

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KONFÜZYON
DEĞERLENDİRME METODU (CAM-ICU) VE YOĞUN BAKIM
DELİRYUM TARAMA KONTROL LİSTESİ (ICDSC) TESTLERİ
İLE DELİRYUM İNSİDANSININ BELİRLENMESİ VE RİSK
FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI

UZMANLIK TEZİ
Dr. Ayşe İNCEKARA

DANIŞMAN
Prof. Dr. Simay SERİN

DENİZLİ – 2018

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI




YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KONFÜZYON
DEĞERLENDİRME METODU (CAM-ICU) VE YOĞUN BAKIM
DELİRYUM TARAMA KONTROL LİSTESİ (ICDSC) TESTLERİ
İLE DELİRYUM İNSİDANSININ BELİRLENMESİ VE RİSK
FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI

UZMANLIK TEZİ
Dr. Ayşe İNCEKARA

DANIŞMAN
Prof. Dr. Simay SERİN

DENİZLİ – 2018

Prof. Dr. Simay SERİN danışmanlığında Dr.Ayşe İNCEKARA tarafından yapılan “Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Metodu (CAM-ICU) ve Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Listesi (ICDSC) Testleri ile Deliryum İnsidansının Belirlenmesi ve Risk Faktörlerinin Saptanması” başlıklı tez çalışması gün.../ay.../yıl... tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonrası yapılan değerlendirme sonucu jürimiz tarafından Pamukkale Üniversitesi Tıp fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalında TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

BAŞKAN: Prof. Dr. R. Haluk Erbay 
ÜYE: Prof. Dr. Simay Serim 
ÜYE: Prof. Dr. Bevit Gökçe Ceylan 

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.
gün.../ay.../yıl.

Prof. Dr. Semir Melahat FENKİ
Dekan V.

Prof. Dr.

Pamukkale Üniversitesi

Tıp Fakültesi Dekanı

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince ve tezimin tüm aşamalarında bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren tez danışmanım Prof.Dr.Simay Serin hocama, bu zorlu süreçte ilgi ve desteğini esirgemeyen anabilim dalı başkanımız Prof.Dr.R.Hakan Erbay hocama ve Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.B.D.'nin değerli öğretim üyelerine, Psikiyatri A.B.D.'dan Arş.Gör.Dr.Osman Zülkif Topak'a, Biyoistatistik A.B.D.'dan Arş.Gör.Hande Şenol'a, tanımış olmaktan ve birlikte çalışmaktan keyif aldığım değerli hekim arkadaşlarıma, ameliyathane ve yoğun bakım hemşire ve personellerine, desteğini ve ilgisini her zaman hissettiğim abim Emin Özentürk'e, ilgi ve desteğini esirgemeyen tüm aile üyelerine teşekkürü bir borç bilirim.

Sabrını, hoşgörüsünü, desteğini ve sevgisini her zaman yanımda hissettiğim değerli eşim Talip İncekara'ya, özlemle yokluğuma katlanan, gülen yüzü ve yumuşacık çocuk kalbiyle ömrümü aydınlatan biricik oğlum Çağan Tuna İncekara'ya hayatıma kattıkları anlam için çok teşekkür ederim.

Dr. Ayşe İncekara

Ocak-2018

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ONAY SAYFASI.....	III
TEŞEKKÜR	IV
İÇİNDEKİLER	V
SİMGE VE KISALTMALAR.....	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ	X
ÖZET.....	XI
SUMMARY	XIII
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER.....	3
DELİRYUM TANIMI	3
PATO FİZYOLOJİ.....	4
İNSİDANS.....	5
RİSK FAKTÖRLERİ	5
BELİRTİ VE BULGULAR.....	7
Ani Başlangıç ve Dalgalı Seyir.....	7
Bilişsel Fonksiyonlarda Bozulma	8
Düşünce İçeriğinde Bozulma	9
Duygulanım Bozuklukları.....	9
Psikomotor Bozukluklar	9
Nöropsikiyatrik Belirti ve Bulgular	9
Otonomik Bozukluklar	9
Uyku - Uyanıklık Döngüsü Bozuklukları.....	9
DELİRYUM DEĞERLENDİRME TESTLERİ	10
AYIRICI TANI.....	16
Wernicke Ensefalopatisi	16
Hipertansif Ensefalopati/ Hipoksemi/ Hipoglisemi/ Hipoperfüzyon	16
Zehirler / İlaçlar	17

Demans	17
TEDAVİ	17
Acil Tıbbi Tedavi	19
GEREÇ VE YÖNTEM	20
BULGULAR	23
TARTIŞMA	35
SONUÇ	52
KAYNAKLAR	53

SİMGE VE KISALTMALAR

APACHE-II	: Acute physiological and chronic health evaluation-II Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirme-II
ARAS	: Asendan retiküler aktive edici sistem
CAM-ICU	: Confusion assesment method for the intensive care unit Yoğun bakım ünitesinde konfüzyon değerlendirme metodu
CNS	: Central nervius system Merkezi sinir sistemi
CO	: Karbonmonoksit
dk	: Dakika
DSM-V	: Diagnostic and statistical manuel of mental disorders –5th edition Mental bozuklukların tanısal ve sayımsal el kitabı- 5. Baskı
EEG	: Elektroensefalografi
EVAR	: Endovascular aortic repair Endovasküler aortik tamir
FDA	: U.S. Food and Drug Administration Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu
GABA	: Gamma- aminobutirik asit
GİS	: Gastro intestinal sistem
GKS	: Glaskow koma skalası
ICDSC	: Intensive care delirium screening checklist Yoğun bakım deliryum tarama kontrol listesi
İAH	: İnterstisyel akciğer hastalığı

İYE	: İdrar yolu enfeksiyonu
KAH	: Koroner arter hastalığı
KOAH	: Kronik obstruktif akciğer hastalığı
mg	: Miligram
mg/ dl	: Miligram/ desilitre
NPV	: Negatif prediktif değer
OAB	: Ortalama arter basıncı
PACU	: Post anesthesia care unit Post anestezi bakım ünitesi
PPV	: Pozitif prediktif değer
RASS	: Richmond agitation sedation scala Richmond ajitasyon sedasyon skalası
SICU	: Surgery intensive care unit Cerrahi yoğun bakım ünitesi
SKB	: Sistolik kan basıncı
TİA	: Transient ischemic attack Geçici iskemik atak

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 1. Yaşa Göre Deliryum Dağılımı	27
Şekil 2. Cinsiyete Göre Deliryum Dağılımı	27
Şekil 3. Komorbit Hastalık Varlığında Deliryum	28
Şekil 4. Malignite Varlığında Deliryum Gelişimi.....	29
Şekil 5. Hipotansif Hastalarda Deliryum Gelişimi	30
Şekil 6. Hiperglisemik Hastalarda Deliryum Gelişimi	30
Şekil 7. Hiperterminin Deliryum Gelişimine Etkisi.....	31
Şekil 8. Elektrolit İmbalansı Olan Hastalarda Deliryum	32
Şekil 9. Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastalarda Deliryum Gelişimi	32
Şekil 10. Enfeksiyon Olan Hastalarda Deliryum Gelişimi	33
Şekil 11. Sepsiste Olan Hastalarda Deliryum Gelişimi	34

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. Deliryum Risk Faktörleri	6
Tablo 2. Deliryumun Klinik Özellikleri.....	7
Tablo 3. DSM-V Deliryum Tanı Kriterleri	10
Tablo 4. Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası	11
Tablo 5. Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Metodu (CAM-ICU) ...	13
Tablo 6. Yoğun Bakımda Deliryum Tarama Kontrol Listesi (ICDSC)	14
Tablo 7. Deliryum ve Demansın Ayırıcı Tanısı.....	17
Tablo 8. Hastaların Demografik Özellikleri.....	23
Tablo 9. Yoğun Bakıma Kabul Tanılarına Göre Hasta Dağılımı.....	24
Tablo 10. Sistemik Hastalıklara Göre Hasta Dağılımı.....	25
Tablo 11. DSM-V 'e Göre CAM-ICU ve ICDSC Testleri Hasta Dağılımı	26
Tablo 12. CAM-ICU ve ICDSC Ölçeklerinin DSM-V'e Göre Karşılaştırması	26
Tablo 13. Risk Faktörlerinin Deliryum Gelişimine Etkisi	34

ÖZET

Yoğun bakım ünitesinde konfüzyon değerlendirme metodu (CAM-ICU) ve yoğun bakım deliryum tarama kontrol listesi (ICDSC) testleri ile deliryum insidansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin saptanması

Dr. Ayşe İNCEKARA

Çalışmamızda uluslararası kılavuz olan ‘‘Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı- 5. Baskı (Diagnostic and Statistical Manuel of Mental Disorders- 5th edition- DSM-V)’’ tanı kriterleri esas alınarak, yoğun bakım hastalarında deliryum tarama ölçeği olarak kabul görmüş CAM-ICU ve ICDSC ölçeklerinin duyarlılık ve seçiciliklerini karşılaştırmayı, deliryum etyolojisinde rol alabilecek risk faktörlerini saptamayı amaçladık.

Çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi Yoğun Bakım Ünitelerinde yapıldı. Anestezi Yoğun Bakım Ünitelerine kabul edilen, 18 yaşından büyük, iletişim problemi olmayan (dil, işitme engeli vs.), RASS skalası -3 ve üzeri olan, komada olmayan ve enaz 24 saattir yoğun bakımda olan 125 hasta çalışmaya dâhil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalar sabah 09:00-12:00 saat aralığında CAM-ICU ile, akşam 16:00-18:00 saat aralığında ICDSC ile değerlendirildi. Hastalar aynı 24 saatlik zaman diliminde Psikiyatri Anabilim Dalı’ndan bir araştırma görevlisi tarafından DSM-V kriterlerine göre psikiyatrik değerlendirmeye alındı. İlk değerlendirmede deliryum saptanan hastaların izlemine son verildi. Deliryum saptanmayan hastalar yoğun bakımda kaldıkları süre boyunca takip edildi. Takibinde deliryum saptanan hastalar pozitif kabul edilerek izlemine son verildi. Hastalar yaş, cinsiyet, komorbit hastalık, malignite, APACHE II skoru, hipotansiyon, hiperglisemi, ateş, elektrolit imbalansı, mekanik ventilasyon desteği, enfeksiyon, sepsis yönünden değerlendirildi. Olası risk faktörlerinin deliryum üzerine etkisi araştırıldı.

Çalışmaya aldığımız 125 hastanın %32’si (n=40) DSM-V’e göre deliryum olarak saptandı. CAM-ICU ölçeğinin DSM-V’e göre duyarlılığı %90 seçiciliği %97,6 ve kappa değeri 0,89 olarak bulundu. ICDSC ölçeğinin DSM-V’e göre duyarlılığı %92,5 seçiciliği %96,5 ve kappa değeri 0,89 olarak bulundu. Çalışmamıza göre ICDSC ölçeğinin duyarlılığı, CAM-ICU ölçeğinin seçiciliği daha yüksek olmakla birlikte, her iki ölçek de yüksek duyarlılık ve seçicilik göstermişlerdir. Her iki testin de, yoğun

bakım rutininde deliryum tarama, erken tanı ve tedavisine olanak sağlayacağı kanısına vardık.

Çalışmamızda ileri yaş, yüksek APACHE-II skoru, hipotansiyon, elektrolit imbalansı, mekanik ventilatör ve enfeksiyon varlığı deliryum için risk faktörü olarak saptadık.

Yoğun bakımlarda psikiyatrîst olmayan sağlık çalışanları tarafından kullanılmak üzere geliştirilen deliryum tarama ölçeklerinin, rutin kullanıma girmesiyle deliryumun erken tanı, teşhis ve tedavi imkanı olacağı kanısına vardık. Deliryum için risk faktörü bulunan hastaların tespit edilerek yakın takip edilmesinin deliryumun erken tanı ve tedavisine katkı sağlayacağı sonucuna vardık.

Anahtar kelimeler: deliryum, CAM-ICU, ICDSC, DSM-V, risk faktörleri

SUMMARY

Determining the incidence of delirium and the detection of risk factors using the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC)

Dr. Ayşe İNCEKARA

In our study, we aimed to compare the sensitivity and selectivity of the CAM-ICU and ICDSC scales, accepted as delirium screening scale in ICU patients, and to determine the risk factors that may play a role in the etiology of delirium, based on the international guide “Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th edition (DSM-V)” diagnostic criteria.

The study was conducted at Pamukkale University Medical Faculty Anesthesia Intensive Care Units. 125 patients who were admitted to the Anesthesiology Intensive Care Unit, aged over 18 years, who had no communication problems (language, hearing impaired, etc.), RASS scale -3 and above, who were not in a coma and were in intensive care for at least 24 hours were included in the study. The patients included in the study were assessed by CAM-ICU in the morning between 09:00 and 12:00 and ICDSC in the evening between 16:00 and 18:00. Patients went through psychiatric assessment according to DSM-V criteria by a research assistant from the Department of Psychiatry at the same 24-hour timeframe. When delirium was detected in the first assessment, the follow-up of those patients were terminated. Patients without delirium were followed up for as long as they were in intensive care. Patients whose delirium was detected in the follow-up were considered as positive and follow-up was terminated. Patients were evaluated for age, sex, comorbid disease, malignancy, APACHE II score, hypotension, hyperglycemia, fever, electrolyte imbalance, mechanical ventilation support, infection and sepsis. The effect of possible risk factors on delirium was investigated.

The incidence of delirium according to DSM-V was 32% (n = 40) in our study. The sensitivity of the CAM-ICU scale to DSM-V was 90%, the selectivity was 97.6% and the kappa value was 0.89. The sensitivity of the ICDSC scale according to DSM-V was 92.5%, the selectivity was 96.5% and the kappa value was 0.89. According to our study, the sensitivity of the ICDSC scale was higher and selectivity of the CAM-ICU scale was higher, with both of the scales showing high sensitivity and selectivity. We reached

the conclusion that it would be possible to use both tests for delirium screening, early diagnosis and treatment in the intensive care routine.

In our study, older age, higher APACHE-II score, hypotension, electrolyte imbalance, mechanical ventilation, and infection were found to be risk factors for delirium.

We believe that delirium screening scales developed for use by non-psychiatric health care professionals in intensive care units will allow the early detection, diagnosis and treatment of delirium by routine use. We found that detection and close follow-up of patients with risk factors for delirium would contribute to early diagnosis and treatment of delirium.

Keywords: delirium, CAM-ICU, ICDS-C, DSM-V, risk factors

GİRİŞ

Deliryum, herhangi bir nedenle kısa bir süre içinde tüm beynin yaygın olarak etkilenmesi sonucu, kognitif fonksiyonlarda ileri derecede bozulma ile seyreden bir sendromdur (1). Bu sendromu tanımlamak için yoğun bakım psikozu, yoğun bakım sendromu, akut konfüzyonel durum, septik ensefalopati ve akut beyin bozukluğu gibi birçok terim kullanılmıştır (2-4). Deliryum, kendi başına bir hastalık olmayıp, genellikle altta yatan medikal hastalık, ilaç kullanımı gibi organik etyolojiyle alakalı akut konfüzyonel durum olarak tanımlanır (5-7).

Deliryum, algı ve duygulanım, dikkat, uyku-uyanıklık döngüsü bozukluğu ile seyreden bir bilinç bozukluğu sendromudur (7,8). Halusinasyon ve ilüzyonlarla çarpıtılmış bir iç dünya ve bununla ilgili düşünce uğraşları ve güçlü duygulanım değişiklikleri mevcuttur. Psikomotor etkinlik genelde artmış, bazen de azalmıştır (7).

Yoğun bakım ünitelerinde deliryum insidansı yüksektir. Deliryum, mortalite ve morbidite artışı, gecikmiş fonksiyonel iyileşme ve uzamış hastanede kalış süresiyle ilişkilidir (7,9,10). Medikal yoğun bakım hastalarında deliryum, yoğun bakımda daha uzun süre kalma, mekanik ventilasyonda kalış süresinde uzama, daha yüksek maliyet, nörofizyolojik disfonksiyonda uzama ve mortalitenin güçlü bir prediktörü olarak görülmüştür (9,11-13).

Yoğun bakımın kendi özel düzenlemeleri ve yoğun bakımdaki hastaların klinik prezentasyonundan dolayı psikiyatrik değerlendirmeler rutin olarak yapılamamaktadır, ancak son yıllarda yoğun bakımlar için yeni skorlama metotları klinik uygulamaya girmiştir (14,15). Devlin ve arkadaşları, deliryum tanımlanmasına olanak veren yeni teknikler yayınlamışlardır. Yoğun bakımda deliryum taramasında kullanılan testler içersinde; ‘Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Metodu (Confussion Assesment Method for the Intensive Care Unit- CAM-ICU)’ ve ‘Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Listesi (Intensive Care Deliryum Screening Checklist-ICDSC)’ tarama ölçekleri ile yoğun bakım hastaları iyi değerlendirilmiştir. Bu metotlar yoğun bakımda yatan hastalarda yüksek tanısal değerlilik göstermiştir (16,17).

Yoğun bakımda deliryum insidansı %11-80 aralığındadır. Ancak deliryum tanısı sıklıkla konulamaz ya da yanlış konulur (9,11,16,18). Yoğun bakımlarda deliryum

gelişen hastaların %32-67'sinin hekimler tarafından fark edilmeyerek gözden kaçtığı bildirilmiştir (19,20).

Çalışmamızda, CAM-ICU ve ICDSC deliryum tarama ölçeklerinin duyarlılık ve seçiciliğini Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5.Baskı (Diagnostic and Statistical Manuel of Mental Disorders-5th edition- DSM-V) tanı kriterleri esas alınarak yapılan psikiyatrik değerlendirmeyle karşılaştırdık. Deliryum gelişiminde rol oynayan risk faktörlerini araştırdık.

GENEL BİLGİLER

DELİRYUM TANIMI

Deliryum akut başlangıçlı ve gün içinde dalgalı seyir gösteren, bilişsel fonksiyonlarda bozulma, bilinç değişikliği, dikkat bozukluğu, psikomotor aktivitede artma veya azalma, uyku- uyanıklık döngüsünde bozulma ile karakterize geçici organik mental bir sendrom olarak tanımlanır (21).

Akut konfüzyonel durum, yoğun bakım sendromu, sundown sendromu, akut beyin sendromu, yoğun bakım psikozu, akut beyin bozukluğu, septik ensefalopati gibi birçok isimle anılır (2-4,6,22).

Yapılan çalışmalarda oranlar değişkenlik göstermekle birlikte; hastaneye yatan hastaların % 10-30'unda deliryum görülebilir. Yoğun bakım hastalarında bu oran % 80'e kadar çıkmaktadır. Yaşlı hastalarda %60, postoperatif hastalarda %50, terminal dönem hastalarda %80, mekanik ventilatöre bağlı hastalarda %70'e varan yüksek oranlar tespit edilmiştir (23-25).

Yoğun bakım hastalarında yaklaşık %80 mental durumda ani değişiklik veya dalgalanma, dikkat eksikliği, dezorganize düşünce içeriği, bilinç seviyesinde değişiklik ve bazen ajitasyonun da eşlik ettiği deliryum tablosu gelişir. Peterson ve ark. (26) yoğun bakım hastalarında deliryum açısından değerlendirdikleri çalışmalarında deliryum alt gruplarını tanımlamışlar ve 3 gruba ayırmışlardır. Bu ve izleyen çalışmada alt grupları hiperaktif tip (%1,6), hipoaktif tip (%43,5) ve miks tip (%54,9) olarak rapor edilmiştir (27).

Hiperaktif deliryum nadirdir, yoğun bakım psikozu olarak adlandırılır; ajitasyon, yorulmama, tüpleri ve kateterleri çekme, vurma, ısırma ve duygusal tutarsızlıkla karakterizedir (28,29). Hipoaktif deliryum çok daha sık görülmesine rağmen, çoğunlukla tanımlanmamış olarak kalmaktadır (20,30-32). Vazgeçme, düz affekt, apati, letarji ve tedavilere katılmama gibi bulgularla ile karakterizedir (33-35). Deliryum, dalgalanma gösteren doğasından dolayı, her iki alt grubun birlikte görüldüğü miks tip olarak da görülebilirler. Deliryumun rutin monitörizasyonu yapılması, hipoaktif form başta olmak üzere deliryum epizotları gözden kaçmaması için önerilmektedir.

Dâhili yoğun bakım hastaları arasında deliryum; mekanik ventilasyonda ve yoğun bakımda kalış süresinin uzamasına, daha yüksek maliyete, uzamış nörofizyolojik bozukluğa ve mortalitenin artışına neden olur (9,11-13).

PATOFİZYOLOJİ

Deliryumun patogenezi tam olarak aydınlatılamamıştır. Hem beyin korteksi hem de subkortikal merkezlerde yaygın işlev bozukluğu vardır (6).

Deliryum için;

1. Engel & Romano ve ark.(36) serebral oksidatif metabolizmada ve EEG zemin aktivitesinde azalmayla birlikte kognitif bozukluk meydana geldiğini iddia etmişlerdir.

2. Blass ve ark. (37) oksidatif metabolizmanın bozulmasıyla kolinerjik blokaj ve kolinerjik yetersizliğin meydana geldiğini ileri sürmüşlerdir.

3.Kognitif fonksiyonu, davranışı ve duygu durumunu belirleyen nörotransmitterlerin sentezinde ve dağılımında olan aksamaların deliryum ile ilgili olduğu düşünülmüştür (34,35). Deliryum patogenezindeki üç nörotransmitter; dopamin, gama amino butirik asit (GABA) ve asetilkolindir (38,39). Uyku-uyanıklık döngüsü, dikkat, öğrenme ve hafıza için kolinerjik sistemin normal çalışması gerekmektedir (40).

