

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**ACİL SERVİSE MENTAL DURUM DEĞİŞİKLİĞİ İLE BAŞVURAN 65 YAŞ
ÜSTÜ HASTALARDA 4'A'S TEST (4AT) DELİRYUM DEĞERLENDİRME
ÖLÇEĞİNİN DELİRYUM TANISINDAKİ YERİ**

DR. HATİCE ANMAK
ACİL TIP ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ

2021

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**ACİL SERVİSE MENTAL DURUM DEĞİŞİKLİĞİ İLE BAŞVURAN 65 YAŞ
ÜSTÜ HASTALARDA 4'A'S TEST (4AT) DELİRYUM DEĞERLENDİRME
ÖLÇEĞİNİN DELİRYUM TANISINDAKİ YERİ**

DR. HATİCE ANMAK

ACİL TIP ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. MURAT PEKDEMİR

ETİK KURUL ONAY: KOÜ GOKAEK-2020/18.25

2021

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|----|
| TEŞEKKÜR | V |
| KISALTMALAR DİZİNİ | VI |
| TABLOLAR DİZİNİ | IX |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | X |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 3 |
| 2.1. Mental Durum..... | 3 |
| 2.1.1. Bilinç Düzeyi (Uyanıklık Durumu)..... | 3 |
| 2.1.2. Bilinç İçeriği..... | 4 |
| 2.2. Yaşlı Hasta..... | 5 |
| 2.3. Deliryum..... | 7 |
| 2.3.1. Tanım..... | 8 |
| 2.3.2. Tarihçe..... | 8 |
| 2.3.3. Epidemiyoloji..... | 9 |
| 2.3.4. Patofizyoloji..... | 9 |
| 2.3.5. Olumsuz Sonuçlar ve Mortalite..... | 10 |
| 2.3.6. Risk Faktörleri..... | 10 |
| 2.3.7. Maliyet..... | 11 |
| 2.3.8. Klinik Özellikler..... | 12 |
| 2.3.9. Öykü, Fizik Muayene ve Tetkikler..... | 13 |
| 2.3.10. Tanı..... | 13 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 2.3.11 Tedavi..... | 15 |
| 2.3.12. Değerlendirme Araçları..... | 16 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER..... | 24 |
| 3.1. Araştırma Tasarımı..... | 24 |
| 3.2. Araştırma Popölasyonu..... | 24 |
| 3.2.1. Dışlama Kriterleri..... | 24 |
| 3.3. Araştırma Protokolü..... | 25 |
| 3.4. Sonlanım Ölçütleri..... | 26 |
| 3.5. İstatistiksel Analiz..... | 26 |
| 4.BULGULAR..... | 27 |
| 5. TARTIşMA..... | 35 |
| 5.1. Kısıtlılıklar..... | 37 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 39 |
| 7. ÖZET..... | 40 |
| 8. İNGİLİZCE ÖZET..... | 41 |
| 9. EKLER..... | 43 |
| 9.1. Olgu Rapor Formu..... | 43 |
| 9.2. Etik Kurul Onam Formu..... | 46 |
| 9.3. Aydınlatılmış Onam..... | 47 |
| 10. KAYNAKLAR..... | 50 |

TEŐEKKÖR

Tez çalıőmamın her aőamasında yanımda olan, desteğini ve yardımlarını esirgemeyen tez danıőmanım, değerli hocam, Anabilim Dalı Baőkanımız Prof. Dr. Murat Pekdemir'e;

Uzmanlık eğitim sürecim boyunca destek ve bilgilerini esirgemeyen hocalarım Prof. Dr. Serkan Yılmaz, Prof. Dr. Nurettin Özgür Doğan, Doç. Dr. Elif Yaka ve Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Ulaő Özturan'a

Benim bu süreçte ve hayatta her zaman yanımda hissettiğim, bugünlere gelmemde büyük emekleri olan biricik annem Nesrin'e, gözbebeğim kardeőim Fatma'ya ve güzel kızım Daisy'e;

Çalıőmam süresince bana yardımcı olan birlikte çalıőmaktan her zaman mutluluk ve gurur duyduğum KOÜ Acil Tıp Anabilim Dalında görev yapan asistan arkadaşlarıma, acil servis hemőirelerine, sağlık memurlarına ve diğer tüm çalıőanlarına bütün kalbimle teşekkür ederim.

Dr. Hatice ANMAK

KISALTMALAR DİZİNİ

MDD: Mental Durum Değişikliği

AS: Acil Servis

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

CAM: Confusion Assesment Method

mRASS: Modified Richmond Agitation-Sedation Scale

4 'A's Test: 4AT

ARAS: Asendan Retiküler Aktivasyon Sistemi

SSS: Santral Sinir Sistemi

CCI: Charlson Comorbidity Index

AIDS: Kazanılmış bağışıklık yetmezliği sendromu

yy: Yüzyıl

MÖ: Milattan Önce

GABA: Gaba-aminobütirik Asit

GKS: Glasgow Koma Skalası

NICE: The National Institute of Health and Clinical Excellence

IM: İntramusküler

IV: İntravenöz

QTc: Düzeltilmiş QT aralığı

mg: Miligram

EKG: Elektrokardiyogram

CAM-ICU: Confusion Assesment Method fort he ICU

RASS: Richmond Agitation-Sedation Scale

AMT: Abbreviated Mental Test

DM: Diyabetes Mellitus

HT: Hipertansiyon

KBH: Kronik Böbrek Hastalığı

KC-S: Karaciğer Sirozu

SVO: Serebrovasküler Olay

AKŞ: Açlık Kan Şekeri

BUN: Kan Üre Nitrojeni

CRP: C-Reaktif Protein

pH: Hidrojen gücü

pCO₂: Parsiyel Karbondioksit

pO₂: Parsiyel Oksijen

pCO: Parsiyel Karbonmonoksit

WBC: Beyaz Kan Hücresi

CPK: Kreatinin Fosfokinaz

PAAC: Posteroanterior Akciğer Grafisi

BT: Bilgisayarlı Tomografi

MRI: Manyetik Rezonans Görüntüleme

IQR: Çeyrekler Aralığı

SD: Standart Sapma

LR: Olabilirlik Oranı

AST: Aspartat Aminotransferaz

ALT: Alanin aminotransferaz

İYE: İdrar Yolu Enfeksiyonu

n: Sayı

PPD: Pozitif Prediktif Değer

KCFT: Karaciğer Fonksiyon Testi

BFT: Böbrek Fonksiyon Testi

TİT: Tam İdrar Tahlili

COVID-19: Yeni Koronavirüs Hastalığı-2019

ÇİZELGE DİZİNİ

- 1. Çizelge.** MDD'ye Neden Olan Tanıların Gruplandırılması
- 2. Çizelge.** Charlson Komorbidite İndeksi
- 3. Çizelge.** Deliryum Risk Faktörleri
- 4. Çizelge.** Glasgow Koma Skalası
- 5. Çizelge.** DSM-5 kriterleri
- 6. Çizelge.** Konfüzyon Değerlendirme Metodu (CAM)
- 7. Çizelge.** Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Metodu (CAM-ICU)
- 8. Çizelge.** Modifiye Richmond Ajitasyon-Sedasyon Skalası
- 9. Çizelge.** NEECHAM Konfüzyon Ölçeği düzey ve puan dağılımları
- 10. Çizelge.** 4 'A's Test skoru
- 11. Çizelge.** Hastaların Klinik Özellikleri
- 12. Çizelge.** Hastaların Laboratuvar Bulguları
- 13. Çizelge.** Acil Servis Başvurusunda Hastalara Yapılan Görüntüleme Yöntemleri
- 14. Çizelge.** Hastaların Acil Serviste Aldığı Tanılar
- 15. Çizelge.** Hastaların Sonlanım Ölçütleri
- 16. Çizelge.** 4 'A's Testinin Tanısal Performansı
- 17. Çizelge.** 4 'A's Testin Deliryum Tanısı için Performansının Değerlendirilmesi
- 18. Çizelge.** Deliryum Tanısında Etkili Olabilecek Faktörlerin Multivariete Analizi

ÇİZİMLER DİZİNİ

1. Çizim Akış Diyagramı



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Mental durum değişikliği (MDD), biliş bozukluğu, dikkat ve farkındalıkta azalma ya da değişen bilinç seviyesi gibi zihinsel bozuklukları tanımlayan genel bir ifadedir. Acil serviste (AS) yaygın bir şikayet olmasının yanı sıra, farklı şikayetlerle başvuran hastalarda da sık görülen eşzamanlı bir sorundur. AS'e başvuran hastalarının % 4-10'unda bulunabilir¹. Bu değişiklikler ani veya aşamalı başlangıçlı, geçici, dalgalı ya da sürekli ve akut ya da kronik süreçte görülebilir. Genellikle akut beyin disfonksiyonunun biçimleri olan deliryum, stupor ve komaya ikincildir. Saatler veya günler boyunca meydana gelir ve genellikle potansiyel olarak hayatı tehdit edici altta yatan bir hastalık nedeniyle meydana gelir¹⁻³.

Deliryum, sıklıkla akut hastalık koşullarında görülen nöropsikiyatrik bir sendromdur ve yaşlılarda sık görülür. Hızlı başlangıç, dalgalı seyir ve bilinç, yönelim, hafıza, düşünme, algılama ve davranışta değişiklikler ile karakterizedir. Tipik kolaylaştırıcı unsurları yaşlılık, bilişsel gerilik, engellilik, duyuşsal bozukluklar, çevresel faktörler ve komorbiditelerdir⁴. Mortalite ve morbidite ile yakından ilişkilidir ve erken tanısı hastalarda, ailelerinde ve sağlık personelinde diğer hastalıklarının uygun ve doğru şekilde yönetilmesi ve/veya önlenmesi için kritiktir. Ancak, sıklıkla gözden kaçırılır ya da ağrı, depresyon veya anksiyeteyi tetikleyerek tanınır. Tanının acil serviste konması tedavi edici yaklaşımları standardize etmeye yardımcı olabilir, klinik sonuçları iyileştirebilir ve potansiyel olarak sağlık hizmeti maliyetlerini düşürebilir⁵.

Deliryum prevalansı, huzurevi sakinleri, palyatif bakım hastaları, hastanede yatan hastalar, cerrahi sonrası hastalar ve Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) veya AS'e kabul edilen hastalar arasında değişir. AS'te muayene edilen yaşlı hastalarda bildirilen prevalansı %8-17 arasında değişmektedir^{4,6}. Olumsuz sonuçlarına rağmen acil serviste vakaların %57-83'ü gözden kaçmakta ve bu ciddi bir bakım kalitesi sorunudur^{7,8}. Yaşlı nüfusun önümüzdeki yıllarda katlanarak artması beklentisi, deliryumun AS'ler üzerindeki yükünün yoğunlaşacağına göstergesidir.

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Beşinci Baskı (DSM-5) kriterlerine göre yapılan bir psikiyatrist muayenesi, deliryum tanısı için altın standart olarak kabul edilir. Bu DSM-5 değerlendirmeleri için rutin psikiyatrik değerlendirme

çoğu hastanede acil servis konsültasyonu bakımından kullanışlı olmayabilir. Bu nedenle AS'te psikiyatrist olmayanlar tarafından kullanılabilir birçok değerlendirme ölçeği geliştirilmiştir. Confusion Assessment Method (CAM), NEECHAM confusion scale, Modified Richmond Agitation-Sedation Scale (mRASS), 4 'A's Test (4AT) en sık kullanılanlardır⁹.

Sık kullanılan değerlendirme ölçeği olan 4AT; yaklaşık 2 dakika sürer, özel eğitim gerektirmez, psikiyatrist olmayan kişiler tarafından da rahatlıkla uygulanabilir¹⁰⁻¹⁴. Bu nedenle acil serviste kullanımının uygun olduğu düşünülmüştür. Fakat Türkiye'de bu ölçekle ilgili araştırmaya rastlanmamıştır.

Biz bu çalışmamızda acil servise mental durum değişikliği ile başvuran 65 yaş üstü hastalarda 4AT deliryum değerlendirme ölçeğinin tanısal değerliliğini saptamayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. MENTAL DURUM

Mental durum, bilinç düzeyi ve bilinç içeriğinin tümüne verilen isimdir^{15,16}. Bir başka tanımı ise kişinin bilinç düzeyi ve bilişsel fonksiyonları o kişinin mental durumunu meydana getirmektedir¹⁷. Bilinç, kişinin uyanık olarak kendisinin ve etrafındakilerin farkında olması, dış etmenlere ve içsel gereksinimlere yeterli ve gerekli seviyede cevap vermesi durumu olarak tanımlanabilir^{6,18}.

Mental durum, 2 ana bölümden oluşmaktadır.

2.1.1. BİLİNÇ DÜZEYİ (UYANIKLIK DURUMU)

Bilinç düzeyi bireyin uyanık olma durumu ve çevresindeki uyaranlara karşı doğru tepki verme durumudur. Asendan Retiküler Aktivasyon Sistemi (ARAS) denen, net bir anatomik sınırı olmayan ağsı bir yapı ile bilinç düzeyi sağlanır. Bu yapı, ponsun üst dorsal kısmından başlayıp mezensefalondan geçerek talamusla bağlantı yapar. Buradan da her iki beyin yarım küresine dağınık olarak yayılır. Ayrıca ARAS'ın mezensefalonda ve ponsda yer alan bazı çekirdekler, önbeynin bazali ve posterior hipotalamusla da bağlantısı vardır. Bu yapıda iletim çeşitli nörotransmitterler aracılığıyla gerçekleşmektedir^{18,19}. Uyuyan bir kişininse fizyolojik olarak bilinci kapalıdır, denebilir.

Bilinç bozukluklarına yol açan etmenler patofizyolojik olarak yapısal ve sistemik nedenler olarak ele alınabilmektedir. Yapısal nedenler birincil olarak Santral Sinir Sistemi (SSS)'nin etkilenmesi sonucu ARAS veya her iki beyin yarım küresinin patolojik bir bozukluğa bağlı etkilenmesi sonucu oluşmaktadır. Bunlara örnek olarak iskemik veya hemorajik inme, kafa içi yer kaplayan lezyon, SSS absesi, travmatik beyin hasarı, venöz trombozlar sayılabilir. Sistemik nedenler ise birincil olarak ARAS ile her iki beyin yarım küresi ve talamustaki nükleusların bağlantılarının farklı nedenlerle kesintiye uğraması veya nöronal hasar sonucu oluşmaktadır. Bunlara örnek olarak toksinler, metabolik bozukluklar, elektrolit bozuklukları, SSS enfeksiyonu, sepsis, endokrin nedenler sayılabilir¹⁸⁻²⁰.

2.1.2. BİLİNÇ İÇERİĞİ

Kognitif fonksiyonlar olarak da tanımlanan bu terim algı, bellek, yönelim, zeka, gerçeği değerlendirebilme, dikkat, muhakeme yeteneği, düşünme becerilerini içermektedir. Uyarıların duyu organları ile beyne iletilip, değerlendirilip tanınması algılamadır. Algı durumunun istemli olarak uyarana yönlendirilmesi ve orada tutulmasına dikkat denir. Yönelim (oryantasyon) ise yer zaman ve kişinin tanınması anlamına gelmektedir. Bellek, kişinin şu anda ve geçmişte yaşadıkları deneyimleri doğru şekilde anımsama durumudur. Olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurabilme, doğru ve yanlış, kişisel ve çevresel durumları ayırt edebilme ve buna göre davranabilme yetisine de yargılama denmektedir^{17,18}.

Hastalar farklı bilinç seviyeleri ile karşımıza gelebilir.

