

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

**MAJÖR ORTOPEDİK CERRAHİ GEÇİRECEK
GERİATRİK HASTALARIN DELİRYUM
AÇISINDAN PREOPERATİF
DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR. DÜRİYE GÜL BOZDOĞAN

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2011

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

**MAJÖR ORTOPEDİK CERRAHİ GEÇİRECEK
GERİATRİK HASTALARIN DELİRYUM
AÇISINDAN PREOPERATİF
DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

DR.DÜRIYE GÜL BOZDOĞAN

Danışman Öğretim Üyesi: DOÇ. DR. AYŞE KARCI

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET	1
SUMMARY	2
GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
GENEL BİLGİLER	5
KOGNİTİF BOZUKLUKLARIN SINIFLAMASI	7
DELİRYUMUN TANIMI	7
DELİRYUM TİPLERİ.....	8
DELİRYUM İNSİDANSI.....	12
DELİRYUMUN BELİRTİ VE BULGULARI	12
DELİRYUM DEĞERLENDİRME TESTLERİ.....	13
STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST	14
DELİRYUM DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ	15
GEREÇ VE YÖNTEM.....	16
BULGULAR	18
TARTIŞMA	26
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	34
KAYNAKLAR.....	35
EKLER	40

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1. <i>North American Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition</i> (DSM-IV) sınıflamasına göre kognitif bozukluklar	7
Tablo 2. Deliryum evreleri.....	8
Tablo 3. Deliryum ve kognitif fonksiyonda azalma için risk faktörleri	11
Tablo 4. Deliryum tanı kriterleri (DSM IV)	13
Tablo 5. Deliryum ölçme ve değerlendirme testleri.....	13
Tablo 6. Hasta yaşı, BUN/Kreatinin oranları ve operasyona kadar bekleme süreleri	18
Tablo 7. ASA sınıflamasına göre hasta dağılımları	19
Tablo 8. Hastaların eğitim durumları	19
Tablo 9. Hastaların meslek dağılımları.....	19
Tablo 10. Sistemik hastalıklar	22
Tablo 11. Hastaların ilaç kullanımları	22
Tablo 12. Enfeksiyon ve laboratuvar bulgularına göre hasta dağılımları.....	24
Tablo 13. Böbrek yetersizliği evrelemesine göre hasta dağılımları	25

SEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1. Kognitif rezerv6

Şekil 2. Normal yaşlanma, hafif kognitif bozulma ve demans gelişim süreci6

Grafik 1. Hastaların eğitim durumları ile dikkat ve yönelim ortalama puanlarının ilişkisi.....	20
Grafik 2. Hastanın mesleği ile yönelim ortalama puanının ilişkisi.....	20
Grafik 3. Tanı ile hasta yaşı ve VAS değişiminin ilişkisi	21
Grafik 4. Hasta yaşı ile çoklu sistemik hastalık ve çoklu ilaç kullanımının ilişkisi	23
Grafik 5. Hasta yaşı ile böbrek yetersizliği evrelerinin ilişkisi	24
Grafik 6. Refakatçı varlığı ile dikkat ve toplam skor değişiminin ilişkisi	25

KISALTMALAR

SMMT:	Standardize Mini Mental Test
DDÖ:	Deliryum Değerlendirme Ölçeği
POKD:	Postoperatif Kognitif Disfonksiyon
DSM-IV:	<i>North American Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition</i> (Amerikan Psikiyatri Derneği'nin Hazırladığı Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı Dördüncü Baskı)
GABA-A:	Gama-aminobutirik asit A
IL-1:	İnterlökin -1
IL-6:	İnterlökin -6
SSS:	Santral Sinir Sistemi
DA-2:	Dopamin-2
AIDS	<i>Acquired Immun Deficiency Syndrome</i> (Edinsel İmmun Yetmezlik Sendromu)
EEG:	Elektroensefalografi
SPECT:	<i>Single Photon Emission Computerized Tomography</i> (Tek Foton Emisyon Tomografisi)
CRS:	<i>Confusion Assessment Scale</i> (Konfüzyon Derecelendirme Skalası)
CAC-C:	<i>Clinical Assessment of Confusion-C</i> (Klinik Konfüzyon Değerlendirmesi- C)
CAM:	<i>Confusion Assessment Method</i> (Konfüzyon Değerlendirme Metodu)
MMSE:	<i>Mini Mental State Examination</i> (Mini Mental Durum Değerlendirmesi)
OBS:	<i>Organic Brain Syndrome Scale</i> (Organik Beyin Sendromu Skalası)

SDC:	<i>Saskatoon Delirium Checklist (Saskatoon Deliryum Skalası)</i>
MDAS:	<i>Memorial Delirium Assessment Scala (Memorial Deliryum Değerlendirme Skalası)</i>
ICD-10:	<i>International Classification of Diseases and Related Health Problems, tenth edition (Hastalıkların ve İlgili Sağlık Sorunlarının Uluslararası Sınıflandırılması, Onuncu baskı)</i>
DRS:	<i>Delirium Rating Scale (Deliryum Derecelendirme Skalası)</i>
Dscale:	<i>Delirium Scale (Deliryum Skalası)</i>
DSI:	<i>Delirium Symptom Interview (Deliryum Semptom Görüşmesi)</i>
DEÜTF:	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
ASA:	<i>American Society of Anesthesiologist (Amerikan Anestezistler Derneği)</i>
BUN:	<i>Blood Urea Nitrogen (Kan üre azotu)</i>
VAS:	Vizüel Analog Skala
ISPOCD1:	<i>The International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction (Uluslararası Postoperatif Kognitif Disfonksiyon Çalışması)</i>
GFR:	<i>Glomerular Filtration Rate (Glomerüler Filtrasyon Hızı)</i>
TİT:	Tam İdrar Tetkiki

EKLER**Sayfa No**

EK 1. Etik Kurul Onayı.....	40
EK 2. Etik Kurul Onayı	41
EK 3. Etik Kurul Onayı	42
EK 4. Standardize Mini Mental Test	43
EK 5. Eğitimsizler için Standardize Mini Mental Test.....	44
EK 6. Standardize Mini Mental Test Uygulama Kılavuzu	45
EK 7. Deliryum Değerlendirme Ölçeği	46
EK 8. Deliryum Değerlendirme Ölçeği Uygulama	49
EK 9. Preoperatif Hasta Verileri	50
EK 10. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	51

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca yetişmemde büyük emeği geçen, bilgi ve tecrübelerini hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman sevgi, şefkat ve anlayış gösteren değerli hocalarım en başta Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Zahide Elar olmak üzere, Sayın Prof. Dr. Emel Sağıroğlu'na, Sayın Prof. Dr. Ali Günerli'ye, Sayın Prof. Dr. Atalay Arkan'a, Sayın Prof. Dr. Erol Gökel'e; Sayın Prof. Dr. Semih Küçükgüçlü'ye, Sayın Prof. Dr. Necati Gökmen'e, Sayın Prof. Dr. Sermin Öztekin'e, Sayın Prof. Dr. Bahar Kuvaki Balkan'a, Sayın Prof. Dr. Deniz Özzeybek'e, Sayın Doç. Dr. Leyla İyilikçi'ye, Sayın Doç. Dr. Hasan Hepağuşlar'a, Sayın Doç. Dr. Fikret Maltepe'ye, Sayın Doç. Dr. Uğur Koca'ya, Sayın Doç. Dr. G. Çimen Olguner'e, Sayın Doç. Dr. Sevda Özkardeşler Birlik'e, Sayın Yard. Dr. Ömür Mavioğlu'ya, Sayın Yard. Doç. Dr. Yüksel Erkin'e, Sayın Yard. Doç. Dr. Aydın Taşdöğen'e, Sayın Yard. Doç. Dr. Mert Akan'a, değerli bilgilerinden yararlandığım, eğitimime katkıda bulunan uzmanlarımız Uzm. Dr. S. Ferim Güneç'e, Uzm. Dr. Elvan Ölçmen'e, Uzm. Dr. A. Pelin Girgin'e, Uzm. Dr. Nilay Boztaş'a, Uzm. Dr. L. Seden Duru'ya,

Tezimin her aşamasında emek ve yardımlarını hiç esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Ayşe Karacı'ya,

Tezimin her aşamasında büyük bir titizlikle bana yardımcı olan değerli hocam Sayın Doç. Dr. Elif Onur'a,

Birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum başta tüm asistan arkadaşlarıma, anestezi teknikerleri, ameliyathane, derlenme, yoğun bakım, ağrı ünitesi hemşire ve personeline,

Hayatımın her aşamasında desteklerini hiç esirgemeyen ve sabır gösteren aileme,

Sevgi ve saygılarımla sonsuz teşekkür ederim...

Dr. DÜRİYE GÜL BOZDOĞAN

ÖZET

Majör Ortopedik Cerrahi Geçirecek Geriatrik Hastaların Deliryum Açısından Preoperatif Değerlendirilmesi

Düriye Gül Bozdoğan,

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir.

Tel: 023241222801

GSM: 05062919768

E-mail: dgbozdogan@hotmail.com

Amaç: Majör ortopedik cerrahi geçirecek geriatrik hastaların preoperatif dönemde deliryum gelişimi ile preoperatif değişkenler ve operasyona kadar olan süre arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Dokuz Eylül Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniğine majör ortopedik cerrahi nedeniyle yatırılan fizyolojik durumu ASA (*American Society of Anesthesiologist*) sınıfı I-III' e uyan, 65 yaş ve üzeri, mevcut kognitif bozukluğu olmayan 50 hasta çalışmaya dahil edildi. Her gün hastalara Standardize Mini Mental Test (SMMT) uygulandı, testin skoru ve preoperatif değişkenler (sistemik hastalıklar, ilaç kullanımı, laboratuvar bulguları, meslek, eğitim durumu, refakatçi varlığı, ağrı skoru) kaydedildi. Çalışmada hiçbir olguda SMMT skoru <23 olarak saptanmadığı için psikiyatri konsültasyonu istenmedi, Deliryum Derecelendirme Ölçeği kullanılmadı.

Bulgular: Tanı ile yaş ($p=0.005$), BUN/Kreatininin oranı ($p=0.004$) ve VAS değişim ($p=0.000$) arasında anlamlı ilişki saptandı. Eğitimsiz olgularda, eğitilmiş olgulara göre dikkat ortalama puan ve yönelim ortalama puanlarında anlamlı ilişki görüldü (sırasıyla $p=0.000$ ve $p=0.001$). Emekli olgularda, ev hanımlarına göre yönelim ortalama puanlarında anlamlı yükseklik görüldü ($p=0.033$). Olguların yaşı ile çoklu sistemik hastalık varlığı ve çoklu ilaç kullanımı arasında anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla $p=0.019$ ve $p=0.019$). İleri yaşla birlikte böbrek yetersizliği evrelerinde yükselme olduğu gözlemlendi ($p=0.001$). Olgularda refakatçi yokluğunda, refakatçi bulunmasına göre toplam skor ortalama puan ve dikkat değişimlerinde anlamlı yükselme olduğu görüldü (sırasıyla $p=0.029$ ve $p=0.003$).

Sonuç: Çalışmamızda deliryum için risk faktörü olarak kabul edilen faktörleri hastalarımızda tespit ettik. Hastalarımızın hiçbirinde deliryum saptayamadık. Yaşa bağlı olarak böbrek yetersizliği, çoklu sistemik hastalık varlığı ve çoklu ilaç kullanımının artış gösterdiği; kırığı olan hastalarda, yine bir risk faktörü olan ağrı yakınmasının daha fazla olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Deliryum, geriatrik hasta, majör ortopedik cerrahi, Standardize Mini Mental Test

SUMMARY

Preoperative Assessment of Geriatric Patients who are scheduled to Undergo Major Orthopedic Surgery

Düriye Gül Bozdoğan, MD,

Dokuz Eylul University School of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, İnciraltı, İzmir – TÜRKİYE

Phone: 023241222801

GSM: 05062919768

E-mail: dgbozdogan@hotmail.com

Purpose: We aimed to find the relation between preoperative variables and time interval before the surgery for delirium development in preoperative period in geriatric patients who were planned to undergo major orthopedic surgery.

Material and Method: ASA (*American Society of Anesthesiologist*) class I-III 50 patients, aged 65 or more without any cognitive disorder who were hospitalized in Dokuz Eylul University Orthopedic Clinic for a major orthopedic surgery were selected for the study. Standardized Mini Mental Test (SMMT) was assessed for each patient daily. Test scores and preoperative variables (systemic diseases, medication, laboratory results, job, educational status, nursing relative, pain score) were recorded. Since no patient had SMMT score less than 23, none of patients was consulted by a psychiatrist. Delirium Rating Scale was not used.

Results: There were statistically significant relationships between the diagnosis and the age of the patient ($p=0.005$), BUN/creatinine ratio ($p=0.004$) and change in VAS ($p=0.000$). In uneducated patients compared with educated patients there were statistically significant decrease in mean attention scores and mean orientation scores ($p=0.000$ and $p=0.001$ respectively). Mean orientation scores of patients who had retired from a job were significantly higher than housewives ($p=0.033$). There were statistically significant relationship between age of patients and multisystemic diseases; and multiple drug use ($p=0.019$ and $p=0.019$ respectively). Renal failure stages were rising with increasing age ($p=0.001$). There was a statistically significant increase in mean total score and change in attention score in patients who had no accompanying nursing relative ($p=0.029$ and $p=0.003$ respectively)

Conclusion: In our study we determined well-known risk factors for development of delirium in our sample group. But none of our patients developed delirium. Renal failure, multisystemic diseases and multiple drug use were more frequent with increasing age. As a risk factor pain was more prevalent in patients with fractures.