4. Endotoksin ve sitotoksinlerin indüklediği inflamatuvar sürecin deliryumu başlattığı düşünülmektedir (41-44).

5. Serotonin ve dopamin prekürsörü olan tirozin ve fenilalanin kan-beyin bariyerini geçerken diğer aminoasitlerle yarışmalı olarak beyne alınırlar. Beyne fazla tirozin ve fenilalanin alımı, daha fazla dopamin ve serotonin yapımı demektir. Bu iki nörotransmitter de deliryum patogenezinde sorumlu bulunmuştur (45).

6. Yoğun stres altında özellikle yaşlılarda aşırı steroid salınımının deliryuma neden olacağı iddia edilmiştir (8).

7. Global dikkat bozukluğu hipotezi: Sağ hemisfer infarktlarında dikkatin etkilendiği ve deliryum meydana geldiği öne sürülmüştür (8).

Beyin metabolizma bozukluğunun en önemli göstergesi EEG değişikliğidir. Deliryumda hemen her olguda EEG bulgusu vardır; şiddeti ve klinik seyriyle paralel olarak EEG değişiklikleri artar veya azalır. Deliryumun EEG bulgusu bilateral yavaşlamadır, deliryumun iyileşmesiyle birlikte normale döner (7,8).

Beyindeki değişiklikler genellikle non-spesifiktir; bilateral ve diffüz tutulum vardır. Perivasküler ve perinöral boşluklar genişlemiş ve beyin ödemlidir. Deliryumun uzadığı ve altta yatan nedenin devam eden durumlarda geri dönüşümsüz patolojik değişiklikler meydana gelir. Böylece klinik ve patolojik demans gelişmiş olur (7).

İNSİDANS

Hasta grupları, örneklem büyüklüğü, veri toplama süreleri ve kullanılan tanı ölçeklerinin çeşitliliği nedeniyle deliryum insidansı geniş bir yelpazededir (46-48). Hastanede yatan hastalarda genel oran %11-42, kalça kırığı olan hastalarda %25-65, medikal nedenlerle yatan hastalarda %10-30, geriatric hasta grubunda %10-40, kanser tanısı alan hastalarda %25, postoperatif dönemde %51, terminal dönem hastalarda %80 olarak saptanmıştır (49-51).

Medikal yoğun bakımda deliryum insidansı %20-80 olarak rapor edilmiştir (16,52,53). Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda oran %70 olarak rapor edilmiştir (25).

RİSK FAKTÖRLERİ

Deliryum risk faktörleri deliryuma yatkınlık oluşturan ve deliryumu başlatan faktörler olarak iki grupta toplanır. Yatkınlık yaratan faktörler, hastane kabulünde var olan; başlatan faktörlerse altta yatan hastalık ve hastane ile ilgili olumsuz durumlar ya da negatif uyarılardır. Deliryuma girmeye yatkın hasta hafif bir uyarıyla deliryuma girebilirken, dirençli bir hasta çok ağır uyarılar varlığında bile deliryuma girmeyebilir. Mevcut bilişsel işlev bozukluğu, ileri yaş, ciddi hastalık ve dehidratasyon deliryumu artıran faktörlerdir. Erkek cinsiyet, alkol bağımlılığı, kırıklar, depresyon, görme bozuklukları ve demans deliryuma yatkınlık oluşturan faktörlerdir. Beslenme bozukluğu, hastanın bağlanması, enfeksiyonlar, çoklu ilaç kullanımı, idrar sondası, gürültü, ağrı, sosyal izolasyon, nöroleptik ve narkotik ilaç kullanımı, sık oda değiştirme, cerrahi ve tıbbi girişimler, ortamda saat olmaması, hastanın gözlüklerinin yanında olmaması ve yoğun bakımda uzun süre kalış deliryumu başlatan faktörlerdir (18,21,54).

Post-operatif hastaların değerlendirildiği bir çalışmaya göre; yaş, alkol bağımlılığı, kronik bilişsel işlev bozukluğu, intraoperatif kanama, düşük hemoglobin, solunum sistemi hastalıkları, enfeksiyon, ateş, hipotansiyon, hipokalsemi, azotemi, metabolik asidoz, postoperatif kan transfüzyonu, ağrı ve hareket kısıtlılığı önemli risk faktörleri olarak gösterilmiştir (21).

Uykusuzluk, yabancı bir ortamda bulunma, sık oda değişikliği, ortamda pencere ve saat olmaması gibi çevresel faktörler de deliryum gelişiminde rol oynar (21).

Deliryum nedenlerini kolaylıkla hatırlayabilmek için bir ipucu sözcük kümesi geliştirilmiştir; I WATCH DEATH (55)

Tablo 1. Deliryum Risk Faktörleri (8,40,55)

I- Infection; ensefalit, menenjit, sifiliz, pnömoni, bakteriyemi, sepsisemi, AIDS, sıtma, tifo, üriner enfeksiyon
W- Withdrawal; alkol, barbitüratlar, sedatif hipnotikler
A- Acute metabolic; asidoz, alkaloz, elektrolit imbalansı, karaciğer yetmezliği, böbrek yetmezliği
T- Trauma; sıcak çarpması, yanık, postoperatif, kafa travması, kalça kırığı
C- CNS Pathology; apse, infarkt, hidrosefali, tümör, vaskülit, geçici iskemik atak (TIA), kronik subdural hematom
H- Hypoxia; anemi, hipotansiyon, akut miyokard infarktüsü, aritmi, aort stenozu, pulmoner yetmezlik, kalp yetmezliği, CO zehirlenmesi
D- Deficiencies; tiamin ve niasin eksikliği
E- Endocrinopathies; hipo/hiper adrenokortikolizm, hipo/ hiper glisemi, hipo/ hiper tiroidi, akut pankreatit
A- Acute vascular; hipertansif ensefalopati, şok
T- Toxin/Drugs; bazı ilaçlar, böcek zehirleri, solventler
H- Heavy metals; kurşun, manganez, civa

BELİRTİ VE BULGULAR

Deliryumda belirtiler fark edilmeyecek kadar hafif, yaşamı tehdit edecek kadar ciddi veya bunların arasında olabilir. Öncesinde çoğunlukla huzursuzluk, anksiyete, irritabilite ve uyku bozuklukları görülür. Bilişsel alanda bozukluklarla beraber dikkat, uyku-uyanıklık döngüsü ve psikomotor davranış bozuklukları deliryumun ana belirtileridir (7,56).

Deliryum kriterleri; klinik tablonun akut başlangıçlı olması, gün içinde dalgalı seyir göstermesi, dezorganize düşünce içeriği, bilinç düzeyinde değişmeler, algı bozuklukları, konsantrasyon bozukluğu, uyku- uyanıklık döngüsünde bozulma, oryantasyon bozuklukları ve bellek bozuklukları vardır. Bilişsel, davranışsal ve duygusal bozukluklar da deliryumun bir komponenti olabilir (8,56,57).

Tablo 2. Deliryumun Klinik Özellikleri (57)

-
-
- Ani başlangıç ve dalgalı seyir
 - Bilişsel fonksiyonlarda bozulma
 - Düşünce içeriğinde bozulma
 - Duygulanım bozuklukları
 - Psikomotor bozukluklar
 - Nöropsikiyatrik belirti ve bulgular
 - Otonomik bozukluklar
 - Uyku uyanıklık döngüsü bozuklukları
-
-

Ani Başlangıç ve Dalgalı Seyir

Deliryum, saatler ve günler içinde hızlı bir başlangıç gösterir. Semptomlar gün içerisinde değişiklik gösterir. Genellikle sabah saatlerinde ve gece daha ciddi bir seyir gösterir. Dalgalı seyir deliryum için önemli bir özelliktir, ancak tanı koymada karışıklığa neden olabilir (7,57).

Bilişsel Fonksiyonlarda Bozulma

Bilinç Düzeyinde Değişme

Çevrede olup bitenlerin net olarak farkına varamama durumudur. Dikkat testi ile değerlendirilir. Gün içerisinde dalgalı seyir gösterir (7).

Dikkat Kaybı

Deliryumun en önemli bulgusudur. Herhangi bir uyarıyla dikkatleri kolaylıkla başka yöne kayabilir (57,58). Dış uyaranlara yanıt verme ve sürdürbilme yetisi bozulur. Bir uyarıyı başka bir uyarandan ayırt ederek seçebilme, kendisine gelen bilgileri algılama ve işleme yetisi de bozulmuştur. Sonuç olarak hastanın zihni kolaylıkla dağılır, iletişimi sürdürmekte zorluk çeker veya sürdürmez (57,58).

Algılama Bozukluğu

Hemen tüm olgularda algı bozulmuştur. Algının oluşmasında Asendan Retiküler Aktive Edici Sistem (ARAS), limbik sistem ve neokorteksin rolü vardır. ARAS'ın neden olduğu bir bozukluk, algısal süreçte bozulmaya neden olur. Hastalar gerekli yanıtı veremez ya da uygunsuz yanıt verir. İlüzyon ve halüsinasyonlar görülebilir (58).

Oryantasyon Bozukluğu

En erken bozulan ve iyileşme dönemine kadar devam eden bir süreçtir. İlk önce zaman, sonra yer oryantasyonu bozulur. Kişi oryantasyonu daha nadir bozulur (7,8,57,59).

Deliryumda zaman oryantasyon kaybı günün hangi saati olduğunu bilmemek ile başlar. İlerleyen zamanda gün, ay, yılı bilmeme gelişir. Hafif olgularda sadece zaman oryantasyonu bozulmuş, yer ve kişi korunmuştur (58,59). Ortam değişikliği olduğu zaman ve geceleri yönelim bozukluğu artar (7).

Bellek Bozukluğu

Deliryumda bellek bozukluğu belirgin özelliştir. Öncelikle anlık (çok yakın), sonra yakın bellek bozulur (57,59). Bellek bozuklukları, dikkat bozuklukları ve algısal yanılgılar hipokampüsün etkilenmesi sonucu meydana gelir (7).

Düşünce İçeriğinde Bozulma

Düzensiz ve karmaşık, anlamsız düşünce içeriği vardır. Düşünceler kopuk, birbiri ile bağlantısız ve mantık zinciri içinde olmayabilir (7,8). Sembolleri tanımakta, sıralı aktiviteleri yerine getirmekte, planlı davranışları yapmakta ve organizasyonda başarısızdırlar (58). Konuşma içeriğindeki uyumun azalması ve okuduğunu anlayamama deliryum için karakteristiktir (57).

Duygulanım Bozuklukları

Emosyonel dengesizlik ve uygun olmayan duygusal tepkiler görülür. Sıklıkla anksiyete, korku, irritabilite, kızgınlık, öfori ve apati görülür (58).

Psikomotor Bozukluklar

Beyin sapı aktive edici sistemin hipoaktif veya hiperaktif olmasına göre, deliryum tipi belirlenir (55,60).

Nöropsikiyatrik Belirti ve Bulgular

En sık disgrafi (yazı yazmada bozukluk), disnomi (objelerin adlandırılmasında bozukluk) ve motor beceri kusurları görülür. Ayrıca kaba hızlı tremor, multifokal myoklonus ve asteriks (kişinin boşlukta sabit bir postürü koruyamaması) da görülür. Daha çok asteriks ve multifokal myoklonus deliryum lehinedir (7).

Otonomik Bozukluklar

Hemen hemen tüm olgularda görülür. Solukluk, ateş, terleme, taşikardi, bradikardi, hipotansiyon, hipertansiyon, bulantı, kusma, diyare ve konstipasyondur. Psikiyatrik bulgularla birlikte otonom disfonksiyon bulguları deliryumu düşündürmelidir (7,57).

Uyku - Uyanıklık Döngüsü Bozuklukları

Bu döngünün bozulması gündüz aşırı uyuma ve normal diurnal ritmin bozulması ile sonuçlanır. Gecenin çoğunda uyanık ve ajite olan hasta, gündüz saatlerinde uyur. Uyku bozukluğu deliryumu başlatabilir veya var olanı şiddetlendirir (7,8).

Özellikle yaşlılarda, çok basit davranış değişiklikleri bile deliryumun bir semptomu olabilir. Günlük yaşam aktivitelerinde azalma, idrar inkontinansı ve sık sık düşmeler deliryumun belirtisi olabilir (57).

DELİRYUM DEĞERLENDİRME TESTLERİ

Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5.Baskı (DSM-V) tanı kriterleri kullanılarak psikiyatri hekimleri tarafından yapılan değerlendirme, deliryum tanısında altın standarttır (61).

Tablo 3. DSM-V Deliryum Tanı Kriterleri

-
-
1. Dikkat ve bilinç bozukluğu
 2. Semptomların kısa süre içinde gelişmesi
 3. Bilişte ek bozukluk (bellek, yönelim, dil, görsel-uzamsal yeterlilik, algı)
 4. Bu belirtiler daha önceden var olan bir nörobilişsel bozuklukla açıklanamaz, ve koma gibi ileri derecede azalmış uyanıklık düzeyi durumunda ortaya çıkmamaktadır
 5. Öykü, fizik muayene veya laboratuvar bulgularında başka bir sağlık durumunun, madde intoksikasyonu veya yoksunluğunun etkilerinden kaynaklandığına yada çoğul nedensel etkenlere bağlı olduğuna dair kanıtlar vardır
-
-

Deliryum tanısı için birçok ölçek geliştirilmiş olmasına karşın, yoğun bakım hastalarıyla iletişim kurma gücü nedeniyle bu ölçeklerin çoğunun kullanımı pratik değildir. Yoğun bakımlarda hastaların klinik problemleri ve iş yoğunluğundan dolayı günlük psikiyatrik değerlendirme yapılamamaktadır. Ancak son zamanlarda yoğun bakımda deliryum taraması için birkaç yeni skorlama metodu klinik uygulamada kabul görmüştür (14,15). Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Metodu ve Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Listesi ölçeklerinin yoğun bakım hastalarında deliryum taramasında yüksek duyarlılık gösterildiği bildirilmektedir (16,17).

Deliryum tarama testleri ile değerlendirilecek hastalar, ilk önce Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (RASS) ile değerlendirilir (62,63). Hastalar uyanıklık yönünden RASS ile değerlendirilir; uyanıklık düzeyini +4 ve -5 arasında derecelendirir. Bu skalaya göre hasta -4 ve -5 ise sözel komutlara yanıt alınamıyordur ve deliryum için ileri değerlendirme yapılmaz. Sedasyon düzeyi RASS -3 ve üzerinde olan hastalar deliryum tarama testleri olan CAM-ICU (16) veya ICDSC (52) ile değerlendirilir.

Tablo 4. Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (62,63)

+4; kavgacı; personel için tehlikeli düzeyde saldırgan davranış gösterir
+3; çok ajite; tüp ve kataterleri çeker, personele karşı saldırgan davranır
+2; ajite; sık amaçsız hareket, hasta ventilatör uyumsuzluğu
+1; huzursuz; endişeli ama saldırgan değil
0; uyanık ve sakin
-1; uykulu; sesli uyararla 10sn'den uzun süren göz açma veya göz teması kurulması
-2; hafif sedatize; sesli uyararla kısa süreli (10sn den az) göz açar
-3; orta düzeyde sedatize; sesli uyararla göz açar ancak göz teması kurulamaz
-4; derin sedasyon; sesli uyarana yanıt yok, fiziksel uyarana yanıt var
-5; uyarılamaz; ses veya fiziksel uyarana yanıt yok

Ely ve arkadaşları (16) yoğun bakım ortamında mekanik ventilatördeki hastalarda deliryum değerlendirmesi için CAM-ICU ölçeğini geliştirilmiştir. Bu yöntem uyanıklık ölçümü, basit emirler ve basit evet/ hayır soruları ile hastaları sorgular (64).

Bu test psikiyatri eğitimi almamış sağlık çalışanları tarafından kullanılmak amacıyla geliştirilmiştir. Uygulama kolaylığı ve klinik çalışmalarla kullanılabilirliği kanıtlandığı için, psikiyatri eğitimi olmayan sağlık çalışanları tarafından en sık tercih edilen deliryum değerlendirme ölçeğidir (47,65).

Hastaların CAM-ICU ile değerlendirilmesinde; akut mental durum değişikliği, dikkat eksikliği, bozulmuş düşünce içeriği, bilinç düzeyi değişiklikleri sorgulanır. Mental durum değişikliği ve dikkat eksikliği olması durumunda, bozulmuş düşünce içeriği veya bilinç düzeyi değişikliğinden birisi varlığında hasta deliryumda kabul edilir (16,18).

Tablo 5. Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Metodu (CAM-ICU)(18)

Özellikler (CAM-ICU)
<p>Özellik 1. Hastanın bilinç durumunda ki ani değişiklik</p> <ul style="list-style-type: none">- Bilinci dalgalı seyir gösterdi mi?- Başlangıçtan farklı ani bilinç değişikliği olduğunu gösteren kanıt var mı?- Son 24 saat içinde davranışlarında dalgalanmalar oldu mu? Yani gelme gitme veya şiddetinde artma azalma oldu mu?- Bilgi kaynakları: Hastanın yoğun bakım hemşiresi tarafından 24 saat boyunca seri olarak kaydedilen GKS değerleri, RASS değerleri
<p>Özellik 2. Dikkat bozukluğu</p> <ul style="list-style-type: none">- Hasta dikkatini toplamakta güçlük çekiyor mu?- Hastanın dikkatini sürdürme veya başka yöne yöneltme becerisinde azalma var mı?- Randomize A Harfi Testi- Hastaya “size bir harf serisi okuyacağım. A harfini işittiğinizde, benim elimi sıkmanızı istiyorum” denir. Normal tonda her saniyede bir harf olacak şekilde listeyi okuyun. S A V E A H A A R T <p>Doğru sayısı 8’in altında ise deliryum lehine pozitif yorumlanır.</p>
<p>Özellik 3. Düşünce organizasyonunun bozulması, kombine skor 4’den az ise pozitif.</p> <p>Hastanın düşünceleri karışık veya anlamsız mı? Tutarsız veya konu dışı, anlamsız veya mantıksız düşünce akışı ya da konudan konuya tahmin edilemeyen geçişlerin olması gibi. Hasta ventilatörde ise, şu sorulara cevap verebiliyor mu?</p> <p>3A: Cevaplar (Evet/Hayır) -Taş suda yüzer mi? -Balık denizde mi olur? -Bir kilogram iki kilogramdan daha mı ağırdır? -Çivi çakmak için çekiç mi kullanılır?</p> <p>2’den fazla yanlış yaptı mı?</p> <p>3B: Komut; Hasta değerlendirme sürecinde soruları ve emirleri takip edebiliyor mu?</p> <p>Bu kadar parmağınızı kaldırın (değerlendirmeci hastanın görebileceği mesafede 2 parmağını kaldırır). Şimdi aynı hareketi öbür elinizle yapın (parmak sayısını tekrar göstermeden)</p>
<p>Özellik 4. Bilinç düzeyinde değişiklik. Aşırı alert, letarjik, stupor, koma</p>
<p>Özellik 1 ve 2 ile özellik 3 veya 4’den biri pozitif olması halinde deliryum kabul edilir.</p>

Yoğun bakımda deliryum taramasında Bergeron ve ark. (52) ICDSC ölçeğini kullanıma sunmuşlardır, test deliryum taramasında yüksek duyarlılık ve seçicilik gösterir. ICDSC; bilinç durumu değişikliği, dikkat bozukluğu, oryantasyon bozukluğu, halüsinasyon - delüzyon - psikoz, psikomotor ajitasyon veya retardasyon, uygunsuz konuşma veya duygu durumu, uyku - uyanıklık döngüsü bozukluğu ve semptomların dalgalı seyretmesi olmak üzere 8 maddede sorgulama yapar. Pozitif bulgu 1, negatif bulgu 0 olarak puanlanır; 4 ve üzeri puan alan hastalar deliryumda kabul edilir.

Tablo 6. Yoğun Bakımda Deliryum Tarama Kontrol Listesi (ICDSC) (52)

ICDSC	Skor
Bilinç Düzeyi Değişikliği	
Dikkatsizlik	
Oryantasyon Bozukluğu	
Halüsinasyon - Delüzyon – Psikoz	
Psikomotor Ajitasyon veya Gerileme	
Uygunuz Konuşma ve Duygu Durumu	
Uyku - Uyanıklık Döngüsünün Bozulması	
Semptomların Dalgalanması	
Toplam Skor	

1.Bilinç Düzeyinin Değerlendirilmesi:

A: Yanıt yok

B: Bilinç düzeyinde belirgin değişiklik oluşturacak bir yanıt alabilmek için kuvvetli bir uyarıya gereksinim var

A ve B durumunda ileri değerlendirme yapılamaz, test sonlandırılır.

C: Bilinç düzeyinde belirgin değişiklik oluşturacak bir yanıt alabilmek için hafif ya da orta düzeyde bir uyarıya gereksinim var; 1 puan

D: Normal uyanıklık; 0 puan

E: Normal uyarıya aşırı yanıt; 1 puan

2.Dikkatsizlik:

Bir konuşma veya komutu takip etmekte güçlük, dış uyanlarla kolaylıkla dikkati dağılır, dikkat odağını değiştirmede güçlük (herhangi biri 1 puan).

3.Oryantasyon Bozukluğu:

Zaman, mekân ve kişi oryantasyonunda belirgin hata yapıyor; 1 puan

4.Halüsinasyon – Delüzyon - Psikoz:

Halüsinasyon gördüğüne dair belirgin davranış belirtisi (olmayan objeleri yakalamaya çalışmak gibi) veya delüzyon, gerçeklik testinde belirgin bozukluk (herhangi biri 1 puan).

5.Psikomotor Ajitasyon veya Gerileme:

Sedatif ilaçların kullanımını gerektiren hiperaktivite veya potansiyel tehlikeli davranışları kontrol altına alınması gereken ajitasyon varlığı (entübasyon tüpü ve kateterleri çekmek, personele vurmak gibi). Hipoaktivite, klinik olarak belirgin psikomotor yavaşlama (herhangi biri 1 puan).

6.Uygunsuz Konuşma ve Duygu Durumu:

Yersiz, bozuk ve anlamsız konuşma. Durum veya olaylarla ilgili uygunsuz duygu durumu gösterme (herhangi biri 1 puan).