1. **Konfüzyon;** yer, kişi, zaman oryantasyonunda kısıtlılık, dikkat, konsantrasyon ve düşünmede yetersizlik durumudur.
2. **Letarji (Somnolans);** basit dış uyaranla kolayca uyanıp, uyanık halde iken bilincin normal olduğu fakat uyaran ortadan kalkınca uykuya devam etme durumudur.
3. **Obtundasyon;** laterjiye göre uyanıklık durumunun daha fazla etkilendiği, uyarılara cevabın azaldığı durumdur.
4. **Stupor;** güçlü uyaranlarla uyanıklık durumunun olduğu, yönelimin azaldığı durumdur.
5. **Koma;** iç ve dış uyaranlarla bile tam yanıtsızlık durumudur¹⁵.

Mental durum, yukarıda tanımlanan bilinç düzeyi, bilinç içeriği veya her ikisinde meydana gelen değişikliklerden etkilenebilir ve buna MDD denmektedir. Tanımı biraz karışıktır; kafa karışıklığı, doğru davranmama, davranış değişikliği, uyuşukluk, ajitasyon, halüsinasyon, dikkatsizlik, davranış değişiklikleri, psikoz, oryantasyon bozukluğu gibi birkaç eş anlamlısı vardır²¹. MDD'ler akut ve kronik olarak 2 ana grupta sınıflandırılabilir. Akut değişiklikler genellikle deliryum, stupor ve komada meydana gelen beyin disfonksiyonuna ikincil oluşur⁶. Bu tablo günler, hatta saatler içinde meydana gelir ve çoğunlukla altta yatan hayatı tehdit edici bir hastalıkla ortaya çıkmaktadır. Kronik değişiklikler ise genellikle aylar ve yıllar sürer ve altta yatan hayati bir durum söz konusu değildir. Bilinç bulanıklığı nadiren majör depresyon veya

şizofreni gibi psikotik bozukluklar neticesinde de görülebilir fakat yaşlı hastalarda patolojik nedenler araştırılıp ekarte edilmelidir^{6,22}.

1. Çizelge. MDD'ye Neden Olan Tanıların Gruplandırılması

| Yapısal Nedenler | Sistemik Nedenler |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Travmatik nedenler (kontüzyon, diffüz aksonal hasar, epidural-subdural hematom)• İskemik nedenler• Hemorajik nedenler (subaraknoid kanama, parankimal kanamalar)• İntrakranial yer kaplayan lezyon (beyin absesi, beyin tümörü)• Hidrosefali | <ul style="list-style-type: none">• Toksik nedenler (madde alımı, karbonmonoksit-ağır metaller gibi toksik madde maruziyeti)• Metabolik nedenler (hipoksi, hipoglisemi, hipotermi, elektrolit bozuklukları, ensefalopatiler, SSS enfeksiyonu)• Endokrin nedenler (adrenal yetmezlik, tiroid fonksiyon bozuklukları) |

AS'ler MDD hastalarının değerlendirilmesi ve yönetiminde çok kritik öneme sahiptir ve genellikle hastane kabullerinin ilk giriş noktasıdır. Yapılan çalışmalarda acil servis başvurularının %4-10'unu, başvuran yaşlı hastalarinsa %30'unu oluşturmaktadır^{1,23,24}. AS başvuruları esnasında hayati bir durumun bulunması ve ayırıcı tanıların genişliği nedeniyle ayrıntılı ve hızlı değerlendirmeyi gerektirir fakat tıbbi literatür, AS'te MDD'li hastaya yaklaşımda sınırlı bir kullanıma sahiptir.

2.2 YAŞLI HASTA

Günümüzde 65 yaş üstü kişi sayısı artmaya devam ettikçe acil servislere geriatrik hasta başvuru sayısı artmaya aynı ölçüde devam etmektedir. Yapılan çalışmalarda gelecek 25-30 yıl içinde geriatrik popülasyonun AS başvurularının oranının daha da artacağı; günümüzde yaklaşık %15 oranında yer aldığı bildirilmektedir. 2050'lerde bu oranın %25-30'a yükseleceği düşünülmektedir²². Başka bir çalışmada ise Amerika Birleşik Devletleri nüfusunun en hızlı büyüyen kesimini yaşlılar oluşturmakta ve AS ziyaretlerinin %10-15'ini oluştururlar²⁵. AS'te kalış süreleri daha uzundur ve genç

hastalara göre daha fazla laboratuvar ve radyolojik olarak tetkik edilir. Daha kapsamlı tetkiklere rağmen, hastaneye ve YBÜ'ye daha fazla yatışları yapılır, genç hastalara göre benzer hastalıklarda daha yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahiptirler. Yaşlı hastalarda öykü alma, özellikle iletişim sorunları mevcut olduğunda genellikle bir zorluk teşkil eder. Bu grupta hasta prezentasyonu genellikle atipiktir ve klasik fizik muayene bulguları sıklıkla gizlenmiştir. Yaşlanmayla beraber vücudumuzda bir takım fizyolojik değişiklikler ortaya çıkar. Akciğer vital kapasitesinde azalma, bağırsak motilitesinde ve kan akımında azalma, hipotalamopituitar aksta değişiklikler, merkezi ve periferik sinir sisteminde farklılaşmalar, immun fonksiyonlarda değişiklikler, dermiste kollajen liflerinin kalınlaşmasına bağlı deride kırışıklıkların artması, fizyolojik kreatin klirensinde ve diğer laboratuvar testlerde farklılıklar, idrar konsantrasyonunda azalma bu değişikliklerdendir²⁶. Kronik ilaç kullanımına ve ek komorbiditelere bağlı yaşamsal belirtiler değişebilir ve bu da yanlış tanılara neden olabilir. Laboratuvar testleri güvenilir olmayabilir, radyolojik testler ve elektrokardiyogramların yorumlanması, komorbiditeler nedeniyle tipik olarak daha zordur²⁵.

Komorbiditeleri sınıflandırarak mortaliteyi tahmin etmeye yönelik olup hastalık yükü hakkında bilgi veren Charlson Komorbidite İndeksi (CCI) eşlik eden hastalıklara bağlı ölüm riskini tahmin etmek için doğrulanmış, basit ve kolayca uygulanabilen bir yöntemdir ve uzun vadeli prognoz ve sağkalımın bir belirleyicisi olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır²⁷⁻²⁹. Puanlanan durumlar sonucunda ortaya çıkan skor toplam komorbidite skorunu tespit etmek için kullanılır. CCI'nın doğrulama fazında yaş bir komorbid durumdan ziyade mortalite için bağımsız risk faktörü olarak tespit edilmiştir ve risk oranı yaşamın her dekatında 2,4 kat artmış olarak bulunmuştur. Artan yaşın etkisini hesaplamak için 50 yaştan sonra her dekad için CCI skoruna 1 puan eklenebilir. Yine aynı çalışmada CCI'nın her bir puan artışı rölatif ölüm riskinde 2,3 kat artışla seyredir.

2. Çizelge. Charlson Komorbidite İndeksi

| Komorbidite | Puan |
|-------------------------------------|------|
| Miyokard enfarktüsü | 1 |
| Konjestif Kalp Yetmezliği | 1 |
| Periferik Damar Hastalığı | 1 |
| Serebrovasküler Hastalık | 1 |
| Demans | 1 |
| Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı | 1 |
| Konnektif Doku Hastalığı | 1 |
| Ülser | 1 |
| Hafif Karaciğer Hasarı | 1 |
| Uç Organ Hasarı Olmayan Diyabet | 1 |
| Hemipleji | 2 |
| Kronik Böbrek Yetmezliği | 2 |
| Uç Organ Hasarı Olan Diyabet | 2 |
| Tümör | 2 |
| Lösemi | 2 |
| Lenfoma | 2 |
| İleri Karaciğer Yetmezliği | 3 |
| Metastatik Solid Tümör | 6 |
| AIDS | 6 |
| Yaş 50> | 0 |
| Yaş 50-59 | 1 |
| Yaş 60-69 | 2 |
| Yaş 70-79 | 3 |
| Yaş 80-89 | 4 |

AIDS: Kazanılmış Bağışıklık Yetmezliği Sendromu

Sağlık harcamaları ile yaşlanma arasında ciddi bir ilişki söz konusudur ve nüfusun gün geçtikçe yaşlanmasıyla sağlık harcamalarının da artacağı öngörülmektedir^{25,30,31}.

2.3. DELİRYUM

2.3.1. TANIM

Beyni direkt veya indirekt olarak etkileyen en az bir yapısal ya da fizyolojik probleme bağlı akut başlangıçlı, öncelikle bilinç ve dikkat olmakla beraber algı, bellek, düşünce, davranış ve oryantasyon bozuklukları ile giden karmaşık bir nöropsikiyatrik sendromdur. Kendi başına bir hastalık değil, başka hastalıklara bağlı bir akut beyin disfonksiyonudur. Klinik olarak seyrinde dalgalanmalar gösterir ve geri döndürülebilir bir fonksiyon bozukluğudur^{10,32,33}. Akut konfüzyonel durum, yoğun bakım psikozu, toksik psikoz, postoperatif psikoz gibi farklı onlarca tanımı da mevcuttur³⁴⁻³⁶.

2.3.2. TARİHÇE

Deliryum köken olarak Yunanca ‘aptal konuşması, saçmalama’ anlamına gelen ‘leros’ ve Latince ‘dışına çıkmak’ anlamına gelen ‘delirare veya delirare decedere’ kelimelerinden türetilmiştir³⁷. İlk olarak MÖ 1.yüzyılda (yy) Celsus tarafından kullanılmıştır. Hipokrat ise; huzursuzluk, mizaçta değişme, uyuyamama ve buna eşlik eden hastalıklarla beraber olan geçici bilinç bozukluğunu tanımlamak için ‘phrenitis’ terimini kullanmıştır. 19. yy’a kadar belirsiz kullanımıyla beraber 1813’te Sutton, alkol bağımlılarına ‘deliryum tremens’ terimini kullanmıştır. Takip eden yıllarda Grenier ve Bonhoeffer bu klinik tabloyu ‘bilinç sislenmesi’ olarak tanımlamıştır. 1870’te Hood, ‘yaşlılık deliryumu’ diye adlandırılan terimi bildirdi ve deliryumun demanstan ayrı bir şey olduğunu ve yaşlıların buna daha duyarlı olduğunu kaydetti. Wolff ve Curan kliniğin birçok nedenle bağlı olabileceğini belirtmiştir³⁸. Engel ve Romano, deliryumlu hastalarda elektroensefalografide bazı sinyal değişiklikleri olduğunu ve bunların deliryum şiddeti ile değiştiğini bildirmiştir³⁹. Ve sonuçta, uzman görüş birliğine dayanılarak ilk tanı ölçütleri Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayınlanmıştır. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Birinci ve İkinci (DSM-1 ve DSM-2) baskılarında bu semptomları tanımlamak için ‘akut beyin bozukluğu’ ve ‘organik beyin sendromu’ gibi nonspesifik terimler kullanılmıştır fakat DSM-3’ün 1980’de yayınlanmasıyla deliryum dahil olmak üzere organik mental bozukluklar ilk kez tanımlanmıştır^{32,40}.

2.3.3. EPİDEMİYOLOJİ

Tanımlayıcı net ölçütlerin olmaması ve farklı çalışma grupları nedeniyle deliryum sayısına tam olarak ulaşmak biraz zordur. Deliryum prevalansı huzurevi sakinleri, palyatif bakım hastaları, hastanede yatan hastalar, cerrahi sonrası hastalar ve YBÜ veya AS'e kabul edilen hastalar arasında değişir. Olumsuz sonuçlarına rağmen acil serviste vakaların % 57-83'ü gözden kaçmaktadır ve bu ciddi bir bakım kalitesi sorunudur^{7,8}. Mekanik ventilasyon alan yoğun bakım hastalarında prevalans %83 olarak bildirilmiştir³⁶. Bakım evlerinde prevalans % 15-70, palyatif bakım hastalarında %85, hastanede yatan yaşlı hastalarda da %26 olarak bildirilmiştir⁴¹. Deliryumun demans derecesi ile güçlü bir ilişki gösterdiği bilinmektedir. Deliryum olasılığı orta şiddetli demansta %45 iken şiddetli demansta %58 artmaktadır⁴². AS'te yaşlılarda deliryum prevalansı ise %8-17 arasında değişmektedir^{4,6}. AS'te 12 saat ve üzeri kalan yaşlı hastalarda %20 oranında deliryum gelişmektedir⁴³.

2.3.4. PATOFİZYOLOJİ

Patofizyolojisi net bilinmemekle beraber birçok yapısal ve fizyolojik nedene bağlı oluşabilir. Bunlarla alakalı birçok hipotez mevcuttur. Nörotransmitter düzensizliği, mikrogial aktivasyonlu nöroinflamasyon, nöronal yaşlanma, oksidatif stres ve uyku-uyanıklık siklusunda bozulma bunlardan bazılarıdır³⁶.

Patofizyolojisinde dopamin fazlalığı ve asetilkolin tükenmesi başta olmak üzere farklı nörotransmitter yollarının düzensizlikleri saptanmıştır. Gama-aminobütirik asit (GABA), glutamat, seratonin ve endorfinler gibi diğer nörotransmitterler de rol oynar. Sitokinler, kemokinler, tümör nekrozis faktör-alfa gibi ciddi hastalık sürecinde üretilen inflamatuvarlar beyinde mikrogiaları uyarak enflamasyonu başlatırlar ve beyin kan akımı azalarak fonksiyon bozukluğuna neden olabilir. Sempatik sinir sistemi tarafından daha fazla noradrenalin ve hipotalamus-hipofiz-adrenokortikal aksın daha fazla glukokortikoid üretmesiyle tetiklenen stres faktörleri de beyin fonksiyonlarını bozabilmektedir. Ancak yine de patofizyolojiyi açıklayacak yeterli kanıt bulunmamaktadır^{32,36}.

2.3.5. OLUMSUZ SONUÇLAR VE MORTALİTE

Yapılan çalışmalarda deliryum, daha uzun süre hastane yatışı, tıbbi bakım ihtiyacında artış, artmış morbidite ve mortalite ile ilişkili olarak bulunmuştur^{6-8,22-24,42,44-47}. Deliryum başlangıcından sonraki 2 yıl içinde demans gelişme riskinin arttığı ve mortalitenin de bununla ilişkili olarak arttığı çalışmalarda gösterilmiştir^{48,49}. Deliryumun tek başına üriner inkontinans, düşme ve dekübit ülseri riskinde artışa yol açtığı gösterilmiştir⁵⁰.

Birden çok olumsuz sonuç ve mortalite ile ilişkili olmasına rağmen gözden kaçırılan bir tanıdır⁵¹. Bunun nedeni acil servisin oldukça kaotik ve hasta talebinin fazla olduğu bir bölüm olmasından kaynaklanabilir. Ayrıca hasta ve hasta yakını uyumsuzluğu, hastanın tıbbi özgeçmişi, komorbiditeleri veya kullandığı ilaçlar hakkında yeterli veri elde edilememesi, iletişim eksiklikleri de bunun nedenleri arasında sayılabilir. Rutin AS anamnez ve fizik muayenesine deliryum muayenesi eklemek de yine tüm AS hastaları için mümkün olmayabilir⁷.

2.3.6. RİSK FAKTÖRLERİ

En sık rastlanan risk faktörleri ileri yaş, demans, sistemik hastalıklar, alkol kötüye kullanımı ve depresyondur. Hastaların önemli bir kısmında ise birden fazla risk etmeni beraber bulunabilmekte ve bu durum birbirini şiddetlendiren daha gürültülü bir tabloya yol açabilmektedir. İleri yaş, tartışma gerektirmeyecek en önemli risk faktörüdür. İşitsel ve görsel problemler, beslenme ve metabolizma problemleri ve çevre değişikliği de kolaylaştırıcı etmenler olarak sayılabilir^{6,8,22,32,33,36,52}.

