostriat dallarıyla beynin subkortikal bölümlerini, bazal gangliyonlar ve internal kapsülü besler. Beynin lateral düzeyinde üst ve alt iki dala ayrılır. Ana dalda oklüzyon olursa bilinç kaybı, başın ve gözlerin lezyon tarafına deviasyonu, kontralateral hemipleji, duysal kayıplar ve homonim hemianopsi saptanır. Dominant hemisfer tutulumunda afazi, mental durum bozukluğu, disfaji ve kontralateral hemianopsi görülürken non dominant hemisfer lezyonunda ihmal fenomeni ve algılama sorunları görülür. Orta serebral arterin üst dalı ile beslediği Rolandik ve prerolandik alanların iskemisinde kontralateral yüz, kol ve bacakta duysal ve motor kayıplar olur. Alt ekstremitte nörolojik bulgular üst ekstremitteye göre daha kötüdür. İyileşme sürecinde spastik hemiparetik yürüme sağlanırken kol motor fonksiyonlarında düzelme daha azdır. Bu lokalizasyondaki lezyonların önemli bir sonucu da üst divizyonun parietal ve arka dallarının tıkanması ile ortaya çıkan afazidir. Orta serebral arter alt dalının iskemisi nadirdir ve genelde emboliye bağlıdır. Görme sorunları, ihmal, apraksi, algılama güçlükleri ve lisan problemleri görülebilir. Nadiren muhtemel temporal lob hasarı nedeni ile ajite konfüzyonel durum gelişebilir. Lentikülostriat arter iskemisiyle laküner inme sendromları ortaya çıkabilir. Örnek olarak internal kapsüldeki lezyon saf motor hemipileji, talamus lezyonu ise duysal kayıp bulgularıyla karşımıza çıkabilir (41).

C. Ön serebral arter sendromları: Ön serebral arter frontal ve parietal lobların hemisferler arası kortikal yüzeylerini besler. Nukleus kaudatus başı ve internal kapsülün ön kısmına da dallar verir. Sık görülmez ancak geliştiğinde alt ekstremitedeki güçsüzlüğün üst ekstremitteye göre fazla olmasıyla dikkat çeker. Broca alanına yakınlığı nedeniyle transkortikal motor afazi, üriner inkontinans, yakalama refleksi varlığı ve frontal lobla ilgili davranışsal sorunlar görülebilen diğer özellikleridir. Uzun süreli ayakta kalma ya da

egzersiz sonrası görülebilen bazal ganglia iskemisi de bu arterin penetran dallarıyla ilişkilendirilmiştir (41).

D. **Arka serebral arter sendromları:** Vertebral arterler sağ ve sol subklavian arterden çıkar, medulla ve pons birleşiminde baziller arteri oluşturmak için birleşir ve bu da orta beyin üst kısmında iki arka serebral artere ayrılır (10). Arka serebral arter talamus, temporal, oksipital loblar ve optik radyata da dahil olmak üzere bu lobların subkortikal yapılarını besler. Enfarktında hemisensoriyal defisit, talamik ağrı sendromları, görsel bozukluklar, görsel agnozi, prosopagnozi, diskromatopsi, agrafisiz aleksi ve hafıza defisitleri görülebilir (41).

E. **Vertebrobasiller sendromlar:** İki vertebral arter bulbus ve ponsun birleşim yerinde baziler arteri oluşturur ve bu arter beyin sapı ve serebellumu besler. Baziler arter arka serebral arteri vererek Willis poligonuna katılır. Baziler arterin beyin sapını besleyen diğer dalları arka alt serebellar arter, ön alt serebellar arter ve üst serebellar arterdir (10).

Hemisferik lezyonların aksine pons ve bulbusu içeren lezyonlar genelde orta hattı geçer ve bilateral lezyona neden olur. Motor bozukluklar sıklıkla bilateral, asimetric kortikospinal bulgular ve serebellar bulgular eşlik eder. Kranial sinir lezyonları siktir ve ana lezyonla aynı tarafta gelişirler, kortikospinal lezyonlar ise kontralateral olarak gözlenirler. Dizatri, disfaji, denge bozukluğu, vertigo ve Horner Sendromu olabilir. Vertebrobasiller sendromlarda afazi ve kognitif bozukluk gibi kortikal kayıplar yoktur.

Serebellar inme siktir ve ipsilateral ataksi ile sonuçlanır. Eğer serebellar ödem dördüncü ventrikülü tıkarsa hidrocefaliye neden olurlar. Arka alt serebellar arter ve ön alt serebellar arter inmeleri genelde vertebrobasiler sistemin trombozu nedeniyledir. Üst serebellar arter inmeleri genel olarak kardiyembolik nedenlidir (81).

Weber, Benedict, Locked-in, Millard Gubler ve Wallenberg sendromları beyin sapı ilişkili sendromlardır (41).

2.1.5. İnmenin Tanısı

Klinik tanı inmede sıklıkla dramatik ve aniden ortaya çıkan klinik belirtiler ile kendini belli eder, fakat diğer ani nörolojik kayıplara neden olan bozukluklar inme ile karışabilirler. Örneğin, hemiparezi ve bilinç kaybı olan bir hastada subdural hematoma, beyin apsesi, beyin tümörü veya epilepsi (post-iktal dönem) olabilir. Tedaviye başlamadan önce inme teşhisinin kesin olarak konulması gerekir.

Patolojik tanı, (serebral infarkt, intraserebral hemoraji veya subaraknoid hemoraji), klinik duruma bakılarak tahmin edilebilir, ancak mümkün olan en kısa zamanda görüntüleme yöntemleri ile kesinleştirilmelidir. Bilgisayarlı tomografi akut hemorajide bulgu verir fakat serebral infarkta ilk 1-2 günde normaldir. Manyetik rezonans görüntüleme, serebral infarkt değişimlerini en erken, olay sonrası birkaç saatte gösterir. Postakut dönemde hem tomografi hem de manyetik rezonans görüntüleme serebral infarktındaki değişiklikleri gösterir, fakat manyetik rezonans görüntüleme ilk 48 saatte daha duyarlıdır. Manyetik rezonans anjiyografi geleneksel anjiyografide görülen riskler olmadan serebrovasküler anatomi ve patolojileri detaylı olarak gösterir.

Anatomik tanı, nörolojik muayene ile saptanabilse de bazen klinik bulgular ile sonuca gidilemez. Bu nedenle görüntüleme çalışmaları nörolojik bulgulara neden olan lezyonun yerleşimini belirlemede yardımcıdır (81).

2.1.6. İnme Sonrası Bozukluklar

2.1.6.1. Mental (zihinsel) fonksiyonların bozuklukları

İnme sonrası kognitif bozulmanın prevalansı yüksektir; hastaların yaklaşık 1/4'ünde inmeden üç ay sonra demansif bulgular geliştiği tespit edilmiştir (83).

Mental durum, insanın kendisi ve çevresiyle ilişkilerindeki tavrına ve onlarla ilgili deneyimlerine zemin hazırlayan karmaşık bir beyin aktivitesidir. İnme geçirenlerde bellekten dikkate, algıdan anlamaya kadar birçok mental işlev etkilenir. Çoğunun yaşlı olması ve premorbid kognitif durumdaki düşüklük bozukluğun

sıklığını artırır. Ateş, elektrolit bozuklukları, hipotiroidizm, konjestif kalp yetmezliği, ilaç yan etkisi mental durum bozukluğunu artırabilir. HT ve kolesterolün sıkı kontrolü kognitif kaybı önlemede önemlidir. İnmede sıklıkla etkilenen kognitif alanlar; bellek, dikkat, algı, yönetici (yürütücü) fonksiyonlar, sosyal bilinçlilik, dil ve iletişim fonksiyonlarıdır. Beynin anatomik ve fonksiyonel organizasyonu içinde mental fonksiyonlarda, temel ve basitten karmaşığa doğru bir hiyerarşi vardır. Görev alma sırasına göre uyanıklık, primer beyin fonksiyonları, yüksek serebral fonksiyonlar ve kompleks davranış ve tavırlardır.

Değerlendirilmesi önerilen fonksiyonlar (84);

- 1- Oryantasyon (yer, zaman, kişi, durum)
- 2- Dikkat (bilgide seçicilik, odaklanma)
- 3- Bellek (verbal, görsel, kısa ve uzun bellek, anterograd-retrograd)
- 4- Algı (görsel, mekansal, uzaysal) yetileri, dikkat, objelerin uzay içinde yerleşimleri
- 5- Praksi (planlama, sıralama, yapılandırma)
- 6- Yönetici (yürütücü) fonksiyonlar
- 7- Dil ve iletişim (konuşma, anlama, akıcılık, tekrarlama, isimlendirme, okuma, yazma, lisanın afektif yönü ve sayısal kontrol)
- 8- Duygu durum ve davranış (duyguların dışı vurulabilmesi ve depresyon)
- 9- Sosyal bilinçlilik

Sol hemisfer lisan, ideomotor apraksi, sağ-sol ayrımı, hesaplama, sözel bellekle ilişkilidir. Lisan açısında non-dominant kabul edilen sağ hemisfer ise giyinme, yapılandırma, algı, görsel/mekansal dikkat, dilin paralinguistik becerisi, sözel olmayan bellekle ilişkilidir, daha çok hareket ve beş duyuyla ilgili hemisfer olarak kabul edilmiştir. Sol hemisfer hastalıklarında lisan ve praksis fonksiyonlarının farklı etkilenmelerini yansıtan bir dizi sendrom ortaya çıkarken, sağ hemisfer hastalıklarında ya hep ya hiç prensibi hakimdir. Bunun nedeni sol hemisferde fonksiyonel organizasyonun çok farklı bölgelerde olmasına karşın sağ hemisferde fonksiyonel organizasyonun daha santralize olmasıdır (82).

Bir algılama bozukluğu olan ihmal fenomenine inmede oldukça sık rastlanır. Sıklıkla non dominant paryetal lob lezyonlarından kaynaklanır. Gerçek bir ihmal fenomeninden söz edebilmek için görme ve duyuşsal yolların sağlam olması gerekir. İhmal sendromu görsel, uzaysal, taktıl ve duyuşsal olabilir. Değerlendirmede detaylı testler ve muayene yöntemleri kullanılır (85,86).

Praksis, planlı motor aktivitelerin öğrenilmesi, ortaya konulması yeteneğidir. Praksis için her iki hemisferin primer motor merkezleri, dominant hemisferin premotor alanıyla beraber çalışır. Apraksi yeterli motor ve duyuşsal fonksiyonlara rağmen istemli bir aktiviteyi başlatamamaktır. Algılama bölgesi etkilenirse tasarımsal (ideasyonel) apraksi, uygulama bölgesi etkilenirse ideomotor apraksi ortaya çıkar (87).

Nörolojik hastalıkların çoğunda beyindeki lezyon birden fazla alanı etkilediğinden kognitif bozuklukların örneğın dikkat, bellek, yönetici fonksiyonlar gibi bir kaçını bir arada olabilir. Çalışmalar, inmeli hastalarda kognitif bozuklukların rehabilitasyon sürecini ve sonuçlarını olumsuz etkilediğini, yatış sürelerini uzattığını göstermektedir (88).

2.1.6.2. Konuşma ve Lisan Bozuklukları:

Lisan, sözlü ve yazılı ifade biçimlerinin ortaya konulması ve anlaşılmasından oluşan bir bütündür. Lisan fonksiyonları; konuşma, isimlendirme, tekrarlama ve sesli okuma, anlama, yazma, yazılı ifadenin anlaşılması ve okuduğunu anlama gibi öğeleri içerir. Bu fonksiyonlar daha çok beynin sol hemisferi içinde organize olmuşlardır, bu hemisfere dominant hemisfer adı verilir. Sağ elini kullananlarda %99 sol elini kullananlarda %70 sol hemisfer dominanttır. Motor lisan fonksiyonu dominant frontal lobda, reseptif alan ise temporal lobdadır. Lezyonlarında sırasıyla Broca ve Wernicke afazileri ortaya çıkar (82).

2.1.6.3. Kranial Sinirlerin Fonksiyonlarının Bozuklukları:

Görme alanı kayıpları ve ekstraoküler paraliziler oluşabilir. Disfaji unilateral hemisfer inmelerinde olmakla birlikte daha çok bilateral tutulumlarda ve beyin sapı

lezyonlarında ortaya çıkar. Yutma refleksi genellikle yoktur ya da gecikmiştir (89).

2.1.6.4. Motor Bozukluklar:

Paralizi, inmenin en sık görülen bulgusudur. Hastalarda tonus, güç, koordinasyon ve denge bozuklukları gözlenebilir. Tonus değişikliklerinin eklem hareket açıklığı, mobilite, postür, pozisyon verme, hijyen gibi fonksiyonları etkilediği göz önünde bulundurulmalıdır.

2.1.6.5. Duyusal Bozukluklar:

İnmeye bağlı duyusal bozukluklar genelde motor kayıplarla aynı dağılımı gösterir. Ağrı, dokunma, ısı, eklem pozisyonu, vibrasyon ve kortikal duyu bozuklukları görülebilir. Duyusal kayıpların eklem, deri, denge, koordinasyon ve motor kontrol üzerindeki etkileri unutulmamalıdır (41).

2.1.7. İnmede Komorbid Hastalıklar ve Sekonder Komplikasyonlar

2.1.7.1. Kalp Hastalıkları:

Kalp hastalıkları ve inme ortak etiyolojik, epidemiyolojik, klinik ve patolojik özelliklere sahiptir (90). Bu iki hastalığın birlikte sık görülmesi morbidite ve mortalite üzerine olumsuz etkide bulunur. İnme geçirenlerde, inmenin tekrarlaması ve kardiyak hastalık mortalite nedenidir (91). İskemik inme sonrası hayatta kalan hastalarda KAH sıklığı %32 - %65 ve akut inmede MI riski %12'dir (92). Büyük serebral arterlerin hastalığına bağlı gelişen inme olgularının yaklaşık yarısında kardiyak stress testleri bozuktur (93). Kontrol edilemeyen HT, anjina, miyokard infarktüsü, aritmiler, kalp yetmezliği inmeli hastalarda siktir (41).

Kalbe ilişkin sorunların erken tanınması ve önlemlerin alınması için tüm hastalar akut dönemde ve rehabilitasyon döneminde dikkatli takip edilmelidir. Bu hastalarda kardiyak iskeminin sessiz olabileceği, KAH ve kalp yetmezliği klasik bulgularının her zaman görülemeyeceği unutulmamalıdır (94).

Kardiyak hastalığı olan inmeli hastaların rehabilitasyon sürecinde hastaların

kendi kapasitelerine göre verilen egzersiz programları uygulanır. Rehabilitasyon aktiviteleri sırasında kan basıncı ve nabız takipleri düzenli olarak yapılmalıdır. Egzersiz sırasında yapılan kısa süreli elektrokardiyografik monitorizasyonu da hastayı takip açısından değerlidir. Fletcher ve ark. inmeli hastalarda rehabilitasyon aktivitelerini kardiyak yönden durdurma kriterlerini sıralamışlardır (95).

Aşağıda verilen kriterlerden herhangi birinin gelişmesi durumunda aktivite sonlandırılmalıdır:

- Yeni başlayan kardiyopulmoner semptomlar
- Nabızda % 20'nin üzerinde azalma
- Nabızda % 50'den fazla artma
- Sistolik kan basıncının 240 mmHg ve üzerine çıkması
- Sistolik kan basıncının 30 mmHg veya daha fazla azalması veya 90 mmHg altına düşmesi
- Diastolik kan basıncının 120 mmHg ve üzerine çıkması

HT açısından kontrolü sağlanmış hasta rehabilitasyon programına alınabilir (41).

2.1.7.2. Diyabetes Mellitus:

İnme rehabilitasyonu yapılan hastaların yaklaşık % 40'ında DM vardır. Bu hastaların aktivite, mobilite ve beslenme durumlarına göre sıkı kan şekeri takipleri yapılmalı, tedavileri yeniden düzenlenmelidir (41).

2.1.7.3. Uyku Bozuklukları:

İnmeli hastalarda insomnia, hipersomnia ve uyku apnesi sıktır (96,97).

EEG ile yapılan çalışmalarda inmeli hastaların birçoğunda uykunun normal ritminin ve koordinasyonunun bozulduğu görülmüştür. Uyku problemleri ile başa çıkmada davranış tedavileri ve farmakolojik yaklaşımlar gerekebilir (98).

İnmeli hastaların % 50'sinde uyku bozukluğu veya uyku apnesi vardır. Uyku

apnesi serebrovasküler olay (SVO) için bağımsız bir risk faktörü değilse de horlamanın inme için rölatif riski 2,4'tür (96). Uyku apnesi tedavisinde kilo verilmesi ve sürekli pozitif basınçlı ventilasyon ve gerekirse cerrahi önerilir (41).

2.1.7.4. Derin Ven Trombozu:

İnme sonrası özellikle ilk 1 haftada derin ven trombozu (DVT) riski yüksektir (%27-75) Fakat post-akut rehabilitasyon döneminde de gelişebilir. İnmeli hastalarda hem inmenin tekrarlama riski hem de venöz tromboemboli riski artar. DVT profilaksisinde düşük molekül ağırlıklı heparin önerilir. Profilaksi süresi net değildir, ancak post-akut döneme kadar tercihen hasta yürüyene kadar sürmelidir (41).

2.1.7.5. İhmal:

Serebral lezyonun karşı tarafından gelen uyarıya karşı mevcut bozukluklarla açıklanamayan tepkisizliktir. Non dominant hemisfer lezyonlarında sık görülür. Akut dönemde daha sık görülürken kronik dönemde nörolojik iyileşmeye paralel olarak azalır. İhmal varlığı kötü prognoz faktörlerinden biridir (99).

2.1.7.6. Disfaji ve malnutrisyon:

Disfaji inmede %30-50 sıklıkta görülen, ciddi bir komplikasyondur (100). Unilateral inmeli hastalarda genellikle 1 ay içinde iyileşme gösterirken beyin sapı veya bilateral hemisfer lezyonlarında iyileşme yavaş olur. Disfaji hastalarda aspirasyon, aspirasyon pnömonisi, dehidratasyon malnutrisyon ve ölüme yol açabilir (41).

Rehabilitasyon servisine yatırılan inmeli hastaların yaklaşık %50'sinde malnutrisyon saptanmıştır ve buna bağlı olarak da rehabilitasyonda kalış süresinde uzama, fonksiyonel iyileşmede yavaşlama bildirilmiştir (101). Mikronutrienlerin (folik asit, B kompleks ve D vitaminleri, antioksidanlar, çinko) eksiklerinin serebrovasküler değişiklikleri ve inme riskini artırabildiği akılda tutulmalıdır (102).

2.1.7.7. Enfeksiyon:

Geçmişte inmeli hastalarda en sık enfeksiyon pnömoni olmasına rağmen günümüzde yutma fonksiyonlarının erken tanı ve tedavisi ile pnömoniler azalmış yerini idrar yolu enfeksiyonuna bırakmıştır. Uzamış daimi kateter kullanım ve mesane rehabilitasyonuna erken başlanmayışı üriner enfeksiyon sıklığını artırır.

Üriner sistem kaynaklı sepsis gelişmesi (ürosepsis) rehabilitasyonun durdurulmasına neden olabilir (41).

2.1.7.8. Depresyon:

İnmeli hastalarda yaşam kalitesinin en kuvvetli prediktörü depresyondur (103).

Akut rehabilitasyon kliniklerinde major depresyon %21.6 ve minör depresyon %20 olarak sonuçlanmıştır (104).

İnme öncesinde psikolojik sorunları olanlar, nörolojik kayıpları ve günlük yaşam aktivitelerinde daha fazla zorlananlar, kadınlar, afazisi olanlar, kognitif kayıpları ve sosyal desteği zayıf olan hastalar depresyon açısından yüksek risklidir (105-107).

İnme sonrası depresyonun temeli serotonerjik ve dopaminerjik yolların hasar görmesi nedeniyle olan katekolamin azlığıdır. İnme sonrası depresyon riski ilk 1 yılda en yüksektir. Tedavisinde serotonin geri alım inhibitörleri, psikostimulanlar, trisiklik antidepresanlar, davranış tedavileri ve psikoterapi uygulanır (41).

2.1.7.9. Santral Ağrı:

Periferik nedenlerin ekartasyonundan sonra beyindeki lezyona bağlı santral ağrı %1-8 civarındadır. İnme sonrası alt beyin sapı, talamik ve supratalamik lezyonlarda görülür. Hastaların %40-60'ında ilk aydan sonra başlar ve tedaviye dirençlidir. Genellikle karıncalanma, batma, uyuşukluğun eşlik ettiği yanma hissi olarak tanımlanır. Tedavide venlafaksin, duloksetin, pregabalin/gabapentin,

lamotrijin kullanılabilir (108).

2.1.7.10. Düşme:

İnmeli hastaların %14-65'i rehabilitasyon aldıkları dönem boyunca en az bir defa düşerler. Bu hastalarda kırık riski normal popülasyona göre 4 kez artmıştır. Düşmeler genelde transferler sırasında, öne ileri uzanmalar sırasında ve hasta yalnızken olur. Düşen hastaların %2-4'ünde düşmeye bağlı ciddi komplikasyonlar görülür (109).

2.1.7.11. Osteoporoz:

Paraliziye bağlı kullanmama, immobilizasyonun oluşturduğu hiperkalsemiye sekonder vitamin D eksikliği, güneş ışığı alamama, beslenme yetersizliği ve sekonder hiperparatiroidizm nedeniyle osteoporoz gelişebilir. İlk bir yıl içinde kemik kaybı daha çoktur, ikinci yıldan sonra kemik döngüsü normal hızına döner (99).

2.1.7.12. Üst Ekstremité Komplikasyonları:

İnmeli hastalarda görülen üst ekstremité komplikasyonları:

- 1- Hareket kaybı: Spastisite ve kontraktür nedeniyle omuz, dirsek ve parmak eklemlerinde
- 2- Glenohumeral subluksasyon: omuz çevresi kasların laksitesine ve omuz iç rotasyonuna bağlı
- 3- Yumuşak doku lezyonları: postur bozukluğu ve üst ekstremité travmaları sonucunda
- 4- Bisipital tendinit, subdeltoidal bursit, rotator kas lezyonları, adeziv kapsülit, glenohumeral artrit, akromioklavikular artrit
- 5- Elde ödem
- 6- Omuz-el sendromu (OES) / Kompleks bölgesel ağrı sendromu (KBAS)
- 7- Osteoporoz
- 8- Spastisite
- 9- Brakiyal pleksus lezyonları

- 10- Diğer periferik sinir lezyonları
- 11- Kontraktürler
- 12- Heterotopik ossifikasyon
- 13- Tromboflebit
- 14- Omuz, el ve bilekte yukarıda söz edilen ve/veya diğer faktörlere bağlı gelişen ağrı

İnme sonrası üst ekstremitte komplikasyonlarının en önemli ve en sık olanı omuz sorunlarıdır. İnmeye bağlı omuz biyomekaniğinin bozulması en önemli nedendir. İnme sonrasında kas kontrolü kaybı, anormal hareket modelleri ve spastisitenin gelişmesi ile omuz mekaniği bozulur subluksasyon ve omuz ağrıları ortaya çıkar (41).

İnme sonrası omuz ağrısı insidansı %48-84 arasındadır ve genellikle ilk 2 aydan sonra başlar (99). En sık omuz ağrısı nedenleri subluksasyon, adeziv kapsülit, rotator kaslarda yırtık, kompleks bölgesel ağrı sendromu, omuz kaslarının spastisitesi, kontraktür, brakiyal plexus lezyonları ve bursittir. Glenohumeral subluksasyon insidansı %17-81 arasındadır (99).

Supraspinatus ve deltoid kaslarının flaks ve inaktif olması, eklem kapsül desteğinin kaybı, humerusun abduksiyonunda deltoid ve rotator kasların kasılamaması nedeniyle humerus kaviteden aşağı doğru kayar ve en sık inferior subluksasyon gelişir. Daha az oranda anterior ve superior subluksasyon gelişebilir (41). Klinik tanı akromion ile humerus başı arasındaki mesafenin bir parmak genişliğinden fazla olması ile konulur.

Adeziv kapsülit, eklem kapsülünün kronik irritasyon, zedelenme, inflamasyon ve hareket kısıtlılığı sonucu gelişir (100).

İmpingement sendromu ve rotator kılıfla ilgili sorunlar inmeli hastalarda dış rotator kaslardaki kuvvetsizlik veya iç rotator kaslardaki tonus artışına bağlıdır. Omuz abduksiyonunda sırasında üst ekstremitede rotasyon yapılamaz ve bunun sonucunda abduksiyon sırasında tuberkulum majusun akromion altında sürtünmesi ile rotator kaslarda sıkışma ve yırtık gelişebilir (110).

Brakial pleksus lezyonu, hatalı pozisyonlama, transferler sırasında plejik üst ekstremiteye traksiyon uygulanması veya travmaya bağlı olarak brakial pleksus lezyonları gelişebilir. İnmeli üst ekstremitede fonksiyonel iyileşmenin seyri atipikse, trunkus ve kord alanına uyan duyu kaybı, derin tendon reflekslerinde azalma, atrofi ve kuvvetsizlik varsa brakial pleksus yaralanmasından şüphelenilmeli ve ileri tetkikler yapılmalıdır (99).

KBAS, genellikle 1-4 ay arasında başlar. Hastalar özellikle istirahat ağrısından yakınır. Risk faktörleri omuz subluksasyon, erken dönemde üst ekstremitte kuvvetsizliği, spastisite, ihmal ve görme alanı bozukluklarıdır (41). Omuz ağrısıyla başlar, el bileğinde ağrı, ödem, eklem hareket açıklığında azalma, vazomotor değişiklikler (ısı, renk değişikliği) ve sudomotor değişiklikler (ödem, terleme) ile devam eder (100). Etkilenmiş tarafta immobilizasyon, kötü pozisyonlama, ön kolda uzun süreli damar yolu bulunması, sağlam tarafta ise aşırı kullanım, yardımcı cihaz kullanımı gibi nedenler tuzak nöropatilerin gelişimine zemin yaratır.

Spastisite, yanlış pozisyonlama, postür bozukluğu ve ağrı nedeniyle kontraktürler gelişir. Kontraktür geliştiğinde kötü prognozun belirtecidir (111).

Heterotopik ossifikasyon, hemiplejide ve üst ekstremitde nadir görülen komplikasyondur. En sık kalça, dirsek ve diz eklemi çevresinde görülür (112).

2.1.7.13. Spastisite:

İnme sonrası serebral şok döneminde refleksler kaybolur ve kaslar flak haldedir. Zamanla kas tonusu geri döner ve spastisite gelişmeye başlar. İstemli hareketler geliştikçe spastisite yerini hareketlere bırakır. İnme sonrası spastisite üst ekstremitde fleksör, alt ekstremitde ekstansör kaslarda gelişir. Yani bacakta spinal kaynaklı olanın aksine hem fleksör hem ekstansör kasları tutmaz. Tedavide fonksiyonları bozmadan spastisitinin zararlı etkileri en aza indirilmeye çalışılır. Eklem hareket açıklığı ve germe egzersizleri, soğuk uygulama, ortezler, elektrik stimülasyonu, seri alçılama, lokal anestezipler, fenol ve botulinum toksin uygulanır, bunlardan yarar sağlanamazsa cerrahi tedavi seçenekleri uygulanabilir (41).

2.1.7.14. Konvülziyon:

İnme sonrası 1-2 hafta içinde görülen epileptik nöbetler metabolik nedenlere bağlıdır ve tekrarlama ihtimali azdır. 2. haftadan sonra görülen geç nöbetler ise iktal odak oluşturan skar dokusuna bağlıdır ve tekrarlama riski yüksektir (100).

2.1.7.15. Yorgunluk:

İnme sonrası hastalar enerji ve motivasyonda azalma, yorgunluktan şikayet ederler. Sıklığı %23-75'tir. Fizyolojik, psikokognitif ve organik nedenlerden kaynaklı olabilir. Yorgunluk yaşam kalitesi, nörolojik iyileşme ve mortaliteyi olumsuz etkiler. Komorbid hastalıklar ve uyku bozukluğu tedavi edilmelidir (113,114).

2.1.7.16. Üriner sorunlar:

İşeme bozuklukları frontal lob veya ponsta bulunan işeme merkezlerinin etkilendiği durumlarda görülür.

İdrar retansiyonu akut dönemde sıklığı %21-47 arasındadır. Sakral reflekslerin baskılanması, bilinç bozukluğu, mobilitenin kısıtlanması ve iletişim kuramama nedeniyle gelişebilir. 48 saatten fazla daimi idrar kateteri kullanılmamalı gerekirse aralıklı kateterizasyona geçilmelidir. Spontan işeme başladıktan sonra işeme sonrası rezidüel idrar hacmi 100 ml altında olmaya başladığında aralıklı kateterizasyon sonlandırılmalıdır.

İdrar inkontinansı, inme sonrası % 37-79 arasında görülür. Genellikle ilk 2 ay içinde kendiliğinden düzelir. İnkontinansın olması kötü prognoz faktörlerindendir (99).

Ayrıca seksüel disfonksiyonlar da meydana gelir.

2.1.7.17. Diğer Komplikasyonlar:

Basınç yaraları genellikle kemik çıkıntıları çevresinde en yaygın lokalizasyon olarak sakrum daha sonra iskiyum, topuk ve trokanterde gelişir (115).

2.1.8. İnmede Akut Dönem Tedavi Yaklaşımı

İnme tanısı konulduktan sonra nörolojik kötüleşme, hipoksi, hipotansiyon, hipo-hiperglisemi, pnömoni, DVT, pulmoner emboli, üriner enfeksiyon, kardiyak aritmiler ve iskemik kalp hastalıkları gibi genel medikal komplikasyonların önlenmesi ve tedavisi amaçlanır. Kan basıncı inme sırasında serebral hasara cevap olarak sıklıkla yükselir ancak izleyen haftalar içinde spontan düşer. Serebral perfüzyon basıncın korumak için kan basıncı düşürülmemelidir. Hedef organlarda hasar yapar nitelikte veya diastolik kan basıncı 120 mmHg üzerinde ise tedavi edilmelidir. Tedavide serebral perfüzyona etkisi olmayan ilaçlar kullanılmalıdır. En uygun olanı sistolik kan basıncını 150 mmHg, diyastolik kan basıncını 90 mmHg'nın üzerinde tutmaktır. Kan şekeri düzeyinin sıkı kontrolü komplikasyonların önlenmesine ve nöral dokunun korunmasına katkıda bulunur (89).

İskemik inmenin erken döneminde merkezdeki infarkt alanının çevresinde henüz canlılığını koruyan fakat normal fonksiyon göremeyen, penumbra olarak isimlendirilen iskemik kalmış bir alan vardır (116).

İnmenin erken döneminde reperfüzyon sağlanması ile beyin hasarı azaltılabilir. Reperfüzyon intravenöz (iv) ya da intraarteryel tromboliz ile sağlanabilir (117). Ancak trombolitik tedavide zaman sınırlaması vardır. İlk altı saatten sonra gelen hastalar bu tedavi şansını kaybetmiştir. Altı saatten sonra gelen hastalar her ne kadar inmeye spesifik tedavi şansını kaybetseler de, bu hastaların inme ünitelerinde iyi klinik izlem ve bakım ile iyi prognoz gösterdikleri bilinmektedir (118).

Her inmeli hastada uyulması gereken genel tedavi prensipleri vardır. İnme komplikasyonları önlenerek inme mortalitesi ve morbiditesi önemli ölçüde azaltılabilir. İnmenin en önemli komplikasyonlarından biri tekrarlayan inmedir. Bu nedenle inme profilaksisi, en az inme tedavisi kadar önemlidir ve profilaksiye mümkün olduğu kadar erken başlanmalıdır (119).

Akut iskemik inmede en sık kullanılan tedavi 1996 yılında ABD'de onaylanan, intravenöz rekombinant doku plazminojen aktivatörüdür (rt-PA). İlk 3 saat içinde verildiğinde etkinliği anlamlıdır, morbidite ve mortalite riskini %16

azaltır (10). Fakat ilk üç saat içinde donanımlı bir hastaneye başvuran ve trombolitik tedavisi tamamlanabilen hasta oranı %5 olarak bildirilmiştir (120).

İlk gün saat başı nörolojik durum değerlendirilmelidir. Kötüleşme durumunda ilk dışlanması gereken intrakranial kanamadır (119).

İntravenöz rekombinant doku plazminojen aktivatörünün yanı sıra birçok merkez 6 saat içinde gelen, orta serebral arter veya baziller arter gibi büyük damar tıkanıklığı olan hastalara intraarteriyel rekombinant doku plazminojen aktivatörü uygulamaktadır. Son zamanlarda trombüsü, major serebral arterlerden endovasküler tekniklerle mekanik olarak koparma veya çıkarma teknikleri de geliştirilmiştir (10).

Aspirin, tekrarlayan inme olasılığını %15, klopidoğrel ve tiklopidin ise 1/3 oranında azaltmaktadır (121-123). Heparin, heparinoidler ve düşük molekül ağırlıklı heparin, akut iskemik inmede rutin değildir fakat kardiyoembolizm nedenli inme geliştiği düşünülen veya kanıtlanan hastalarda antikoagülan tedavi başlanmalıdır. Heparinin, atriyal fibrilasyonu veya yakın zamanda geçirilmiş miyokard infarktüsü olan hastaların inme profilaksisinde etkili olduğu gösterilmiştir (124,125).

Serebral hemoraji nedenli inmeli hastalarda progresif kanama riski, artmış intrakranial basınç ve herniasyon nedeniyle mortalite oranı yüksektir. Beyin yer değişimi ve herniasyon riski nedeniyle kraniyotomi yapılması ve hematoma temizlenmesi hayat kurtarıcı olabilir. Bu durum serebellar hemorajili hastalarda da geçerlidir (81).

2.1.9. İnme Rehabilitasyonu

İnmeli hastaların %10'u bir ay içerisinde spontan iyileşmekte, %10'u hiçbir tedaviden faydalanamamakta, hafif ve orta derecede sakatlıkları olan yaklaşık %80'lik kesim ise rehabilitasyon hizmetlerinden faydalanabilmektedir (126).

Akut iskemik inmeli hastalar 48 saat içinde, hemorajik inmeli hastalar ise 5 gün içinde rehabilitasyon açısından değerlendirilmelidir. İnme rehabilitasyonu akut medikal tedavinin tamamlanmasından sonra başlanan bir faz değildir.

Rehabilitasyon, inmeli hastaların akut döneminde başlayıp, postakut dönemin yanı sıra topluma, eve, işe geri dönüş ve ömür boyu izlemi içine alan aktivitelerin tümüdür (41).

Akut dönem rehabilitasyonu: Klinik sorunların birçoğu immobilité ve fiziksel kondisyon kaybından kaynaklandığı için mümkün olduğunca erken mobilizasyon esastır (127-129).

Pozisyon değişimlerine hasta kabulünden sonra hemen başlanılmalıdır. Kolu abduksiyonda ve hafif dış rotasyonda tutacak şekilde kol altına yastık konulmalıdır. Ön kol yarı fleksiyonda veya ekstansiyonda tutulmalıdır. El bileği ekstansiyonda olacak şekilde parmaklar rulo havlu ile semifleksiyonda tutulmalıdır. Alt ekstremitede ise bacaklar nötral pozisyonunda olacak şekilde trokanterden kum torbası ile desteklenmeli ve bacağın dış rotasyonu engellenmelidir. Ayak bileği de 90 derece dorsifleksiyonda tutulmalıdır. Her iki saatte bir pozisyon değiştirilmelidir. Aralıklı olarak yüzüstü yatma kalça ve diz kontraktür gelişimini azaltır. Damar yolu plejik tarafta olmamalıdır.

Bası yarasının önlenmesi için yatak içi pozisyonlama ve sık pozisyon değişimi, derinin bakımı, temizliği ve bası yarasına neden olan faktörlerin en aza indirilmesi gerekir. İnmeli hastanın nutrisyonel durumu, hemoglobin, total protein, albumin değerleri takip edilmelidir (41).

Hastanın bilinci tam açık olsa da mutlaka yutma fonksiyonları test edilmelidir. Öncelikle oromotor muayene ile yatak başında değerlendirilmelidir. İnmelilerin %40'da sessiz aspirasyon olduğu için pnömoni riski artmıştır (130,131).

Olabildiğince erken normal miksiyona dönebilmek, idrar yolu enfeksiyonlarını engellemek için daimi idrar kateterin çıkarılması esas hedeflerdendir (41). Refleks işeme oldukça çabuk geri dönmekte ve retansiyon nadiren sorun olmaktadır (132).

Algılama, görsel ve iletişim bozuklukları, ilaç yan etkileri, mobilite sorunları nedeniyle düşme bu dönemde sık görülen bir problemdir. Bu riskleri taşıyan kişilerde gereken önlemler; hasta ve ailesinin eğitimi ve hastanın düşmeden korunmasıdır

(41).

Subakut dönemde rehabilitasyonda konvansiyonel ve nörofizyolojik tedavi yöntemleri kullanılır. Biofeedback, FES, ortez kullanımı da önemli yararlar sağlar. Motor yeteneklerin yeniden kazanılması için nöromüsküler reedükasyon teknikleri ve terapötik egzersizler kullanılır. Yatak aktiviteleri, oturma, kendine bakım, transfer, ayakta durma, mobilizasyon, iş-uğraşı terapisi çalışmaları bu dönemde yapılır ve hasta ve hasta yakınları eğitilir. İhtiyaç, varsa psikiyatrik değerlendirme, konuşma terapisi, ihmal sendromuna yönelik teknikler terapiye eklenmelidir.

Geç dönemde belirli aralıklarla kontrollerin yapılması yeni hedeflerin ve komplikasyonların belirlenmesi açısından gereklidir. Hastaların her biri değişik özellikler taşıdığından herkes için standart bir gidişat ve son yoktur. Fakat rehabilitasyon sonuçlarını etkileyen faktörler belirlenerek prognoz ve özürlülük tahmini yapılabilir. Fonksiyonel sonuçları olumsuz etkileyen bazı faktörler vardır (81).

İnme rehabilitasyonunda fonksiyonel sonuçları olumsuz etkileyen faktörler

- İlerlemiş yaş
- Eşlik eden hastalıkların (HT, DM varlığı)
- Ağır güçsüzlük
- Oturma dengesinin bozuk olması
- Görsel-uzaysal kayıplar
- Mental bozukluk
- İnkontinans
- Başlangıçta kötü fonksiyonel durum
- Rehabilitasyon başlangıcına kadar geçen sürenin uzunluğu

2.1.10. İnmede İyileşme

Çalışmalar inme geçiren hastaların çoğunda başlangıçta görülen ağır nörolojik kaybın zaman içinde belirgin olarak düzeldiğini göstermektedir (41). Düzelme sürecinin uzun olması inmede ödem ve inflamasyonun düzelmesinden

başka sebepler de olduğunu göstermektedir. Beyindeki yapısal ve fonksiyonel reorganizasyon ilgili bağlantılar iyileşmenin temelini oluşturur. Nöroplastisite olarak adlandırılan bu reorganizasyon aylarca sürebilir. Erişkin beyninin nöroplastisi için önemli bir potansiyel taşıdığı düşünülmektedir (133,134).

Reorganizasyonun temel mekanizmalarından biri yeni sinaptik bağlantıların oluşmasıdır. İnfarkt komşuluğunda ve karşı hemisferdeki homolog bölgede dendritik tomurcuklanma ve yeni sinaps oluşumuna ait bulgular saptanmıştır (133-136). Beyindeki nöronal bağlar kullanım bağımlı olmaları nöroplastisitenin rehabilitasyondaki anahtar rolünü açıklar. Aktif fiziksel terapötik programlara katılımın beynin fonksiyonel reorganizasyonunu olumlu etkilediği ve nörolojik iyileşmeyi artırdığı kabul edilmektedir (137-139).

Fonksiyonel yerine koyma, adaptasyon, öğrenme gibi yaklaşımlar da rehabilitasyon aktivitelerinin temelini oluşturur.

İnmeli hastaların %88'inde hemiparezi vardır ve inmenin nörolojik bozuklukları arasında en çok motor fonksiyonlardaki iyileşme üzerine çalışılmıştır (41). Twitchell inmenin motor iyileşmesini sinerji modelleri içinde tanımlamıştır (140).