7.Uyku - Uyanıklık Döngüsünde Bozulma:

Gece 4 saatten az uyuma veya sık uyanma (gürültü veya sağlık personeli tarafından uyandırılma dikkate alınmaz). Günün çoğunu uykuda geçirme (herhangi biri 1 puan).

8.Semptomların Dalgalanması:

Yukarıdaki septomlardan herhangi birinde 24 saatten fazla süren dalgalı seyir; 1 puan.

AYIRICI TANI

Deliryum tanısı koymadan önce, diğer olasılıklar hızlıca gözden geçirilmelidir. Wernicke ensefalopatisi, ensefalit, menenjit, intrakranial kanama, hipertansif ensefalopati, hipoksi, hipoglisemi, hipoperfüzyon, bazı ilaçlar ve zehirler deliryum tanısında ekarte edilmesi gereken klinik durumlardır (66).

Wernicke Ensefalopatisi

Alkol kullanım öyküsü olanlarda özellikle düşünülmelidir. Kronik alkoliklerde tiamin eksikliğine bağlı olarak meydana gelen ensefalopati. Tedavisi intravenöz tiamin verilmesidir. Tedavi edilmeyen olgularda Korsakoff psikoza oluşur.

Hipertansif Ensefalopati/ Hipoksemi/ Hipoglisemi/ Hipoperfüzyon (4H)

Diastolik kan basıncı 130mmHg ve üzeri olan hastalarda bulantı, kusma, baş ağrısı, nöbet, stupor, koma gelişebilir. Bu hastaların gözde muayenesinde retinal hemoraji ve papil ödemi vardır.

Altta yatan akciğer hastalığı, derin anemi, CO zehirlenmesi hipoksemiye neden olur. Hastanın arteriyel kangazında hipoksemi görülür.

İnsülin bağımlı diyabet öyküsü olan hastalarda deliryum tablosunda hipoglisemi düşünülmelidir. Kronik alkoliklerde de hipoglisemi sık rastlanır.

Hipotansiyon, azalmış kardiyak output, kalp yetmezliği, aritmiler ve anemi beynin hipoperfüzyonunda kalmasına neden olur.

Zehirler / İlaçlar

Acil serviste karşılaşılan deliryum olgularında öncelikle toksik organik reaksiyon düşünülmelidir. Hastaların ilaç kullanım öyküleri de mutlaka sorgulanmalıdır.

Demans

Deliryum, demans, fonksiyonel psikoz ve disosiyatif durumlardan ayırt edilmelidir. Deliryum en sık demansla karışır (8).

Tablo 7. Deliryum ve Demansın Ayırıcı Tanısı (8)

	Deliryum	Demans
Başlangıç	Hızlı	Yavaş
Seyir	Dalgalı seyir, geceleri kötüleşme eğiliminde	Gün içinde stabil
Süre	Saatler, haftalar	Aylar, yıllar
Farkındalık	Azalmış	Normal
Atıklık (uyarılma)	Azalmış veya artmış	Genellikle normal
Dikkat	Azalmış, gün içinde değişken	Göreceli olarak etkilenmemiş
Oryantasyon	Bozulmuş	Sıklıkla bozulmuş
Bellek	Yakın ve yeni hafıza bozuk	Uzak ve yeni hafıza bozuk
Düşünce içeriği	Dezorganize	Fakir
Algı	İllüzyon ve halüsinasyon var	Sıklıkla yok
Konuşma	İnkoheran (anlamsız, saçma)	Kelime bulmada zorluk
Uyku-uyanıklık siklusu	Bozuk	Parça parça uyku
Medikal hastalık/ ilaç intoksikasyonu	Var	Sıklıkla yok

TEDAVİ

Yoğun bakımda tedavi gören hastalarla daha sonra yapılan görüşmelerde hastalar korku ve kaygı içinde olduklarını, ilüzyon ve halüsinasyon gördüklerini,

kendilerini yalnız hissettiklerini söylemişlerdir (21). Bu nedenle yoğun bakım hemşirelerinin deliryumu erken tanıma konusunda eğitilmeleri gerekmektedir. Hemşire-hasta iletişimi hastaların deliryuma girmesinin önlenmesinde ve deliryumdaki hastaların tedavisinde önemli bir noktadır (54,67).

Deliryum geliştikten sonra tedavisinde, başlatan tüm geri döndürülebilir nedenlerin ortadan kaldırılması gerekir ve semptomatik ilaç tedavisi yapılmalıdır (9). Deliryum tanısı almış hastalarda; çevresel faktörlerin düzenlenmesi, fizyolojik destek, iletişim, psikososyal destek ve ilaç tedavisi önem taşımaktadır (68).

Deliryum tedavisinde kullanılan spesifik bir ilaç yoktur. İlk etapta hastanın sedasyonu sağlanmalı, nedene yönelik temel araştırmalar yapılmalı (7,8,69), neden saptandıysa uygun tedaviye başlanmalı ve geri dönüşümsüz hasar yaratabilecek durumlar için önlem alınmalıdır (7,8). İkinci etapta genel tıbbi ve psikososyal destekler verilmeli, neden bulunamadıysa ileri laboratuvar araştırmaları yapılmalıdır (7).

Deliryumu tedavi etmede kullanılan ajanların hepsinin duyu merkezini etkileyerek kognitif fonksiyon bozukluğunda uzamaya neden olabilecek psikoaktif etkilerinin olduğu bilinmelidir. Bu nedenle bu ilaçlar mümkün olan en küçük dozlarda başlanmalı ve en kısa sürede kesilmeye çalışılmalıdır. Yapılan bir çalışmada, psikoaktif medikasyondan ayrılmada, α_2 agonist bir ajan olan deksmedetomidinin yararlı olduğu bildirilmiştir (70).

Benzodiyazepinler solunum depresyonu ve konfüzyonu şiddetlendirmeleri bakımından deliryum yönetiminde dezavantaj oluştururken, amnezik özellikleri nedeniyle tercih edilebilirler. Deliryumla birlikte demansı olan yaşlı hastalarda benzodiyazepinlerin kullanımı konfüzyonu ve ajitasyonu artırabilir. Bu olgularda sedasyon için haloperidol kullanımı daha uygundur.

Deliryum tedavisi için FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu)'nın onayladığı bir ilaç yoktur. Buna karşın yoğun bakım kılavuzları haloperidolü deliryum tedavisinde tavsiye etmektedir (23).

Haloperidol, solunumu deprese etmemesi, delta-2 opioid reseptörünü bloke ederek dopamin reseptör antagonisti gibi hareket etmesi, halüsinasyonlar ve bozuk

düşünce içeriğini tedavi etmesi, sedatif etkisi değişken olması nedeniyle deliryum tedavisinde yaygın olarak kullanılır (71).

Acil Tıbbi Tedavi

Deliryumlu hasta ajite, paranoid ve saldırgan olabilir; natipsikotik ve anksiyolitik ilaçlarla hasta kontrol altına alınmalıdır. (7). İlaç, ajitasyonu yatıştırmalı, halüsinasyon ve paranoid düşünceyi ortadan kaldırmalı, sedasyon sağlamalı, deliryum oluşturma potansiyeli olmamalı, solunum depresyonu yapmamalı, hipotansiyona neden olmamalı ve parenteral formu bulunmalıdır (7).

Haloperidol, dopamin reseptör (D2) antagonistidir, santral etkiyle halüsinasyonları ve delüzyonları baskılar. Karaciğerde aktif metabolitlerine elimine edilir, yarı ömrü 10-36 saattir. Ekstrapiramidal bulgular, QT intervalinde uzama ve nöroleptik malign sendrom bilinen yan etkileridir. Optimum doz aralığı henüz kanıtlanmamış olmakla birlikte, yaygın kullanımı 6 saatte bir 2,5mg intravenöz yol ile uygulanması şeklindedir (72).

Yoğun bakımda haloperidol, her 6-12 saatte bir 2-5mg (oral ya da intravenöz), maksimum 20mg/ gün doz aralığında kullanılır (73).

Risperidone, ziprasidone, quetiapine ve olanzapin gibi atipik antipsikotiklerin deliryum tedavisinde yararlı olduğu kanıtlanmıştır (74). Skrobik ve ark. (74) olanzapine ve haloperidolün yoğun bakımda medikal ve cerrahi hastalarda deliryumu tedavi etmede eşit etkinliğe sahip olduğunu, ancak olanzapinenin daha az yan etkiye neden olduğunu bildirmişlerdir.

Spesifik tedavi gerektiren durumlardan biri de antikolinergik deliryumudur. Şüphe olduğu zaman ilaçlar kesilir. Tanısal amaçlı kolinesteraz inhibitörü olan fizostigmin kullanılır; 1-2mg dozda intravenöz yoldan 2-3 dk da verilir. Yanıt yoksa 20-30 dk sonra doz tekrarlanabilir (7,8). Fizostigmine bağlı toksik etki ortaya çıktığında 0,5mg atropin 1mg fizostigmine karşı gelecek şekilde verilir. Mesane ve barsak obstruksiyonu olduğu durumlarda fizostigmin kontrendikedir (8).

Wernicke ensefalopatisi olup, yoğun bakıma deliryum tablosuyla gelen hastalarda 100 mg tiamin verilmeli, idamede 50 mg ile devam edilmelidir (7).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu onayı alındıktan sonra, Haziran 2017 ile Kasım 2017 arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi Yoğun Bakım Ünitelerinde yatan hastalar üzerinde yapıldı. Anestezi Yoğun Bakım Ünitesine kabul edilen, 18 yaşından büyük, iletişim problemi olmayan (dil, işitme engeli vs.), RASS -3 ve üzeri olan, komada olmayan ve en az 24 saattir yoğun bakımda olan hastalar çalışmaya dâhil edildi. Çalışma için hasta veya veli/vasilerinin onam vermediği, herhangi bir nedenle iletişim kurulamayan, RASS -4 ve -5 düzeyinde olan, altta yatan nörolojik veya psikiyatrik hastalığı olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma, dâhil edilecek hastalara ve veli/vasilerine ayrıntılı olarak anlatıldı ve onamları alındı.

Çalışmaya alınan 128 hastadan 1 hasta demans, 1 hasta serebral iskemi ve 1 hasta da psikoz tanısı olması nedeniyle toplam 3 hasta çalışma dışı bırakıldı, 125 hasta değerlendirmeye alındı (n=125). Çalışmaya alınan hastalar önce RASS ile değerlendirildi (bkz. Tablo 4). Sözlü uyarılarla uyarılamayan (RASS -4) ve fiziksel olarak uyarılamayan koma halindeki (RASS -5) hastalarda ileri değerlendirme yapılmadı.

Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası -3 ve üzeri olan hastalar CAM-ICU ve ICDS testleri ile değerlendirildi.

Hastaların bilinç ve dikkat düzeylerinin 4 basamakta değerlendirildiği CAM-ICU (bkz. Tablo 5) testine göre dalgalı seyir gösteren ani bilinç değişikliği ve dikkat bozukluğunun yanında, ek olarak düşünce organizasyonunda bozukluk veya bilinç değişikliği (aşırı alert, letarji, stupor) olan hastalar deliryum olarak kabul edildi. Hastalar bu testle sabah 09:00- 12:00 saat aralığında değerlendirildi.

Hastaların 8 parametre üzerinden değerlendirildiği Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Listesi (ICDSC) (bkz. Tablo 6), akşam 16:00-18:00 saat aralığında yapıldı. Bu tarama testine göre bilinç düzeyi değişikliği, dikkatsizlik, oryantasyon bozukluğu, halüsinasyon – delüzyon - psikoz, psikomotor ajitasyon veya gerileme, uygunsuz konuşma veya duygu durumu, uyku - uyanıklık döngüsünün bozulması ve semptomların dalgalı seyretmesi değerlendirildi. Pozitif bulgu '1', negatif bulgu '0' olarak puanlandı. Toplam '4' ve üzeri puan alan hastalar deliryum olarak kabul edildi.

Hastalar aynı 24 saatlik zaman diliminde Psikiyatri Anabilim Dalı'ndan bir araştırma görevlisi tarafından DSM-V kriterlerine göre psikiyatrik değerlendirmeye alındı. DSM-V kriterleri esas alınarak Psikiyatri Anabilim Dalı'ndan araştırma görevlisi doktor tarafından yapılan değerlendirme kesin tanı kabul edildi.

İlk değerlendirmede deliryum saptanan hastaların izlemine son verildi. Deliryum saptanmayan hastalar yoğun bakımda kaldıkları süre boyunca deliryum gelişimi yönünden takip edildi. Takibinde deliryum saptanan hastalar pozitif kabul edilerek izlemine son verildi.

Değerlendirmede yoğun bakım hemşirelerinin klinik gözlemleri, Glaskow Koma Skalası (GKS) puanlarının takibi ve hasta yakınlarının bilgisine başvuruldu.

Deliryuma neden olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi ve deliryumla olan istatistiksel ilişkisinin saptanması amacıyla hastalar yaş, cinsiyet, klinik tanı, sistemik hastalık, malignite varlığı, hastanede kalış süresi, yoğun bakıma giriş APACHE II skoru, hipotansiyon, hiperglisemi, ateş, elektrolit imbalansı varlığı, mekanik ventilasyon desteği olup olmadığı, kanıtlanmış enfeksiyon odağı varlığı, sepsis tablosunda olup olmadığı yönünden değerlendirildi ve bulgular kaydedildi.

Risk faktörleri değerlendirmeye alınırken sistolik kan basıncı 90 mmHg 'nin altında veya ortalama arteriyel kan basıncı 65 mmHg'nin altında olanlar hipotansiyon, vücut sıcaklığı 38C' nin üstünde olanlar ateş, serum sodyum değeri <135mg/dl veya >145mg/dl ve serum potasyum değeri <3,5mg/dl veya >5,5mg/dl olanlar elektrolit imbalansı, açlık kan şekeri >120mg/dl veya herhangi bir zamanda ölçülen kan şekeri >200 mg/dl olanlar hiperglisemi, enfeksiyon varsayılan enfeksiyon odağı ve sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (SIRS) kriterleri, serum kreatinin değeri >2,0 mg/dl olanlar böbrek yetmezliği, ejeksiyon fraksiyonu \leq 50 olan ve kalp yetmezliği semptomları olan hastalar konjensif kalp yetmezliği olarak değerlendirmeye alınmıştır.

Son sepsis kılavuzlarına göre sepsis; enfeksiyona uygunsuz konak yanıtının neden olduğu hayatı tehdit edici organ yetmezliği olarak tanımlanmıştır. Çalışmamıza dahil olan hastalara bu kılavuza göre, enfeksiyon ve hayatı tehdit eden organ yetmezliği olan hastalar sepsis olarak kabul edilmiştir.

Hastanın akut fizyolojik ve kronik sağlık durumunu değerlendiren APACHE II (Acute Physiological and Chronic Health Evaluation) skorumla sistemiyle yoğun bakıma kabul edilen ilk 24 saat içinde en çok sapma gösteren değer esas alınır. Vct ısısı, ortalama arteryel kan basıncı, kalp atım sayısı, solunum sayısı, oksijenizasyon, arteryel ph, serum sodyum değer, serum potasyum değer, kreatinin, hemotokrit, lökosit sayısı ve nörolojik puan (GKS puanı) fizyolojik durum değerlendirmesinde kullanılan parametrelerdir. Hastanın yaşı ve kronik sağlık değerlendirmesi için ciddi organ yetmezliği, immün supresyon, acil post-operatif veya elektif post-operatif olma durumu puanlanır. Biz alışmamızda hastaların yoğun bakıma yatışta hesaplanan APACHE II skorlarını risk faktörü olarak değerlendirmeye aldık.

İstatistiksel Analiz

Çalışmamızın başında hesapladığımız power analizde %95 güven düzeyinde, g %80 olacak şekilde örnekleme sayısı 119 olarak hesapladık. Biz 125 hastayı çalışmamıza dahil ettik. Veriler SPSS 23.0 paket programına aktarıldı. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Frekans, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) yanı sıra normal dağılımın incelenmesi için Kolmogorov - Smirnov dağılım testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Pearson Ki - Kare testi kullanıldı. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup durumunda normal dağılım gösteren parametreler olmadığından, gruplar arası karşılaştırmalarda Mann - Whitney U testi kullanıldı.

Tanı kriterlerinin karşılaştırılmasında duyarlılık, seçicilik, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer, yanlış pozitif, yanlış negatif, doğruluk ve kappa katsayısı değerlendirildi. Sonuçlar %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Biz çalışmamızda 128 hasta değerlendirdik. 1 hasta demans, 1 hasta serebral iskemisi ve 1 hasta da psikoz tanısı olması nedeniyle toplam 3 hasta çalışma dışı bırakıldı. Dahil edilme kriterlerine uyan 125 hastaya çalışmaya aldık (n=125).

Çalışmaya alınan 125 hastanın 40'ında (%32) DSM-V'e göre deliryum saptandı. Çalışmaya alınan hastaların %51,2'si (n=64) kadın, %48,8'i (n=61) erkekti. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 62,32± 17,47 (19- 99) olarak bulundu. Kadın hastaların (n=64) yaş ortalaması 62,45± 18,5 (20-99); erkek hastaların (n=61) yaş ortalaması 62,18± 16,47 (19-90) olarak bulundu. Deliryum görülen erkek hastaların yaş ortalaması 65,26± 17,56 (19-88) iken, kadın hastaların yaş ortalaması 71,76± 10,08 (52-89) olarak bulundu.

DSM-V'e göre deliryum tespit edilen hastalarda (n=40), deliryum görülen yatış günü 13,65± 13,58 (2-62) idi.

Tablo 8. Hastaların Demografik Özellikleri

Yaş (yıl) (Ort±SS)	62,32± 17,47 (19- 99)
Cinsiyet (K/E) (n/ %)	64 (%51,2) / 61 (%48,8)
APACHE-II	20,06± 6,09 (5- 42)
Komorbit hastalık (var/ yok)(n/ %)	77 (%61,6)/ 48 (%38,4)

Çalışmaya alınan 43 hasta akciğer kaynaklı solunum problemleri (koah atak, pnömoni, astım atak vb.), 7 hasta akut böbrek yetmezliği, 36 hasta post-operatif takip, 8 hasta multitravma, 6 hasta sepsis, 3 hasta GİS kanama, 2 hasta Hellp sendromu, 2 hasta akut kalp yetmezliği, 13 hasta enfeksiyon (İYE, selülit, periorbital selülit, fornier gangreni vb.) ve 5 hasta diğer nedenlerle yoğun bakıma kabulü yapılmıştır.

Tablo 9. Yoğun Bakıma Kabul Tanılarına Göre Hasta Dağılımı

Tanı	Deliryum var		Deliryum yok	
	N	%	n	%
Akciğer nedenli (koah atak, astım atak, pnömoni)	15	37,5	28	32,9
Akut böbrek yetmezliği	2	5,0	5	5,9
Post-operatif	15	37,5	21	24,7
Multitravma	1	2,5	7	8,2
Sepsis	1	2,5	5	5,9
Gis kanama	1	2,5	2	2,4
Hellp sendromu	0	0	2	2,4
Akut kalp yetmezliği	0	0	2	2,4
Enfeksiyon (İYE, selülit, periorbital selülit, fornier gangreni vb.)	4	10,0	9	10,6
Diğer	1	2,5	4	4,7
Toplam	40	100	85	100

İYE; idrar Yolu Enfeksiyonu KOAH; Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

Çalışmaya dâhil edilen hastaların % 14,3'ünde (n=26) diyabetes mellitus, % 18,1'inde (n=33) hipertansiyon, % 9,3'ünde (n=17) akciğer hastalıkları (astım, kronik obstruktif akciğer hastalığı, interstisyel akciğer hastalığı), % 14,3'ünde (n=26) kalp hastalıkları (koroner arter hastalığı, ritim bozuklukları, kalp kapak hastalığı, kalp yetmezliği), % 4,9'unda (n=9) kronik böbrek yetmezliği ve % 12,6'sında (n=23) diğer (kas hastalıkları, romatolojik hastalıklar, tiroid fonksiyon bozuklukları vb.) sistemik hastalıklar vardı.

Tablo 10. Sistemik Hastalıklara Göre Hasta Dağılımı

	Deliryum var		Deliryum yok	
	n	%	n	%
Diyabetes mellitus	10	15,2	16	13,8
Hipertansiyon	13	19,7	20	17,2
Akciğer hastalıkları (Astm, KOAH, İAH)	7	10,6	10	8,6
Kalp hastalıkları (KAH, Ritim bozuluğu, Kalp kapak hastalığı, Kalp yetmezliği)	10	15,2	16	13,8
Kronik böbrek yetmezliği	3	4,5	6	5,2
Diğer	10	15,2	13	11,2

KOAH; Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı, İAH; İnterstisyel Akciğer Hastalığı, KAH; Koroner Arter Hastalığı

CAM-ICU'ya göre 38 hastada deliryum tespit edildi. Bu hastaların 36 tanesi aynı zamanda DSM-V'e göre de deliryum olarak tespit edilmişti. 2 hasta yanlış pozitif olarak değerlendirildi. DSM-V'e göre CAM-ICU nun duyarlılığı % 90, seçiciliği % 97,6, pozitif prediktif değeri % 94,7, negatif prediktif değeri %95,4 ve kappa değeri 0,89 olarak bulundu.

ICDSC ye göre 40 hasta deliryum olarak tespit edildi. 37 hasta aynı zamanda DSM-V'e göre de deliryum olarak tespit edildi. 3 hasta yanlış pozitif olarak değerlendirildi. DSM-V'e göre ICDSC nin duyarlılığı % 92,5, seçiciliği % 96,5 pozitif prediktif değeri % 92,5, negatif prediktif değeri %96,5 ve kappa değeri 0,89 olarak tespit edildi.