Key words: Delirium, Geriatric Patient, Major Orthopedic Surgery, Standardized Mini Mental Test

GİRİŞ VE AMAC

Deliryum; dikkatte, kognitif fonksiyonda ve duygudurumda akut başlangıçlı ve dalgalı seyir gösteren önemli geriatrik sendromlardan biridir.^{1,2} İleri yaş, deliryum için başlı başına bir risk faktörüdür.^{1,3-5} Hospitalize hastalarda, postoperatif hastalarda, yoğun bakımda yatan hastalarda ve bakımevlerinde kalan yaşlılarda deliryum sıklığı artmakta, ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır.⁶⁻⁹

Deliryum gelişen hastalarda hospitalizasyon süresi uzamakta, fonksiyonel kapasite azalmakta ve hasta bakım maliyeti artmaktadır. Ayrıca kalıcı kognitif bozukluk, bası yaraları, düşme, enfeksiyon ve mortalite artışına neden olmakta; bunların sonucu olarak hastaların bakımevine yerleştirilme oranları artmaktadır.^{1,5,6,9-11} Deliryum sıklığı, tüm dünyada sağlık hizmeti kalitesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.¹² Etiyolojide birçok faktör rol oynadığı için^{9,13} tüm risk faktörlerinin incelenmesi önerilmektedir.^{7,14}

Deliryum yaşlılarda, genellikle sessiz, atipik ve nonspesifik semptomlarla ortaya çıkabildiği gibi; bir organik bozukluk, başka bir semptom vermeden deliryum tablosuyla da ortaya çıkabilmektedir.¹⁵ Deliryum açısından ayrıntılı öykü, fizik muayene, nörolojik muayene ve mental durum muayenesi ile hastanın değerlendirilmesi önemlidir.⁸ Bu nedenle hospitalize olan yaşlılarda en sık görülen komplikasyonlardan biri olan deliryumun, zamanında tanı alması ve uygun biçimde tedavisinin sağlanması gereklidir.¹⁶

Sonuçta; majör cerrahi girişim nedeniyle hospitalize edilen yaşlı olgularda, deliryum açısından kapsamlı bir öykü ve laboratuvar tetkikleri ile preoperatif risk faktörleri belirlenip,^{1,8} bu faktörler kontrol altına alınarak, mortalite/morbidite üzerine etkisinin azaltılması sağlanabilir.^{9,17}

Amaç

Literatürde cerrahi girişim uygulanacak hastalarda, preoperatif deliryumu belirlemek amacıyla geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olan Standardize Mini Mental Test (SMMT) ve Deliryum Değerlendirme Ölçeği (DDÖ) kullanılarak klinik değerlendirme yapan çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmada; geriatric hastalarda çok sık görülmesine rağmen, rutin preanesteziik bakıda ayrıntılı olarak sorgulanmayan kognitif fonksiyon değişiklikleri ve deliryum bulguları ile preoperatif değişkenler ve operasyona kadar geçen süre arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

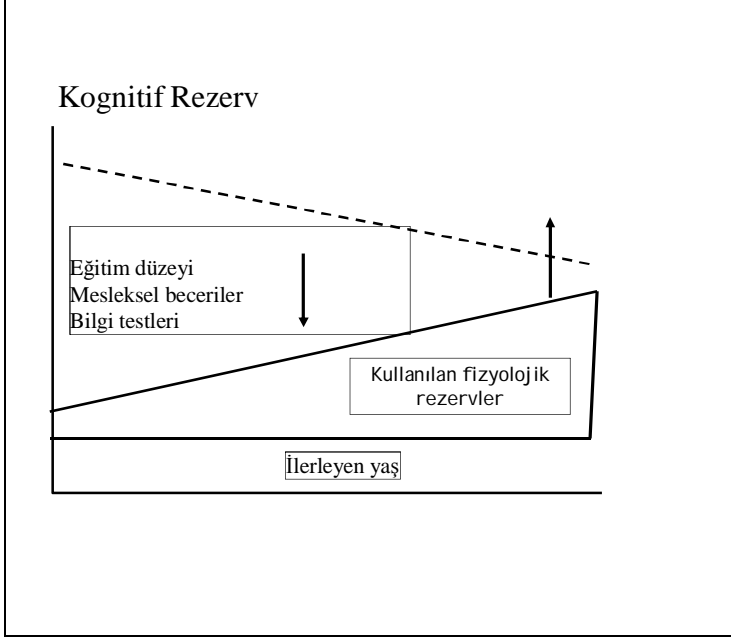
GENEL BİLGİLER

Kognitif terimi, Latince “*Cognita*” sözcüğünden gelen, kişinin kendini ve dünyayı öğrenmesi, anlaması ile ilişkili, çevresi hakkında edindiği kanı ve bilgiyi içeren ruhsal süreçtir. Bilinç, dikkat, öğrenme, hafıza, algılama, oryantasyon, zekâ, eylem, duygu, düşünme, sorun çözme, karar verme, konuşma, okuma, yazma ve hesaplama gibi yüksek beyin işlevlerini kapsar.^{18,19}

Farklı klinik bozukluklar için kullanılan ‘rezerv’ kavramı; patolojik değişikliklerle hastalığın klinik semptomları arasındaki ilişkide, kişiler arasındaki değişkenliği tanımlar. Stern²⁰, nörokognitif fonksiyonla ilgili beyin ve kognitif olmak üzere iki rezerv modeli tanımlamıştır. Beyin rezervi beynin yapısını; kognitif rezerv, kognitif görevlerin nasıl başlatıldığını ve koordine edildiğini ifade eder.^{20,21} Stern²⁰, kognitif rezervin, nöral rezerv ve nöral kompanzasyon mekanizmaları ile işlev gördüğünü ileri sürmektedir. Nöral rezerv, sağlıklı beynin etkinliğini, kapasitesini veya esnekliğini tanımlar. Nöral kompanzasyon ise, patolojik koşullarda beynin normal fonksiyon görme yetisi ile ilgilidir.

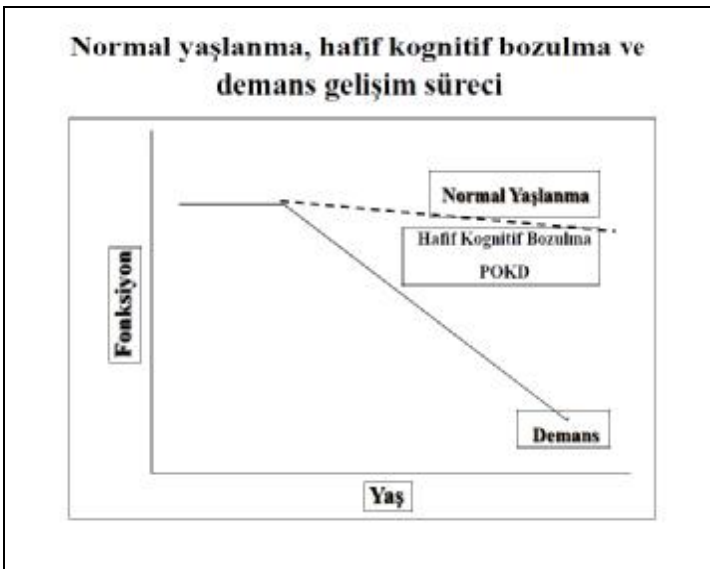
Beyin rezervi pasif bir süreç olarak tanımlanır. Patoloji veya tükenme durumunda, bu rezerv kognitif görevlerin etkin olarak gerçekleştirilmesinde kritik bir kapasiteye sahiptir. Kognitif rezerv ise, daha önceden var olan kognitif süreçlerde (nöral rezerv) patoloji veya tükenmenin daha fazla etkinlikle karşılandığı veya kognitif görevleri başarmak için alternatif süreçlerin (nöral kompanzasyon) kullanıldığı aktif bir süreç olarak ifade edilmektedir.^{20,21}

Yüksek kognitif rezerv, kişilerde normal düşünce akışının sürdürülmesini sağlar ve kognitif bozulmayı önlemede önemli rol oynar. Yüksek eğitim, mesleki uğraşlar, yaşam deneyimleri ve boş zamanı değerlendirme aktivitelerinin kognitif fonksiyonlar üzerine koruyucu etkisi olduğu gösterilmiştir (Şekil 1).^{5,21}



Şekil 1: Kognitif rezerv

“Yaşla ilişkili hafıza bozukluğu” normal yaşlanma sürecindeki bireyleri tanımlar (Şekil 2).²² “Hafif kognitif bozukluk” terimi ise, normal yaşlanmaya bağlı değişiklikler ile demans ve Alzheimer hastalığının erken klinik özellikleri arasındaki potansiyel bir geçiş bölgesini tanımlamak için kullanılır.²³ Hafif kognitif bozukluğu olan hastalar, azalmış kognitif rezervlerinden dolayı cerrahi ve anestezi sonrası kognitif bozulma açısından risk altındadırlar.²²⁻²⁴



Şekil 2: Normal yaşlanma, hafif kognitif bozulma ve demans gelişim süreci

KOGNİTİF BOZUKLUKLARIN SINIFLAMASI

Amerikan Psikiyatri Derneği'nin hazırladığı Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı (*North American Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition* [DSM-IV]) sınıflamasına göre kognitif bozukluklar dört gruba ayrılmaktadır (Tablo 1).^{18,19,25}

Tablo 1. *North American Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition* (DSM-IV) sınıflamasına göre kognitif bozukluklar

1. Deliryum

Bilinç bozukluğu ve kısa süre içinde gelişen bilişsel bir değişiklik ile belirlidir. Daha önceden var olan veya gelişen demansla daha iyi açıklanamayan bilişsel bir değişikliğin eşlik ettiği bilinç bozukluğudur.

2. Demans

Bellek bozukluğunu da içeren çoğul kognitif defisitlerle belirlidir.

3. Amnestik Bozukluklar

Diğer kognitif bozukluklar olmadan bellek bozukluğunun olması ile belirlidir. Genel tıbbi bir durumun doğrudan fizyolojik etkilerine veya bir maddenin (kötüye kullanılabilen bir ilaç, tedavi için kullanılabilen bir ilaç veya toksinle karşılaşma) süregiden etkilerine bağlı bir bellek bozukluğudur.

4. Nörokognitif Bozukluk

Deliryum, demans, amnestik bozukluklarda herhangi birinin tanı ölçütlerini karşılamayan, genel tıbbi bir durumun doğrudan fizyolojik etkisine bağlı olduğu sanılan kognitif işlev bozukluğuyla giden bozukluklar içindir.

DELİRYUM TANIMI

Deliryum, hızlı başlayan, serebral homeostazın geçici bozulmasına bağlı olarak ortaya çıkan; bilinç, algılama, düşünce, uyku-uyanıklık döngüsü değişimlerinin eşlik ettiği klinik bir sendromdur.^{1,12,13,26} Genellikle akut gelişir, gün içinde dalgalanmalar gösterir ve sıklıkla geçici bir durumdur.^{10-12,25-28}

Deliryum etyolojisinin; serebral oksidatif metabolizmada bozulma, nörotransmitterlerde ve gama-aminobutirik asit A (GABA-A) tipi reseptörleri, nikotinik asetilkolin reseptörleri potasyum kanalları gibi voltaj bağımlı iyon kanallarında değişiklik ile ilişkili olabileceği ileri

sürülmektedir.^{8,24,29} Daha ileri çalışmalarda elde edilen sonuçlar, interlökin-1 ve -6 (IL-1 ve -6) gibi sitokinlerin de sorumlu olabileceğini telkin etmektedir.^{17,24,30,31}

Azalmış kolinerjik fonksiyon, aşırı dopamin salınımı, azalmış veya artmış serotonerjik aktivite deliryum semptomlarının farklı olmasına sebep olur.^{29,32,33} Hastalık ve travma, stres yanıt oluşumunu ve serebral nörotransmisyonu değiştirebilir. Santral nörotransmisyonda, stres yönetiminde, hormonal düzenlemede ve immün yanıtta yaşa bağlı değişimler; yaşlılarda görülen deliryumun altta yatan nedenleri olabilir.³²

DELİRYUM TIPLERİ

Klinikte, psikomotor aktivite ve uyanıklığın düzeyine göre üç tip deliryum tanımlanmıştır:^{3,11,15,28,30}

a. Hiperaktif (ajite, hiperalert) tip: Varsanılar, hezeyanlar, ajitasyon, yönelim bozukluğu ön plandadır.

b.Hipoaktif (laterjik, hipoalert) tip: Konfüzyon, sedasyon ön planda olup daha az sıklıkla varsanılar, hezeyanlar ve yanılsamalar olabilir.

c.Karışık (mikst)tip: Her iki tipin özelliklerini taşır.

Deliryumun şiddeti de değişebilmektedir ve dört evrede sınıflandırılmaktadır (Tablo 2).^{12,18}

Tablo 2. Deliryumun evreleri

Evre I: Hafıza, dikkat ve konsantrasyon bozukluğu

Evre II: Bilinçte bozulma, konfüzyon, yer ve zamana yönelik oryantasyon bozukluğu

Evre III: Stupor, nöbetler, gözünü dikerek sabit bir noktaya bakma

Evre IV: Koma

Cerrahi teknikler, anestezi yönetimi ve yoğun bakımdaki gelişmelere karşın, postoperatif dönemde geriatrik hastaların önemli bir kısmında kognitif fonksiyonlarda azalma gelişir. Postoperatif kognitif disfonksiyon (POKD) mekanizması henüz tam olarak anlaşılammıştır. İleri yaş önde gelen risk faktörü olmasına karşın; birçok faktör sorumlu tutulmaktadır. Ayrıca, yalnızca geriatrik hastalarla sınırlı olmamasına karşın, görülme sıklığı ve etkileri bu hasta grubunda daha belirgindir.³ Deliryum ve postoperatif kognitif disfonksiyon; postoperatif dönemde ortaya çıkan santral sinir sistemi (SSS) disfonksiyonlarının iki temel formunu oluşturur.³⁴ Postoperatif deliryum, bilinç ve kognitif fonksiyonlarda akut bozukluklar ile karakterizedir. Akut başlangıçlıdır, semptomları genellikle 3-5 gün arasında sürer, ancak, oldukça fazla değişiklik gösterir. Postoperatif kognitif disfonksiyon (POKD) anesteziden günler, haftalar sonra başlayan, haftalar veya aylarca sürebilen, bazen kalıcı olabilen nörokognitif bozukluklara verilen addır.^{18,34}

Deliryum tanısı için semptomların bulunması yeterli iken; POKD tanısı için ameliyat öncesi kognitif fonksiyonların nöropsikolojik testler ile değerlendirilmesi ve kognitif fonksiyonlardaki düşüşün ne kadar olduğunun belirlenmesi önerilmektedir. Kognitif kapasitenin yaşa bağlı olarak kişisel değişiklik göstermesi ve önceden bu fonksiyonlarda azalma olasılığı, bazal ölçümlerin yapılmasını gerektirmektedir.^{23,35} Preoperatif ve postoperatif deliryum arasında ayırım yapılması, bu klinik tabloyu tetikleyen faktörlerin saptanması ve gerekli girişimlerin yapılabilmesi için önemlidir.¹⁶

Deliryum gelişmesinde genellikle birçok tetikleyici faktör söz konusudur; nadiren sadece bir faktör etyolojide sorumlu tutulmaktadır. Deliryum etyolojisinde sıklıkla sekiz neden üzerinde durulmaktadır:^{14,36}

- 1) Enfeksiyonlar,
- 2) İlaçlar,
- 3) Sıvı-elektrolit denge bozuklukları,
- 4) Metabolik-endokrin bozukluklar,
- 5) İntrakraniyal olaylar,

- 6) Kardiyopulmoner yetersizlik ve/veya hipoksi,
- 7) Alkol ve ilaç kullanımı,
- 8) Duyusal bozulma ve/veya çevresel faktörler

Yapılan araştırmalarda deliryumun, hospitalize edilen hemen her hastada görülebileceği, bununla birlikte bazı hasta gruplarında daha sık ortaya çıktığı gösterilmiştir.^{2,4,9,10,27} Hipoperfüzyon ve mikroemboliler nedeniyle kardiyak cerrahi girişimler^{2,8,37} en fazla femur kırıkları olmak üzere ortopedik girişimler,^{10,32,38,39} görme kaybı ve antikolinergik ilaç kullanımı nedeniyle katarakt cerrahisi geçiren⁸ yaşlı olgularda postoperatif deliryum insidansının daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Perioperatif ve postoperatif dönemde; ameliyat için uzun bekleme süresi, anestezi türü, anemi, idrar yolu enfeksiyonu, ateş, hipoksi, çoğul ilaç kullanımı ve malnütrisyon gibi, hastane ilişkili veya iyatrojenik birçok durum ve komplikasyonun bulunması da deliryum gelişmesi ile ilişkilidir.^{10,11,28,40}