Sinerjiler kuvvetlendikçe spastisite artarken, izole hareketler ortaya çıkmaya başladıkça spastisite azalır. Bu sinerji modellerine göre Brunnstom iyileşme dönemini 6 evreye ayırmıştır. İlk evrede aktif hareket yok iken, son evrede koordineli izole hareketler vardır. Motor iyileşme erken dönemde hızlıdır, ilk 3 ayda gelişip 6 aya kadar devam edebilir. Erken dönemdeki motor iyileşme son durum hakkında bilgi verebilir. İlk 3-4 haftada hiçbir motor fonksiyonun olmaması veya bir segmentin hareketinden sonra bir hafta içinde diğer bir segmentte hareket olmaması kötü prognoz göstergesidir (41).

İnmeli hastaların başlangıçta 1/3'ünde afazi görülürken 6 ay sonunda %12-18'e kadar iner. Motor iyileşmeye göre daha yavaş ve uzun sürede gerçekleşir. Afazinin tipine göre iyileşme düzeyi farklı olabilir (141,142).

Algılama fonksiyonlarının iyileşmesi ilk 3-6 ayda gerçekleşir (143).

Hastaların %20'sinde olan görme problemi ilk haftalarda iyileşme göstermezse geç dönemde iyileşmeler çoğu zaman olmaz (10).

2.1.11. İnmede prognoz

İnme sonrası yaşam tahmininde en önemli faktörler, lezyonun tipi, yeri, inmenin başlangıçtaki şiddeti, yaş ve bilinç bozukluğunun olup olmamasıdır (144,145).

İnfarkt nedenli inmede hastalarda ilk 30 gün içinde sağkalım oranı %85 iken hemorajik nedenli inmede hastalarda bu oran %2-52'lere kadar düşebilmektedir.

İnmelerde ilk 3 ayda tekrarlama oranının %18,5 olduğu ve tekrarlayan inmelerde 30 günlük mortalitenin %40 olduğu bildirilmiştir (144).

İnmede hastalar heterojen oldukları için rehabilitasyon sonuçlarını önceden kestirmek zordur (41).

Rehabilitasyon sonrası dönemde hastaların fiziksel performans, fonksiyonel yetenek ve yaşam kalitesinde önemli düzelme olduğu fakat sosyal katılım ve mesleki alanda yetersizlikler olduğu bilinmektedir. Framingham çalışmasında inmeli hastaların %69'unda kişisel bakım aktivitelerinde, %80'inde mobilitede bağımsız oldukları görülmüştür (146).

Dombovy ve arkadaşları koma, inatçı inkontinans, kognitif fonksiyon kaybı, ağır hemipleji, motor fonksiyonların bir ay içinde düzelmeyişi, inmenin tekrarı, algısal kayıplar, ihmal sendromu, önemli kardiyovasküler hastalık, serebral lezyonun büyüklüğü, multiple nörolojik bozukluğu kötü prognozda etkili olduğunu göstermişlerdir (147).

2.1.12. İnmede kognisyon

İnme aynı zamanda, genel kognitif fonksiyonlarda bozulma için de bir risk faktörüdür. İnme sonrası kognitif bozulmanın prevalansı yüksektir; hastaların

yaklaşık 1/4'ünde inmeden üç ay sonra demansif bulgular geliştiği tespit edilmektedir (83). İnme sonrası meydana gelen kognitif fonksiyon bozukluğu, nörolojik iyileşmenin önemli bir bileşeni olmasına rağmen uzun süre göz ardı edilen bir faktör olmuştur (148).

Serebrovasküler atak, motor fonksiyonel bozukluğun yanı sıra kognitif fonksiyonların da gerilemesi, duygu-durum değişiklikleri ile hastaların günlük yaşam aktivitelerini önemli derecede etkilemektedir. Serebrovasküler hastalık Alzheimer hastalığından (149) sonra kazanılmış kognitif bozukluk ve demansın ikinci en sık nedeni olarak gösterilmektedir (150)

İnmeye bağlı gelişen kognitif fonksiyon kaybı atak sonrası sağ kalım arttıkça artmaktadır (151). İnme sonrası ortaya çıkan klinik tablo aşikar demanstan, demans kriterlerini karşılamayan ve hafif düzeyde fonksiyonel kayıpla seyreden kognitif fonksiyon bozukluğuna kadar değişir (152).

Framingham çalışmasında (153) inmeli hastaların kognitif fonksiyonlarının, inme öncesine ve sağlıklı kişilere kıyasla daha düşük olduğu saptanmıştır. İnme sonrası depresyon, kognitif fonksiyon bozukluğu ve fonksiyonel performans arasındaki ilişkiden bahsedilirken; kognitif fonksiyonu bozuk ve depresif hastaların erken ve geç dönemde günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımlı ve engelli oldukları (154,155), kognitif fonksiyon bozukluğunun rehabilitasyon sonucunu olumsuz etkilediği belirtilmiştir (156).

Kognitif bozukluk hastanın komutları anlamasını ve hatırlamasını zorlaştırır. Bu nedenle hastayla yavaş konuşulmalı, komutlar tek tek verilmeli, talimatları kelime kelime tekrarlamalı, hareketi göstermeli ve yapması için gerekli zaman verilmelidir (157).

Çalışmalar inme sonrası demansın tekrarlayan vasküler olay riskini artırdığını göstermiştir (158,159).

İnme sonrası görülen kognitif değişiklikler genel (bilgi prosesinin yavaşlaması) veya spesifik alanlarda (oryantasyon, dikkat, bellek, vizuospanyal ve

vizuokonstrüktif mental fleksibilite, planlama, organizasyon ve dil) oluşabilir (160).

Nöropsikolojik değerlendirmeyele rehabilitasyon ve kognitif bozukluk arasında ilişki daha net bir şekilde ortaya çıkarılabilir (161). Kognitif fonksiyon bozukluğu frontal lob hasarı olan hastalarda daha şiddetlidir (162).

Sol hemiplejili hastalarda dikkat bozukluğu, sağ hemiplejili hastalarda ise konuşma ve dil bozuklukları daha yaygın bir şekilde görülmektedir. Sağ taraf lezyonu olanlar perseptuel ve görsel-mekansal bozukluklara daha fazla yatkındır (163).

İnmeli hastaların motor fonksiyon ve fonksiyonel yeteneklerinin rehabilitasyonu ile birlikte duygu-durum ve kognitif fonksiyonlarının da dikkatle ve erken dönemde ele alınması, sosyalizasyonlarına destek olunması ve multidisipliner, kapsamlı rehabilitasyon programlarının düzenlenmesi gerektiği belirtilmektedir (164). Tedavideki ilk aşama tekrarlama muhtemel atakların önlenmesidir (148).

Beyin hasarı olmayan depresif hastaların, özellikle hafıza ve konsantrasyonu içeren kognitif testleri yapmakta zorlandıkları bilinmektedir (165,166). Austin ve arkadaşları major depresyonda en hassas fonksiyonların, hafıza ve psikomotor hız olduğunu tespit etmişlerdir. Erken depresif inmeli hastaların, kognitif fonksiyon için bir risk oluşturduğu açıklanmaktadır (166,167). Benzer şekilde ilişki, erken kognitif bozukluğu olan inmeli hastaların, yaklaşık 6 ay sonra depresif semptomlara neden olduğudur (168).

Kognitif rehabilitasyon, kognitif fonksiyonları geliştirmek için yeni veya daha önceden öğrenilmiş paternlerin güçlendirilmesi, desteklenmesi ve yeniden öğrenilmesi boyunca fonksiyonel değişiklikler ile sistematik olarak bozulmuş sinir sistemini telafi eden bir mekanizmadır (169).

Kognitif eğitim, başlıca, geleneksel kognitif yeniden eğitim ve bilgisayar destekli kognitif eğitimi içermektedir (170). Bilgisayar destekli kognitif eğitim, hizmete, tedaviye yönelik talebe ulaşmayı sağlayan, stimülasyon kalitesini geliştiren, hasta kayıtlarına güvenilirliği artıran ve bozulmuş fonksiyonların performans

optimizasyonunu imkan tanıyan birçok kognitif eğitim prosedürü sağlamaktadır (171,172)

RehaCom, klinik pratikte mükemmel sonuçlar vermiş ve büyük bir olumsuz etkisi raporlanmamış, çok çeşitli kognitif alanlara odaklanmayı sağlayan bilgisayar destekli kognitif eğitim programlarından biri olmuştur (173,174). Bugüne kadar, RehaCom sistemi ilgili hastalıkların rehabilitasyonunda yaygınca kullanılmıştır (175,176). RehaCom sistemi, kalem ve kâğıt egzersizine dayalı geleneksel kognitif eğitimlere göre avantajlı durumdadır. RehaCom programı, yeterli esneklik, basitlik, ulaşılabilirlik, dinamiklik ve tarafsızlığa sahiptir. İnteraktif ve multimedya özellikleri çoklu motor ve duysal eksikliklere bakmaksızın hastaların motive kalmasına imkan tanımaktadır. Kullanımı artırılmış stimülasyon kalitesi ve daha doğru hasta sonuçlarına ait kayıtlara imkân tanır. Ayrıca, bireyin temel yeteneklerine göre görev zorluğunun başlangıç seviyesinin belirlenebilmesine ve yavaş yavaş artırılmasına imkan tanır, bu durum hastaların performanslarını geliştirir ve süreklilik kazandırır. Ek olarak, müdahalenin standardizasyonuna imkân tanır (174).

2.2. KOĞNİTİF FONKSİYONLARI DEĞERLENDİRME VE NÖROPSİKOLOJİK TESTLER

Nöropsikoloji; vücudun konjenital, travmatik, tümöral veya enfeksiyöz hasarları sonucu zihinde, kognitif süreçte ve davranışlarda oluşan değişikliklerle ilgilenir. Beyni etkileyen hastalıklarla zihinsel ve davranışsal olayların ilişkilerini ortaya koymaya ilişkin faaliyetler bütününe ise "nöropsikolojik değerlendirme" denir. Nöropsikolojik değerlendirme, öncelikle beyindeki hasarla zihinsel değişikliğin ilişkisine duyarlı psikometrik araçların kullanımı yoluyla yapılır. Nöropsikolojik test olarak adlandırılan bu araçlar yoluyla, beyindeki işlev bozukluğuna bağlı olarak oluşan zihinsel bozukluklar, nesnel puanlarla ölçülür (177-179).

Uygulama alanlarında nöropsikolojik testlerden ayırıcı tanı, hastalığın takibi ve rehabilitasyonun planlanması ve araştırma amacıyla yararlanılmaktadır (180).

Çeşitli nöropsikolojik testlerin ülkemizde standardizasyonu yapılmıştır. Bu

doğrultuda, her bir test kültüre uyarlanmış, teste ilişkin uygulama ve puanlama süreçleri standart hale getirilmiş, norm değerleri belirlenmiş, testlerle ilgili güvenirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılmıştır. Testlerin bilişsel potansiyellerle ilgili olması nedeniyle, bunların oluşturduğu bataryaya Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test (BİLNOT) Bataryası adı verilmiştir. BİLNOT Bataryasında 7 test yer almıştır:

- Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test: WCST),
- Stroop Testi,
- Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale Revised: WMS-R),
- Sayı Dizisi Öğrenme Testi (Serial Digit Learning Test: SDLT),
- Çizgilerin Yönünü Belirleme Testi (Line Orientation Test: LOT),
- İşaretleme Testi (Verbal and Nonverbal Cancellation Test: VNCT),
- Raven Standart Progresif Matrisler Testi (Raven's Standart Progressive Matrices Test: RSPMT) (178).

Kognitif fonksiyonların gözden geçirilmesinde, bazı araştırmacılar hazır bataryalar kullanmayı, bazıları da çeşitli testleri içeren bir düzenlemeyle kendi bataryalarını oluşturmayı tercih ederler (181).

2.2.1. Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale: Revised: WMS-R)

Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale: Revised: WMS-R) Wechsler tarafından 1945'te geliştirilmiş olan ölçeğin son halidir (182).

- Şekil belleği (anlık görsel tanıma)
- Sözel çağrışım I
- Sayı dizisi alt testi
- Sözel çağrışım çiftleri II

WMS-R şekil belleği ile görsel bellek, sözel çağrışım 1 testi ile anlık hatırlama, sözel çağrışım 2 testi ile gecikmeli hatırlama, sayı dizisi alt testi ile dikkat

değerlendirilir.

Bireysel olarak uygulanan 13 alt testten 21 puan elde edilmektedir. Alt testlerde sözel ve görsel bellek, anlık hatırlama veya gecikmeli hatırlama olarak ölçülmekte ayrıca dikkat ve konsantrasyon konusunda da ölçümler sağlanmaktadır (183).

2.2.2. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT):

Raven ve Court tarafından 1938'de kullanıma sunulmuş, 1947 ve 1956 yıllarında bazı küçük değişiklikler yapılmıştır (180). RSPMT, Raven Progresif Matrislerin üç bağımsız alt testten en yaygın kullanılanıdır.

Analitik irdeleme, problem çözme, düzenli düşünme ve soyutlama ile zihinsel faaliyet hızı gibi yönetici fonksiyonları ölçmektedir (181).

RSPMT; görsel-mekansal algılama, görselleştirme, kategori değiştirebilme, çalışma belleği, irdeleme ve genel yeteneği ölçmektedir. Sağ serebral hemisfer ve paryetal lobun hasarlarına duyarlıdır. Fakat bir genel yetenek testi olarak RSPMT performansı, beynin yaygın alanlarının işlevselliğini gerektirmektedir. Düzenli ve doğru düşünme yeteneğini değerlendirme söz konusu ise RSPMT uygulamasının başından sonuna kadar herhangi bir uygulamada bulunulmadan kendi hızında çalışabilmesi gerekir. Zihinsel yeteneğin değerlendirmesi amaçlandığında, zaman sınırlaması olmaksızın uygulanmalıdır. Mesleğe yöneltme, personel seçme söz konusu olduğunda kişinin zihinsel faaliyetinin hızı önemli olabilmektedir (180).

2.2.3. Montreal kognitif değerlendirme testi (MoCA):

Kognitif bozukluğun ilk evrelerini değerlendirir. Toplam 30 üzerinden 21 ve üstü alan normal olarak değerlendirilir (184). Nasreddine ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (185).

2.2.4. Mini Mental Test (MMT):

İlk kez Folstein ve arkadaşları tarafından yayınlanmıştır. Yönelim, kayıt

hafıza, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beş ana başlık altında toplanmış on bir maddeden oluşmaktadır (155).

2.2.5. İdeomotor Apraksi Testi (IAT):

Kertesz (186) tarafından geliştirilmiş olup Kaya ve arkadaşları tarafından Türk inmeli hasta popülasyonunda geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada IAT'nin kesim değeri 51.56 olarak saptanmış ve bu değerin altında puan alan hastaların apraksik olduğu kabul edilmiştir. Puanı 48-51.56 arasında olanlar hafif, 26.30-48 arası orta, 26.30 ve altında puan alanlar ise şiddetli düzeyde apraksik olarak değerlendirilmiştir (187).

2.3. İNME VE YAŞAM KALİTESİ

Yaşam kalitesi “subjektif iyilik hali” ya da diğer ifadeyle “kişinin kendi yaşamından memnun olma durumu” olarak tanımlanır. Yaşam kalitesi kişilerin hedefleri, beklentileri, standartları, ilgileri ile bağlantılı olarak, yaşadıkları kültür ve değer yargılarının bütünü içinde durumlarını algılama biçimidir. Sağlıkla ilişkili hayat kalitesi ise daha çok “hastalık, yaralanma, tedavi veya davranıştan etkilenen bozukluklar, fonksiyonel durumlar, algılar ve sosyal imkânlar tarafından değişen hayat süresine dair değer” üstünde yoğunlaşır (188,189).

Yaşam kalitesi, fiziksel ve bedensel iyilik hali, kişisel gelişim, tatmin olma durumu, insanlarla ilişkiler, rekreasyon ve sosyal, toplumsal ve yurttaşlık aktivitelerinin yansımasıdır (189).

Yaşam kalitesi üzerinde belirleyici olan kavramlar; bireyin toplum, aile ve iş çevresi ile olan sosyokültürel durumu, kişiliği, sorunlarla başa çıkma yolları, inançları, emosyonel durumu ve geçirmiş olduğu hastalığa bağlı özürllülük ve engellilik durumudur (190).

İnmede yaşam kalitesi üzerine etkili faktörler, inmenin başlangıç şiddeti, bireyin fonksiyonel durumu, ileri yaş, hemiparezinin yönü, DM, kardiyak hastalık gibi ek sağlık problemleri, eğitim seviyesi ve ekonomik durum, sosyal çevre desteği,

bakıcının durumu, depresyon, yorgunluk ve spastisite gibi problemlerdir (191).

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ), hastaneye geliş zamanı, kalış süresi ve önceden geçirilmiş inme öyküsü yaşam kalitesini etkilemektedir (192).

Prospektif çalışmalarda, inme sonrası hastaların yaşam kalitesinin zaman içinde azaldığı gösterilmiştir (191).

İnmeli hastalarda yaşam kalitesi sadece fonksiyonel durum ile değil, sosyal çevre, mesleki yaşam ve psikolojik durum gibi pek çok alanla ilişkilidir. Yaşam kalitesini etkileyen faktörler bilinirse, bu faktörlerin çeşitliliği göz önünde bulundurularak, yaşam kalitesini arttırmaya yönelik girişimlerde, hastalar birçok yönüyle ele alınabilir (193).

Bu çalışmanın asıl amacı ilk ve tekrarlayan inme sonrası gelişen kognitif fonksiyonları değerlendirmek, inmenin bu fonksiyonlar üzerine olan etkilerini karşılaştırmak, kognitif fonksiyon bozukluklarının demografik ve klinik özellikler ve laboratuvar parametreler ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Yanı sıra her iki gruptaki olguların motor, fonksiyonel, uyku ve depresyon durumu, aktivite limitasyonu, rehabilitasyona katılım, yaşam memnuniyeti ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, hospitalizasyon sonrası tüm bu değerlendirme parametrelerinin incelenmesi de hedeflenmiştir.

3. MATERYAL VE METOD

Bu çalışmaya Temmuz 2013 - Temmuz 2015 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği'nde yatarak tedavi gören, 18-75 yaş arası, bir veya birden fazla inme geçiren, nörolojik durumu stabil olan 39 hasta alındı. Bu hastalardan 21 tanesi ilk inme ve 18 tanesi birden fazla inme geçiren hastalardan oluşmaktaydı.

Dışlama kriterleri:

- İnmeye neden olabilecek vaskülit, travma, koagülopati ve tümör varlığı
- İnmeye neden olabilecek ilaç kullanımı
- İletişimi engelleyecek düzeyde afazi,
- Ciddi işitme ve görme kaybı
- Demans yapan diğer nedenler (tümör, metabolik hastalılar, hipotiroidizm, vitamin eksiklikleri)
- Kognitif fonksiyonları etkileyen ilaç-alkol-madde kullanımı
- Psikiyatrik hastalığı olanlar

Hastaların demografik özellikleri; yaş (yıl), cinsiyet, VKİ (kg/m²), beraber yaşadığı kişiler, yaşam biçimi, komorbiditeler, kullandığı ilaçlar, geçirdiği operasyonlar, aile öyküsü varlığı, klinik özellikleri; inme süresi (ay) ve tipi, dominant hemisfer, hemiparetik taraf, disfaji ve üriner inkontinans varlığı ve laboratuvar parametreleri kaydedildi.

Çalışmaya alınan hastaların klinik ve nöropsikolojik değerlendirmesi başlangıçta ve rehabilitasyondan sonra yanılğı payını en aza indirmek için aynı hekim tarafından yapıldı Bu testler bir masa ve iki sandalyenin olduğu sessiz bir odada yapıldı. Test malzemeleri olarak uyarıcı form, kayıt formu, kurşun kalem, silgi ve kronometre kullanıldı. Test malzemeleri masanın üzerine uygun bir düzende yerleştirildi ve kayıt formu hastanın göremeyeceği bir biçimde tutuldu. Her testten önce uygulanacak test hakkında bireylere anlayabilecekleri şekilde bilgi verildi.

Testler iki oturumda yapıldı. Her birey için testlerin uygulanması ortalama 2 saat sürdü ve testler arasında bireylere dinlenmeleri için ara verildi. Nöropsikolojik testler hastaların yorgun olmadığı sabah saatlerinde yapıldı

Kognitif işlevlerin gözden geçirilmesinde, bazı araştırmacılar hazır bataryalar kullanmayı, bazıları da çeşitli testlerden seçtikleri bir demetle kendi bataryalarını oluşturmayı tercih ederler (181).

Biz her biri beynin çeşitli alanlarını ve fonksiyonlarını değerlendiren farklı testler seçerek kendi bataryamızı oluşturduk. Tüm gruplara uygulanan nöropsikolojik test bataryası aşağıda sunulmuştur:

Hastalara uygulanan nöropsikolojik test bataryası

(1) Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale: Revised: WMS-R) (Wechsler, Karakaş) (180)

- Şekil belleği (anlık görsel tanıma)
- Sözel çağrışım I
- Sayı dizisi alt testi
- Sözel çağrışım çiftleri II

Testteki 3. alt test olan şekil belleği, orijinal WMS’de yoktur, WMS-R’ye eklenmiştir. Dört denemeden oluşan bu alt testte, hastadan bir süre gösterildikten sonra kaldırılan soyut geometrik desenleri, bir sonraki sayfadaki desenler arasından bulması beklenir. Buna Anlık Görsel Tanıma Alt testi diyebiliriz (183).

Birinci madde için 5 sn, 2-4. maddeler için 15 sn baktıktan sonra 1. madde de 3 şekil arasından, 2-4. maddeler de 9 şekil arasından tanınması istenir. İlk maddede tanınması gereken 1 şekil, diğerlerinde tanınması gereken 3 şekil bulunmaktadır. Süresi içinde (30 sn) tanınan her şekle 1 puan verilmekte, testin puanı bu puanların toplamından oluşmaktadır (180).

Testteki 6. alt test sözel çağrışım çiftleri I’dir. Bunun gecikmeli hatırlaması 30 dk. sonra yapılan 12. alt test olan sözel çağrışım çiftleri II’dir. Sözel çağrışım

çiftleri dördü kolay (örneğin meyve-elma), dördü zor (örneğin lahana-kalem) sekiz çiftten oluşur. Puanlama bu çiftlerle ilgili ilk üç deneme üzerinden yapılır fakat eğer hasta kelimelerin tümünü öğrenmemiş ise 6 denemenin hepsi yapılır. Listenin her okunuşunda konuma bağlı öğrenmeden kaçınmak için kelime çiftlerinin yeri değiştirilmiştir. İlk üç denemede kelimelerin tümünü öğrenemeyen hastalara puanlamaya katılmamakla birlikte fazladan 3 deneme daha yaptırılması yaklaşık 30 dk. sonra gecikmeli hatırlamaya bakılacağı içindir. Puanlama kolay ve zor çiftlerin bütünü için yapılır.

Sözel çağrışım çiftleri II testinde anlık hatırlama testinden farklı bir sırada olmak üzere tek tek söylenmekte her kelime ile birlikte sunulmuş olan kelimeyi hatırlaması istenmektedir (180).

Ancak eskiden öğrenilmiş ve yerleşmiş çağrışımlara dayanan kolay çiftlere kıyasla aralarında öğrenilmiş çağrışım bağı bulunmayan zor çiftler yeni öğrenmeye daha çok ihtiyaç gösterdikleri için, beyin hasarına daha fazla duyarlıdır. Sol hemisfer lezyonlarına duyarlı bir alt testtir (183).

WMS-R testlerinin sayı menzili alt testleri (8. alt test) basit dikkatin değerlendirilmesinde kullanılabilir. Sayı menzili, ileriye ve geriye doğru sayı menzili olmak üzere iki bölümden oluşur. Her birinde hastaya birer saniye aralarla rastgele rakamlar, her denemede artan sayıda okunur. Düz sayı menziline, hastanın kendisine söylenen sayıları aynı sırayla tekrarlaması istenir. Ters sayı menziline ise, hasta söylenen sayıları sondan başa doğru tekrarlamak zorundadır. Hasta, aynı sayı uzamından iki tanesini yapamadığında testin uygulanmasına son verilir. Her bir bölümde hastanın iki kez arka arkaya başarısız olduğu diziden bir öncekinin rakam sayısı menzili oluşturur. Normal bireylerde alt sınır genellikle 6 ileri ve 4 geri olarak kabul edilir (194-196).

Her iki bölümün puanlaması aynı şekildedir. Hasta her bir denemede başarılı olduğunda bir puan verilir. İleri ve geri sayı menzilinin her birinden alabileceği maksimum puan 12'dir. En az ileri sayı diziminden 5 puan, geri sayı diziminden 4 puan basit dikkat için normal kabul edilir. Sayı menzili testini, Öktem, Weintraub ve

Mesulam dikkat testi, McCarthy ve Warrington ise kısa süreli bellek testi olarak ele almışlardır. Lezak ise, ileriye doğru sayı menziline dikkat testi, geriye doğru sayı menziline ise bellek testi olarak iki farklı test biçiminde ele alınmasını önermektedir. Sayı menzili eğitim ve yaştan etkilenmektedir (196).

WMS-R testi normatif verileri BİLNOT bataryası kapsamında toplanmıştır (180).

Görsel bellek için WMS-R şekil belleği, anlık hatırlama için sözel çağrışım 1 testi gecikmeli hatırlama için sözel çağrışım 2 testi, dikkat için sayı dizisi alt testi kullanıldı.

(2) Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPMT): (Lezak, Karakaş)
(180,181)

RSPMT kitapçığında toplam 60 madde vardır. Test maddeleri, anlamsız şekillerden oluşmaktadır. RSPMT her biri 12'şer maddeden oluşan 5 set halinde düzenlenmiştir. Her maddede, bir kısmı eksik olan bir problem şekil ve bir tanesi bu eksik kısmı tamamlayan seçenek şekiller vardır. İlk iki set olan A ve B setlerinde seçenek şekiller 6'şar tane, daha sonraki C, D ve E setlerinde ise şekiller 8'er tanedir. Setlerin zorluğu giderek artmaktadır. Her sette, hastanın anlamsız şekilleri kavraması, verilen ilişkiler sistemini tamamlayacak şeklin özelliklerini belirlemesi ve sistematik irdeleme yaklaşımı geliştirmesi gerekmektedir.

Hastaların büyük çoğunluğu RSPMT'yi 45-50 dakikada bitirebilmektedir fakat tamamlama süresi 15-120 dakika arasında değişebilir. Her doğru cevaba 1 puan verilir, en yüksek puan 60'tır (180).

(3) Montreal kognitif değerlendirme testi (MoCA): (Nasreddine, Selekler)
(184,185)

Tek inme geçiren hastalara ek olarak Montreal Kognitif Değerlendirme (MoCA) Ölçeği uygulandı.

MoCA kognitif bozukluğun özellikle erken evrelerini değerlendirmek üzere

geliştirilmiş bir tarama ölçeğidir. Uygulama süresi yaklaşık 10 dakika olan, bir sayfadan oluşan kısa ve uygulaması kolay bir ölçektir. Ölçekte dikkat ve konsantrasyon, yönetici işlevler, bellek, dil, görsel-mekansal beceriler, soyut düşünme ve hesaplama boyutlarını değerlendiren maddeler bulunmaktadır. MoCA maddeleri şu şekilde sıralanabilir: Bellek görevleri, kısa süreli bellekten geri çağırma, beş kelimeyi öğrenme denemeleri (2 kez) ve beş dakika sonra gecikmeli hatırlama (5 puan); görsel-mekansal beceri gerektiren görevler, saat çizme testi (3 puan) ve üç boyutlu küp kopyalama (1 puan); yürütücü işlevlere ilişkin görevler, iz sürme testi-B formundan uyarlanmış ardışık rakam ve harf örüntülerini (1-A, 2-B, 3-C gibi) birleştirme (1 puan), sözel akıcılık (1 puan) ve iki maddeli soyut düşünme görevi (2 puan); dikkat, konsantrasyon ve çalışma belleği görevleri, art arda çıkarma işlemi (3 puan) ve ileriye ve geriye doğru sayı dizisi (1'er puan); dile ilişkin görevler, görece daha az tanınan üç hayvan (aslan, gergedan, deve) resmini adlandırma (3 puan), karmaşık iki cümleyi söz dizilimsel olarak tekrar etme (2 puan) ve son olarak zaman ve yer oryantasyonudur (6 puan). Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 30'dur. 21 ve üstü normal olarak değerlendirilir (184).

(4) Mini Mental Test (MMT): (Folstein) (155)

MMT, kısa bir eğitim almış hekim, hemşire ve psikologlarca 10 dakika gibi bir süre içinde, poliklinik koşulları ya da yatak başında uygulanabilir bir testtir ve toplam puan olan 30 üzerinden değerlendirilmektedir. MMT skoru 24-30 ise normal, ≤ 23 ise bozulmuş şeklinde yorumlanır. (155,197,198)

(5) İdeomotor Apraksi Testi (IAT): (Kertesz, Kaya) (186,187)

Apraksi varlığını belirlemek amacıyla ideomotor apraksi testi (IAT) kullanıldı. Her biri 5 madde içeren dört farklı kategoride (fasiyal, üst ekstremit, enstrümantal, kompleks) toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Apraksi testinde (*) ile işaretli olan maddelerde gerektiğinde ilgili obje kullanılabilir.

Fasiyal: 1) dilini dışarı çıkar 2) gözlerini kapat 3) ıslık çal 4) çiçek kokla* 5) kibriti üfleyip söndür.*

Üst ekstremite: 1) yumruk yap 2) asker selamı ver 3) el sallama 4) başını kaşı 5) parmaklarını oynat.

Enstrümantal: 1) tarak kullan* 2) diş fırçası kullan* 3) kaşık kullan* 4) çekiç kullan* 5) anahtar kullan*

Kompleks: 1) araba kullanıyormuş gibi yap 2) kapıya vuruyor gibi yap 3) kağıt katlıyor gibi yap* 4) sigara yakıyor gibi yap 5) saz çalıyor gibi yap

IAT'de yer alan her bir madde her hastaya aynı kişi tarafından sözel yönerge olarak verilir ve hastanın sağlam tarafı ile verilen komutu gerçekleştirmesi istenir. Doğru tepki vermediğinde ya da farklı tepki verdiğinde, hareket hastaya gösterilir ve taklit etmesi istenir. Hastaya sözel yönerge verilmesi ve hareketin gösterilmesi en fazla iki kez yapılır. Hastanın doğru performansına 3 puan, yetersiz fakat tanımlanabilir performansına 2 puan, yetersiz ve kısmen tanımlanabilir performansına 1 puan verilir. Hasta sadece obje verildiğinde doğru performansı sergilerse 1 puan verilir. Tanımlanamayan, ilişkisiz hareketlerde, herhangi bir hareketin sergilenemediği durumlarda ya da obje kullanmadığında hata yaptığında 0 puan verilir. Testten alınabilecek maksimum puan 60'tır (199).

Motor değerlendirme:

Motor gelişimi saptamak için; el, üst ekstremite ve alt ekstremiteyi 6 evrede değerlendiren Brunnstrom Evrelemesi kullanıldı (200).

Evre 1: Kas tonusu tamamen gevşek, istemli veya refleks olarak ortaya çıkan hiçbir aktif hareket yok.

Evre 2: Spastisite gelişmeye başlar. İstemli harekete başlama çabasıyla sinerjiler veya sinerjilerin bazı komponentleri ortaya çıkar.

Evre 3: Hasta sinerjileri veya bazı komponentlerini istemli olarak ortaya koyar. Spastisite belirgin hale gelir. İyileşme sürecinde bu dönem yarı istemli olarak hareketin yapıldığı dönemdir. Fakat hasta hareketin kontrolünü henüz tam olarak yapamaz.

Evre 4: Hasta başlangıçta güçlükle ancak daha sonra kolaylıkla sinerjiler dışında kombine hareket paternlerini ortaya çıkarır. Spastisite azalmaya başlar. Ancak bu dönemde spastisite nonsinerjistik hareketleri etkileyebilir.

Evre 5: Eğer iyileşme devam ediyorsa sinerjistik etkilerin azalmasıyla daha zor, karmaşık hareket kombinasyonları yapılabilir. Spastisite azalmaya devam eder.

Evre 6: Hasta izole hareketleri yapabilir. Koordinasyonu normale yakındır. Spastisite kaybolur.

Fonksiyonel değerlendirme:

Hastaların fonksiyonel bağımsızlık düzeyleri Fonksiyonel Bağımsızlık  l ği (FB ) skoru ile değerlendirildi. FB  günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmedeki fiziksel ve kognitif yetersizlikleri, yardım ihtiya ını ve bakım yükünü ölçmektedir. Altı fonksiyon alanını değerlendiren (kendine bakım, sfinkter kontrolü, mobilite, hareket, iletişim ve sosyal kognitif durum) 18 maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler motor FB  (13 madde) ve kognitif FB  (5 madde) olmak üzere iki kısmında incelenmektedir. Her madde yardım miktarını belirleyen 7 puanlı Likert skalasında değerlendirilir. (1=total yardım, 7=total bağımsızlık). Her bir maddeye 1-7 arası puan verilerek hasta bireylerin bu maddeleri içeren aktivitelere ilişkin bağımlılık bağımsızlık durumu; 1-2 puan bağımlı, 3-5 puan yarı bağımlı, 6-7 puan bağımsız olarak değerlendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 18, en yüksek puan ise 126'dır (201).

Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik  alışması Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından 2001 yılında çalışılmıştır (202).

Duygu durumu (Depresyon/Anksiyete):

Depresyon durumu için Beck Depresyon  l ği (BD ) kullanıldı. Hastanın algıladığı depresif belirtileri nicel olarak değerlendirmek ve hastanın depresyonunu daha çok kognitif açıdan belirlemek amacıyla 21 cümle grubundan oluşan ve hastanın kendisinin doldurması istenen bir ölçek olarak Beck tarafından 1961 yılında

geliştirilmiştir. Kısa olduğu ve nörolojik semptomlarla karışmadığı için multiple sklerozlu hastalarda depresyon taraması için önerilmektedir (203).

Hasta sorulan sorulara hayatındaki sıklık derecesine göre 0 ile 3 arasında puan verir. Puanlar toplanır ve toplam puana göre depresyon şiddeti belirlenir. Buna göre; 0-11 puan: depresyon yok, 12-17 puan: hafif depresyon, 18-29 puan: orta şiddetli depresyon, 30-63 puan: şiddetli depresyon olarak değerlendirilir. Çalışmamızda 18 ve üzeri puan alanlar hastalar, depresyon grubunu oluşturmuştur.

Anksiyete durumu Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) ile değerlendirildi. Beck ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilen bireylerin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığının belirlenmesi amacıyla kullanılan kendini değerlendirme ölçeğidir. Toplam 21 maddeden oluşan, 0-3 arası puanlanan likert tipi bir ölçektir. 0-7 puan Minimal düzeyde anksiyete belirtileri, 8-15 puan Hafif düzeyde anksiyete belirtileri, 16-25 puan Orta düzeyde anksiyete belirtileri, 26-63 puan Şiddetli düzeyde anksiyete belirtileri olduğunu gösterir.

Türkiye’de geçerlik ve güvenirliği Ulusoy ve arkadaşları (1998) tarafından yapılmıştır (204).

Uyku durumu:

Uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburgh uyku kalite indeksi (PUKİ) kullanıldı. PUKİ, 1989’da Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve yeterli iç tutarlılığa, test-tekrar test güvenirliğine ve geçerliliğine sahip olduğu gösterilmiştir (205,206). Ağargün ve arkadaşları (207) tarafından bu ölçeğin ülkemizde geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır.

PUKİ son bir aydaki uyku kalitesini değerlendirir. PUKİ’nin içerdiği toplam 24 sorunun 19 tanesi öz bildirim sorusudur, 5 soru ise eş veya oda arkadaşı tarafından yanıtlanır. Sözü edilen son 5 soru sadece klinik bilgi için kullanılır ve puanlamaya katılmaz. Öz bildirim niteliğindeki soruların sonuncusu bir oda arkadaşının ya da eşinin bulunup bulunmadığı ile ilgilidir. PUKİ toplam ve bileşen puanlarının saptanmasında dikkate alınmaz. Öz bildirim soruları uyku kalitesi ile

ilgili değişik bileşenleri içerir. Puanlamaya katılan 18 madde, 7 bileşen puanı şeklinde gruplandırılmıştır. PUKİ'nin 7 bileşeni; öznel uyku kalitesi (bileşen 1), uyku latansı (bileşen 2), uyku süresi (bileşen 3), alışılmış uyku etkinliği (bileşen 4), uyku bozukluğu (bileşen 5), uyku ilacı kullanımı (bileşen 6) ve gündüz işlev bozukluğudur (bileşen 7). Bileşenlerin bazıları tek bir madde ile belirtilmekte, diğer bazıları ise birkaç maddenin gruplandırılması ile elde edilmektedir. Her bir madde 0-3 puan üzerinden değerlendirilir. Tüm bileşen puanlarının toplamı toplam PUKİ puanını verir. Puanlama 0-21 arasında bir değere sahiptir, yüksek puanlar uyku kalitesinin bozukluğuna işaret der. PUKİ toplam puanının 5'ten büyük olması, kötü uyku kalitesini gösterir.

Aktivite limitasyonu (dizabilite):

Aktivite limitasyonunu belirlemek için Modifiye Rankin Skalası (MRS) kullanıldı. MRS spesifik görevlerin gerçekleştirilmesinden ziyade bağımsızlığı değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Böylece nörolojik defisite karşı gelişen kognitif ve fiziksel adaptasyonlar da değerlendirilmektedir. Hastanın inme öncesindeki aktivitelerin tümünü yapıp yapamadığı da değerlendirme kapsamındadır (208). MRS inmenin hastaların aktivitelerine ve katılımına etkisini kolay ve hızlı bir şekilde değerlendirmektedir (209).

Skalanın evreleri şu şekilde tanımlanmıştır:

0; Semptom yok,

1; Semptomlara rağmen belirgin yetersizlik yok, her zamanki görevleri ve aktiviteleri yerine getirebilir,

2; *Hafif yetersizlik*: önceki aktivitelerin tümünü yerine getiremez, ancak yardım almadan kendi işini görebilir,

3; *Orta yetersizlik*: bir miktar yardıma ihtiyaç olabilir ancak yardımsız yürüyebilir,

4; *Orta ağır yetersizlik*: yardımsız yürüyemez, yardım almadan kendi ihtiyaçlarını gideremez,

5; *Ağır yetersizlik*: yatağa bağımlı inkontinans, sürekli bakım ihtiyacı vardır (210).

Kognitif durum, lisan, görsel fonksiyon, duygusal bozukluklar, ağrı ve yetersizliğe neden olabilecek diğer nedenlerin değerlendirilmemesi ve akut dönemde hastaların skorlarının kötü olması kısıtlılıkları arasındadır (209).

Rehabilitasyona katılım:

Hastaların rehabilitasyona katılımlarını değerlendirmek için Pittsburgh Rehabilitasyon Katılım skalası kullanıldı. Bu skalada hastanın rehabilitasyon sürecine katılımı gözlemlenerek 6-puanlık Likert skalası ile değerlendirilir.

Zayıf: Hasta seansa katılmıyor/seansın en az yarısında egzersize iştirak etmiyor.

Makul: Hasta egzersizlerin tümüne ya da çoğuna katılıyor fakat çoğu egzersizi bitirmiyor veya çoğu egzersizde maksimum efor göstermiyor, veya egzersizleri bitirmek için çok fazla teşvik gerekiyor.

İyi: Hasta iyi eforla tüm egzersizlere katılıyor ve hepsini değil ama çoğunu bitiriyor, emirleri pasif olarak yerine getiriyor (egzersizlere ve gelecek seanslara aktif alaka göstermiyor).

Çok iyi: Hasta maksimum eforla tüm egzersizlere katılıyor ve tümünü bitiriyor fakat emirleri pasif olarak takip ediyor (egzersizlere ve gelecek seanslara aktif alaka göstermiyor).

Mükemmel: Hasta maksimum eforla tüm egzersizlere katılıyor ve tümünü bitiriyor, egzersizlere ve/veya gelecek seanslara aktif alaka gösteriyor şeklinde değerlendirilir (211).

Not: a) Hasta seansa başka bir sebepten dolayı katılamadıysa işaret koymayın

b) Şüphe halinde alt skoru tercih ediniz

Yaşam memnuniyeti:

Yaşam memnuniyetini belirlemek amacıyla Yaşam Memnuniyet Skalası (Satisfaction With Life Scale–SWLS) kullanıldı. Yaşam Memnuniyet Skalası bireyin kendi yaşamını global olarak değerlendirerek yaşam memnuniyetini ortaya koyan, 5 sorudan oluşan bir skaladır.