Tablo 11. DSM-V'e Göre CAM-ICU ve ICDSC Testleri Hasta Dağılımı

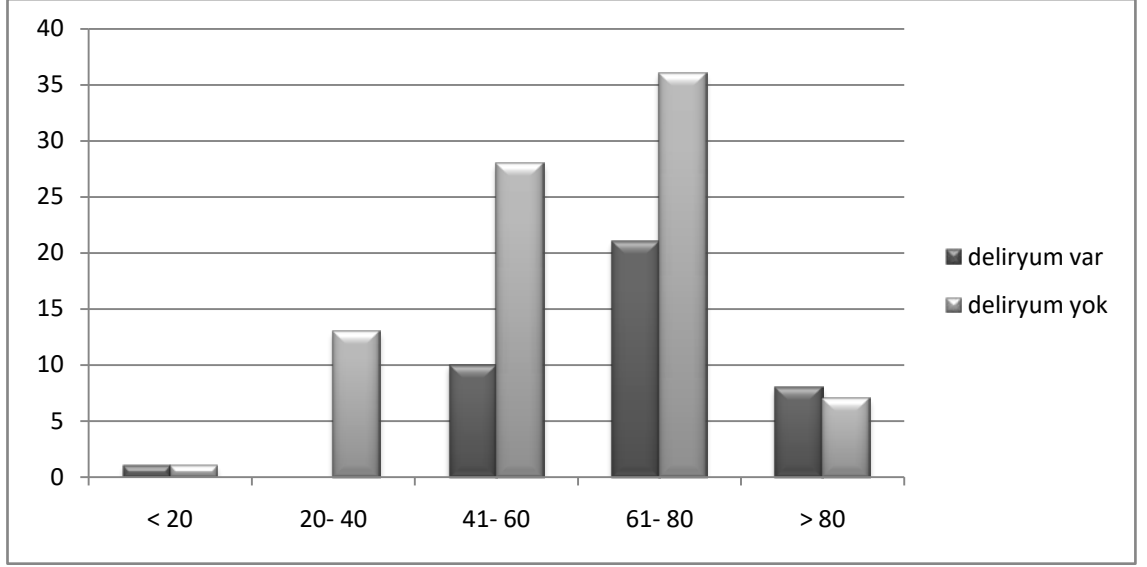
	CAM-ICU			ICDSC		
	Deliryum var	Deliryum yok	Toplam	Deliryum var	Deliryum yok	Toplam
Deliryum var (DSM-V)	36	4	40	37	3	40
Deliryum yok (DSM-V)	2	83	85	3	82	85
Toplam	38	87	125	40	85	125

Tablo 12. de CAM-ICU ve ICDSC testlerinin DSM-V esas alınarak bulunan duyarlılık, seçicilik, pozitif prediktif, negatif prediktif, yalancı pozitif, yalancı negatif, kappa katsayısı ve doğruluk karşılaştırması verilmiştir.

Tablo 12. CAM-ICU ve ICDSC Ölçeklerinin DSM-V'e Göre Karşılaştırması

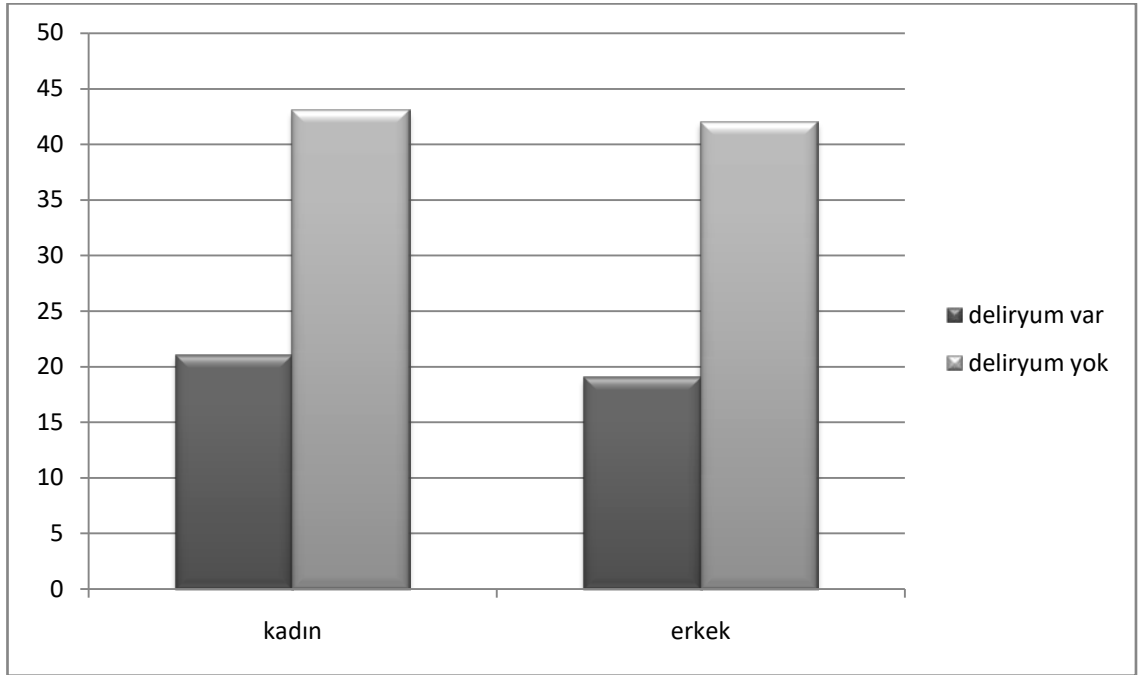
	CAM-ICU	ICDSC
Duyarlılık (%)	90,0	92,5
Seçicilik (%)	97,6	96,5
Pozitif prediktif değeri (%)	94,7	92,5
Negatif prediktif değeri (%)	95,4	96,5
Yalancı pozitif (%)	10,0	7,5
Yalancı negatif (%)	2,4	3,5
Kappa katsayısı	0,89	0,89
Doğruluk	95,2	95,2

Çalışmaya alınan hastaların (n=125) yaş ortalaması $62,32 \pm 17,47$ (19-99) idi. DSM-V'e göre deliryum tespit edilen hastaların (n=40) yaş ortalaması $68,68 \pm 14,33$ (19-89) olarak bulundu. DSM-V'e göre deliryum tespit edilmeyen hastaların yaş ortalaması $59,33 \pm 18,08$ (19-99) olarak bulundu. Bu sonuca göre ileri yaş ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($p=0,005$).



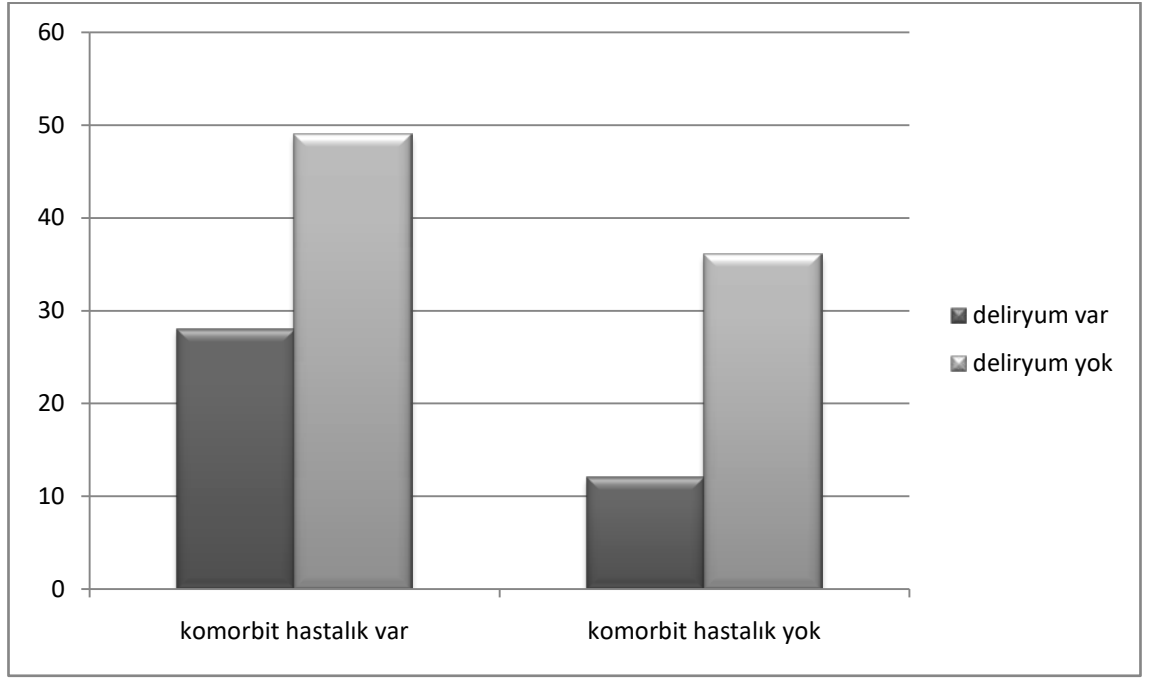
Şekil 1. Yaşa Göre Deliryum Dağılımı

Çalışmaya alınan hastaların (n=125) %51,2'si (n=64) kadındı. DSM-V'e göre bu hastaların %32,8'inde (n=21) deliryum tespit edildi. Hastaların %48,8'i (n=61) erkekti. Erkeklerin %31,1'inde (n=19) deliryum tespit edildi. Buna göre cinsiyet ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,842).



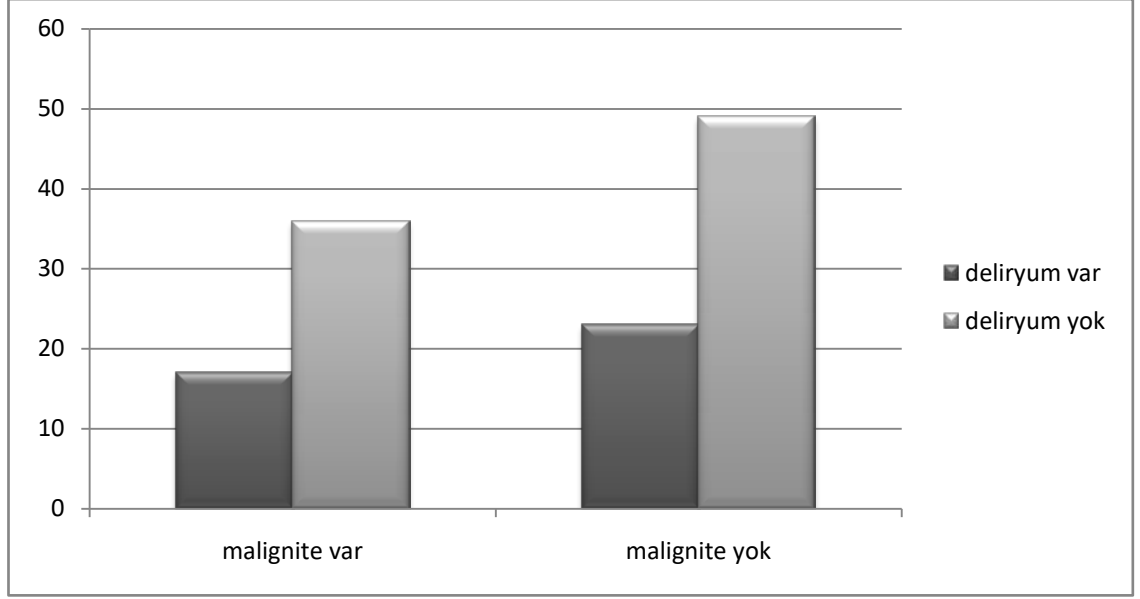
Şekil 2. Cinsiyete Göre Deliryum Dağılımı

Çalışmaya alınan hastaların %61,6'sında (n=77) bir ve birden fazla komorbid hastalık vardı. Bu hastaların %36,4'ünde (n=28) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Hastaların %38,4'ünde (n=48) komorbid hastalık yoktu. Komorbid hastalık olmayan hastaların % 25'inde (n=12) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Bu sonuca göre, komorbid hastalık varlığıyla deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,185). Ancak komorbid hastalığı olan hastalarda deliryum daha yüksek oranda saptandı.



Şekil 3. Komorbid Hastalık Varlığında Deliryum

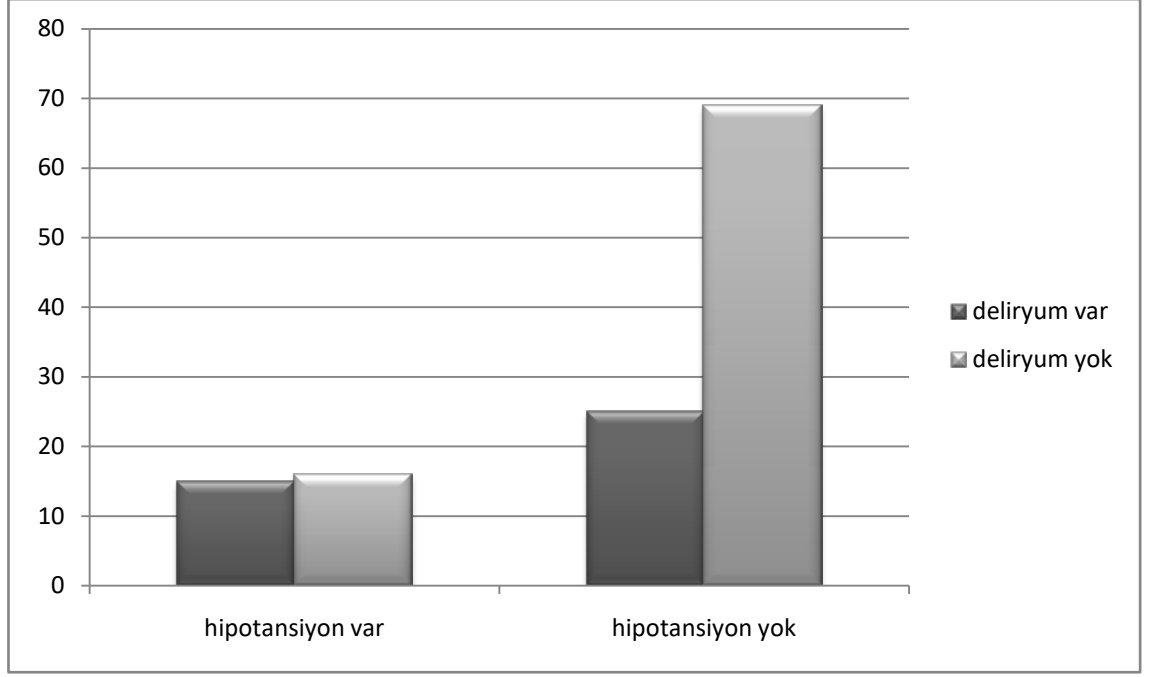
Hastaların %42,4'ünde (n=53) malignite tespit edildi. Malignite tespit edilen hastaların %32,1'inde (n=17) DSM-V'e göre deliryum vardı. Hastaların % 57,6'sında (n=72) herhangi bir malignite yoktu. Malignite olmayan hastaların %31,9'unda (n=23) DSM-V'e göre deliryum vardı. Bu sonuca göre malignite varlığı ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamadı (p=0,988).



Şekil 4. Malignite Varlığında Deliryum Gelişimi

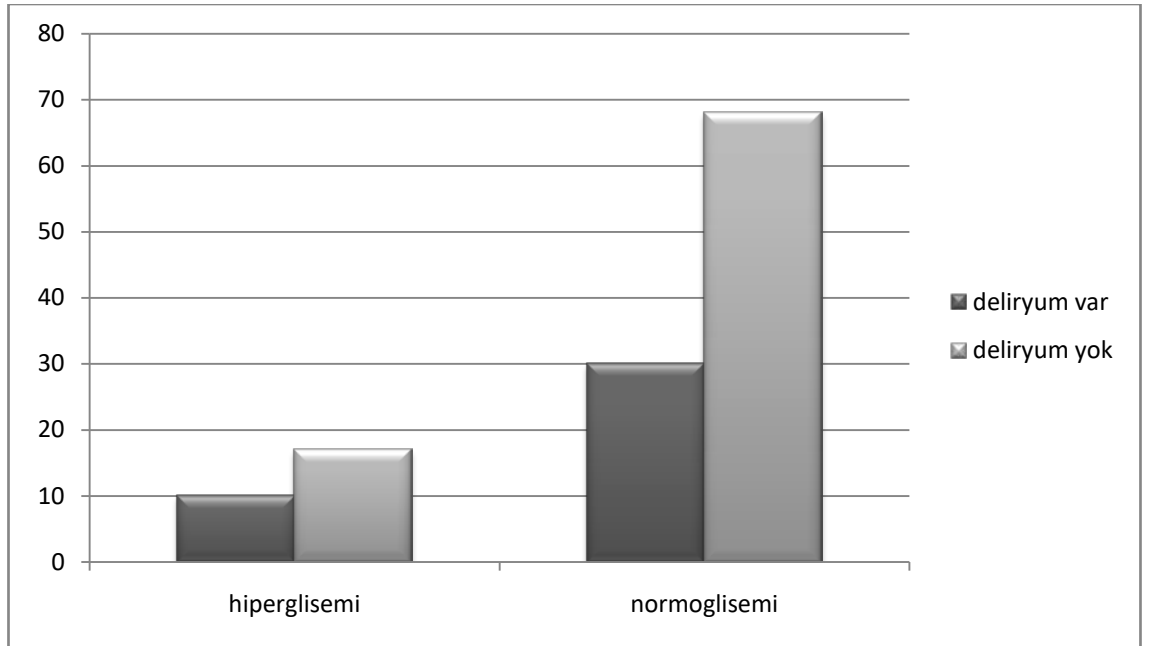
Çalışmaya alınan hastaların yoğun bakıma kabulündeki APACHE-II skoru $20,06 \pm 6,09$ (5-42) idi. DSM-V'e göre deliryum olarak tespit edilen hastaların yoğun bakıma kabulündeki APACHE-II skoru $24,1 \pm 4,76$ (13-42) olarak bulundu. DSM-V'e göre deliryum tespit edilmeyen hastaların yoğun bakıma kabulündeki APACHE-II skoru $18,16 \pm 5,73$ (5-33)'tü. Bu sonuca göre deliryum ile APACHE-II skoru yüksekliği arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,0001$).

Çalışmaya alınan hastaların %24,8'inde ($n=31$) hipotansiyon tespit edildi. Hipotansif tespit edilen hastaların %48,4'ü ($n=15$) DSM-V'e göre deliryumdaydı. Hastaların %75,2'si ($n=94$) normotansifti. Normotansif seyreden hastaların %26,6'sında ($n=25$) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Bu sonuca göre hipotansif seyreden hastalarda deliryum gelişmesi istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,024$).



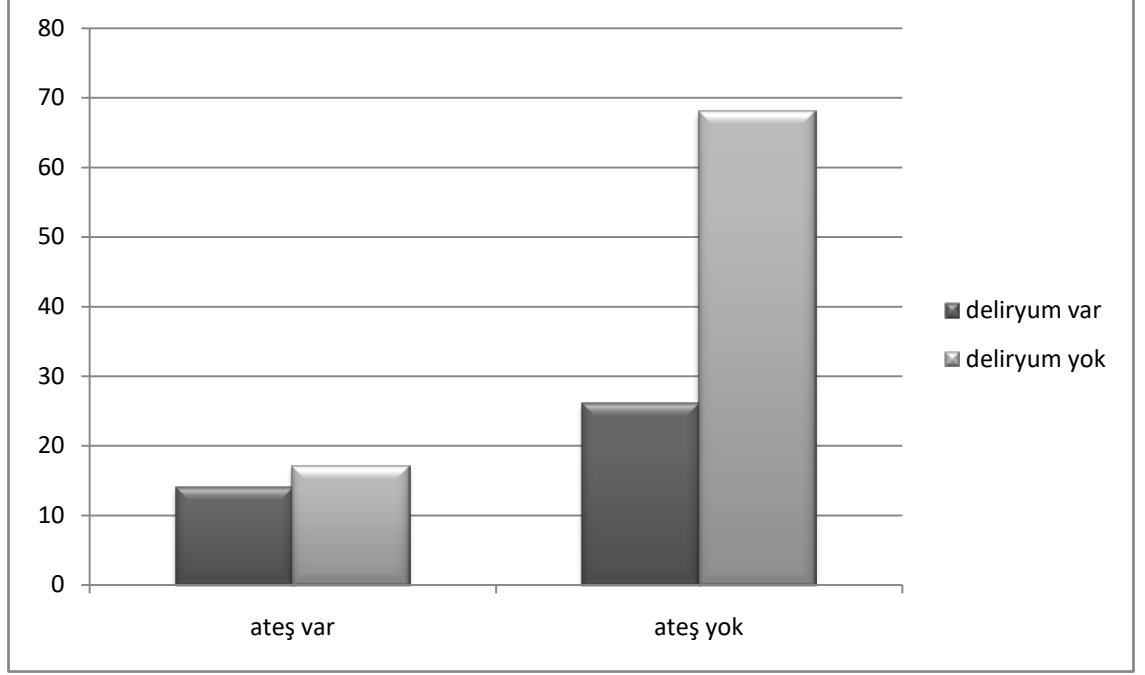
Şekil 5. Hipotansif Hastalarda Deliryum Gelişimi

Hastaların %21,6'sında (n=27) hiperglisemi vardı. Hiperglisemik hastaların %37'sinde (n=10) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Hastaların %78,4'ü (n=98) normoglisemikti. Normoglisemik hastaların %30,6'sında (n=30) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Bu sonuca göre hiperglisemi ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı sonucuna varıldı (p=0,526).