Deliryumun uzun süreli etkileri olabilir ve hospitalize edilen yaşlı olgularda deliryum gelişmesinin önlenmesi için çaba gösterilmelidir. Spesifik olarak, yaşlılar hastaneye yatışta ve hastanede kalış süresinde, deliryumun ve bununla ilişkili fonksiyonel gerilemenin önlenmesi için tanımlanmış olan risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir.³³ Deliryum mekanizması tam olarak açıklanamamasına karşın bazı risk faktörleri belirlenmiştir (Tablo 3).^{1,41}

Deliryum, fonksiyonel ve kognitif kapasiteyi azaltan karmaşık bir hastalıktır; tanı ve tedavisi güçtür. Hastaneye yatan hastalarda deliryum; mortalitede artma, hastanede kalış süresinde uzama, fiziksel fonksiyon kaybı, rehabilitasyonda gecikme, hastane maliyetinde artma, bakımevine yerleştirilme riskinde artma ile ilişkilidir.^{4,6,10,14,27,28,32,33} Deliryumun önlenmesi veya durumun daha kötüye gitmesinin engellenmesi açısından, özellikle majör cerrahi girişimlerden önce, riskli hastaların ve tetikleyen faktörlerin belirlenmesi ve hastaneye yattığı zaman kognitif fonksiyonların değerlendirilmesi önemlidir.^{8,42} Cerrahi girişimden sonra deliryum ve POKD gelişmesini etkileyen faktörler arasında, ileri yaş, düşük eğitim düzeyi, ameliyattan önce mevcut olan kognitif gerileme ve yandaş hastalıkların ciddiyeti yer

almaktadır.^{27,43-45} Bazı çalışmalar yaşlı hastaların preoperatif kognitif durumunun, cerrahiden sonra ortaya çıkan kognitif bozulmayı belirleyen majör faktör olduğunu telkin etmektedir.^{3,4,6,44}

Tablo 3. Deliryum ve kognitif fonksiyonda azalma için risk faktörleri

Deliryum	Kognitif fonksiyonda azalma
<ul style="list-style-type: none">• Demans• Depresyon• Yaş >70• Preoperatif narkotik veya benzodiazepin kullanımı• Alkol kullanımı• Deliryum öyküsü• Görme bozukluğu• Ağır hastalık• BUN/Kreatininin oranı >18• Sigara kullanımı• Vasküler cerrahi• Depresif semptomlar	<ul style="list-style-type: none">• İleri yaş• Preoperatif kognitif bozulma• Preoperatif fiziksel bozulma• Hospitalizasyon sırasında kognitif bozulma• Deliryum

Kognitif fonksiyon ve yaşam kalitesine yönelik, ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirmeler düzenli yapılamadığı için sonuçları yorumlamak zor olmaktadır.⁴⁶ Geriatrik hastalarda kognitif kapasite ve bu klinik durumun postoperatif sonuçlar üzerindeki etkileri tartışma konusudur. Majör cerrahi geçiren geriatrik hastalarda deliryum riski söz konusudur. Bu nedenle, yüksek riskli hastalar, örneğin hafif kognitif bozukluğu olanların preoperatif geriatrik konsültasyonları önerilmektedir.³² Bu amaçla geliştirilmiş olan non-farmakolojik yaklaşımların (çevresel faktörler, uyku-uyanıklık döngülerin düzenlenmesi) başarılı olduğu, farmakolojik yaklaşımlarla daha az başarı elde edildiği saptanmıştır.^{32,47} Deliryum tedavisinde en sık kullanılan, dopamin-2 (DA-2) antagonisti bir antipsikotik olan, haloperidol ile deliryum profilaksisi uygulanan olgularda hospitalizasyon süresinin daha kısa olduğu gözlenmiştir.^{41,47}

DELİRYUM İNSİDANSI

Deliryum tanı kriterlerinin, hasta gruplarının, örneklem büyüklüğünün, veri toplama sürelerinin ve tanı testlerinin değişken olması gibi metodolojik sorunlar nedeniyle, insidansına ilişkin farklı sonuçlar elde edilmiştir.^{6,9,12} Hospitalize edilen hastalarda %11-42 oranında deliryum görülmesine karşın;^{14,27} cerrahi girişim uygulanan hastalarda bu oran %74'e kadar yükselmektedir.²⁷ Kalça kırığı nedeniyle hospitalize edilen hastalarda ise görülme sıklığının %25-65 arasında değiştiği bildirilmektedir. Deliryumun yaygınlığı, medikal nedenlerle hastaneye yatırılan hastalarda %10-30, hastanede yatan yaşlı hastalarda %10-40, kanser tanısı ile hastanede izlenen hastalarda %25, AIDS (*Acquired Immun Deficiency Syndrome*) tanısı almış olan olgularda %40, postoperatif dönemdeki hastalarda %51, terminal dönem hastalarda %80 olarak saptanmıştır.¹⁵

DELİRYUMUN BELİRTİ VE BULGULARI

Deliryum semptomları genellikle saatler veya günler içinde gelişir. Deliryum birkaç saat içinde çözünebilir veya özellikle demansı olan kişilerde haftalarca sürebilir. Deliryumdaki hastanın, bir aktiviteye odaklanma, sürdürme veya yeni bir konuya kaydırma yetisi bozulmuştur.²⁵ Konuşmada zorlanır, kolay bir şekilde dikkati dağılabilir ve çevreye olan farkındalığı azalır. Kognitif değişimler; hafıza, oryantasyon ve dilde bozulmayı içerir. Yakın hafıza genellikle uzun dönem hafızadan daha fazla etkilenir. Oriyantasyon bozukluğu genellikle zamana, yere ve kişiye yönelik olur. Deliryum sırasındaki algı değişiklikleri çoğunlukla görseldir. Algısal bozukluklar; yanlış yorumlama, illüzyon, halüsinasyon, dil bozukluğu; objeleri isimlendirmede, yazmada güçlük, konuşamama, yazamama, konuşmayı ve yazıyı anlayamama şeklinde olabilir. Uyku bozukluğu, psikomotor aktivite bozukluğu, duygusal bozukluk ve uyku-uyanıklık döngüsünde bozulma görülebilir.^{12,15,25,26,48} Deliryum tanı kriterleri Tablo 4'de gösterilmiştir.^{12,15,18,25,48}

Tablo 4. Deliryum tanı kriterleri (DSM IV)

<p>1. Dikkati belirli bir konu üzerinde odaklama, sürdürme veya yeni bir konuya kaydırma yetisinde azalma ile giden bilinç bozukluğu (yani, çevrede olup bitenin farkında olma düzeyinin azalması).</p> <p>2. Daha önceden var olan, yerleşik veya gelişen demans ile açıklanamayan algı bozukluğunun ortaya çıkması veya bilişsel değişiklik (bellek, yönelim, dil bozukluğu gibi) olması.</p> <p>3. Bu bozukluk kısa bir zaman süresinde (genellikle saatler veya günler içinde) gelişir ve gün içinde dalgalanmalar gösterme eğilimi taşır.</p> <p>4. Öykü, fizik muayene veya laboratuvar bulgularından elde edilen verilerde, bu bozukluğun genel tıbbi bir durumun doğrudan fizyolojik etkilerine bağlı olduğuna ilişkin kanıtların olmasına ilişkin kanıtlar vardır.</p>

DELİRYUM DEĞERLENDİRME TESTLERİ

Deliryumda tanı klinik olarak; DSM-IV tanı kriterleri (Tablo 4)²⁵, mental durum değerlendirme testleri (Tablo 5)^{15,18} serebral metabolizma değişikliklerini en iyi gösteren elektroensefalografi (EEG), serebral hipoperfüzyonu gösteren Tek Foton Emisyon Tomografisi (*Single Photon Emission Computerized Tomography*: SPECT) gibi laboratuvar testleriyle konulmaktadır.^{15,18}

Tablo 5. Deliryum ölçme ve değerlendirme testleri

<i>Confusion Assessment Scale (CRS)</i>	<i>Clinical Assessment of Confusion-C (CAC-C)</i>
<i>Confusion Assessment Method (CAM)</i>	<i>Mini Mental State Examination (MMSE)</i>
<i>Organic Brain Syndrome Scale (OBS)</i>	<i>Saskatoon Delirium Checklist (SDC)</i>
DSM-IV	<i>Memorial Delirium Assessment Scala (MDAS)</i>
ICD-10 (<i>International Classification of Diseases and Related Health Problems, tenth edition</i>)	<i>Delirium Rating Scale (DRS)</i>
<i>Delirium Scale (Dscale)</i>	<i>Delirium Symptom Interview (DSI)</i>

STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Yaşlılarda mental durumla ilgili değişiklikler kolaylıkla atlanabileceği için, standart testlerin kullanılması önem kazanmaktadır. Dünyada en yaygın olarak kullanılan ve geçerliliği olan test, Standardize Mini Mental Test (SMMT)'tir (Ek 4).⁴⁹ Standardize Mini Mental Test ilk kez Folstein ve ark. tarafından yayınlanmıştır (1975).⁵⁰⁻⁵² Daha sonra uygulama farklılıklarını gidermek amacıyla, Molley ve Standish tarafından hazırlanan standart uygulama kılavuzu eşliğinde kullanılmaya başlanmıştır (Ek 6).^{50,51}

Standart nöropsikiyatrik muayene yöntemleri içerisinde kullanılan testlerin; yaşlıların, özellikle de deliryumda olan ve/veya demanslı yaşlıların muayenesinde uygulamadaki zorluk ve fazla zaman almaları nedeniyle, SMMT uygulaması kısa süren bir kognitif değerlendirme aracı olarak üretilmiştir. Standardize Mini Mental Test, tanımlanmasından kısa bir süre sonra, hem klinik uygulamada hem de araştırmacılar tarafından yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Test, kesin tanı özelliğine sahip olmamakla birlikte, kognitif düzeyin saptanmasında kullanılabilir, kısa, kullanışlı ve standart bir metottür. Klinik uygulamada, kognitif bozuklukların saptanmasında, demansiyel sendromların seyri ve tedaviye alınan yanıtların takibinde; yaşlılarla ilgili yapılan epidemiyolojik çalışmalarda kullanılabilir.⁵⁰

Standardize Mini Mental Test, kısa bir eğitim almış hekim, hemşire ve psikologlar tarafından, poliklinik koşullarında veya yatak başında kısa bir süre içinde uygulanabilen bir testtir.^{50,52} Yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beş ana başlık altında toplanan, on bir maddeden oluşan ve toplam 30 puan üzerinden değerlendirilen bir testtir.^{11,49-53} Uluslararası alanda yaygın olarak kullanılan Standardize Mini Mental Testin Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerliliği ve güvenilirliği Güngen ve ark.⁵⁰ tarafından incelenmiştir. Güngen ve ark.⁵⁰ bu çalışma sonucunda, 23 eşik değerinin SMMT'in Türk yaşlılarında hafif demansın tanısında %91 duyarlık ve %95 özgüllüğe sahip olduğunu göstermiştir.

DELİRYUM DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Mini Mental Test, deliryum tanısı için özgül değildir. Deliryum Derecelendirme Ölçeği (DDÖ), deliryumda hem bilişsel belirtileri, hem de psikotik belirtileri ölçen tanısal bir araçtır ve belirtilerin şiddeti hakkında bilgi verir (Ek 7,8).⁵⁴ Aydemir ve ark.⁴⁸ Deliryum Derecelendirme Ölçeğinin Türk toplumunda geçerli ve güvenilir biçimde kullanılabileceği saptanmıştır ve eşik değeri 11 olarak hesaplanmıştır. Duyarlılığı %89.65, özgüllüğü %88.88 bulunmuştur. Uygulayıcılar arası tutarlılığı yüksektir. Belirtileri kısa ama ayrıntılı olarak betimlemesi nedeniyle uygulaması kolaydır ve yatak başında hızlı değerlendirme sağlar. Deliryumu ve alt tiplerini ayırt etmeye uygun olduğu gözlenmiştir.⁵⁴

GEREC VE YÖNTEM

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi (DEÜTF) “Girişimsel (İnvaziv) Olmayan Klinik Araştırmaları Değerlendirme Komisyonu” onayı ve hastaların yazılı aydınlatılmış onamı alındı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniğine majör ortopedik cerrahi girişim nedeniyle yatırılan, fizyolojik durumu ASA (*American Society of Anesthesiologist*) sınıfı I-III’e uyan, 65 yaş ve üzeri, kognitif bozukluğu mevcut olmayan 50 hasta çalışmaya alındı.

Hastaneye kabul edilmelerini takip eden 24 saat içinde tüm hastaların ilk değerlendirmeleri yapıldı. İlk değerlendirmede Standardize Mini Mental Test uygulandı ve hasta verileri (yaş, meslek, eğitim durumu, cinsiyet) kaydedildi. Eğitimsiz olgular için eğitimsizler için hazırlanmış olan Standardize Mini Mental Test kullanıldı. İlk değerlendirmede SMMT skoru < 23 olan hastalar, yüksek enerjili travma (ateşli silah yaralanması, yüksekte düşme, taşıt kazası) hastaları, görme ve işitme problemi olan hastalar, geçirilmiş serebrovasküler hastalık öyküsü ve kafa travması olan hastalar çalışmaya alınmadı. İşitme problemi olan hastalar işitme cihazı kullanıyorsa, testin uygulanması sırasında cihazın kullanılması sağlandı.

Operasyon gününe kadar her gün, aynı araştırmacı tarafından, hastalara Standardize Mini Mental Test uygulandı, testin skoru ve diğer değişkenler [kullandığı ilaçlar, kardiyovasküler sistem hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, böbrek yetersizliği, endokrin/metabolik hastalıklar, psikiyatrik hastalıklar, enfeksiyonlar, ateş yüksekliği, anemi, elektrolit denge bozuklukları, BUN (*Blood urea nitrogen*)/Kreatininin oranı, kreatinin klirensi, tam idrar tetkiki (TİT), sigara ve alkol kullanımı, refakatçi varlığı, analjezik ilaç kullanımı, operasyon gününe kadar geçen süre, Vizüel Analog Skala (VAS) skorları] kaydedildi.

BUN/Kreatininin oranları hesaplandı. Serum elektroliti olarak sodyum (Na⁺), potasyum (K⁺), kalsiyum (Ca⁺⁺) ve klor (Cl⁻) değerlendirmeye alındı. Sodyum 135-145 mEq/L, potasyum 3.5-5 mEq/L, kalsiyum 8.5-10.5 mg/dL ve klor için 98-107 mEq/L aralığı normal kabul edildi.