3. Çizelge. Deliryum Risk Faktörleri

İleri yaş, özellikle ≥ 80 yaş
Ek hastalık sayısı veya şiddeti
Bilinen beyin hasarı
Demans ve diğer bilişsel bozukluk varlığı
Sıvı-elektrolit dengesizliği
Dehidratasyon ve diğer metabolik bozukluklar
Solunum ve dolaşım yetmezliği, hipoksemi
Enfeksiyon varlığı
Kronik ağrı
İlaç ve alkol kötüye kullanımı
Hipotermi ve hipertermi
Uyku bozuklukları
Yaş veya ağır psikososyal stres varlığı
Fiziksel yaralanmalar, yanıklar, kırıklar, enstürmentasyon
Görme ve işitme problemleri
Çoklu ilaç kullanımı
Büyük ve rehabilitasyon gerektiren cerrahiler
Depresyon, özellikle de ileri yaşta
Yer veya bakım personeli değişikliği

2.3.7. MALİYET

Yapılan çalışmalarda en az bir deliryum atağı geçiren hastalarla deliryumu olmayan hastalar kıyaslandığında deliryumu olanların yoğun bakım maliyetleri ve toplam hastane maliyetlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır⁵³. Deliryum şiddet ve süresi daha yüksek olanlar da daha yüksek maliyetler ile ilişkilendirilmiştir. Yaş, komorbidite, hastalık şiddeti, organ disfonksiyonu, enfeksiyon, mortalite ve diğer fonksiyonlar da dahil edildiğinde daha yüksek hastane maliyeti ve YBÜ maliyeti ile ilişkili bulunmuştur^{31,53,54}.

2.3.8. KLİNİK ÖZELLİKLER

Deliryumun ana özelliği saatler veya günler içinde başlamasıdır. Nadiren birkaç haftada gelişir. Diğer önemli özelliği ise dalgalı seyir göstermesidir^{6,21,22}. Dikkat ve uyanıklıktaki değişiklikler belirgindir, düzensiz ve tahmin edilemeyecek şekilde gelişir ve geceleri daha da şiddetlenir. Bilinç bulanık ve sislidir. Bu nedenle kişi amaçsız, anlamsız hareketler ve şaşkın görünümde olabilir. Dalgalı seyri nedeniyle kişinin gün içinde davranış ve görünümde anormallik saptanamayabilir. Konuşma ve düşünce içeriği bilişsel fonksiyonlardaki bozulma neticesinde dağınık ve alakasız olabilir. Hızlanıp yavaşlayan düşünce içeriğinde ürkütücü varsanılar, dürtüsel anlatımlar, tutarsız sözler bulunabilir. İsimlendirmede, yazmada bozukluk ve çok nadiren de konuşmadan kaçınma görülebilir⁶.

Yer, zaman ve kişi yöneliminde bozulma da deliryumun önemli belirtilerindendir. Yönelim, demansta da etkilenir. Yönelimde bozulma, bellek ve dikkat işlevlerinde bozukluğa işaret eder. Deliryumda temel problem dikkat işlevinde bozulmadır. Dikkat hızlıca dağılıp önemsiz şeyler daha çok dikkat çekebilir. Bu durum neticesinde uyarıların kaydedilmesinde azalma ve bu da anlık bellek bozukluklarına yol açar. Sanrı, varsanı ve yanılsamalar görülebilir. Yakın geçmişle uzak geçmiş bütünleştirilemeyip özgül bellek bozulur ve hasta kişi, yer ve nesnelerin çift olduğu gibi sanrılar dile getirebilir. Yine hastalar özellikle görme ve dokunma varsanılarını bildirebilirler⁶. Uyku-uyanıklık siklusunda bozulma ile geceleri uyanık kalma, gündüzleri ise uykuya meyil gözlenebilir⁵⁵.

Psikomotor davranışlara göre sınıflandırıldığında üç alt tipi bulunmaktadır:

- 1. Hiperaktif deliryum:** ajitasyon, halüsinasyon, huzursuzluk, kararsızlık, illüzyonlar, sabırsızlık ve bazen saldırganlık gibi genellikle tıbbi bakım verilmesini engelleyen psikotik özelliklerle göze çarpmaktadır. Madde intoksikasyonları veya yoksunlukları ve antikolinergik ajanlar gibi ilaçların kullanımında daha sık gözlenir.
- 2. Hipoaktif deliryum:** apati, konfüzyon, yanıt vermede azalma, uyku hali, uyuşukluk, motor cevapta azalma, sedasyon, içine kapanık olma gibi özelliklerle karakterizedir ve genellikle önemsizdir. Daha kötü prognozla

ilişkilidir. Enfeksiyonlar, hiperglisemi, hipoksemi, hipotermi, böbrek ve karaciğer yetmezliği gibi durumlarda daha sık gözlenir.

3. Miks tip deliryum: diğer iki formun bir kombinasyonudur. Hastalarda hipo ve hiperaktif deliryum klinikleri dalgalanma gösterir. En sık rastlanan alt gruptur³⁶.

Miks tip deliryum en sık rastlanan alt grup olup vakaların %52,5'ini oluşturmaktadır. Hipoaktif tip %24,5-43,5, hiperaktif tip ise %23'tür. YBÜ dışında en sık rastlanan alt grup hiperaktif tiptir^{5,6,33,56}.

2.3.9. ÖYKÜ, FİZİK MUAYENE VE TETKİKLER

Hastaların kapsamlı öyküsü alınmalı, kullanmakta olduğu ilaç, madde, yeni başlanmış veya bırakılmış tedaviler, ek hastalıkları, detaylı kognitif durum öyküsü sorgulanmalıdır. Deliryum şüphesi olan tüm hastalara kapsamlı bir sistemik muayene yapılmalıdır. Vital bulgular eksiksiz alınmalı, genel görünüm, hidrasyon durumu, fiziksel travma izleri, madde kullanımını düşündürecek ekimoz veya iğne izleri, sistemik hastalık bulguları detaylıca incelenmelidir. Laboratuvar ve radyolojik testler öykü, fizik muayene ve özgeçmiş göz önünde bulundurularak dikkatle seçilmelidir^{5,22,36}.

2.3.10. TANI

Hastanın muayene sırasında bilinç düzeyi değerlendirilmelidir. Glasgow Koma skalası (GKS) acil servis ve yoğun bakımlarda en yaygın kullanılan bilinç değerlendirme ölçeğidir. GKS göz, motor ve sözel yanıt bölümlerinden oluşmaktadır. Toplam 3-15 puan arasında değişmektedir. 13-15 arası uyanık, 8-12 arası prekoma, 8 ve altı ise koma olarak değerlendirilir. Kolay ve hızlı uygulanması açısından AS'te özellikle travma hastasında etkin kullanılabilirken entübe hastalarda sözel yanıt değerlendirilmesinde eksiklik, beyin sapı refleksleri, mekanik ventilasyon gereksinimi, bilişsel fonksiyonların değerlendirilememesi gibi eksik yanları olmasına rağmen günümüzde hala yaygın olarak kullanılmaktadır⁵⁷.

4. Çizelge. Glasgow Koma Skalası

| | | PUAN |
|--------------------|----------------------------------|------|
| Göz Yanıtı | Gözleri spontan açık | 4 |
| | Sözlü komutla gözleri açılıyor | 3 |
| | Ağrılı uyaranla gözleri açılıyor | 2 |
| | Gözler açılmıyor | 1 |
| Sözel Yanıt | Oryante | 5 |
| | Uyumsuz ve kendiliğinden yanıt | 4 |
| | Birbirinden bağımsız kelimeler | 3 |
| | İnlemeler-mırıldılar | 2 |
| | Cevap yok | 1 |
| Motor Yanıt | Komutlara uyuyor | 6 |
| | Ağrıyı lokalize ediyor | 5 |
| | Ağrıya geri çekme yanıtı | 4 |
| | Anormal fleksiyon yanıtı | 3 |
| | Anormal ekstansiyon yanıtı | 2 |
| | Tepki yok | 1 |

Deliryum tanısı için bilinç düzeyi değerlendirmesinden sonra bilinç içeriği de değerlendirilmelidir ve bu durum acil serviste sıklıkla atlanmaktadır^{7,8}. Bunun muhtemel sebepleri belirtilerin demans ve depresyonla örtüşmesi, ek psikiyatrik hastalık öyküsü ve tetikleyici hastalığın deliryum kliniğini örtmesi olabilir. Bir başka etken olan süre ise hastane başvurusu gecikmiş, demans tanısı konulamamış hastaların tanısının zorlaşmasıdır⁵⁸.

Bilindiği üzere deliryum tanısının altın standardı DSM-5 kriterleridir^{22,59,60}. Bu kriterler psikiyatrist tarafından uygulanabilmektedir.

5. Çizelge. DSM-5 kriterleri

A. Dikkat ve farkındalıkta bozulma

B. Kısa sürede gelişme ve dalgalı seyir izleme

C. Ek bir bilişsel bozukluk varlığı (bellek, yönelim, dil, algı vb)

A ve C tanı ölçütlerinde bulunan bozukluk

- ✓ Daha önceden var olan, yerleşmiş ya da gelişmekte olan başka bir nörobilişsel bozukluk ile daha iyi açıklanamaz
 - ✓ Koma gibi ileri derecede azalmış uyanık düzeyinde ortaya çıkmamaktadır
-

Öykü, fizik muayene ve laboratuvar bulgularında bu bozukluğun

- ✓ Başka bir sağlık durumunun
 - ✓ Madde intoksikasyonu ya da yoksunluğunun ya da bir toksinle karşılaşmanın
 - ✓ Doğrudan fizyolojik etkilerinden kaynaklandığı ya da çoğul nedensel etkenlere bağlı olduğuna ilişkin kanıtlar vardır
-

2.3.11. TEDAVİ

Deliryumun en etkili tek tedavisi atta yatan etiyolojiyi tanıyıp tedavi etmektir. Bununla beraber deliryumun klinik yönetimi belirsizdir. Özellikle ajite olan hastalar için farmakolojik veya farmakolojik olmayan tedaviler mevcuttur. Genellikle ilk olarak farmakolojik olmayan tedaviler tercih edilse de son çare olarak farmakolojik tedaviler de uygulanabilir^{5,6}.

Farmakolojik Olmayan Yönetim: Hiperaktif deliryumlu hastalar daha az sıklıkla görülse de ajite ve saldırgan hasta AS ortamını tehlikeye sokabilmektedir. İlk olarak ortam değişikliği yapılmalı, ışıklar karatılmalı veya kapatılmalı, monitörizasyon veya infüzyon pompalarının işitsel stimülasyonları en aza indirilmeli, aile üyeleri ve tanıdık eşyalar hastanın bulunduğu ortamda bulunmalıdır. Yine hastanın tedavisinde sürekli infüzyonlar yerine aralıklı bolus tedavileri; sürekli monitörizasyon gerektirmiyorsa kan basıncı manşonları, kardiyak monitörizasyon,

pulse oksimetri cihazlarının çıkarılması düşünölmeli, gerekli olmadıkça enstürimentasyondan (idrar sondası, nazogastrik sonda vb) kaçınılmalıdır⁶.

Farmakolojik Yönetim: Esas olarak ajite olmuş deliryumda kullanılmaktadır. Benzodiazepinler yüksek yanetki profili ve deliryum şiddetini arttırabileceğinden tek başına kullanılmamalıdır⁶¹. The National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE, Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü) kılavuzları saldırgan hastalarda antipsikotikleri önermektedir^{61,62}. Ancak bu ilaçlar farmakolojik olmayan tedaviler başarısız olduğunda ve mümkün olan en düşük dozda verilmelidir. Rutin kullanımları tartışmalıdır çünkü sınırlı veri bulunmaktadır. Haloperidol antikolinerejik özelliği olmayan, oral, intramusküler (IM) veya intravenöz (IV) olarak kullanılan, en çok çalışma yapılan ve en yaygın kullanılan ilaçtır. Ajite hastalarda IM veya IV olarak her 30-60 dakikada bir 0,25-1 mg verilebilir⁶³. Fakat IV formu uygulanırken hasta yakın takip edilmelidir. Çünkü bu formda uygulandığında torsades de pointes bildirilmiştir⁶⁴. Mümkünse öncesinde QTc aralığının değerlendirilmesi adına 12 derivasyonlu elektrokardiyogram (EKG) çekilmelidir. Fakat buna rağmen IV haloperidol uygulamasında ekstrapiramidal yan etkilerin en az görüldüğü bilinmektedir⁶⁵. Atipik antipsikotiklerin, özellikle olanzapin ve risperidon'un oral formülasyonlarının kullanımı için potansiyel mevcuttur, ancak kanıtlar sınırlıdır⁶⁶. Deliryumda ketiapin kullanımına ilişkin az çalışma bulunmaktadır, yapılan bir pilot çalışmada bir hastada (n=22) ketiapin kullanımı sonrası aşırı sedasyon ve deliryumun kötüleşmesi nedeniyle ketiapin tedavisi sonlandırıldı⁶⁷. Etanol yoksunluğu (deliryum tremens) veya benzodiazepin yoksunluğu olanlara ise benzodiazepin verilebilir ve bu durum mortalite ve morbiditeyi iyileştirebilmektedir⁶.

2.3.12. DEĞERLENDİRME ARAÇLARI

Rutin psikiyatri konsültasyonu çoğu hastane için uygun olmadığından ve DSM-5 kriterleri psikiyatrist olmayanlar tarafından kullanılamayacağından, deliryum değerlendirmesi için elliden fazla metot geliştirilmiştir. İlk başvuruda ya da şüphelenilen durumlar da dahil olmak üzere izlem, deliryum şiddetinin

değerlendirilmesi gibi gerekçelerle kısa, hızlı ölçekler geliştirilmiştir^{9,68,69}. Bunun nedeni psikiyatrist olmayan sağlık personelleri tarafından uygulanabilmesidir.

The Confusion Assessment Method (CAM, Karışıklık Değerlendirme ölçeği), DSM-3'ün revize edilmiş kriterlerinden dört özelliğe dayanmaktadır. Akut başlangıç ve dalgalı seyir (A kriteri), dikkatsizlik (B kriteri), düşünce akışında düzensizlik (C kriteri) ve bilinç düzeyi (D kriteri). 5-10 dakika kadar sürer ve en sık kullanılan testlerden birisidir^{12,33}. Tercihen eğitim almış kişiler veya doktorlar tarafından uygulanması önerilmektedir. Ülkemizde Türkçe versiyonu bulunmasına rağmen validasyon çalışmasına rastlanmamıştır⁹. DSM-4 kriterleri temel alınarak özellikle sözel iletişim kurulamayan yoğun bakım hastalarında kullanılmak üzere CAM-ICU geliştirilmiştir ve dört özelliğe dayanmaktadır. (1) Zihinsel durumda akut veya dalgalı değişiklik, (2) dikkat eksikliği, (3) dağınık düşünce, (4) bilinç düzeyinde değişiklik. Ölçeğin değerlendirilebilmesi için hastanın fiziksel uyarı olmadan sesle uyarılabilmesi gerekmektedir. Bu nedenle Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS, Richmond ajitasyon-sedasyon skalası) ile kullanılır. Hastada derin sedasyon veya bilinçsizlik durumunda (RASS -4,-5) CAM-ICU kullanılamamaktadır. RASS puanının -3 ve +4 arası olduğu durumlarda, cevap ve tepki verebileceği durumlarda kullanılabilir. 1-2 dakika kadar sürer ve eğitim almış kişiler tarafından rahatlıkla uygulanabilir^{9,70}. Türkçe versiyonunun validasyonu mevcuttur⁷¹.