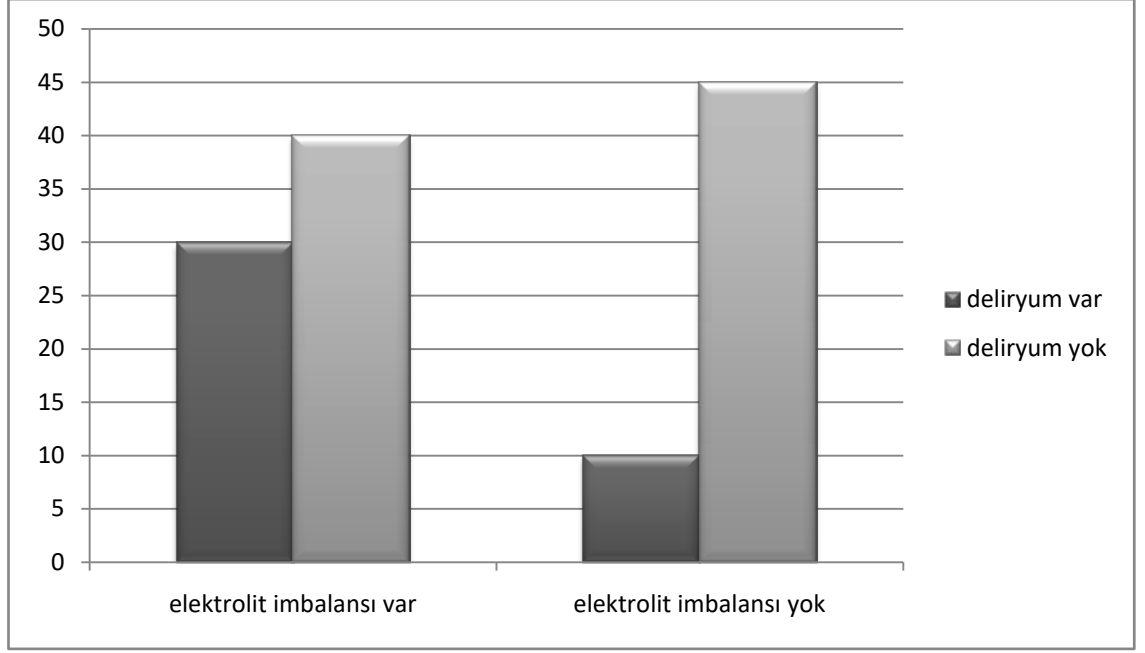
Şekil 6. Hiperglisemik Hastalarda Deliryum Gelişimi

Hastaların %24,8 'inde (n=31) ateş vardı. Ateşi olan hastaların % 45,2'sinde (n=14) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Hastaların %75,2'si (n=94) normal vücut ısısına sahipti. Vücut ısısı normal aralıkta seyreden hastaların % 27,7'si (n=26) DSM-V'e göre deliryum olarak saptandı. Bu sonuca göre ateşi olan hastalarla, deliryum gelişmesi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,07). Ancak ateş yüksekliği ile seyreden hastalarda deliryum daha yüksek oranda görüldüğü sonucuna varıldı.



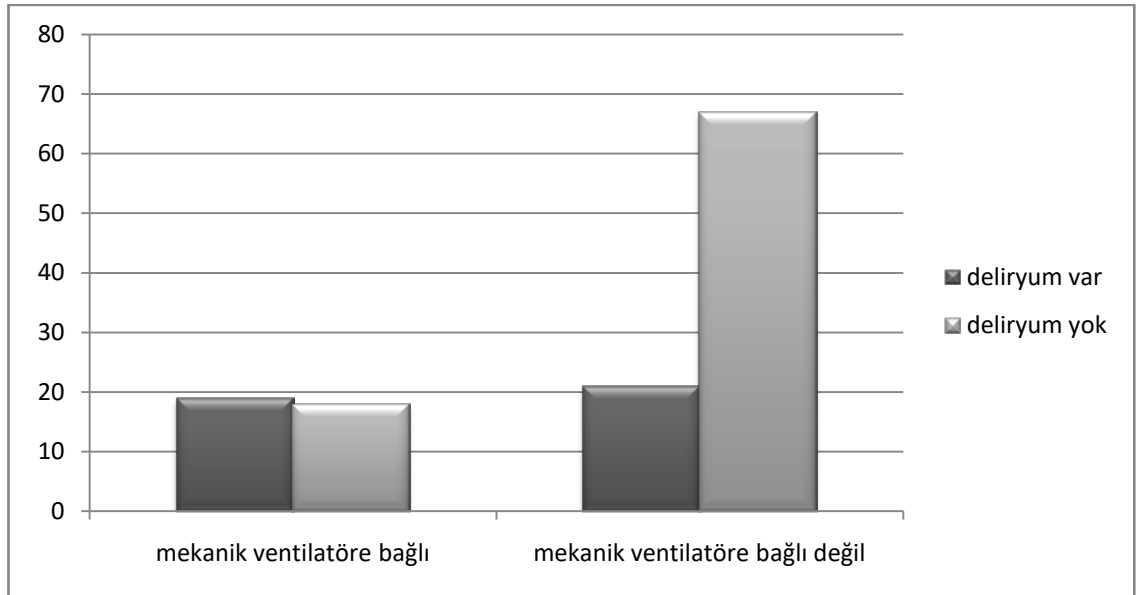
Şekil 7. Hiperterminin Deliryum Gelişimine Etkisi

Hastaların %56'sında (n=70) elektrolit imbalansı saptandı. Elektrolit imbalansı olan hastaların % 42,9'u (n=30) DSM-V'e göre deliryumdaydı. Hastaların %44'ünde (n=55) elektrolit bozukluğu yoktu. Elektrolit imbalansı olmayan hastaların %18,2'sinde (n=10) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Bu sonuca göre deliryum ile elektrolit imbalansı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p=0,003).



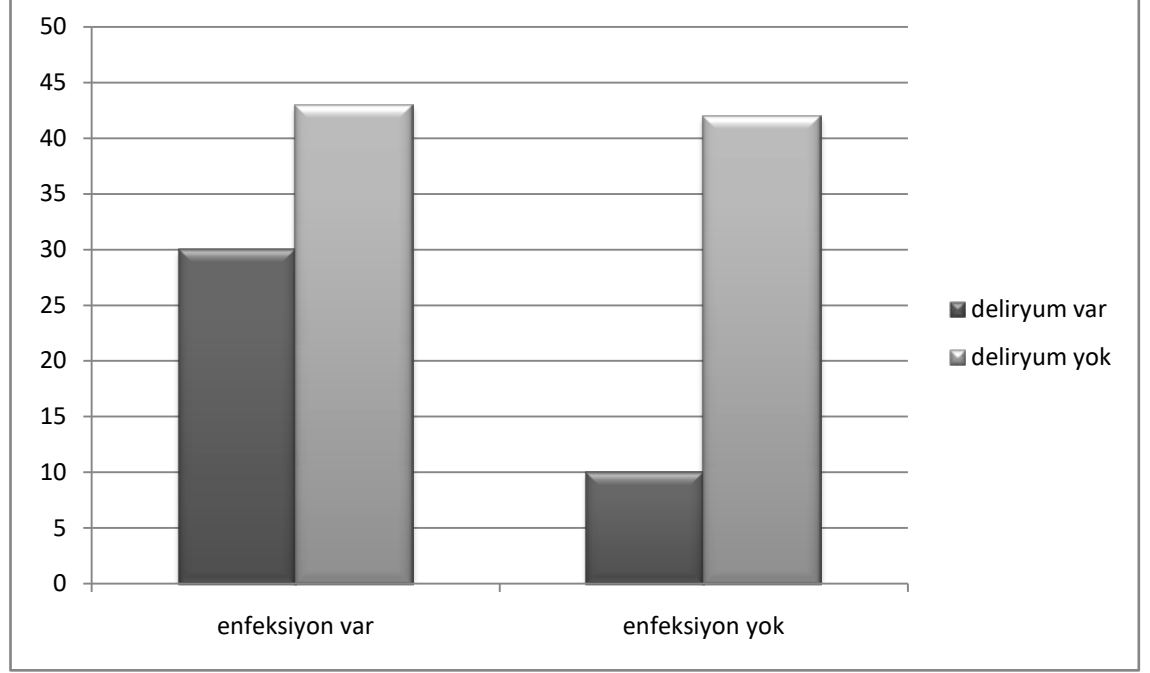
Şekil 8. Elektrolit İmbalansı Olan Hastalarda Deliryum

Hastaların %29,6'sı (n=37) mekanik ventilatöre bağlıydı. Mekanik ventilatör desteği altındaki hastaların % 51,4'ü (n=19) DSM-V'e göre deliryum tanısı aldı. Hastaların % 70,4'ü (n=88) mekanik ventilatöre bağlı değildi. Mekanik ventilatör gereksinimi olmayan hastaların % 23,9'u (n=21) DSM-V'e göre deliryum tanısı aldı. Bu sonuca göre, mekanik ventilatöre bağlı hastalarda deliryum istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu (p=0,003).



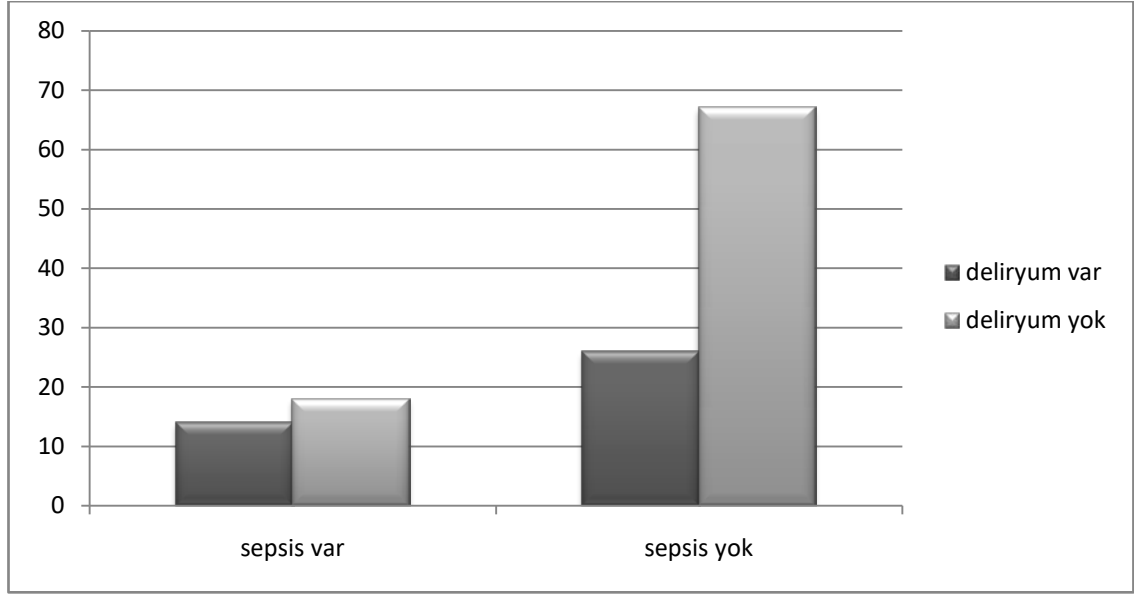
Şekil 9. Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastalarda Deliryum Gelişimi

Hastaların % 58,4'ünde (n=73) enfeksiyon vardı. Enfeksiyonu olan hastaların % 41,1'i (n=30) DSM-V'e göre deliryum olarak tespit edildi. Hastaların % 41,6'sında (n=52) herhangi bir enfeksiyon yoktu. Enfeksiyonu olmayan hastaların % 19,2'si (n=10) DSM-V'e göre deliryum olarak tespit edildi. Bu sonuca göre enfeksiyonu olan hastalarda deliryum, istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu (p=0,01).



Şekil 10. Enfeksiyon Olan Hastalarda Deliryum Gelişimi

Hastaların %25,6'sı (n=32) sepsis tablosunda olduğu tespit edildi. Sepsiste olan hastaların % 43,8'i (n=14) DSM-V'e göre deliryumdaydı. Hastaların %74,4'ü (n=93) sepsiste değildi. Sepsis olmayan hastaların % 28'i (n=26) DSM-V'e göre deliryumda olarak tespit edildi. Bu sonuca göre deliryum ile sepsis arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,099). Ancak sepsis tablosunda olan hastalarda deliryum daha yüksek oranda tespit edildi.



Şekil 11. Sepsiste Olan Hastalarda Deliryum Gelişimi

Risk faktörlerinin deliryum gelişimi üzerine olan etkisi Tablo 13’de özetlenmiştir. Bizim çalışmamıza göre ileri yaş, yüksek APACHE-II skoru, hipotansiyon, elektrolit imbalansı, mekanik ventilatör gereksinimi ve enfeksiyon varlığı risk faktörü olarak bulundu.

Tablo 13. Risk Faktörlerinin Deliryum Gelişimine Etkisi

Risk faktörü	Deliryum var (n=40) (%)	Deliryum yok (n=85) (%)	p değeri
Yaş (Ort±SS)	68,68± 14,33	59,33± 18,08	0,005*
Cinsiyet (K/ E)	32,8/ 31,1	67,2/ 68,9	0,842
Komorbit hastalık (n=77)	36,4	63,6	0,185
Malignite (n=53)	32,1	67,9	0,988
APACHE-II skoru	24,1±4,76	18,16±5,73	0,0001*
Hipotansiyon (n=31)	48,4	51,6	0,024*
Hiperglisemi (n=27)	37	63	0,526
Ateş (n=31)	45,2	54,8	0,07
Elektrolit imbalansı (n=70)	42,9	57,1	0,003*
Mekanik ventilatör (n=37)	51,4	48,6	0,003*
Enfeksiyon (n=73)	41,1	58,9	0,01*
Sepsis (n=32)	43,8	56,2	0,099

APACHE-II: Acute physiological and chronic health evaluation-II, * p<0,05

TARTIŞMA

Deliryum, akut başlangıçlı, bilişsel işlevlerde bozukluk, bilinç durumu değişikliği, dikkat bozukluğu, psikomotor aktivitede artma veya azalma, uyku-uyanıklık döngüsü bozukluğu ile karakterize genellikle geçici organik mental sendromdur (21). Çoğunlukla geri dönebilir bir beyin işlev bozukluğu olarak tanımlanır. Bir hastalık değil nöropsikiyatrik bulgularla seyreden bir sendromdur. Çoğunlukla tanınmaz ya da yanlış tanı alır.

Organik beyin sendromu, akut konfüzyonel durum, akut demans, metabolik ensefalopati, yoğun bakım psikoza gibi farklı isimler kullanılmıştır (75). Terminolojik farklılıklar ve tanı zorluğu nedeniyle uzun yıllar karmaşık bir konu olarak kalmıştır (76). Yoğun bakım ünitelerinde çok sık karşılaşılan bir durum olmasına rağmen, klinisyenler tarafından çoğunlukla tanınmamakta ya da yanlış tanı almaktadır (71).

Yoğun bakımlarda deliryuma neden olan sistemik ve metabolik bozukluklar, ilaç toksisitesi, yoksunluk durumları ve diğer geri döndürülebilir durumların iyi değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi gerekmektedir. Hastaların davranış şekilleri bazı hastalarda huzursuzluk, taşkınlık ve dezorganizasyon iken, bazı hastalarda da depresyonu düşündürecek kadar içe kapanma, vazgeçme ile prezente olmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde ağrı kontrolü ve sedasyon uygulama prensipleri deliryum görülme sıklığını azaltmada önemli bir yere sahiptir (77).

Deliryum, uzamış hastanede kalış, kalıcı psikiyatrik sorunlar, artmış mortalite oranları ile ilişkilidir. Post-operatif kötü yara iyileşmesi, bilişsel fonksiyonlarda bozukluk ve uzamış mekanik ventilasyon gereksinimi ile birliktedir (77, 78).

Deliryumda öncelikli olarak nedene yönelik tedavi ve nonfarmakolojik destek tedavisi önerilir. Deliryum gelişiminde rol alan risk faktörlerini minimize etmek tedaviden daha etkili bir yoldur. Yapılan çalışmalar antipsikotikler, benzodiyazepinler ve opioidlere alternatif olarak deksmedetomidinin de tedavide kullanılabileceğini göstermiştir (78).

Yoğun bakım hastalarında uygulanabilecek tutarlı bir tanı aracı olmaması nedeniyle, deliryumun insidansı yoğun bakımda uzun yıllar tespit edilememiştir. Yoğun bakım için deliryum tarama araçlarının geliştirilmesi sorunun tanımlanmasına bir ölçüde

olanak tanımıştır. Ancak yapılan çalışmalarda insidanslar halen çok farklı sonuçlar vermektedir.

Ely ve ark. (16), Bergeron ve ark. (52) yaptıkları çalışmalarda deliryum insidansının %16,1 ile %83,3 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Salluhj ve ark. (79) yaptığı çalışmaya göre %41 ile %74 arasında bulunmuştur.

Millar ve ark. (80) yaptığı bir çalışmaya göre post-operatif dönemdeki yaşlı hastalarda deliryum insidansı %10-14 olarak bildirilmiştir. Williams ve ark. (81) yaptığı çalışmaya göre kalça kırığı olan yaşlı hastalarda post-operatif dönemde deliryum insidansını %50 olarak bulmuştur.

Kanser hastaların deliryum insidansı %10-40 (82), terminal dönem kanser hastalarında %85'lere kadar çıkmıştır (83). Dubin ve ark. (84) kardiyotomi sonrası deliryum insidansını %13- 67 olarak bulmuşlardır. Bottger ve ark. (85) yoğun bakımda deliryum insidansını %43,8 olarak tespit etmiştir. Şenel ve ark. (86) palyatif bakım ünitesinde kanser hastaları üzerinde yaptıkları çalışmaya göre deliryum insidansı %49,8 olarak bulunmuştur.

Oldroyd ve ark. (87) kardiyo-vasküler cerrahi geçiren hastalarda, 3817 hastayı kapsayan 16 çalışmanın değerlendirildiği meta-analize göre, deliryum insidansı %22,9 olarak bulmuşlardır. Kawatani ve ark. (88) elektif EVAR (endovasküler aortik tamir) cerrahisi geçiren hastalarda yaptığı çalışmaya göre deliryum insidansı %24,7 olarak bulmuştur. Aitken ve ark.'nın (89) major vasküler cerrahi geçiren hastaları kapsayan meta-analizine göre deliryum insidansı %5 ile %39 arasında bulunmuştur.

Kwizera ve ark. (90) mekanik ventilatöre bağlı hastalarda yaptığı çalışmada deliryum insidansı %51 olarak bulunmuştur.

Bizim çalışmamızda çalışma kriterlerine uyan 125 hasta çalışmaya dahil edilmiş olup, DSM-V tanı kriterlerine göre 40 hastada deliryum saptanmış, deliryum insidansı %32 olarak bulunmuştur. Literatürde deliryum insidansı geniş bir yelpazede seyretmektedir. Bunun nedeni, çalışılan hasta popülasyonu, demografik özellikleri, risk faktörleri arasında standartizasyon olmamasıdır. Bizim çalışmamızda bulduğumuz deliryum insidansı literatürle uyumludur.

Deliryum değerlendirilmesi için çok sayıda ölçek olmasına rağmen, iletişimi kısıtlı olan yoğun bakım hastaları için az sayıda güncel deliryum değerlendirme leği mevcuttur (16).

Ely ve ark. (18), mekanik ventilatöre bağlı, yeterli sözlü iletişim kurulamayan hastalar için yoğun bakımlarda kullanılmak üzere ‘Yoğun Bakım nitesinde Konfüzyon Değerlendirme leği (CAM-ICU)’ geliştirmişlerdir. Bu ilk çalışmada 111 hasta, 2 hemşire tarafından CAM-ICU testi ile günlük değerlendirilmiş ve referans olarak DSM-IV ile kıyaslanmıştır. Hastaların %83,3’ünde (n=80) deliryum tespit edilmiştir. Çalışmayı iki ayrı hemşire gerçekleştirmiştir. Bu çalışmaya göre CAM-ICU sırasıyla %100 ve %93 duyarlılık, %98 ve %100 seçicilik göstermiştir.

Shu-Min Lin ve ark. (12) tarafından yapılan bir çalışmaya göre, iki ayrı kişi tarafından değerlendirme yapılmış, buna göre CAM-ICU leğinin duyarlılığı sırasıyla %91 ve %95, seçiciliği her ikisinde de %98 olarak bulunmuştur.

Gusmao-Flores ve ark. (91) tarafından yapılan bir meta-analizde, 969 hastayı kapsayan CAM-ICU ile değerlendirilen 9 çalışma ve 361 hastayı kapsayan ICDSC ile değerlendirilen 4 çalışma derlenmiş; bu meta-analize göre CAM-ICU testinin duyarlılığı %80,0, seçiciliği %95,9 olarak bulunmuştur.

Akıncı ve ark. (92) yaptığı çalışmada yoğun bakım hastalarında CAM-ICU deliryum değerlendirme leğinin Türkçe versiyonunun duyarlılık ve seçiciliği araştırılmıştır. Çalışmada 60 hastayı hemşire ve uzman doktor birbirinden bağımsız olarak CAM-ICU ile değerlendirmiş, aynı zamanda hastalar psikiyatri uzmanı tarafından DSM-IV’e göre değerlendirmiştir. Psikiyatri uzmanı tarafından 26 hastaya (%43) deliryum tanısı konulmuştur. Çalışmada yalnızca sözel dikkat testi kullanılmış, görsel dikkat testi kullanılmamıştır. Bu şekilde uygulamayla CAM-ICU duyarlılığı sırasıyla %65-%69, seçiciliği her iki değerlendirici içinde %97 bulunmuş ($\kappa=0,96$). Test bu şekliyle yoğun bakım ünitesinde deliryum taramasına uygun bulunmuş ve yoğun bakım ünitelerinde rutin kullanıma sunulabileceği sonucuna varılmıştır.

Biz alışmamızda 125 hasta değerlendirdik. DSM-V’e göre 40 hastayı (%32) deliryum olarak saptadık. CAM-ICU leği ile 38 hastayı deliryum olarak saptadık. 36 hasta aynı zamanda DSM-V’e göre de deliryum olarak saptandı. 2 hasta yanlış pozitif olarak değerlendirildi. CAM-ICU deliryum tarama testinin duyarlılığını %90,0,

seçiciliğini %97,6 ($\kappa= 0,89$, $p=0,000$) olarak bulduk. Bu sonuca göre CAM-ICU deliryum tarama ölçeği için literatürle uyumlu şekilde yüksek duyarlılık ve seçicilik oranları saptadık.