Merkez laboratuvarı tarafından belirlenen ölçüm aralığı, erkekler için hemoglobin 13.5 - 17.5 g/dl, hematokrit % 41.0-53.0; kadınlar için hemoglobin 12.0-16.0 g/dl, hematokrit %36-46'den düşük olan değerler anemi olarak kabul edildi.

Kreatininin klirensi *Cockcroft-Gault* formülü ile hesaplandı:

Kreatininin Klirens (mL/dk)= (140-yaş) x vücut ağırlığı / serum kreatininin(mg/dL) x 72 [kadınlar için sonuç 0.85 ile çarpıldı]

Hastaların ağrı değerlendirilmesinde Vizüel Analog Skala (VAS) kullanıldı. En şiddetli ağrı 10 olacak şekilde 0 ila 10 arasında değerlendirme yapıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizlerde SPSS 15.0 paket programı kullanıldı. Tüm değişkenlerin ve tüm alt gruplarının tanımsal değerleri hesaplandı. Değişkenlerin dağılımının, normal dağılıma uygunluğuna bakıldı ve test edildi. Gruplar arası karşılaştırmalar, non-parametrik yöntemlerden Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Tekrarlanan ölçümlerin karşılaştırması ise Wilcoxon Signed Ranks Testi ile yapıldı. Tüm testler %95 güven düzeyinde yapıp, hata oranı (alfa= 0,05) belirlenip çift kuyruklu olarak test edildi, p < 0.05 olduğu durumlarda, fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Bu prospektif klinik çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu onayı ve hastaların yazılı bilgilendirilmiş onamı alındıktan sonra, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği'nde Mart 2011-Haziran 2011 tarihleri arasında majör ortopedik cerrahi girişim uygulanacak geriatrik olgularda gerçekleştirildi.

İlk değerlendirme Standardize Mini Mental Test skoru 23'ün altında olan 19, Alzheimer hastalığı ve demans tanısı olan 13 olgu çalışma dışı bırakıldı. Alzheimer hastalığı ve demans tanısı olan 13 olgunun tümünü kalça kırığı nedeniyle ortopedi servisine başvuran hastalar oluşturdu. İki olgu geçirilmiş serebrovasküler hastalık öyküsü, bir hasta görme problemi, bir hasta işitme problemi nedeniyle çalışmaya alınmadı. Beş hasta takip sırasında taburcu oldu. Bir hasta çalışmaya devam etmek istemedi. Çalışma 50 olgunun verilerinin elde edilmesinden sonra tamamlandı. İzlem süresince hiçbir olguda SMMT skorunda <23'ün altında düşme saptanmadığı için psikiyatri konsültasyonu istenmedi, Deliryum Derecelendirme Ölçeği kullanılmadı.

Hastaların yaş, BUN/Kreatinin oranları, operasyona kadar bekleme süreleri Tablo 6'da sunuldu.

Tablo 6: Hasta yaşı, BUN/Kreatinin oranları ve operasyona kadar bekleme süreleri

Hasta yaşı	73,92±6,02
Operasyona kadar bekleme süresi (gün)	3,36±2.30
BUN/Kreatin oranı	25,01±6.77

Ort.±SD

Çalışmaya dahil edilen ve verileri toplanan 50 olgunun *American Society of Anesthesiologist* (ASA) fizyolojik sınıflaması, eğitim durumları ve meslek dağılımları, sırasıyla Tablo 7, Tablo 8 ve Tablo 9 'de gösterilmiştir.

Tablo 7: ASA fizyolojik sınıflamasına göre hasta dağılımları

ASA SINIFLAMASI	Sayı (%)
ASA I	7 (14)
ASA II	38 (76)
ASA III	5 (10)

Tablo 8: Hastaların eğitim durumları

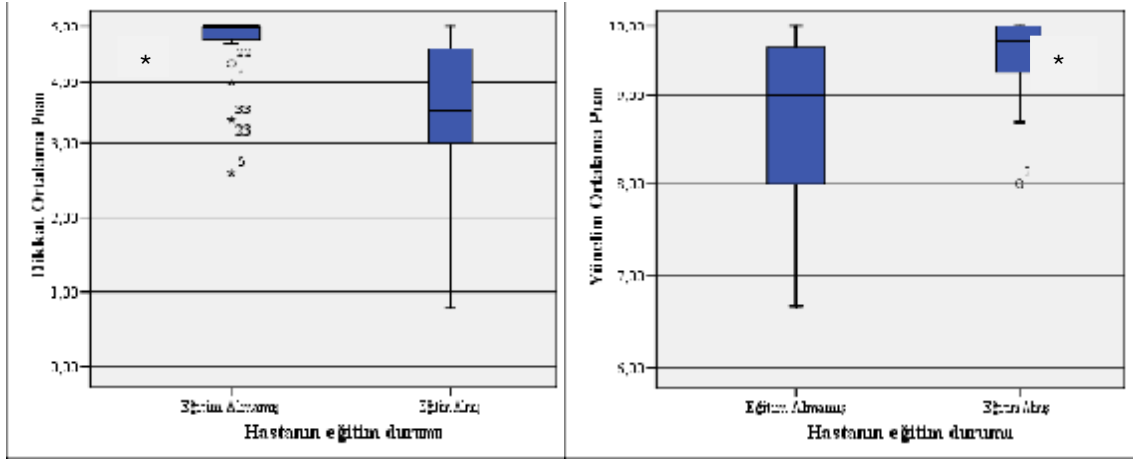
EĞİTİM DURUMU	Sayı (%)
Eğitimsiz/Okur-yazar	24(48)
İlkokul	12(24)
Ortaokul	4 (8)
Lise	6 (12)
Yükseköğretim	4(8)

Tablo 9: Hastaların meslek dağılımları

MESLEK	Sayı(%)
Ev hanımı	36 (72)
Emekli işçi/çiftçi	3 (6)
Emekli memur	8 (16)
Emekli serbest meslek	3 (6)

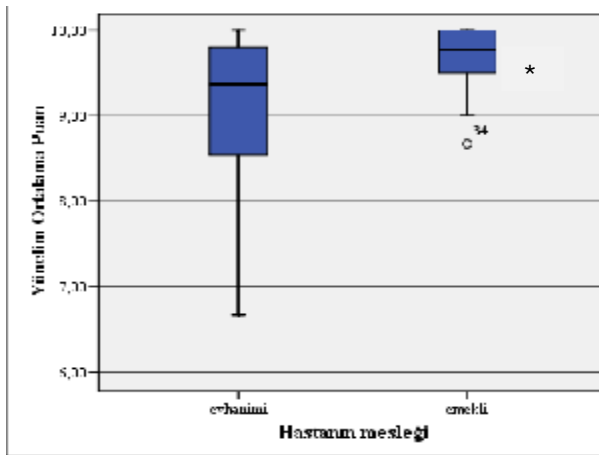
Hastaların % 80'ini (n=40) kadın; % 20'sini (n=10) erkek olgular oluşturdu. Erkek olguların ortalama yaş değeri 72.50 (min:65, max:81), kadın olguların ortalama yaş değeri 75.0 (min:65, max: 84) olarak hesaplandı. Hastaların cinsiyeti ile SMMT toplam skor değışim ($p=0,514$), BUN/Kreatininin oranı ($p=0.403$), VAS değışim ($p=0.263$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Yönelim puanlarında eğitilmiş olgularda (ilkokul ve üzeri), eğitimsiz olgulara göre anlamlı yükseklik saptandı ($p=0.001$)(Grafik 1). Emekli olan olgularla, ev hanımları arasında da yönelim ile ilgili benzer anlamlı ilişki elde edildi ($p=0.033$)(Grafik 2). Dikkat ile ilgili puanlarda eğitimsizlerde, eğitilmiş olgulara göre anlamlı yükseklik gösterildi ($p=0.000$)(Grafik 1).



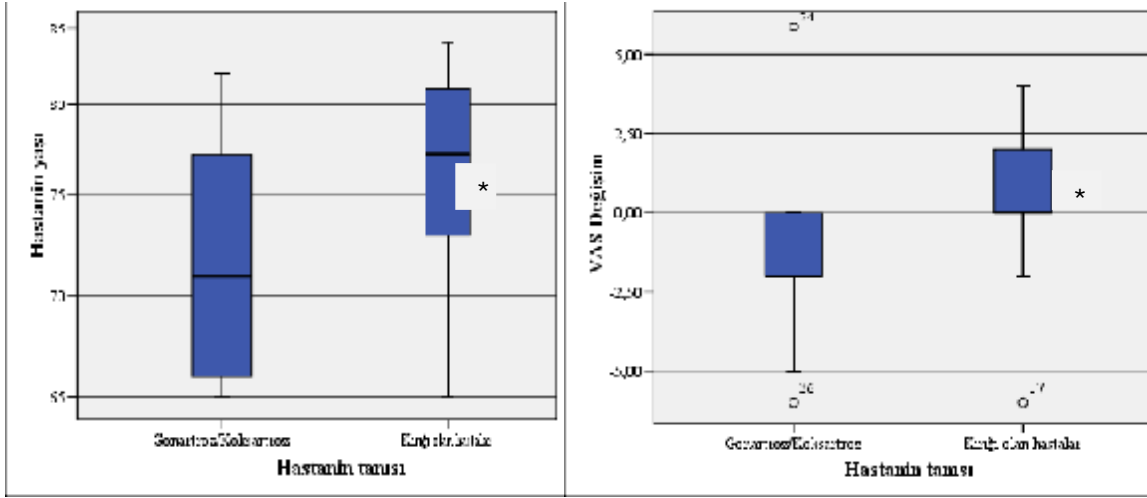
Grafik 1: Hastaların eğitim durumu ile dikkat ve yönelim ortalama puanlarının ilişkisi

(* $p<0.05$)



Grafik 2: Hastanın mesleği ile yönelim ortalama puanının ilişkisi (* $p<0.05$)

Hastaların %50'sini (n=25) kırığı olan olgular (üst ekstremité kırıkları n=4, femur fraktürü dışında alt ekstremité kırıkları n=1, femur fraktürü n=18 vertebra fraktürü n=2), %50'sini (n=25) gonartroz/koksartroz nedeniyle opere olacak olgular oluşturdu. Olguların yaş ortalaması 73.2 ± 6.02 bulundu. Kırığı olan olguların ortalama yaş değeri 77 (min=65 ve max=84), gonartroz/koksartroz olguların ortalama yaş değeri 71 (min=65 ve max=82) olarak hesaplandı. Tanı ile yaş ($p=0.005$), BUN/Kreatininin oranı ($p=0.004$), VAS değışim ($p=0.000$) arasında anlamlı ilişki saptandı (Grafik 3). Hastaların operasyona kadar bekleme süresi; hastaneye yatıştan itibaren 24 saat ile dokuz gün (ortalama $3,6 \text{ gün} \pm 2.30$) arasında değışti. Hastaneye başvuru nedeni ile SMMT toplam skor değışim ($p=0.245$) ve operasyona kadar bekleme süresi ($p=0.163$) ile arasında anlamlı ilişki saptanmadı.



Grafik 3: Tanı ile hasta yaşı ve VAS değışiminin ilişkisi (* $p < 0.05$)

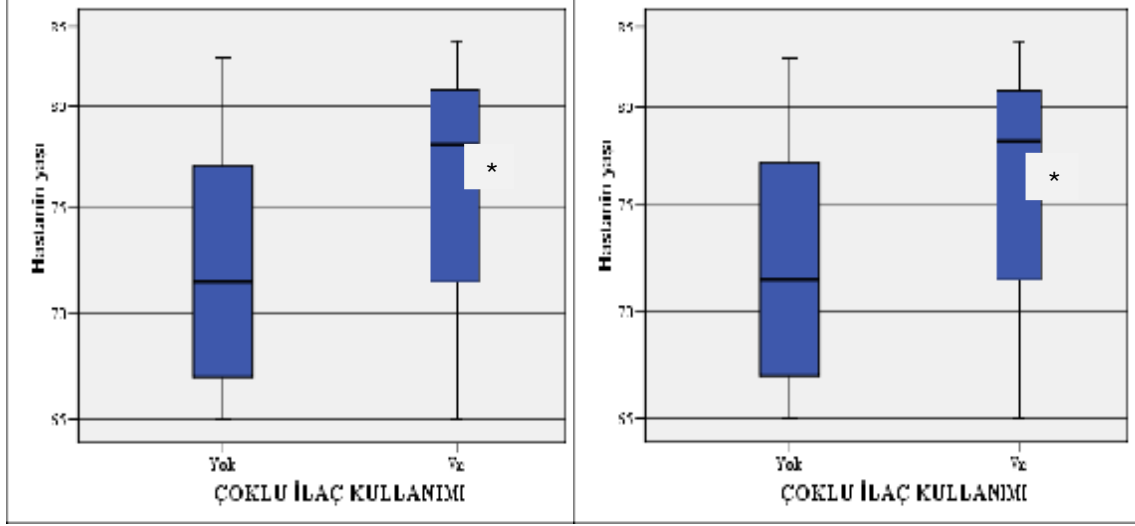
Olguların sistemik hastalıkları ve ilaç kullanımları Tablo 10 ve Tablo 11'de sunulmuştur. Olguların yaşı ile çoklu sistemik hastalık varlığı ve çoklu ilaç kullanımı arasındaki anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla $p=0.019$ ve $p=0.019$)(Grafik 4). Çoklu sistemik hastalık varlığı ve çoklu ilaç kullanımı ile SMMT toplam skor değışim ($p=0.898$), operasyona kadar bekleme süresi ($p=0.069$) ve BUN/Kreatininin oranı ($p=0.27$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.

Tablo 10: Sistemik hastalıklar

SİSTEMİK HASTALIKLAR	Sayı(%)
Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları	40 (80)
Solunum Sistem Hastalıkları	4 (8)
Böbrek Yetersizliği	2 (4)
Endokrin/Metabolik Hastalıklar	4 (8)
Psikiyatrik Hastalıklar	2 (4)

Tablo 11: Hastaların ilaç kullanımları

İLAÇ KULLANIMI	Sayı(%)
Antihipertansif ilaç kullanımı	39 (78)
Antidiyabetik ilaç kullanımı	16 (32)
Antiaritmik ilaç kullanımı	6 (12)
Antilipidemik ilaç kullanımı	5 (10)
Psikotrop ilaç kullanımı	2 (4)
Antikoagülan ilaç kullanımı	3 (6)
Tiroid ilaç kullanımı	4 (8)
Bronkodilatör ilaç kullanımı	4 (8)
Diğer ilaç kullanımları (kortikosteroid, immunsüpresif, osteoporoz ilaçları vs)	6 (12)
Çoklu ilaç kullanımı	24 (48)



Grafik 4: Hasta yaşı ile çoklu sistemik hastalık ve çoklu ilaç kullanımının ilişkisi ($p < 0.05$)

Olgularda %74 (n=37) oranında analjezik ilaç kullanımı mevcuttu. Antihipertansif (%78), antidiyabetik (%32) ve analjezik ilaç kullanımı ile SMMT toplam skor değişim (sırasıyla $p=0.849$, $p=0.942$, $p=0.645$) ve operasyona kadar bekleme süresi (sırasıyla $p=0.561$, $p=0.461$, $p=0.353$) arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Yaş ile antihipertansif kullanımı arasında anlamlı bir ilişki saptanmasına rağmen ($p=0.012$), yaş ile antidiyabetik ve analjezik ilaç kullanımı (sırasıyla $p=0.189$, $p=0.302$) arasında anlamlı bir ilişki görülmedi. Analjezik ilaç kullanımı ile VAS değişim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p=0.460$).