- 1- Genellikle yaşantım tüm beklentilerimi karşılıyor.
- 2- Yaşantımı mükemmel buluyorum.
- 3- Yaşantımdan memnunum.
- 4- Şu ana kadar yaşantımda istediğim önemli şeyleri elde ettim.
- 5- Hayatımı yeniden yaşasaydım hemen hemen hiçbir şeyi değiştirmezdim.

Bu sorulara karşılık gelen kabul dereceleri “kesinlikle katılmıyorum” ile “tamamen katılıyorum” arasındaki ifadeler 1-7 puan aralığında skorlanmakta, toplam puan 5-35 arasında değişmektedir.

- 1- Kesinlikle katılmıyorum
- 2- Katılmıyorum
- 3- Biraz katılmıyorum
- 4- Ne katılıyorum/ ne katılmıyorum
- 5- Az katılıyorum
- 6- Katılıyorum
- 7- Tamamen katılıyorum

“Aşırı Memnuniyetsizlik” 5-9 puan arası ifade edilirken, 10-14 puan arası “Memnuniyetsizliği”, 15-19 puan arası “Ortalama Değerin Hafif Altında bir Memnuniyeti”, 20-24 puan arası “Ortalama Memnuniyeti”, 25-29 puan arası “Yüksek Skoru”, 30-35 puan arası ise “Yüksek Memnuniyeti” ifade etmektedir. (212).

Yaşam kalitesi:

Yaşam kalitesini değerlendirmek için Nottingham sağlık profili (NHP)

kullanıldı. Nottingham sağlık profili hasta tarafından algılanan emosyonel, sosyal ve fiziksel sağlık problemlerini 6 alt bölümde değerlendirir:

- 1- Enerji düzeyi (3 alt parametre)
- 2- Ağrı (8 alt parametre)
- 3- Fiziksel aktivite (8 alt parametre)
- 4- Uyku (5 alt parametre)
- 5- Emosyonel reaksiyonlar (9 alt parametre)
- 6- Sosyal izolasyon (5 alt parametre)

Anket toplam 38 sorudan oluşur. Sorular evet/hayır şeklinde cevaplandırılır. Ankette o andaki yakınmalar sorgulanır. Belirli alanlara verilen pozitif cevapların belirlenmiş puanlama cetveli vardır ve bu puanların toplamı şiddeti değerlendirir. Her bir alt kategorinin toplam puanı 100'dür. Alt kategorilerin toplamı bir profil olarak verilebilir.

NHP'nin Türkçeye adaptasyonu ve psikometrik özellikleri Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından 1997 yılında çalışılmıştır. Çalışmaya dahil edilen tüm olgularda NHP'nin 6 alt parametresi ayrı ayrı hesaplanmıştır (213).

Hastalara geleneksel inme rehabilitasyon ve kognitif rehabilitasyon programları uygulandı. Geleneksel rehabilitasyon yöntemleri eklem hareket açıklığı, kas güçlendirme egzersizleri, mobilizasyon aktiviteleri gibi yöntemlerden oluşturuldu. Geleneksel rehabilitasyon programı fiziyatrist, psikolog, hemşire ve fizyoterapistten oluşan bir ekip tarafından hastanın toleransına ve ihtiyaçlarına göre günde 2 veya 3 saat süreyle, haftada 3 gün, toplam 4 hafta olmak üzere 12 seans uygulandı.

Kognitif rehabilitasyon uzman psikolog tarafından 4 hafta boyunca haftanın 3 günü RehaCom programı ile yapıldı. Hastaların tüm kognitif fonksiyonları rehabilitasyon sürecinin sonunda tekrar değerlendirildi.

Verilerin analizi SPSS for Windows 15.0 paket programında yapıldı. Sürekli değerşkenlerin normal dağılıma uygun dağılım gösterip göstermediği ShapiroWilks

testi ile incelendi. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma biçiminde, nominal değişkenler için ise gözlem sayısı ve (%) şeklinde gösterildi. Gruplar içinde tekrarlayan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığı Friedman test ve Wilcoxon Signed Rank test ile değerlendirildi. Olası tüm grup içi karşılaştırmalarda Tip I hatayı kontrol altına almak amacıyla Bonferroni düzeltmesine başvuruldu. $p < 0,025$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Gruplar arasında tüm parametreler normal dağılım göstermediği için sürekli değişkenler yönünden farkın önemliliği Mann Whitney U testiyle araştırıldı. Nominal değişkenler Pearson'un Ki-Kare veya Fisher'in Tam Sonuçlu Olasılık testi ile incelendi. Kognitif fonksiyonları değerlendiren ölçekler ile demografik ve klinik değerlendirme parametrelerinin ilişkisini ortaya koymada Spearman ve Pearson korelasyon testleri kullanıldı. Korelasyon katsayısının 0-0,200 arası olması çok zayıf, 0,201-0,400 arası zayıf, 0,401-0,600 arası orta, 0,601-0,800 arası kuvvetli, 0,801-1.00 arası çok kuvvetli ilişki olarak değerlendirildi. Anlamlı bulunan korelasyonlar için kognitif fonksiyon ölçekler bağımlı değişken olarak kullanılarak lojistik regresyon analizi uygulandı. $p < 0.05$ için sonuçlar anlamlı olarak kabul edildi.

4.BULGULAR

Hastaların demografik özellikleri, komorbiteleri, hastaların kullandığı ilaçları ve geçirdiği operasyonları Tablo 1-3'te sunuldu.

Tablo 1. Hastaların Demografik Özellikleri

	İlk inme ort±SD / n (%)	Tekrarlayan inme ort±SD / n (%)	p
Yaş	60.33 ±11.03	57.5±13.6	0.602
Cinsiyet			
Erkek	15 (%71.4)	17 (%94.4)	0.065
Kadın	6 (%28.6)	1(%5.6)	
Beraber yaşadığı kişiler			
Yalnız	3(%14.3)	1(%5.6)	0.484
Eş	16(%76.2)	15(%83.3)	
Akraba	2(%9.5)	2(%11.1)	
Bakıcı	0(%0)	0(%0)	
VKI (kg/m2)	27.2±4.91	27.7±3.37	0.515
Yaşam biçimi			
Sigara			
Kullanıyor	8(%38.1)	7(%38.9)	0.849
Kullanmıyor	11(%52.4)	10(%55.6)	
Bırakmış	2(%9.5)	1(%5.6)	
Alkol			
Kullanıyor	1(%4.8)	1(%5.6)	0.912
Kullanmıyor	20(95.2)	17(%94.4)	
Uyuşturucu			
Kullanıyor	0(%0)	0(%0)	1.000
Kullanmıyor	21(%100)	18(%100)	
Düzenli diyet	10(%47.6)	12(%66.7)	0.238
Obezite	11(%52.4)	6(%33.3)	
Egzersiz	2(%9.5)	1(%5.6)	0.647
Sedanter yaşam	19(%90.5)	17(%94.4)	

VKI: vücut kitle indeksi, ort±SD: ortalama±standart sapma

Tablo 2. Hastaların Komorbiditeleri

	İlk inme n (%)	Tekrarlayan inme n (%)	p
Kardiyovasküler hastalıklar			
Hiperlipidemi			
Var	7(%33.3)	9(%50)	0.298
Yok	14(%66.7)	9(%50)	
Konjestif kalp yetmezliği			
Var	0(%0)	0(%0)	1.000
Yok	21(%100)	18(%100)	
Kapak Hastalıkları			
Var	2(%9.5)	0(%0)	0.185
Yok	19(%90.5)	18(%100)	
Atrial fibrilasyon			
Var	0(%0)	0	1.000
Yok	21(%100)	18(%100)	
DM			
Var	7(%33.3)	7(%38.9)	0.722
Yok	14(%66.7)	11(% 61.1)	
HT			
Var	15(%71.4)	11(%61.1)	0.501
Yok	6(%28.8)	7(%38.9)	
Kronik Akciğer hastalığı	0(%0)	2(%11.1)	0.204
Epilepsi	1(%4.8)	1(%5.6)	
KBY	0(%0)	1(%5.6)	
Periferik Damar Hastalığı	0(%0)	0(%0)	
Geçirilmiş TIA			
Var	2(%9.5)	1(%5.6)	0.647
Yok	19(%90.5)	17(%94.4)	
Geçirilmiş SVO			
Var	0(%0)	18(%100)	< 0.001
Yok	100(%100)	0(%00)	

DM: Diabetes mellitus, HT:hipertansiyon, KBY:Kronik Böbrek Yetmezliği,
TIA:Geçici iskemik atak, SVO:serebrovasküler olay, MI:miyokard infarktüsü

Tablo 3. Hastaların Kullandığı İlaçların ve Geçirdiği Operasyonlar

	İlk inme n (%)	Tekrarlayan inme n (%)	p
Kullandığı ilaçlar			
Anti-koagulan			
Var	13(%61.9)	14(%77.8)	0.291
Yok	8(%38.1)	4(%22.2)	
Anti-platelet			
Var	11(%52.4)	11(%61.1)	0.588
Yok	10(%47.6)	7(%38.9)	
Beta bloker			
Var	5(%23.8)	4(%22.2)	0.908
Yok	16(%76.2)	14(%77.8)	
ACE inhibitörleri			
Var	3(%14.3)	2(%11.1)	0.770
Yok	18(%85.7)	16(%88.9)	
ARB			
Var	5(%23.8)	3(%16.7)	0.587
Yok	16(%76.2)	15(%83.3)	
Statin			
Var	8(%38.1)	6(%33.3)	0.760
Yok	13(%61.9)	12(%66.7)	
Oral kontraseptif			
Var	0(%0)	0(%)	1.000
Yok	21(%100)	18(%100)	
Geçirdiği operasyonlar			
Koroner bypass			
Var	0(%0)	1(%5.6)	0.280
Yok	21(%100)	17(%94.4)	
Karotid endarterektomi			
Var	1(%4.8)	0(%)	0.355
Yok	20(%95.2)	18(%100)	

ACE inh:angiotensin converting enzim, ARB:angiotensin 2 reseptör blokleri

Tablo 4'te SVO'nun klinik özellikleri; her SVO atağından itibaren geçen süre, SVO tipi ve süresi, hemiparetik taraf ve klinik tabloya eşlik eden disfaji ve üriner inkontinans varlığı not edildi.

Tablo 4. SVO Özellikleri

	İlk inme ort±SD / n (%)	Tekrarlayan inme ort±SD / n (%)	p
SVO süresi			
1.SVO süresi	5.9±10.6	57.44±54.19	<0.001
2.SVO süresi		12.5 ±22	
3.SVO süresi		20.25 ±20.85	
4.SVO süresi		10.33 ±2.88	
SVO tipi			
Hepsi iskemik tip	18(%85.7)	14(%77.8)	0.704
Mikst tip	0(%0)	4(%22.2)	
Hepsi hemorajik tip	3(%14.3)	0(%0)	
Hemiparetik taraf			
Sağ	10(%47.6)	9(%50)	0.884
Sol	11(%52.4)	9(%50)	
Dominansi			
Dominant	10(%47.6)	10(%55.6)	0.626
Non dominant	11(%52.4)	8(%44.4)	
SVO sayısı			
İlk SVO	21(%100)	0(%0)	<0.001
İkinci SVO	0(%0)	14(%77.7)	
Üçüncü SVO	0(%0)	1(%5.55)	
Dördüncü SVO	0(%0)	3(%16.6)	
Disfaji			
Var	4(%19)	1(%5.6)	0.215
Yok	17(%81)	17(%94.4)	
Üriner inkontinans			
Var	4(%19)	2(%11.1)	0.499
Yok	17(%81)	16(%88.9)	

ort±SD: ortalama±standart sapma SVO: serebrovasküler olay

Hastaların gruplara göre laboratuvar sonuçları Tablo 5’te sunuldu.

Tablo 5. Hastaların Laboratuvar Sonuçları

	İlk inme (ort±SD)/n (%)	Tekrarlayan inme (ort±SD)/n (%)	p
Laboratuvar değerleri			
Hemoglobin	13.9±1.6	13.9±1.7	0.877
Platelet	258047±120701	262611±75317	0.352
Fibrinojen	444.8±128.2	455.6±259.1	0.375
Glukoz	102.2±45.5	109.6±49.1	0.472
HbA1c	6.4±1.3	5.95±0.92	0.276
Hs-CRP	10.5 ± 15.7	10.7±42.2	0.899
Total kolesterol	182.5±39.2	179.0±55.3	0.481
LDL	118.8±32.3	113.9±52.1	0.390
HDL	37.1±7.6	40.7±12.8	0.516
TG	209.2±132.4	171.9±70.5	0.564
Vitamin B12	303.2±240.4	355±204	0.061
Folik asit	7.3±4.9	8.4±6.01	0.966
PT	11.5±1.00	12.0±2.3	0.644
aPTT	27.0±3.9	27.0±4.7	0.854
INR	0.9±0.09	1.05±0.2	0.328
AKA Ig G	%100 negatif	%5.6 pozitif	0.280
AKA Ig M	%100 negatif	%94.4 negatif	1.000
Protein C	120.8±28.0	123.7±26.8	0.630
Protein S	72.4±22.7	88.9±28.0	0.057
Antitrombin 3	106.3±11.1	100.3±18.2	0.480

ort±SD: ortalama±standart sapma

HsCRP: high sensitif c reaktif protein, HbA1c: glikolize hemoglobin, LDL: low dansity lipoprotein, HDL: high dansity lipoprotein, TG: trigliserit, PT: protrombin zamanı, aPTT: aktive parsiyel tromboplastin zamanı, INR: international normalized ratio, AKA Ig G ve Ig A:anti kardiyolipin antikor immunglobulin G ve A

Gruplar sonuçlar bakımından homojenite gösteriyordu (p>0.05).

Tablo 6. Brunnstrom Evrelendirmesinin Dağılımı

Brunnstrom Evrelendirme	İlk inme n(%)		p	Tekrarlayan inme n(%)		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Üst ekstremité							
1	5(%23.8)	2(%9.5)	0.003	0(%0.00)	0(%0.00)	0.083	0.015
2	3(%14.3)	0(%0.00)		3(%16.7)	3(%16.7)		
3	4(%19.0)	7(%33.3)		1(%5.6)	1(%5.6)		
4	5(%23.8)	3(%14.3)		2(%11.1)	1(%5.6)		
5	0(%0.00)	4(%19.0)		3(%16.7)	2(%11.1)		
6	4(%19.0)	5(%23.8)		9(%50)	11(%61.1)		
Alt ekstremité							
1	2(%9.5)	1(%4.8)	0.003	1(%5.6)	1(%5.6)	0.083	0.036
2	1(%4.8)	0(%0)		1(%5.6)	1(%5.6)		
3	7(%33.3)	3(%14.3)		2(%11.1)	2(%5.6)		
4	4(%19.0)	6(%28.6)		1(%5.6)	1(%5.6)		
5	3(%14.3)	4(%19)		3(%16.7)	3(%16.7)		
6	4(%19.0)	7(%33.3)		10(%55.6)	10(%61.1)		
El							
1	5(%23.8)	0(%0.00)	<0.001	1(%5.6)	1(%5.6)	1.000	<0.001
2	5(%23.8)	4(%19.0)		2(%11.1)	2(%11.1)		
3	3(%14.3)	8(%38.1)		2(%11.1)	2(%11.1)		
4	2(%9.5)	1(%4.8)		0(%0.00)	0(%0.00)		
5	2(%9.5)	1(%4.8)		3(%16.7)	3(%16.7)		
6	4(%19.0)	7(%33.3)		10(%55.6)	10(%55.6)		

Grup içi anlamlılık düzeyi $p < 0.025$, gruplar arası $p < 0.05$

Hastaların Brunnstrom evleri ilk inme grubunda rehabilitasyon süreci sonunda belirgin iyileşme gösterirken tekrarlayan inme grubunda herhangi bir değişiklik izlenmedi. Gruplar arası karşılaştırmada ise Brunnstrom evrelerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde iyileşme gösterdiği belirlendi (Tablo 6).

Hastaların FBÖ değişimleri (Tablo 7) ilk inme ve tekrarlayan inmede anlamlı düzeyde iyileşme gösterdi. Aynı zamanda gruplar arası değişim de anlamlıydı.

Tablo 7. Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Sonuçları

FBÖ	İlk inme (ort±SD)		p	Tekrarlayan inme (ort±SD)		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Motor	51.7 ±18.3	64.1 ±12.4	0.001	63.7 ±17.5	68.1 ±15.5	0.002	0.001
Kognitif	33.7 ±3.2	34.3 ±1.5	0.102	34.0 ± 2.6	34.0± 2.6	1.000	0.46
Toplam	85.4 ±18.3	98.5 ±13.1	0.001	97.7± 18.6	102.1 ±16.5	0.002	0.001

Grup içi anlamlılık düzeyi p<0.025, gruplar arası p<0.05

ort±SD: ortalama±standart sapma, FBÖ: Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği

Tablo 8’de hastaların BDÖ ile değerlendirilen depresyon düzeyi gösterildi.

Tablo 8. Beck Depresyon Ölçeği Sonuçları

BDÖ	İlk inme n (%)		p	Tekrarlayan inme n (%)		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Yok	8(%38.1)	9(%42.9)		8(% 44.4)	8(%44.4)		
Hafif	6(%28.6)	4(%19)	0.067	7(%38.9)	6(%33.3)	0.476	0.404
Orta	5(%23.8)	4(%19)		3(%16.7)	4(%22.2)		
Şiddetli	2(%9.5)	3(%14.3)		0(%0)	0(%0)		

Grup içi anlamlılık düzeyi p<0.025, gruplar arası p<0.05

BDÖ: Beck depresyon ölçeği

BDÖ bakımından ilk inme ve tekrarlayan inme gruplarında kognitif rehabilitasyon sürecinden sonra istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık kaydedilmedi. Gruplar arası karşılaştırmada yine önemli bir farklılık belirlenmedi.

BDÖ ilk inmede giriş değeri 17.29±11.06, çıkış değeri 14.19±10.55; tekrarlayan inmede giriş değeri 13.06±5.461, çıkış değeri 12.44±6.582 şeklinde bulundu.

Hastaların BAÖ ile değerlendirilen anksiyete düzeyi tablo 9’da gösterildi.

Tablo 9. Beck Anksiyete Ölçeği Sonuçları

BAÖ	İlk inme n (%)		p	Tekrarlayan inme n (%)		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Yok	9(%42.9)	11(%52.4)		8(%44.4)	8(%44.4)		
Hafif	4(%19)	7(%33.3)	<0.001	6(%33.3)	4(%22.2)	0.700	0.109
Orta	4(%19)	1(%4.8)		3(%16.7)	4(%22.2)		
Şiddetli	4(%19)	2(%9.5)		1(%5.6)	2(%11.1)		

Grup içi anlamlılık düzeyi $p < 0.025$, gruplar arası $p < 0.05$
BAÖ: Beck anksiyete ölçeği

BAÖ ilk inmede giriş değeri 13.9 ± 12.284 , çıkış değeri 10.05 ± 11.487 ; tekrarlayan inmede giriş değeri 11.67 ± 8.589 , çıkış değeri 11.89 ± 9.505 şeklinde bulundu.

Hastaların BAÖ ile değerlendirilen anksiyete düzeylerine göre sadece ilk inme grubu kognitif rehabilitasyon süreci sonunda anlamlı düzeyde olumlu gelişme gösterdi.

Hastaların PUKİ ile değerlendirilen uyku kalite düzeyi Tablo 10’da rapor edildi.

Tablo 10. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi Sonuçları

PUKİ	İlk inme n (%)		p	Tekrarlayan inme n (%)		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Uyku boz var	14(%66.7)	13(%61.9)	0.952	7(%38.9)	7(%38.9)	0.343	0.936
Uyku boz yok	7(%33.3)	8(%38.1)		11(%61.1)	11(%61.1)		

Grup içi anlamlılık düzeyi $p < 0.025$, gruplar arası $p < 0.05$; PUKİ: Pittsburg uyku kalite indeksi

PUKİ değerlendirilmesinde ilk inme grubunda giriş değeri 7.66 ± 6.077 , çıkış değeri 7.76 ± 5.813 ; tekrarlayan inme grubunda ise giriş değeri 5.61 ± 4.017 , çıkış değeri 4.94 ± 2.775 şeklinde bulundu.

Tablo 11’da hastaların aktivite limitasyonunu değerlendirdiğimiz MRS giriş ve çıkış sonuçları sunuldu.

Tablo 11. İlk ve tekrarlayan inme gruplarının Modifiye Rankin Skalası Sonuçları

MRS	İlk inme n(%)		p	Tekrarlayan inme n(%)		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Normal	0(%0)	0(%0)		0(%0)	0(%0)		
Minimal	0(%0)	0(%0)		4(%22.2)	4(%22.2)		
Hafif	2(%9.5)	2(%9.5)		2(%11.1)	2(%11.1)		
Orta	6(%28.6)	10(%47.6)	0.050	5(%27.8)	8(%44.4)	0.080	0.849
Orta-ağır	13(%61.9)	9(%42.9)		7(%38.9)	4(%22.2)		
Ağır	0(%0)	0(%0)		0(%0)	0(%0)		

Grup içi anlamlılık düzeyi $p < 0.025$, gruplar arası $p < 0.05$

MRS: Modifiye Rankin skalası

Tablo 12’de rehabilitasyona katılım düzeyi sonuçları sunuldu.

Tablo 12. Pittsburgh Rehabilitasyon Katılım Skalası Sonuçları

PRKS	İlk inme n(%)	Tekrarlayan inme n(%)	p
Kötü	0(%0)	0(%0)	
Zayıf	1(%4.8)	1(%5.6)	
İyi	2(%9.5)	5(%27.8)	0.137
Çok iyi	8(%38.1)	7(%38.9)	
Mükemmel	10(%47.6)	5(%27.8)	

Grup içi anlamlılık düzeyi $p < 0.025$, gruplar arası $p < 0.05$

PRKS: Pittsburgh rehabilitasyona katılım skalası

PRKS ile değerlendirilen tedaviye katılım düzeyinde ilk ve tekrarlayan inme gruplarının karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Hastaların giriş ve çıkıştaki yaşam memnuniyet düzeyi Tablo 13'de not edildi.

Tablo 13. Yaşam Memnuniyet Skalası sonuçları

SWLS	İlk inme n (%)		p	Tekrarlayan inme n (%)		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Aşırı memnuniyetsiz (5-9 puan)	0(%0)	0(%0)		0(%0)	0(%0)		
Memnuniyetsiz (10-14 puan)	1(%4.76)	1(%4.76)		0(%0)	1(%5.6)		
Hafif memnuniyet (15-19 puan)	5(%23.8)	5(%23.8)		4(%22.2)	1(%5.6)		
			0.321			0.521	0.527
Orta memnuniyet (20-24 puan)	3(%14.2)	3(%14.2)		5(%27.8)	6(%33.3)		
Yüksek skor (25-29 puan)	6(%28.5)	4(%19)		3(%16.7)	3(%16.7)		
Yüksek memnuniyet (30-35 puan)	6(%28.5)	8(%38.1)		6(%33.3)	7(%38.9)		

Grup içi anlamlılık düzeyi $p<0.025$, gruplar arası $p<0.05$
SWLS: Yaşam memnuniyet skalası

Yaşam memnuniyet skalasının ilk inmede giriş değeri 6.38 ± 6.492 , çıkış değeri 4.62 ± 1.359 bulunurken; tekrarlayan inme grubun da bu değerler sırasıyla 4.61 ± 1.195 ve 4.78 ± 1.215 olarak rapor edildi ($p>0.025$).

Tablo 14. Hastaların yaşam kalitesinin NHP alt bölümlerine göre sonuçları

NHP	İlk inme ort±SD		p	Tekrarlayan inme ort±SD		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Ağrı	39.1±37.7	37.6±41.9	0.583	41.7±31.0	36.5±32.2	0.221	0.436
Fiziksel Aktivite	75.6±23.6	66.1±20.8	0.026	64.0±25.2	55.6±31.2	0.168	0.607
Emosyon	54.9±29.1	44.1±35.1	0.033	36.4±32.6	39.7±31.0	0.450	0.022
Sosyal izolasyon	53.8±34.2	38.5±35.2	0.010	34.3±35.5	32.8±33.5	0.444	0.012
Uyku	45.6±35.2	42.2±34.1	0.212	24.2±27.5	19.0±18.2	0.282	0.667
Enerji	75.1±28.3	68.8±30.5	0.178	74.6±27.9	64.7±27.3	0.103	0.812

Grup içi anlamlılık düzeyi p<0.025, gruplar arası p<0.05
 ort±SD: ortalama±standart sapma, NHP: Nottingham sağlık profili

Hastaların NHP ile değerlendirilen yaşam kalitesi sonuçlarında ilk inme grubunda sosyal izolasyonun rehabilitasyon süreciyle anlamlı iyileşme gösterdiği (p=0.010), gruplar arasındaki değerlendirmede ayrıca emosyonun da (p=0.022) farklılık yaratacak düzeyde geliştiği not edildi.

Tablo 15. Mini Mental Test Sonuçları

MMT	İlk inme n (%)		p	Tekrarlayan inme n (%)		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Bozulmuş	5(%23.8)	5(%23.8)	0.268	7(%38.9)	6(%33.3)	0.133	0.605
Normal	16(%76.2)	16(%76.2)		11(%61.1)	12(%66.7)		

Grup içi anlamlılık düzeyi p<0.025, gruplar arası p<0.05
 MMT: Mini mental test

Hastaların MMT ile değerlendirilen kognitif muayenesinde ilk inme grubunda giriş ve çıkış değerleri sırasıyla 24.57 ± 4.760 ve 24.9 ± 3.961 . Tekrarlayan inme grubunda ise bu değerler 21.5 ± 6.528 ve 22.56 ± 6.723 bulundu. Grupların bozulmuş ve normal olarak dağılımlarının istatistiksel düzeyde bir değişiklik yaratmadığı gözlemlendi.

Tablo 16. Kognitif Değerlendirmede Kullanılan Testlerin Gruplara Göre Sonuçları

	İlk inme ort $\pm$ SD		p	Tekrarlayan inme ort $\pm$ SD		p	p gruplar arası değişim
	Giriş	Çıkış		Giriş	Çıkış		
Şekil belleği	5.05 $\pm$ 1.68	5.29 $\pm$ 1.73	0.393	4.5 $\pm$ 1.54	4.50 $\pm$ 1.65	0.918	0.716
Sözel çağrışım çiftleri 1	10.33 $\pm$ 4.77	10.81 $\pm$ 4.78	0.483	8.17 $\pm$ 5.81	9.33 $\pm$ 5.85	0.264	0.820
Sayı dizisi alt testi	7.52 $\pm$ 2.67	9.14 $\pm$ 2.26	0.002	6.39 $\pm$ 3.10	6.39 $\pm$ 2.87	1.000	0.019
RSPMT	19.05 $\pm$ 7.30	20.29 $\pm$ 8.90	0.275	16.17 $\pm$ 8.34	16.22 $\pm$ 7.35	0.944	0.403
Sözel çağrışım çiftleri 2	3.95 $\pm$ 2.01	4.14 $\pm$ 2.08	0.645	2.78 $\pm$ 2.23	3.11 $\pm$ 2.37	0.19	0.093
IAT	60 $\pm$ 0.0	60 $\pm$ 0.0	1.000	59.83 $\pm$ 0.70	59.83 $\pm$ 0.70	1.000	1.000
MoCA	15.89 $\pm$ 6.25	17.72 $\pm$ 7.13	0.012	-	-		

Grup içi anlamlılık düzeyi $p < 0.025$, gruplar arası $p < 0.05$

ort $\pm$ SD: ortalama $\pm$ standart sapma

RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, IAT:İdeomotor Apraksi Testi, MoCA:Montreal Kognitif Değerlendirme Testi

İlk inme grubunda kognitif değerlendirmede kullanılan testlerden sayı dizisi alt testinde ve MoCA testinde rehabilitasyonun anlamlı şekilde düzelme sağladığı not edilirken gruplar arası karşılaştırma yapıldığında sadece sayı dizisi alt testinde anlamlı iyileşme olduğu belirlendi (Tablo 16).

Tablo 17-23 ilk ve tekrarlayan inme gruplarının korelasyon tablolarından oluşmaktadır.

Tablo 17. Grupların yaş, cinsiyet ve SVO tipinin MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerleri ile korelasyonları

	Yaş p	Cinsiyet p	SVO Tipi p
İlk inme			
MMT	0.042	0.655	0.732
FBÖ total	0.352	0.318	0.380
FBÖ kognitif	0.866	0.743	0.335
FBÖ motor	0.284	0.296	0.240
BDÖ	0.432	0.708	0.920
BAÖ	0.053	0.007	0.259
PUKİ	0.113	0.531	0.888
Tekrarlayan inme			
MMT	0.042	0.249	0.202
FBÖ	0.012	0.625	0.177
FBÖ kognitif	0.230	0.706	0.836
FBÖ motor	0.013	0.643	0.140
BDÖ	0.576	0.058	0.904
BAÖ	0.664	0.939	0.121
PUKİ	0.025	0.693	0.238

MMT:Mini Mental Test, FBÖ: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, BAÖ: Beck anksiyete ölçeği, PUKİ:Pittsburg rehabilitasyona katılım skalası

Korelasyon analizinde ilk inme grubunda yaş ile MMT skorları arasında negatif yönde, cinsiyet ile BAÖ skorlarında pozitif yönde ilişki olduğu belirlendi (sırasıyla $r=-0,447$; $r=0,568$).

Tekrarlayan inme grubunda ise yaş ile MMT, FBÖ ve FBÖ motor arasında negatif yaş ile PUKİ arasında pozitif ilişki saptandı (sırasıyla $r=-0.484$, $r=-0.578$, $r=-0.570$, $r=0.527$).

Tablo 18. İlk inme grubunun MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerlerinin birbirleri ile korelasyonları

İlk inme	MMT	FBÖ motor	FBÖ kognitif	FBÖ total	BDÖ	BAÖ	PUKİ
MMT		0.447	0.009	0.263	0.567	0.793	0.114
FBÖ motor	0.447		0.022	0.000	0.070	0.616	0.922
FBÖ kognitif	0.009	0.022		0.002	0.572	0.455	0.809
FBÖ total	0.263	0.000	0.002		0.132	0.75	0.964
BDÖ	0.567	0.572	0.131	0.132		0.091	0.150
BAÖ	0.793	0.616	0.455	0.750	0.910		0.181
PUKİ	0.114	0.922	0.809	0.964	0.150	0.181	

MMT:Mini Mental Test, FBÖ: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, BAÖ: Beck anksiyete ölçeği, PUKİ:Pittsburg rehabilitasyona katılım skalası

İlk inme grubunun klinik verilerinin analizinde; MMT ve FBÖ kognitif değerleri arasında, FBÖ motor ile FBÖ kognitif ve FBÖ total değerlerinin arasında, FBÖ kognitif ile FBÖ total arasında pozitif yönde ilişki olduğu not edildi (sırasıyla $r=0.552$, $r=0.498$, $r=0.988$, $r=0.625$).

Tablo 19. Tekrarlayan inme grubunun MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerlerinin korelasyonları

Tekrarlayan inme	MMT	FBÖ motor	FBÖ kognitif	FBÖ total	BDÖ	BAÖ	PUKİ
MMT		0.054	0.029	0.032	0.092	0.82	0.409
FBÖ motor	0.054		0.138	0.000	0.503	0.640	0.005
FBÖ kognitif	0.029	0.138		0.043	0.125	0.005	0.982
FBÖ total	0.032	0.000	0.056		0.399	0.428	0.009
BDÖ	0.092	0.503	0.125	0.399		0.04	0.571
BAÖ	0.82	0.640	0.005	0.428	0.04		0.648
PUKİ	0.409	0.005	0.982	0.009	0.571	0.648	

MMT:Mini Mental Test, FBÖ: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, BAÖ: Beck anksiyete ölçeği, PUKİ:Pittsburg rehabilitasyona katılım skalası

Tekrarlayan inme grubunda MMT ve FBÖ kognitif ve total giriş skorları pozitif yönde korele tespit edilirken (sırasıyla $=0.514$, $r=0.507$), FBÖ kognitif ile BAÖ skorlarının negatif yönde ilişkili olduğu kaydedildi ($r=-0.627$).

FBÖ motor ile FBÖ total arasında pozitif, PUKİ skorları arasında ise negatif ilişki olduğu (sırasıyla $r=0.991$, $r=-0.634$) FBÖ total ile PUKİ skorları arasında negatif bir ilişki olduğu rapor edildi ($r=-0.597$). BDÖ ile BAÖ skorları arasında pozitif yönde ilişki belirlendi ($r=0.487$).

Tablo 20. İlk inme grubunun MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerleri ile NHP alt bölümlerinin korelasyonları

İlk inme NPH	FBÖ kognitif	FBÖ motor	FBÖ total	MMT	BDÖ	BAÖ	PUKİ
Ağrı	0.120	0.060	0.048	0.508	0.149	0.094	0.307
Fiziksel Aktivite	0.166	0.005	0.104	0.561	0.261	0.169	0.708
Emosyon	0.592	0.143	0.158	0.648	0.002	0.004	0.038
Sosyal izolasyon	0.244	0.253	0.216	0.349	0.330	0.005	0.246
Uyku	0.522	0.307	0.301	0.324	0.114	0.051	0.000
Enerji	0.953	0.849	0.856	0.698	0.012	0.012	0.191

MMT:Mini Mental Test, FBÖ: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, BAÖ: Beck anksiyete ölçeği, PUKİ:Pittsburg rehabilitasyona katılım skalası, NHP: Nottingham sağlık profili

İlk inme grubunda, NPH ağrı ile FBÖ total skor ($r=-0,437$) ve NHP fiziksel aktivite ile FBÖ motor arasında negatif yönde korelasyon olduğu belirlendi ($r= -0,597$), NHP emosyon ile BDÖ, BAÖ, PUKİ arasında (sırasıyla $r=0,639$, $r= 0,607$, $r=0,455$), NHP sosyal izolasyon ile BAÖ arasında ($r= 0,591$), NHP uyku ile PUKİ arasında ($r= 0,744$) ve NPH enerji ile BDÖ, BAÖ arasında pozitif yönde korelasyon olduğu (sırasıyla $r=0.536$, $r= 0.538$) belirlendi.

Tablo 21. Tekrarlayan inme grubunun MMT, FBÖ (motor, kognitif, total), BDÖ, BAÖ ve PUKİ değerleri ile NHP alt bölümlerinin korelasyonları

Tekrarlayan İnme NPH	FBÖ Kognitif	FBÖ Motor	FBÖ Total	MMT	BDÖ	BAÖ	PUKİ
NHP Ağrı	0.703	0.266	0.323	0.551	0.642	0.601	0.208
NHP Fiziksel Aktivite	0.475	0.001	0.001	0.053	0.342	0.966	0.028
NHP Emosyon	0.480	0.448	0.416	0.352	0.019	0.019	0.171
NHP Sosyal izolasyon	0.185	0.175	0.142	0.209	0.003	0.008	0.260
NHP Uyku	0.217	0.362	0.496	0.540	0.685	0.587	0.009
NHP Enerji	0.176	0.301	0.344	0.350	0.07	0.318	0.19

MMT:Mini Mental Test, FBÖ: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, BAÖ: Beck anksiyete ölçeği, PUKİ:Pittsburg rehabilitasyona katılım skalası, NHP: Nottingham sağlık profili

Tekrarlayan inme grubunda NHP fiziksel aktivite ile FBÖ motor, FBÖ total arasında negatif yönde PUKİ İle pozitif yönde korelasyon not edildi (sırasıyla $r=0.846$, $r=-0.821$, $r=0.518$). NHP emosyon ile BDÖ ve BAÖ arasında (sırasıyla $r=0.545$, $r=0.546$), NHP sosyal izolasyon ile BDÖ ve BAÖ arasında (sırasıyla $r=0.658$, $r=0.603$), NHP uyku ile PUKİ arasında pozitif yönde korelasyon olduğu rapor edildi ($r= 0.600$).

Tablo 22. İlk inme grubunun, FBÖ motor, FBÖ kognitif, FBÖ total değerleri ile Nöropsikolojik alt testlerin ve MoCA'nın korelasyonu

İlk inme	FBÖ motor	FBÖ kognitif	FBÖ total
Şekil Belleği Testi	0.812	0.258	0.986
Sözel Çağırışım Testi 1	0.330	0.095	0.241
Sayı Dizisi Alt Testi	0.374	0.047	0.252
RSPMT	0.914	0.217	0.907
Sözel Çağırışım Testi 2	0.255	0.095	0.186
MoCA	0.633	0.047	0.425

RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, MoCA:Montreal Kognitif Değerlendirme Testi, FBÖ:Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği

İlk inme grubunda kognitif değerlendirme testlerinden FBÖ ile sayı dizisi alt testi ve MoCA testinin pozitif bir ilişki gösterdiği belirlendi (sırasıyla $r=0.439$, $r=0.474$).

Tablo 23. Tekrarlayan inme grubunun, FBÖ motor, FBÖ kognitif, FBÖ total değerleri ile Nöropsikolojik alt testlerin ve MoCA'nın korelasyonu

Tekrarlayan inme	FBÖ motor	FBÖ kognitif	FBÖ total
IAT	0.435	0.448	0.400
Şekil Belleği Testi	0.150	0.644	0.156
Sözel Çağrışım 1	0.161	0.038	0.106
Sayı Dizisi Alt Testi	0.079	0.386	0.075
RSPMT	0.045	0.466	0.047
Sözel Çağrışım 2 Testi	0.375	0.059	0.274

RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, MoCA:Montreal Kognitif Değerlendirme Testi, FBÖ:Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği, IAT:İdeomotor Apraksi Testi

Tekrarlayan inme grubunda kognitif değerlendirme testlerinden sözel çağrışım 1 ile FBÖ kognitif skalasının ($r=0.492$), RSPMT ile FBÖ motor ve FBÖ total skorlarının ilişkili olduğu rapor edildi (sırasıyla $r= 0.477$, $r= 0.474$).

İlk inme grubunda regresyon analizi ile bağımsız değişkenler olan yaş ve FBÖ kognitif değerlerinin bağımlı değişkenler olan kognitif testler üzerine etkileri gösterildi. (Tablo 24-25)

Tablo 24. Yaş ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişkenler	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	P
MMT	-0.447	(-0.378)-(-0.007)	0.042
Şekil Belleği Testi	-0.476	(-7.283)-(-1.017)	0.029
RSPMT	-0.441	(-0.577)-(-0.007)	0.045
MoCA	-0.541	1.969 – 19.156	0.020

MMT:Mini mental test, RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, MoCA:Montreal Kognitif Değerlendirme Testi,

Yaştaki 1 birimlik artışın MMT'de 0.4, şekil belleği testinde 0.5, RSPMT'de 0.4, MoCA'da 0.5 birimlik azalma yaptığı bulundu.

Tablo 25. FBÖ Kognitif değeri ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişkenler	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	P
MMT	0.552	0.223 - 1.398	0.009
Sayı Dizisi Alt Testi	0.439	0.006 – 0.718	0.047
MoCA	0.474	0.014 – 1.698	0.047

MMT: Mini Mental Test, FBÖ: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, MoCA:Montreal Kognitif Değerlendirme Testi,

FBÖ kognitif değerinde 1 birimlik artışın MMT’de 0.6, sayı dizisi alt testinde 0.4 birim, MoCA’da 0.5 birimlik artışla paralel olduğu not edildi.

Tekrarlayan inme grubu için yapılan regresyon analizinin bağımsız değişkenler (FBÖ kognitif, motor, MMT, yaş, SVO sayısı, FBÖ total, Sedanter Yaşam, Modifiye Rankin skalası NHP fiziksel aktivite, NHP ağrı NHP uyku) ile bağımlı değişkenler arasındaki etkilerini yansıtan sonuçları Tablo 26-35 arasında sunuldu.

Tablo 26. Yaş ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişkenler	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	P
MMT	-0.484	(-0.454)-(-0.010)	0.042
Sözel çağrışım 1 testi	-0.626	(-0.443)-(-0.091)	0.005
Sayı dizisi alt testi	-0.480	(-0.216)-(-0.003)	0.044
MRS	-0.549	(-0.607)-(-0.065)	0.018

MMT:mini mental test, MRS:Modifiye rankin skalası

Yaştaki 1 birimlik artışın MMT’de 0.5 birim, sözel çağrışım 1 testinde 0.6 birim, sayı dizisi alt testinde 0.5 birim, Modifiye Rankin Skalasında ise 0.5 birim azalmayla paralellik gösterdiği sonucuna ulaşıldı.