Ancak bazı çalışmalarda, CAM-ICU duyarlılığı orta düzeyde veya daha düşük olarak saptanmıştır. Boettger ve ark. (85) tarafından 210 hasta üzerinde yapılan çalışmaya göre, CAM-ICU %50 duyarlılık ve %95 seçicilik göstermiştir (κ ; 0,44).

Nishimura ve ark. (93), kardiyovasküler cerrahi yoğun bakımda 31 hasta üzerinde yaptıkları çalışmaya göre CAM-ICU ölçeği, her iki değerlendiricide de %38 duyarlılık ve %100 seçicilik göstermiştir. Neufeld ve ark (94), PACU'da yaptıkları bir çalışmaya göre CAM-ICU duyarlılığı %28, seçiciliği %90 olarak tespit edilmiştir.

Bergeron ve ark. (52) deliryum klinik özelliklerini ve DSM-IV tanı kriterlerini temel alarak yoğun bakımda kullanılmak üzere 'Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Listesi (ICDSC)' tarama testini tanımlamışlardır. Bu ölçekte değişmiş bilinç düzeyi, dikkatsizlik, dezoryantasyon, halüsinasyon veya delüzyon, psikomotor ajitasyon veya retardasyon, uygunsuz duygu durumu veya konuşma, uyku/uyanıklık döngüsünün bozulması ve semptomların dalgalanması sorgulanmıştır. Bu çalışmada 3 aylık süre boyunca yoğun bakıma kabul edilen hastalar ICDSC ile değerlendirilmiş, sonuçlar psikiyatrik değerlendirme ile karşılaştırılmıştır. Buna göre testin duyarlılığı %99, seçiciliği %64 bulunmuştur. ICDSC testinin yoğun bakım ünitelerinde doktor ve hemşireler tarafından deliryum tarama amacıyla tüm hastalara kolaylıkla uygulanabileceği sonucuna varılmıştır.

Gusmao-Flores ve ark. (91) tarafından yapılan bir meta-analizde ICDSC ölçeği ile yapılan ve 361 hastayı kapsayan 4 çalışma değerlendirmeye alınmıştır. Bu meta-analize göre ICDSC ölçeğinin duyarlılığı %74 ve seçiciliği %81,9 olarak bulunmuştur.

Nishimura ve ark. (93) kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde yaptıkları bir çalışmaya göre ICDSC değerlendirme ölçeği iki farklı değerlendiriciye göre sırasıyla %94 - %97 duyarlılık ve %97- %91 seçicilik göstermiştir. Boettger ve ark. (85) tarafından yapılan çalışmaya göre ICDSC % 63 duyarlılık ve %95 seçicilik göstermiştir (κ ; 0,60).

Biz çalışmamızda ICDSC ile 40 hastaya deliryum tanısı koyduk. 37 hasta aynı zamanda DSM-V'e göre de deliryum olarak tespit edildi. 3 hasta yanlış pozitif. Çalışmamızda ICDSC ölçeğinin duyarlılığı %92,5, seçiciliği %96,5 ($\kappa=0,89$, $p=0,000$) olarak tespit ettik. Bu sonuç, literatürle uyumlu bulundu.

Bizim çalışmamıza göre her iki tarama testi de (CAM-ICU ve ICDSC), DSM-V temel alınarak yapılan değerlendirmeye göre oldukça yüksek duyarlılık ve seçicilik oranına sahiptir. Çalışmamızda CAM-ICU duyarlılık %90,0 iken ICDSC duyarlılık %92,5, CAM-ICU seçicilik %97,6 iken ise ICDSC seçicilik %96,5 olarak bulduk. DSM-V'e göre CAM-ICU ve ICDSC ölçeklerinin her ikisinde de kappa değeri=0,89'dur. Çalışmamızda ICDSC ölçeğinin duyarlılığı, CAM-ICU ölçeğinin seçiciliği daha yüksek bulduk. Literatürdeki çoğu çalışma, CAM-ICU ve ICDSC tarama ölçeklerinin yüksek duyarlılık ve seçicilik gösterdiğini bildirmiştir (12,18,52,91). Çalışmamızda ve literatürde de görüldüğü üzere testlerin birbirine duyarlılık ve seçicilik üstünlükleri neredeyse yoktur; bu bağlamda her iki ölçeğin de yoğun bakım hastalarında kullanımının uygun olduğu sonucuna vardık. Bu sonuç, her iki testten tercih edilen birinin, yoğun bakım günlük rutin değerlendirme formlarına eklenmesinin, yoğun bakım ünitesinde deliryum tarama, erken teşhis ve tedavisine olanak tanıyacağı anlamı taşımaktadır.

Ancak bazı çalışmalarda CAM-ICU ve ICDSC ölçeklerinin duyarlılık ve seçicilikleri yeteri kadar iyi bulunmamıştır (85,93,94). Bu durumu uygulayıcıların bilgi ve deneyim düzeylerinin standartize edilememesine bağladık. Psikiyatrist olmayan yoğun bakım hekimleri ve yoğun bakım hemşirelerini kısa bir hizmet içi eğitim programına tabi tutarak, değerlendirme farklılıklarını minimize etmeyi, yoğun bakım deliryumuna olan duyarlılık ve farkındalığı artırmayı, böylelikle yoğun bakım deliryumunun önlenme, tanı ve tedavi başarısının artmasına katkı sağlayacağını umuyoruz.

Pipanmekaporn ve ark.'nın (95) cerrahi yoğun bakım ünitesinde (SICU) yaptığı çalışmaya göre, deliryumda olan hastaların yaş ortalaması $65,3\pm 15,6$ iken, deliryumda olmayan hastaların yaş ortalaması $61,8\pm 17,3$ olarak bulunmuştur ($p=0,013$); Chen ve ark.'nın (96) eklem artroplastisi ameliyatı olan hastalar üzerinde post-operatif olarak yaptıkları çalışmaya göre ise, post operatif deliryum gelişen grubun yaş ortalaması 81,8,

post operatif deliryum görülmeyen grubun yaş ortalaması ise 72,2 olarak bulunmuştur (OR=1,590 p=0,023).

Kawatani ve ark. (88) elektif EVAR (endovasküler aortik tamir) cerrahisi geçiren 81 hastayı, post-operatif dönemde değerlendirdiler. Deliryum gelişen hastaların yaş ortalaması 78,7±7,5, deliryum görülmeyen hastaların yaş ortalaması 73,0±7,6 olarak bulunmuştur (p=0,006); Kubota ve ark. (97) çalışmasına göre; deliryum görülen vakaların %66,3 ü ≥75 yaş iken deliryum görülmeyen vakaların %26,7 s ≥ 75 yaş idi (p<0,001).

Neerland ve ark.'nın (98) kalça kırığı olan hastalarda perop yaptıkları çalışmaya göre; deliryum olan grupta ortalama yaş 85, deliryum olmayan grupta 84 olarak belirtilmiştir (p=0,02). Aitken ve ark.'nın (89) yaptığı meta-analizde, deliryumda olan hastaların deliryumda olmayan hastalardan daha yaşlı oldukları bulunmuştur (OR 3.6, p <0.001).

Broeke ve ark.'nın (99) çalışmasına göre; deliryum olan hastalarda ortalama yaş 72,8 iken, deliryum gelişmeyen hastalarda ortalama yaş 66,8 idi (p=0,002). Shadvar ve ark.'nın (100) çalışmasına göre, kardiyovasküler cerrahi geçirmiş hastalar değerlendirmeye alındı. Deliryum gelişen hastalarda yaş; 64,27± 9,72, deliryum gelişmeyen hastalarda yaş 56,41 ±12,36 olarak bulunmuştur (p=0,001). Neefjes ve ark.'nın (101) onkoloji departmanında yaptığı çalışmada, deliryum olan hastalarda yaş 68 iken, deliryum olmayan hastalarda yaş ortalaması 59,3 olarak bulunmuştur (p< 0,001). Park ve ark.'nın (102) karaciğer rezeksiyonu yapılan hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada deliryum olan hastalarda yaş ortalaması 75±6 iken, deliryumda olmayan hastalarda yaş ortalaması 67±12 olarak bulunmuştur (p<0,0001).

Bizim çalışmamızda hastaların (n=125) yaş ortalaması 62,32±17,47 (19-99) idi. DSM-V'e göre deliryum tespit edilen hastaların (n=40) yaş ortalamasını 68,68±14,33 (19-89), DSM-V'e göre deliryum tespit edilmeyen hastaların (n=85) yaş ortalamasını 59,33± 18,08 (19-99) olarak bulduk. Bu sonuca göre ileri yaş ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit ettik (p=0,005). Bizim çalışmamızda bulduğumuz sonucun, literatürle de uyumlu olduğu sonucuna vardık.

Chen ve ark. (96) çalışmasına göre erkek hastaların %22,2 si, kadın hastaların %18,9 u deliryuma girmiştir (p=0,698). Kawatani ve ark. (88) elektif EVAR cerrahisi

geçiren hastaları, post-operatif dönemde değerlendirdikleri çalışmada erkek cinsiyet deliryum oranı %25,3 iken kadın cinsiyet deliryum oranı %21,4 olarak bulunmuştur (p=0,756). Kwizera ve ark.'nın (90) mekanik ventilatöre bağlı hastalarda yaptığı çalışmaya göre, erkeklerde deliryum insidansı %47,6, kadınlarda deliryum insidansı %37,04 olarak bulunmuştur (p=0,239). Kubota ve ark. (97) cerrahi serviste yaptıkları çalışmaya göre erkeklerin %9,6'sı, kadınların %9,2'si deliryuma girdiğini belirtmişlerdir (p=0,729).

Neerland ve ark.'nın (98) kalça kırığı olan hastalarda perop yaptıkları çalışmaya göre deliryum olan grupta %71,8 kadın iken, deliryum olmayan grupta %77,0 kadın olarak bulunmuştur (p=0,22). Broeke ve ark.'nın (99) çalışmasına göre erkek hastaların %12,8'inde kadın hastaların %12,6'sında deliryum görülmüştür (p= 0,958). Shadvar ve ark.'nın (100) çalışmasına göre, deliryum görülen hastaların %68'i erkek, deliryum olmayan hastaların %67,9'u erkekti (p=0,9). Neefjes ve ark.'nın (101) çalışmasına göre erkek/ kadın oranı deliryumda %60/40, deliryum olmayan hastalarda %62/39 olarak bulunmuştur (p=0,83). Park ve ark.'nın (102) karaciğer rezeksiyonu yapılan hastalar üzerindeki çalışmasına göre erkek/ kadın oranı deliryumda 32/12, deliryumda olmayan hastalarda 112/40 olarak bulunmuştur (p=0,899).

Bizim çalışmamızda hastaların (n=125) %51,2'si (n=64) kadındı. DSM-V'e göre kadın hastaların %32,8'inde (n=21) deliryum tespit edildi. Hastaların %48,8'i (n=61) erkekti. Erkeklerin %31,1'inde (n=19) deliryum tespit edildi. Buna göre cinsiyet ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (p=0,842). Bu sonuç literatürde birçok çalışma ile de uyumlu bulundu (88,90,96-102).

Ancak literatürde erkek cinsiyeti deliryum için risk faktörü olarak bulan çalışmalarda mevcuttur. Oldroyd ve ark. (87) kardiyovasküler cerrahi geçiren hastalarda deliryum risk faktörlerini araştırdığı meta-analize göre; erkek cinsiyet risk faktörü olarak kabul edilmiştir.

Pipanmekaporn ve ark.'nın (95) cerrahi yoğun bakım ünitesinde (SICU) yaptığı çalışmaya göre, deliryum medyan görülme günü 3 gün olarak bulunmuştur. Kawatani ve ark.'nın (88) elektif EVAR cerrahisi geçiren hastalarda yaptığı çalışmaya göre, post-operatif dönemde deliryum gelişme süresi $1,5 \pm 0,83$ gün olarak bulunmuştur. Kwizera ve ark.'nın (90) mekanik ventilatöre bağlı hastalarda yaptığı çalışmaya göre, deliryum

ortalama 3,7 günde başlamıştır. Aitken ve ark.'nın (89) major vasküler cerrahi geçirmiş hastalarda yaptığı meta-analize göre deliryum gelişme süresi 1 ile 30 gün arasında bulunmuştur.

Bizim çalışmamızda DSM-V'e göre 40 hastada (%32) deliryum saptandı. DSM-V'e göre deliryum tespit edilen hastalarda (n=40), deliryum görülen yatış günü $13,65 \pm 13,58$ (2-62) idi. Bu sonuç, literatüre göre daha geç dönemde deliryum tablosu geliştiği anlamına gelmektedir. Ancak bizim çalışmamızda deliryum görülme günü hesaplanırken, hastaneye kabul günü esas alınmıştır. Bu nedenle daha geç dönemde deliryum görüldüğü sonucu ortaya çıkmıştır.

Broeke ve ark.'nın (99) yaptığı çalışmaya göre deliryum gelişen hastalarda, 0-1 komorbidite; %7,1 oranında, >1 eşlik eden komorbiditede %18,7 oranında saptanmıştır (p=0,002). Başka bir çalışmaya göre de, komorbid hastalık varlığı deliryumda olan hastalarda %88,5, deliryumda olmayan hastalarda %80,7 olarak bulunmuştur (p=0,041) (103). Ahmed ve ark. (104) 11 çalışmanın dahil edildiği, toplam 2338 hastayı kapsayan meta-analize göre, komorbid hastalıklar deliryum için risk faktörü olarak kabul edilmiştir.

Jiang ve ark. (105) omurga cerrahisi geçiren hastalarda yaptıkları çalışmaya göre hipertansiyon deliryumda olan hastalarda %14,3 oranında iken, deliryum görülmeyen hastalarda %13,9 oranında (p=0,251), diyabetes mellitus deliryumda %7,1 iken, deliryumda olmayan hastalarda %6,1 (p=0,186), pulmoner hastalık deliryumda %4,8 iken, deliryumda olmayan hastalarda %2 (p=0,355), kardiyak hastalık deliryumda %7,1 iken deliryumda olmayan hastalarda %6,1 (p=0,164), böbrek hastalığı deliryumda %2,4 iken deliryumda olmayan hastalarda %0,7 (p=0,288) olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre komorbid hastalıklar, deliryum gelişmesinde risk faktörü olarak bulunmamıştır.

Huang ve ark. (106) yaptığı çalışmaya göre komorbid hastalıkların deliryum gelişimine etkisi hipertansiyon deliryumda %83 iken, deliryumda olmayan hastalarda %74 (p=0,603), iskemik kalp hastalığı deliryumda %33 iken, deliryumda olmayan hastalarda %43 (p=0,638), diyabet deliryumda %33 iken, deliryumda olmayan hastalarda %20 (p=0,412), malignite deliryumda %17 iken, deliryumda olmayan hastalarda %4 (p=0,094) oranında görülmüştür.

Song ve ark. (107) çalışmasına göre bir veya daha fazla komorbid hastalıkların deliryum gelişmesinde rolü gösterilememiştir (p=0,393).

Chen ve ark. (108) hepatektomi sonrası deliryum gelişimini değerlendirdikleri çalışmaya göre komorbid durumlar; diyabet deliryumda %29,4 iken, deliryum görülmeyen hastalarda %21,8 (p=0,309) oranında saptanmış; hipertansiyon deliryumda %41,2 iken, deliryum görülmeyen hastalarda %35,1 (p=0,483) oranında, kalp hastalığı deliryumda %11,8 iken, deliryumda olmayan hastalarda %5,2 oranında (p=0,120), akciğer hastalığı deliryumda % 14,7 deliryumda olmayan hastalarda %4,4 (p=0,010) oranında görülmüştür. Bu çalışmaya göre komorbid hastalıklar, akciğer hastalığı dışında istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermemiştir.

Bizim çalışmamızda hastaların %61,6'sında (n=77) bir veya birden fazla komorbid hastalık vardı. Bu hastaların %36,4'ünde (n=28) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Hastaların %38,4'ünde (n=48) sistemik hastalık yoktu. Sistemik hastalık olmayan hastaların % 25'inde (n=12) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Bu sonuca göre, komorbid hastalık varlığıyla deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,185). Ancak komorbid hastalığı olan hastalarda deliryumu daha yüksek oranda saptadık.

Literatürde komorbid hastalıkları deliryum için risk faktörü olarak kabul eden çalışmalar olduğu gibi (99,103,104), risk faktörü olmadığı yönünde ve risk faktörü olduğunu istatistiksel anlamda kanıtlayamayan ancak, komorbid hastalıkların deliryumda daha yüksek oranlarda görüldüğünü destekleyen çalışmalar da vardır (105-108).

Bizim çalışmamızda da, komorbid hastalıklar deliryum için risk faktörü olarak saptanmadı. Ancak deliryum görülen hastalarda komorbid hastalık görülme oranı daha yüksek olarak bulundu. Bu bağlamda, bizim çalışmamız literatürle uyumlu diyebiliriz. Daha geniş hasta grubuyla çalışılarak daha anlamlı sonuçlar çıkabileceği kanısına vardık.

Kubota ve ark.'nın (97) çalışmasına göre, malignite tanısı olan hastaların % 14,2'si, malignite tanısı olmayan hastaların %5,9'unun deliryuma girdiği görülmüştür (p<0,001). Fann ve ark. (109) kemik iliği transplantasyonu yapılacak hastalarda

yaptıkları çalışmaya göre, malignite tanı kategorisi transplantasyon öncesi deliryum risk faktörü olduğu belirtilmiştir (p=0,002).

Porteous ve ark. (110) palyatif bakım ünitesinde yaptıkları çalışmaya göre malign hastalık, olası deliryum için bağımsız prekürsör olarak görülmüştür (OR 3.422,% 95 CI 1.012- 11.571, p=0.048). Huang ve ark. (106) yaptığı çalışmaya göre malignite deliryumda %17 iken, deliryumda olmayan hastalarda %4 (p=0,094) oranında görülmüştür.

Bizim çalışmamızda hastaların %42,4'ü (n=53) malignite tanısı almıştı. Malignite tespit edilen hastaların %32,1'inde (n=17) DSM-V'e göre deliryum vardı. Hastaların % 57,6'sında (n=72) herhangi bir malignite yoktu. Malignite tanısı olmayan hastaların %31,9'unda (n=23) DSM-V'e göre deliryum vardı. Bu sonuca göre malignite varlığı ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamadı (p=0,988). Bu durumun, malignite tanısı olan hastaların dağılım yelpazesinden kaynaklanabileceği sonucuna vardık. Bizim çalışmamızda malignite yeni tanı (post-operatif), erken evre, metastatik ya da terminal dönem olarak ayrılmadı. Bu nedenle istatistiksel fark görülmemiş olabileceği sonucuna vardık.

Pipanmekaporn ve ark.'nın (95) cerrahi yoğun bakım ünitesinde yaptığı çok merkezli çalışmaya göre, deliryum gelişen hastalarda APACHE -II skoru 16 iken, deliryum gelişmeyen hastalarda APACHE-II skoru 10 bulunmuştur (p<0,001). Duceppe ve ark.'nın (111) travma hastalarında yaptıkları çok merkezli çalışmaya göre, deliryum gelişen travma hastalarında APACHE-II skoru 15,4±6,1, deliryum gelişmeyen travma hastalarında APACHE-II skoru; 11,2±6,1 olarak bulunmuştur (p< 0,001). Kawatani ve ark. (88) elektif EVAR cerrahisi geçiren hastaları post-operatif dönemde değerlendirdikleri çalışmada, APACHE-II skoru deliryumda 13,3±4,2 iken, deliryumda olmayan hastalarda 11,8±3,5 (p=0,17); APACHE-II skorunun >16 olması deliryumda olan hastalarda %35 iken, deliryumda olmayan hastalarda %13 olarak bulunmuştur (p=0,016).

Bizim çalışmamızda, hastaların yoğun bakıma kabulündeki APACHE-II skoru 20,06±6,09 (5-42) idi. DSM-V'e göre deliryum olarak tespit edilen hastaların yoğun bakıma kabulündeki APACHE-II skoru 24,1±4,76 (13-42) idi. DSM-V'e göre deliryum tespit edilmeyen hastaların yoğun bakıma kabulündeki APACHE-II skoru 18,16±5,73

(5-33) idi. Bu sonuca göre deliryum ile APACHE-II skoru yüksekliği arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,0001$). Bu sonuç, literatürle de uyumlu bulundu.

Diğer taraftan literatürde bazı çalışmalarda istatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte APACHE-II skoru deliryum görülen hastalarda, deliryum görülmeyen hastalara göre daha yüksek bulunmuştur (90,112). Bu veriler de, hastaların akut ve kronik sağlık durumlarını puanlayan APACHE-II skoru yüksekliği ile deliryum gelişim riskinin arttığını göstermektedir.

Kwizera ve ark.'nın (90) mekanik ventilatöre bağlı hastalarda yaptığı çalışmaya göre, deliryum %51 oranında tespit edilmiş; deliryum görülen hastalarda APACHE-II skoru $27,3\pm 6,2$ iken, deliryum görülmeyen hastalarda $25,6\pm 6,4$ olarak bulunmuştur ($p=0,506$). Chen ve ark.'nın (112) yaptığı çalışmada APACHE-II skoru yüksekliği deliryum gelişen hastalar için istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (OR 1,02 (0,95-1,09) CI %95 $p=0,67$).

Wesselink ve ark. (113) kalp cerrahisi geçiren hastalarda yaptıkları çalışmaya göre; post-operatif deliryum gelişen hastaların ortalama arter basıncı (OAB), deliryum gelişmeyen hastalara göre intraoperatif dönemde daha uzun süre $OAB < 50\text{mmHg}$ olarak seyrettiği belirtilmiştir ($p=0,05$). Wang ve ark. (114) ortopedi cerrahisi sonrasında geriatrik hastaları değerlendirdikleri çalışmaya göre; intra-operatif hipotansiyon öyküsü olan hastalarda, post-operatif dönemde deliryum gelişme riski daha yüksek bulunmuştur ($p=0,001$).