6. Çizelge. Konfüzyon Değerlendirme Metodu (CAM)

| Özellik | Değerlendirme |
|---|--|
| 1. Akut Başlangıç ve Dalgalı Seyir | Genellikle bir aile üyesi veya hemşire/bakıcı ‘evet’ olarak cevaplar: ‘Hastanın bazaline göre akut mental durum değişikliğine ait kanıtlar var mı?’ ‘Anormal davranış, bilinçte gelip ve gitmeler ya da şiddetinde artış ve azalış eğilimi, gün boyunca dalgalanma gösteriyor mu?’ |
| 2. Dikkatsizlik/Dalginlık | Evet, olarak cevaplanır: ‘Hasta dikkatini toplamakta zorluk yaşıyor mu? Örneğin; çabuk dikkati dağılıyor mu ya da ne söylenildiğini takip etmede zorluk yaşıyor mu?’ |
| 3. Dağınık Düşünme | Evet, olarak cevaplanır: ‘Hastanın düşüncesi/fikirleri dezorganize veya tutarsız mı? Örneğin; bağlantısız veya konu dışı diyaloglar, net olmayan veya mantıksız fikir akışı veya beklenmeyen konudan konuya değişim var mı?’ |
| 4. Bilinç Düzey Değişiklikleri | ‘Alert’ cevabı dışındakiler pozitif kabul edilir. ‘Tüm bunlarla beraber hastanın bilinç düzeyini nasıl yorumlarsınız?’ Normal = Alert Tetikte = Hiperalert Uykulu, kolayca uyandırılan = Letarjik Uyuşukluk, uyandırmak zor = Stupor Uyandırılmaz = Koma |

Deliryum tanısı için; 1 ve 2 olacak, yanında 3 veya 4 ile birlikte

7. Çizelge. Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Metodu (CAM-ICU)

1.Zihinsel durumdaki akut bir değişiklik veya zihinsel durumdaki dalgalanan değişiklikler

- Başlangıçtan farklı ani bilinç değişikliği oldu mu?
- Son 24 saatte bilinci açılıp kapandı mı? Uygunsuz davranışın düzelip, kötüleştiği oldu mu?
- Sedasyon skalası veya koma skalası değerleri son 24 saat içinde değişti mi?

2.İşitsel veya görsel test kullanılarak ölçülen dikkatsizlik

- Hasta dikkatini toplamakta zorluk çekiyor mu?
- Hastanın dikkatini sürdürmekte veya başka yöne kaydırmakta sıkıntısı var mı? c. Dikkat değerlendirme muayenesinde başarılı oldu mu? Şimdi size harfleri okuyacağım. Her A harfini duyduğunuzda elimi sıkınız. (Her bir harfi bir saniyede okuyunuz.)

L T P E A O A I C T D A L A A
A N I A B F S A M R Z E O A D
P A K L A U C J T O E A B A A
Z Y F M U S A H E V A A R A T

3.Dağınık düşünce

- Hasta ekstübe ise, hastanın konuşması, düşünce içeriği konudan konuya atlıyor, düşünce içeriği, akışı ve organizasyonu bozulmuş mu?

- Hasta ventilatörde ise şu sorulara cevap verebiliyor mu?

-Taş suda yüzer mi? Balık denizde mi olur? Bir kilogram iki kilogramdan daha mı ağırdır?

Çivi çakmak için çekiç mi kullanılır?

-Sorulara yönelik 3'ten fazla yanlış yaptı mı?

- Hasta soruları izleyebiliyor, şu komutlara uyabiliyor mu?

-Düşüncelerinizde, karışıklık, düzensizlik var mı? Bu kadar parmağınızı kaldırın (muayene eden hastanın görebileceği mesafede iki parmağınızı kaldırın). Aynı hareketi diğer elinizle yapın.

4.Değişmiş bilinç seviyesi durumu

- Aşırı alert b. Letarjik c. Stupor d. Koma

Değerlendirme

1. ve 2. kriterlerin mutlaka olumsuz olması, bunlara ek olarak 3. ya da 4. kriterlerden en az birinin olumsuz olması deliryum lehine.

RASS, sedasyon seviyesini objektif olarak belirlemede YBÜ’de doğrulamış bir araçtır ve deliryumla da ilişkili olduğu gözlenmiştir⁷². Deliryum ile ilgili yapılan çalışmalarda modifiye edilip (mRASS) sonlanım ölçütü olarak kullanılmış ve 0'dan farklı olduğunda %64 duyarlı ve %93 spesifik olduğu gözlemlenmiştir⁷³. Hem hipoaktif hem de hiperaktif deliryumu yakalayabilen hızlı bir ölçektir fakat sınırlı dikkat değerlendirmesi içerir. Türkçe validasyonu vardır⁷⁴. Modifiye RASS (mRASS), RASS’ın değiştirilmiş halidir ve zihinsel durumun önemli bir bileşeni olan bilincin nesnel ölçümünü sağlar. 15 saniyeden kısa sürer ve geçerliliği bilinmektedir⁷³.

8. Çizelge. Modifiye Richmond Ajitasyon-Sedasyon Skalası (mRAAS)

| | | |
|----|--------------------------|--|
| +4 | Saldırgan | İleri derecede boğuşuyor/şiddet uyguluyor. Personel tehlikede. |
| +3 | Çok Ajite | İkna edilemez. Tüpleri veya kateterleri çeker. Agresif. Odaklanamaz. Devamlı bağıırır, sağa sola dokunur, insanlara değil eşyalara saldırır. |
| +2 | Hafif Ajite | Anlamsız hareket. Kolay ikna edilir. Hızla dikkat kaybeder, bakım yapılmasına direnir, sık, maksatlı olmayan hareket vardır. |
| +1 | Huzursuz | Endişeli fakat hareketler agresif/şiddetli değil. Çoğu zaman dikkatini toplayabilir. İkna edilebilir. Endişelidir. |
| 0 | Uyanık ve Sakin | Çevresinin farkında, sorulara hemen yanıt verebilir. İsmi söyleyebilir, göz teması kurar. |
| -1 | Kolayca Uyanan | Biraz uykulu; göz teması >10 sn; tamamen alert değil ama uyanık kalabilir, sese göz açma/göz teması ile >10 sn uyanık kalabilir. |
| -2 | Yavaşça Uyanan | Çok uykulu; dikkat toplaması zaman alıyor, kısa süreli uyanık kalabiliyor, sese göz açma/göz teması ile <10 sn uyanık kalabilir |
| -3 | Uyandırılması Zor | Dikkatini toplayabilmesi veya göz teması için tekrarlayan sözlü ya da dokunma ile uyaran gerekli; göz teması yok |
| -4 | Uyanık Kalamıyor | Uyandırılabilir ancak dikkatini toplayamaz. Sözlü uyarana yanıt veremez, fiziksel uyarana göz açma ya da hareketi olabilir. |
| -5 | Uyandırılmıyor | Sese veya fiziksel uyarana yanıt yok. |

NEECHAM Konfüzyon ölçeği, 3 alt başlıktan oluşmaktadır. Birinci alt başlık dikkat, komutları takip etme ve yönlendirmeyi içeren 3 bilişsel yeteneği değerlendirir. 0-14 arası puan alır. İkinci alt başlık görünüm, motor ve sözel davranış durumunu içerir. 0-10 arası puan alır. Üçüncü alt ölçek fizyolojik parametreleri (ateş, kan basıncı, nabız, solunum, idrar kontrolü ve oksijen doygunluğu) içerir. 0-30 arası puan alır. Yüksek güvenilirlik ve duyarlılığa sahip olduğu bildirilmiřtir⁷⁵. Türkçeye uyarlanmıřtır⁷⁶.

9. Çizelge. NEECHAM Konfüzyon Ölçeği düzey ve puan dağımları

| NEECHAM Konfüzyon Ölçeği Boyutları | Puanlar |
|--|-------------|
| Boyut 1-Bilgiyi işleme | 0-14 |
| Dikkat | 0-4 |
| Komut | 0-5 |
| Oryantasyon | 0-5 |
| Boyut 2-Davranış | 0-10 |
| Görünüm | 0-2 |
| Motor davranışlar | 0-4 |
| Sözel durumu | 0-4 |
| Boyut 3-Fizyolojik parametreler | 0-6 |
| Yaşam bulguları | 0-2 |
| Oksijen satürasyonu | 0-2 |
| Üriner boşaltım kontrolü | 0-2 |
| Toplam | 0-30 |
| Değerlendirme | |
| 0-19 Orta düzeyden ciddi düzeye konfüzyon | |
| 20-24 Orta veya konfüzyonun erken dönemi | |
| 25-26 Konfüze değil, konfüzyon için yüksek riskli | |
| 27-30 Normal işlev | |

4 'A's Test (4AT) Birleşik Krallık'ta ve Avrupa'da sık kullanılan testlerden biridir. Dört maddelik sorulardan oluşan bu testte 1. madde, uyanıklık düzeyini değerlendirir. Sonraki iki madde kısa bilişsel tarama testleridir: Kısaltılmış Zihinsel Test-4 (AMT4) ve Ayların geriye doğru saydırıldığı bir dikkat testi. 4. madde ise zihinsel durumdaki akut değişikliği ya da dalgalanma durumunu değerlendirir. Test, 0 ile 12 arasında puanlanır. 0 puanda deliryum ya da orta/şiddetli bilişsel bozukluğun olası olmadığı kabul edilir, 1-3 arasındaki puanlar olası bilişsel bozukluk, 4 veya üzeri bir puan olası deliryumu gösterir. Yaklaşık 2 dakika süren bu test özel eğitim gerektirmez, psikiyatrist olmayan kişiler tarafından da rahatlıkla uygulanabilir¹⁰⁻¹⁴. Hastalarda deliryum ekartasyonu için rahatlıkla kullanılabilceği ve bu nedenle AS'te kullanımının uygun olduğu düşünülmüştür. Anormal değerin deliryum tanısında makul olabileceği saptanmıştır^{14,77-82}. Türkçe validasyonu yoktur.

10. Çizelge. 4AT skoru

**YUVARLAK
İÇİNE ALIN**

[1] UYANIKLIK

Belirgin şekilde uykuya meyilli (örneğin, değerlendirme sırasında uyandırılması güç ve/veya aşırı şekilde uykulu) ya da ajite/hiperaktif olan hastaları kapsar. Hastayı gözlemleyin. Uyuyorsa, konuşarak ya da omzuna nazikçe dokunarak uyandırmayı deneyin. Puanlamaya yardımcı olması için hastadan adını ve adresini söylemesini isteyin.

| | |
|--|---|
| Normal (değerlendirme boyunca tamamen uyanık, fakat ajite değil) | 0 |
| Uyandıktan sonra <10 saniye hafif uykululuk, sonrasında normal | 0 |
| Açıkça anormal | 4 |

[2] AMT4

Yaş, doğum tarihi, yer (hastanenin ya da binanın adı), içinde bulunulan yıl.

| | |
|---|---|
| Hata yok | 0 |
| 1 hata | 1 |
| 2 ya da daha fazla hata/test yapılmıyor | 2 |

[3] DİKKAT

Hastaya sorun: "Lütfen, Aralık ayından başlayarak yılın ayınnı geriye doğru sayın"

Başlangıçta anlamasına yardımcı olmak için "Aralıktan önceki ay nedir?" şeklinde bir ipucu verilebilir.

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| Geriyeye doğru yılın ayları | 7 ay ya da daha fazlasını doğru sayabiliyor | 0 |
| | Başlıyor fakat <7 ay sayabiliyor/ başlamayı reddediyor | 1 |
| | Test yapılmıyor (rahatsız, uykulu veya dikkatsiz olduğundan başlayamıyor) | 2 |

[4] AKUT DEĞİŞİKLİK YA DA DALGALI SEYİR

Son iki haftalık süreçte ortaya çıkan ve son 24 saat içinde hala mevcut olan; uyanıklık, kognisyon ve diğer mental fonksiyonlarda (örneğin paranoya, halüsinasyonlar) belirgin değişiklik ya da dalgalanma bulgusu kanıtı

| | |
|-------|---|
| Hayır | 0 |
| Evet | 4 |

4 ya da üzeri: olası deliryum +/- kognitif bozukluk

1-3: olası kognitif bozukluk

0: deliryum ya da şiddetli kognitif bozukluk olası değil (fakat

[4] bilgisi eksikse yine de deliryum olasıdır)

4AT SKORU

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TASARIMI

Bu ileriye dönük, tek merkezli, gözlemsel çalışma yıllık yaklaşık 55 bin hasta başvurusu olan Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı'nda gerçekleştirildi. Araştırma için Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24.10.2020 tarihinde GOKAEK-2020/18.25 proje numarası ile onay ve araştırmaya dahil edilen tüm hastaların birinci derece yakınlarından yazılı aydınlatılmış onam alındı.

3.2. ARAŞTIRMA POPÜLASYONU

01.11.2020 – 30.10.2021 tarihleri arasında acil servise bilinç bulanıklığı, ajitasyon, uykuya meyil, anlamsız konuşma, konuşmada-hareketlerde yavaşlama, oryantasyon-kooperasyon bozukluğu, uyku-uyanıklık siklusu bozukluğu, halüsinasyon görme ile başvuran, mRASS '0'dan farklı, 65 yaş ve üzeri hastalar dahil edildi.

3.2.1. Dışlama kriterleri

1. Travma sonrası mental durum değişikliği olan hastalar
2. GKS<12 olan hastalar
3. Konuşma bozukluğu olan hastalar
4. Sağır olan hastalar
5. Türkçe bilmeyen hastalar
6. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar

3.3.ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ

Araştırmacının çalıştığı günlerde acil servise başvuran hastaların ilk değerlendirmesi sonrasında dahil edilme kriterlerini karşılayanların birinci derece yakınlarına çalışma hakkında bilgi verildi ve kabul edenlerden yazılı aydınlatılmış onam alındı. Aydınlatılmış onamda çalışma içeriği, hastalarının psikiyatrik değerlendirmeye tabi tutulacağı, değerlendirmenin sadece deliryum taraması açısından olacağı ve ek bir işlem yapılmayacağı, bilgilerin gizli tutulacağına dair ayrıntılı bilgi bulunup hasta yakınlarına bu durum açıklanmıştır. Araştırmacı tarafından acil servis uygulamalarına ek olarak başvurunun birinci saati içerisinde 4 'A's Testi uygulandı. Yaş, GKS, parmak ucu kan şekeri, vital bulgular (ateş, nabız, oksijen saturasyonu, solunum sayısı, sistolik ve diyastolik kan basıncı), ek hastalıklar (DM, HT, KBH, KC-S, SVO, kanser varlığı, diğer hastalıklar) klinisyenin öngördüğü tanılara yönelik laboratuvar bulguları (AKŞ, BUN, üre, kreatinin, sodyum, CRP, AST, ALT, kalsiyum, pH, pCO₂, pO₂, pCO, anyon gap, laktat, WBC, nötrofil, hemoglobin, platelet) düzeyleri, klinisyenin öntanısına göre seçilmiş hastaların troponin, idrar yolu enfeksiyonu varlığı, tam idrar tahlilinde nitrit pozitifliği, amonyak, CPK, BOS analizi, tox-drug analizi, digoksin ve valproik asit düzeyi, yine klinisyenin öntanısına göre seçilmiş hastalara yapılan görüntüleme sonuçları (PAAC, beyin BT, toraks BT, batın BT, difüzyon ağırlıklı kranial MRI), hastaların aldıkları tanılar, hastaların sonlanım durumları (taburculuk, hastane yatışı, YBÜ yatışı veya ölüm), 4 'A's test puanı araştırma formuna kaydedildi. Psikiyatri konsültan hekimi tarafından DSM-5 kriterlerine göre deliryum taraması açısından başvurunun üçüncü saatinde tamamlanacak şekilde psikiyatrik değerlendirme yapıldı. Konsültasyona gelen psikiyatri hekiminin 4 'A's teste kör olmasına dikkat edildi. Hastaların tanı ve tedavi süreci, çalışma için yapılan değerlendirmelerden bağımsız olarak yürütüldü ve çalışmadan etkilenmemesi sağlandı. Hastalardan bu çalışma için ek bir tetkik istenmedi.