Olguların %18'inin (n=9) sigara, %2'sinin (n=1) alkol kullanımı tespit edildi. Sigara kullanımı ile yaş ($p=0.909$), SMMT toplam skor değişim ($p=0.635$) ve operasyona kadar bekleme süresi ($p=0.357$) arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Alkol kullanan bir kişi saptandı.

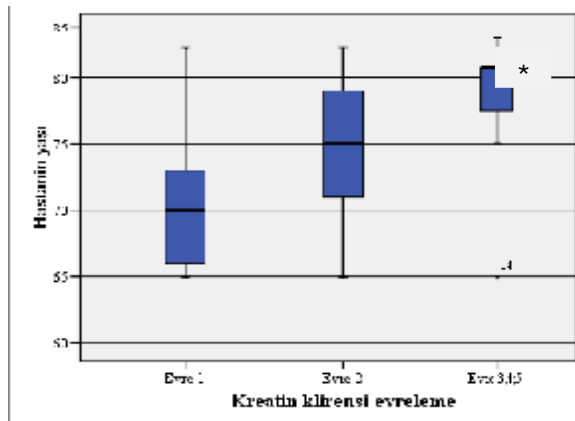
Hastaların laboratuvar değerleri olarak hemoglobin, hematokrit, serum elektrolitleri (Na^+ , K^+ , Cl^- , Ca^{++}) ve TİT kaydedildi. Anemisi ve elektrolit denge bozukluğu olan hastaların sayısı ve yüzdeleri Tablo 12'de gösterilmiştir. Çalışmamız boyunca sadece dört hastada

enfeksiyon (idrar yolu enfeksiyonu) ve enfeksiyonla ilişkili ateş yüksekliği görüldü (Tablo 12). Anemi ile yaş ($p=0.098$), SMMT toplam skor değişim ($p=0.836$) ve operasyona kadar bekleme süresi ($p=0.297$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Tablo 12: Enfeksiyon ve laboratuvar bulgularına göre hasta dağılımları

BULGULAR	Sayı(%)
Anemi	26 (52)
Elektrolit denge bozukluğu	3 (6)
Ateş	4 (8)
İdrar yolu enfeksiyonu	4 (8)

Hastalarımızın sadece ikisinde yatış anında böbrek yetersizliği tanısı mevcuttu (Tablo 10). Kreatinin klirensi hesaplandığında olguların %21'inde normal glomerüler filtrasyon hızı [GFR (*glomerular filtration rate*)] olduğu saptandı (Tablo 13). İleri yaşla birlikte böbrek yetersizliği evrelerinde yükselme olduğu gözlemlendi ($p=0.001$)(Grafik 5). Kreatinin klirensi ile SMMT toplam skor değişim ($p=0.702$), BUN/Kreatininin oranı ($p=0.694$) ve operasyona kadar bekleme süresi ($p=0.722$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

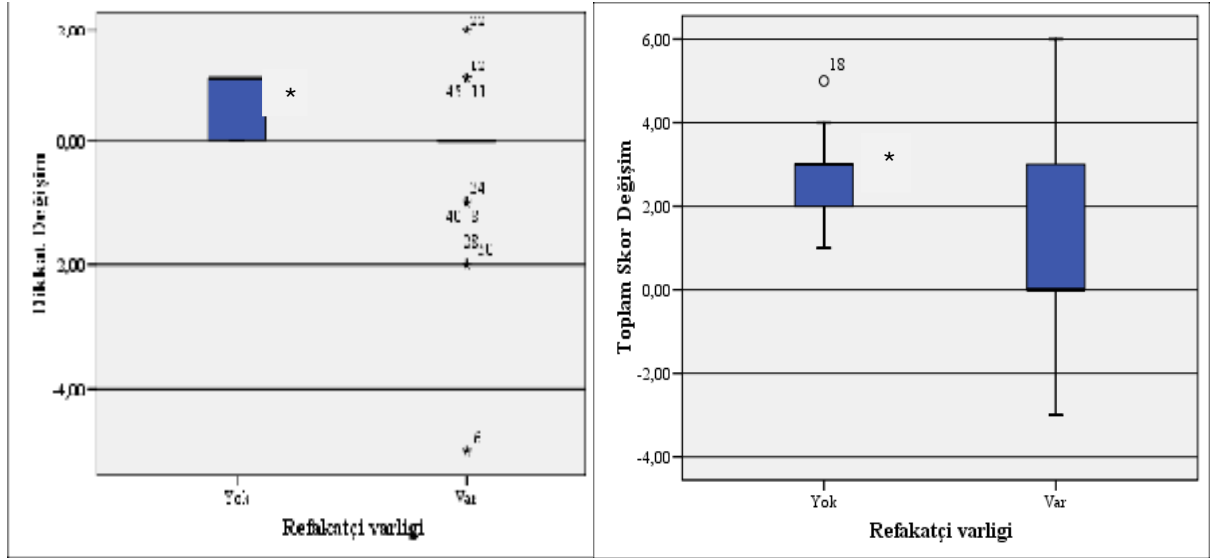


Grafik 5: Hasta yaşı ile böbrek yetersizliği evrelerinin ilişkisi ($p<0.05$)

Tablo 13: Böbrek yetersizliği evrelemesine göre hasta dağılımları

EVRE	Sayı(%)
Evre 1: Normal veya yükselmiş GFR	21 (42)
Evre 2: Hafif derece azalmış GFR	18 (36)
Evre 3: Orta derece azalmış GFR	9 (18)
Evre 4: Çok düşük GFR	2 (2)
Evre 5: Böbrek yetersizliği veya diyaliz	2 (2)

Hastaların %80'ine (n=40) refakatçi eşlik ediyordu. Bir refakatçinin eşlik etmediği hastalarda, refakatçi bulunanlara göre SMMT toplam skor değişim ve dikkat değişimlerinde anlamlı yükseklik görüldü (sırasıyla $p=0.010$, $p=0.003$)(Grafik 6). Refakatçi olması ile yaş ($p=0.197$), BUN/Kreatininin oranı ($p=0.913$), VAS değişim ($p=0.938$) ve operasyona kadar bekleme süresi ($p=0.685$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.



Grafik 6: Refakatçi varlığı ile dikkat ve toplam skor değişiminin ilişkisi (* $p<0.05$)

TARTIŞMA

Preoperatif deliryum gelişiminin araştırıldığı bu çalışmada deliryum için risk faktörü olarak kabul edilen böbrek yetersizliği, çoklu sistemik hastalık varlığı ve buna bağlı çoklu ilaç kullanımının yaşla ilişkili artış gösterdiği görüldü. Elde edilen verilerimiz ile bu yaş grubunda olan hastaların, deliryum açısından risk grubunda oldukları sonucuna varıldı. Kırığı olan hastalarda, başka bir risk faktörü olan ağrı yakınmasının da anlamlı derecede daha fazla olduğu gözlemlendi.

Standardize Mini Mental Test kullanılan birçok çalışmada SMMT skoru <24^{9,23} ve <23^{5,23,29,54,56,57} değerleri kognitif bozulma olarak kabul edilmiştir. Güngen ve ark.⁵⁰ yaptıkları çalışma sonucunda SMMT’de 23 eşik değerinin, Türk toplumunda hafif demansın tanısında yüksek duyarlık ve özgüllüğe sahip olduğunu göstermiştir. Bu nedenle çalışmamızda SMMT’de elde edilecek <23 değeri kognitif etkilenme olarak kabul edilmiştir.

Kognitif fonksiyonlarda daha önceden azalmanın olması, deliryum için bir risk faktörüdür.^{7,8,32} Bu konu ile ilgili preoperatif risk faktörleri çok az çalışmada değerlendirilmiş; postoperatif deliryum ile ilgili çalışmalarda^{5,29,53} ise preoperatif demans ve/veya ağır kognitif bozulması olan hastalar dışlanıp, sadece postoperatif deliryum ile ilişkili risk faktörleri araştırılmıştır. Prospektif çalışmalarda demans, preoperatif deliryumla ilişkili tek bağımsız faktör olarak belirtilmiştir.^{6,40} Bu nedenle çalışmamızda SMMT skoru 23 altında olan hastalar çalışmaya dahil edilmeyerek diğer risk faktörlerinin araştırılması planlanmıştır.

Beyin rezervlerindeki preoperatif azalma POKD için bilinen bir risk faktörüdür.⁵ Alzheimer hastalığı, iskemik demans ve Parkinson hastalığının geriatrik olgularda perioperatif dönemdeki bilinen olumsuz etkileri^{33,47} nedeniyle çalışmamıza bu olgular dahil edilmemiştir. Özellikle Alzheimer ve iskemik demansın kognitif rezerv üzerindeki negatif etkileri, bu hastalarda deliryumu önleyici yaklaşımların uygulanmasını; benzodiyazepin kullanımı,

dehidratasyon, malnütrisyon, elektrolit imbalansı, enfeksiyon, kötü ağrı kontrolü gibi hastane ilişkili faktörlerden kaçınılması gereksinimini vurgulamaktadır^{28,41,47}

Freter ve ark.'nın⁵⁵ kalça kırığı olan 100 hastada yaptıkları çalışmada, hastaların % 24'ünde postoperatif dönemde Konfüzyon Değerlendirme Metodu ile deliryum saptanmıştır. Preoperatif dönemde Standardize Mini Mental Test (SMMT) skoru 23 ve altında olanlarda postoperatif deliryum görülme oranını yüksek olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda ilk değerlendirme SMMT skoru 23' ün altında olup çalışma dışı bırakılan olgu sayısı 19'dur. Adunsky ve ark.¹⁶ yaptıkları benzer çalışmada, postoperatif döneme kıyasla preoperatif dönemde daha fazla deliryum olgusu bildirmişlerdir. Çalışmacılar, ileri yaşı, immobilizasyonu, demansı ve düşük nöropsikolojik test skorlarını preoperatif deliryum ile ilişkili bulmuşlardır. Monk ve ark.⁵ yaptıkları çalışmada preoperatif SMMT skoru 24 ve üzeri olan olgularda deliryum insidansının düşük olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda Alzheimer hastalığı, demansı olan 13 ve ilk değerlendirmede SMMT skoru 23'ün altında olan 19 olgunun dışlanması ve en önemli risk grubunun çalışma dışı kalması preoperatif dönemde deliryum saptayamamızın bir nedeni olabilir.

Ev kazalarının; kognitif ve fiziksel bozulmayı gösterdiği ve preoperatif deliryum ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.^{6,40} Çalışmamızda değerlendirmeye alınmayan, demans ve Alzheimer hastalığı olan 13 olgunun tümünü, ev kazası sonucunda kalça kırığı nedeniyle ortopedi servisine başvuran hastalar oluşturdu. Bu hastalar, elde edilen düşük SMMT skorlarına bağlı olarak metodolojik nedenlerle değerlendirmeye alınmamıştır. Benzer şekilde Ranhoff ve ark.⁵⁷ yaptıkları bir çalışmada ev kazası sonucu femur kırığı olan olguların çoğunun genel durumların kötü, birçok kronik hastalığa sahip, kognitif bozulması olan kadın hasta olduğunu belirtmiştir.

Yüksek eğitim düzeyine sahip geriatric hastalarda uygulanan testlerde yüksek performans gözlenmesi, eğitimin kognitif fonksiyona olan etkisini desteklemektedir.⁴³ Monk ve ark.⁵ yaptıkları çalışmada, yüksek eğitim düzeyi ve iyi entellektüel donanımın yaşlı

populasyonda kognitif bozulmaya karşı koruyucu etkisi olduğunu bildirmiştir. Uluslararası Postoperatif Kognitif Disfonksiyon Çalışması'nda⁴⁴ (*the International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction* [ISPOCD1]) düşük eğitim düzeyi uzun süreli kognitif gerileme ile ilişkili bulunmuştur.

Elde ettiğimiz veriler hastalarımızın %80'inin ≤ 8 yıllık eğitime sahip olduklarını; sadece %8 hastanın yüksek öğrenimlerinin tamamladığını göstermiştir. Yukarıdaki çalışmalarda bildirilen eğitim düzeylerinden farklı bir grupta gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada yönelim puanlarının eğitilmiş olgularda, eğitimsiz olanlardan daha yüksek olduğu (sırasıyla ortanca= 9.77 ve 9.00) saptanmıştır. Emekli olan olgularla (n=14) ev hanımları (n=36) arasında da yönelim ile ilgili benzer sonuçlar (sırasıyla ortanca= 9.77 ve 9.36) elde edilmesi, eğitim ve entellektüel düzeyin kognitif fonksiyonlar üzerindeki etkisini düşündürmektedir. Dikkat ile ilgili puanlarda eğitimsizlerde daha yüksek değerler elde edilmesi, Monk ve ark.⁵'in söz ettiği gibi, tekrarlayan nöropsikolojik testlerin performansta iyileşme sağlayabileceğini telkin etmiştir.

Erkek hastalarda deliryum insidansının daha yüksek saptandığı ve erkek cinsiyetin bu açıdan bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir.^{4,32} Yüzde 80'i (n=40) kadın hastalardan oluşan grubumuzda deliryum görülmemesi, bu sonuç ile ilişkilendirilebilir. Benzer şekilde hasta grubumuzda sigara (%18) ve alkol (%2) tüketiminin düşük olması da cinsiyet dağılımı ile ilişkili olabilir. Hasta cinsiyeti, alkol ve sigara kullanımı gibi toplum alışkanlıkları ile kognitif fonksiyonlardaki değişiklikler arasında anlamlı bir ilişki elde edilmemiştir. Bir risk faktörü olarak sigaranın araştırıldığı çalışmaların hiçbirinde deliryum ile sigara arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış;¹ sadece bir çalışmada artan sigara tüketimi ile deliryum insidansı ilişkilendirilmiştir; bu sonuç sigaranın ateroskleroz üzerindeki rolü ile açıklanmaya çalışılmıştır.³ Alkol kullanımı da, deliryum için risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Kronik alkol kullanımı; frontal lobta atrofi, frontal kortekste hipometabolizma ve nörotoksik etkisiyle, nöropsikolojik testler ile saptanabilen frontal lob disfonksiyonuna, hafıza bozukluğuna ve demansa neden olur.⁴⁵

Zakriya ve ark.'nın⁵⁸ kalça kırığı olan 168 hasta üzerinde yaptığı başka bir çalışmada, postoperatif dönemde hastaların % 28'inde (47 hasta) Konfüzyon Değerlendirme Metod skoru

pozitif olarak değerlendirilmiştir. Yaşı 80'in üzerinde ve ASA fizyolojik sınıflaması II'nin üzerinde olan hastalarda prevalansın daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

American Society of Anesthesiologist (ASA) fizyolojik sınıflaması I veya II olan hasta grubunun, daha fazla preoperatif değerlendirme ve hazırlık gerektiren hastalara kıyasla erken dönemde opere olması, hastanede kalış süresinin ve hastane ilişkili komplikasyonların (özellikle enfeksiyon) daha az olmasına sebep olur.⁵⁹ Olgularımızın %10'unu ASA III sınıfı hastalar oluşturdu. Bu hastaların tümü femur fraktürü nedeniyle hastaneye başvuran olgulardı. Operasyona kadar bekleme süreleri bir ile beş gün arasında değişti. Bu süre hastaların preoperatif değerlendirme ve hazırlığı ile ilişkilendirilebilir.