Tablo 27. SVO sayısı ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişkenler	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
MMT	-0.713	(-9.105)-(-2.862)	0.001
Sözel çağrışım 1 testi	-0.484	(-7.084)-(-0.148)	0.042
Sayı dizisi alt testi	-0.504	(-3.846)-(-0.187)	0.033
IAT	-0.517	(-0.883)-(-0.058)	0.028

SVO:serebrovasküler olay, MMT:Mini mental test, IAT:İdeomotor Apraksi Testi

SVO sayısındaki 1 birimlik artışın MMT’de 0.7 birim, sözel çağrışım testinde 0.5 birim, sayı dizisi alt testinde 0.5 birim, IAT 0.5 birim azalma ile orantılı olduğu not edildi.

Tablo 28. FBÖ total ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişken	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
MMT	0.507	(0.14)-(2.74)	0.032
RSPMT	0.474	(-0.29)-(0.40)	0.047

MMT:Mini mental test, RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, FBÖ:Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği

FBÖ totaldeki 1 birim artışın MMT ve RSPMT’de 0.5 birim artış yaptığı sonucuna varıldı.

Tablo 29. FBÖ kognitif ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişkenler	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
MMT	0.514	0.148 – 2.421	0.029
Sözel Çağrışım 1 Testi	0.492	0.068 – 2.122	0.038

MMT:Mini mental test, FBÖ:Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği

FBÖ kognitif değerindeki 1 birimlik artışın MMT’de ve sözel çağrışım testinde 0.5 birim artış yaptığı görüldü.

Tablo 30. FBÖ motor ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişken	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
RSPMT	0.477	0.005 – 0.449	0.045

RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, FBÖ:Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği

FBÖ motor değerindeki 1 birim artış RSPMT’de 0.5 birim artışa sebep olduğu not edildi.

Tablo 31. Sedanter yaşam ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişken	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
Sözel Çağrışım 1 Testi	-0.508	(-23.78)-(-1.271)	0.031

Sedanter yaşamdaki 1 birimlik artışın sözel çağrışım 1 testinde 0.5 birim azalmaya sebep olduğu saptandı.

Tablo 32. Modifiye Rankin Skalası ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişken	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
Sayı Dizisi Alt Testi	-0.486	(-3.03)-(-1.53)	0.041

Modifiye Rankin Skalasındaki 1 birimlik artışın sayı dizi alt testinde 0.5 birim azalma yaptığı saptandı.

Tablo 33. NHP fiziksel aktivite ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişken	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
Sayı dizisi alt testi	-0.477	(-0.13)-(0.08)	0.045
RSPMT	-0.523	(-0.35)-(0.17)	0.026

RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, NHP:Nottingham sağlık profili

NHP fiziksel aktivite alt skorunda 1 birimlik artışın sayı dizisi alt testinde ve RSPMT’de 0.5 birim azalmaya neden olduğu bulundu.

Tablo 34. NHP ağrı ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişken	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
RSPMT	-0.490	(-0.21)-(0.03)	0.039

RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, NHP:Nottingham sağlık profili

NHP ağrı alt skorunda 1 birimlik artışın RSPMT’de 0.5 birim azalmaya sebep olduğu not edildi.

Tablo 35. NHP uyku ile regresyon analizi yapılabilen bağımlı değişkenlerin sonuçları

Bağımlı değişken	Regresyon katsayısı	%95 CI (alt sınır-üst sınır)	p
RSPMT	-0.496	(-0.23)-(0.06)	0.036

RSPMT:Raven Standart Progresif Matrisler Testi, NHP:Nottingham sağlık profili

NHP uyku alt skorunda 1 birimlik artışın RSPMT de 0.5 birim azalma yaptığı kaydedildi.

5.TARTIŞMA

İnme sonrasında gelişen kognitif fonksiyon bozukluğu nörolojik iyileşme sürecinin önemli bileşenlerinden biri olmasına rağmen yakın zamanlara kadar göz ardı edilen bir faktör olmuştur. Kognitif fonksiyonların yaşam kalitesine olan etkisinin belirgin olduğu kabul edilse de inme nedenli dizabilitenin değerlendirilmesi için geliştirilmiş olan ölçekler esas olarak ambulasyon, transferler, beslenme, banyo ve tuvalet gibi motor aktiviteleri içerir. Bu ölçeklerde kognitif fonksiyonların durumu genellikle ihmal edilmiştir. İnme nedenli beyin hasarı belirgin kognitif fonksiyon kaybına yol açabilmektedir. İnme sonrası artan yaşam beklentisi nedeniyle toplumda kognitif fonksiyon kaybı ile daha fazla karşılaşılacağı beklenir. Bu nedenle rehabilitasyonun takibi sırasında kognitif fonksiyonların değerlendirmeye alınması uygun olacaktır (214). Bu çalışmada ilk inme ve tekrarlayan inme gruplarında, rehabilitasyon süreci sonrası akut dönemdeki kognitif değerlendirmelerin anlamlı düzelme gösterdiği kaydedilirken ilk inme grubunda uygulanan ve dikkati değerlendiren testte gelişme olduğu görülmüştür. Tekrarlayan inmeli hastalarda anlık bellek ve hatırlama fonksiyonlarının fonksiyonel kognitif düzeyle pozitif ilişki gösterdiği, yaşın kognitif fonksiyonları negatif etkilediği belirlenmiştir.

İnme, hem fiziksel hem de kognitif dizabilitenin temel sebebidir. Motor fonksiyonlardaki bozukluğa ek olarak kognisyon ve yaşam kalitesindeki bozukluk, inmeden kaynaklanan problemler için yeni tedavi metotlarının gelişimine yönelik ilginin son dekatlarda artmasına neden olmuştur. Kognisyon; dikkat, algı, anlama, öğrenme, hafıza, problem çözme ve muhakeme gibi zihinsel yeteneklerin bütünüdür (215). Herhangi şiddetteki bir beyin hasarı bu yeteneklerden bir veya daha fazlasını etkileyebilir (216). Tatemichi ve ark. (217) iskemik inmeden üç ay sonra 227 hastanın, bellek, oryantasyon, sözel beceri, vizüospasyal (görsel-uzaysal) beceriler, soyut düşünce içeriği ve dikkatini değerlendirmiş; bellek, oryantasyon, dil ve dikkat ile ilişkili kognitif alanlarda bozukluklar olduğunu not etmişlerdir. İnmeli hastalarda kognitif bozuklukların, fiziksel bozuklukların etkilerinden bağımsız şekilde önemli fonksiyonel sonuçları da vardır. İnmenin sonuçları ile ilgili çalışmalarda, kognitif ve fiziksel bozuklukların her ikisi de göz önünde bulundurulmalıdır (217). Nitekim

Pyörriä ve ark. 40 hastaya aktif fizyoterapi, 40 hastaya geleneksel tedavi uygulamış, her iki grubun fiziksel ve kognitif kapasitelerini 1. ve 12. haftalarda değerlendirmişlerdir. Fiziksel kapasitenin her iki grupta artış sağladığını, kognitif kapasitenin aktif fizyoterapi uygulanan grupta anlamlı düzelme gösterdiğini, sonuç olarak aktif fizyoterapinin inme hastalarının fiziksel ve kognitif fonksiyonlarında olumlu gelişmeler sağladığını ve eve bağımsız şekilde dönüşleri desteklediğini belirtmişlerdir (218). Mellon ve ark. 256 hastayı inme sonrası ilk altı haftada MoCA ile değerlendirdikleri çalışmada kognitif bozuklukların varlığının hastaların düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. İnme sonrası kognitif bozuklukların sık gelişmesi, demansa zemin hazırlaması ve olumsuz psikolojik sonuçlar yaratması nedeniyle, kognitif rehabilitasyonun inme rehabilitasyonunun bir bileşeni olarak düşünülmesi gerektiğini vurgulamışlardır (219). Motor öğrenme yalnızca kasların veya hareketin kontrolünü öğrenmek değildir. Aynı zamanda sürekli değişen bir çevrede uygun ve yeterli hareket için bilgi ve becerinin yeniden kazanımına da ihtiyaç vardır. Motor öğrenmeye dayalı yaklaşımlarda hastanın katılımı gereklidir.

HersHKovitz ve ark. geriatrik yaştaki ortopedik ve nörolojik rehabilitasyon hastalarda yaptıkları çalışmada kognitif bozukluğu olan hastalarda rehabilitasyon potansiyelini başarıya ulaştırmak için daha özel bir çabaya ve daha uzun bir süreye ihtiyaç olduğunu rapor etmişlerdir (220). Gelişmekte olan kanıtlar, tekrarlayan vakalarda uygun sekonder önlemlerin, inme sonrası kognitif bozuklukların yükünü ve demansa ilerlemeyi azaltabileceğini göstermiştir (219). 1950-2009 yılları arasında 7511 hastanın incelendiği bir meta analiz ve derlemede infarkt büyüklüğü ve infarkt sayısı kognitif problemler ve demansla ilişkili bulunmuştur (221). İnme sonrası kognitif bozukluk bu gibi faktörlere bağlı olarak hafif kognitif bozukluktan şiddetli demansa kadar geniş bir yelpaze içinde olabilir (221). İnme sonrası kognitif bozukluk vasküler demans, karma demans ve non-demans kognitif bozukluklardan oluşur (222,223). Bu durum hem dejeneratif hem de vasküler patolojilerin kognitif bozuklukların nedeni olabileceğini göstermektedir. Akut iskemik inmeli 53-89 yaş aralığında 105 hastanın incelendiği çalışmada inme ile oluşan kognitif bozuklukların yaş ile ilişkili kognitif bozukluklardan farklı olduğu sonucuna varılmıştır (224). İnme

ile oluşan kognitif bozukluklar, hastanın bilgi düzeyinden daha çok hastalığın kendisi ile ilgili olabilir. MMT'nin, serebrovasküler hastalığı olan kişilerde, Alzheimer hastalığı gibi amnezi yapan hastalığı olan kişilere göre daha duyarsız olduğu gösterilmiştir (225,226).

İnme sonrası 599 hastanın kognitif fonksiyonlarını değerlendirdikleri Qu ve ark.'nın çalışmasında inme sonrası demansın eşlik etmediği kognitif bozukluk ve inme sonrası demans prevalansı sırasıyla %49 ve %32 iken, inme sonrası demansın eşlik ettiği ve etmediği toplam kognitif bozukluk prevalansı %81 olarak not edilmiştir (3). Sachdev ve ark. iskemik inme sonrası 3-6 aylık dönemde değerlendirdikleri 50-85 yaş arasındaki 169 hasta ve 103 kontrolün beyin MRG yaptıkları çalışmada serebrovasküler risk faktörlerinin, vasküler demans için bağımsız risk faktörleri olmadığını fakat inme de lezyon büyüklüğünün demansın gelişimi için önemli bir belirleyici olduğunu not etmişlerdir (227). Bizim çalışmamızda tekrarlayan inme grubunun %39'unda MMT'de bozulma saptanmıştır, ilk inme grubunda ise bu oran %24 olduğundan bu lezyon sayısı ve dolayısıyla büyüklüğü ile ilişkilendirilebilir. Premorbid fonksiyonun, inme sonrası kognitif bozukluk için belirleyici bir faktör olduğu belirtilmiştir (227). Tekrarlayan inme grubunda premorbid kognitif durumun eski inme sekellerine bağlı olarak daha kötü olması da bunun nedeni olabilir. Çeşitli çalışmalar (228-232) bir önceki inmenin, inme sonrası kognitif bozukluk için risk faktörü olduğunu ve akut faz boyunca olan komplikasyonların bağımsız şekilde kognitif bozukluk üzerinde etkili olduğunu belirlemiştir.

İnme sonrası kognitif bozukluğu etkileyen risk faktörlerinin değerlendirildiği çalışmalarda demografik özellikler (ilerlemiş yaş, kadın cinsiyet, düşük eğitim seviyesi, düşük ekonomik şartlar), kardiyovasküler hastalık risk faktörleri (hipertansiyon, hiperlipidemi, koroner kalp hastalığı, atrial fibrilasyon), yaşam tarzı, davranışsal faktörler (alkol kullanımı), ve inme özellikleri (çoklu lezyonlar, tekrarlayan inme, üriner inkontinans, diskinezi, psödobulber palsi, depresyon vb. gibi komplikasyonlar) bağımsız risk faktörleri olarak raporlanmıştır (233-241). Barba ve ark. (242) 251 hastada inme sonrası demansı inceledikleri çalışmada demansın, inme

tipi (iskemik/hemorajik), lezyon yeri, vasküler risk faktörleri (hipertansiyon, DM, KAH, hiperkolesterolemi), apolipoprotein E, angiotensin-converting enzim genotipi ve serum homosistein düzeyinden bağımsız olduğunu not etmişlerdir.

Qu ve ark (3) inme geçirmiş ve inme sonrası kognitif bozukluğu olan ve olmayan 599 hasta ile yaptıkları kesitsel çalışmada; risk faktörlerini ileri yaş, düşük eğitim düzeyi, depresif semptomlar, obezite, inme şiddeti, inme sonrası ilk 3 ay ve korteks lezyonu olarak bildirmişlerdir (3). Serebrovasküler hastalık geçmişi olan posterior dolaşım bozukluğu veya laküner infarkt öyküsü olan kadınlar daha sık kognitif bozukluk göstermektedirler (219). Çalışmamızda ilk inme grubunda yaş ortalaması 60.3 yıl, tekrarlayan inme grubunda ise 57.5 yıl olarak bulunmuştur. Hastalarımızın büyük çoğunluğu okur-yazar değil veya ilkokul mezunuydu. Her iki gruptaki hastalarımızın yarısından fazlasında değişen düzeylerde depresyon tablosu olduğu görülmüştür. Hastalarımızın VKI ortalaması fazla kilolu sınıfına girmiştir. İnme sonrası geçen süre ilk inme grubunda ortalama 6 ay iken tekrarlayan inme grubunda bu süre 10 ay ve üzerinde olarak kaydedilmiştir. Bizim hastalarımızda her iki grupta %33.3 DM, ilk inme grubunda %33.3 hiperlipidemi , %71.4 HT ve tekrarlayan inme grubunda %50 hiperlipidemi,%61.1 HT saptanmıştır. Her iki grupta da en sık rastladığımız komorbidite HT olarak not edilmistir. Hastalarımızın neredeyse tamamında sedanter yaşam şekli olduğu saptanmıştır. Egzersizin beyin kan dolaşımını düzenleyerek yaşlılarda kognitif fonksiyonların iyileşmesine yardımcı olduğu rapor edilmiştir (243).

Hastalarımızın yarısının sigara kullanmadığı diğer yarısının ise ya eskiden kullandığı ya da halen sigara kullanmakta olduğu raporlanmıştır. İlk inme grubunda geçirilmiş MI sıklığının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu hastaların geçirilmiş MI nedeniyle antikoagülan veya antihipertansif tedavi altında olmaları inmenin tekrarlamasını engellemiş olabilir.

İnme sonrası 3. ayda demans ve kognitif bozukluğun incelendiği bir çalışmada yaşlı, düşük eğitilmiş ve sol taraf lezyonu olanlarda hafıza bozukluğu daha sık görülmüştür. Çalışmamızda ilk inme grubunda sol taraf lezyonu % 47.6, tekrarlayan inme grubunda ise %50 olarak not edilmiştir (233). Meta analiz

alışmalarında inmede erken dönemde üriner inkontinansın yüksek olduğu taburculuk sırasında yaklaşık yarısında düzelme olduğu görülmüştür (244). Çalışmamızda ilk inme grubunda hastaların %19’unda disfaji ve üriner inkontinans tespit edilirken tekrarlayan inme grubunun %5.6’sında disfaji, %11.1 inde üriner inkontinans tespit edilmiştir. İlk inme grubunda hastalar daha erken donemde rehabilitasyon programına alındığı için disfaji ve üriner inkontinans oranının yüksek çıktığı düşünülmüştür.

Qu ve ark. tekrarlayan inmeli hastalarda kognitif bozukluk riskinin ilk inme hastalarına göre 2.7 kat, akut dönemde komplikasyonları bulunan hastaların bulunmayanlara göre 3 kat yüksek olduğunu raporlamıştır. Tekrarlayan inmelere, genellikle lezyonun genişlemesi veya lezyon derecesinin kötüye gitmesinin eşlik ettiği belirtilmiştir. Ayrıca, akut dönemde oluşan komplikasyonlar kognitif bozukluk ile ilişkili olan inme şiddetinin önemli bir göstergesi olmuştur. Meta analizin sonucuyla (221) uyumlu olarak inme özellikleri ve inme komplikasyonlarının kognitif bozukluğu etkileyen ana faktörler olduğu düşünülmüştür (3).

1950-2009 yılları arasında 7511 hastanın incelendiği bir derleme ve meta analizde (221) hastaların %10’unda ilk inme öncesi demans olduğu, %10’unda ilk inmeden bir yıl sonra demans geliştiği ve 1/3’nden fazlasının tekrarlayan inme sonrası demans geliştiği gösterilmiştir. Medial temporal lob atrofisi, kadın cinsiyet, ailede demans öyküsü ile inme öncesinde demans arasında; lezyon sayısı ve yeri ile inme sonrası demans arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. İnmenin tekrarlamasının kognitif fonksiyonları olumsuz etkilediği görülmüştür (221). Hastalarımızda ilk inme grubunun % 28.6’si, tekrarlayan inme grubunun ise %.6’si kadın cinsiyet olarak not edilmiştir. Monorey ve ark. alışmalarında inmeden üç ay sonraki demansın, uzun dönemli tekrarlayan inmeler için bağımsız bir risk faktörü olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. İlk üç ayda tekrar etmemiş akut iskemik inmeli hastaneye yatırılmış ortalama yaşları 72 olan 242 hasta incelenmiştir. Eğitim düzeyi, sistolik kan basıncının >160 mmHg ve haftalık alkol alımı > 160 gram zayıf düzeyde ilişkili iken; demans, kalp hastalığı ve cinsiyet, kadınlarda yüksek risk olmak üzere, tekrarlamamanın önemli bağımsız prediktörleri olarak rapor edilmiştir. alışmalarının

sonucunda demansın, uzun dönemli tekrarlayan inme riskini, kalp hastalığı ve cinsiyet gibi ilave bağımsız faktörler ile birlikte önemli derecede yükselttiğini bildirmişlerdir. Kognitif bozuklukların, tekrarlama riskini artırabilecek vasküler risk faktörlerinin ve geniş infarkt alanlarının temsili göstergesi olabileceği vurgulanmıştır. Alternatif olarak, kognitif bozuklukları olan hastaların daha az agresif tıbbi tedavisi veya böyle hastaların tıbbi tedaviye uymamaları, inme tekrarlama oranının yükselmesine temel oluşturabileceği bildirilmiştir (158). Kognitif bozukluk, the Hachinski Group tarafından 2007’de inmenin prognostik indeksi olarak tasarlanmıştır (245).

İnmenin akut döneminde kognitif bozuklukların tanısı ve tedavisi işe geri dönme ve yaşam kalitesini geliştirme şansını artırabilir. İnme sonrası kognitif bozukluklarının erken teşhisi ve kognitif bozukluklara zamanında müdahale mümkündür. İnmeden sonra kognitif bozukluklar, demansın olası tahmini ve tedavisi amacıyla erken tespit edilmelidir.

İnmenin erken döneminde kognitif bozuklukların doğru taraması çok önemlidir. Çalışmalar (225,226) MoCA veya MMT’nin subakut inme fazında kognitif bozuklukların taraması için kullanılabileceğini göstermiştir (224). MoCA’nın MMT’den, hafif kognitif bozuklukları belirlemede daha hassas bir test olabileceği belirtilmiştir (246).

Kognitif bozukluk, zihinsel bozukluklarla karakterize edilen bir durumdur. İnme geçirmiş kişilerin yarıdan fazlasında görülür ve fiziksel eksiklikten daha önemli sağlık ve yaşam kalitesi belirleyici faktörleri olarak sayılırlar (247,248).

Babikian ve ark.’nın mikst ve laküner infarktı karşılaştırıldığı çalışmada multiple serebral infarktı olan inmeli hastalarda MMT ve nöropsikolojik test bataryasına ait alt test gruplarında kontrollere göre anlamlı olarak farklılık olduğu gösterilmiştir. Laküner infarkt grubunda ise kognitif testlerde kontrol grubuna göreli bir bozukluk saptanmış fakat dikkat alanında bu fark saptanmamıştır (249).

Odaklanmada zorluk ve kognitif fonksiyonlarda sürekli azalma, yaşam kalitesini şiddetli etkiler (250-253). Dikkat; hafıza, planlama (254) konuşma algısı

(255) mekânsal yönelme (256) ve sosyal problem çözme (257) gibi birçok kognitif fonksiyona dahildir ve yakından ilgilidir. Bundan dolayı, dikkat, birçok uygulamalı ve entellektüel performanslar için gerekli temel kabiliyet olarak düşünülebilir (258). Sonuç olarak, diğer kognitif fonksiyonlardan kavramsal ve işlevsel olarak ayırtılamaz. Bu bozuklukların belirli motor yetenekleri bozduğu ve motor öğrenmeyi engellediği de gösterilmiştir (259).

Hochstenbach ve ark. inme sonrası 2 yıl gözlenen hastalar için tüm kognitif alanlarda sadece küçük sayıda hastalarda ilerleme raporlamış, çoğu hasta ilerleme göstermemiş veya gerilemiştir. En büyük ilerleme dikkatte görülürken, en az ilerleme hafızada olmuştur (260). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde dikkatte ilk kez inme geçiren hastalarda düzelme saptanmıştır. Multiple infarktlı hastalarda kognitif etkilenim ve iyileşmenin daha zor olduğunu destekleyen literatüre uygun olarak tekrarlayan inme grubumuzda dikkatte anlamlı bir düzelme saptanmamıştır. Çalışmamız sonucunda tekrarlayan inmeli hastaların ilk inme sonrası kliniğe kabul süresi ortalama 57 aydı. Bu hastalarda dikkat ve konsantrasyonda ilk inmeli hastalar kadar anlamlı bir iyileşme olmamasının sebebi olarak; bu fonksiyon bozukluğunun daha önceki inmelerin sekeli olabileceği düşünülmüştür. Pedersen ve ark.'nın bilinci açık ve afazisi olmayan 653 hastada yaptıkları çalışmada oryantasyon bozukluğunun, ilk 6 hafta içerisinde %95 oranında olduğu raporlanmıştır (261). Bu iki çalışma kognitif bozuklukların inme geçiren hastalarda sıklıkla görüldüğünü ve çok kısıtlı düzelme olduğunu belirlemiştir (262). Çalışmamızda kognitif değerlendirmede kullanılan testlerden sayı dizisi alt testinde ve sadece ilk inme grubunda uyguladığımız MoCA testinde rehabilitasyonun ilk inme grubunda anlamlı şekilde düzelme sağladığı not edilirken gruplar arası karşılaştırma yapıldığında sadece dikkati değerlendiren sayı dizisi alt testinde anlamlı iyileşme olduğu belirlenmiştir. Bezginçan ve ark.'nın inmeli hastaları nöropsikolojik test ve endojen potansiyeller ile kognitif rehabilitasyon öncesi ve sonrası değerlendirdikleri çalışmada sayı dizisi alt testinde bizim çalışmamızda olduğu gibi anlamlı düzelme saptanmıştır (263). MoCA testi, erken dönem kognitif fonksiyonların değerlendirilmesinde önerilen bir testtir. Çalışma grubumuzda da ilk kez inme geçirmiş olan hastaların, inme sonrası kliniğimize kabul süresi ortalama 6 ay idi.

MoCA testi sadece ilk inme grubuna uygulandığından gruplar arası karşılaştırma yapılmadı. Loetscher ve ark. dikkat bozukluklarının inme geçiren hastalar için ana bir problem olduğunu ve rehabilitasyon sonuçlarını etkilediğini not etmişlerdir (264). Altı randomize kontrollü denemeden oluşan, inme sonrası dikkat bozuklukları için kognitif eğitim üzerine sistematik bir incelemede, kognitif eğitimin dikkat yetenekleri üzerine kısa dönemli etkileri olabileceği belirtilmiştir (264). Raporlanan çalışmaların metodolojik kısıtlamaları sebebiyle, dikkat veya fonksiyonel sonuçları üzerine kognitif rehabilitasyonun devamlı etkilerini destekleyecek veya aksini gösterecek yeterli kanıt bulunmamaktadır. Hafıza, yürütme fonksiyonları ve dikkat bozukluğu gibi kognitif bozukluklar sıklıkla inme hastalarında görülür; bazen dikkat eksikliği, belirgin tek kognitif bozukluk olabilir (217). Gerçekte inme sonrası fonksiyonel düzelme mekanizması olan dikkati sürdürme, motor yeniden öğrenmenin ön koşuludur (265,266). İnme sonrası dikkat bozukluğunu düzelten geleneksel nörokognitif stratejiler (267), sıklıkla tamamlanmamış çözümlerle sonuçlanırlar ve bu nedenle, daha etkili destekleyici stratejiler gereklidir. Hyndman ve ark.'nın çalışmasında, inmeli hastaların taburcu olma dönemleri, 6. ay ve 12. ayda, dikkat, denge, mobilite ve günlük yaşam aktivite becerileri ölçümleri yapılmıştır. Çalışmaya, yaş ortalaması 70 olan 122 kadın ve erkek dahil edilmiştir. Taburculuk döneminde, %51'inde bölünmüş dikkat, %37'sinde sürdürülebilir dikkat, %36'sında işitsel seçici dikkat ve %37'sinde görsel seçici dikkat eksikliklerinin olduğu, taburculuk dönemindeki dikkat, mobilite, denge ve günlük yaşam aktivitelerinin 12 ay sonrasındaki sonuçlar ile bağlantılı olduğu görülmüştür. Sonuç olarak kognitif bozuklukların en yaygın tipinin akut inme geçiren kişiler için raporlanan %46-92 prevalans ile dikkat eksikliği olduğu bildirilmiştir (268). Bir çalışmada görsel-uzaysal becerilerin, inme geçiren hastalar için olası en sık bozulan kognitif alan olduğu rapor edilmiştir (3).

Yalıman ve ark.'nın inme sonrası 43 hasta ile yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi eşleştirilmiş 39 sağlıklı kişinin kognitif fonksiyon ve depresyon düzeylerini MMT ve BDÖ ile değerlendirdikleri çalışmalarında kognitif fonksiyon puanları ile yaş arasındaki ilişki değerlendirildiğinde artan yaşla kognitif fonksiyon puanının hasta ve sağlıklı grupta düştüğü saptanmıştır. İnme geçiren grupta kadınlar ve erkekler

arasında BDÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel düzeyde anlamlı fark bulunmamıştır. Yine inmeli hastalarda BDÖ puanları ile yaş arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. İnme geçiren hastaların kognitif fonksiyonlarının ve duygu durumlarının aynı yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyindeki sağlıklı kişilere kıyasla bozulmuş olduğu saptanmıştır (164). Patel ve ark.'nın ilk defa inme geçiren 645 hastayı gözlemledikleri çalışmada MMT ile değerlendirdikleri kognitif fonksiyon bozukluğu sıklığını inme sonrası üçüncü ayda %38 olarak saptamışlar aynı çalışmada kognitif fonksiyonun ileri yaş, düşük sosyoekonomik sınıf, sol hemisfer lezyonu, görsel alan defekti ve idrar inkontinansı ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı hastalar 1. 3. ve 4. yıllarda Barthel İndeksi ve Frenchay Aktivite İndeksi ile değerlendirilmiştir. Kognitif bozukluğun hayatta kalma, dizabilite ile ilgisini ortaya koymuşlardır (155). Diamond ve ark. tarafından kognitif bozukluğun rehabilitasyon sonucuna olan etkisinin değerlendirildiği çalışmada yaş ve kognitif fonksiyon arasında ilişki saptanmıştır ve yaşın kognitif prognoz takibindeki önemine değinilmiştir (269). Biz de ilk inme grubunda yaş ile MMT skorları arasında negatif yönde bir ilişki olduğunu belirledik. Demansın yaşla birlikte prevalansının arttığını düşünersek bu beklediğimiz bir sonuçtur. Bu durum tekrarlayan inmeli olgular için de geçerlidir.

Karahan ve ark.'nın 83 inme hastasının bağımlılık düzeyini FBÖ ile depresyon düzeyini BDÖ ile anksiyete düzeyini BAÖ ile kognitif fonksiyonlarını MMT ile değerlendirdikleri çalışmada elde edilen verilere yaşın etkisini ortaya koyabilmek için hastalar 65 yaş ve üzeri geriatrik grup ve 65 yaş altı geriatrik olmayan grup olmak üzere ikiye ayrılarak istatistiksel karşılaştırmalar yapılmıştır. Grup içi ve cinsiyete göre yapılan karşılaştırmada her iki grupta da kadınlarda hem BDÖ hem de BAÖ daha yüksek bulunmuştur ancak fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bulunmamıştır (270). Bizim çalışmamızda ise ilk inme grubunda kadın cinsiyet ile BAÖ skorlarında pozitif yönde ilişki olduğu belirlendi. Duygudurum bozukluklarının kadınlarda erkeklere oranla iki kat daha fazla görüldüğü bilinmektedir. Biyolojik faktörlere dayandırılan bu durumun inme sonrası depresyon için de geçerli olabileceği düşünülerek inme sonrası depresyonda cinsiyetin etkisi ortaya konmaya çalışılmıştır (271). Çalışmaların bir kısmı özellikle major depresyon

olmak üzere inme sonrası depresyon kadınlarda daha sık olduğunu bildirirken, cinsiyet ile inme sonrası depresyon arasında ilişki olmadığını savunan çalışmalar da vardır (272-278).

Öncel ve ark. klinikte takip edilen 30 inme hastasına inmenin akut döneminde; duygu durumu, kognitif fonksiyon ve inmenin şiddetini tespit etmek amacıyla BDÖ, MMT, National Institute of Health ve Barthel ölçekleri uygulanarak değerlendirdikleri çalışmada, inme öncesi mental problemi olmayan, ilk kez inme geçiren hastalarda depresyonun yaygın olduğu ve kognitif bozuklukla ilişkili olduğu sonucuna varmıştır. Çalışmalarını akut dönemde yapma nedeni olarak, zaman içinde gelişmesi olası inme komplikasyonlarının ve yatış süresinin uzamasının beraberinde getirdiği olumsuz psikolojik etkilerin verileri etkilemesini önlemek olduğunu belirtmişlerdir (276). Bazı çalışmalarda dominant hemisfer frontal bölge ve bazal ganglion infarktlarında depresyonun daha fazla gözlendiği bildirilmiştir. Lezyon büyüklüğü ile de doğrusal bir ilişki bulunmuştur (279,280).

Depresyon, anksiyete, emosyonel labilite ve apati de inmenin yaygın nöropsikiyatrik sonuçlarıdır (281). Almeida ve ark. retrospektif kohort çalışmada 1990-2002 yılları arasında inme tanılı hastalarda özellikle ilk 6 ayda demans, deliryum, depresyon gibi bozukluklara rastlandığını ve bu gibi rahatsızlık görülenler de ölüm oranının diğer inmeli hastalara göre daha fazla olduğunu belirlemişlerdir (282).

Campbell ve ark.'nın bir derlemesinde anksiyetenin, inme sonrası yaygın bir psikolojik problem olduğu ve prevalansının inmeden 1 ay sonra %20 ile inmeden 6 ay veya daha sonra %24.6 olduğu vurgulanmıştır (283).

Çeşitli derlemelerde anksiyetenin genelde kognitif açıdan geride olan veya demanslı bireylerde gözlenen, depresyon ve anksiyetenin sıklıkla eş zamanlı görülen sorunlar olduğu belirtilmiştir (283-285). Bu nedenle Menlove ve ark.'nın derlemesinde kognitif rehabilitasyon, inme sonrası anksiyete ile ilişkili olduğundan, rutin olarak kognitif rehabilitasyona standart rehabilitasyon içerisinde yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir (286).

Shimoda ve ark.'nın (287) inmeden sonraki 3-6 aylık akut dönem ve 1-2 yıllık kronik dönemde inceledikleri hastalarda, depresyon ile inme arasında zamansal bir ilişki bulunmuştur. İnmenin akut döneminde, depresyonun daha çok sol frontal bölge, kronik döneminde ise sağ oksipital bölge ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Nys ve ark. inme sonrası ilk 3 hafta içinde yaptıkları çalışmada (278) hastaların %40'ında hafif ve %12'sinde orta-ciddi depresif semptom saptamışlardır. Depresif semptomların ciddiyeti lezyon büyüklüğü, fonksiyonel bozukluk ve kognitif bozukluk ile ilişkili bulunmuştur. Orta-ciddi depresif semptomların, hafıza, vizual persepsiyon ve lisanı etkilediğini belirtmişlerdir. Yaş, eğitim düzeyi ve cinsiyet, lezyon lokalizasyonu ile depresif semptomlar arasında ilişki not etmemişlerdir (278). Kotila ve ark. inme sonrası depresyonu inceledikleri çalışmada ise yaşı 65 ve üzerinde olmasının rehabilitasyon sürecine olumsuz etkileri olduğunu göstermiştir (105).

İlk kez inme geçiren 191 hastanın incelendiği çalışmada (111 erkek, 80 kadın) hastaların %28'inde depresyon saptanmış, bunların %17'si major ve %11'i minör depresyon olarak raporlanmıştır. Dördüncü ayda inme sonrası depresyon ile önemli ilişkiler major fonksiyonel bozukluk, bakımevinde yaşama, boşanmış olma ve erkeklerde inme öncesi yüksek alkol alımı olarak not edilmiştir. Yaş, cinsiyet, sosyal sınıf, kognitif bozukluk veya inme öncesi fiziksel hastalıklarla önemli bir ilişki saptanmamıştır (275).

Çin'de ortalama yaşları 64 olan 207 iskemik inme geçiren hastanın alındığı çalışmada kadınlarda, ailede depresyon öyküsü olanlarda ve kötü fonksiyonel durumu olanlarda depresyona yatkınlık fazla bulunmuştur. Yaş, medeni durum, lezyon yeri, inme sonrası geçen süre ile ilişkili bulunmamıştır. Depresif semptom skorları ile hastaların günlük yaşam aktiviteleri arasında önemli ilişki saptanmıştır (288).

Karahan ve ark.'nın çalışmasında literatür ile uyumlu olarak FBÖ ile hesaplanan fonksiyonel bağımsızlık düzeyi ve MMT ile hesaplanan kognitif fonksiyonlar geriatrik grupta anlamlı düzeyde daha geri bulunmuştur (270). Bizde de tekrarlayan inme grubunda yaş ile MMT, FBÖ total ve FBÖ motor arasında negatif

ilişki saptanmıştır. Birçok çalışmada yaşın, inme sonrası fonksiyonel sonucu olumsuz etkilediği bildirilmiştir. İskemik veya hemorajik inmeli 520 hastanın retrospektif olarak incelendiği çalışmada inme başlangıç şiddeti ve yaş, fonksiyonel iyileşme için en güçlü göstergeler olarak bildirilmiştir (289).

Heruti ve ark. (156) ileri yaş grubunda çalıştıkları inme hastalarında kognitif fonksiyon ile fonksiyonel durum arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Benzer sonuçlar Hajek ve ark (290) tarafından da bulunmuştur. Kognitif olarak bozuk olan ileri yaştaki inmeli hastaların rehabilitasyon programları için uygun olmadığını tespit etmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da benzer şekilde tekrarlayan inme grubunda yaş ile MMT, FBÖ total ve FBÖ motor arasında negatif ilişki saptanmıştır. Fakat biz kognitif bozukluğu olan ve ileri yaştaki hastalarda dahi rehabilitasyonun uygun olabileceği kanaatindeyiz.

Çalışmamızda tekrarlayan inme grubunda yaş arttıkça PUKİ değerinin arttığı saptanmıştır. Onat ve ark.'nın yaş ortalaması 48 olan 68 multiple skleroz (MS) hastasında yaptığı çalışmada uyku bozukluğu olanlarda yaş ortalamasının daha yüksek, eğitim seviyesinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Uyku bozukluğu olan MS hastalarının yaş ortalamalarının daha yüksek olmasının ilerleyen yaşla birlikte uykuda meydana gelen değişimlerden kaynaklandığını düşünmüşlerdir (291). Fakat Atlıg ve ark.'nın inmeli hastalarda uyku kalitesi ve depresyonun fonksiyonel duruma etkisinin incelendiği çalışmada, hastaların PUKİ skorlarına göre uyku kalitelerinin iyi veya kötü olması ile yaş, cinsiyet, medeni durum, meslek, eğitim durumu, gelir düzeyi, sigorta türü, hemiplejik taraf, hemipleji süresi, komorbid hastalıklar, ilaç kullanıp kullanmama, Brunnstrom değerleri, spastisite, dizatri, disfaji, omuz ağrısı, subluksasyon ve idrar inkontinansı olup olmaması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (292). Şenocak ve ark.'nın inme polikliniğinde 68 hastanın değerlendirildiği, uyku kalitesinin incelendiği çalışmada NHP uyku skoru ile yaş arasında anlamlı pozitif ilişki saptanmıştır (293).

Bazı çalışmalar uykusuzluğun, kişilerin gündüz işlevlerinde ve yaşam

kalitesinde azalmaya yol açtığını göstermiştir (294,295). Benzer şekilde bazı çalışmalarda da, akut dönemde uyku bozukluğu olan inmeli hastalarda, iyileşme ve fonksiyonel sonuçların daha kötü olduğu gösterilmiştir (296,297). Otuz hastanın uyku boyunca “gece sürekli pulse oksimetre” ile desatürasyon takibi yapılan ve bir saatteki desatürasyon sayısını solunum rahatsızlık indeksi skoru olarak değerlendirildiği prospektif çalışmada, solunum rahatsızlık indeksi skoru, FBÖ skoru kazancı ile negatif ilişkili bulunmuştur (296). İnme rehabilitasyonu yapılan 60 hastanın incelendiği prospektif bir çalışmada, uyku apnesi hastaların %72’sinde görülmüştür. %12’sinde ağırlıklı olarak merkezi uyku apnesi görülürken, %60’ında ağırlıklı olarak obstrüktif uyku apnesi görülmüştür. Uyku apnesi olan ve olmayan gruplarda inme şiddeti benzer olsa da, uyku apnesi olmayan hastalarla karşılaştırıldığında, uyku apnesi olan hastalarda daha düşük FBÖ değerleri kaydedilmiştir (297). Vock ve ark. (298) hemisferik inme sonrası subjektif uyku ve uyku EEG evolüsyonunun az araştırılmış olması ve uyku değişkenlerinin inme sonuçları ile ilişkisinin gerçekte bilinmemesi nedeniyle çalışmalarında, inme sonrası akut dönemde (1-8 gün), subakut dönemde (9-35 gün) ve kronik fazda (5-24 ay) uyku apnesi olmayan ve ilk hemisferik iskemik inmeli 27 hasta üzerinde çalışmışlardır. Akut dönemde uyku etkinliği yüksek ve uyku başladıktan sonra uyanıklığı az olan hastaların Barthel indeksi ve MRS ile değerlendirilen inme rehabilitasyon sonuçlarının daha iyi olduğunu bildirmişlerdir. Yine aynı çalışma sonunda, hemisferik inmenin; insomnia, hipersomnia veya uyku ihtiyaçlarında değişikliklere sebep olabileceği fakat nadiren kalıcı uyku EEG anormalliklerine sebep olabileceği bildirilmiştir. Sezgin ve ark. akut dönemde (ilk 90 gün) ve kronik dönemde (>90 gün) olan toplam 30 inmeli hastayı inceledikleri çalışmada ise hem akut hem de kronik dönemdeki inmeli hastaların fonksiyonel durumu (FBÖ) ile uyku kalitesinin ilişkili olmadığı, sadece kronik dönemde üst ekstremité Brunnstrom iyileşme evresi ile uyku kalitesinin ilişkili olduğu saptanmıştır (299). Bizim çalışmamızda ise tekrarlayan inme grubunda çoğu çalışmaya benzer şekilde FBÖ motor ve total skorlar ile PUKİ skorlarının negatif yönde bir ilişki gösterdiği belirlenmiştir.