3.4. SONLANIM ÖLÇÜTLERİ

Çalışmanın primer sonlanım ölçütü 4 'A's testinin deliryum tanısındaki değeriğilidir. Sekonder sonlanım ölçütü ise hasta özelliklerinin deliryum ile ilişkisidir.

3.5. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz IBM SPSS Statics Version 26.0 (*SPSS for windows*, IBM Corp., Armonk, N.Y., USA) programı ile yapıldı.

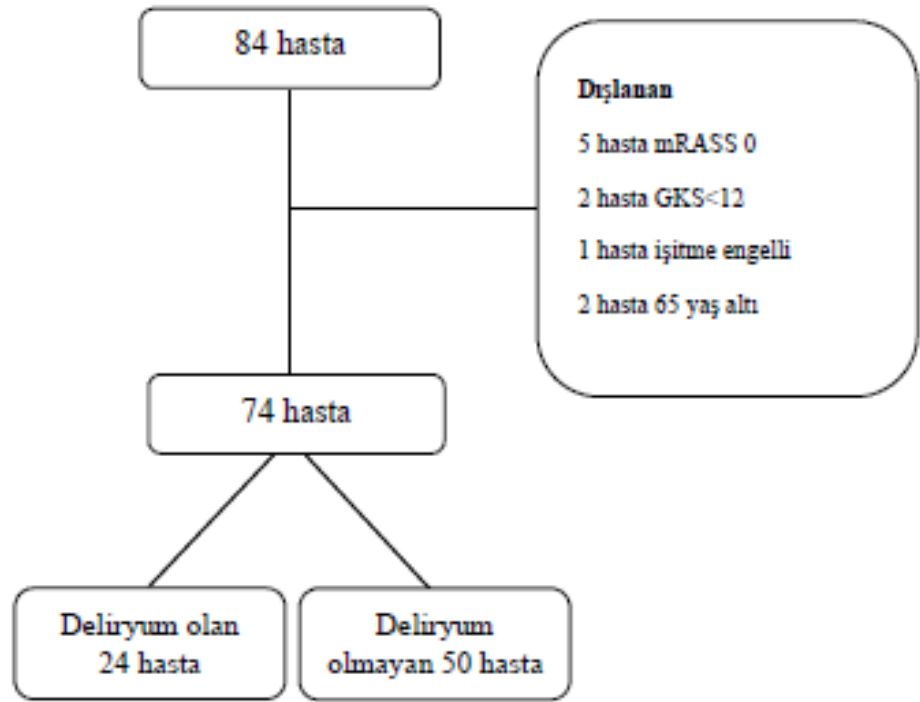
Literatürde mevcut araştırmalara dayanarak sensitivitenin %80 güç ve %5 hata payı ile olacağı varsayılarak yapılan güç analizinde örneklem büyüklüğü 194 olarak hesaplandı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değeriğlendirildi. Normal dağılım gösteren değişkenler ortalama \pm standart sapma (ort \pm ss), normal dağılıma uymayanlar ise ortanca ve çeyreklikler aralığı (IQR) ile, kategorik değişkenler ise sayı ve % ile ifade edildi. Sürekli değişkenlerin gruplar arasın karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında χ^2 (ki-kare) testi kullanıldı. Test edilen skorların performansını belirlemek için vassarstats.net sitesinde *clinical research calculators* sekmesinde *calculator 1* hesaplama aracı ile sensitivite, spesifisite, pozitif olabilirlik olasılığı (+LR), negatif olabilirlik olasılığı (-LR), pozitif prediktif değeriğ, negatif prediktif değeriğ hesaplandı. Deliryum ile ilişkilili faktörleri belirlemek için deliryum olan ve olmayan gruplarda ikili karşılaştırma sonucu istatistiksel anlamlılığı 0.20'den küçük olan değişkenler ile lojistik regresyon modeli oluşturuldu. Modelin uygunluğu Hoshmer – Lemeshow testi ile kontrol edildi. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Acil servise mental durum değişikliği ile başvuran 84 hastanın 5 tanesi mRASS puanı 0 olması, 2 tanesi GKS 12'nin altında olması, 1 hasta işitme engelli olması ve 2 hasta 65 yaş altında olması nedeniyle dışlandı ve çalışmaya 74 hasta dahil edildi.

(1. çizim)

1. Çizim. Akış Diyagramı



Dahil edilen hastaların 38(%51,4) tanesi erkek ve ortalama yaşı 79 (IQR:12) idi. Hastaların 26'sı (%35,1) DSM-5'e göre deliryum tanısı aldı. Deliryum tanısı alan hastaların ortalama yaşı 81 (IQR:12), 17 hasta (%44,7) erkekti. (6. Çizelge)

Hastaların bilinen ek hastalığı en sık 44 (%59,5) hastada hipertansiyon olarak tespit edildi. DSM-5'e göre deliryum tanısı alan hastaların ise 15'inde (%34,1) HT saptandı. Ek hastalıklar bakımından iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı. (6. Çizelge)

38 hastanın (%51,4) başvurusundaki GKS'si 15 idi. Başlangıç GKS bakımından iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı. (11. Çizelge)

Hastaların vital bulguları analiz edildiğinde iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı. (11. Çizelge)

11. Çizelge. Hastaların Klinik Özellikleri

| Klinik özellikler | Toplam | Deliryum | | p |
|------------------------------------|-------------|------------|------------|-------|
| | n=74 | Var (n=26) | Yok (n=48) | |
| Yaş (median,IQR) | 79(12) | 81(12) | 78,5(12) | 0,364 |
| Cinsiyet: n, (%) | | | | |
| Kadın | 36(%48,6) | 9(%25) | 27(%75) | 0,075 |
| Erkek | 38(%51,4) | 17(%44,7) | 21(%55,3) | |
| Vital bulgular | | | | |
| Ateş (median,IQR) | 36,6 (0,5) | 36,7 (0,9) | 36,6 (0,5) | 0,135 |
| Nabız (median,IQR) | 90 (24) | 92 (25) | 88 (25) | 0,852 |
| Solunum Sayısı(median,IQR) | 25 (7) | 24 (6) | 24 (8) | 0,900 |
| Oksijen Saturasyonu (median,IQR) | 95 (5) | 95 (6) | 95 (4) | 0,641 |
| Sistolik Kan Basıncı * | 144,5 (±33) | 147 (±35) | 143 (±33) | 0,583 |
| Diastolik Kan Basıncı (median,IQR) | 79 (27) | 78,5 (31) | 77,5 (25) | 0,905 |
| Parmakucu Kan Şekeri (median,IQR) | 133 (65) | 123 (61) | 143 (62) | 0,297 |
| Glasgow Koma Skoru: n (%) | | | | |
| 15 | 38 (%51,4) | 15 (%39,5) | 23 (%60,5) | 0,422 |
| 14 ve altı | 36 (%48,6) | 11 (%30,6) | 25 (%69,4) | |
| Ek hastalıklar: n (%) | | | | |
| HT | 44 (%59,5) | 15 (%34,1) | 29 (%65,9) | 0,820 |
| DM | 29 (%39,2) | 8 (%27,5) | 21 (%72,5) | 0,275 |
| SVO | 17 (%23) | 8 (%47,1) | 9 (%53,9) | 0,241 |
| KBH | 15 (%20,3) | 4 (%26,6) | 11 (73,4) | 0,442 |
| Kanser | 15 (%20,3) | 5 (%33,3) | 10 (%66,7) | 0,870 |
| Diğer | 43 (%58,1) | 16 (%37,2) | 27 (%62,7) | 0,660 |
| Ek hastalık varlığı | 69 (%93,2) | 24 (%34,8) | 45 (%65,2) | 0,813 |
| CCI (median,IQR) | 6(3) | 6(9) | 6(3) | 0,907 |

*(mean, ± SD)

Hastaların CCI'e göre analizinde puan ortancası 6 (IQR:3) olarak bulundu. CCI yönünden iki grup arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. (11. Çizelge)

Hastaların laboratuvar bulguları analiz edildiğinde iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı. (12. Çizelge) 6 hastada amonyak değeri incelendi, ortalaması 165,5 µg/dL ($\pm 89,7$ SD) saptandı. 3 hastada CPK değeri incelendi, ortalaması 358 U/L (± 478 SD) saptandı. 1 hastada BOS analiz edildi, negatif bulundu. 1 hastada tox-drug analizi istendi, negatif bulundu. 1'er hastada digoksin ve valproik asit düzeyi istendi ve referans değerinin altında bulundu. CPK pozitifliği olan 1, amonyak pozitifliği olan 4 hastaya deliryum tanısı kondu fakat yeterli veri sayısına ulaşamadığından analize dahil edilmedi.

12. Çizelge. Hastaların Laboratuvar Bulguları

| Laboratuvar Bulguları (median,IQR) | Toplam n=74 | Deliryum Var n=26 | Deliryum Yok n=48 | p |
|---------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Açlık Kan Şekeri (n=74) | 132 (67) | 120 (66) | 132 (75) | 0,679 |
| Sodyum(n=74) | 137 (8) | 137 (8,2) | 136,7 (7,9) | 0,630 |
| CRP (n=74) | 28 (104) | 22,9 (116,7) | 35,9(100,3) | 0,511 |
| BUN (n=72) | 31 (35) | 26,3 (22,3) | 32,8 (39,7) | 0,683 |
| Üre (n=74) | 59 (70) | 56,2 (47,9) | 66,3 (75,7) | 0,777 |
| Kreatinin (n=74) | 1,16 (1,24) | 1,1 (0,85) | 1,25 (2,25) | 0,865 |
| AST (n=73) | 25 (28) | 26 (42,7) | 24,8 (24,5) | 0,437 |
| ALT (n=74) | 16 (18) | 16 (22,9) | 15,5 (16,3) | 0,959 |
| Kalsiyum(n=73) | 9,02 (1) | 9 (0,9) | 8,9(1,1) | 0,249 |
| pH (n=74) | 7,39 (0,08) | 7,41 (0,1) | 7,37 (0,1) | 0,087 |
| pO ₂ (n=74) | 42,3 (29,6) | 42,1 (26,3) | 42,2 (30,7) | 0,380 |
| pCO ₂ (n=74) | 39,9 (13) | 38 (7,9) | 41,8(13,6) | 0,122 |
| Anyon gap (n=74) | 10,3 (4,9) | 10 (7,1) | 10,6 (6,3) | 0,760 |
| pCO (n=73) | 0,9 (0,6) | 0,8 (0,5) | 1 (0,6) | 0,223 |
| Laktat (n=74) | 17 (12) | 15 (8) | 18 (17) | 0,137 |
| WBC (n=74) | 9,8 (6,7) | 8 (6,8) | 10,2 (8,1) | 0,277 |
| Nötrofil (n=74) | 7,2 (6,3) | 6,4 (7,1) | 7,6 (6,5) | 0,526 |
| Hemoglobin (n=74) * | 11,3 ($\pm 2,4$) | 12 ($\pm 1,7$) | 10,8 ($\pm 2,5$) | 0,112 |
| Platelet (n=74) | 196 (151) | 196 (154) | 191,5 (156) | 0,808 |
| Troponin (n=53): n (%) | | | | |
| Pozitif | 15 (%28,3) | 6 (%40) | 9 (%60) | 0,972 |
| Negatif | 38 (%71,7) | 15 (%39,5) | 23 (%60,5) | |
| Tam idrar tahlili (n=40): n (%) | | | | |
| İYE | 18 (%46,2) | 7 (%38,9) | 11 (61,1) | 0,496 |

*(mean, \pm SD)

En sık görüntüleme yöntemleri olarak 52 hastaya (%70,3) beyin BT istenmiş olup bunların 7'sinde (%13,5) patoloji saptanmıştır. Görüntüleme yöntemleri yönünden iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı. (13. Çizelge)

13. Çizelge. Acil Servis Başvurusunda Hastalara Yapılan Görüntüleme Yöntemleri

| Görüntüleme: n (%) | Toplam n=74 | Deliryum Var n=26 | Deliryum Yok n=48 | <i>p</i> |
|-------------------------|----------------|----------------------|----------------------|----------|
| PAAC (n=7) | | | | 0,212 |
| Normal | 4 (%57,1) | 0 (%0) | 4 (%100) | |
| Patolojik | 3 (%42,9) | 1 (%33,3) | 2 (%66,7) | |
| Beyin BT (n=52) | | | | 0,494 |
| Normal | 45 (%86,5) | 19 (%42,2) | 26 (%57,8) | |
| Patolojik | 7 (%13,5) | 2 (%28,6) | 5 (%71,4) | |
| Toraks BT (n=44) | | | | 0,105 |
| Normal | 15 (%34,1) | 3 (%20) | 12 (%80) | |
| Patolojik | 29 (%65,9) | 13 (%44,8) | 16 (%55,2) | |
| Batın BT (n=27) | | | | 0,679 |
| Normal | 16 (%59,3) | 6 (%37,5) | 10 (%62,5) | |
| Patolojik | 11 (%40,7) | 5 (%45,5) | 6 (%54,5) | |
| Beyin MRI (n=32) | | | | 0,783 |
| Normal | 19 (%59,4) | 5 (%26,3) | 14 (%73,6) | |
| Patolojik | 13 (%40,6) | 4 (%30,8) | 9 (%69,2) | |

Hastaların acil serviste aldığı tanılar analiz edildiğinde en sık 20 (%28,2) hastada SVO olarak tespit edildi. 1 hastaya tanı konamazken, 2 hastaya da izole deliryum tanısı kondu. Konulan tanılar yönünden iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı (14. Çizelge)

14. Çizelge. Hastaların Acil Serviste Aldığı Tanılar

| Tanılar*: (n=71) n (%) | Deliryum Var n=24 | Deliryum Yok n=47 | <i>P</i> |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| SVO (n=20) | 6 (%30) | 14 (%70) | 0,573 |
| Elektrolit bozukluğu (n=4) | 0 (%0) | 4 (%100) | 0,130 |
| Metabolik bozukluk (n=13) | 7 (%53,8) | 6 (%46,2) | 0,120 |
| Demans (n=3) | 1 (%33,3) | 2 (%66,7) | 0,947 |
| Enfeksiyon (n=19) | 8 (%42,1) | 11 (%57,9) | 0,460 |
| Solunum sistemi | 5 (%50) | 5 (%50) | 0,746 |
| Üriner sistem | 1 (%50) | 1 (%50) | |
| Santral sinir sistemi | 0 (%0) | 2 (%100) | |
| Gastrointestinal sistem | 1 (%33,3) | 2 (%66,7) | |
| Diğer | 1 (%50) | 1 (%50) | |
| Diğer (n=12) | 2 (%16,7) | 10 (%83,3) | 0,143 |

*1 hastaya tanı konamadı, 2 hastaya da izole deliryum tanısı kondu

Hastaların acil servis takibi ve tedavisi sonrası verilen son karara göre sonlanımlarının analizinde 29 hasta (%39,2) taburcu edildi, 24 hastaya (%32,4) hastane yatışı yapıldı, 21 hastaya (%28,4) YBÜ yatışı yapıldı. Hastane yatışı, YBÜ yatışı ve 30 günlük tüm nedenlere bağlı ölüm kötü sonlanım olarak belirlendi. Çalışmaya alınan hastaların 45'inde (%60,8) kötü sonlanım saptandı, 27 hastada ise (%36,5) 30 gün içinde tüm nedenlere bağlı ölüm görüldü. DSM-5'e göre deliryum tanısı alan hastaların 11'i taburcu oldu, 6'sına hastane yatışı, 9'una YBÜ yatışı yapıldı. 15 hastada kötü sonlanım saptandı ve 10 hasta 30 gün içinde öldü. Hastaların takip ve sonlanımları yönünden iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı. (15. Çizelge)