Cerrahi girişimin gecikmesi, preoperatif dönemde deliryum için presipitan bir faktör olarak kabul edilmektedir.^{6,59} Hastane ve ameliyathane kaynaklı idari problemler, yandaş sorunların değerlendirilmesi ve tedavisi gecikmelere neden olabilir. 48 saati aşan bekleme sürelerinde mortalitenin arttığı, daha fazla bası yarası ve enfeksiyöz komplikasyon görüldüğü belirtilmiştir.⁶ Çalışmamız boyunca sadece dört hastada enfeksiyon (idrar yolu enfeksiyonu) ve bununla ilişkili ateş yüksekliği görülmüştür. Juliebø ve ark.⁶ preoperatif deliryum açısından ateş yüksekliğinin (>37.5°C) önemli risk faktörü veya altta yatan fizyopatolojik mekanizmanın belirtisi olduğunu belirtmektedir. Çalışmamızda bu hastalarda SMMT skoru ile ateş yüksekliği ve enfeksiyon arasında bir ilişki tespit edilmese bu hastalarda kognitif bozulma olabileceği akılda tutulmalıdır.

Brauer ve ark.¹⁴ Konfüzyon Değerlendirme Metodu'nu kullanarak yaptıkları bir çalışmada kalça kırıklarında deliryum prevalansı %9.5 (54/571) olarak saptanmış, 54 hastanın yaş ortalaması 85; hastaların %81'i kadın; hastanede ortalama kalış süreleri dokuz gün (aralık 3-34 gün) olarak bulunmuştur. Dört hastada (%7) hastaneye yatış anında deliryum tespit edilmiş,16 hastada (%30) cerrahi öncesi; beş hastada (%9) cerrahi günü ve 29 hastada (%54) cerrahiden sonra deliryum gelişmiştir. Hastaları haftada beş gün, günde sadece bir kez değerlendirmeye aldıkları için bazı deliryum ataklarını kaçırmış olabileceklerini bildirmişlerdir. Olgularımızı hastaneye başvurudan itibaren, ilk 24 saat içinde

değerlendirmeye aldık. Operasyon gününe kadar her gün, günde bir kez değerlendirmeye alınmış olsalar da, gün içerisinde olan değişiklikleri saptayamamış olabiliriz.

Hastalarımızın operasyona kadar kalış sürelerinin, hastaneye yatıştan itibaren 24 saat ile dokuz gün arasında değiştiği görüldü (ortalama=3.6 gün±2.30). Juliebø ve ark.⁶ cerrahi için bekleme süresini preoperatif deliryum için predispozan faktör olarak ifade etmesine karşın çalışmamızda uzun bekleme süresince SMMT skorlarında bir düşüşe rastlamadık. Aksine bekleme süresi uzadıkça eğitimsiz hastalarda ilk güne kıyasla hafıza ve yönelim puanlarında ve buna bağlı olarak toplam SMMT skorlarında artış gözlemlendi. Bu sonuç da Monk ve ark.'nın⁵ belirttiği gibi tekrarlayan test uygulamalarının neden olduğu öğrenme faktörünün etkili olabileceği düşünüldü.

İleri yaş, azalmış kognitif fonksiyon ve çoklu ilaç kullanımı deliryum için bilinen risk faktörleridir.^{8,34,60} Yaşlı olgularda serebral nöronal dansite, kan akımı, serebral metabolizma ve nörotransmitter düzeyinde azalma gibi biyolojik değişiklikler deliryuma predispozisyon yaratır. Morimoto ve ark.³⁴ yaptıkları çalışmada yaş ve preoperatif kognitif fonksiyonları değerlendirmek için kullanılan Kana-Hiroi testindeki düşük skorları içeren preoperatif faktörlerin, intraoperatif değişikliklerden daha etkili olduğunu bildirmişlerdir. Yine bu çalışmada deliryum gelişen hastaların yaşlarının, deliryum gelişmeyenlerden daha yüksek olduğu ve diğer çalışmalarla benzer sonuçlar elde edildiğini bildirmişlerdir. Tüm olgularımızın ortanca yaş değeri 74 (min.=65, mak.=84) olarak bulundu. Kırığı olan hastalarda 77 (min.=65, mak.=84); gonartroz, koksartroz olgularında 71 (min.=65, mak.=82) olan ortanca yaş değerleri sadece yaş ile ilişkili bir riskin olduğunu telkin etmiştir.

Yaşın artmasının önemli bir sonucu, yandaş sorunların da artmasıdır; bu nedenle hospitalize edilen geriatric hastalarda kardiyopulmoner, renal, enfeksiyöz ve metabolik sorunlarla sıklıkla karşılaşılır.¹⁴ Dasgupta ve ark.¹ yaptıkları meta-analizde artan hastalık tabloları ile deliryum arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Hipertansiyon, diyabetes mellitus, miyokardiyal iskemi ve atriyal fibrilasyon, periferik vasküler hastalıklar ve

kalp yetersizliği gibi vasküler hasarı telkin eden hastalık durumlarında postoperatif deliryum riskinin artmış olduğu rapor edilmektedir.^{4,13} Endokrinopatiler, hepatik, renal veya pulmoner yetersizliklerle deliryum arasında da benzer bir ilişkiden söz edilmektedir.⁸

Yandaş hastalıklar ile kognitif bozulma arasında bir ilişki saptayamamamıza rağmen, çalışmamızda çoklu sistemik hastalık varlığı, artan yaşla ilişkili bulunmuştur ($p=0.019$). Ameliyata kadar bekleme suresinde hastalarımızın hiçbirinde mevcut hastalıklarının klinik seyrinde olumsuz bir değişiklik yaşanmamıştır. Kardiyovasküler (%80), solunum sistemi (%8), tiroid hastalıkları (%8) ve diyabetes mellitus (%32) gibi eşlik eden hastalıkların, preoperatif hasta değerlendirilmesi ve hazırlığında gecikmelere neden olduğu ve bu klinik tabloların deliryum açısından riski arttırdığı hatırlanmalıdır.

Geriatrik popölasyonda yandaş hastalık insidansındaki artış ile birlikte, tüm yaş gruplarına kıyasla daha fazla ilaç kullanımı söz konusudur ve olumsuz ilaç etkileşimlerine karşı daha duyarlı oldukları bilinmektedir. Antihipertansif, psikotrop, kardiyak, antiparkinson ilaçlar arasında etkileşiminin daha fazla olduğu bildirilmektedir. Çoklu ilaç kullanımı ve ilaç etkileşimlerinin yanı sıra, antikolinergik etkili ilaçlar (özellikle nöroleptikler),⁴⁰ uzun süreli benzodiyazepin kullanımı⁸ preoperatif deliryum oluşumu için predispozan bir faktörlerdir. Hastalarımızın yüksek oranda antihipertansif ve antidiyabetik ilaç kullanımı (sırasıyla %68 ve %32), daha düşük oranda antilipidemik ve antiaritmik (sırasıyla %10 ve %12) ilaç kullanımı görüldü. Ancak deliryum gelişiminde risk faktörü olan psikotrop kullanımı oranı %4 olarak saptandı. Çoklu ilaç kullanımı (%48), çoklu sistemik varlığına bağlı olarak, artan yaşla ilişkili bulundu ($p=0.019$).

Kalça kırığı olan hastalarda, iyi kontrol edilemeyen, şiddetli ağrı ruhsal durumu etkileyip deliryumu tetikleyebilir.^{13,28} Geriatrik olgular, yaralanmanın ilk 24 saatinde %50-70 ciddi ağrı insidansına sahiptir.²⁸ çalışmamızda %74 oranında analjezik kullanımına karşın, kırığı olan olgularda VAS değişimi yüksek bulunmuştur (ortalanca=6, $p=0.000$). Bu da preoperatif dönemde etkin ağrı kontrolünün yapılamadığını düşündürmektedir. şiddetli ağrı ile SMMT skoru arasında anlamlı bir ilişki tespit edemesek de ağrının deliryum için bir risk

faktörü olduğu bilinmektedir. Björkelund ve ark.¹³ kalça kırığı olan olgularda, etkin ağrı tedavisinin deliryum insidansını azaltacağını ileri sürmüşlerdir.

Brauer ve ark.¹⁴ anormal serum sodyum ve serum BUN/Kreatininin oranları gibi laboratuvar bulguları ile gösterilen sıvı elektrolit denge bozukluğunun, deliryum ile ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Anemi vital organlarda perfüzyonun azalmasına neden olsa da, anemi ile deliryum arasındaki ilişki tartışmalıdır. Juliebø ve ark.⁶ postoperatif dönemde deliryum gelişen kalça kırığı olgularının, hastaneye başvuruda hemoglobin konsantrasyonlarının daha düşük ve kan transfüzyonu gereksinimlerinin daha fazla olduğunu bildirmiştir. Björkelund ve ark.¹³ da deliryum ile serum yüksek potasyum, kreatininin ve düşük hemoglobin konsantrasyonu arasında anlamlı bir ilişki saptamışlardır.

Çalışmamızda hastalarımızın hastanede kalış süresince %52'sinde anemi, %6'sında serum elektrolit denge bozukluğu tespit edildi. Hastaneye başvuru nedeni (kırık bulunup bulunmaması) ile BUN/Kreatininin oranları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p=0.004$). Kırığı olan hastalarda ortanca BUN/Kreatininin oranı değerinin 25.3 olduğu, ileri yaşla birlikte böbrek yetersizliği evrelerinde yükselme olduğu gözlemlendi ($p=0.001$). BUN/Kreatininin >18 olması deliryum açısından risk faktörü olarak tanımlanmıştır.^{1,62} Evre III ve üzeri olan olguların ortanca yaş değeri 81 olarak bulundu. Hastaların %21'i normal böbrek fonksiyonuna sahipti; %36'sında evre II, %18'inde evre III, %2'sinde evre IV, %2'sinde evre V böbrek yetersizliği görüldü. Ancak yatış anında hasta öyküsünde % 4'ünde böbrek yetersizliği bildirilmesi, deliryum için risk oluşturan bu laboratuvar bulgusunun, hastaneye yatış öncesi tanımlanmamış olduğunu telkin etmiştir.

Hastalarımıza bir refakatçının eşlik etmesi ile toplam skor ortalaması arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0.029$). Dikkat ve toplam skor değişimi ile refakatçının bulunmaması arasında anlamlı ilişki bulunması (sırasıyla $p=0.009$ ve $p=0.01$), hastalara refakat edenlerin, uygulama esnasında hastalarda dikkat dağınıklığına sebep olabileceğini, bunun bir sonucu olarak test performansının etkilenebileceğini düşündürmüştür.

Çalışmaya alınan hasta sayısının az olması; ayrıca deliryum için önemli bir risk grubunu oluşturan demans ve Alzheimer hastalığı olan ve SMMT skoru <23 'ün altında olan olguların

Çalışma dışı bırakılması, sistemik hastalıkları takip boyunca stabil seyreden homojen bir hasta grubuyla çalışılması deliryumun saptama açısından kısıtlılık kabul edilebilir.

SONUC VE ÖNERİLER

Sonuç olarak; hastalarımızın hiçbirinde deliryum saptanmasa da, deliryum ile ilişkili böbrek yetersizliği, çoklu sistemik hastalık varlığı ve buna bağlı çoklu ilaç kullanımı gibi risk faktörleri tespit edildi.

Hastada deliryum gelişmesini, tümüyle engellemek mümkün olmasa da; kapsamlı öykü alınarak riskli hastalar belirlenebilir. Risk faktörleri ortadan kaldırılarak durumun daha kötüye gitmesi engellenebilir. Ayrıca, bu risk faktörlerinin çoğu (malnütrisyon, dehidratasyon, enfeksiyon gibi) hastanenin bakım kalitesinin ölçümü olarak görülebilir. Bu nedenle deliryum görülme oranı, o hastane için yatan hasta bakım kalitesinin bir göstergesi olabilir.

Bu nedenle hastaneye yattığı zaman, geriatrik olguların kognitif ve fiziksel durumunu değerlendirmek önemlidir. Sensitif nöropsikolojik testler kullanılarak preoperatif dönemde kognitif bozukluk olup olmadığı tespit edilmelidir. Hasta ve yakınlarının eğitimi, geriatrik-psikiyatrik konsültasyonların istenmesi, farmakolojik olmayan yöntemler, fiziksel aktiviteler gibi geriatrik hastalara yönelik programlarla deliryum insidansı azaltılabilir.

KAYNAKLAR

1. Dasgupta M, Dumbrell AC. Preoperative Risk Assessment for Delirium After Noncardiac Surgery: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:1578-89.
2. Sezer Ö, Karlıdağ R, Nisanoğlu V, But K, ve ark. Koroner bypass cerrahisi geçiren hastalarda deliryum risk faktörlerinin incelenmesi. *Yeni Symposium* 2004;42 :182-88.
3. Benoit AG, Campbell BI, Tanner JR, Staley JD, et al. Risk factors and prevalence of perioperative cognitive dysfunction in abdominal aneurysm patients. *J Vasc Surg* 2005;42:884-90.
4. Noimark D. Predicting the onset of delirium in the post-operative patient . *Age and Ageing* 2009; 38: 368-73.
5. Monk TG, Weldon BC, Garvan CW, Dede DE, et al. Predictors of Cognitive Dysfunction after Major Noncardiac Surgery. *Anesthesiology* 2008; 108:18–30.
6. Juliebø V, Bjørø K, Krogseth M, Skovlund E, et al. Risk Factors for Preoperative and Postoperative Delirium in Elderly Patients with Hip Fracture. *J Am Geriatr Soc* 2009;57:1354-61.
7. Sharma PT, Sieber FE, Zakriya KJ, Pauldine RM, et al. Recovery Room Delirium Predicts Postoperative Delirium After Hip-Fracture Repair. *Anesth Analg* 2005;101:1215–20.
8. Parikh SS, Chung F. Postoperative Delirium in the Elderly. *Anesth Analg*. 1995;80:1223-32 .
9. Inouye SK, Bogardus ST, Charpentier PA, Summers LL, et al. A Multicomponent Intervention to Prevent Delirium in Hospitalized Older Patients. *The New England Journal of Medicine*. 1999 ;340:669-76.
10. Holroyd-Leduc JM, Abelseth GA, Khandwala F. A pragmatic study exploring the prevention of delirium among hospitalized older hip fracture patients: Applying evidence to routine clinical practice using clinical decision support. *Implementation Science* 2010; 5:81.
11. Robinson TN, Eiseman B. Postoperative delirium in the elderly: diagnosis and management. *Clinical interventions in Ageing* 2008;3:351-55.
12. Güner P, Geenen O. Atlanması kolay bir bozukluk: Deliryum. *C.Ü.Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2007;11:37-46.
13. Björkelund KB, Hommel A, Thorngren KG, Gustafson L, et al Reducing delirium in elderly patients with hip fracture: a multi-factorial intervention study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010; 54: 678-88.