Nazemi ve ark. (115) elektif spinal cerrahi geçiren hastalar üzerinde yaptıkları çalışmaya göre, intra-operatif hipotansiyon deliryum için risk faktörü olduğu belirtilmiştir. Jiang ve ark. (105) alışmasında intraoperatif hipotansiyon süresi ($SKB < 80\text{mmHg}$) deliryumda olan hastalarda, deliryumda olmayan hastalara göre daha uzun bulunmuştur ($p=0,031$).

Horacek ve ark. (116) tarafından cerrahi yoğun bakım ünitesinde, deliryum gelişme süreleri üzerine yapılan bir çalışmaya göre hipotansif hastalarda deliryum görülme süresi 40.41 ± 30.23 saat, normotansif hastalarda deliryum görülme süresi 70.47 ± 54.98 saat olarak tespit edilmiştir (Mann-Whitney $U = 1.512$; $p < 0.05$).

Patti ve ark. (117) kolorektal cerrahi geçiren hastalarda yaptığı bir çalışmaya göre, intra-operatif dönemde hipotansif seyreden hastaların %44,4'ünün, normotansif seyreden hastaların %12,2'sinin post-operatif dönemde deliryuma girdiği tespit edilmiş; intra-operatif hipotansiyonun, post-operatif deliryum gelişimi için risk faktörü olduğu belirtilmiştir (p=0,004).

Bizim çalışmamızda, hastaların %24,8'inde (n=31) hipotansiyon tespit edildi. Hipotansif seyreden hastaların %48,4'ünde (n=15) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Hastaların %75,2'si (n=94) normotansifti. Normotansif seyreden hastaların %26,6'sında (n=25) deliryum tespit edildi. Bu sonuca göre hipotansif seyreden hastalarda deliryum gelişmesi istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,024). Bu sonuç, literatürde birçok çalışmayla da uyumludur.

Ancak hipotansiyonun deliryum gelişimi için risk faktörü olmadığı yönünde çalışmalar da vardır (98,111). Bu durumun, daha geniş hasta gruplarıyla çalışılması ve tabloyu karıştırabilecek diğer risk faktörlerinin standartize edilmesiyle netliğe kavuşacağı kanısındayız.

Neerland ve ark.'nın (98) kalça kırığı olan hastalarda perop yaptıkları çalışmaya göre kabul sırasında OAB deliryum olan grupta 106, deliryum olmayan grupta 107 olarak bulunmuştur (p=0,66). Duceppe ve ark.'nın (111) travma hastalarında yaptıkları çok merkezli çalışmaya göre 1 veya daha fazla hipotansiyon atağı, deliryum gelişimi açısından risk faktörü olarak bulunmamıştır (HR 1,11 (0,66- 1,87), CI %95, p= 0,68).

Kawatani ve ark.'nın (88) elektif EVAR cerrahisi geçiren hastalarda yaptığı çalışmaya göre diyabet deliryum görülen hastalarda %10, deliryum görülmeyen hastalarda %3 olarak saptanmıştır (p=0,23). Kwizera ve ark.'nın (90) mekanik ventilatöre bağlı hastalarda yaptığı çalışmaya göre, kan şekeri yüksekliği deliryum gelişiminde risk faktörü olarak görülmemiştir (p=0,786). Broeke ve ark.'nın (99) yaptığı çalışmaya göre; deliryum görülen hastalarda diyabet %19, deliryum olmayan hastalarda diyabet %21,6 oranında görülmüştür (p=0,706).

Shadvar ve ark.'nın (100) çalışmasına göre diyabet, deliryumda olan hastalarda % 53,1 deliryumda olmayan hastalarda %49,6 oranında görülmüştür (p=0,66). Neefjes ve ark.'nın (101) çalışmasına göre hiperglisemi, deliryumda olan hastalarda %9, deliryumda olmayan hastalarda %5 olarak bulunmuştur (p=0,32).

Bizim çalışmamızda hastaların %21,6'sında (n=27) hiperglisemi vardı. Hiperglisemik hastaların %37'sinde (n=10) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Hastaların %78,4'ü (n=98) normoglisemikti. Normoglisemik hastaların %30,6'sında (n=30) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Bu sonuca göre hiperglisemi ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı sonucuna varıldı (p=0,526). Bu sonuç literatürde birçok çalışma ile uyumludur.

Ancak bazı çalışmalara göre kan şekeri yüksekliği, deliryum için risk faktörü olarak bulunmuştur (97,102). Literatürdeki bu anlaşmazlığın nedenini, diğer komorbid hastalıkların varlığına bağladık. Bizim çalışmamıza ve diğer birçok çalışmaya göre, hiperglisemi tek başına deliryum için risk faktörü değildir.

Park ve ark.'nın (102) çalışmasına göre karaciğer rezeksiyonu yapılan hastalarda diyabet, deliryumda olan hastalarda %38,6 iken, deliryumda olmayan hastalarda %23,0 olarak bulunmuştur (p=0,038). Kubota ve ark.'nın (97) çalışmasına göre, diyabet olanların %14,4'ü diyabet olmayanların %7,8'i deliryuma girmiştir (p=0,001).

Kwizera ve ark.'nın (90) çalışmasına göre ateşi olan hastaların % 77,3'ünün; normal vücut sıcaklığında olan hastaların %45'inin deliryuma girdiği tespit edilmiştir (p=0,005). Neefjes ve ark.'nın (101) çalışmasına göre ateş, deliryum gelişen hastalarda %17, deliryum gelişmeyen hastalarda %7 olarak saptanmıştır (p=0,03).

Horacek ve ark. (116) deliryum süreleri üzerine yaptıkları çalışmaya göre ateş yokken deliryum süresi 62.32 ± 30.66 iken, ateş varlığında deliryum süresi 87.33 ± 67.10 olarak bulunmuş; bu sonuca göre hiperpireksi, deliryum süresi üzerine etkili bir faktör olarak saptanmıştır (p<0.005).

Bizim çalışmamıza göre hastaların %24,8'inde (n=31) ateş vardı. Ateşi olan hastaların %45,2'sinde (n=14) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Hastaların %75,2'si (n=94) normal vücut ısısına sahipti. Vücut ısısı normal aralıkta seyreden hastaların % 27,7'si (n=26) DSM-V'e göre deliryum olarak saptandı. Bu sonuca göre ateşi olan hastalarla, deliryum gelişmesi istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,07). Ancak ateş yüksekliği ile seyreden hastalarda deliryum daha yüksek oranda görüldüğü sonucuna vardık. Literatürde çoğu çalışmada, ateş yüksekliği deliryum için risk faktörü olarak tespit edilmiştir (90,101,116).

Bizim çalışmamıza benzer şekilde literatürde bazı çalışmalarda, hipertermi olan hastalarda deliryum görülme oranı yüksek olmakla birlikte, istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar ortaya çıkmıştır (98,100). Tüm bu sonuçlar, ateş yüksekliğinin deliryum için risk faktörü olduğu kanısını güçlendirmektedir. İstatistiksel olarak anlamlı sonuca ulaşabilmek için daha geniş örneklem grubuyla çalışmaya ihtiyaç olduğu kanısına vardık.

Neerland ve ark.'nın (98) kalça kırığı olan hastalarda perop yaptıkları çalışmaya göre vücut sıcaklığının $\geq 37,5^\circ$ olması, deliryum görülen hasta grubunda %36,9, deliryum görülmeyen hasta grubunda %29,5 olarak bulunmuştur ($p=0,12$). Shadvar ve ark.'nın (100) çalışmasına göre, hipertermi deliryumda olan hastalarda %19,1 iken, deliryum olmayan hastalarda %16,3 oranında bulunmuştur ($p=0,55$).

Kubota ve ark.'nın (97) çalışmasına göre, kalsiyum (mg/dl); deliryumda olan hastalarda 8,9, deliryumda olmayan hastalarda 9,2 ($p<0,001$); sodyum (mg/dl); deliryumda olan hastalarda 138,4, deliryumda olmayan hastalarda 138,8 olarak bulunmuştur ($p=0,194$). Neefjes ve ark.'nın (101) çalışmasında hipokalemi, deliryumda olan hastalarda %9, deliryumda olmayan hastalarda %4 ($p=0,001$); hiperkalemi, deliryumda olan hastalarda %8, deliryumda olmayan hastalarda %0 olarak bulunmuştur ($p<0,001$). Hiponatremi, deliryumda olan hastalarda %12, deliryumda olmayan hastalarda %4 ($p=0,02$); hipernatremi, deliryumda olan hastalarda %4, deliryumda olmayan hastalarda %0 olarak bulunmuştur ($p=0,009$).

Şenel ve ark. (86) palyatif bakım ünitesinde kanser hastaları üzerinde yaptıkları çalışmaya göre elektrolit dengesizliği deliryum gelişimi için risk faktörü olduğunu belirtmişler; bu çalışmada deliryum görülen hastaların %26,4'ünde elektrolit imbalansı varken, deliryum görülmeyen hastalarda bu oran %14,0 olarak bulunmuştur ($p<0,05$). Ahmed ve ark. (104) yaptığı meta-analiz çalışmasına göre elektrolit imbalansı, deliryum için risk faktörü olarak kabul edilmiştir.

Koizumi ve ark. (118) çalışmasında elektrolit imbalansı olan 53 deliryumlu hastanın 18'inin elektrolit dengesi düzeltilmiş ve deliryum sonlanma süreleri değerlendirilmiş; buna göre elektrolit imbalansı düzeltilen 18 hastanın ortalama deliryum süresi 9.4 ± 1.9 gün, elektrolit dengesizliği devam eden 35 hastanın ortalama deliryum süresi 25.7 ± 4.6 gün olarak bulunmuştur. Horacek ve ark. (116) çalışmasına

göre plazma potasyum seviyesi deliryum süresi üzerinde belirleyici faktör olarak bulunmuştur ($p<0.005$).

Biz çalışmamızda hastaların %56'sında ($n=70$) elektrolit imbalansı saptadık. Elektrolit imbalansı olan hastaların % 42,9'unda ($n=30$) DSM-V'e göre deliryum vardı. Hastaların %44'ünde ($n=55$) elektrolit bozukluğu yoktu. Elektrolit imbalansı olmayan hastaların %18,2'sinde ($n=10$) DSM-V'e göre deliryum tespit edildi. Bu sonuca göre deliryum ile elektrolit imbalansı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,003$). Elektrolit imbalansı, deliryum için risk faktörü olarak kabul edildi. Bu sonuç literatürdeki çalışmalarla da uyumludur.

Ancak literatürde bazı çalışmalarda, elektrolit imbalansı ile deliryum arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunamamıştır. Bu sonuçların örneklem büyüklüğü ile ilgili olabileceğini düşündük. Shadvar ve ark.'nın (100) çalışmasına göre elektrolit bozukluğu, deliryumda olan hastalarda %27,6 oranında, deliryumda olmayan hastalarda %23,5 oranında bulunmuştur ($p=0,53$).

Chen ve ark.'nın (112) yaptığı çalışmaya göre mekanik ventilasyon deliryum gelişiminde risk faktörü olduğu belirtilmiştir (regresyon analizi 0,801, OR 2,23 (1,23-4,05) $p=0,009$). Shadvar ve ark.'nın (100) çalışmasına göre mekanik ventilasyon süresi (saat) deliryumda olan hastalarda $49,36\pm 13,54$ iken, deliryumda olmayan hastalarda $20,19\pm 6,43$ olarak tespit edilmiştir ($p= 0,01$).

Duceppe ve ark.'nın (111) travma hastalarında yaptıkları çok merkezli çalışmaya göre, deliryum gelişen travma hastalarının %86,2'si, deliryum gelişmeyen travma hastalarının %58,7'si mekanik ventilatöre bağlı olduğu belirtilmiş; mekanik ventilatör deliryum gelişimi için risk faktörü olarak kabul edilmiştir (HR 2,37 (1,12- 5,00) CI %95, $p=0,024$). Pediatrik hastalar üzerinde yapılan bir çalışmaya göre mekanik ventilasyon ihtiyacı deliryum öngörülmesinde anlamlı bulunmuştur (OR = 3.86 (1.81, 8.24), $p= 0,0005$) (119).

Bizim çalışmamızda hastaların %29,6'sı ($n=37$) mekanik ventilatöre bağlıydı. Mekanik ventilatör desteği altındaki hastaların %51,4'ü ($n=19$) DSM-V'e göre deliryum tanısı aldı. Hastaların %70,4'ü ($n=88$) mekanik ventilatöre bağlı değildi. Mekanik ventilatör gereksinimi olmayan hastaların %23,9'u ($n=21$) DSM-V'e göre deliryum tanısı aldı. Bu sonuca göre, mekanik ventilatöre bağlı hastalarda deliryum istatistiksel

olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu ($p=0,003$). Mekanik ventilatör deliryum için risk faktörü olarak kabul edildi. Bu sonuç, literatürle de uyumludur.

Neefjes ve ark.'nın (101) çalışmasına göre enfeksiyon, deliryumda olan hastalarda %56 iken, deliryumda olmayan hastalarda bu oran %19 olarak bulunmuştur ($p<0,001$). Ahmed ve ark. (104) tarafından yapılan bir meta-analize göre, enfeksiyon deliryum için risk faktörü olarak kabul edilmiştir.

Huang ve ark. (106) yaptığı çalışmaya göre post-operatif dönemde deliryum görülen hastalarda, cerrahi bölgede yüzeysel yara enfeksiyonu deliryum görülen hastalarda %17, deliryum görülmeyen hastalarda %0,5 olarak bulunmuştur ($p<0,0001$). Kratz ve ark. (120) çalışmasında pre-operatif enfeksiyon, post-operatif deliryumu öngören önemli bulgu olarak tanımlanmış; bu çalışmaya göre post-operatif dönemde deliryum görülen hastalarda enfeksiyon %44,4, deliryum görülmeyen hastalarda %14,8 olarak bulunmuştur ($p<0,001$).

Chen ve ark. (108) hepatektomi yapılan hastalarda post-operatif dönemde yaptıkları çalışmaya göre, postoperatif enfeksiyon gelişmesi deliryum görülen hastalarda %20,6, deliryum görülmeyen hastalarda %4,6 olarak bulunmuştur ($p<0,001$). Margiotta ve ark. (121) demans olan ve demans olmayan hastalarda deliryum gelişmesini araştırdıkları çalışmada, akut enfeksiyon deliryum için risk faktörü olarak kabul edilmiştir ($p=0,007$).

Şenel ve ark. (86) palyatif bakım ünitesinde kanser hastaları üzerinde yaptıkları çalışmaya göre deliryum görülen hastaların %37,7'sinde enfeksiyon mevcutken, deliryum görülmeyen hastalarda bu oran %18,7 olarak bulunmuş; enfeksiyon, deliryum için risk faktörü olarak kabul edilmiştir ($p<0,05$).

Bizim çalışmamızda hastaların %58,4'ünde ($n=73$) enfeksiyon vardı. Enfeksiyonu olan hastaların %41,1'i ($n=30$) DSM-V'e göre deliryum olarak tespit edildi. Hastaların %41,6'sında ($n=52$) herhangi bir enfeksiyon yoktu. Enfeksiyonu olmayan hastaların %19,2'si ($n=10$) DSM-V'e göre deliryum olarak tespit edildi. Bu sonuca göre enfeksiyonu olan hastalarda deliryum, istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,01$). Enfeksiyonun deliryum için risk faktörü olduğu sonucuna varıldı. Bu sonuç literatürle de uyumludur.

Pipanmekaporn ve ark. (95) tarafından SICU'da yapılan çok merkezli çalışmaya göre sepsis deliryum için bağımsız risk faktörü olarak bulunmuştur. Neefjes ve ark.'nın (101) onkoloji departmanında yaptıkları çalışmada 574 hasta, deliryum gelişimi yönünden taranmış; sepsis deliryum görülen hastalarda %14, deliryum görülmeyen hastalarda %2 oranında görülmüştür ($p<0,001$). Duceppe ve ark.'nın (111) travma hastalarında yaptıkları çalışmaya göre; sepsis deliryum gelişiminde risk faktörü olarak bulunmuştur (HR 2,12 (1,18- 3,81), CI %95 ve $p=0,012$).

Bizim çalışmamızda hastaların %25,6'sının ($n=32$) sepsis tablosunda olduğu tespit edildi. Sepsiste olan hastaların % 43,8'i ($n=14$) DSM-V'e göre deliryumdaydı. Hastaların %74,4'ü ($n=93$) sepsiste değildi. Sepsis olmayan hastaların % 28'i ($n=26$) DSM-V'e göre deliryum olarak tespit edildi. Bu sonuca göre sepsis tablosundaki hastalarda deliryum daha fazla görüldü ancak, sepsisin deliryum için risk faktörü olduğunu istatistiksel olarak kanıtlamadık ($p=0,099$).

Literatürde birçok çalışmada sepsis, deliryum için risk faktörü olarak bulunmuştur (95,101,111). Bizim çalışmamızda istatistiksel anlamda sepsis tablosunun deliryum için risk faktörü olduğunu gösteremedik ancak, sepsisteki hastalarda deliryum oranını daha yüksek bulduk. İstatistiksel olarak anlamlı sonuç bulmak için daha geniş örneklem grubuna ihtiyaç olduğu sonucuna vardık.

Çalışmamızın eksiklikleri tek merkezde kısıtlı zaman aralığında yapılmış olmasıdır. Örneklem görece olarak küçük tutulmuştur. Deliryumu presipite etme potansiyeli olan çevresel koşullar değerlendirilmemiştir. Hastalar taburculuk veya başka servise devir halinde takipten çıkartılmıştır. Daha geniş hasta grupları, farklı çevresel koşullarda ve yoğun bakım tedavisi tamamlandıktan sonra da takip edilebilseydi, deliryum insidansı ve risk faktörlerinin daha net sonuç vereceği kanısındayız.

SONUÇ

Biz çalışmamızda yoğun bakım hastaları için deliryum tarama ölçeği olarak kabul görmüş CAM-ICU ve ICDSC tarama ölçeklerinin DSM-V'e göre duyarlılık ve seçiciliklerini karşılaştırdık, deliryuma neden olabilecek risk faktörlerini araştırdık.

Çalışmamızda deliryum insidansı %32 (n=40) olarak bulundu. CAM-ICU testinin DSM-V'e göre duyarlılığı %90, seçiciliği %97,6, pozitif prediktif değeri %94,7 ve kappa değeri 0,89 olarak bulduk. ICDSC testinin DSM-V'e göre duyarlılığı %92,5, seçiciliği %96,5 pozitif prediktif değeri %92,5 ve kappa değeri 0,89 olarak tespit ettik.

Deliryum görülen yatış günü $13,65 \pm 13,58$ (2-62) idi. Deliryum görülen hastaların yaş ortalamasını $68,68 \pm 14,33$ olarak tespit ettik ($p=0,005$). DSM-V'e göre deliryum görülen hastaların yoğun bakıma kabulündeki APACHE-II skoru $24,1 \pm 4,76$ olarak bulduk ($p=0,0001$). Hipotansiyon deliryum için risk faktörüdür ($p=0,024$). Elektrolit imbalansı deliryum için risk faktörü olarak tespit ettik ($p=0,003$). Mekanik ventilatör desteği altındaki hastaların % 51,4'ü DSM-V'e göre deliryum tanısı aldı ($p=0,003$). Enfeksiyon varlığını deliryum için risk faktörü olarak bulduk ($p=0,01$).

Ateş deliryum için risk faktörü değildi ($p=0,07$). Sepsis deliryum için risk faktörü değildi ($p=0,099$). Eşlik eden komorbit hastalıklar deliryum için risk faktörü değildi ($p=0,185$). İstatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte ateş, sepsis ve komorbit hastalık varlığında deliryum daha yüksek oranlarda görüldü.

Çalışmamıza göre cinsiyet deliryum için risk faktörü değildi ($p=0,842$). Hiperglisemi risk faktörü olarak bulunmadı ($p=0,526$). Malignite varlığının deliryum için risk faktörü olmadığı sonucuna varıldı ($p=0,988$).

Psikiyatri eğitimi olmayan yoğun bakım hemşire ve doktorlarının yüksek oranda duyarlılık ve seçicilik gösteren, CAM-ICU ve ICDSC testlerinden herhangi birini yoğun bakım rutinde kolaylıkla ve güvenle uygulayabileceği sonucuna vardık. Hastaların risk faktörlerinin tespit edilip, gerekli tedavi ve çevresel düzenlemelerinin yapılmasının, deliryumu önlemede faydalı olacağı kanısına vardık. Erken tanı ve tedavinin deliryum ve komplikasyonları üzerindeki olumlu etkisini göz önüne alarak, yoğun bakımlarda deliryum tarama testlerinin günlük rutin değerlendirme formlarına eklenmesini tavsiye ediyoruz.