15. Çizelge. Hastaların Sonlanım Ölçütleri

| Sonlanım: n (%) | Toplam (n:74) | Deliryum Var (n:26) | Deliryum Yok (n:48) | <i>p</i> |
|---------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------|
| Taburculuk | 29 (%39,2) | 11 (%37,9) | 18 (%62,1) | 0,686 |
| Hastane Yatışı | 24 (%32,4) | 6 (%25) | 18 (%75) | 0,206 |
| YBÜ Yatışı | 21 (%28,4) | 9 (%42,9) | 12 (%57,1) | 0,381 |
| 30 günlük Mortalite | 27 (%36,5) | 10 (%37) | 17(%63) | 0,795 |
| Kötü Sonlanım | 45 (%60,8) | 15 (%33,3) | 30 (%66,7) | 0,686 |

*Kötü sonlanım (hastane yatışı, YBÜ yatışı ve 30 günlük mortalite)

Daha önce de belirtildiği gibi 4'A's test puanlaması 3 kategoriden oluşmaktadır. 0 puan olası bilişsel bozukluk/deliryum olmadığını, 1-3 puan olası bilişsel bozukluk, 4 ve üzeri puan ise deliryum tanısını koydurur. Çalışmamızda 4 'A's testten 3 hasta 0 puan, 21 hasta 1-3 puan, 50 hasta ise 4 puan ve üzeri puan aldı. 0 puan alan grupta yeterli hasta sayısına ulaşamadığı için 1-3 puan alan grupla birleştirildi. Böylece 0-3 puan alan 24 hastada (%32,4) deliryum olmadığı, 50 hastada (%67,6) ise deliryum olduğu kabul edildi. (16. Çizelge)

16. Çizelge. 4 'A's Testinin Tanısal Performansı

| 4 'A's Test | DSM-5 | | |
|-------------|---------|---------|--------|
| | Pozitif | Negatif | Toplam |
| Pozitif | 21 | 29 | 50 |
| Negatif | 5 | 19 | 24 |
| Toplam | 26 | 48 | 74 |

4 'A's testin DSM-5'e göre tanısal performansı analiz edildiğinde sensitivite %81, spesifite %40, pozitif olabirlik oranı (+LR) 1,34, negatif olabirlik oranı (-LR) 0,49, pozitif prediktif değer (PPD) 0,42, negatif prediktif değer (NPD) 0,8 olarak hesaplandı. (17. Çizelge)

17. Çizelge. 4 'A's Testin Deliryum Tanısı için Performansının Değerlendirilmesi

| Deliryum tanısı (DSM-5 Pozitif) | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|-----------|---------|-------------|-------------|------------|
| | Sensitivite | Spesifite | +LR | -LR | PPD | NPD |
| 4 'A's test | %81 | %40 | 1,34 | 0,49 | 0,42 | 0,8 |
| %95 GA | (60-93) | (26-55) | (1-1,8) | (0,21-1,14) | (0,28-0,57) | 0,57-0,92) |

Deliryum tanısı için etkili olabilecek faktörleri belirlemek için yaş, cinsiyet ve univariete analizden p değeri 0,2'den küçük olan ateş, pH, pCO₂, laktat ve hemoglobin dahil edilerek bir lojistik regresyon modeli oluşturuldu. Modelin fit olduğu saptandı (Hosmer- Lemeshow testi uygulandı, p=0,322) Multivariete analizde deliryum tanısında etkili faktör saptanmadı (18. Çizelge)

18. Çizelge. Deliryum Tanısında Etkili Olabilecek Faktörlerin Multivariete Analizi

| Denklemdaki Değişkenler | | | | | |
|-------------------------|------------------|------|-------|----------------|----------|
| | | Sig. | OR | OR için %95 GA | |
| | | | | Alt | Üst |
| Adım 1 ^a | Yaş | ,543 | 1,023 | ,951 | 1,100 |
| | Cinsiyet (1) | ,072 | ,348 | ,110 | 1,097 |
| | Ateş | ,303 | 1,687 | ,623 | 4,566 |
| | pH | ,854 | ,413 | ,000 | 5050,314 |
| | pCO ₂ | ,092 | ,930 | ,855 | 1,012 |
| | Laktat | ,106 | ,955 | ,902 | 1,010 |
| | Hemoglobin | ,060 | 1,263 | ,991 | 1,610 |
| | Devamlı | ,726 | ,000 | | |

5. TARTIŞMA

Çalışmamız 4AT nin acil servis hastalarında deliryum taramasında dışlayıcı özelliği ile kullanılabilceğini desteklemektedir. Kullanıma başlamasından bu yana 4AT uluslararası düzeyde geniş çapta benimsenmiş, birden fazla merkezde rutin uygulamaya girmiş, birden çok dilde valide edilmiştir. Aynı zamanda, önerilen bir araç olarak uluslararası düzeyde çeşitli ulusal kılavuzlara dahil edilmiştir^{14,77-83}. Bu bağlamda çalışmamız Türkiye'deki acil servislerde tanısıl performans değerlendirmesi açısından bir ilktir.

Calf ve ark. yayınladığı acil servise tüm nedenlere bağlı başvuran yaşlı hastada 4AT kullanımını içeren bir metaanalizde sensitivite %87, spesifite %87 olarak bulunmuştur⁸⁴. Jeong ve ark. benzer popülasyonda 4AT kullanımını ele alan bir diğer metaanalizde sensitivite %87, spesifite %81 bulunmuştur⁸⁵. Referans test olarak DSM (4-5) kriterlerinin 4AT ile karşılaştırıldığı, acil servise tüm nedenlere bağlı başvuran yaşlı hasta popülasyonunda yapılan üç çalışmada deliryum prevalansı %12-19, sensitivite %87-94 aralığında, spesifite %70-93 aralığında bulunmuştur^{10,14,78}. Yine AS'te CAM'in referans test olarak kullanılıp 4AT ile karşılaştırıldığı iki çalışmada deliryum prevalansı %7-14, sensitivite %84-95 aralığında, spesifite %60-76 aralığında bulunmuştur^{13,80}. Hendry ve ark yaptığı bir çalışmada referans test olarak DSM-5 kullanılmış, deliryum prevalansı %18,6 ve 4AT sensitivitesi %87, spesifitesi %69 idi ve çalışmamız bu çalışmaya benzemekle beraber spesifite tüm literatürden düşük bulunmuştur. Çalışmamızda 5 hasta (%6) mRASS 0 olması nedeniyle dışlanmıştır, bu durumun düşük spesifiteye sınırlı bir etkisi olduğunu düşündük.

Myrstad ve ark.'nın AS'te yaptığı bir çalışmada sepsis hastalarının sepsis olmayan hastalara göre daha yüksek 4AT skoru olduğunu bulmuştur (%40'a %26, $p<0,05$)⁸⁶. Yatan hastalarla yapılan bir çalışmada referans test DSM-4 olarak kullanılmış ve 4AT sensitivitesi %90, spesifitesi %84 olarak bulunmuştur⁷⁷. İnme ünitesinde yapılan çalışmaları içeren bir metaanalizde havuzlanmış sensitivite %64-86, havuzlanmış spesifite %90-100 bildirilmiş⁸⁷. Metaanalizde 4 çalışma vardır ve

bu çalışmaların ikisinde DSM-4, birinde DSM-5, birinde de CAM referans test olarak kullanılmıştır. Postoperatif YBÜ’de yapılan bir çalışmada referans test DSM-5 olarak kullanılmış, 4AT sensitivitesi %99, spesifitesi %93 saptanmıştır^{79,88}. Yatan hastalar, inme üniteleri, postoperatif YBÜ’ler ve AS’lerin bulunduğu daha genel bir popülasyonun 4AT taramasını içeren bir metaanalizde %86-88 sensitivite, %87-89 spesifite gözlenmiştir⁸⁹.

Çalışmamızda acil servise mental durum değişikliği ile başvuran geriatrik hastalarda deliryum prevalansı %35,1 saptanmıştır. Literatürde bu oran acil servis için %8-23 arası olarak bilinmektedir^{4,6,10,13,14,24,77,84,85}. 5 hastanın (%6) mRASS’ı 0 olarak değerlendirilip çalışmamıza alınmamasından kaynaklı olabilir. Ayrıca hastanemize gelen hasta popülasyonu birçok komorbiditeye sahip, daha karmaşık kliniği olan 3. Basamak hastalarıdır. Bu durumda hastaların deliryum kliniği de daha belirgin olabilmektedir.

mRASS deliryum taramasında sıklıkla YBÜ’lerde kullanılan bir ölçek olup sözel uyaran sonrası göz temasını içeren bir skaladır, bilişsel durum ve akut değişiklikler hakkında bilgi vermemektedir. Bu nedenle demans ve deliryum arasında ayırım yapamamaktadır⁹⁰. Deliryum taramasında duyarlılığı düşüktür⁷³. 4AT skoru ise akut değişiklikler ve bilişsel bozulma değerlendirmesini de içerdiğinden dahil edilen hastalar hem mRASS hem de 4AT ile değerlendirilmiştir. Bunun nedeni kaotik acil servis ortamında mRASS puanlamasına göre deliryum olabileceği düşünülen hastalardan demans olanları ayırt ederek 4AT yapılmasını sağlanamaktır. Bu nedenle prevalans yüksek bulunmuş olabilir. Literatürde benzer bir yol izleyen bir çalışma yoktur.

Literatürde AS’te en sık araştırılan deliryum tarama ölçeği CAM’dır⁹¹. Bu ölçek 9 temel ögeden oluşmakta, 5 dk kadar sürer ve özel eğitim gerektirmektedir. Yoğun AS başvuruları nedeniyle kullanımı zordur ve acil serviste deliryum prevalansının düşük olmasının nedeni olabilir. İkinci sıklıkla da CAM-ICU kullanılmaktadır^{7,33,91-94}.

Bilindiği üzere MDD olan hastaların tanı ve tedavi sürecinde laboratuvar ve görüntüleme bulgularının katkısı büyüktür. Austin ve Han tam kan sayımı, KCFT, BFT, metabolik panelin, TİT'in ve hastanın kliniğine göre istenecek görüntüleme yöntemlerinin kliniği aydınlatmada büyük katkısı olacağını bildirmiştir⁵. Deliryum açısından da demografik özelliklerin, laboratuvar parametrelerinin ve radyolojik bulguların tanı ve tedavi açısından önemli olduğu bilinmektedir^{22,95-98}.

Çalışmamızda deliryum tanılı hastaların demografik özellikleri, laboratuvar değerleri ve görüntülemelerde saptanan patolojilere göre analizinde hastaların %60'ına hipertansiyon eşlik etmekte fakat istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Clary ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada hastaların %40'ında elektrolit bozukluğu, %40'ında enfeksiyöz süreçler, %30'unda ilaç toksisitesi, %26'sında metabolik bozukluklar, %24'ünde çevresel problemler, %14'ünde de perfüzyon bozukluğuna sekonder deliryum geliştiği saptanmış⁴⁰. Çalışmamızda en sık deliryum nedeni olarak metabolik bozukluklar ve enfeksiyon bulundu, bu sonuç literatürdeki bilgilerle uyumludur.

5.1. KISITLILIKLAR

Bu çalışmanın birtakım kısıtlılıkları mevcuttur. Yapılan güç analizinde hesaplanan örneklem büyüklüğüne ulaşılamadı. Düşük örneklem büyüklüğü nedeniyle çalışma geneli yansıtmıyor olabilir. COVID-19 pandemisi nedeniyle geriatrik hasta popülasyonunun başvuru sıklığının azalması hasta sayısına etki etmiş olabilir. Aynı zamanda COVID-19 pnömonisi şüphesi ve temaslı olan hastalar çalışmaya alınamamıştır. Bu durum da hasta sayısının az olmasının nedeni olabilir.

Deliryum dalgalı seyretmesine rağmen çalışmamızda bilişsel değerlendirme sadece bir kez yapılmıştır. Hastaların AS kalışı sırasındaki bilişsel dalgalanmalar gözden kaçabilmektedir. Hasta seyri sırasında birden fazla kez bilişsel değerlendirme daha yararlı olabilir.

Hasta yönetim sürecine müdahale edilmedi. Klinik açıdan gerekli laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerindeki bütün karar tedavi eden doktora bırakılmış olup; bu konuda bazı verilerde eksiklik olmasına sebep olmuş olabilir.

Dahil edilen hastaların mRASS'a göre elenmesi ve böylelikle mental durum değişikliği ile başvuran hastaların deliryum açısından hem mRASS hem de 4AT ile değerlendirilmesi, COVID-19 pandemisi nedeniyle şüpheli ve temaslı hastalar çalışmaya dahil edilmemesi prevalansı etkilemiş olabilir.

Araştırmacının çalıştığı günlerde hasta alımının yürütölmesi diğer günlerde deliryum hastalarının gözden kaçmasına neden olmuş olabilir. Bu durum hem prevalansı hem de örneklem sayısını etkilemiş olabilir.

Sonuçlar 3. basamak bir üniversite hastanesine başvuran, başka merkezlerde daha önce görülen ya da komorbiditeleri fazla olan, göreceli olarak daha karmaşık kliniğe sahip hastalardan elde edilmiştir. 1. ve 2. Basamak hastanelerden daha farklı sonuçlar elde edilebilir. Hastane yatışı için net bir kriter yoktur. YBÜ yatış için standart kriterler kullanılsa da lokal farklılıklar olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Deliryum, acil serviste sık rastlanan ve tanı konulması güç bir nöröpsikiyatrik sendromdur. 4AT, deliryum taramasında dışlama için kullanılabilecek hızlı ve özel eğitim gerektirmeyen bir uygulama aracıdır.



7.ÖZET

Acil Serviste Mental Durum Değişikliği Olan Yaşlı Hastalarda Deliryumu Taramak İçin 4 'A's Testin Tanısal Değerliliği

Amaç: Deliryum, mental durum değişikliği (MDD) neden olan akut nöropsikiyatrik sendromlardan biridir. Morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Bu çalışma, acil servise başvuran MDD'li yaşlı hastalarda deliryumun saptanmasında 4 'A's testin (4AT) tanısal değerini belirlemeyi amaçlamıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma tek merkezli, prospektif ve gözlemsel bir çalışmadır. Acil servise mental durum değişikliği, ajitasyon, halüsinasyon, stupor, konuşma veya hareketlerde yavaşlama, uyanıklık veya oryantasyon bozukluğu, uyku bozukluğu ile başvuran, mRASS'ı 0'dan farklı olan 65 yaş üstü hastalar çalışmaya dahil edildi.

Dışlama kriterleri: mRASS 0, travma sonrası MDD, GKS <12, konuşma bozukluğu ve sağırılık, Türkçe bilmeyen, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen.

Dahil edilen hastalar acil servis hekimleri tarafından 4AT testi, psikiyatrist tarafından altın standart olan DSM-5'e göre değerlendirdi. Birincil sonuç, deliryumlu hastalarda 4AT'nin tanısal değerliliği idi. İkincil sonuç, hasta özelliklerinin deliryum ile ilişkisiydi.