14. Brauer C, R. Morrison S, Silberzweig SB, Siu AL. The Cause of Delirium in Patients With Hip Fracture. *Arch intern* 2000;160:1856-60.
15. Türkcan A. Deliryum. *Psikiyatri Dünyası*. 2001;5:15-23.
16. Adunsky A, Levy R, Heim M, Mizrahi E, et al. The unfavorable nature of preoperative delirium in elderly hip fractured patients. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2003;36:67-74.
17. Maze M, Cibelli M, Grocott HP. Taking the Lead in Research into Postoperative Cognitive Dysfunction. *Anesthesiology* 2008; 108:1-2.
18. Deren S, Ün C, Temur İ, Örnek D, ve ark. Postoperatif Erken Dönemdeki Deliryuma Yaklaşım. *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2010;38:388-94.
19. Güdül Z, Çırpıcı E. Transüretal rezeksiyon uygulanan geriatric hastalarda desfluran ve sevofluran anestezisinin postoperatif kognitif fonksiyonlar üzerine etkisi. İstanbul 2005 Uzmanlık Tezi.
20. Stern Y. Cognitive reserve. *Neuropsychologia* 2009; 47: 2015–28.
21. Jones RN, Fong TG, Metzger E, Tulebaev S, et al. Aging, Brain Disease, and Reserve: Implications for Delirium. *Am J Geriatr Psychiatry* 2010;18:117-127.
22. Bakar M. Hafif Kognitif Bozukluk. *Demans Dergisi* 2002;2: 97-104.
23. Silverstein JH, Steinmetz J, Reichenberg A, et al. Postoperative Cognitive Dysfunction in Patients with Preoperative Cognitive Impairment. *Anesthesiology* 2007; 106:431-5.
24. Saniova B, Drobny M, Sulaj M. Delirium and postoperative cognitive dysfunction after general anesthesia. *Med Sci Monit* 2009;15:81-87
25. Amerikan Psikiyatri Birliği Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, Dördüncü baskı (DSM-IV) (çev. ed: E. Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1998; 149-202.
26. Furlaneto ME, Garcez-Leme LE. Impact of Delirium on Mortality and Cognitive and Functional Performance among Elderly People with Femoral Fractures. *Clinics* 2007;62:545-52.
27. Holroyd-Leduc JM, Khandwala F, Sink KM. How can delirium best be prevented and managed in older patients in hospital? *CMAJ* 2010;182:465-70.

28. Mouzopoulos G, Vasiliadis G, Lasanianos N, Nikolaras G, et al. Fascia iliaca block prophylaxis for hip fracture patients at risk for delirium: a randomized placebo-controlled study. *J Orthopaed Traumatol* 2009;10:127-133.
29. Smith PJ, Attix DK, Weldon BC, Greene NH, et al. Executive Function and Depression as Independent Risk Factors for Postoperative Delirium. *Anesthesiology* 2009; 110: 781-87.
30. Munster BC, Korse CM, Rooij SE, Bonfrer JM, et al. Markers of cerebral damage during delirium in elderly patients with hip fracture. *BMC Neurology* 2009;9:21.
31. Munster BC, Korevaar JC, Zwinderman AH, Levi M, et al. Time-Course of Cytokines During Delirium in Elderly Patients with Hip Fractures. *J Am Geriatr Soc* 2008;56:1704-09.
32. Kyziridis TC. Post-operative delirium after hip fracture treatment: a review of the current literature. *GMS Psycho-Social-Medicine* 2006;3:1-12.
33. Murray AM, Levkoff SE, Wetle TT, Beckett L, et al. Acute Delirium and Functional Decline in the Hospitalized Elderly Patient. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES* 1993;48:181-86.
34. Morimoto Y, Yoshimura M, Utada K, Setoyama K, et al. Prediction of postoperative delirium after abdominal surgery in the elderly. *J Anesth* 2009;23:51-56.
35. Orhan ME. Anesteziye Postoperatif Kognitif Disfonksiyon. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim-Special Topics* 2011;4:60-7.
36. Furlaneto ME, Garcez-Leme LE. Delirium in Elderly Individuals with Hip Fracture: Causes, Incidence, Prevalence, and Risk Factors. *Clinics* 2006;61:35-40.
37. Funder KS, Steinmetz J, Rasmussen LS. Cognitive dysfunction after cardiac surgery. *Minerva Anesthesiol* 2009;75:329-32.
38. Holmes JD, House AO. Psychiatric Illness in Hip Fracture. *Age and Ageing* 2000;29:537-46.
39. Sieber FE, Zakriya KJ, Gottschalk A, Blute MR, et al. Sedation Depth During Spinal Anesthesia and the Development of Postoperative Delirium in Elderly Patients Undergoing Hip Fracture Repair. *Mayo Clin Proc.* 2010;85:18-26.
40. Edlund A, Maria Lundström M, Brännström B, Bucht G, et al. Delirium Before and After Operation for Femoral Neck Fracture. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49:1335-40.

41. Deiner S, Silverstein JH Postoperative delirium and cognitive dysfunction. *Br J Anaesth* 2009; 103:141–46.
42. Gao L, Taha R, Gauvin D, Othmen LB, et al. Postoperative Cognitive Dysfunction After Cardiac Surgery. *Chest* 2005;128:3664-70.
43. Ancelin ML, de Roqefeuil G, Led• sert B, Bonnel F, et al. Exposure to anaesthetic agents, cognitive functioning and depressive symptomatology in the elderly. *British Journal of Psychiatry* 2001;178:360-66.
44. Moller JT, Cluitmans P, Rasmussen LS, Houx P, et al. Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly:ISPOCD1 study. *Lancet* 1998;351:857-61.
45. Hudetz JA, Iqbal Z, Gandhi SD, Patterson KM, et. al. Postoperative Cognitive Dysfunction in Older Patients with a History of Alcohol Abuse. *Anesthesiology* 2007; 106:423-30.
46. İşkesen İ, Yıldırım F, Şirin H. Koroner arter bypass cerrahisinde kardiyopulmoner bypass'ın nörokognitif fonksiyonlara etkisi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2007;15:275-80.
47. Deiner S, Silverstein JH. Anesthesia for geriatric patients. *Minerva Anestesiol* 2011,77:180-89.
48. Aydemir Ö, Noyan A, Gülseren Ş, Kayahan B, ve ark. Deliryum derecelendirme ölçeği'nin geliştirilmesi, güvenilirliği ve geçerliliği. 33. Ulusal Psikiyatri Kongresi'nde poster bildiri.
49. Karcıoğlu Ö, Keleş A, Soysal S, Coşkun F, Aslan FÜ. Acil Serviste 65 Yaş Üzerindeki Olguların Mental Durum Değerlendirmesinde 'Kısa Kognitif Muayene' ve 'Kısa Bilişsel Durum' Testlerinin Karşılaştırılması. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2001;8:127-33.
50. Güngen C, Ertan T, Eker E, ve ark. Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2002; 13:273-81.
51. Kalem ŞA, Öktem Ö, Emre M. Kısa Blessed Oryantasyon-Bellek-Konsantrasyon testi (BOMC) ve Standardize Mini-Mental Test (SSMMT) Betimsel İstatiksel Değerlerinin Bir Normal Erişkin Türk Örnekleminde Saptanması. *Nöropsikiyatri arşivi* 2002; 39:95-102.

52. Can H, İrkeç C, Karakaş S. Demans Şiddeti Derecelendirme Ölçeğine Bağımlıdır: Kısa Durum Muayene Testi ile Reisberg Global Bozulma Ölçeğinin Karşılaştırılması. *Klinik Psikiyatri* 2009;12:5-20.
53. Rudolph JL, Marcantonio ER, Culley DJ, Rasmussen LS, et al. Delirium is associated with early postoperative cognitive Dysfunction. *Anaesthesia* 2008; 63: 941-47.
54. Köroğlu E, Güleç C, Şenol S. Psikiyatri temel kitabı.2. baskı. HYB yayın, Ankara, 2007; 118-19.
55. Freter SH, George J, Dunbar MJ, Morrison M, et al. Prediction of delirium in fractured neck of femur as part of routine preoperative nursing care. *Age and Ageing* 2005;34:387-409.
56. Dijkstra JB, Houx PJ, Jolles J. Cognition after major surgery in the elderly: test performance and complaints. *British Journal of Anaesthesia* 1999;82:867-74.
57. Ranhoff A.H, Holvik K, Martinsen M.I, Domaas K, et al. Older hip fracture patients: three groups with different needs. *BMC Geriatrics* 2010;10:65.
58. Zakriya KJ, Christmas C, Wenz JF, Franckowiak S, et al. Preoperative Factors Associated with Postoperative Change in Confusion Assessment Method in Hip Fracture Patients. *Anesth Analg* 2002;94:1628-32.
59. Verbeek DOF, Ponsen KJ, Goslings JC, Heetveld MJ. Effect of surgical delay on outcome in hip fracture patients: a retrospective multivariate analysis of 192 patients. *International Orthopaedics (SICOT)* 2008;32:13-18.
60. Deiner S, Rasmussen LS. Postoperative delirium and postoperative cognitive dysfunction in the elderly-what are the differences. *Minerva Anestesiol* 2011;77:180-89.
61. Palmer RM. Perioperative care of the elderly patient: An update. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* 2009;76:16-21.

EK 1 : ETİK KURUL ONAYI

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2011/07- 12	Tarih:10.03.2011
	Doç.Dr.Ayşe KARCI'nın sorumlusu Dr.Düriye Gül BOZDOĞAN'ın proje yürütücüsü olduğu "Femur Fraktürü Olan Geriatrik Hastaların Preoperatif Dönemde Deliryum Açısından Değerlendirilmesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Etik Kurullar Yönetmeliği , İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
----------------------	---

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Ph.D.Besti ÖSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Ph.D.Z.Candan ALGUN	Ph.D.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Ph.D.Zuhal BAHAR	Ph.D. Yüksek Hemşire, Halk Sağlığında doktora	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ömer Selahattin TOPALAK	İç Hastalıkları (Gastroenteroloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Servet AKAR	İç Hastalıkları (Romatoloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.İşıl TEKMEK	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.PhD.Meltem Kutlu GÜRSEL	Hukuk	D.E.Ü Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

EK 2: ETİK KURUL ONAYI

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2011/16-14	Tarih:12.05.2011
	Doç.Dr.Ayşe KARCI'nın sorumlusu Dr.Düriye Gül BOZDOĞAN'ın proje yürütücüsü olduğu "Femur Fraktürü Olan Geriatrik Hastaların Preoperatif Dönemde Deliryum Açısından Değerlendirilmesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Etik Kurullar Yönetmeliği , İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
ETİK KURUL ÜYELERİ	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Banu</i>
Prof.Ph.D.Besti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Besti</i>
Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Osman</i>
Prof.Dr.Melhatp MALKOÇ	Ph.D.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Melhatp</i>
Prof.Ph.D.Zuhal BAHAR	Ph.D. Yüksek Hemşire, Halk Sağlığında doktora	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Katılıradı</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Nejat</i>
Prof.Dr.Ömer Selahattin TOPALAK	İç Hastalıkları (Gastroenteroloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Katılıradı</i>
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Katılıradı</i>
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Hüseyin</i>
Prof.Dr.Servet AKAR	İç Hastalıkları (Romatoloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Servet</i>
Doç.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>M. Güneli</i>
Doç.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Katılıradı</i>
Doç.Dr.İşıl TEKMEK	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>İşıl</i>
Prof.PhD.Meltem Kutlu GÜRSEL	Hukuk	D.E.Ü Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Katılıradı</i>
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>İhsan</i>

EK 3: ETİK KURUL ONAYI

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2011/17-22	Tarih:26.05.2011
	Doç.Dr.Ayşe KARCI'nın sorumlusu Dr.Düriye Gül BOZDOĞAN'ın proje yürütücüsü olduğu "Femur Fraktürü Olan Geriatrik Hastaların Preoperatif Dönemde Deliryum Açısından Değerlendirilmesi" isimli klinik araştırmanın adı "Majör Ortopedik Cerrahi Geçirecek Olan Geriatrik Hastaların Preoperatif Dönemde Deliryum Açısından Değerlendirilmesi" olarak değiştirilmesi ile ilgili araştırıcı dilekçesi incelenerek bilgi edinilmiş ve uygun görülmüştür	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Etik Kurullar Yönetmeliği , İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
---------------	---

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Ph.D.Besti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Mehtap MALKOÇ	Ph.D.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Ph.D.Zuhal BAHAR	Ph.D. Yüksek Hemşire, Halk Sağlığında doktora	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ömer Selahattin TOPALAK	İç Hastalıkları (Gastroenteroloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Servet AKAR	İç Hastalıkları (Romatoloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.İşıl TEKMEK	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.PhD.Meltem Kutlu GÜRSEL	Hukuk	D.E.Ü Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

EK 4: STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

: STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Ad Soyad:
Eğitim (yıl):
T. Puan:

Tarih:
Meslek:

Yaş:
Aktif El:

YÖNELİM (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz..... ()
Hangi mevsimdeyiz ()
Hangi aydayız ()
Bu gün ayın kaçı ()
Hangi gündeyiz ()

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)

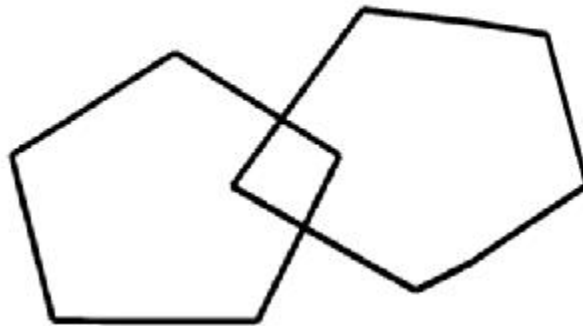
Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın
(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanıır) Her doğru isim 1 puan ()
DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)
100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.
Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ()

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.
(Masa, Bayrak, Elbise)..... ()

LİSAN (Toplam puan 9)

- a) Bu gördüğünüz nesnelere 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 söylediğimi 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 5: EĞİTİMSİZLER İÇİN STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Eğitimsizler için Standardize Mini Mental Test (SMMT-E)

(Lütfen uygulamaya başlamazdan önce kullanınız)

İsim/Soyadı : Aktif kullanılan el :
Yaş : Tarih :
Eğitim (yılı) : Toplam skor :

Oryantasyon (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz (C)
Hangi mevsimdeyiz (C)
Hangi aydayız (C)
Hangi gündeyiz (C)
Şu anda sabah mı, öğlen mi, akşam mı (C)

Hangi ülkede yaşıyoruz (C)
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız (C)
Şu an bulunduğunuz semt neresidir (C)
Şu an bulunduğunuz bina neresidir (C)
Şu an bu binada kaçınca kattasınız (C)
(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 günün 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)

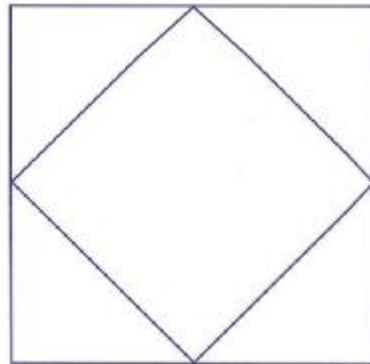
c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen." (30 sn süre tanınır, her doğru işlem için 1 puan verilir, toplam puan 3)

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

e) Şimdi evinizle ilgili birşey 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 şekili gösteriniz.