İlk inme grubunun klinik verilerinin analizinde; MMT ve FBÖ kognitif

değerleri arasında, FBÖ motor ile FBÖ kognitif ve FBÖ total değerlerinin arasında, FBÖ kognitif ile FBÖ total arasında pozitif yönde ilişki olduğu not edilmiştir. Tekrarlayan inme grubunda ise FBÖ motor ile FBÖ total değerleri arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Soyuer ve ark. inmenin üçüncü ayında, kognitif fonksiyon ile fonksiyonel durum arasındaki ilişkiyi ve yaygın olarak kullanılan MMT ve FBÖ kognitif değerlendirme arasındaki ilişkiyi araştırmak amacı ile yaptıkları çalışmada bizim çalışmamızdaki gibi MMT ve FBÖ kognitif değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. FBÖ kognitif değerlendirme ve FBÖ total değerlendirme ve FBÖ motor ile FBÖ total değerleri arasında da anlamlı ilişki saptanmıştır (300). Bu çalışmadan farklı olarak bizim çalışmamızda ilk inme grubunda FBÖ motor ile FBÖ kognitif değerleri arasında da anlamlı ilişki not edilmiştir. Kognitif fonksiyon bozuldukça hastaların bağımlılıklarının artabileceği bilinmektedir. Zwecker ve ark. da MMT ve FBÖ kognitif değerleri arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalarının literatürle uyumlu olduğunu belirtmişlerdir (301). Yine benzer uyum, tekrarlayan inme grubunda MMT ve FBÖ kognitif ve total skorları pozitif yönde korele tespit edildiğinden bu grupta da görülmektedir. Sonuç olarak kognitif değerlendirmede kullanılan MMT ve FBÖ kognitif testlerin birbirleri ile ilişkili ve uyumlu testler olduğu bildirilmiştir (300).

Yaşam kalitesi, bir kişinin yaşadığı kültürel veya entellektüel şartlarla birlikte kişisel memnuniyeti veya memnuniyetsizliği ifade eder. İnmeden sonra sıklıkla olumsuz olarak etkilenir (216,302). İnme hem hasta için hem de aileler ve bakıcılar için, hayatı olumsuz yönde etkileyen bir durumdur (281).

Gökkaya ve ark. taburculukta ve inmenin 6. ayında FBÖ ile değerlendirilen motor koordinasyon ve fonksiyonel durumda inme grubu ve kontrol grubunda önemli ilerlemeler olduğunu ve bu değişkenlerin sağlıkla ilintili yaşam kalitesini etkilediğini kaydetmişlerdir. İnmeli hastaların NHP alt alanlarının skorları (enerji düzeyi, duygusal reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel mobilite), sağlıklı grubunkinden yüksek bulunmuştur. Yaş, medeni durumu, lezyon tarafı ve tekrarlayan inme hikayesi, NHP skorları ile önemli bir korelasyon göstermemiştir. Kadın cinsiyet, düşük eğitim düzeyi, depresyona eğilim ve çeşitli başka hastalıkların mevcudiyeti, NHP skorları ile ilişkilendirilmiştir. Toplumumuzda inme atlatan

kişilerin, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin sağlıklı bireylere göre daha düşük olduğu belirtilmiştir, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi inmeli popülasyonda fonksiyonel statü ile ilişkilendirilmiştir. Buna ek olarak, inme sonrası azalmış sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin, cinsiyet, eğitim, ek hastalıklar ve psikolojik faktörler gibi çeşitli demografik özelliklerle de bağlantılı olabileceği belirtilmiştir (303).

Nimodipinin inme sonrası kognitif bozukluğu engellediğini gösteren Faz IV çok merkezli randomize kontrollü çift kör çalışmada inmeden sonra kognitif bozukluk ve demansın, inmeli hastalarda günlük aktiviteleri yerine getirme kabiliyetini şiddetli derecede azaltabileceği ve hayat kalitesini düşürebileceği, özürlülük ve ölüm oranlarını arttırabileceği belirtilmiştir (304).

Şenocak ve ark.'nın 68 hasta ile yaptıkları çalışmada inme süresi ile yaşam kalitesinin alt skorları arasında korelasyon saptanmazken, yaş ile sadece yaşam kalitesi uyku alt skoru arasında anlamlı pozitif korelasyon saptanmıştır. FBÖ ile yaşam kalitesi ölçütü NHP'nin fiziksel mobilite, sosyal izolasyon ve emosyonel reaksiyon alt bölümleri arasında anlamlı negatif korelasyon saptanmıştır (293).

Inmeli 304 hasta ve 234 bakıcı ile yapılan çalışmada, yaştan inme sonrası yaşam kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğu vurgulanmıştır (305). Gökçaya ve ark. inme geçiren ve sağlıklı kişileri değerlendirdikleri çalışmalarında FBÖ ile NHP'nin enerji, fiziksel mobilite ve uyku alt bölümleri arasında belirgin anlamlı negatif korelasyon, sosyal izolasyon ve emosyonel reaksiyon alt bölümleri arasında anlamlı negatif korelasyon saptamışlar, FBÖ ile NHP'nin ağrı alt bölümü arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptamamışlardır (303).

Bizim hastalarımızda yaşam memnuniyet skalası ortalama skoru ilk inme grubunda 6.3, tekrarlayan inme grubunda ise 4.6 olarak not edilmiştir. Tekrarlayan inme grubunda memnuniyet skorunun daha az olduğunu görmekteyiz. İlk iskemik inme sonrası yaşam kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada yaşam kalitesinde düşüklük, inme sonrası depresyon ile ve bir dereceye kadar kognitif bozukluklara neden olmayan nörolojik defisit ile ilişkili bulunmuştur (216).

Spinal kord yaralanmalı hastalarda kronik ağrı ve yaşam kalitesi ile ilgili

Çalışmalarda kronik fiziksel zrl bireylerde ambulasyon güçlükleri, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık ve kronik ağırı nedeniyle aktivite kısıtlılığı ve sosyal izolasyon meydana geldiğı, bu da yaşam memnuniyeti ve yaşam kalitesinde düşüşe neden olduğı sonucuna varılmıştır (306,307). Bu çalışmalarda olduğı gibi bizim çalışmamızda da ağırıyı değerlendirdiğimiz NHP ağırı alt skoru ve fonksiyonel bağımsızlık ters yönde ilişkili bulunmuş ve ağırının yaşam kalitesini olumsuz etkilediğı görülmüştür. İlk ve tekrarlayan inme grubunda fiziksel fonksiyonu değerlendirdiğimiz ölçümler olan NHP fiziksel aktivite ile FB motor değerleri arasında, tekrarlayan inme grubunda NHP fiziksel aktivite ile FB total skorları arasında ters yönde ilişki bulunmuştır.

Çeşitli alışmalar anksiyete bozukluğı veya semptomların rehabilitasyonu tehlikeye atabileceğı ve uzun dönem sonuçlarını ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceğı için; inme sonrası hastaların psikolojik durumlarının tedavi süreçlerinde önemli bir bölümü oluşturduğunu vurgulamıştır (308-310). Bu sonuçları destekler şekilde çalışmamızda depresyon, anksiyetenin ve uykunun yaşam kalitesinin emosyon ve sosyal izolasyon bölümlerini etkilediğı sonucuna varılmıştır. İlk inme grubunda NHP emosyon ile BD, BA, PUKİ arasında, tekrarlayan inme grubunda ise NHP emosyon ile BDÖ ve BA arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. İlk inme grubunda NHP sosyal izolasyon ile BA arasında, tekrarlayan inme grubunda NHP sosyal izolasyon ile BDÖ ve BA arasında pozitif ilişki saptanmıştır

İlk inme ve tekrarlayan inme grubunda uykuyu değerlendiren ölçümlerinin beklenen korelasyonun yanı sıra (NHP uyku ile PUKİ arasında) ilk inme grubunda NHP enerji ile BD, BA arasında; tekrarlayan inme grubunda ise ve NHP fiziksel aktivite ile PUKİ arasında pozitif yönde korelasyon not edilmiştir.

Clara ve ark. inmeden 1 yıl sonra fiziksel bağımsızlık (311,312), bağımsız yaşama (217), katılım (311,313), depresyon (314-316,168), sağık durumu veya sağıkla ilişkili yaşam kalitesi (248,216,311,312,317) genel yaşam kalitesi (318), yaşam memnuniyeti (313,319) ve hizmet skoru (320) ile değerlendirdikleri yaşam kalitesindeki azalmayı bozulmuş kognitif durum ile ilişkilendirmiş ve çalışmalarının

inme sonrası kognitif bozukluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin önemi ve karmaşıklığı üzerine gelecekteki araştırmalara yön belirleyebileceğini söylemişlerdir. Yaşam kalitesi çok boyutlu olduğu için, belli sayıda anahtar yaşam kalitesi alanlarını seçmek ve ölçmek, çeşitli kognitif fonksiyon ve çeşitli yaşam kalitesi alanları arasındaki ilişkileri ortaya çıkararak, kognitif fonksiyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkileri anlamak önemlidir (321).

Bizim ilk inme grubumuzda kognitif değerlendirme testlerinden FBÖ kognitif ile akut inmede en sık görülen kognitif bozukluk olan dikkati değerlendirdiğimiz sayı dizisi alt testi ile doğru orantılı olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda ilk inme grubuna akut dönemde yaptığımız kognitif tarama testi olan MoCA ile FBÖ kognitif skor arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızı destekler şekilde Leung ve ark.'nın 85 hemorajik inmeli hastada yaptıkları çalışmada sayı dizisi testi skoru, toplam FBÖ ve FBÖ kognitif kazanımlarının önemli bir ön göstergesi olduğu belirtilmiştir (322).

Toglia ve ark.'nın retrospektif incelemesinde, MoCA'nın, akut rehabilitasyon ünitesinde hafif kognitif disfonksiyon ve inmeli kişiler için önemli bir kognitif tarama aracı olabileceği belirtilmiştir. Düşük görsel-yürütücü alt skorlar, rehabilitasyon süresince kişisel bakım ve mobilitede (FBÖ motor) azalmış fonksiyonel kazanımlar için riskli kişilerin belirlenmesine yardımcı olabileceği saptanmıştır (323). Bizim çalışmamızda tekrarlayan inme grubunda kognitif değerlendirme testlerinden anlık bellek ve hatırlamayı ölçen sözel çağrışım- 1 testi ile FBÖ kognitif skalasının, yürütücü fonksiyonları değerlendiren RSPMT ile FBÖ motor ve FBÖ total skorlarının ilişkili olduğu rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızın aksine Hajek ve ark.'nın 66 inmeli hastanın fonksiyonel ve kognitif durumunu değerlendirdikleri çalışmada RSPMT ile fonksiyonel testler arasında ilişki saptanmamıştır (290).

Çeşitli çalışmalarda inme sonrası depresyon, kognitif fonksiyon bozukluğu ve fonksiyonel performans arasındaki ilişkiden bahsedilirken; kognitif fonksiyonu bozuk ve depresif hastaların erken ve geç dönemde günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımlı ve engelli oldukları (154,155) kognitif fonksiyon bozukluğunun

rehabilitasyon sonucunu olumsuz etkilediği belirtilmiştir (156).

Kognitif fonksiyonun rehabilitasyonun başarısında önemli bir rolü olduğu bilinmektedir (324). Soyuer ve ark. birçok rehabilitasyon tekniği normal bir kognitif fonksiyona ve hasta kooperasyonuna ihtiyaç duyduğu için, rehabilitasyonun amaçlarını, tedavi stratejilerini ve sonucunu belirlemede kognitif fonksiyonların göz önüne alınması gerektiğini belirtmişlerdir. Kognitif bozukluk fonksiyonel durumu olumsuz etkileyerek rehabilitasyonun başarısını azaltabileceği için, rehabilitasyon hizmetlerinde kognitif fonksiyon da değerlendirilip fonksiyonel sonuçlar üzerine etkisinin tahmin edilmesi gerektiği vurgulanmıştır (300).

Melkas ve ark. çalışmalarına hastaneye başvuran akut iskemik inmeli 451 hasta dahil etmişler ve 12 yıl boyunca takip etmişlerdir. İnmeden 3 ay sonra hastaların %26'sında demans teşhis edilmiştir. İnme sonrası demans, düşük sağ kalım öngörülmüştür. İnmeden önceki kognitif bozukluğun, inme sonrası demanslı hastaların sağ kalımında negatif etkili olduğu görülmüş fakat önceki inme sağ kalımı etkilememiştir. Regresyon analizinde inme sonrası demans, ilerlemiş yaş, inmenin şiddeti, sigara, kalp yetmezliği ve atrial fibrilasyon, düşük sağ kalımın bağımsız risk faktörleri olarak belirtilmiştir (159).

Sonuç olarak ilk ve tekrarlayan inme sonrası dikkat başta olmak üzere kognitif fonksiyonlar etkilenmektedir. Yaş bu fonksiyonları olumsuz etkileyen belirleyici bir faktördür. Tekrarlayan inme ve kognitif fonksiyonların bozulması arasında bir kısır döngü bulunduğundan tekrarlayan inmenin önlenmesi önemlidir. İnmenin hem kendisi hem de sebep olduğu depresyon, anksiyete, uyku bozukluğu gibi komplikasyonlar kognitif fonksiyonları etkilemekte ve yaşam kalitesini bozmaktadır. İnme geçiren tüm hastalarda fiziksel fonksiyonlar kadar kognitif fonksiyonlarda değerlendirilmeli ve rehabilitasyon sürecinde tüm bu fonksiyonlar tedavi planında bir bütün olarak ele alınmalıdır.

6. SONUÇLAR

1. Her iki grupta en sık rastladığımız komorbiditenin HT olduğu bunu DM ve HL'nin izlediği not edildi. Hastalarımızın neredeyse tamamında sedanter yaşam şekli olduğu saptandı. Geçirilmiş MI, geçirilmiş GIA'ya göre her iki grupta da daha fazla bulundu.

2. SVO tipi her iki grupta da iskemik SVO lehineydi. Tekrarlayan SVO da ilk SVO tipi ile daha sonraki SVO tiplerinin aynı olma ihtimalinin daha fazla olduğu görüldü.

3. Disfaji ve üriner inkontinans sıklığının ilk inme grubunda daha fazla olduğu saptandı.

4. Hastaların Brunnstrom evleri ilk inme grubunda rehabilitasyon süreci sonunda belirgin iyileşme gösterirken tekrarlayan inme grubunda herhangi bir değişiklik izlenmedi. Gruplar arası karşılaştırmada ise Brunnstrom evrelerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde iyileşme gösterdiği belirlendi.

5. FBÖ motor ve total değerlerinin rehabilitasyon sonrası değişiminde gruplar arasında ilk inme grubu lehine anlamlı düzelme saptandı.

6. Depresyon açısından ilk inme ve tekrarlayan inme gruplarında kognitif rehabilitasyon sürecinden sonra istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık kaydedilmedi. Gruplar arası karşılaştırmada yine önemli bir farklılık belirlenmedi.

7. Anksiyete düzeyi sadece ilk inme grubunda kognitif rehabilitasyon süreci sonunda anlamlı düzeyde olumlu gelişme gösterdi. Anksiyete ve depresyon birlikteliğinin sık olduğu görüldü.

8. Uyku bozukluğu açısından grup içi ve gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

9. Rehabilitasyona katılım düzeyinde ilk ve tekrarlayan inme gruplarının karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmadı.

10. Hastaların NHP ile değerlendirilen yaşam kalitesi sonuçlarında ilk inme grubunda sosyal izolasyonun rehabilitasyon süreciyle anlamlı iyileşme gösterdiği, gruplar arasındaki değerlendirmede ayrıca emosyonun da farklılık yaratacak düzeyde geliştiği not edildi.

11. Hastaların MMT ile değerlendirilen kognitif muayenesinde grupların bozulmuş ve normal olarak dağılımlarında istatistiksel düzeyde bir değişiklik gözlenmedi.

12. İlk inme grubunda dikkati değerlendiren sayı dizisi alt testinde ve MoCA testinde rehabilitasyonun anlamlı şekilde düzelme sağladığı not edilirken gruplar arası karşılaştırmada MoCA tekrarlayan inme grubuna uygulanmadığından sadece sayı dizisi alt testinde anlamlı iyileşme olduğu belirlendi.

13. Yaş arttıkça MMT değerlerinde düşme olduğu görüldü. Anksiyetenin kadın cinsiyete göre sıklığının değiştiği saptandı. Yaş arttıkça uyku kalitesinin bozulduğu bulundu. FBÖ kognitif ve MMT'nin birbiri yerine kullanılabileceği görüldü.

14. Ağrının kişinin fiziksel fonksiyonunda etkili bir faktör olduğu saptandı. Depresyon, anksiyete ve uyku kalitesinin sosyal izolasyonu etkilediği bulundu. Depresyon ve anksiyetenin kişinin enerji düzeyini etkilediği bulundu.

15. Fiziksel aktivite ile uyku kalitesinin doğru orantılı olduğu not edildi.

16. İlk inme grubunda yaş arttıkça MMT, şekil belleği testi, RSPMT, MoCA test skorunda azalma saptandı. MoCA testi için yaştan en belirleyici faktör olduğu görüldü. Yaştaki 1 birimlik artışın MoCA da 0.541 kat azalma yaptığı saptandı. İlk inme grubunda FBÖ kognitif skor ile en güçlü ilişki MMT arasında bulundu. FBÖ kognitif skorda 1 birimlik artış MMT de 0.6 kat artışa karşılık geldi.

17. Tekrarlayan inme grubunda yaşta 1 birimlik artış sözel çağrışım 1 testinde 0.6 kat azalma yaptığı görüldü.

18. SVO sayısı 1 birim arttığında MMT de 0.7 birim azalma olduğu görüldü.

19. Tekrarlayan inme grubunda FBÖ kognitifde 1 birimlik artışın MMT ve sözel çağrışım 1 testinde 0.5 birim artış yaptığı görüldü.

20. Tekrarlayan inme grubunda sedanter yaşamda 1 birimlik artışın sözel çağrışım 1 testinde 0.5 birim azalmaya neden olduğu not edildi.



KAYNAKLAR

1. Bonita R. Epidemiology of stroke. *Lancet*. 1992; 339(8789): p. 342-4.
2. Hankey G. Stroke: how large a public health problem, and how can the neurologist help? *Arch Neurol*. 1999; 56: p. 748-54.
3. Qu Y, Zhuo L, Li N, Hu Y, ve ark. Prevalence of Post-Stroke Cognitive Impairment in China: A Community-Based, Cross- Sectional Study. *PLoS ONE*. 2015; 10(4).
4. Merino J. Dementia after stroke: high incidence and intriguing associations. *Stroke*. 2002; 33: p. 2261-2262.
5. Srikanth V, Thrift A, Saling M, Anderson J, Dewey H, Macdonell R. Increased risk of cognitive impairment 3 months after mild to moderate first-ever stroke: a community-based prospective study of nonaphasic English-speaking survivors. *Stroke*. 2003; 34: p. 1136-1143.
6. Arasıl T, editor. Hafıza Yürütme İşlevi ve Demans. In İnme iyileşmesi ve rehabilitasyonu. Ankara: Pelikan Yayıncılık; 2012. p. 213-220.
7. Leoo T, Lindgren A, Petersson J, Von Arbin M. Risk factors and treatment at recurrent stroke onset. Results from the recurrent stroke quality and epidemiology (RESQUE) study. *Cerebrovasc Dis*. 2008; 25: p. 254-260.
8. Boysen G, Truelsen T. Prevention of recurrent stroke. *J Neurol Sci*. 2000; 21: p. 67-72.
9. Cuesta G. Cognitive rehabilitation of memory following stroke. Theory, practice, and outcome. *Adv Neurol*. 2003; 92: p. 415-21.

10. Harvey R. İnme sendromlarında rehabilitasyon. In RL B, editor. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara; 2010. p. 1175-1212.
11. Recommendations on stroke prevention, diagnosis and therapy. Report of the WHO Task Force on Stroke and other Cerebrovascular Disorder. Stroke. 1989; 20(10): p. 1407-31.
12. Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet Etkililik Çalışması. Hastalık Yüğü Final Raporu. ; 2005.
13. WHO publishes definitive atlas on global heart disease and stroke epidemic. Indian J Med Sci. 2004; 58(9): p. 405-6.
14. Kumral E, Sağduyu A, ve ark. The Ege Stroke Registry: A hospital-based study in Aegean region, İzmir, Turkey, Analysis of 2000 stroke patients. Cerebrovasc Dis. 1998; 8(5): p. 278-88.
15. Gillum R. Stroke mortality in blacks. Disturbing trends. Stroke. 1999; 30(8): p. 1711-5.
16. Wang R, Yen L, ve a. Effects of an ankle-foot orthosis on balance performance in patients with hemiparesis of different durations. Clin Rehabil. 2005; 19(1): p. 37-44.
17. Kumral E, Balkır K. İnme epidemiyolojisi. In Balkan S, editor. Serebrovasküler Hastalıklar. Ankara: Güneş Kitabevi; 2002. p. 38-47.
18. Pasternak R, Criqui M, Benjamin E, ve ark. American Heart Association. Atherosclerotic Vascular Disease Conference: Writing Group I: epidemiology. Circulation. 2004; 109(1): p. 2605-12.
19. Modrego PJ, Pina MA, Mar Fraj M, Llorens N. Type, causes, and prognosis of stroke recurrence in the province of Teruel, Spain. A Five-

- year Analysis. Neurol Sci. 2000; 21: p. 355-360.
20. Burn J, Dennis M, Bamford J, Sandercock P, ve ark. Long-term risk of recurrent stroke after a first-ever stroke. The Oxfordshire Community Stroke Project. Stroke. 1994; 25: p. 333-337.
21. Broderick J, Brott T, Kothari R, Miller R, ve ark. The Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke Study: preliminary first-ever and total incidence rates of stroke among blacks. Stroke. 1998; 29: p. 415-421.
22. Nakayama H, Reith J, Raasschou HO, Olsen TS. Stroke recurrence: Severity and prognosis. The Copenhagen Stroke Study. Neurology. 1997; 48: p. 891-895.
23. Chen ST, Chiang CY, Hsu CY, Lee TH, ve ark. Recurrent hypertensive intracerebral hemorrhage. Acta Neurol Scand. 1995; 91: p. 128-132.
24. Sacco RL, Fonlkes MA, Mohr JP, Wolf PA, ve ark. Determinants of early recurrence of cerebral infarction. The Stroke Data Bank. Stroke. 1989; 20: p. 983-989.
25. Passero S, Burgalassi L, D' Andrea P, Battistini N. Recurrence of bleeding in patients with primary intracerebral hemorrhage. Stroke. 1995; 26: p. 1189-1192.
26. Hier DB, Foulkes MA, Swiontonioski M, Sacco RL, ve ark. Stroke recurrence within 2 years after ischemic infarction. Stroke. 1991; 22: p. 155-161.
27. Çabalar M, Yıldırım S, Caneroğlu H, Yağız O. Rekürrent Strok. 51 Hastalık Prospektif Bir Çalışma. İstanbul Tıp Dergisi. 2006; 4: p. 16-19.

28. Brown RD, Whisnant J, Sicks JD, ve ark. Stroke incidence, prevalence, and survival: secular trends in Rochester, Minnesota, through 1989. *Stroke*. 1996; 27: p. 373-380.
29. Wolf PA, D'Agostino RB, O'Neal MA, ve ark. Secular trends in stroke incidence and mortality: the Framingham Study. *Stroke*. 1992; 23: p. 1551-1555.
30. Kittner SJ, Barney JS, Feaser BR, ve ark. Pregnancy and the risk of stroke. *N Engl J Med*. 1996; 335: p. 768-774.
31. Qureshi AI, Giles W, Croft JB, Stern BJ. Number of pregnancies and risk for stroke and stroke subtypes. *Arch Neurol*. 1997; 54: p. 203-206.
32. Sheinart KF, Tuhim S, Horowitz DR, ve ark. Stroke recurrence is more frequent in Blacks and Hispanics. *Neuroepidemiology*. 1998; 17: p. 188-198.
33. Rosamond WD, Folsom AR, Chambless LE, ve ark. Stroke incidence and survival among middle-aged adults: 9-year follow-up of the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) cohort. *Stroke*. 1999; 30(4): p. 736-743.
34. Gillum RF. Risk factors for stroke in blacks: a critical review. *Am J Epidemiol*. 1999; 150(12): p. 1266-74.
35. He J, Klag MJ, Wu Z, Whelton PK, ve ark. Stroke in the People's Republic of China: I. Geographic variations in incidence and risk factors. *Stroke*. 1995; 26: p. 2222-2227.
36. Midi I, Nazire A. İnme Risk Faktörleri. *Klinik Gelişim*. 2010; 1: p. 1-15.

37. Available from: HYPERLINK
"http://strokeassociation.org/presenter.jhtml.identifier=4716"
38. Wolf PA. Cerebrovascular risk. In Izzo JL, Black HR, editors. Hypertension Primer: The Essentials of High Blood Pressure. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins; 1999. p. 239.
39. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, ve ark. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies [published correction appears in Lancet. 2003;361:1060]. Lancet. 2002; 360: p. 1903-1913.
40. Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, ve ark. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: the Framingham Heart Study. JAMA. 2002; 287: p. 1003-1010.
41. Çakıcı A, Aras MD. Tıbbi Rehabilitasyon. In Oğuz H, editor. İnme Rehabilitasyonu. 2nd ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2005. p. 589-617.
42. Utku U, Çelik Y. Strokta etyoloji, sınıflandırma ve risk faktörleri. In Balkan S, editor. Serebrovasküler Hastalıklar'da. Ankara: Güneş Kitabevi; 2002. p. 49-62.
43. Chobanian AV, George LB, Black HR, ve ark. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report [published correction appears in JAMA.]. JAMA. 2003; 289:

p. 2560-2572.

44. Neal B, MacMahon S, Chapman N. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood pressure lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomised trials. *Lancet*. 2000; 356: p. 1955-1964.
45. Kurth T, Kase CS, Berger K. Smoking and risk of hemorrhagic stroke in women. *Stroke*. 2003; 34(12): p. 2792-5.
46. Kurth T, Kase CS, Berger K. Smoking and risk of hemorrhagic stroke in men. *Stroke*. 2003; 34(5): p. 1151-5.
47. Sacco RL, Wolf PA, Bharucha NE, ve ark. Subarachnoid and intracerebral hemorrhage: natural history, prognosis, and precursive factors in the Framingham Study. *Neurology*. 1984; 34(7): p. 847-54.
48. Goldstein LB, Adams R, Alberts MJ, ve ark. Primary Prevention of Ischemic Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council: Cosponsored by the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease Interdisciplinary Working Group: The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. *Stroke*. 2006; 37: p. 1583-1633.
49. Bonita R, Duncan J, Truelsen T, ve ark. Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. *Tob Control*. 1999; 8: p. 156-160.
50. Abbott RD, Donahue RP, MacMahon SW, ve ark. Diabetes and the risk of stroke. The Honolulu Heart Program. *JAMA*. 1987; 257(7):p.949-52.

51. Kannel WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular disease. The Framingham study. JAMA. 1979; 241(9): p. 2035-8.
52. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Lancet. 2000; 355(9200): p. 253-9.
53. Corti R, Fuster V, Fayad ZA, ve ark. Lipid lowering by simvastatin induces regression of human atherosclerotic lesions: two years' follow-up by high-resolution noninvasive magnetic resonance imaging. Circulation. 2002; 106: p. 2884-2887.
54. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. Stroke. 1991; 22: p. 983-988.
55. Hart RG, Halperin JL, Pearce LA, ve ark. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. Lessons from the Stroke Prevention in Atrial Fibrillation trials. Ann Intern Med. 2003; 138: p. 831-838.
56. Wyse DG, Waldo A, DiMarco JP, ve ark. Atrial Fibrillation Follow up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Investigators. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2002; 347: p. 1825-1833.
57. Ohene-Frempong K, Weiner S, Sleeper LA, ve ark. Cerebrovascular accidents in sickle cell disease: rates and risk factors. Blood. 1998; 91: p. 288-294.
58. Armstrong FD, Thompson RJ, Wang W, ve ark. Cognitive functioning and brain magnetic resonance imaging in children with sickle cell disease. Neuropsychology Committee of the Cooperative Study of

- Sickle Cell Disease. *Pediatrics*. 1996; 97(6pt1): p. 864-870.
59. NIH develops consensus statement on the role of physical activity for cardiovascular health. *Am Fam Physician*. 1996; 54: p. 763-764.
60. Novak K. NIH increase efforts to tackle obesity. *Nat Med*. 1998; 4(7): p. 752-3.
61. Johnsen SP, Overvad K, Stripp C, ve ark. Intake of fruit and vegetables and the risk of ischemic stroke in a cohort of Danish men and women. *Am J Clin Nutr*. 2003; 78: p. 57-64.
62. Nagata C, Takatsuka N, Shimizu N, Shimizu H. Sodium intake and risk of death from stroke in Japanese men and women. *Stroke*. 2004; 35: p. 1543-1547.
63. Ascherio A, Rimm EB, Hernan MA, ve ark. Intake of potassium, magnesium, calcium, and fiber and risk of stroke among US men. *Circulation*. 1998; 98: p. 1198-1204.
64. Pate RR, Pratt M, Blair SN, ve ark. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995; 273: p. 402-407.
65. Viscoli CM, Brass LM, Kernan WN, ve ark. A clinical trial of estrogen-replacement therapy after ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2001; 345: p. 1243-1249.
66. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, E., and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001; 285: p. 2486-2497.

67. Torres Duarte AP, Dong QS, Young J, ve ark. Inhibition of platelet aggregation in whole blood by alcohol. *Thromb Res.* 1995; 78: p. 107-115.
68. Boysen G, Brander T, Christensen H, ve ark. Homocysteine and risk of recurrent stroke. *Stroke.* 2003; 34(5): p. 1258-61.
69. Clarke R, Smith AD, Jobst KA, Refsum H, ve ark. Folate, vitamin B12, and serum total homocysteine levels in confirmed Alzheimer disease. *Arch Neurol.* 1998; 55: p. 1449-1455.
70. McCaddon A, Hudson P, Davies G, Hughes A, ve ark. Homocysteine and cognitive decline in healthy elderly. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2001; 12: p. 309-313.
71. Seshadri S, Beiser A, Selhub J, ve ark. Plasma homocysteine as a risk factor for dementia and Alzheimer's disease. *N Engl J Med.* 2002; 346: p. 476-483.
72. Brust JCM. *Neurological Aspects of Substance Abuse.* 2nd ed. Philadelphia: Butterworth-Heinemann; 2004.
73. Hankey GJ, Eikelboom JW, van Bockxmeer FM, ve ark. Inherited thrombophilia in ischemic stroke and its pathogenic subtypes. *Stroke.* 2001; 32: p. 1793-1799.
74. Bousser MG, Conard J, Kittner S, ve ark. Recommendations on the risk of ischaemic stroke associated with use of combined oral contraceptives and hormone replacement therapy in women with migraine. The International Headache Society Task Force on Combined Oral Contraceptives & Hormone Replacement Therapy. *Cephalalgia.* 2000; 20: p. 155-156.

75. Ross R. Atherosclerosis an inflammatory disease. *N Engl J Med*. 1999; 340(2): p. 115-26.
76. Ridker PM, Rifai N, Rose L, ve ark. Comparison of C-reactive protein and low density lipoprotein cholesterol levels in the prediction of first cardiovascular events. *N Engl J Med*. 2002; 347: p. 1557-1565.
77. Bova IY, Bornstein N, Korczyn AD. Acute infection as a risk factor for ischemic stroke. *Stroke*. 1996; 27: p. 2204-2206.
78. Tzourio C, Iglesias S, Hubert JB, ve ark. Migraine and risk of ischaemic stroke: a case-control study. *BMJ*. 1993; 307: p. 289-292.
79. Morrisett JD. The role of lipoprotein[a] in atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep*. 2000; 2(3): p. 243-50.
80. Millionis HJ, Winder AF, Mikhailidis DP. Lipoprotein(a) and stroke. *J Clin Pathol*. 2000; 53: p. 487-496.
81. Brandmaster ME. İnme Rehabilitasyonu. In Delisa JA, editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon: İlkeler ve Uygulamalar*. 4th ed. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007. p. 1655-77.
82. Coban O, Bebek N. Serebrovasküler hastalıklar. In Ropper AH, Samuels MA, editors. *Adams and Victor's Principle of Neurology*. Ankara: Güneş Kitabevi; 2011. p. 746-845.
83. Haring HP. Cognitive impairment after stroke. *Curr Opin Neurol*. 2002; 15(1): p. 79-84.
84. The Stroke Association. [Online].; 2010. Available from: HYPERLINK "www.stroke.org.uk/document.rm?id=826 "

85. Wilson B, Cockburn J, Halligan P. Development of a behavioral test of visuospatial neglect. *Arch Phys Med Rehabil.* 1987; 68(2): p. 98-102.
86. Halligan PW, Marshall JC, Wade DT. Visuospatial neglect: underlying factors and test sensitivity. *Lancet.* 1989; 2: p. 908-910.
87. Tönük ŞB. Sağ hemisferin nörodavranışsal sendromları. In Stein J, Harvey RL, Macko RF, Winstein CJ, ve ark. , editors. İnme iyileşmesi ve rehabilitasyonu. Ankara: Pelikan Yayıncılık; 2012. p. 201-212.
88. Skidmore ER, Whyte EM, Holm MB, Becker JT, ve ark. Cognitive and affective predictors of rehabilitation participation after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010; 91(2): p. 203-7.
89. Roth EJ, Harvey RL. Rehabilitation of stroke syndromes. In Braddom RL, editor. *Physical Medicine & Rehabilitation.* Philadelphia: WB Saunders Company; 1996. p. 1053-1087.
90. Prior PL, Hachinski V, Unsworth K, Chan R, ve ark. Comprehensive Cardiac Rehabilitation for Secondary Prevention After Transient Ischemic Attack or Mild Stroke : I: Feasibility and Risk Factors. *Stroke.* 2011; 42(11): p. 3207-13.
91. Gordon NF, Gulanick M, Costa F, Fletcher G, ve ark. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: An American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology, subcommittee on exercise, cardiac rehabilitation, and prevention; the Council on Cardiovascular Nursing; the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the Stroke Council. *Circulation.* 2004; 109: p. 2031-2041.
92. Roth EJ. Heart disease in patients with stroke: incidence, impact, and implications for rehabilitation. Part 1: Classification and prevalence.

- Arch Phys Med Rehabil. 1993; 74(7): p. 752-60.
93. Chimowitz MI, Poole RM, Starling MR, Schwaiger M, ve ark. Frequency and severity of asymptomatic coronary disease in patients with different causes of stroke. Stroke. 1997; 28(5): p. 941-5.
94. Tıkız C, Tıkız H, Akyüz M, Çakıcı A, ve ark. Hemipleji rehabilitasyonu sırasında sessiz miyokard iskemisi: iki olgu sunumu. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. 1998; 1: p. 63-66.
95. Fletcher BJ, Dunbar S, Coleman J, ve ark. Cardiac precautions for non-acute inpatient settings. Am J Phys Med Rehabil. 1993; 72(3): p. 140-3.
96. Bassetti C, Aldrich MS, Chervin RD, Quint D. Sleep apnea in patients with transient ischemic attack and stroke: a prospective study of 59 patients. Neurology. 1996; 47(5): p. 1167-73.
97. Good DC, Henkle JQ, Gelber D, Welsh J, ve ark. Sleep-disordered breathing and poor functional outcome after stroke. Stroke. 1996; 27: p. 252-259.
98. Bishop D, Pet R. Psychobehavioral problems other than depression in stroke. Topics in Stroke Rehab. 1995; 2: p. 56-58.
99. Karataş GM. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Y.G.K.M. Beyazova , editor. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2011.
100. Black-Schaffer RM, Kirsteins AE, Harvey RL. Stroke Rehabilitation. 2. Comorbidities and Complications. Arch Phys Med Rehabil. 1999; 80(5 Suppl 1): p. 8-16.
101. Finestone HW, Greene-Finestone LS, Wilson ES, Teasell RW. Prolonged length of stay and reduced functional improvement rate in

- malnourished stroke rehabilitation patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996; 77: p. 340-5.
102. Bouziana S, Tziomalos K. Malnutrition in patients with acute stroke. *Journal of Nutrition and Metabolism.* 2011; 11: p. 1-7.
103. Paolucci S. Epidemiology and treatment of post-stroke depression. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2008; 4(1): p. 145-154.
104. Robinson RG, Spalletta G. Poststroke depression: a review. *Can J Psychiatry.* 2010; 55(6): p. 341-9.
105. Kotila M, Numminen H, Waltimo O, Kaste M. Depression after stroke: results of the FINNSTROKE Study. *Stroke.* 1998; 29(2): p. 368-72.
106. Herrmann N, Black SE, Lawrence J, ve ark. The Sunnybrook stroke study. A prospective study of depressive symptoms and functional outcome. *Stroke.* 1998; 29: p. 618-624.
107. Gainotti G, Azzoni A, Gasparini F, Marra C, ve ark. Relation of lesion location to verbal and nonverbal mood measures in stroke patients. *Stroke.* 1997; 28: p. 2145-2149.
108. Çakıcı A, Çevikol A. Tıbbi Rehabilitasyon. In Oğuz H, editor. *İnme Rehabilitasyonu.* İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2015. p. 419-448.
109. Batchelor F, Hill K, Mackintosh S, Said C. What works in falls prevention after stroke? A systematic review and meta-analysis. *Stroke.* 2010; 41: p. 1715-1722.
110. Bender L, McKenna K. Hemiplegic shoulder pain: defining the problem and its management. *Disabil Rehabil.* 2001; 23: p. 698-705.

111. Gillen G. Upper extremity function and mangement. In Gillen G, B.A. , editors. Stroke rehabilitation a functional-based approach. 2nd ed. Philadelphia: Mosby; 2004. p. 172-218.
112. Dinçer K. İnme. In Kutsal Y, Beyazova M, editors. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000. p. 1935-50.
113. Poole KES , Reeve J, Warburton EA. Falls, Fractures, and Osteoporosis After Stroke: Time to Think About Protection? Stroke. 2002; 33: p. 1432-1436.
114. Choi-Kwon S, Kim JS. Poststroke fatigue: an emerging, critical issue in stroke medicine. Int Jour of Stroke. 2011; 6: p. 328-36.
115. Başar G. Hemiplejiye Bağlı Gelişen Üst Ekstremitte Fleksör Spastisitesinde Elektrik Stimülasyonun Etkinliği. In İstanbul 70. Yıl Fizik Ted. ve Reh. I. Klinik. İstanbul; 2006.
116. Fisher M, Garcia JH. Evolving stroke and the ischemic penumbra. Neurology. 1996; 47: p. 884-8.
117. Hickenbottom SL, Barsan WG. Acute ischemic stroke therapy. Neurol Clin. 2000; 19: p. 379-97.
118. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Collaborative systemic review of the randomized trials of the randomized trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. BMJ. 1997; 314: p. 1151-9.
119. Işıkay CT. Akut inmeye yaklaşım. Yoğun Bakım Dergisi. 2003; 3(4): p. 225-235.
120. Sparks J, Rea T. Ischemic stroke: Acute management and secondary prevention. The Am J Managed Care. 2000; 6: p. 234-46.

121. Algra A, van Gijn J. Aspirin at any dose above 30 mg offers only modest protection after cerebral ischemia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1996; 60: p. 197-9.
122. Hass WK, Easton JD, Adams HP, ve ark. A randomized trial comparing ticlopidine hydrochloride with aspirin for the prevention of stroke in high-risk patients. Ticlopidine Aspirin Stroke Study Group. *N Engl J Med*. 1989; 321: p. 501-7.
123. CAPRIE Steering Committee. A randomized, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischemic events (CAPRIE). *Lancet*. 1996; 348: p. 1329-39.
124. EAFT (European Atrial Fibrillation Trial) Study Group. Secondary prevention in non-rheumatic atrial fibrillation after transient ischemic attack or minor stroke. *Lancet*. 1993; 342: p. 1255-62.
125. Feinberg WN. Anticoagulation for prevention of stroke. *Neurol*. 1998; 51: p. 20-2.
126. Yazıcı ŞD. İnmeli Hastalarda Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler. In *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Edirne: Trakya Üniversitesi; 2010.
127. Asberg KH. Orthostatic tolerance training of stroke patients in general medical wards. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 1989; 21(4): p. 179-185.
128. Hamrin E. Early activation in stroke: does it make a difference? *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 1982; 14(3): p. 101-109.
129. Hayes SH, Carroll SR. Early intervention care in the acute stroke patient. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1986; 67(5):

p. 319-321.