Bulgular: Toplam 74 hastanın ortanca yaşı 79 (IQR:12), %51'i erkekti. 44 (%59,5) hastada hipertansiyon mevcuttu. 20 (%28,2) hasta serebrovasküler hastalık tanısı aldı, 29 (%39,2) hasta takibinde taburcu edildi, 45 (%60,8) hastada kötü sonlanım saptandı. DSM-5 kriterlerine göre 26 (%35,1) hastada deliryum saptandı. Deliryum teşhisinde 4AT için 0.8 duyarlılık, 0.4 özgüllük, 0.42 PPD ve 0.8 NPD tespit edildi. Hasta özellikleri ile deliryum gelişimi arasında anlamlı bir ilişki yoktu.

Sonuç: 4AT, acil serviste mental durumu değişmiş hastalarda deliryum dışlanması için hızlı ve kullanışlı bir araçtır.

Anahtar Kelime: deliryum, yaşlı hasta, acil servis, 4AT

8. İNGİLİZCE ÖZET

Diagnostic value of 4 'A's Test to screen for delirium in elderly patients with altered mental status in the Emergency Department

Objective: Delirium is one of the acute neuropsychiatric syndromes that cause altered mental status (AMS). It is associated with morbidity and mortality. This study aimed to determine the diagnostic value of the 4 'A's test (4AT) in the detection of delirium in elderly patients with AMS presenting to the emergency department.

Materials and Methods: This is a single-center, prospective and observational study. Patients over 65 years of age, who presented to the emergency department with mental status changes, agitation, hallucinations, stupor, slowing of speech or movements, wakefulness or disorientation, sleep disturbance, and whose mRASS was different from 0, were included in the study.

Exclusion criteria: mRASS 0, post-traumatic AMS, GCS <12, speech disorder and deafness, did not speak Turkish, refused to participate in the study.

Included patients were evaluated by emergency physicians according to the 4AT test and by the psychiatrist according to the gold standard DSM-5. The primary outcome was the diagnostic value of 4AT in patients with delirium. The secondary outcome was the association of patient characteristics with delirium.

Results: The median age of 74 patients was 79 (IQR: 12), 51% were male. Hypertension was present in 44 (59.5%) patients. 20 (28.2%) patients were diagnosed with cerebrovascular disease, 29 (39.2%) patients were discharged during follow-up, and 45 (60.8%) patients had a poor outcome. According to DSM-5 criteria, delirium was detected in 26 (35.1%) patients. In the diagnosis of delirium, 0.8 sensitivity, 0.4 specificity, 0.42 PPD and 0.8 NPD were detected for 4AT. There was no significant relationship between patient characteristics and the development of delirium.

Conclusion: The 4AT is a fast and useful tool for excluding delirium in patients with altered mental status in the emergency department.

Keywords: delirium, geriatrics, emergency department, 4AT



9. EK

9.1 Olgu Rapor Formu

ACİL SERVİSE MENTAL DURUM DEĞİŞİKLİĞİ İLE BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜZERİ HASTALARDA 4 'A's TEST DELİRYUM DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNİN DELİRYUM TANISINDAKİ YERİ (OLGU RAPOR FORMU)

DAHİL EDİLME KRİTERLERİ

1. Acil servise mental durum değişikliği (bilinç bulanıklığı, ajitasyon, uykuya meyil, anlamsız konuşma, konuşmada-hareketlerde yavaşlama, oryantasyon-kooperasyon bozukluğu, uyku-uyanıklık siklus bozukluğu, halüsinasyon görme) ile başvuran hastalar
2. 65 yaş üstü hastalar
3. mRASS '0'dan farklı olan hastalar

DIŞLAMA KRİTERLERİ

1. GKS<12 olan hastalar
2. Travma sonrası mental durum olan hastalar
3. Konuşma bozukluğu olan hastalar
4. Sağır olan hastalar
5. Türkçe bilmeyen hastalar
6. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler

Hasta Adı-Soyadı:

Hastanın yaşı:

Hasta numarası:

TC kimlik numarası:

Vital bulguları:

Ateş:.....°C Nabız:...../dk SS:..... SpO2:..... TA:.....mm/Hg

Parmak ucu kan şekeri:

GKS:

| Modifiye RASS skoru | | |
|---------------------|-------------------|--|
| +4 | Saldırgan | İleri derecede boğuşuyor/şiddet uyguluyor. Personel tehlikede. |
| +3 | Çok ajite | İkna edilemez. Tüpleri veya kateterleri çeker. Agresif. Odaklanamaz. Devamlı bağırır, sağa sola dokunur, insanlara değil eşyalara saldırır |
| +2 | Hafif Ajite | Anlamsız hareket. Kolay ikna edilir. Hızla dikkat kaybeder, bakım yapılmasına direnir, sık, maksatlı olmayan hareket vardır |
| +1 | Huzursuz | Endişeli fakat hareketler agresif/şiddetli değil. Çoğu zaman dikkatini toplayabilir. İkna edilebilir. Endişelidir. |
| 0 | Uyanık ve sakin | Çevresinin farkında sorulara hemen yanıt verebilir. İsmi söyleyebilir, göz teması kurar. |
| -1 | Kolayca uyanan | Biraz uykulu; göz teması >10 s; tamamen alert değil ama uyanık kalabilir; sese göz açma/göz teması ile >10 sn uyanık kalabilir |
| -2 | Yavaşça uyanan | Çok uykulu; dikkat toplaması zaman alıyor; kısa süreli uyanık kalabiliyor, sese göz açma/göz teması ile < 10 sn uyanık kalabilir |
| -3 | Uyandırılması zor | Dikkatini toplayabilmesi veya göz teması için tekrarlayan sözlü ya da dokunmayla uyaran gerekli, göz teması yok |
| -4 | Uyanık kalamıyor | Uyandırılabilir ancak dikkatini toplayamaz. Sözlü uyarana yanıt veremeye fiziksel uyaranla göz açma ya da hareketi olabilir. |
| -5 | Uyandıramıyor | Sese veya fiziksel uyarıya yanıt yok |

**YUVARLAK
İÇİNE ALIN**

[1] UYANIKLIK

Belirgin şekilde uykuya meyilli (örneğin, değerlendirme sırasında uyardırılması güç ve/veya aşkar şekilde uykulu) ya da ajite/hiperaktif olan hastaları kapsar. Hastayı gözlemleyin. Uyuyorsa, konuşarak ya da omzuna nazikçe dokunarak uyardırmaı deneyin. Puanlamaya yardımcı olması için hastadan adını ve adresini söylemesini isteyin.

| | |
|--|---|
| Normal (değerlendirme boyunca tamamen uyanık, fakat ajite değil) | 0 |
| Uyandıktan sonra <10 saniye hafif uykululuk, sonrasında normal | 0 |
| Açıkça anormal | 4 |

[2] AMT4

Yaş, doğum tarihi, yer (hastanenin ya da binanın adı), içinde bulunulan yıl.

| | |
|--|---|
| Hata yok | 0 |
| 1 hata | 1 |
| 2 ya da daha fazla hata/test yapılamıyor | 2 |

[3] DİKKAT

*Hastaya sorun: "Lütfen, Aralık ayından başlayarak yılın aylarını geriye doğru sayın"
Başlangıçta anlamasına yardımcı olmak için "Aralıktan önceki ay nedir?" şeklinde bir ipucu verilebilir.*

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| Geriyeye doğru yılın ayları | 7 ay ya da daha fazlasını doğru sayabiliyor | 0 |
| | Başlıyor fakat <7 ay sayabiliyor/ başlamayı reddediyor | 1 |
| | Test yapılamıyor (rahatsız, uykulu veya dikkatsiz olduğundan başlayamıyor) | 2 |

[4] AKUT DEĞİŞİKLİK YA DA DALGALI SEYİR

Son iki haftalık süreçte ortaya çıkan ve son 24 saat içinde hala mevcut olan; uyanıklık, kognisyon ve diğer mental fonksiyonlarda (örneğin paranoya, halüsinasyonlar) belirgin değişiklik ya da dalgaların bulgusu karısı

| | |
|-------|---|
| Hayır | 0 |
| Evet | 4 |

4 ya da üzeri: olası deliryum +/- kognitif bozukluk
1-3: olası kognitif bozukluk
0: deliryum ya da şiddetli kognitif bozukluk olası değil (fakat
[4] bilgisi eksikse yine de deliryum olasıdır)

4AT SKORU

Psikiyatrist tarafından DSM-V TR'ye göre deliryum değerlendirme sonucu:

Rutin Laboratuvar Testleri

Kan ve İdrar analizi:

| | | |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| AKŞ: | Na: | CRP: |
| BUN: | Üre: | Kreatinin: |
| AST: | ALT: | Ca: |
| pH: | pO ₂ : | pCO ₂ : |
| Anyon gap: | pCO: | Laktat: |
| WBC: | NEU: | Sedimentasyon: |
| Hmg: | PLT: | Troponin-I: |
| TİT:E/.....L | İdrar nitrit: | |

Ek olarak hasta kliniğine göre istenebilecek tetkikler

BOS analizi:

Amonyak:

CPK:

Etanol:

Amonyak:

Tox-Drug:

İlaç düzeyleri:

| | | |
|---------------|----------------|---------------|
| Digoksin: | Fenitoin: | Fenobarbital: |
| Karbamazepin: | Valproik asit: | |

Görüntüleme

PAAC görüntüsü:

Kranial BT raporu:

Toraks BT raporu:

Abdomen BT raporu:

Kranial MR raporu:

EEG raporu:

Hastanın öntanı/tanısı:

Sonlanım Ölçütü

Ölüm:

YBÜ sevk:

Hastane yatışı:

Taburculuk:

9.2. Etik Kurul Onam Formu



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



| | | | |
|----------------------|--|---|--------------------|
| Etik Kurul Bilgileri | Adı | Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu | |
| | Adres | Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 3. Kat, 41380 Umuttepe Yerleşkesi /KOCAELİ | |
| | Tel / Faks / E-posta | 0262 303 74 50 - 0262 303 74 63, gokaetikkurul@kocaeli.edu.tr | |
| Başvuru Bilgileri | Araştırmanın Adı | Acil serviste mental durum değişikliği ile başvuran 65 yaş üstü hastalarda 4 'A's Test (4AT) deliryum değerlendirme ölçeğinin deliryum tanısındaki yeri | |
| | Sorumlu Araştırmacı | Prof. Dr. Murat Pekdemir | |
| | Sorumlu Arş. Uzmanlığı | Acil Tıp | |
| | Araştırma Merkez(ler)i | Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi | |
| | Destekleyici | | |
| | Araştırmanın Türü | | |
| Karar ve Dayanak | Tarih : 22/10/2020 | Karar No: KÜ GOKAEK-2020/18.25 | Proje No: 2020/313 |
| | Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420); Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (09.12.2003/25311); Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (29.03.2011/27899); İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (13.04.2013/28617); Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği (06.09.2014/29111); Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi; İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu; Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları; Türk Tabipleri Birliği Araştırma Etiği Bildirgesi ilgili maddelerine göre; yukarıda ismi geçmekte olan araştırmacının sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler, araştırmanın gerekçesi, amacı, yaklaşım ve yöntemleri, gönüllüler için beklenen yarar ve riskler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın ilgili protokol doğrultusunda belirtilen merkezlerde yürütülmesi etik ve bilimsel açıdan, | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Uygun bulunmuştur. <input type="checkbox"/> Uygun bulunmamıştır. <input type="checkbox"/> Kapsam dışı olarak değerlendirilmiştir. | | |

| ETİK KURUL ÜYELERİ | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|----------|--|-----------|
| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | Toplantıda Bulunma | İmza |
| Prof. Dr. Nurettin Özgür DOĞAN Başkan | Acil Tıp | Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi | Erkek | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | İlişkili |
| Prof. Dr. Cem CERİT Başkan Yardımcısı | Psikiyatri | Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi | Erkek | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Canan BAYDEMİR Üye | Biyoistatistik | Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi | Kadın | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Yusufhan YAZIR Üye | Histoloji ve Embriyoloji | Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi | Erkek | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Ceyla ERALDEMİR Üye | Biyokimya | Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi | Kadın | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Çiğdem VURAL Üye | Patoloji | Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi | Kadın | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | Katılmadı |
| Doç. Dr. Evren DEMİRSOY Üye | Dermatoloji | Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi | Kadın | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Enver Alper SİNANOĞLU Üye | Ağız Diş ve Çene Radyolojisi | Kocaeli Üni. Diş Hek. Fak. | Erkek | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> | |
| Doç. Dr. Aslıhan AKPINAR Raportör | Tıp Tarihi ve Etik | Kocaeli Üni. Tıp Fakültesi | Kadın | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> | |

| | | | |
|--|------------|-----------------------|-------|
| KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu | Belge Kodu | Rev. Tarihi / No.su: | Sayfa |
| | Onay formu | 09.02.2021/KOGOEK01.6 | 1/1 |



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



kalitesini daha konforlu hale getirmektedir ve hastanın yaşam süresini uzattığı bilinmektedir. Erken tanı ile bu durumun önüne geçmek amaçlanmaktadır.

9. Araştırma masrafları:

Araştırma için ek bir ücret ödemeniz gerekmeyecektir. Aynı şekilde size de araştırmaya katıldığınız için herhangi bir ücret ödenmeyecektir.

10. Araştırmada ters giden bir şey olursa?

Araştırmada normal tıbbi bakımınızda herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Bununla birlikte tıbbi olmasa da, bir şeylerin ters gittiğini düşündüğünüzde istediğiniz anda çalışmadan ayrılma hakkınız her zaman saklıdır.

11. Kimlik bilgilerim ve elde edilen verilerin gizliliği nasıl sağlanacak?

Kimlik bilgileriniz ve elde edilen veriler, sorumlu araştırmacı tarafından saklanacak ve hiçbir şekilde üçüncü şahıs veya kurumlarla paylaşılmayacaktır.

12. Araştırma sonunda bana bilgi verilecek mi?

Araştırmadaki veri analizi tamamlandığında, sorumlu araştırmacıdan sonuçlarla ilgili bilgi edinebilirsiniz.

13. Araştırma sonuçlarına ne olacak?

Araştırmanın verileri istatistiksel olarak analiz edilerek, klinik ve yazar yorumlarıyla birlikte makale olarak bilimsel bir dergide yayınlanacaktır.

14. Daha ayrıntılı bilgi için,

Araştırma, katılımcıların hakları ve katılımcının araştırmayla bağlantılı olarak karşılaştığı zararlar konusunda Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD. Arş. Gör. Dr. Hatice ANMAK (Tel:5556880705) ile iletişim kurabilirsiniz.

15. Teşekkür:

Araştırmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

16. İAEK onayı:

İAEK tarafından onaylandıktan sonra bilgilendirme formlarının "GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU" tarafından onaylandığı belirtilmeli ve anketli kağıda karar numarası ile basılmalıdır.

17. Şikâyet için başvuru adresi verilmelidir;

Araştırmaya katılımınızla ilgili herhangi bir şikâyetiniz varsa Kurula Etik Kurul raportörü Dr. Öğretim Üyesi Aşlıhan Akpınar (Tel: 02623037055) vasıtasıyla ulaşabilirsiniz. Her tür şikâyetiniz gizlilikle değerlendirilecek, araştırılacak ve sonuç hakkında tarafınıza bilgi verilecektir.

Araştırmacılara ek bilgiler:

- Bazı araştırmalarda imzalı onam formlarının kullanılması mümkün değildir. Örneğin: isimsiz anket formlarının kullanıldığı araştırmalar, telefonla anketlerde olduğu gibi katılımcılarla doğrudan görüşmenin olmadığı araştırmalar. Bu araştırmalarda da muhtemel katılımcılara araştırma ve katılımcı olarak hakları konusunda yazılı ya da sözlü bilgi vermek gerekmektedir ve mümkünse sözlü onam alınmalıdır.