EK 6: STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST KULANIM KILAVUZU

BAŞLANIŞ

1. Doğru kişinin test edildiğinden emin olmak üzere, kişinin isim ve soyadı sorulur.
2. Görme ve işitme için yardımcı cihazı varsa test esnasında bunların kullanılması sağlanır.
3. Testin uygulanacağı kişilere, bazı sorular sorulacağı söylenerek bilgilendirilir ve testin yapılması için izin alınır.
4. Sorular, anlaşılmadığı veya cevap vermeye teşebbüs edilmediği görüldüğünde, en fazla üç kez tekrar edilir ve yine cevap alınmazsa sözel veya fiziksel hiç bir ipucu vermeden sonraki soruya geçilir.
5. Test uygulanırken, bazı sorularda kullanılmak üzere, bir yüzünde büyük harflerle ve rahat okunabilecek biçimde yazılmış 'GÖZLERİNİZİ KAPATIN' yazısı diğer yüzünde dört yanlı bir figür oluşturacak biçim de iç içe geçmiş iki beşgenin çizgili olduğu bir kağıt bulundurulmalıdır.

UYGULAMA

1. SMMT 'Size bazı sorular sormak ve çözeniz için bazı problemler göstermek istiyorum, lütfen elinizden gelen en iyi cevabı vermeye çalışın' sorusu ile başlar.
2. Her bir sorunun klinik tecrübeye dayanan ve kolay anlaşılır kendi özel talimatı vardır.
3. Soruların soruluş şekli görüşmeciye bırakılmamış olup, önceden belirlenmiştir. Soruların tamamen belirle nen şekliyle sorulması gereklidir.
4. Soruların yanlarında cevapların yazılabileceği ve puanlandırılabilceği boşluklar bırakılmıştır. Böylelikle toplam puan test bittikten sonra sağlanabilir.
5. Zaman sınırlaması verilen sorularda, görüşmeci talimat bitiminden itibaren süre tutar. Hızlı cevaplama telaşına kapılmayı önlemek için testin uygulandığı kişiye süre tutulduğu bildirilmez. Müsaade edilen süre aşıldı ğında, görüşmeci "Teşekkürler, bu kadarı yeterli" diyerek bir sonraki soruya geçer. Zaman sınırlaması, değişkenliği azaltmak, güvenilirliği arttırmak, hastanın yetersiz kaldığı sorular karşısında katastrofik reaksi yonlar geliştirmesini önleyerek sükunetini muhafaza etmek için konulmuştur. Zor bir soru üzerinde çalışıldığında; örneğin beş kenarlı figürlerin kopyasında, zaman dolduğu halde işlem sürmekteyse tamamlanması beklenilir.

YÖNELİM

1. Hangi günde bulunulduğu sorulduğunda, bulunulan günün bir gün öncesi ve bir gün sonrası doğru kabul edilir. Ay sorulduğunda ayın son günü ise yeni ay ve yeni ayın ilk günü ise eski ay doğru kabul edilir. Mevsimlerde hava şartlarına göre görüşmeci cevabın doğruluğunu değerlendirmelidir.
2. Bulunulan ülke, şehir, semt, bina ve kat sorulur.

KAYIT HAFIZASI

1. Görüşmeci hastadan 1 sn ara ile söyleyeceği 3 kelimeyi tekrar etmesini ister. 20 sn süre verilir, her doğru kelimeye 1 puan verilir, sıra ile tekrarı gerekmez.
2. Cevap verildikten sonra puanlandırılır. Yanlış veya eksik cevap verilmişse en fazla beş kez olmak üzere kelimeler tekrarlanıp testteki hatırlama bölümü için öğrenilmesi sağlanır.

DİKKAT ve HESAP

100'den geriye doğru 7 çıkartılarak sayılır. Her bir doğru çıkarma işlemi için 1 puan verilir. Yanlış yapılan işlemde puan düşüldükten sonra hastaya doğru rakam söylenerek devam edilmesi istenir.

HATIRLAMA

Kayıt hafızası bölümündeki üç kelimenin (masa, bayrak, elbise) hatırlanması istenir. Sıra önemsenmez.

LİSAN TESTLERİ

1. Kalem ve saat gösterilerek ne olduğu sorulur. Cevap için 10 sn verilir. (Toplam puan 2)
2. Yandaki cümlelerin tekrarı istenir: "Eğer ve fakat istemiyorum" 10 sn süre verilerek kelimesi kelimesine tekrara puan verilir. Cümleyi uygun biçimde telaffuz etmek için dikkat göstermek gerekir. Zira yaşlılarda görülen yüksek frekanslardaki işitme kayıplarında cümlelerin anlaşılması zor olabilir. Doğru cevap 1 puandır. (Toplam puan 1) .
3. Hastanın birazdan söylenecek 3 basamaklı işlemi uygulaması istenir. Öncelikle hastanın dominant olarak kullandığı elini öğrenmek gerekir. Hastaya "Masada duran kağıdı sol/sağ (nondominant) elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve kağıdı yere bırakın lütfen" cümlesi söylenerek 30 sn süre ve her bir doğru işlem için 1 puan verilir. Bu işlem öncesinde (talimat okunmadan) kağıdın hasta tarafından alınmasına izin verilmez. Görüşmeci kağıdı hastanın uzanamayacağı bir mesafede ve kendi vücuduna göre orta hatta tutmalı, talimat verildikten sonra kağıdı hastanın ulaşabileceği alana doğru itmelidir.
4. Bir kağıda büyük harflerle ve puntolarla rahatça okunabilecek şekilde yazılmış cümle okunarak ne yazıyorsa onu yapması istenir. (Toplam puan 1)
5. Hastaya bir kağıt ve kalem vererek tam bir cümle yazması istenir. 30 saniye süre tanınır. Anlam içeren doğru bir cümle için 1 puan verilir (özne, yüklem, nesne bulunmalıdır).
6. Hastaya bir kağıt, kalem ve silgi verilerek şekli gösterilen birbiri içine geçmiş iki beşgeni kopya etmesi istenir. 1 dakika süre tanınır. Beşgenlerin kenar sayılarının tam olmasına dikkat edilir. (Toplam 1 puan)

EK 7: DELİRYUM DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ

(Ölçek puanlanırken deliryumun değişkenliği dikkate alınarak son 24 saat göz önünde bulundurulmalıdır.)

1) Psikomotor etkinlik

0. Normal
1. İlimli etkinlik artışı (anksiyete, huzursuzluk) veya azalması (hareketlerde ilimli yavaşlama)
2. Orta derecede etkinlik artışı (yatak ve sondalarla oynama, kalkıp gitmek isteme) veya azalması (ancak uyarıyla etkinlik gösterme)
3. Aşırı derecede etkinlik artışı (tespit gerektirecek düzeyde ajitasyon, eksitasyon) veya azalması (uyarıyla bile etkinlik göstermeme)

2) Yönelim

0. Normal
1. Zaman, yer veya kişi yöneliminde bozulma
2. Zaman-yer, zaman-kişi veya yer-kişi yöneliminde bozulma
3. Zaman, yer ve kişi yöneliminde bozulma (konfüzyon nedeniyle yanıt alınamazsa burada değerlendirilir)

3) Dikkat

0. Normal
1. Dikkati yoğunlaştırmada güçlük (kendi çabasıyla dikkati sürdürebiliyor)
2. Dikkatte dağınıklık, çelinebilirlik (uyarıyla dikkati sürdürebiliyor)
3. Dikkat tamamen dağınık (uyarıyla bile dikkati sürdüremiyor)

4) Bellek

0. Normal
1. Anlık veya yakın bellekte bozulma
2. Anlık ve yakın bellekte bozulma
3. Anlık, yakın ve uzak bellekte bozulma (konfüzyon nedeniyle yanıt alınamazsa burada değerlendirilir)

5) Algılama

0. Normal
1. Canlı düşler ve/veya kâbuslar
2. Geçici varsanı ve/veya yanılsama
3. Kesin varsanı ve/veya yanılsama (halüsinatuar yaşantı)

6) Düşünce süreci

0. Normal
1. Düşünce ve çağrışımlarda yer yer kopma
2. Düşünce ve çağrışımlar dağınık
3. Enkoherans

7) Düşünce içeriği

0. Normal
1. Aşırı değerlendirilmiş düşünce (uygun davranış göstermez, gerçek olmadığını bilir)
2. Sanrı taslağı (zaman zaman uygun davranış gösterir, gerçek olmadığını sorgulayabilir)
3. Sanrı (uygun davranış gösterir, gerçeği değerlendiremez), sanrısallık yaşantı

8) Uyku-uyanıklık döngüsünde bozulma

0. Normal
1. Gündüz uyuklarken gecenin çoğunu uyanık geçirme
2. Gündüz uyurken tüm gece uyanık kalma
3. Gece ve gündüz boyunca hemen hemen hiç uyumama veya sürekli uyuma

9) Günici değişkenlik/dalgalanma

0. Dalgalanma yok/belirti yok
1. Gündüz normal iken belirtilerin gece gözlenmesi
2. Belirtilerin gündüz zaman zaman gece sürekli gözlenmesi
3. Belirtilerin hem gece hem gündüz dalgalanarak sürekli gözlenmesi

10) Duygudurumda dalgalanma

0. Dalgalanma yok
1. Duygudurumda saatler içinde ortaya çıkan dalgalanma
2. Duygudurumda dakikalar içinde ortaya çıkan dalgalanma (korku, öfke, ağlamaklılık gibi içinde bulunduğu durumla uyumsuz duygudurum değişiklikleri)
3. Emosyonlarda şiddetli disinhibisyon (öfke nöbetleri, denetlenemeyen ağlama veya gülmeler)

EK 8: DELİRYUM DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ UYGULAMA

Deliryum Derecelendirme Ölçeği (DDÖ)

Özellikleri: Hastada deliryum belirti şiddetini ve değişimini ölçer. Görüşmecinin/gözlemcinin değerlendirdiği ölçektir. Bedensel hastalığı olan hastalar-özellikle hastanede yatan hastalara uygulanabilir. Toplam 10 soru içermekte ve dörtlü Likert tipi ölçüm sağlamaktadır.

Uygulama: Kısa ve ayrıntılı betimlemesi nedeniyle uygulanması kolaydır ve yatak başında hızlı değerlendirme sağlar. Yönergesi ölçeğin başında vardır ve hasta ile görüşülürken durumunu en iyi açıklayan madde işaretlenir. Deliryum değişken klinik özelliği nedeniyle, ölçek son 24 saat göz önüne alınarak puanlanmalıdır. Her bir maddeden elde edilen puanın toplanması ile toplam puan elde edilir. Geliştirme çalışması sonucunda eşik değer 11 olarak bulunmuştur. Buna göre bu puanların üzerinde alanlar risk altında olarak değerlendirilirler.

EK 9: PREOPERATİF HASTA VERİLERİ

TARİH:

Adı-soyadı:

Yaşı:

Cinsiyeti:

Eğitim durumu:

Mesleği:

Kullandığı ilaçlar:

Yandaş hastalıklar:

Kardiyovasküler sistem hastalıkları

Solunum sistemi hastalıkları

Böbrek yetersizliği

Endokrin/metabolik hastalıklar

Psikiyatrik hastalıklar

Enfeksiyonlar

Ateş yüksekliği

Laboratuvar:

Anemi

BUN/Kreatininin oranı

Kreatinin klirensi

Elektrolit anormallikleri

Tam idrar tetkiki (TİT)

Alışkanlıklar:

Sigara

Alkol

Analjezik ilaç kullanımı:

Refakatçi varlığı:

Operasyon gününe kadar kalış süresi:

Ek 10. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

“MAJÖR ORTOPEDİK CERRAHİ GEÇİRECEK GERİATRİK HASTALARIN DELİRYUM AÇISINDAN PREOPERATİF DEĞERLENDİRİLMESİ” BAŞLIKLİ PROJE İÇİN AYDINLATILMIŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Ameliyattan önce hastanede kaldığınız sürede mevcut hastalıklarınız ve tedavileriniz, laboratuvar ve fizik muayenenizde meydana gelen değişiklikler sonucu duygu durumunuzda değişiklik, algı ve davranış bozuklukları, uyku-uyanıklık bozuklukları, dikkat ve bilinçte bozulma ortaya çıkabilir. Bu değişiklikler, kliniğimizde de uygulanan birtakım testlerle tespit edilebilir.

Katıldığınız bu çalışmada sözü edilen değişiklikleri değerlendirmek için, size hastaneye yatışınızdan ameliyat gününe kadar her gün “Mini Mental Test” ve “Deliryum Değerlendirme Ölçeği” adı verilen testler uygulanacaktır. Bu testler sırasında ve sonrasında tedaviniz planlandığı şekilde devam edecek, anestezi uygulanması planlandığı şekilde sürdürülecek ve ameliyatınız gerçekleşecektir. Elde edilen sonuçlar çeşitli etkenlerle, bilinç, davranış ve duygu durumundaki değişiklikler konusunda anestezi hekiminize bilgi verecek ve hastaların ameliyat öncesinde değerlendirilmesinde katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada yer aldığınız sürece kişisel bilgileriniz gizli kalacaktır; ancak kayıtlarınız kurumun yerel etik komitesine ve Sağlık Bakanlığı’na açık olacaktır. Elde edilen sonuçlar değerlendirilip, isminize yer verilmeden bilimsel toplantı ve makalelerde kullanılabilir.

Bu araştırmaya katılıp katılmamakta ve istediğiniz anda çalışmadan çıkmakta özgürsünüz, katılmamanız halinde anestezi uygulamanızda ve tedavinizde herhangi bir değişiklik olmayacaktır.

Bu çalışma ile ilgili olarak **Dr. Düriye Gül Bozdoğan**’dan bilgi alabilirsiniz (**Tel.no: 05062919768**).

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve gerekli açıklamaları dinledim. Söz konusu araştırmaya hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

TARİH	
GÖNÜLLÜNÜN ADI-SOYADI	
ADRES	
TEL.NO.	
İMZA	

TARİH	
AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRMACININ ADI-SOYADI	
İMZA	

TARİH	
TANIKLIK EDEN KİŞİNİN ADI- SOYADI	
İMZA	