KAYNAKLAR

1. Öztürk M. Organik ruhsal bozukluklar. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. 2002;9:490-6.
2. Granberg A, Engberg IB, Lundberg D. Intensive care syndrome: a literature review. Intensive and Critical Care Nursing. 1996;12(3):173-82.
3. Webb JM, Carlton EF, Geehan DM. Delirium in the intensive care unit: are we helping the patient? Critical care nursing quarterly. 2000;22(4):47-60.
4. Ely EW, Siegel MD, Inouye SK, editors. Delirium in the intensive care unit: an under-recognized syndrome of organ dysfunction. Seminars in respiratory and critical care medicine; 2001: Copyright© 2001 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY 10001, USA. Tel.:+ 1 (212) 584-4662.
5. Association AP. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, revised. Washington DC: American Psychiatric Association. 2000;943:2000.
6. Öztürk M. Organik ruhsal bozukluklar. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları 7baskı. Ankara1997. p. 371-7.
7. Tuncer S BE, Özmen E. . Deliryum. Organik mental bozukluklar. izmir: Ege üniv. yayınları 1989. p. 1-27.
8. Lipowski Z. Delirium (acute confusional states). Jama. 1987;258(13):1789-92.
9. Ely E, Gautam S, Margolin R, Francis J, May L, Speroff T, et al. The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. Intensive care medicine. 2001;27(12):1892-900.
10. Inouye SK, Rushing JT, Foreman MD, Palmer RM, Pompei P. Does delirium contribute to poor hospital outcomes? Journal of General Internal Medicine. 1998;13(4):234-42.
11. Ely EW, Shintani A, Truman B, Speroff T, Gordon SM, Harrell Jr FE, et al. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. Jama. 2004;291(14):1753-62.
12. Lin S-M, Liu C-Y, Wang C-H, Lin H-C, Huang C-D, Huang P-Y, et al. The impact of delirium on the survival of mechanically ventilated patients. Critical care medicine. 2004;32(11):2254-9.
13. Milbrandt EB, Deppen S, Harrison PL, Shintani AK, Speroff T, Stiles RA, et al. Costs associated with delirium in mechanically ventilated patients. Critical care medicine. 2004;32(4):955-62.
14. Neelon VJ, Champagne MT, Carlson JR, Funk SG. The NEECHAM Confusion Scale: construction, validation, and clinical testing. Nursing research. 1996;45(6):324-30.

15. Hart RP, Levenson JL, Sessler CN, Best AM, Schwartz SM, Rutherford LE. Validation of a cognitive test for delirium in medical ICU patients. *Psychosomatics*. 1996;37(6):533-46.
16. Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *Jama*. 2001;286(21):2703-10.
17. Lemiengre J, Nelis T, Joosten E, Braes T, Foreman M, Gastmans C, et al. Detection of delirium by bedside nurses using the confusion assessment method. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(4):685-9.
18. Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Critical care medicine*. 2001;29(7):1370-9.
19. Dubos G, Gonthier R, Simeone I, Camus V, Schwed P, Cadec B, et al. Confusion syndromes in hospitalized aged patients: polymorphism of symptoms and course. Prospective study of 183 patients. *La Revue de medecine interne/fondee par la Societe nationale francaise de medecine interne*. 1995;17(12):979-86.
20. Inouye SK. The dilemma of delirium: clinical and research controversies regarding diagnosis and evaluation of delirium in hospitalized elderly medical patients. *The American journal of medicine*. 1994;97(3):278-88.
21. Schuurmans MJ, Duursma SA, Shortridge-Baggett LM. Early recognition of delirium: review of the literature. *Journal of clinical nursing*. 2001;10(6):721-9.
22. Köroğlu çE. Deliryum. *Amerikan Psikiyatri Birliği Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, Dördüncü baskı (DSM-IV) Ankara: (çev. ed:E. Köroğlu; 1998. p. 149-202.*
23. Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt ET, et al. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Critical care medicine*. 2002;30(1):119-41.
24. Association AP. Practice guideline for the treatment of patients with delirium. *Am J Psychiatry*. 1999;156:1-20.
25. Pandharipande P, Costabile S, Cotton B, Morris J, Frizzell J, Fraley M, et al. Prevalence of Delirium in Surgical ICU Patients: 167-S. *Critical Care Medicine*. 2005;33(12):A45.
26. Peterson J, Truman B, Shintani A, Thomason J, Jackson J, Ely E. The Prevalence Of Delirium Subtypes In Medical Icu Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003;51:S174.
27. Peterson JF, Pun BT, Dittus RS, Thomason JW, Jackson JC, Shintani AK, et al. Delirium and its motoric subtypes: a study of 614 critically ill patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(3):479-84.

28. Milisen K, Foreman MD, Godderis J, Abraham IL, Broos P. Delirium in the hospitalized elderly: nursing assessment and management. *The Nursing clinics of North America*. 1998;33(3):417-39.
29. O'Keeffe ST, Lavan JN. Clinical significance of delirium subtypes in older people. *Age and ageing*. 1999;28(2):115-9.
30. Marcantonio ER, Goldman L, Mangione CM, Ludwig LE, Muraca B, Haslauer CM, et al. A clinical prediction rule for delirium after elective noncardiac surgery. *Jama*. 1994;271(2):134-9.
31. Sanders AB. Missed delirium in older emergency department patients: a quality-of-care problem. *Annals of emergency medicine*. 2002;39(3):338-41.
32. Hustey FM, Meldon SW. The prevalence and documentation of impaired mental status in elderly emergency department patients. *Annals of emergency medicine*. 2002;39(3):248-53.
33. Meagher DJ, O'Hanlon D, O'Mahony E, Casey PR, Trzepacz PT. Relationship between symptoms and motoric subtype of delirium. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*. 2000;12(1):51-6.
34. Justic M. Does "ICU psychosis" really exist? *Critical Care Nurse*. 2000;20(3):28.
35. Meagher D, Trzepacz P, editors. *Motoric subtypes of delirium*. Seminars in clinical neuropsychiatry; 2000.
36. Engel GL, Romano J. Delirium, a syndrome of cerebral insufficiency. *Journal of chronic diseases*. 1959;9(2-3):260-77.
37. Blass J, Gibson G, Duffy T, Plum F. Cholinergic dysfunction: a common denominator in metabolic encephalopathies. *Cholinergic mechanisms*: Springer; 1981. p. 921-8.
38. Crippen D. Treatment of agitation and its comorbidities in the intensive care unit. *Lung Biology Health and Disease*. 2001;158:243-84.
39. Pavlov VA, Wang H, Czura CJ, Friedman SG, Tracey KJ. The cholinergic anti-inflammatory pathway: a missing link in neuroimmunomodulation. *Molecular medicine*. 2003;9(5-8):125.
40. Lipowski Z. Transient cognitive disorders (delirium, acute confusional states) in the elderly. *Psychosomatic Medicine and Liaison Psychiatry*: Springer; 1983. p. 289-306.
41. Fulkerson WJ, MacIntyre N, Stamler J, Crapo JD. Pathogenesis and treatment of the adult respiratory distress syndrome. *Archives of Internal Medicine*. 1996;156(1):29-38.
42. Bellingan G. The pulmonary physician in critical care• 6: The pathogenesis of ALI/ARDS. *Thorax*. 2002;57(6):540-6.

43. Arvin B, Neville LF, Barone FC, Feuerstein GZ. Brain injury and inflammation. A putative role of TNF α . *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1995;765(1):62-71.
44. Fink MP, Evans TW. Mechanisms of organ dysfunction in critical illness: report from a Round Table Conference held in Brussels. *Intensive care medicine*. 2002;28(3):369-75.
45. Lipowski Z. *Delirium. Acute confusional states*. 1990.
46. Juliebø V, Bjørø K, Krogseth M, Skovlund E, Ranhoff AH, Wyller TB. Risk factors for preoperative and postoperative delirium in elderly patients with hip fracture. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009;57(8):1354-61.
47. Inouye SK, Bogardus Jr ST, Charpentier PA, Leo-Summers L, Acampora D, Holford TR, et al. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *New England journal of medicine*. 1999;340(9):669-76.
48. Güner P, Geenen O. Atlanması kolay bir bozukluk: deliryum CÜ Hemşirelik Dergisi. 2007;11(1):37-46.
49. Brauer C, Morrison RS, Silberzweig SB, Siu AL. The cause of delirium in patients with hip fracture. *Archives of internal medicine*. 2000;160(12):1856-60.
50. Holroyd-Leduc JM, Khandwala F, Sink KM. How can delirium best be prevented and managed in older patients in hospital? *Canadian Medical Association Journal*. 2010;182(5):465-70.
51. Türkcan A. Deliryum. *Psikiyatri Dünyası*. 2001;5:15-23.
52. Bergeron N, Dubois M-J, Dumont M, Dial S, Skrobik Y. Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool. *Intensive care medicine*. 2001;27(5):859-64.
53. McNicoll L, Pisani MA, Zhang Y, Ely E, Siegel MD, Inouye SK. Delirium in the intensive care unit: occurrence and clinical course in older patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003;51(5):591-8.
54. White S. The neuropathogenesis of delirium. *Reviews in Clinical Gerontology*. 2002;12(1):62-7.
55. Heymann A, Sander M, Krahne D, Deja M, Weber-Carstens S, MacGuill M, et al. Hyperactive delirium and blood glucose control in critically ill patients. *Journal of International Medical Research*. 2007;35(5):666-77.
56. Eker E.,ed. *Delirium. Depresyon, somatizasyon, psikiyatrik aciller sempozyumu*; 1999; istanbul.
57. Ashla M. *Delirium. Neurology in clinical practice*, Boston. 2000:25-36.

58. Işık E BA. Deliryum. Organik psikiyatri. Ankara1999. p. 167-85.
59. Özkan S. Deliryum ve demans. Psikiyatrik Tıp: Konsültasyon – Liyezon Psikiyatrisi. istanbul1993. p. 27-33.
60. Voyer P, Cole MG, McCusker J, Belzile É. Characteristics of institutionalized older patients with delirium newly admitted to an acute care hospital. Clinical effectiveness in nursing. 2005;9(1):13-25.
61. Association AP. Delirium. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition 2013. p. 596-602.
62. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation–Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. American journal of respiratory and critical care medicine. 2002;166(10):1338-44.
63. Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JW, Wheeler AP, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). Jama. 2003;289(22):2983-91.
64. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: The confusion assessment methoda new method for detection of delirium. Annals of internal medicine. 1990;113(12):941-8.
65. Smith MJ, Breitbart WS, Platt MM. A critique of instruments and methods to detect, diagnose, and rate delirium. Journal of pain and symptom management. 1995;10(1):35-77.
66. Wise MG. Delirium. In: Hales RE YS, editor. American psychiatric Press Textbook of Neuropsychiatry. Washington DC: American Psychiatric Press 1987.
67. Dyson M. Intensive care unit psychosis, the therapeutic nurse–patient relationship and the influence of the intensive care setting: analyses of interrelating factors. Journal of clinical nursing. 1999;8(3):284-90.
68. Rapp CG. Acute confusion/delirium protocol. Journal of Gerontological Nursing. 2001;27(4):21-33.
69. Hege-Scheuing G. Postoperative transitory syndrome and delirium. Der Anaesthesist. 1989;38(9):443-51.
70. Siobal MS, Kallet RH, Kivett VA, Tang JF. Use of dexmedetomidine to facilitate extubation in surgical intensive-care-unit patients who failed previous weaning attempts following prolonged mechanical ventilation: a pilot study. Respiratory care. 2006;51(5):492-6.
71. Ely EW, Stephens RK, Jackson JC, Thomason JW, Truman B, Gordon S, et al. Current opinions regarding the importance, diagnosis, and management of delirium in

- the intensive care unit: a survey of 912 healthcare professionals. *Critical care medicine*. 2004;32(1):106-12.
72. Riker RR, Fraser GL, Cox PM. Continuous infusion of haloperidol controls agitation in critically ill patients. *Critical care medicine*. 1994;22(3):433-40.
73. Kapur S, Remington G, Jones C, Wilson A, DaSilva J, Houle S, et al. High levels of dopamine D2 receptor occupancy with low-dose haloperidol treatment: a PET study. *American Journal of Psychiatry*. 1996;153(7):948-50.
74. Skrobik YK, Bergeron N, Dumont M, Gottfried SB. Olanzapine vs haloperidol: treating delirium in a critical care setting. *Intensive care medicine*. 2004;30(3):444-9.
75. Rabinowitz T. Delirium: an important (but often unrecognized) clinical syndrome. *Current psychiatry reports*. 2002;4(3):202-8.
76. Tullmann DF. Assessment of delirium: Another step forward. *Critical care medicine*. 2001;29(7):1481-2.
77. Shehabi Y, Riker R, Bokesch P, Wisemandle W, Shintani A, Ely E. SEDCOM (Safety and Efficacy of Dexmedetomidine Compared With Midazolam) Study Group: Delirium duration and mortality in lightly sedated, mechanically ventilated intensive care patients. *Crit Care Med*. 2010;38(12):2311-8.
78. Jubran A, Lawm G, Kelly J, Duffner LA, Gungor G, Collins EG, et al. Depressive disorders during weaning from prolonged mechanical ventilation. *Intensive care medicine*. 2010;36(5):828-35.
79. Salluh JI, Soares M, Teles JM, Ceraso D, Raimondi N, Nava VS, et al. Delirium epidemiology in critical care (DECCA): an international study. *Critical Care*. 2010;14(6):R210.
80. Millar H. Psychiatric morbidity in elderly surgical patients. *The British Journal of Psychiatry*. 1981;138(1):17-20.
81. Williams MA, Campbell EB, Raynor WJ, Mlynarczyk SM, Ward SE. Reducing acute confusional states in elderly patients with hip fractures. *Research in nursing & health*. 1985;8(4):329-37.
82. Massie MJ, Holland J, Glass E. Delirium in terminally ill cancer patients. *Am J Psychiatry*. 1983;140(8):1048-50.
83. Zimberg M, Berenson S, editors. *Delirium in patients with cancer: nursing assessment and intervention*. Oncology nursing forum; 1989.
84. Dubin W, Field H, Gastfriend D. Postcardiotomy delirium: a critical review. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*. 1979;77(4):586-94.
85. Boettger S, Nuñez DG, Meyer R, Richter A, Fernandez SF, Rudiger A, et al. Delirium in the intensive care setting: A reevaluation of the validity of the CAM-ICU

and ICDSC versus the DSM–IV–TR in determining a diagnosis of delirium as part of the daily clinical routine. *Palliative & Supportive Care*. 2017;1-9.

86. Şenel G, Uysal N, Oguz G, Kaya M, Kadioullari N, Koçak N, et al. Delirium frequency and risk factors among patients with cancer in palliative care unit. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine®*. 2017;34(3):282-6.

87. Oldroyd C, Scholz AF, Hinchliffe RJ, McCarthy K, Hewitt J, Quinn TJ. A systematic review and meta-analysis of factors for delirium in vascular surgical patients. *Journal of vascular surgery*. 2017;66(4):1269-79. e9.

88. Kawatani Y, Nakamura Y, Hayashi Y, Taneichi T, Ito Y, Kurobe H, et al. Development of delirium in the intensive care unit in patients after endovascular aortic repair: a retrospective evaluation of the prevalence and risk factors. *Critical care research and practice*. 2015;2015.

89. Aitken SJ, Blyth FM, Naganathan V. Incidence, prognostic factors and impact of postoperative delirium after major vascular surgery: A meta-analysis and systematic review. *Vascular Medicine*. 2017:1358863X17721639.

90. Kwizera A, Nakibuuka J, Ssemogerere L, Sendikadiwa C, Obua D, Kizito S, et al. Incidence and risk factors for delirium among mechanically ventilated patients in an African intensive care setting: an observational multicenter study. *Critical care research and practice*. 2015;2015.

91. Gusmao-Flores D, Salluh JIF, Chalhub RÁ, Quarantini LC. The confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC) for the diagnosis of delirium: a systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Critical care*. 2012;16(4):R115.

92. Akıncı S, Rezaki M, Özdemir H, Çelikcan A, Kanbak M, Yorgancı K, et al. Yoğun bakım ünitesinde konfüzyon değerlendirme ölçeğinin geçerlik güvenilirlik çalışması. *Türk Anest Rean Der Dergisi*. 2005;33(4):333-41.

93. Nishimura K, Yokoyama K, Yamauchi N, Koizumi M, Harasawa N, Yasuda T, et al. Sensitivity and specificity of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) and the Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) for detecting post-cardiac surgery delirium: a single-center study in Japan. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*. 2016;45(1):15-20.

94. Neufeld K, Leoutsakos J, Sieber F, Joshi D, Wanamaker B, Rios-Robles J, et al. Evaluation of two delirium screening tools for detecting post-operative delirium in the elderly. *British journal of anaesthesia*. 2013;111(4):612-8.

95. Pipanmekaporn T, Chittawatanarat K, Chaiwat O, Thawitsri T, Wacharasint P, Kongsayreepong S. Incidence and risk factors of delirium in multi-center Thai surgical intensive care units: a prospective cohort study. *Journal of intensive care*. 2015;3(1):53.

96. Chen W, Ke X, Wang X, Sun X, Wang J, Yang G, et al. Prevalence and risk factors for postoperative delirium in total joint arthroplasty patients: A prospective study. *General Hospital Psychiatry*. 2017;46:55-61.
97. Kubota K, Suzuki A, Ohde S, Yamada U, Hosaka T, Okuno F, et al. Age is the Most Significantly Associated Risk Factor with the Development of Delirium in Patients Hospitalized for More Than Five Days in Surgical Wards: Retrospective Cohort Study. *Annals of Surgery*. 2017.
98. Neerland BE, Krogseth M, Juliebø V, Ranhoff AH, Engedal K, Frihagen F, et al. Perioperative hemodynamics and risk for delirium and new onset dementia in hip fracture patients; A prospective follow-up study. *PloS one*. 2017;12(7):e0180641.
99. ten Broeke M, Koster S, Konings T, Hensens AG, van der Palen J. Can we predict a delirium after cardiac surgery? A validation study of a delirium risk checklist. *European journal of cardiovascular nursing*. 2017:1474515117733365.
100. Shadvar K, Baastani F, Mahmoodpoor A, Bilehjani E. Evaluation of the prevalence and risk factors of delirium in cardiac surgery ICU. *Journal of cardiovascular and thoracic research*. 2013;5(4):157.
101. Neefjes EC, Vorst MJ, Verdegaal BA, Beekman AT, Berkhof J, Verheul HM. Identification of patients with cancer with a high risk to develop delirium. *Cancer Medicine*. 2017;6(8):1861-70.
102. Park SA, Tomimaru Y, Shibata A, Miyagawa S, Noguchi K, Dono K. Incidence and Risk Factors for Postoperative Delirium in Patients After Hepatectomy. *World Journal of Surgery*. 2017:1-7.
103. Solà-Miravete E, López C, Martínez-Segura E, Adell-Lleixà M, Juvé-Udina ME, Lleixà-Fortuño M. Nursing assessment as an effective tool for the identification of delirium risk in older in-patients: a case-control study. *Journal of Clinical Nursing*. 2017.
104. Ahmed S, Leurent B, Sampson EL. Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. *Age and ageing*. 2014;43(3):326-33.
105. Jiang X, Chen D, Lou Y, Li Z. Risk factors for postoperative delirium after spine surgery in middle-and old-aged patients. *Aging clinical and experimental research*. 2017;29(5):1039-44.
106. Huang J, Razak HRBA, Yeo SJ. Incidence of postoperative delirium in patients undergoing total knee arthroplasty—an Asian perspective. *Annals of Translational Medicine*. 2017;5(16).
107. Song J, Lee M, Jung D. The Effects of Delirium Prevention Guidelines on Elderly Stroke Patients. *Clinical Nursing Research*. 2017:1054773817721400.

108. Chen Y-L, Lin H-C, Lin K-H, Lin L-S, Hsieh C-E, Ko C-J, et al. Low hemoglobin level is associated with the development of delirium after hepatectomy for hepatocellular carcinoma patients. *PloS one*. 2015;10(3):e0119199.
109. Fann JR, Roth-Roemer S, Burington BE, Katon WJ, Syrjala KL. Delirium in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *Cancer*. 2002;95(9):1971-81.
110. Porteous A, Dewhurst F, Gray WK, Coulter P, Karandikar U, Kiltie R, et al. Screening for delirium in specialist palliative care inpatient units: perceptions and outcomes. *International journal of palliative nursing*. 2016;22(9):444-7.
111. Duceppe M-A, Elliott A, Para M, Poirier M, Delisle M, Frenette A, et al. Modifiable risk factors for delirium in critically ill trauma patients: a multicenter prospective study. *Critical Care*. 2015;19(1):P478.
112. Chen Y, Du H, Wei B-h, Chang X-n, Dong C-m. Development and validation of risk-stratification delirium prediction model for critically ill patients: A prospective, observational, single-center study. *Medicine*. 2017;96(29).
113. Wesselink E, Kappen T, van Klei W, Dieleman J, van Dijk D, Slooter A. Intraoperative hypotension and delirium after on-pump cardiac surgery. *British journal of anaesthesia*. 2015;115(3):427-33.
114. Wang J, Li Z, Yu Y, Li B, Shao G, Wang Q. Risk factors contributing to postoperative delirium in geriatric patients postorthopedic surgery. *Asia-Pacific Psychiatry*. 2015;7(4):375-82.
115. Nazemi AK, Gowd AK, Carmouche JJ, Kates SL, Albert TJ, Behrend CJ. Prevention and Management of Postoperative Delirium in Elderly Patients Following Elective Spinal Surgery. *Clinical spine surgery*. 2017;30(3):112-9.
116. Horacek R, Krnacova B, Prasko J, Latalova K. Delirium as a complication of the surgical intensive care. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2016;12:2425.
117. Patti R, Saitta M, Cusumano G, Termine G, Di Vita G. Risk factors for postoperative delirium after colorectal surgery for carcinoma. *European Journal of Oncology Nursing*. 2011;15(5):519-23.
118. Koizumi J, Shiraishi H, Ofuku K, Suzuki T. Duration of delirium shortened by the correction of electrolyte imbalance. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 1988;42(1):81-8.
119. Silver G, Traube C, Gerber LM, Sun X, Kearney J, Patel A, et al. Pediatric delirium and associated risk factors: a single-center prospective observational study. *Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*. 2015;16(4):303.

120. Kratz T, Heinrich M, Schlauß E, Diefenbacher A. Preventing postoperative delirium: a prospective intervention with psychogeriatric liaison on surgical wards in a general hospital. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2015;112(17):289.

121. Margiotta A, Bianchetti A, Ranieri P, Trabucchi M. Clinical characteristics and risk factors of delirium in demented and not demented elderly medical inpatients. *The journal of nutrition, health & aging*. 2006;10(6):535.