130. Foley NC, Martin RE, Salter KL, Teasell RW. A review of the relationship between dysphagia and malnutrition following stroke. J Rehabil Med. 2009; 41(9): p. 707-13.
131. Karaca Umay E, Gürçay E, Ünlü E, Eksioğlu E, ve ark. Functional and Nutritional Effects of Dysphagia in Early Stroke Patients. Türkiye Klinikleri J Med Sci. 2010; 30(3): p. 925-31.
132. Gresham GE, Duncan PW, Stason WB. Post-Stroke Rehabilitation AHCPR Clinical Practice Guidelines, No. 16 Rockville (MD): Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR). ; 1995. Report No.: 95-0062.
133. Bolay H, Dalkara T. Hemipleji sonrası nöronal plastisite. Hemipleji ve rehabilitasyonu sempozyumu, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara. 8-9 Ekim 1999.
134. Sabatini U, Toni D, Pantano P, ve ark. Motor recovery after early brain damage: a case of brain plasticity. Stroke. 1994; 25: p. 514-517.
135. Stroemer RP, Kent TA, Hulsebosch CE. Neocortical neural sprouting, synaptogenesis and behavioral recovery after neocortical infarction in rats. Stroke. 1995; 26: p. 2135-2144.
136. Netz J, Lammers T, Hömberg V. Reorganisation of motor output in the non-affected hemisphere after stroke. Brain. 1997; 120: p. 1579-1586.
137. Bach-y-Rita P. Central nervous system lesions: Sprouting and unmasking in rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil. 1981; 62: p. 41-47.

138. Kaplan MS. Plasticity after brain lesions: Contemporary concepts. Arch Phys Med Rehabil. 1988; 69: p. 984-991.
139. Foulkes MA, Wolf PA, Price TR, Mohr JP, ve ark. The Stroke Data Bank: design, methods, and baseline characteristics. Stroke. 1988; 19: p. 547-554.
140. Twitchell TE. The restoration of motor function following hemiplegia in man. Brain. 1951; 74(4): p. 443-80.
141. Wade DT, Langton Hewer R, Enderby PM. Aphasia after stroke: Natural history and associated deficits. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1986;; p. 11-16.
142. Skilbeck CE, Wade DT, Langton Hewer R, Wood VA. Recovery after stroke. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1983; 46: p. 5-8.
143. Hier DB, Mondlock J, Caplan LR. Recovery of behavioral abnormalities after right hemisphere stroke. Neurology. 1983; 33(3): p. 345-50.
144. Utku U. İnme Tanımı, Etiyolojisi, Sınıflandırma ve Risk Faktörleri. Türk Fiz Tıp Rehab Derg. 2007; 53 Özel Sayı 1: p. 1-3.
145. Gündüz B. İnme ve Prognozu Etkileyen Faktörler. Türk Fiz Tıp Rehab Derg. 2006; 52 (Özel Ek B): p. 30-33.
146. Garraway WM, Whisnant JP, Drury I. The changing pattern of survival following stroke. Stroke. 1983; 14: p. 699-703.
147. Dombovy ML, Sandok BA, Basford JR. Rehabilitation for stroke: a review. Stroke. 1986; 17(3): p. 363-369.

148. Stein J, Harvey RL, Winstein CJ. İnme İyileşmesi ve Rehabilitasyonu: Pelikan Kitabevi; 2012.
149. Hachinski VC, Lassen NA, Marshall J. Multi-infarct demantia: a cause of mental deterioration in the elderly. *Lancet*. 1974; 2: p. 207-210.
150. O'Brien JT, Erkinjuntti T, Reisberg B, Roman G , ve ark. Vascular cognitive impairment. *Lancet Neurol*. 2003; 2(2): p. 89-98.
151. Ukraintseva S, Sloan F, Arveev K, Yashin A. Increasing rates of dementia at time of declining mortality from stroke. *Stroke*. 2006; 37(5): p. 1155-1159.
152. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ,4th Edition : DSM IV. Washington; DC American Psychiatric Association; 1994.
153. Kase CS, Wolf PA, Kelly-Hayes M, Kannel WB, ve ark. Intellectual decline after stroke, the Framingham Study. *Stroke*. 1998; 29: p. 805-812.
154. Chemerinski E, Robinson RG, Koiser JT. Improved recovery in activities of daily living associated with remission of poststroke depression. *Stroke*. 2001; 32: p. 113-117.
155. Patel MD, Coshall C, Rudd AG, Wolfe CD. Cognitive impairment after stroke: clinical determinants and its associations with long-term stroke outcomes. *J Am Geriatr Soc*. 2002; 50: p. 700-706.
156. Heruti RJ, Lusky A, Danker R, Ring H, ve ark. Rehabilitation outcome of elderly patients after a first stroke: effect of cognitive status at admission on the functional outcome. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002; 83(6): p. 742-749.

157. Graf C. Functional decline in hospitalized older adults. *Am J Nurs.* 2006; 106: p. 58-67.
158. Moroney JT, Bagiella E, Tatemichi TK, Paik MC, ve ark. Dementia after stroke increases the risk of long-term stroke recurrence. *Neurology.* 1997; 48: p. 1317-1325.
159. Melkas S, Oksala NK, Jokinen H, Pohjasvaara T, ve ark. Poststroke dementia predicts poor survival in long-term follow-up: Influence of prestroke cognitive decline and previous stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2009; 80: p. 865-870.
160. Royal College of Physicians Intercollegiate Stroke Working Party. National clinical guidelines for stroke. , Royal College of Physicians; 2008 [cited 04May2010].
161. Zinn S, Dudley TK, Bosworth HB, Hoenig HM, ve ark. The effect of poststroke cognitive impairment on rehabilitation process and functional outcome. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004; 85: p. 1084-1090.
162. Botte MJ, Keenan MAE , Jordan C. Stroke. In Nickel VL, Botte MJ, editors. *Orthopaedic Rehabilitation.* 2nd ed.: Churchill Livingstone Co. New york, Edinburg, London, Melbourne, Tokyo; 1992. p. 337-360.
163. Lezak MD. Neuropathology for neuropsychologists. In *Neuropsychological assessment.* 3rd ed. New York: Oxford University Press; 1995. p. 170-276.
164. Yalınan A, Eskiurt N, Vural M, Çeşme M, ve ark. Serebrovasküler atak sonrası kognitif fonksiyon ve duygu-durum değişiklikleri. *Türk Geriatri Dergisi.* 2004; 7: p. 211-216.
165. Veiel HO. A preliminary profile of neuropsychological deficits

- associated with major depression. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1997; 19: p. 587-603.
166. Austin MP, Ross M, Murray C. Cognitive function in major depression. *J Affect Disord*. 1992; 25: p. 21-30.
167. Rasquin S, Lodder J, Verhey F. association between psychiatric and cognitive symptoms after stroke. *Cerebrovas Dis*. 2005; 19: p. 309-16.
168. Nys GMS , van Zandvoort MJE , van de Worp HB. Early cognitive impairment predicts long-term depressive symptoms and a reduced quality of life after stroke. *J Neurol Sci*. 2006; 247: p. 149-56.
169. Stringer A. Cognitive rehabilitation practice patterns: a survey of American Hospital Association Rehabilitation Programs. *Clin Neuropsychol*. 2003; 17(1): p. 34-44.
170. Chen SH, Thomas JD, Gluecknauf RL, Bracy OL. The effectiveness of computer-assisted cognitive rehabilitation for persons with traumatic brain injury. *Brain Inj*. 1997; 11(3): p. 197-209.
171. Owen AM, Hampshire A, Grahn JA, Stenton R, ve ark. Putting brain training to the test. *Nature*. 2010; 465(7299): p. 775-778.
172. Dou ZL, Man DW, Ou HN, Zheng JL, ve ark. Computerized errorless learning-based memory rehabilitation for Chinese patients with brain injury: a preliminary quasi-experimental clinical design study. *Brain Inj*. 2006; 20(3): p. 219-225.
173. Fernandez E, Bringas ML, Salazar S, Rodriguez D, ve ark. Clinical impact of RehaCom software for cognitive rehabilitation of patients with acquired brain injury. *MEDICC*. 2012; 14(4): p. 32-35.

174. Lun J, Oishi S, Coan JA, Akimoto S, ve ark. Cultural variations in motivational responses to felt misunderstanding. *Pers Soc Psychol Bull.* 2010; 36(7): p. 986-996.
175. Bor J, Brunelin J, D'Amato T, Costes N, ve ark. How can cognitive remediation therapy modulate brain activations in schizophrenia? An fMRI study. *Psychiatry Res.* 2011; 192(3): p. 160-166.
176. Solari A, Motta A, Mendozzi L, Pucci E, ve ark. Computer-aided retraining of memory and attention in people with multiple sclerosis: a randomized, double-blind controlled trial. *J Neurol Sci.* 2004; 222(1-2): p. 99-104.
177. Karakaş S. Bilişsel fonksiyonların değerlendirilmesinde nöropsikolojik testler. *Türk Nöroloji Dergisi.* 2002; 8: p. 63-69.
178. Karakaş S, Kafadar H. Şizofrenideki bilişsel süreçlerin değerlendirilmesinde nöropsikolojik testler: Bellek ve dikkatin Ölçülmesi. *Şizofreni Dizisi.* 1999; 4: p. 132-152.
179. Karakaş S, Karakaş HM. Yönetici işlevlerin ayrıştırılmasında multidisipliner yaklaşım: bilişsel psikolojiden nöroradyolojiye. *Klinik Psikiyatri.* 2000; 3: p. 215-227.
180. Karakaş S. Bilnot bataryası el kitabı: Nöropsikolojik testler için araştırma ve geliştirme çalışmaları. 1st ed.: Dizayn Ofset; 2004.
181. Lezak MD. The practice of neuropsychological assessment. In *Neuropsychological assessment.* 3rd ed. New York: Oxford University Press; 1995. p. 7-16.
182. Wechsler D. WMS-R: Wechsler memory scale-revised. The Psychological Corporation New York: Harcourt Brace Jovanovich;

- 1987.
183. Lezak MD. Neuropsychological Assessment. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 1995.
184. Selekler K, Cangöz B, Uluç S. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MOBİD)'nin Hafif Bilişsel Bozukluk ve Alzheimer Hastalarını Ayırt Edebilme Gücünün İncelenmesi. Türk Geriatri Dergisi. 2010; 13(3): p. 166-171.
185. Nasreddine ZS, Philips NA, Bedirian V, ve ark. The Montreal Cognitive Assessment, MOCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr. 2005; 53: p. 695-9.
186. Kertesz A. Aphasia and Associated Disorders New York: Grune and Stratton; 1979.
187. Kaya K, Ünsal-Delialioğlu S, Kurt M, ve ark. Evaluation of ideomotor apraxia in patients with stroke: a study of reliability and validity. J Rehabil Med. 2006; 38: p. 108-112.
188. WHOQOL Group. Study protocol fot he World Health Organization Project to develop quality of life assesment instrument (WHOQOL). Quality Life Res. 1993; 2(2): p. 153-159.
189. Patrick DL, Erickson P. Health status and Health care policy: Quality of Life in Health Care Evaluation and Resource Allocation New York: Oxford University Press; 1993.
190. Yalman A, Eraksoy M. Multipl sklerozlu hastalarda yaşam kalitesi. Türk Fiz Tıp Rehab Derg. 2000; 1: p. 56-8.
191. Naess H, Waje-Andreassen U, Thomassen L, Nyland H, ve ark. Health-

- related quality of life among young adults with ischemic stroke on long-term follow-up. *Stroke*. 2006; 37: p. 1232-6.
192. Gokkaya N, Aras M, Cardenas D, Kaya A. Stroke rehabilitation outcome: the Turkish experience. *Int J Rehabil Res*. 2006; 29: p. 105-11.
193. Durmaz B, Atamaz F. İnme ve Hayat Kalitesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*. 2006; 52 Özel ek B: p. 45-9.
194. Özdeniz E. Bir grup sağ hemisfer ve dikkat testleri performansına yaş ve eğitim değişkenlerinin etkisi. Yüksek Lisans Tezi İstanbul; 2001.
195. Eroğlu Ü. Hastalık sürelerine göre multipl skleroz hastalarında bilişsel etkilenme. Uzmanlık tezi, İstanbul; 2000.
196. Mesulam M. Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri. 2nd ed. İstanbul: Yelkovan Yayıncılık; 2004.
197. Haase B. Cognition. In Van Deusen J, Brunt D, editors. *Assessment in Occupational Therapy and Physical Therapy*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1997. p. 333-356.
198. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, ve ark. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002; 13: p. 273-281.
199. Kertesz A, Ferro JM. Lesion size and location in ideomotor apraxia. *Brain*. 1984; 107: p. 921-933.
200. Kutlay Ş. Nörorehabilitasyonda kullanılan özel kinezyoterapi yöntemleri. In Kutsal YG, Beyazova M, editors. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2011. p. 1205-1226.

201. Rankin A. Functional independence measure. *Physiotherapy*. 1993; 79: p. 842-3.
202. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan A, Sonel B, ve ark. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clin Rehab*. 2001; 15: p. 311-9.
203. Benedict RHB , Fishman I, McClellan MM, Weinstock-Guttman B. Validity of the Beck Depression Inventory-Fast Screen in multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2003; 9: p. 393-396.
204. Ulusoy M, Şahin N, Erkman H. Turkish Version of The Beck Anxiety Inventory: psychometric Properties. *J Cognitive Psychotherapy: Int Quarterly*. 1998; 12: p. 28-35.
205. Buysse D, ve ark. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using The Pittsburg Sleep Quality Index. *Sleep*. 1991; 14(4): p. 331-334.
206. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd , Monk TH, Berman SR, ve ark. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry*. 1989; 28: p. 193-213.
207. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1996; 7: p. 107-115.
208. Sulter G, Steen C, De Keyser J. Use of the Barthel index and modified Rankin scale in acute stroke trials. *Stroke*. 1999; 30: p. 1538-41.
209. Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lancet Neurol*. 2006; 5: p. 603-12.

210. van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten HJ, ve ark. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*. 1988; 19: p. 604-7.
211. Lenze EJ, Munin MC, Quear T, Dew MA, ve ark. The Pittsburgh Rehabilitation Participation Scale: reliability and validity of a clinician-rated measure of participation in acute rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004; 85: p. 380-4.
212. Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*. 1985; 49: p. 71-75.
213. Küçükdeveci AA, McKenna S, Kutlay S, ve ark. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res*. 2000; 23(1): p. 31-8.
214. Tönük ŞB. Hafıza Yürütme İşlevi ve Demans. In Stein J, Harvey RL, Macko RF, Winstein CJ, ve ark. , editors. *İnme iyileşmesi ve rehabilitasyonu*. Ankara: Pelikan Yayıncılık; 2012. p. 213-220.
215. Parente R, Hermann D. Retraining cognition: Techniques and applications. 1st ed. Gaithersburg: Aspen Publishers; 1996:1.
216. Jonkman EJ, de Weerd AW, Vrijens NL. Quality of life after a first ischemic stroke. Long-term developments and correlations with changes in neurological deficit, mood and cognitive impairment. *Acta Neurol Scand*. 1998; 98: p. 169-175.
217. Tatemichi TK, Desmond DW, Stern Y, Paik M. Cognitive impairment after stroke. *J Neurol Neurosurg Psych*. 1994; 57: p. 202-7.
218. Pyöriä O, Talvitie U, Nyrkkö H, Kautiainen H, ve ark. The effect of two physiotherapy approaches on physical and cognitive functions and

- independent coping at home in stroke rehabilitation. A preliminary follow-up study. *Disability & Rehabilitation*. 2007; 29: p. 503-511.
219. Mellon L, Brewer L, Hall P, Horgan F, ve ark. Cognitive impairment six months after ischaemic stroke: a profile from the ASPIRE-S study. *BMC Neurology*. 2015; 15: p. 31.
220. HersHKovitz A, Brill S. The association between patients' cognitive status and rehabilitation outcome in a geriatric day hospital. *Disability & Rehabilitation*. 2007; 29(4): p. 333-337.
221. Pendlebury ST, Rothwell PM. Prevalence, incidence, and factors associated with pre-stroke and post-stroke dementia: asystematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol*. 2009; 8: p. 1006-1018.
222. Yip AG, Brayne C, Matthews FE. Risk factors for incident dementia in England and Wales: The Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. A population-based nested case-control study. *Age Ageing*. 2006; 35: p. 154-160.
223. Zekry D, Hermann FR, Graf CE, Giannelli S, ve ark. Mild cognitive impairment, degenerative and vascular dementia as predictors of intra-hospital, short- and long-term mortality in the oldest old. *Aging Clin Exp Res*. 2011; 23: p. 60-66.
224. Shen YJ, Wang WA, Huang FD, Chen J, ve ark. The use of MMSE and MoCA in patients with acute ischemic stroke in clinical. *International Journal of Neuroscience*. 2015; Early Online: 1-6.
225. Godefroy O, Fickl A, Roussel M. Is the Montreal Cognitive Assessment superior to the Mini-Mental State Examination to detect poststroke cognitive impairment? A study with neuropsychological

- evaluation. *Stroke*; J Cerebral Circulat. 2011; 42(6): p. 1712-16.
226. Cumming TB, Churilov L, Linden T, Bernhardt J. Montreal Cognitive Assessment and Mini-Mental State Examination are both valid cognitive tools in stroke. *Acta Neurol Scand*. 2013; 128(2): p. 122-29.
227. Sachdev PS, Brodaty H, Valenzuela MJ, Lorentz L, ve ark. Clinical determinants of dementia and mild cognitive impairment following ischaemic stroke: the Sydney Stroke Study. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2006; 21(5-6): p. 275-83.
228. Pohjasvaara T, Erkinjuntti T, Ylikoski R, Hietanen M, ve ark. Clinical determinants of post- stroke dementia. *Stroke*. 1998; 29: p. 75-81.
229. Desmond DW, Moroney JT, Paik MC, Sano M, ve ark. Frequency and clinical de- terminants of dementia after ischemic stroke. *Neurology*. 2000; 54: p. 1124-1131.
230. Tatemichi TK, Foulkes MA, Mohr JP, Hewitt JR, ve ark. Dementia in stroke survivors in the Stroke Data Bank cohort. Prevalence, incidence, risk factors, and computed tomographic findings. *Stroke*. 1990; 21: p. 858-866.
231. Kokmen E, Whisnant JP, O'Fallon WM, Chu CP, ve ark. Dementia after ischemic stroke: a popula- tion-based study in Rochester, Minnesota (1960–1984). *Neurology*. 1996; 46: p. 154-159.
232. Desmond DW, Moroney JT, Sano M, Stern Y, ve ark. Incidence of dementia after ischemic stroke. Results of a longitudinal study. *Stroke*. 2002; 33: p. 2254-2262.
233. Madureira S, Guerreiro M, Ferro JM. Dementia and cognitive impairment three months after stroke. *Eur J Neurol*. 2001; 8: p. 621-

627.

234. Garcia PY, Roussel M, Bugnicourt JM, Lamy C, ve ark. Cognitive impairment and dementia after intracerebral hemorrhage: a cross-sectional study of a hospital-based series. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013; 22: p. 80-86.
235. Jacquin A, Binquet C, Rouaud O, Graule-Petot A, ve ark. Post-stroke cognitive impairment: high prevalence and determining factors in a cohort of mild stroke. *J Alzheimers Dis.* 2014; 40: p. 1029-1038.
236. Zhou DH, Wang JY, Li J, Deng J, ve ark. Frequency and risk factors of vascular cognitive impairment three months after ischemic stroke in China: the Chongqing Stroke Study. *Neuroepidemiology.* 2005; 24: p. 87-95.
237. Zhang Y, Zhang Z, Yang B, Li Y, ve ark. Incidence and risk factors of cognitive impairment 3 months after first-ever stroke: a cross-sectional study of 5 geographic areas of China. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2012; 32: p. 906-911.
238. Tu QY, Yang X, Ding BR, Jin H, ve ark. Epidemiological investigation of vascular cognitive impairment post ischemic stroke. *Chinese Journal of Gerontology.* 2011; 31: p. 3576-3579.
239. Liu HJ, Fang XH, Qin XM, Mu LY, ve ark. Cognitive impairment and risk factor survey in patients with ischemic stroke in Beijing communities. *Chinese Journal of Cerebrovascular Diseases.* 2009; 6: p. 514-518.
240. Xu Q, Lin Y, Geng JL, Li HW, ve ark. The prevalence and risk factors for cognitive impairment following ischemic stroke. *Chinese Journal of*

- Internal Medicine. 2008; 47: p. 981-984.
241. Li JC, Zhou HD, Wang YJ. Impact of post-stroke dementia on the survival rate of the patients. Chinese Journal of Clinical Rehabilitation. 2005; 9: p. 156-158.
242. Barba R, Martinez-Espinosa S, Rodriguez-Garcia E, Pondal M, ve ark. Poststroke dementia: clinical features and risk factors. Stroke. 2000; 31: p. 1494-1501.
243. Özdiñç SA. Yaşlanma ve Egzersiz. Bizim Gazete. İstanbul Tabipler Odası. 2003; 21.
244. Wilson D, Lowe D, Hoffman A, Rudd A, ve ark. Urinary incontinence in stroke: results from the UK National Sentinel Audits of Stroke 1998-2004. Age Ageing. 2008; 37(5): p. 542-6.
245. Hachinski V. The 2005 Thomas Willis Lecture: stroke and vascular cognitive impairment: a transdisciplinary, translational and transactional approach. Stroke. 2007; 38: p. 1396.
246. Pendlebury ST, Mariz J, Bull L, Mehta Z, ve ark. MoCA, ACE-R, and MMSE versus the national institute of neurological disorders and stroke-Canadian stroke network vascular cognitive impairment harmonization standards neuropsychological battery after TIA and stroke. Stroke. 2012; 43: p. 464-469.
247. Zhu L, Fratiglioni L, Guo Z, Aguero-Torres H, ve ark. Association of stroke with dementia, cognitive impairment, and functional disability in the very old: a population-based study. Stroke. 1998; 29: p. 2094-9.
248. Hochstenbach JB, Anderson PG, van Limbeek J, Mulder TT. Is there a relation between neuropsychologic variables and quality of life after

- stroke? Arch Phys Med Rehabil. 2001; 82: p. 1360-6.
249. Babikian VL, Wolfe N, Linn R, Knoefel JE, ve ark. Cognitive changes in patients with multiple cerebral infarcts. Stroke. 1990; 21: p. 1013-1018.
250. Jokinen H, Kalska H, Mantyla R, Pohjasvaara T, ve ark. Cognitive profile of subcortical ischaemic vascular disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2006; 77: p. 28-33.
251. Lindeboom J, Weinstein H. Neuropsychology of cognitive ageing, minimal cognitive impairment, Alzheimer's disease, and vascular cognitive impairment. Eur J Pharmacol. 2004; 490: p. 83-6.
252. Sachdev PS, Brodaty H, Valenzuela MJ, Lorentz L, ark. v. The neuropsychological profile of vascular cognitive impairment in stroke and TIA patients. Neurology. 2004; 62: p. 912-9.
253. Nyenhuis DL, Gorelick PB, Geenen EJ, Smith CA, ve ark. The pattern of neuropsychological deficits in Vascular Cognitive Impairment-No Dementia (Vascular CIND). Clin Neuropsychol. 2004; 18: p. 41-9.
254. Styles E. Styles E. The psychology of attention Hove: Psychology Press; 2006.
255. Hugdahl K, Thomsen T, Ersland L, Rimol LM, ve ark. The effects of attention on speech perception: an fMRI study. Brain Lang. 2003; 85: p. 37-48.
256. Posner MI, Cohen Y, Rafal RD. Neural systems control of spatial orienting. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 1982; 298: p. 187-98.
257. Gouze KR. Attention and social problem solving as correlates of

- aggression in preschool males. *J Abnorm Child Psychol*. 1987; 15: p. 181-97.
258. Petersen SE, Posner MI. The attention system of the human brain: 20 years after. *Annu Rev Neurosci*. 2012; 35: p. 73-89.
259. Wulf G. Attention and motor skill learning. Champaign: Human Kinetics; 2007.
260. Hochstenbach JB, den Otter R, Multer TW. Cognitive recovery after stroke: A 2-year follow-up. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003; 84: p. 1499-1504.
261. Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, ve ark. Impaired orientation in acute stroke: Frequency, determinants, and time-course of recovery. The Copenhagen Stroke Study. 1998; 8: p. 90-96.
262. Chou P, Chu H, Lin JG. Effects of Electroacupuncture Treatment on Impaired Cognition and Quality of Life in Taiwanese Stroke Patients. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2009; 15(10): p. 1067-1073.
263. Bezginçan M, Kaya A, Ozgocmen S, Kamanli A, ve ark. Evaluation of cognitive functions by neuropsychological tests and event related endogen potentials (P300) in stroke. 16th European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine, Brugge, Belgium. 2008; Abstract Book P476, pp282.
264. Loetscher T, Lincoln NB. Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 5: p. CD002842.
265. McNevin NH, Wulf G, Carlson C. Effects of attentional focus, self-control, and dyad training on motor learning: implications for physical

- rehabilitation. *Phys Ther.* 2000; 80: p. 373-85.
266. Hikosaka O, Nakamura K, Sakai K. Central mechanisms of motor skill learning. *Curr Opin Neurobiol.* 2002; 12: p. 217-22.
267. Coulthard E, Singh-Curry V, Husain M. Treatment of attention deficits in neurological disorders. *Curr Opin Neurol.* 2006; 19: p. 613-8.
268. Hyndman D, Pickering RM, Ashburn A. The influence of attention deficits on functional recovery post stroke during the first 12 months after discharge from hospital. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008; 79: p. 656-63.
269. Diamond PT, Felsenthal C, Macciocchi SN, ve ark. Effect of cognitive impairment on rehabilitation outcome. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996; 75: p. 40-43.
270. Karahan AY, Kaydok E. Geriyatrik hemiplejik olgularda depresyon ve anksiyete düzeyi. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni.* 2013; 47(3).
271. Altınbaş K, Oral T, Soysal A, Arpacı B. İnme sonrası depresyon Klinik Psikiyatri. *Klinik Psikiyatri.* 2006; 9: p. 148-53.
272. Paradiso S, Ohkubo T, Robinson RG. Vegetative and psychological symptoms associated with depressed mood over the first two years after stroke. *Int J Psychiatry Med.* 1997; 27: p. 137-57.
273. Sharpe M, Hawton K, House A, ve ark. Mood disorders in long- term survivors of stroke: associations with brain lesion location and volume. *Psychol Med.* 1990; 20(4): p. 815-28.
274. Benbir G, Gözükrımı E. Akut Serebrovasküler Hastalık Sonrası Erken Dönemde Depresyon. *New Symposium Journal.* 2006; 44(1): p.

44-8.

275. Burvill P, Johnson G, Jamrozik K, Anderson C, ve ark. Risk factors for poststroke depression. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1997; 12(2): p. 219-26.
276. Oncel Ç, Kalaycı D, Cura Ç, Can I, ve ark. Akut İnmeli Hastalarda Depresyon Ve Kognitif Bozukluk. *Journal Of Turkish Cerebrovascular Diseases*. 2009; 15(1): p. 7-11.
277. Kellermann M, Fekete I, Gesztely R, Csiba L, ve ark. Screening for depressive symptoms in acute phase of stroke. *General Hospital Psychiatry*. 1999; 21: p. 116-21.
278. Nys GM, van Zandvoort MJ, van der Worp HB, de Haan EH, ve ark. Early depressive symptoms after stroke: neuropsychological correlates and lesion characteristics. *J Neurol Sci*. 2005; 228: p. 27-33.
279. Robinson RG. Post-stroke mood disorders. *Hosp Pract*. 1986; 15:21(4): p. 83-9.
280. Vataja R, Leppavuori A, Pohjasvaara T, ve ark. Poststroke depression and lesion location revisited. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2004; 16(2): p. 156-62.
281. Hackett ML, Koehler S, O'Brien JT. Neuropsychiatric outcomes of stroke. *Lancet Neurol*. 2014; 13: p. 525-534.
282. Almeida OP, Xiao J. Mortality associated with incident mental health disorders after stroke. *Aust N Z J Psychiatry*. 2007; 41: p. 274-281.
283. Campbell Burton CA, Murray J, Holmes J, ve ark. Frequency of anxiety after stroke: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Stroke*. 2013; 8: p. 545-559.

284. Seignourel P, Kunik M, Snow L, ve ark. Anxiety in dementia: a critical review. *Clin Psychol Rev.* 2008; 28: p. 1071-1082.
285. Ayerbe L, Ayis S, Wolfe CD, ve ark. Natural history, predictors and outcomes of depression after stroke: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry.* 2013; 202: p. 14-21.
286. Menlove L, Crayton E, Kneebone I, Allen-Crooks A, ve ark. Predictors of Anxiety after Stroke: A Systematic Review of Observational Studies. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.* 2015; 24(6): p. 1107-1117.
287. Shimoda K, Robinson RG. The relationship between poststroke depression and lesion location in long-term follow-up. *Biol Psychiatry.* 1999; 45(2): p. 187-92.
288. Fuh JL, Liu HC, Wang SJ, Liu CY, ve ark. Poststroke depression among Chinese elderly in a rural community. *Stroke.* 1997; 28: p. 1126-9.
289. Alexander MP. Stroke rehabilitation outcome. A potential use of predictive variables to establish levels of care. *Stroke.* 1994; 25: p. 128-34.
290. Hajek VE, Gagnon S, Ruderman JE. Cognitive and functional assessments of stroke patients: an analysis of their relation. *Arch Phys Med Rehabil.* 1997; 78(12): p. 1331-7.
291. Onat ŞŞ, Ünsal Delialioğlu S, Özel S. Multipl Sklerozda Uyku Bozukluğunun Fonksiyonel Durum ve Yaşam Kalitesi İle İlişkisi. *Journal of Neurological Sciences.* 2014; 31(3)#41: p. 450-460.
292. Atılığ RŞ, İçağasıoğlu A, Yumuşakhuyulu Y, Turan Turgut S, ve ark.

İnmeli hastalarda uyku kalitesi ve depresyon fonksiyonel durumu etkiler mi? Göztepe Tıp Dergisi. 2012; 27(4): p. 167-173.

293. Şenocak Ö, El Ö, Söylev GÖ, Avcılar S, ve ark. Factors Affecting Quality of Life Following Stroke. Journal of Neurological Sciences. 2008; 25(3): p. 169-175.

294. Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. Sleep Med Rev. 2002; 6: p. 97-111.

295. Simon GE, VonKor M. Prevalence, burden, and treatment of insomnia in primary care. Am J Psychiatry. 1997; 154: p. 1417-23.

296. Cherkassky T, Oksenberg A, Froom P, Ring H. Sleep-related breathing disorders and rehabilitation outcome of stroke patients: a prospective study. Am J Phys Med. 2003; 82: p. 452-5.

297. Kaneko Y, Hajek VE, Zivanovic V, Raboud J, ve ark. Relationship of sleep apnea to functional capacity and length of hospitalization following stroke. Sleep. 2003; 26: p. 293-7.

298. Vock J, Achermann P, Bischof M, Milanova M, ve ark. Evolution of sleep and sleep EEG after hemispheric stroke. J Sleep Res. 2002; 11: p. 331-8.

299. Sezgin M, Çevikol A, Karadağ H, Şahin G, ve ark. Akut ve Kronik İnmeli Hastalarda Uyku Kalitesi: Yaşam Kalitesi, Klinik ve Fonksiyonel Durum ile İlişkisi. FTR Bil Der. 2015; 18: p. 87-95.

300. Soyuer F, Erdoğan F, Öztürk A. İnme Hastalarında Kognitif Fonksiyon ve Fonksiyonel Durum Arasında İlişki Var mıdır? Journal of Neurological Sciences. 2007; 24(2)#11: p. 115-120.

301. Zwecker M, Levenkrohn S, Fleisig Y, Zeilig G. Mini- Mental State Examination, Cognitive FIM Instrument, and the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002; 83: p. 342-5.
302. Wyller TB, Kirkevold M. How does a cerebral stroke affect quality of life? Towards an adequate theoretical account. *Disabil Rehabil.* 1999; 21: p. 152-161.
303. Gökkaya NK, Aras MD, Çakıcı A. Health-related quality of life of Turkish stroke survivors. *Int J Rehabil Res.* 2005; 28(3): p. 229-35.
304. Wang P, Wang Y, Feng T, Zhao X, ve ark. Rationale and design of a double-blind, placebo-controlled, randomized trial to evaluate the safety and efficacy of nimodipine in preventing cognitive impairment in ischemic cerebrovascular events (NICE). *BMC Neurology.* 2012; 12: p. 88.
305. Jönsson AC, Lindgren I, Hallstöm B, Norrving B, ve ark. Determinants of quality of life in stroke survivors and their informal caregivers. *Stroke.* 2005; 36: p. 803-808.
306. Budh CN, Osteraker AL. Life satisfaction in individuals with a spinal cord injury and pain. *Clin Rehabil.* 2007; 21(1): p. 89-96.
307. Ravenscroft A, Ahmed YS, Burnside IG. Chronic pain after SCI. A patient survey. *Spinal Cord.* 2000; 38(10): p. 611-4.
308. Van Mierlo ML, Schroeder C, van Heugten CM, ve ark. The influence of psychological factors on health-related quality of life after stroke: a systematic review. *Int J Stroke.* 2014; 9: p. 341-348.
309. Morris JH, van Wijck F, Joice S, ve ark. Predicting health related

- quality of life 6 months after stroke: the role of anxiety and upper limb dysfunction. *Disabil Rehabil.* 2013; 35: p. 291-299.
310. Shimoda K, Robinson RG. Effects of anxiety disorder on impairment and recovery from stroke. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 1998; 10: p. 34-40.
311. Nys GM, van Zandvoort MJ, de Kort PL, ve ark. The prognostic value of domain-specific cognitive abilities in acute first-ever stroke. *Neurology.* 2005; 64: p. 821-827.
312. van Zandvoort MJ, Kessels RP, Nys GM, ve ark. Early neuropsychological evaluation in patients with ischemic stroke provides valid information. *Clin Neurol Neurosurg.* 2005; 107: p. 385-392.
313. Visser-Keizer AC. The impact of emotional and cognitive changes after stroke: a longitudinal community-based study [dissertation] Groningen: University Library Groningen; 2004.
314. Kauhanen M, Korpelainen JT, Hiltunen P. Poststroke depression correlates with cognitive impairment and neurological deficits. *Stroke.* 1999; 30: p. 1875-80.
315. Leentjes AF, Aben I, Lodder J, ve ark. General and disease- specific risk factors for depression after ischemic stroke: a two-step Cox regression analysis. *Int Psychogeriatr.* 2006; 29: p. 1-9.
316. Hackett ML, Anderson CS. Predictors of depression after stroke: a systematic review of observational studies. *Stroke.* 2005; 31: p. 2296-2301.
317. Sturm JW, Donnan GA, Dewey HM, ve ark. Quality of life after stroke: the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke.*

2004; 35: p. 2340-2345.

318. Kwa VI, Limburg M, de Haan RJ. The role of cognitive impairment in the quality of life after ischaemic stroke. *J Neurol.* 1996; 243: p. 599-604.
319. Larson EB, Kirschner K, Bode RK, ve ark. Brief cognitive assessment and prediction of functional outcome in stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2003; 9: p. 10-21.
320. Haacke C, Althaus A, Spottke A, ve ark. Long-term outcome after stroke: evaluating health-related quality of life using utility measurements. *Stroke.* 2006; 37: p. 193-198.
321. Verhoeven CL, Marcel WM, Schiemanck SK, van Zandvoort MJ, ve ark. Cognitive Functioning 1 Year Poststroke Related to Quality of Life Domain? *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.* 2011; 20(5): p. 450-458.
322. Leung AW, Cheng SK, Mak AK, Leung KK, ve ark. Functional gain in hemorrhagic stroke patients is predicted by functional level and cognitive abilities measured at hospital admission. *Neuro Rehabilitation.* 2010; 27(4): p. 351-8.
323. Tolia J, Fitzgerald KA, O'Dell MW, Mastrogiorganni AR, ve ark. The Mini-Mental State Examination and Montreal Cognitive Assessment in persons with mild subacute stroke: relationship to functional outcome. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011; 92(5): p. 792-8.
324. Luxenberg JS, Feigenbaum LZ. Cognitive impairment on a rehabilitative service. *Arch Phys Med Rehabil.* 1986; 67: p. 796-8.
325. Urbanova B, Tomek A, Mikulik R, ve ark. Neurosonological

- Examination: A Non-Invasive Approach for the Detection of Cerebrovascular Impairment in AD. *Front Behav Neurosci.* 2014; 8: p. 4.
326. Tatemichi TK, Paik M, Bagiella E, Desmond DW, ve ark. Dementia after stroke is a predictor of long-term survival. *Stroke.* 1994; 25: p. 1915-1919.
327. Novack T, Haban G, Graham K, Satterfield W. Prediction of stroke rehabilitation and outcome from psychological screening. *Arch Phys Med Rehabil.* 1987; 68: p. 729-33.
328. Narasimhalu K, Ang S, De Silva DA, Wong MC, ve ark. The Prognostic Effects of Poststroke Cognitive Impairment No Dementia and Domain-Specific Cognitive Impairments in Nondisabled Ischemic Stroke Patients. *Stroke.* 2011; 42: p. 883-888.
329. Müftüoğlu M, Bahşi YZ, Dereboy F, Ertürk Ö, ark. v. Strok hastalarında depresyon, anksiyete ve aleksitimi bulgularının araştırılması. *Düşünen Adam.* 1995; 8(2): p. 24-26.
330. Hishikawa N, Yamashita T, Deguchi K, Wada J, ve ark. Hishikawa N, Yamashita T, Deguchi K, et al. Cognitive and affective functions in diabetic patients associated with diabetes- related factors, white matter abnormality and aging. *Eur J Neurol.* 2015; 22(2): p. 313-21.
331. Hirschfeld RM. The comorbidity of major depression and anxiety disorders: Recognition and management in primary care. *Prim Care Companion. J Clin Psychiatry.* 2001; 3: p. 244-254.
332. Henon H, Vrolyandt P, Durieu I, Pasquier F, ve ark. Leukoaraiosis more than dementia is a predictor of stroke recurrence. *Stroke.* 2003;

34: p. 2935-2940.

333. Akçalı A, Altındağ Ö, Aydeniz A, Koca İ, ve ark. İskemik inmeli hastalarda inkontinans, ihmal sendromu ve emosyonel durumun lateralizasyon ve fonksiyonel bağımsızlık düzeyi ile ilişkisi. Gaziantep Tıp Dergisi. 2010; 16(1): p. 01-05.

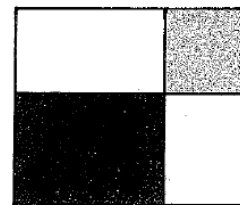
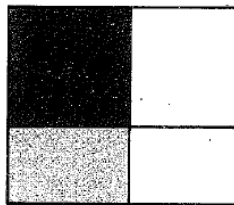
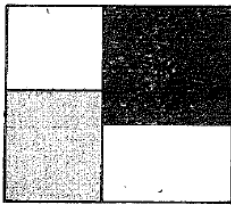
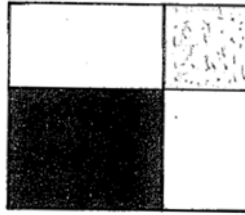
334. Aben I, Denollet J, Lousberg R, Honig A. Personality and vulnerability to depression in stroke patients. Stroke. 2002; 33: p. 2391-95.

EKLER

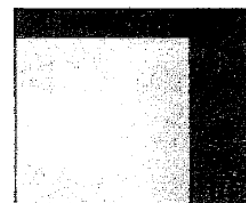
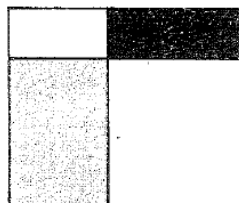
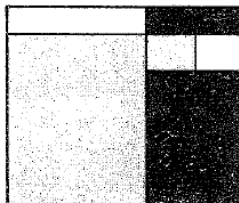
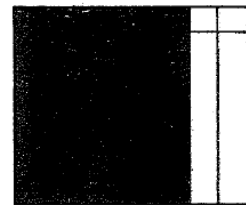
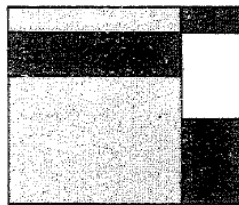
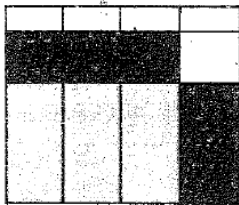
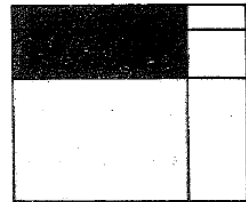
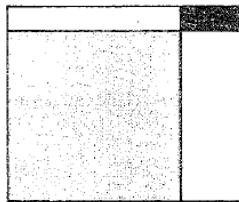
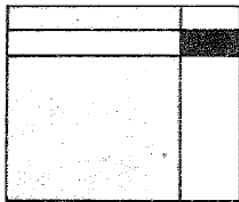
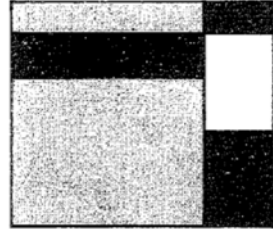
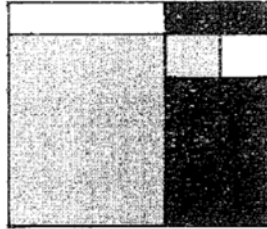
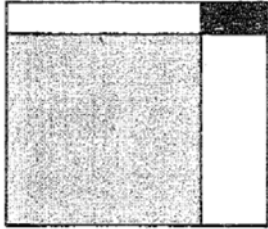
EK - 1. WMS-R ŞEKİL BELLEĞİ TESTİ



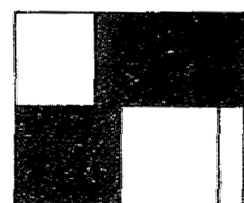
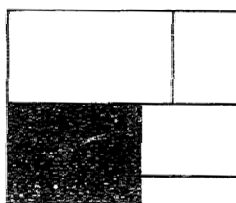
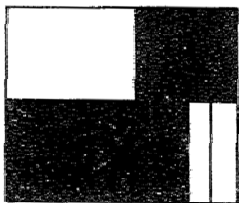
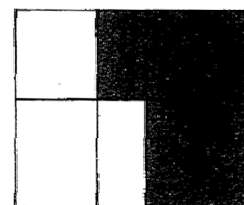
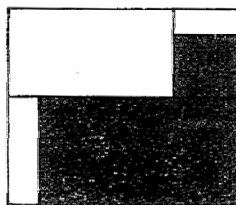
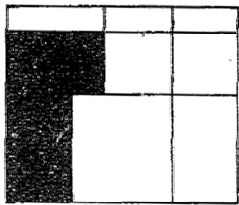
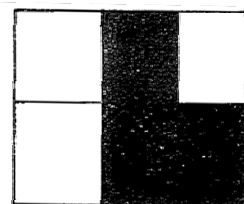
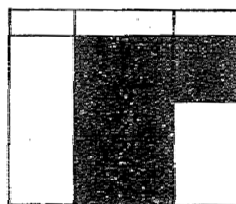
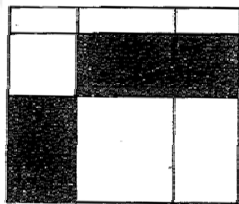
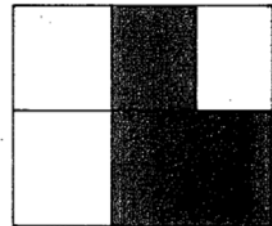
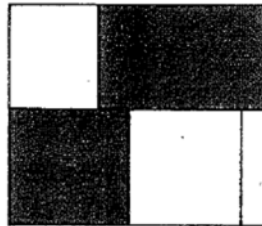
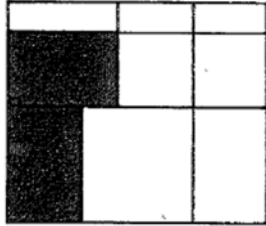
ITEM 1



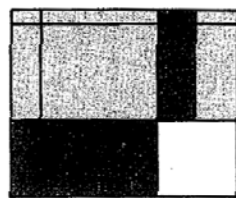
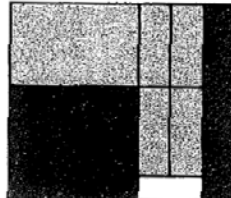
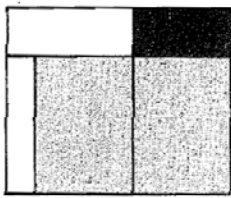
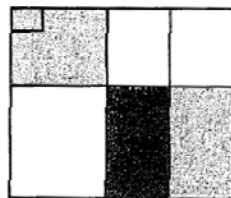
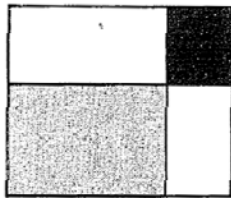
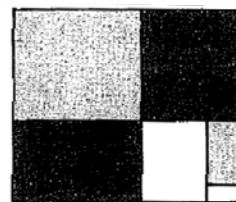
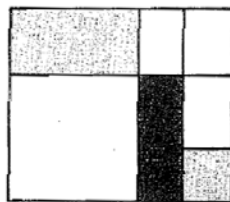
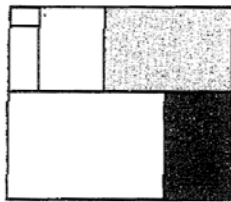
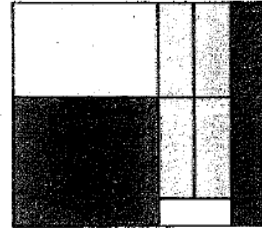
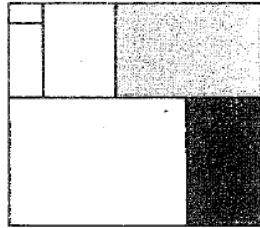
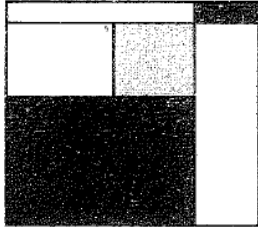
ITEM 2



ITEM 3



ITEM 4



KAYIT FORMU

ŞEKİL BELLEĞİ Bütün maddeler uygulanır.			
Madde	Anahtar	Cevap	Puan (1 veya 0)
1	1		
2	3, 5, 8		Puan (3, 2, 1 veya 0)
3	1, 6, 7		
4	2, 4, 9		
En Yüksek Puan = 10 Toplam			

EK – 2. WMS-R SÖZEL ÇAĞRIŞIM ÇİFTLERİ – I

SÖZEL ÇAĞRIŞIM ÇİFTLERİ - I				Eğer denek III. Denemedeki bütün maddeleri doğru olarak cevaplandırmışsa bir alt teste devam etmeyin. Yoksa bütün maddeler doğru olarak hatırlanana kadar IV., V. Ve VI. Denemeleri uygulayın.			
I. DENEME	Hatırlama	Kolay	Zor	IV. DENEME	Hatırlama	Kolay	Zor
Maden - Demir	Meyva	.....		Ezmek - Karanlık	Okul		.....
Bebek - Ağlar	İtaat		.....	Lahana - Kalem	Maden	.....	
Ezmek - Karanlık	Gül	.....		Meyva - Elma	İtaat		.....
Okul - Bakkal	Bebek	.....		İtaat - Metre	Ezmek		.....
Gül - Çiçek	Lahana		.....	Bebek - Ağlar	Meyva	.....	
İtaat - Metre	Maden	.....		Gül - Çiçek	Bebek	.....	
Meyva - Elma	Okul	.....		Maden - Demir	Lahana		.....
Lahana - Kalem	Ezmek		.....	Okul - Bakkal	Gül	.....	
Toplam		.....	.....	Toplam		.....	.....
II. DENEME	Hatırlama	Kolay	Zor	V. DENEME	Hatırlama	Kolay	Zor
Gül - Çiçek	Lahana		.....	Meyva - Elma	Gül	.....	
Lahana - Kalem	Bebek	.....		Okul - Bakkal	Ezmek		.....
İtaat - Metre	Maden	.....		Gül - Çiçek	Bebek	.....	
Meyva - Elma	Okul	.....		Lahana - Kalem	Maden	.....	
Okul - Bakkal	Gül	.....		Maden - Demir	İtaat		.....
Maden - Demir	Ezmek		.....	Ezmek - Karanlık	Lahana		.....
Ezmek - Karanlık	Meyva	.....		Bebek - Ağlar	Okul		.....
Bebek - Ağlar	İtaat		.....	İtaat - Metre	Meyva	.....	
Toplam		.....	.....	Toplam		.....	.....
III. DENEME	Hatırlama	Kolay	Zor	VI. DENEME	Hatırlama	Kolay	Zor
Bebek - Ağlar	İtaat		.....	Maden - Demir	Bebek	.....	
Ezmek - Karanlık	Meyva	.....		Gül - Çiçek	Meyva	.....	
Okul - Bakkal	Bebek	.....		Ezmek - Karanlık	Lahana		.....
Gül - Çiçek	Maden	.....		Bebek - Ağlar	Gül	.....	
Lahana - Kalem	Ezmek		.....	İtaat - Metre	Okul		.....
Meyva - Elma	Okul	.....		Meyva - Elma	İtaat		.....
İtaat - Metre	Gül	.....		Lahana - Kalem	Ezmek		.....
Maden - Demir	Lahana		.....	Okul - Bakkal	Maden	.....	
Toplam		.....	.....	Toplam		.....	.....
I-III. Denemeler Toplamı	En Yüksek Puan (Kolay) = 12		En Yüksek Puan (Zor) = 12		En Yüksek Puan = 24 Toplam		

EK – 3. WMS-R SAYI DİZİSİ TESTİ

DÜZ SAYI DİZİSİ					
Madde	I. Deneme	Başarılı - Başarısız	II. Deneme	Başarılı - Başarısız	Puan (2, 1 veya 0)
1.	6 - 2 - 9		3 - 7 - 5		
2.	5 - 4 - 1 - 7		8 - 3 - 9 - 6		
3.	3 - 6 - 9 - 2 - 5		6 - 9 - 4 - 7 - 1		
4.	9 - 1 - 8 - 4 - 2 - 7		6 - 3 - 5 - 4 - 8 - 2		
5.	1 - 2 - 8 - 5 - 3 - 4 - 6		2 - 8 - 1 - 4 - 9 - 7 - 5		
6.	3 - 8 - 2 - 9 - 5 - 1 - 7 - 4		5 - 9 - 1 - 8 - 2 - 6 - 4 - 7		
En Yüksek Puan = 12					
TERS SAYI DİZİSİ Denek Düz Sayı Dizisinden 0 puan almış olsa da Ters Sayı Dizisini uygulayınız.					
Madde	I. Deneme	Başarılı - Başarısız	II. Deneme	Başarılı - Başarısız	Puan (2, 1 veya 0)
1.	5 - 1		3 - 8		
2.	4 - 9 - 3		5 - 2 - 6		
3.	3 - 8 - 1 - 4		1 - 7 - 9 - 5		
4.	6 - 2 - 9 - 7 - 2		4 - 8 - 5 - 2 - 7		
5.	7 - 1 - 5 - 2 - 8 - 6		8 - 3 - 1 - 9 - 6 - 4		
6.	4 - 7 - 3 - 9 - 1 - 2 - 8		8 - 1 - 2 - 9 - 3 - 6 - 5		
En Yüksek Puan = 12					
Düz - Ters En Yüksek Puan = 24					

EK – 4. WMS-R SÖZEL ÇAĞRIŞIM ÇİFTLERİ – II

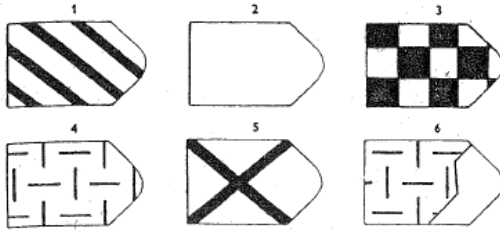
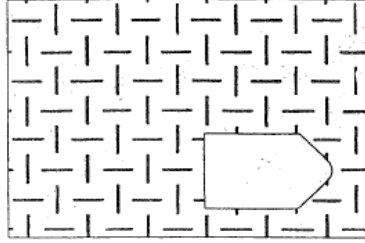
SÖZEL ÇAĞRIŞIM ÇİFTLERİ - II			
Uyarıcı Kelime (ve doğru cevap)	Cevap		
	Kolay	Zor	
GÜL (Çiçek)	.....		
MADEN (Demir)	.....		
OKUL (Bakkal)		.....	
LAHANA (Kalem)		.....	
BEBEK (Ağlar)	.....		
EZMEK (Karanlık)		.....	
İTAAT (Metre)		.....	
MEYVA (Elma)	.....		
Toplam	En Yüksek Puan = 4	En Yüksek Puan = 4	En Yüksek Toplam Puan = 8

EK - 5. RAVEN STANDART PROGRESİF MATRİSLERİ TESTİ

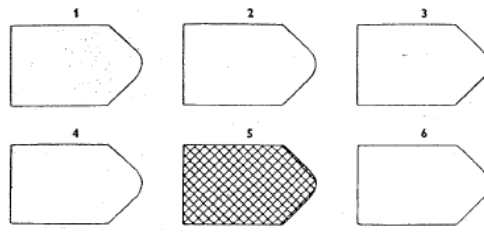
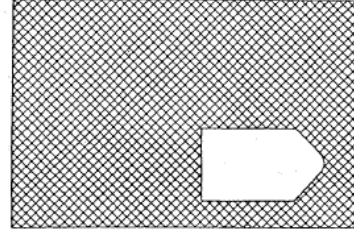
A, B, C, D ve E FORMLARI

SET A

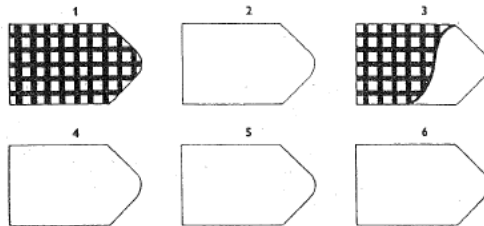
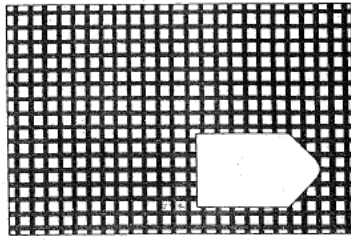
A1



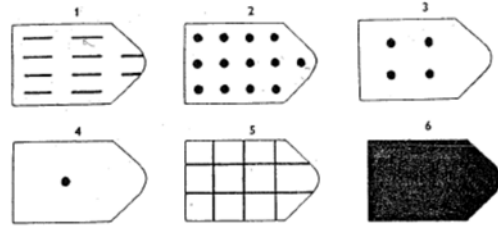
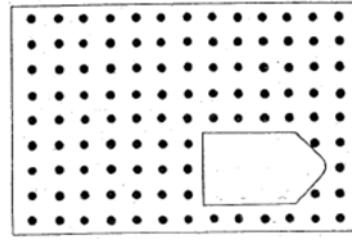
A2



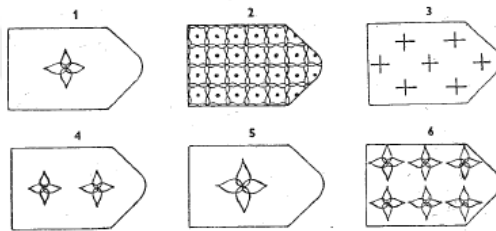
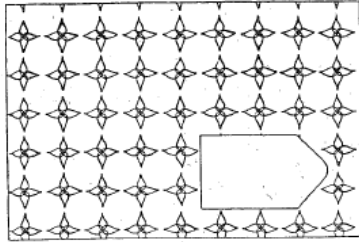
A3



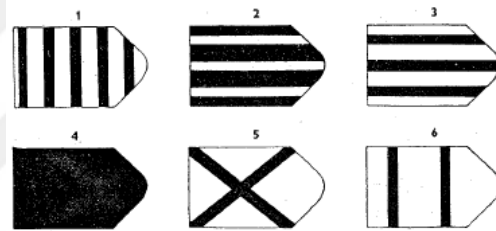
A4



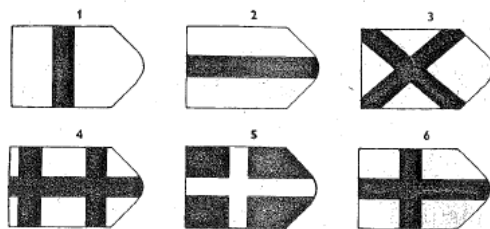
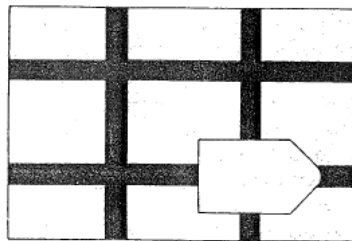
A5



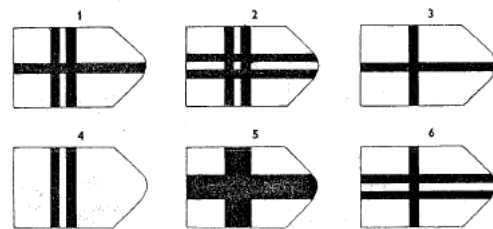
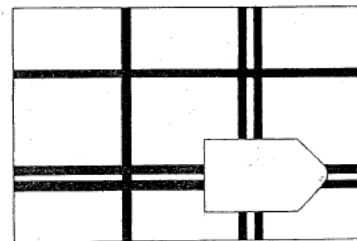
A6



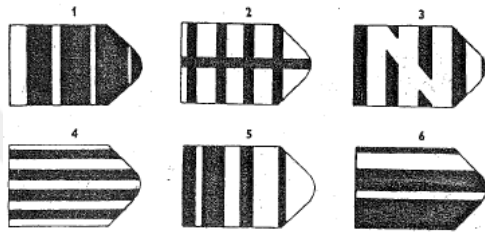
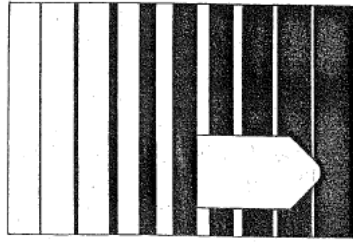
A7



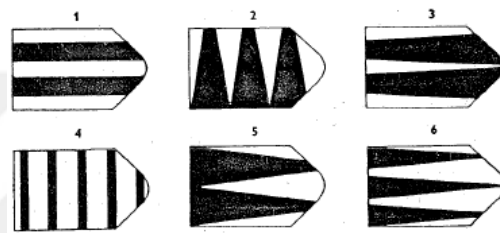
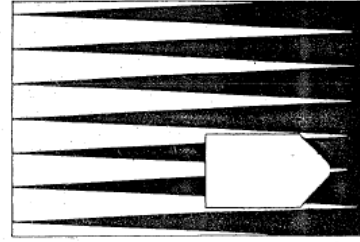
A8



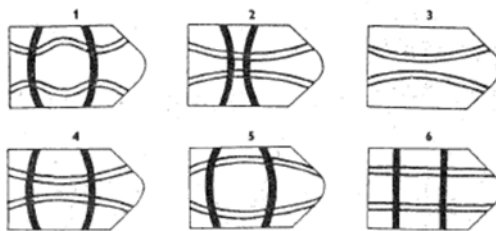
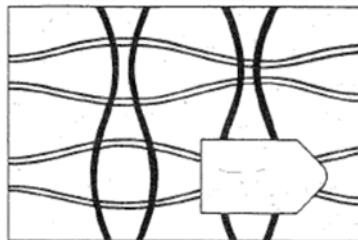
A9



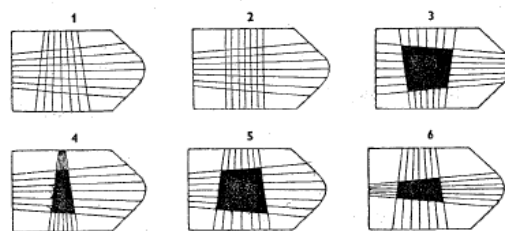
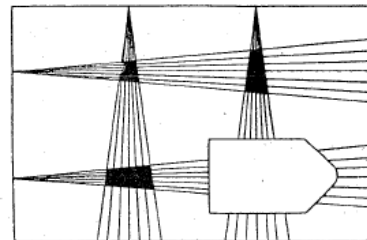
A10



A11

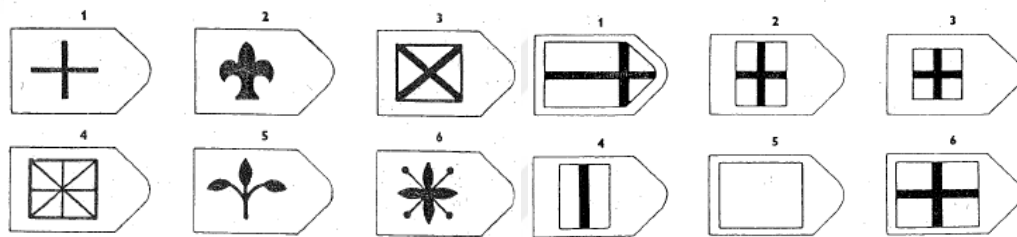
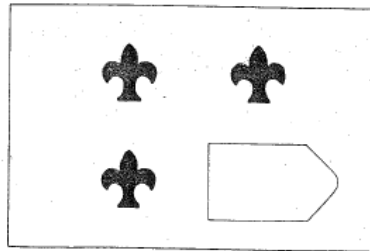


A12

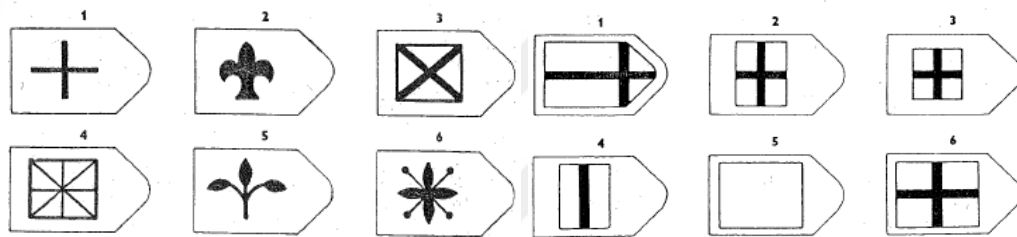
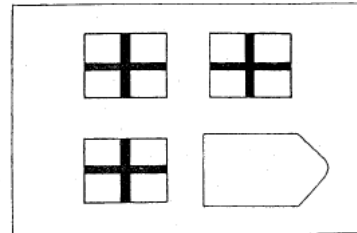


SET B

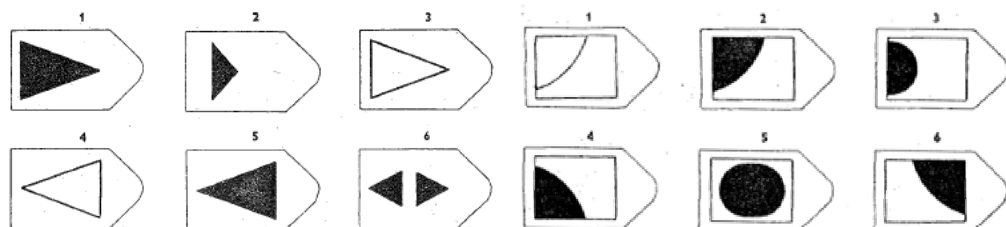
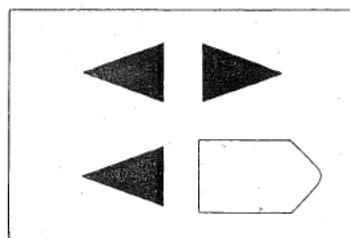
B1



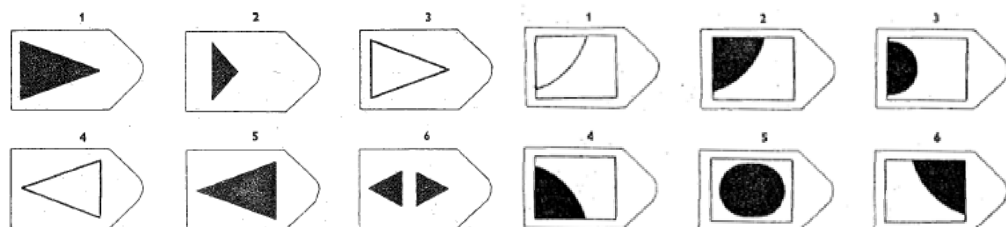
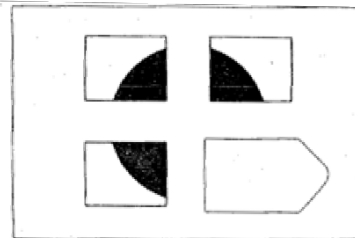
B2



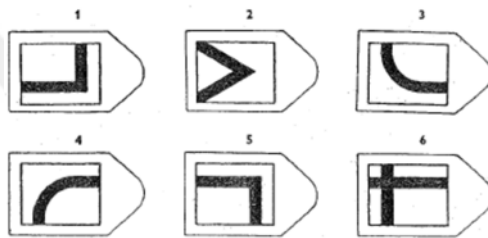
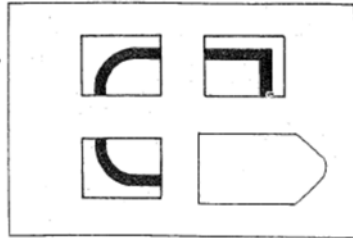
B3



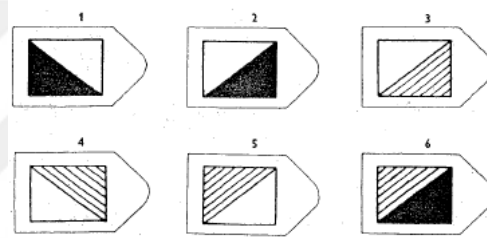
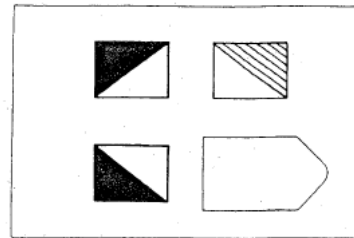
B4



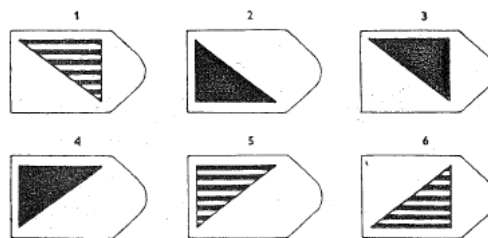
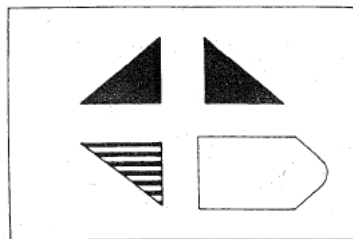
B5



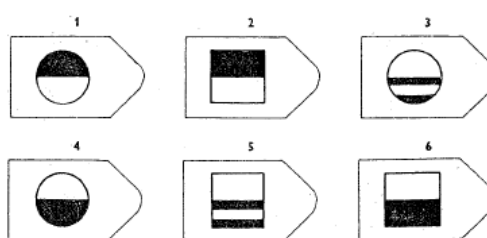
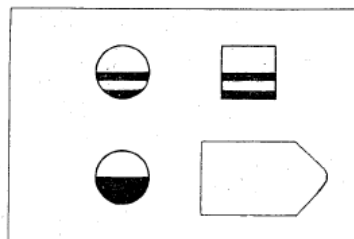
B6



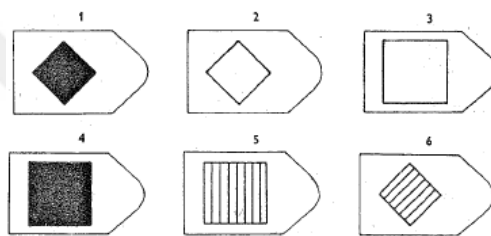
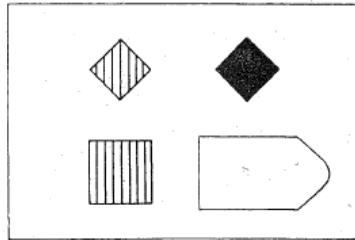
B7



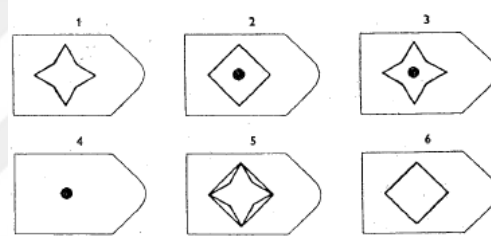
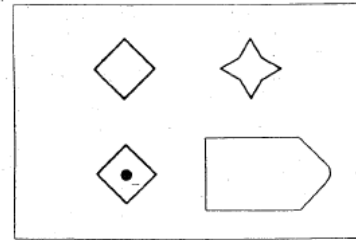
B8



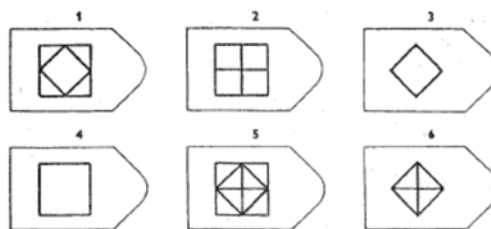
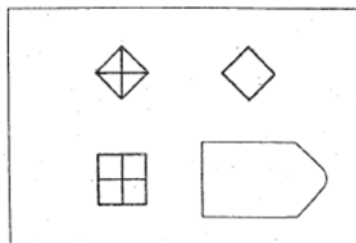
B9



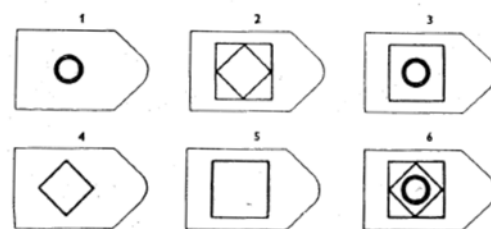
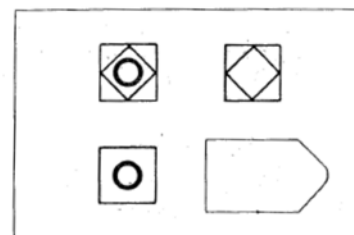
B10



B11

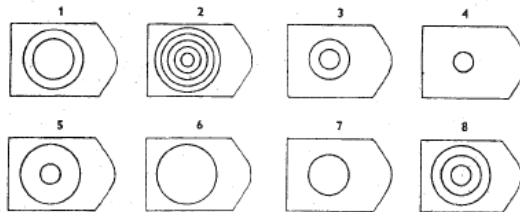
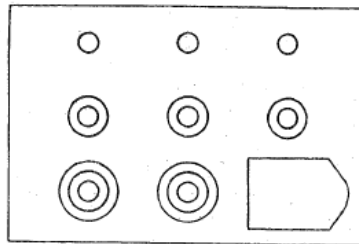


B12

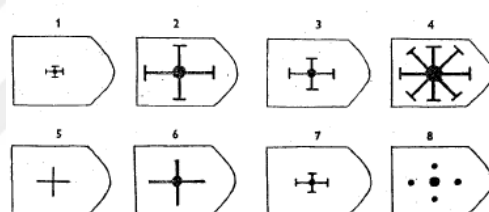
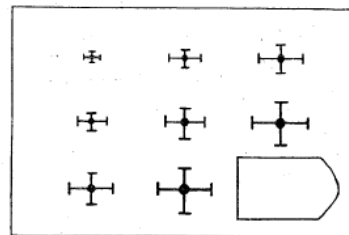


SET C

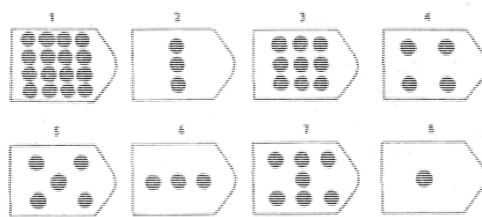
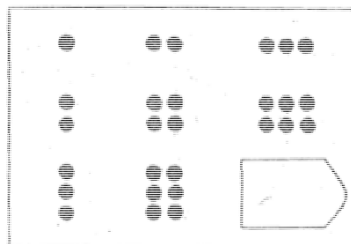
C1



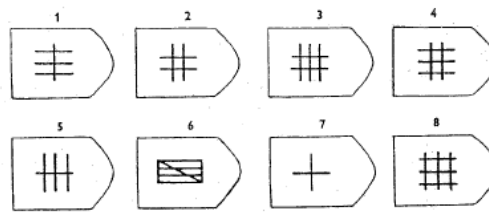
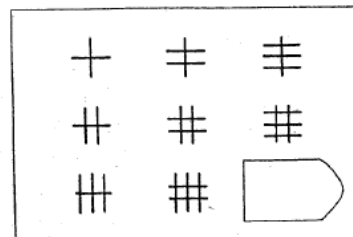
C2



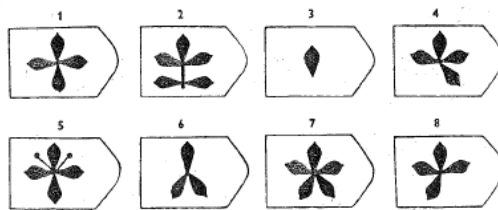
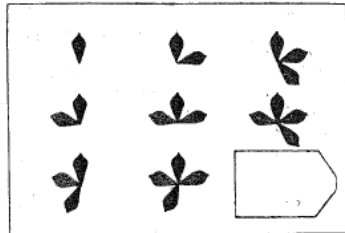
C3



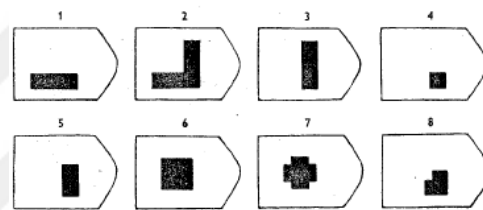
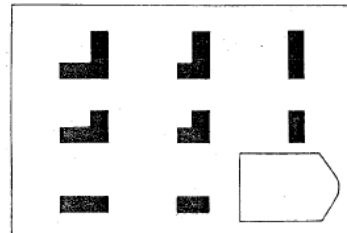
C4



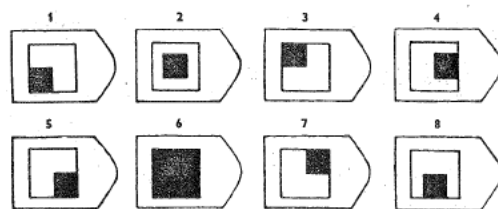
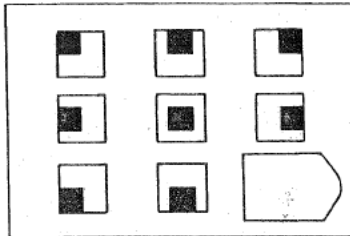
C5



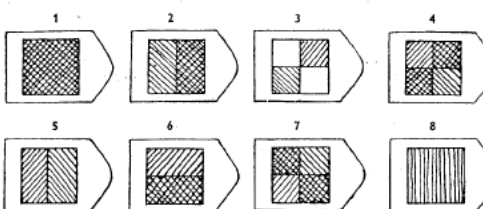
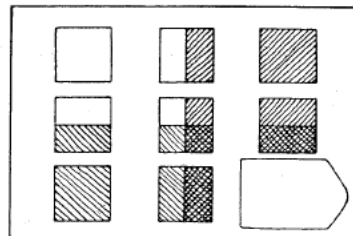
C6



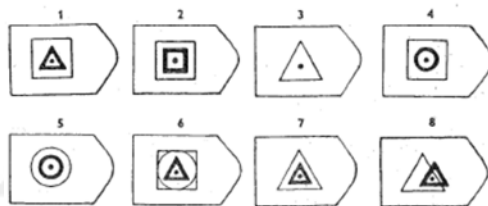
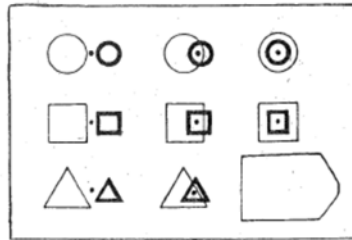
C7



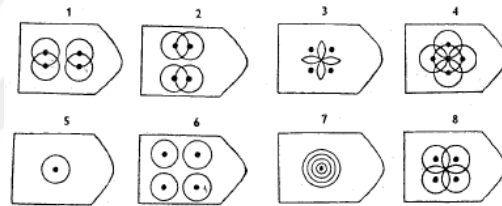
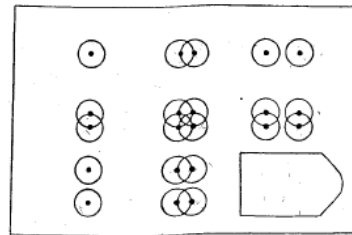
C8



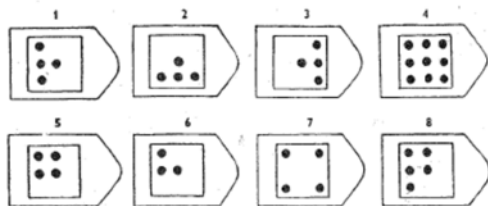
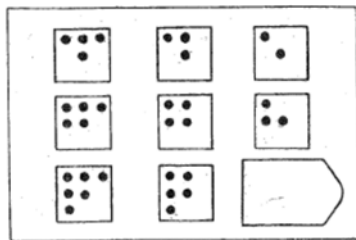
C9



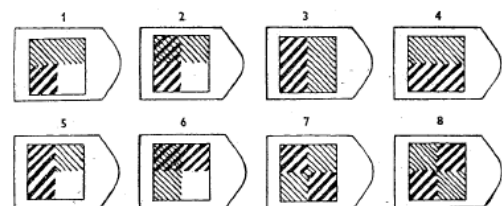
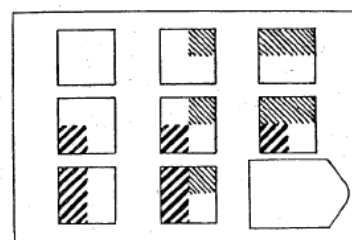
C10



C11

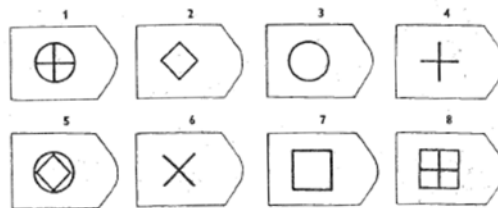
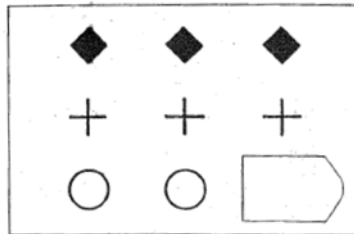


C12

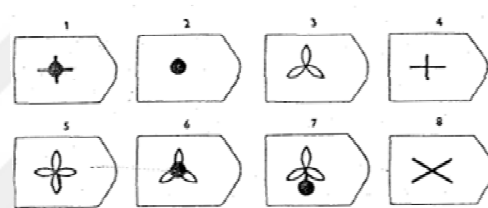
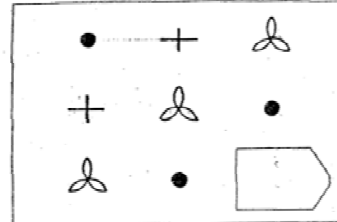


SET D

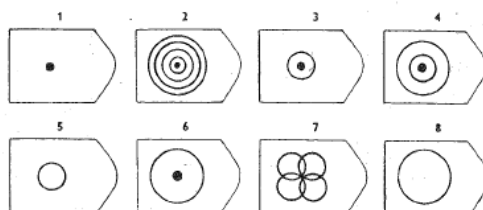
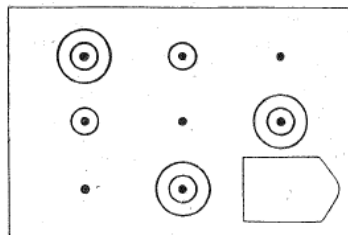
D1



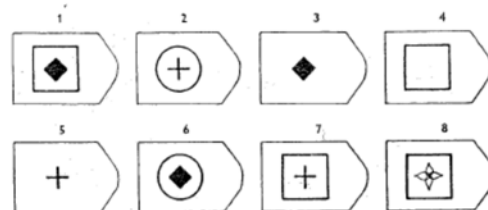
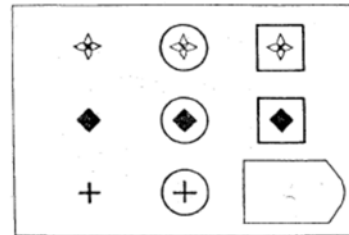
D2



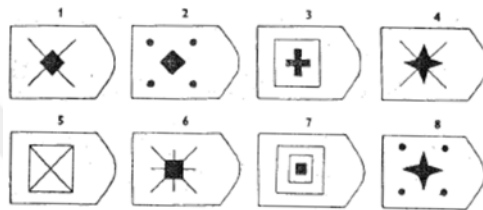
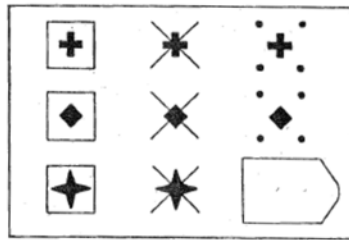
D3



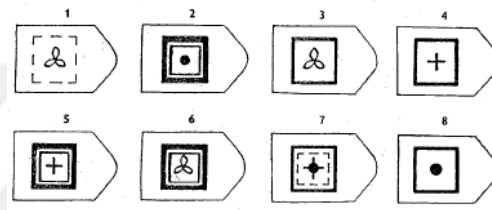
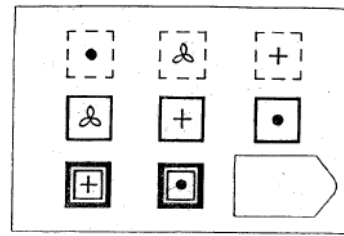
D4



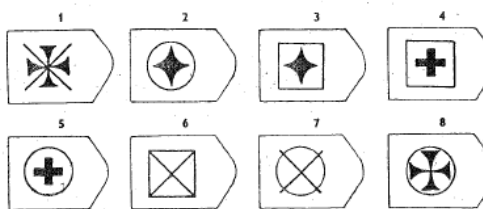
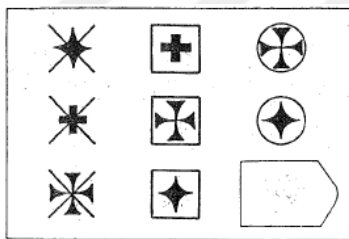
D5



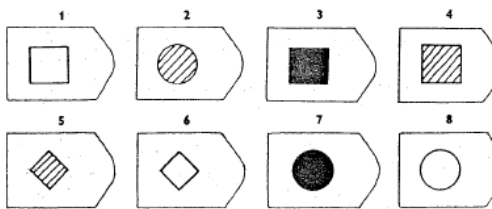
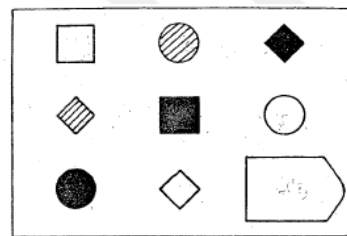
D6



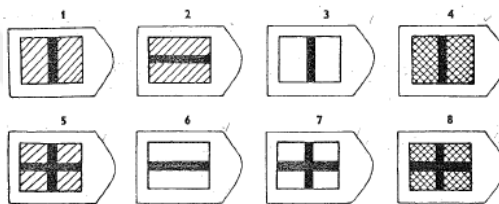
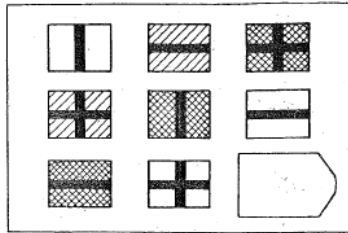
D7



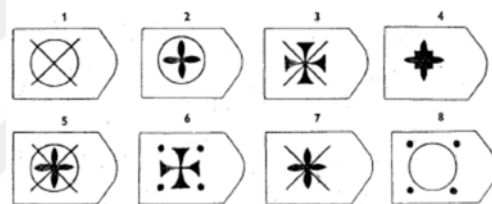
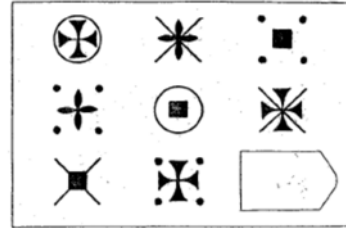
D8



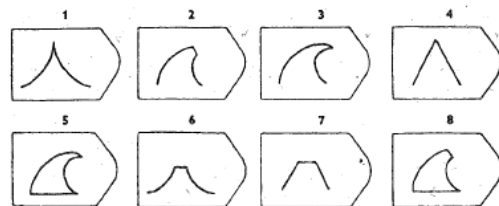
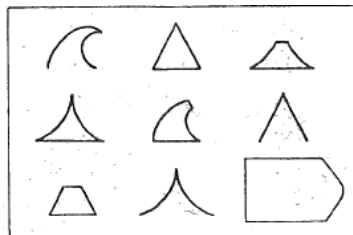
D9



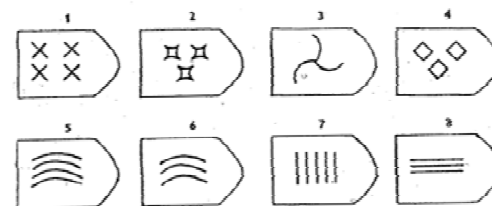
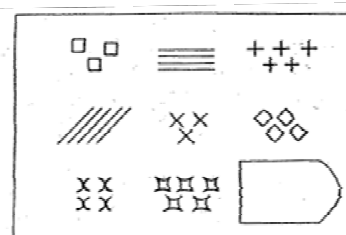
D10



D11

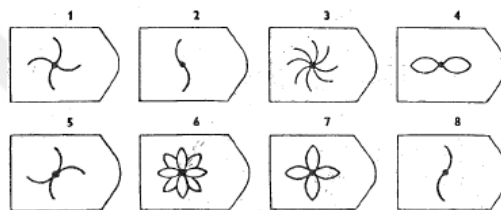
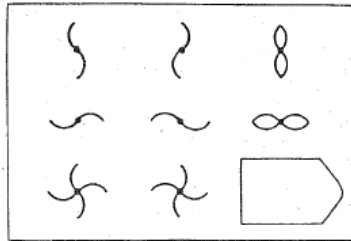


D12

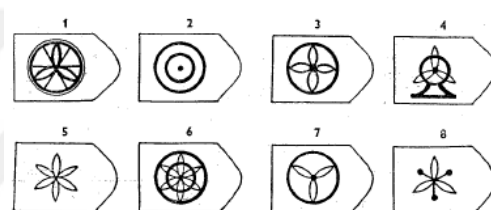
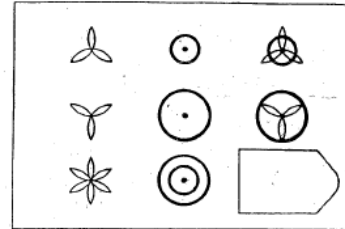


SET E

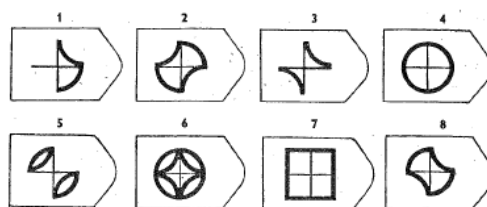
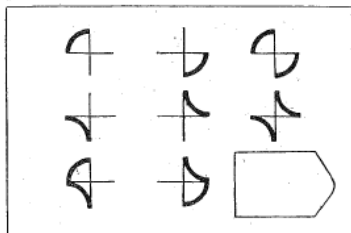
E1



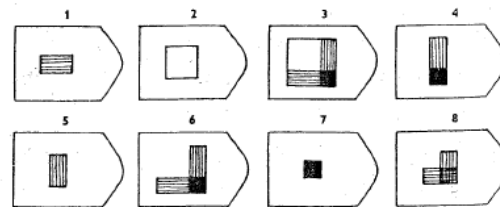
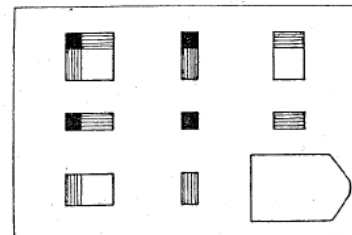
E2



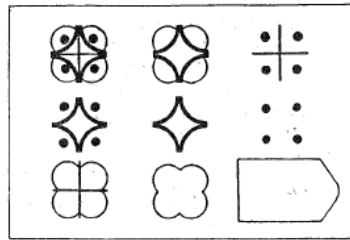
E3



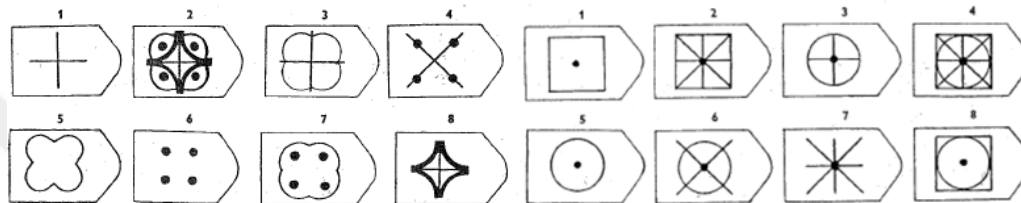
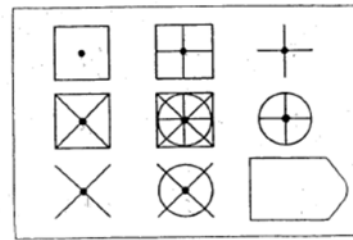
E4



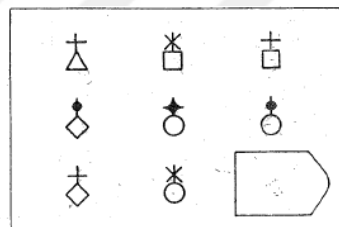
E5



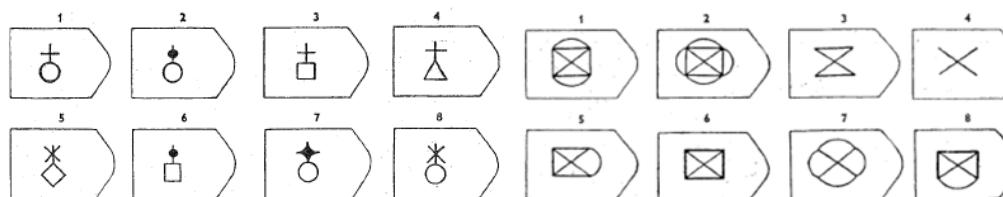
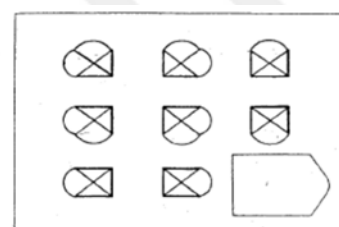
E6



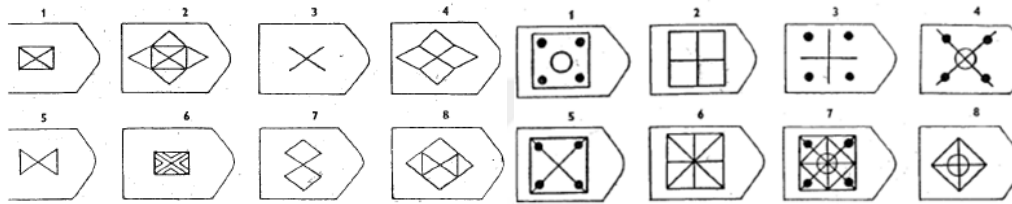
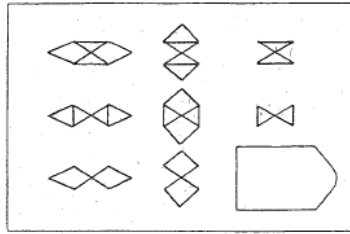
E7



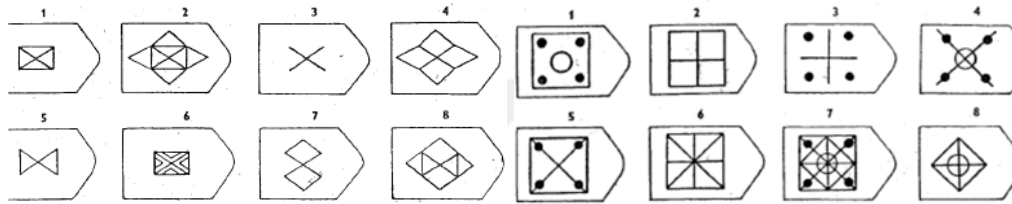
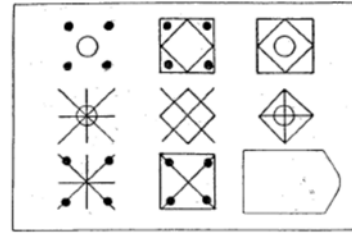
E8



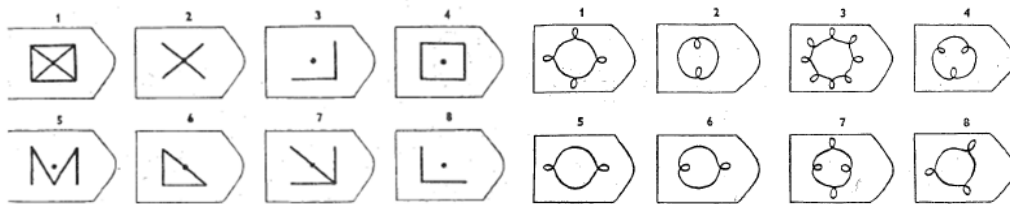
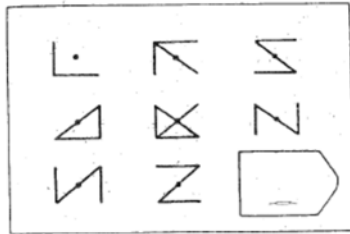
E9



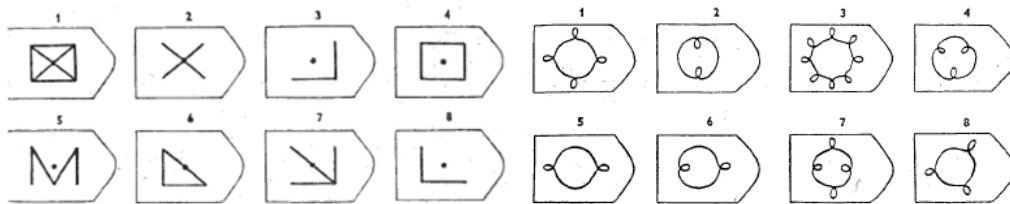
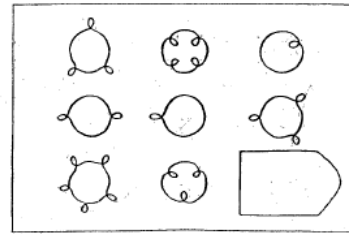
E10



E11



E12



KAYIT FORMU

RAVEN STANDART PROGRESİF MATRİSLER TESTİ*

Adı Soyadı : Uygulayıcının Adı Soyadı :
 Doğum Tarihi : Uygulama Tarihi :
 Yaşı : Uygulama Yeri :
 Cinsiyeti :
 Eğitim Düzeyi :

KAYIT FORMU

Uygulama Türü :
 Gruptaki Kişi Sayısı :
 Tamamlama Süresi :
 Toplam Puan :

SET A	SET B	SET C	SET D	SET E
A1	B1	C1	D1	E1
A2	B2	C2	D2	E2
A3	B3	C3	D3	E3
A4	B4	C4	D4	E4
A5	B5	C5	D5	E5
A6	B6	C6	D6	E6
A7	B7	C7	D7	E7
A8	B8	C8	D8	E8
A9	B9	C9	D9	E9
A10	B10	C10	D10	E10
A11	B11	C11	D11	E11
A12	B12	C12	D12	E12
SET A Puanı:.....	SET B Puanı:.....	SET C Puanı:.....	SET D Puanı:.....	SET E Puanı:.....

* BİLNOT Bataryasının araştırma ve geliştirme çalışmaları TBAG-Ü / 17-2 sayılı proje ile TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

EK – 6. MONTREAL KOGNİTİF DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

MONTREAL BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ
 Montreal Cognitive Assessment (MOCA)

İsim: _____
 Eğitim: _____
 Cinsiyet: _____

Protokol: _____
 Test Tarihi: _____
 Doğum Tarihi: _____

GÖRSEL MEKANSAL / YÖNETİCİ İŞLEVLER		 Küp Kopyalama	SAAT çizme (On biri on geçe) (3 puan)	PUAN																		
[]	[]	[]	Çevresi [] Rakamlar [] Kollar []	___/5																		
ADLANDIRMA																						
[]	[]	[]	___/3																			
BELLEK																						
Kelime listesini okuyun ve hastaya tekrar ettirin. İki deneme yapın. 5 dakika sonra tekrar sorun.		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>BURUN</th> <th>KADİFE</th> <th>CAME</th> <th>PAPATYA</th> <th>MOR</th> </tr> <tr> <td>1. deneme</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. deneme</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		BURUN	KADİFE	CAME	PAPATYA	MOR	1. deneme						2. deneme						Puan yok	
	BURUN	KADİFE	CAME	PAPATYA	MOR																	
1. deneme																						
2. deneme																						
DİKKAT																						
Sayı listesini okuyun (1 sayı / kan.) Hasta sayıları boşları sona doğru sımalı.		[] 2 1 8 5 4																				
Hasta sayıları sondan başa doğru sımalı.		[] 7 4 2																				
Harf listesini hastaya okuyun. Hastaya her A harfi okunduğunda masaya eli ile virmesini söyleyin. İki veya daha fazla hata var ise puan vermeyin.																						
[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAAJAMOFAB																						
100 den başlayarak yediği çıkarın. [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65																						
4 veya 5 doğru çıkarma: 3 puan, 2 veya 3 doğru çıkarma: 2 puan, 1 doğru :1 puan, 0 doğru 0 puan.																						
LİSAN																						
Tekrar ettirin: Tek bildiğim bugün yardıma ihtiyacı olan kişinin Ahmet olduğunu.		[]																				
Köpekler odadayken kedi hep kanapenin altında saklanırdı.		[]																				
Akıcılık / 1 dakikada K harfi ile başlayan maksimum sayıda kelime saydın.		[] N 2 11 kelime																				
SOYUT DÜŞÜNME																						
Benzerlik, Örn. muz-portakal = meyve.		[] İren - bisiklet [] Saat - cetvel																				
GEÇİKMELİ HATIRLAMA																						
Kelimeleri İPUCU CLMADAN hatırlama	BURUN []	KADİFE []	CAME []	PAPATYA []																		
Kategorisi İpucu	[]	[]	[]	[]																		
Çoklu seçme İpucu	[]	[]	[]	[]																		
Sadece İPUCUSUZ hatırlanan kelimeler için puan verin																						
YÖNELİM																						
[] Gün	[] Ay	[] Yıl	[] Gün adı	[] Yer																		
[] Şehir				___/6																		
TOPLAM				___/30																		

© Z. Nasreddine MD Version November 7, 2004
www.mocatest.org
Normal 21 / 30

Türkçe versiyon: 2009. K. Selekler & B. Canğöz

EK – 7. EĞİTİMSİZLER İÇİN STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Eğitimsizler için Standardize Mini Mental Test (SMMT-E)

İsim/Soyadı : _____ Cinsiyet : _____ Aktif kullanılan el : _____
Yaş : _____ Tarih : _____
Eğitim (yıl) : _____ Toplam skor : _____

Oryantasyon (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz? ()
Hangi mevsimdeyiz? ()
Hangi aydayız? ()
Hangi gündeysiniz? ()
Şu anda sabah mı, öğlen mi, akşam mı? ()

Hangi ülkede yaşıyoruz? ()
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız? ()
Şu an bulunduğunuz semt neresidir? ()
Şu an bulunduğunuz bina neresidir? ()
Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız? ()
(Her bir madde için 1 puan verilir.) ()

Kayıt Hafızası (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın. (masa, bayrak, elbise)
(20 sn süre tanınır, her doğru isim için 1 puan verilir.)

..... ()

Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam puan 5)

Haftanın günlerini geriye doğru sayar mısınız? Örneğin PAZAR'dan önce CUMARTESİ gelir ondan önce ne gelir?
Devam edin. (Deneğin toplam 5 günü sırasıyla doğru sayması gerekir, her doğru gün için 1 puan verilir.)

..... ()

Hatırlama (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin. (masa, bayrak, elbise)
(Her doğru isim için 1 puan verilir.)

..... ()

Lisan (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) (20 sn süre tanınır, her doğru isim için 1 puan verilir, toplam puan 2)

..... ()

b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.

"Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn süre tanınır, doğru ve tam cümle için 1 puan verilir.)

..... ()

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın.

"Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen"

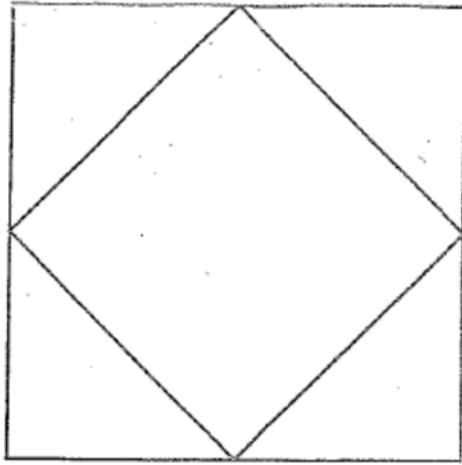
(30 sn süre tanınır, her doğru işlem için 1 puan verilir, toplam puan 3) ()

d) Şimdi yüzüme bakın ve yaptığının aynısını yapın. (Gözlerinizi kapatın) (Doğru işlem için 1 puan verilir.) ()

e) Şimdi evinizle ilgili bir şey söyleyin. (30 sn süre tanınır, anlamlı bir cümle için 1 puan verilir.) ()

f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin.* (1 dak. Süre tanınır, kenar sayısı tam şekil için 1 puan verilir) ()

*Lütfen arka sayfadaki şekli gösteriniz.



Notlar:

.....

.....

.....

.....

.....

EK – 8. EĞİTİMLİLER İÇİN STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Ad/Soyad : _____ Tarih : _____
Yaş : _____ Eğitim (yıl) : _____ Meslek : _____
Aktif El: : _____ Toplam puan : _____

YÖNELİM

(Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz	☐
Hangi mevsimdeyiz	☐
Hangi aydayız	☐
Bugün ayın kaçı	☐
Hangi gündeiz	☐
Hangi ülkede yaşıyoruz	☐
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız	☐
Şu an bulunduğunuz semt neresidir	☐
Şu an bulunduğunuz bina neresidir	☐
Şu an bu binada kaçınca kattasınız	☐

KAYIT HAFIZASI

(Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın
(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan

☐

DİKKAT ve HESAP YAPMA

(Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.

Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65)

☐

HATIRLAMA

(Toplam puan 3)

Yukarda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.

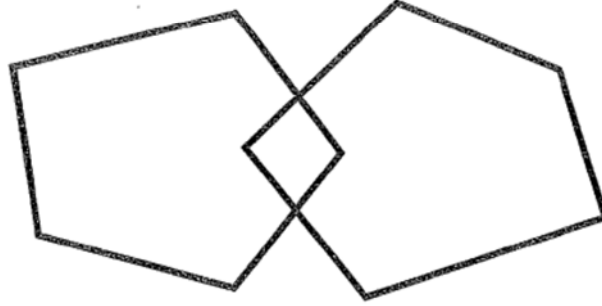
(Masa, Bayrak, Elbise)

☐

LİSAN

(Toplam puan 9)

- a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut) ☐
- b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan ☐
- c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söyledigimi yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan. ☐
- d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada) ☐
- e) Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan) ☐
- f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin (arka sayfada) (1 puan) ☐



EK – 9. BRUNNSTROM MOTOR EVRELEMESİ

Üst ekstremité motor evrelemesi

Evre 1	Tutulan kolda hiçbir hareket yoktur. Kol ağır, kas tonusu tümüyle flakstır. Kol sinerji paternlerinde hareket ettirildiğinde, pasif harekete direnç yok veya azdır. Bu devrede hasta yatağa bağımlıdır ve uzun değerlendirmelerden yorulur.
Evre 2	İstemli harekete başlama çabasıyla veya asosiyé reaksiyonlarla beraber sinerji paternleri veya onların bazı komponentleri belirir. Fleksör sinerji daha önce ortaya çıkar. Kol ekstansör ve fleksör sinerji paternlerinde alternatifli olarak pasif hareket ettirilirken hastanın aktif katılımı istenir. Spastisite gelişmeye başlar.
Evre 3	Spastisite belirgindir. Hareket sinerjilerinde istemli kontrol başlar. Sinerji tümüyle tamamlanmayabilir. İyileşme sürecinde bu evre hastanın kısmi istemli hareket çıkardığı evre olarak kabul edilir çünkü hasta paretik tarafında hareketi başlatır, ancak oluşan hareketin tipini kontrol edemez.
Evre 4	Hareket sinerjilerinden farklı izole hareketler yavaş yavaş çıkar ve giderek belirginleşir. Spastisite azalır ancak izole hareketler üzerinde spastisitenin etkisi sürmektedir. Gözlenen izole hareketler: a. Elin vücudun arkasına, sakral bölgeye değdirilmesi b. Dirsek ekstansiyonda iken omuzun 90 derece fleksiyonu c. Dirsek 90 derece fleksiyonda ve kol vücuda yakın iken supinasyon ve pronasyon yapmasıdır.
Evre 5	Spastisite azalmaya devam etmektedir. İyileşme devam ederse, motor hareketler üzerinde sinerjilerin etkisi azalırken daha zor izole hareketler ortaya çıkar. Gözlenen izole hareketler: a. Dirsek ekstansiyonda, ön kol pronasyonda ve omuz 90 derece abduksiyonda iken kol yukarı kaldırılır b. Dirsek ekstansiyonda iken omuz 90 dereceden fazla fleksiyon yapılabilir c. Dirsek ekstansiyonda, omuz 90 derece fleksiyonda iken pronasyon ve supinasyon yapılabilir.
Evre 6	İzole eklem hareketlerinde koordinasyon başlar. Ancak hızlı hareketlerde koordinasyon bozukluğu saptanabilir. Spastisite kayboldukça hareketleri tüm sınırları boyunca tamamlamaya başlar.

Alt ekstremité motor evrelemesi

Evre 1	Tutulan bacakta hiçbir hareket yoktur. Bacak tümüyle flakstır.
Evre 2	Minimal istemli hareket mevcuttur.
Evre 3	Otururken ve ayakta kalça, diz, ayakbileği fleksiyonu istemli olarak yapılabilir. Spastisite en yüksek noktadadır.
Evre 4	Otururken ayağını arkaya koyarak 90 dereceyi aşan diz fleksiyonu yapılabilir. Topuğu yerden kaldırmadan ayak bileği dorsifleksiyonu yapılabilir.
Evre 5	Ayakta o bacağı ağırlık vermeden izole diz fleksiyonu ile birlikte kalça ekstansiyonu, kalça ve diz ekstansiyonu ile izole ayak bileği dorsifleksiyonu yapılabilir.
Evre 6	Otururken veya ayakta dururken kalça abduksiyonu, otururken ayak bileği inversiyonu ve eversiyonu ile beraber dizin resiprokal içe ve dışa rotasyonunu başarabilir.

Elin motor iyileşme evrelemesi

Evre 1	El flakstır. İstemli motor aktivite yoktur.
Evre 2	Parmaklarda hafif fleksiyon hareketi başlamıştır.
Evre 3	Elde kaba ve çengel kavrama başlamıştır, ancak istemli parmak ekstansiyonu ve gevşeme olmaz. Ara ara parmaklarda refleks ekstansiyon hareketi görülebilir.
Evre 4	Baş parmak hareketleri ile lateral kavrama başlamıştır. Küçük açılarda kısmen istemli kabul edilebilecek parmak ekstansiyonu görülür.
Evre 5	Tam istemli ve kontrollü olmamakla birlikte silindirik yada sferik parmak kavramaları başlamıştır. Değişik açılarda istemli parmak ekstansiyonu izlenir.
Evre 6	Tüm kavramalarda kontrol kazanılır, parmaklarda tam ekstansiyon yapılabilir, normale yakın ele nazaran beceriler sınırlı olabilir.

EK – 10. FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇEĞİ (FBÖ)

FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇEĞİ (FİM)				
D Ü Z E Y L E R	7 Tam Bağımsız - Hiçbir yardıma gerek duymadan belirli bir aktiviteyi gereken zamanda, cihazsız olarak ve emniyetli şekilde yapar			YARDIMCI YOK
	6 Modifiye bağımsız - Bir aktiviteyi yardımcı bir cihaz yada uzun sürede modifikasyona gerek duyarak emniyetsiz bir şekilde yapar			
	Modifiye Bağımlılık 5 Gözetim - Fiziksel yardım almadan sözel yardım ile aktiviteyi tamamlar (% 100)			YARDIMCI VAR
	4 Minimal yardım - Hafif bir fiziksel temas dışında yardıma ihtiyacı yoktur. Aktivite için gereken eforun en az % 75'ini harcar			
	3 Orta derecede yardım - Aktivite için gerekli eforun % 50 – 75'ini harcar			
	Tam bağımlılık 2 Maksimal yardım - Gereken eforun % 25 – 50'sini harcar			
	1 Tam yardım - Gereken eforun % 0 – 25'ini harcar			
		YATIŞ (...../...../.....)	ÇIKIŞ (...../...../.....)	İZLEM (...../...../.....)
Kendine Bakım	A Beslenme			
	B Kendine çeki düzen verme			
	C Banyo yapma			
	D Giyinme – vücut üst kısmı			
	E Giyinme – vücut alt kısmı			
	F Tuvalet kullanımı			
Sıfırlar Kontrolü	G Mesane kontrolü			
	H Barsak kontrolü			
Transferler	I Yatak, sandalye, tekerlekli sandalye			
	J Tuvalet			
	K Küvet, duş			
Hareket	L Yürüme / Tekerlekli sandalye	☐	☐	☐
	W: Yürüme C: Tekerlekli Sandalye B: Her ikisi			
	M Merdiven			
MOTOR SKOR ALT TOPLAMI				
İletişim	N Anlama A:İşitsel V:Görsel B:Her ikisi	☐	☐	☐
	O İfade etme V: Sesli C: Sessiz B:Her ikisi	☐	☐	☐
Sosyal Algı	P Sosyal etkileşim			
	Q Problem çözme			
	R Bellek			
KOGNİTİF SKOR ALT TOPLAMI				
TOTAL FİM SKORU				
Not: Boşluk bırakmayınız. Hasta risk nedeniyle test edilemiyorsa 1 puan olarak skorlayınız.				

EK – 11. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ (BDÖ)

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılıdır. Her gruptaki cümleleri dikkatle okuyunuz. BUGÜN DAHİL, GEÇEN HAFTA içinde kendinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Seçmiş olduğunuz cümlenin yanındaki numarayı daire içine alınız. Eğer bir grupta durumunuzu tarif eden birden fazla cümle varsa size en uygun olanı daire içine alarak işaretleyiniz. Seçiminizi yapmadan önce her gruptaki cümlelerin hepsini dikkatle okuyunuz.

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 umutsuz 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 başarısızlıklarımın dolu olduğunu görüyorum
3 Kendimi tümüyle başarısız bir kişi 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 cezalandırılıyormuşum gibi gelmiyor
1 Cezalandırılabilceğimi hissediyorum
2 Cezalandırılmayı bekliyorum
3 Cezalandırıldığımı hissediyorum
7. 0 Kendimden memnunum
1 Kendi kendimden memnun değilim
2 Kendime çok kızıyorum
3 Kendimden nefret ediyorum
8. 0 Başkalarından daha kötü, hatalı ve zayıf olduğumu sanmıyorum.
1 Zayıf yanlarım veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2 Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum
3 Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum
9. 0 Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok
1 Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor fakat yapmıyorum
2 Kendimi öldürmek isterdim
3 Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm
10. 0 Her zamankinden daha fazla ağlamıyorum
1 Zaman zaman içimden ağlamak geliyor, eskiden daha fazla ağlıyordum
2 Zaman zaman ağlıyorum kendimi durduramıyorum
3 Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum

11. 0 Şimdi her zaman olduğundan daha sinirli değilim
1 Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum
2 Şimdi hep sinirliyim
3 Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler artık beni sinirlendirmiyor
12. 0 Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim
1 Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak görüşmek istiyorum
2 Başkaları ile görüşme ve konuşma isteğimi kaybettim
3 Hiç kimse ile görüşmek ve konuşmak istemiyorum
13. 0 Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum
1 Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum
2 Kara verirken eskisine kadar çok güçlük çekiyorum
3 Artık hiç kara veremiyorum
14. 0 Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum
1 Daha yaşlanmış ve çirkinleşmiş gibi geliyor
2 Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum
3 Kendimi çok çirkin buluyorum
15. 0 Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum
1 Bir şeyler yapabilmek içi gayret göstermem gerekiyor
2 Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlama gerekiyor
3 Hiçbir şey yapmıyorum
16. 0 Her zamanki gibi 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 uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum

17. 0 Her zamankinden çok daha çabuk yorulmuyorum
1 Her zamankinden çok daha çabuk yoruluyorum
2 Yaptığım hemen her şey beni yoruyor
3 Kendimi hemen hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum

18. 0 İştahım her zamanki gibi
1 İştahım eskisi 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 verdim

Daha az yiyerek kilo vermeye çalışıyorum. Evet Hayır

20. 0 Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor
1 Ağrı, mide, sancı bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor
2 Sağlığım beni endişelendirdiği için başka bir şeyleri düşünmek zorlaşıyor
3 Sağlığım hakkında o kadar endişeleniyorum ki hiçbir şey düşünemiyorum

21. 0 Son zamanlar da cinsel konularda olan ilgimde bir değişme farketmedim
1 Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim
2 Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim
3 Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim

EK – 12. BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

Adınız - Soyadınız : _____
Test tarihi : _____

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra her maddedeki belirtinin bugün dahil son bir haftadır sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandaki uygun yere (X) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif Düzeyde Beni pek etkilemedi	Orta Düzeyde Hoş değildi ama katlandım	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zorlandım
1. BEDENİNİZİN HERHANGİ BİR YERİNDE UYUŞMA VEYA KARINCALANMA	☐	☐	☐	☐
2. SICAK ATEŞ BASMALARI	☐	☐	☐	☐
3. BACAKLARDA HALSİZLİK, TITREME	☐	☐	☐	☐
4. GEVŞEYEMEME	☐	☐	☐	☐
5. ÇOK KÖTÜ ŞEYLER OLACAK KORKUSU	☐	☐	☐	☐
6. BAŞ DÖNMESİ VEYA SERSEMLİK	☐	☐	☐	☐
7. KALP ÇARPINTISI	☐	☐	☐	☐
8. DENGENİZİ KAYBEDECEĞİNİZ DUYGUSU	☐	☐	☐	☐
9. DEHŞETE KAPILMA	☐	☐	☐	☐
10. SINIRLILIK	☐	☐	☐	☐
11. BOĞULUYORMUŞ GİBİ OLMA HİSSİ	☐	☐	☐	☐
12. ELLERDE TITREME	☐	☐	☐	☐
13. TITREKLİK	☐	☐	☐	☐
14. KONTROLÜ KAYBETME DUYGUSU	☐	☐	☐	☐
15. NEFES ALMADA GÜÇLÜK	☐	☐	☐	☐
16. ÖLÜM KORKUSU	☐	☐	☐	☐
17. KORKUYA KAPILMA	☐	☐	☐	☐
18. MİDEDE HAZIMSIZLIK VEYA RAHATSIZLIK HİSSİ	☐	☐	☐	☐
19. BAYGINLIK	☐	☐	☐	☐
20. YÜZÜN KIZARMASI	☐	☐	☐	☐
21. TERLEME (SICAKLIĞA BAĞLI DEĞİL)	☐	☐	☐	☐
TOPLAM İŞARET SAYISI	☐	☐	☐	☐

EK – 13. PITTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ (PUKİ)

Aşağıdaki sorular sadece son bir aydaki uyku alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınızı son bir ayda, çoğu gece ve günü kapsayan en uygun cevaba göre işaretleyiniz. Lütfen bütün soruları cevaplayın.

Son bir ayda,

- 1) Genellikle ne zaman yatarsınız?
- 2) Yattıktan sonra uykuya dalmak ne kadar vakit alır (dakika)?
- 3) Genellikle sabah kaçta kalkarsınız?
- 4) Gece uyuduğunuz süre kaç saattir? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)

Son bir aydır, ne sıklıkla uyku sorunu yaşadınız?	Hiçbir zaman (0)	Haftada birden az (1)	Haftada bir yada iki (2)	Haftada üç yada daha çok (3)
a) 30 dk içinde uykuya dalamama				
b) Gecenin ortasında yada sabah erken uyanma				
c) Tuvalete kalkmak zorunda olma				
d) Rahat nefes alamama				
e) Öksürük yada gürültülü horlama				
f) Üşüme				
g) Sıcak hissetme				
h) Kötü rüyalar				
i) Ağrı				
j) Diğer nedenler				

5)

6) Son bir aydır uyku kalitenizi genel olarak nasıl puanlarsınız?

Çok iyi (0)	Kısmen iyi (1)	Kısmen kötü (2)	Çok kötü (3)

7-8-9)

Son bir aydır, ne sıklıkla sorun yaşadınız?	Hiçbir zaman (0)	Haftada birden az (1)	Haftada bir yada iki (2)	Haftada üç yada daha çok (3)
7)Uymak için ilaç kullandınız				
8)Araba kullanırken, yemek yerken yada sosyal aktivitelerde kendinizi uyanık tutmada güçlük yaşadınız				
9)Konuya ilginizi devam ettirmede ne sıklıkla sorun yaşadınız?				

EK – 14. MODİFİYE RANKİN SKALASI

- Tamamen normal
- Belirgin bir yetersizlik yok, günlük yaşamın tüm olağan işlerini yapabilir.
- Hafif yetersizlik, önceki aktivitelerin tümünü yerine getiremez, ancak yardım almadan kendi işini görebilir
- Orta yetersizlik, yardımsız yürüyebilir, ancak bazı aktivitelerde bir miktar yardıma ihtiyacı olabilir
- Orta-ağır yetersizlik, yardımsız yürüyemez, yardım almadan kendi ihtiyaçlarını gideremez
- Ağır yetersizlik, yatağa bağımlı, sürekli bakım ihtiyacı vardır

EK – 15. PITTSBURGH REHABİLİTASYON KATILIM SKALASI

- *Poor:* Hasta seansa katılmıyor/seansın en az yarısında egzersize iştirak etmiyor.
- *Fair:* Hasta egzersizlerin tümüne ya da çoğuna katılıyor fakat çoğu egzersizi bitirmiyor veya çoğu egzersizde maksimum efor göstermiyor, veya egzersizleri bitirmek için çok fazla teşvik gerekiyor.
- *Good:* Hasta iyi eforla tüm egzersizlere katılıyor ve hepsini değil ama çoğunu bitiriyor, emirleri pasif olarak yerine getiriyor (egzersizlere ve gelecek seanslara aktif alaka göstermiyor).
- *Verygood:* Hasta maksimum eforla tüm egzersizlere katılıyor ve tümünü bitiriyor fakat emirleri pasif olarak takip ediyor (egzersizlere ve gelecek seanslara aktif alaka göstermiyor).
- *Excellent:* Hasta maksimum eforla tüm egzersizlere katılıyor ve tümünü bitiriyor, egzersizlere ve/veya gelecek seanslara aktif alaka gösteriyor

Not:

- a) Hasta seansa başka bir sebepten dolayı katılamadıysa işaret koymayın.
- b) Şüphe halinde alt skoru tercih ediniz.

EK – 16. YAŞAM MEMNUNİYET SKALASI (SWLS)

- 1- Genellikle yaşantım tüm beklentilerimi karşılıyor.
- 2- Yaşantımı mükemmel buluyorum.
- 3- Yaşantımdan memnunum.
- 4- Şu ana kadar yaşantımda istediğim önemli şeyleri elde ettim.
- 5- Hayatımı yeniden yaşasaydım hemen hemen hiçbir şeyi değiştirmezdim.

Bu sorulara karşılık gelen kabul dereceleri “kesinlikle katılmıyorum” ile “tamamen katılıyorum” arasındaki ifadeler 1-7 puan aralığında skorlanmakta, toplam puan 5-35 arasında değişmektedir.

- 1- Kesinlikle katılmıyorum
- 2- Katılmıyorum
- 3- Biraz katılmıyorum
- 4- Ne katılıyorum/ ne katılmıyorum
- 5- Az katılıyorum
- 6- Katılıyorum
- 7- Tamamen katılıyorum

EK – 17. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: YASEMİN TOMBAK YILDIZKAN

Doğum tarihi: 29.12.1984

Medeni Durumu: Evli

Adres: S.B. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği/ Ankara

Telefon: 505 402 9763

E-Posta: yasemintombak@hotmail.com

Mezun Olduğu Tıp Fakültesi: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi 2003-2009

Görev Yerleri:

Kasım 2009 – Ağustos 2010: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Şubat 2011 – Mart 2011: Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi FTR Anabilim Dalı

Haziran 2011-Ağustos 2011: Sinop Boyabat Devlet Hastanesi, Pratisyen hekim

Ağustos 2011-halen: S.B. Ankara Dışkapı Y.B. E.A.H. F.T.R. Kliniği, Asistan doktor

Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler:

1.Türkiye F.T.R Uzman Hekimler Derneği

2.Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği

Yabancı Diller: İngilizce