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



- İsimli anketlerde onam kısmı (isim ve imza) haricinde tüm bilgiler verilmeli, anket formu ve bilgilendirme formunda "anket formunun geri dönmesinin araştırma amacı için bu bilgilerin kullanılmasına onam verildiği anlamına geldiği" belirtilmelidir.
- Katılımcı ve araştırmacı tarafından imzalanan onam formunda Kocaeli Üniversitesi'nin anteti bulunmalıdır. GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU tarafından onaylanmayan bilgi ve onam formlarında antet yer alamaz.
- Katılımcı ve araştırmacı iki nüshadan oluşan onam formunun her iki nüshasına da imza ve tarih atmalıdır. Nüshaların araştırmacıya mı katılımcıya mı ait olduğu açıkça belirtilmelidir.



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



ONAM FORMU (D²)

(Araştırmacı nüshası ve Katılımcı nüshası olmak üzere iki nüsha halinde basılmalı ve imzalı araştırmacı nüshası saklanmalıdır. Gerekli olduğunda Etik Kurul tarafından onam formları istenebilir)

Araştırmanın Adı: Acil servise mental durum değişikliği ile başvuran 65 yaş üstü hastalarda 4 'A's Test (4AT) deliryum değerlendirme ölçeğinin tanıdaki yeri.

| | Evet | Hayır |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Gönüllü Bilgilendirme Formunu okudunuz mu? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Araştırmada elde edilen biyolojik örneklerin madde 6'da belirtilen şartlarda gelecekte de kullanılmasına onay veriyor musunuz? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? | | |

| | |
|---------------|---------------|
| Gönüllü | Araştırmacı |
| İmza: | İmza: |
| Adı / Soyadı: | Adı / Soyadı: |
| Tarih: | Tarih: |

10. KAYNAKLAR

1. Kanich W, Brady WJ, Huff JS, et al. Altered mental status: evaluation and etiology in the ED. *Am J Emerg Med.* 2002;20(7):613-617. doi:10.1053/ajem.2002.35464
2. Johnson J, Sims R, Gottlieb G. Differential Diagnosis of Dementia, Delirium and Depression. *Drugs Aging.* 1994;5(6):431-445. doi:10.2165/00002512-199405060-00005
3. Wofford JL, Loehr LR, Schwartz E. Acute cognitive impairment in elderly ED patients: Etiologies and outcomes. *Am J Emerg Med.* 1996;14(7):649-653. doi:10.1016/S0735-6757(96)90080-7
4. Perez-Ros P, Martinez-Arnau FM. Delirium Assessment in Older People in Emergency Departments. A Literature Review. *Dis Basel Switz.* 2019;7(1). doi:10.3390/diseases7010014
5. Smith AT, Han JH. Altered Mental Status in the Emergency Department. *Semin Neurol.* 2019;39(1):5-19. doi:10.1055/s-0038-1677035
6. Han JH, Wilber ST. Altered mental status in older patients in the emergency department. *Clin Geriatr Med.* 2013;29(1):101-136. doi:10.1016/j.cger.2012.09.005
7. Han JH, Zimmerman EE, Cutler N, et al. Delirium in older emergency department patients: recognition, risk factors, and psychomotor subtypes. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* 2009;16(3):193-200. doi:10.1111/j.1553-2712.2008.00339.x
8. Eagles D. Delirium in older emergency department patients. *CJEM.* 2018;20(6):811-812. doi:10.1017/cem.2018.468
9. Erbay Ö, Girgin NKG. Deliryumun Değerlendirilmesinde Sık Kullanılan Ölçüm Araçlarının İncelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg.* 2020;46(1):113-121. doi:10.32708/uutfd.676518
10. Shenkin SD, Fox C, Godfrey M, et al. Delirium detection in older acute medical inpatients: a multicentre prospective comparative diagnostic test accuracy study of the 4AT and the confusion assessment method. *BMC Med.* 2019;17(1):138. doi:10.1186/s12916-019-1367-9
11. Bearn A, Lea W, Kuszniir J. Improving the identification of patients with delirium using the 4AT assessment. *Nurs Older People.* 2018;30(7):18-27. doi:10.7748/nop.2018.e1060
12. Shenkin SD, Fox C, Godfrey M, et al. Protocol for validation of the 4AT, a rapid screening tool for delirium: a multicentre prospective diagnostic test accuracy study. *BMJ Open.* 2018;8(2):e015572. doi:10.1136/bmjopen-2016-015572

13. MacLulich AM, Shenkin SD, Goodacre S, et al. The 4 'A's test for detecting delirium in acute medical patients: a diagnostic accuracy study. *Health Technol Assess Winch Engl.* 2019;23(40):1-194. doi:10.3310/hta23400
14. Hendry K, Quinn TJ, Evans J, et al. Evaluation of delirium screening tools in geriatric medical inpatients: a diagnostic test accuracy study. *Age Ageing.* 2016;45(6):832-837. doi:10.1093/ageing/afw130
15. Tindall SC. *Level of Consciousness.* Butterworths; 1990. Accessed December 14, 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK380/>
16. Morandi A, Pandharipande P, Trabucchi M, et al. Understanding international differences in terminology for delirium and other types of acute brain dysfunction in critically ill patients. *Intensive Care Med.* 2008;34(10):1907. doi:10.1007/s00134-008-1177-6
17. Young GB, Pigott SE. Neurobiological Basis of Consciousness. *Arch Neurol.* 1999;56(2):153-157. doi:10.1001/archneur.56.2.153
18. Jellinger KA. Plum and Posner's - Diagnosis of Stupor and Coma, Fourth Edition. *Eur J Neurol.* 2009;16(2):e29-e29. doi:10.1111/j.1468-1331.2008.02454.x
19. Komanın Nedenleri ve Nörofizyopatolojisi. *Türk Nöroloji Derg.* 2012;18(4):126-134. doi:10.4274/Tnd.30085
20. Feske SK. Coma and confusional states: emergency diagnosis and management. *Neurol Clin.* 1998;16(2):237-256. doi:10.1016/s0733-8619(05)70063-3
21. Geriatric Emergency Department Guidelines. *Ann Emerg Med.* 2014;63(5):e7-e25. doi:10.1016/j.annemergmed.2014.02.008
22. Wilber ST. Altered mental status in older emergency department patients. *Emerg Med Clin North Am.* 2006;24(2):299-316, vi. doi:10.1016/j.emc.2006.01.011
23. Hustey FM, Meldon SW. The prevalence and documentation of impaired mental status in elderly emergency department patients. *Ann Emerg Med.* 2002;39(3):248-253. doi:10.1067/mem.2002.122057
24. Reynish EL, Hapca SM, De Souza N, Cvorov V, Donnan PT, Guthrie B. Epidemiology and outcomes of people with dementia, delirium, and unspecified cognitive impairment in the general hospital: prospective cohort study of 10,014 admissions. *BMC Med.* 2017;15(1):140. doi:10.1186/s12916-017-0899-0
25. Geriatrik Acil Tıp - ClinicalKey. Accessed October 10, 2021. <https://www.clinicalkey.com#!/content/playContent/1-s2.0-S0733862716300311?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0733862716300311%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F>

26. Yaman HY. Sporun Fizyolojik Fonksiyon Kaybına Etkisi. *Turk J Geriatr Derg Antalya*. Published online 2003:142-146.
27. Radovanovic D, Seifert B, Urban P, et al. Validity of Charlson Comorbidity Index in patients hospitalised with acute coronary syndrome. Insights from the nationwide AMIS Plus registry 2002-2012. *Heart Br Card Soc*. 2014;100(4):288-294. doi:10.1136/heartjnl-2013-304588
28. Quan H, Li B, Couris CM, et al. Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *Am J Epidemiol*. 2011;173(6):676-682. doi:10.1093/aje/kwq433
29. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-383. doi:10.1016/0021-9681(87)90171-8
30. Iliman T, Tekeli R. Yaşlılık Ve Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişki: Literatür Taraması. *Adnan Menderes Üniversitesi Sos Bilim Enstitüsü Derg*. 2017;4(4):277-291. doi:10.30803/adusobed.354933
31. Leslie DL, Marcantonio ER, Zhang Y, Leo-Summers L, Inouye SK. One-Year Health Care Costs Associated With Delirium in the Elderly Population. *Arch Intern Med*. 2008;168(1):27-32. doi:10.1001/archinternmed.2007.4
32. Dönmez MC, Gündoğar D, Demirci S. Deliryum: nedenleri ve klinik yaklaşım. *Turk Klin J Med Sci*. 2007;27:718-724.
33. Han JH, Wilson A, Ely EW. Delirium in the older emergency department patient: a quiet epidemic. *Emerg Med Clin North Am*. 2010;28(3):611-631. doi:10.1016/j.emc.2010.03.005
34. Kumar R, Looi JCL. Toxic psychosis. In: Sachdev PS, Keshavan MS, eds. *Secondary Schizophrenia*. Cambridge University Press; 2010:179-185. doi:10.1017/CBO9780511789977.013
35. Sveinsson IS. Postoperative psychosis after heart surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1975;70(4):717-726.
36. Ali M, Cascella M. ICU Delirium. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2021. Accessed October 19, 2021. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559280/>
37. Wilson JE, Mart MF, Cunningham C, et al. Delirium. *Nat Rev Dis Primer*. 2020;6(1):1-26. doi:10.1038/s41572-020-00223-4
38. Wolff Hg, Curran D. Nature Of Delirium And Allied States: The Dysergastic Reaction. *Arch Neurol Psychiatry*. 1935;33(6):1175-1215. doi:10.1001/archneurpsyc.1935.02250180034002

39. Engel GL, Romano J. Delirium, A Syndrome of Cerebral Insufficiency. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2004;16(4):526-538. doi:10.1176/jnp.16.4.526
40. Clary GL, Krishnan KR. Delirium: Diagnosis, Neuropathogenesis, and Treatment. *J Psychiatr Pract*. 2001;7(5):310.
41. Siddiqi N, House AO, Holmes JD. Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients: a systematic literature review. *Age Ageing*. 2006;35(4):350-364. doi:10.1093/ageing/afl005
42. McCusker J, Cole M, Abrahamowicz M, Primeau F, Belzile E. Delirium Predicts 12-Month Mortality. *Arch Intern Med*. 2002;162(4):457-463. doi:10.1001/archinte.162.4.457
43. Emond M, Boucher V, Carmichael PH, et al. Incidence of delirium in the Canadian emergency department and its consequences on hospital length of stay: a prospective observational multicentre cohort study. *BMJ Open*. 2018;8(3):e018190. doi:10.1136/bmjopen-2017-018190
44. Lewis LM, Miller DK, Morley JE, Nork MJ, Lasater LC. Unrecognized delirium in ED geriatric patients. *Am J Emerg Med*. 1995;13(2):142-145. doi:10.1016/0735-6757(95)90080-2
45. Naughton BJ, Moran MB, Kadah H, Heman-Ackah Y, Longano J. Delirium and Other Cognitive Impairment in Older Adults in an Emergency Department. *Ann Emerg Med*. 1995;25(6):751-755. doi:10.1016/S0196-0644(95)70202-4
46. Kakuma R, Du Fort GG, Arsenault L, et al. Delirium in Older Emergency Department Patients Discharged Home: Effect on Survival. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(4):443-450. doi:10.1046/j.1532-5415.2003.51151.x
47. Israni J, Lesser A, Kent T, Ko K. Delirium as a predictor of mortality in US Medicare beneficiaries discharged from the emergency department: a national claims-level analysis up to 12 months. *BMJ Open*. 2018;8(5):e021258. doi:10.1136/bmjopen-2017-021258
48. Ely E, Gautam S, Margolin R, et al. The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Med*. 2001;27(12):1892-1900. doi:10.1007/s00134-001-1132-2
49. Ely EW, Shintani A, Truman B, et al. Delirium as a Predictor of Mortality in Mechanically Ventilated Patients in the Intensive Care Unit. *JAMA*. 2004;291(14):1753-1762. doi:10.1001/jama.291.14.1753
50. O'Keeffe S, Lavan J. The Prognostic Significance of Delirium in Older Hospital Patients. *J Am Geriatr Soc*. 1997;45(2):174-178. doi:10.1111/j.1532-5415.1997.tb04503.x

51. Sanders AB. Missed delirium in older emergency department patients: A quality-of-care problem. *Ann Emerg Med.* 2002;39(3):338-341. doi:10.1067/mem.2002.122273
52. Webber C, Watt CL, Bush SH, Lawlor PG, Talarico R, Tanuseputro P. The occurrence and timing of delirium in acute care hospitalizations in the last year of life: A population-based retrospective cohort study. *Palliat Med.* 2020;34(8):1067-1077. doi:10.1177/0269216320929545
53. Milbrandt EB, Deppen S, Harrison PL, et al. Costs associated with delirium in mechanically ventilated patients. *Crit Care Med.* 2004;32(4):955-962. doi:10.1097/01.ccm.0000119429.16055.92
54. Leslie DL, Inouye SK. The Importance of Delirium: Economic and Societal Costs. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(s2):S241-S243. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03671.x
55. Güner P, Geenen O. Atlanması Kolay Bir Bozukluk : Deliryum. Published online 2007:10.
56. Collet MO, Caballero J, Sonnevile R, et al. Prevalence and risk factors related to haloperidol use for delirium in adult intensive care patients: the multinational AID-ICU inception cohort study. *Intensive Care Med.* 2018;44(7):1081-1089. doi:10.1007/s00134-018-5204-y
57. Teasdale G, Jennett B. Assessment Of Coma And Impaired Consciousness: A Practical Scale. *The Lancet.* 1974;304(7872):81-84. doi:10.1016/S0140-6736(74)91639-0
58. Lorenzl S, Füsgen I, Noachtar S. Acute Confusional States in the Elderly—Diagnosis and Treatment. *Dtsch Arztebl Int.* 2012;109(21):391-400. doi:10.3238/arztebl.2012.0391
59. Meagher D, Trzepacz PT. Phenomenological Distinctions Needed in DSM-V: Delirium, Subsyndromal Delirium, and Dementias. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2007;19(4):468-470. doi:10.1176/jnp.2007.19.4.468
60. American Psychiatric Association A. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Vol 3. American Psychiatric Association Washington, DC; 1980.
61. O'Mahony R, Murthy L, Akunne A, Young J. Synopsis of the National Institute for Health and Clinical Excellence Guideline for Prevention of Delirium. *Ann Intern Med.* 2011;154(11):746-751. doi:10.7326/0003-4819-154-11-201106070-00006
62. Lonergan E, Britton AM, Luxenberg J. Antipsychotics for delirium. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(2). doi:10.1002/14651858.CD005594.pub2
63. Han JH, Wilber ST. Altered mental status in older patients in the emergency department. *Clin Geriatr Med.* 2013;29(1):101-136. doi:10.1016/j.cger.2012.09.005

64. Torsade de pointes associated with the administration of intravenous haloperidol: a review of the literature and practical guidelines for use: Expert Opinion on Drug Safety: Vol 2, No 6. Accessed October 27, 2021.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1517/14740338.2.6.543>
65. Hu H, Deng W, Yang H. A prospective random control study comparison of olanzapine and haloperidol in senile delirium. *Chongqing Med J.* 2004;8:1234-1237.
66. Attard A, Ranjith G, Taylor D. Delirium and its Treatment. *CNS Drugs.* 2008;22(8):631-644. doi:10.2165/00023210-200822080-00002
67. Pae CU, Lee SJ, Lee CU, Lee C, Paik IH. A pilot trial of quetiapine for the treatment of patients with delirium. *Hum Psychopharmacol Clin Exp.* 2004;19(2):125-127. doi:10.1002/hup.559
68. Grover S, Kate N. Assessment scales for delirium: A review. *World J Psychiatry.* 2012;2(4):58-70. doi:10.5498/wjp.v2.i4.58
69. Mariz J, Costa Castanho T, Teixeira J, Sousa N, Correia Santos N. Delirium Diagnostic and Screening Instruments in the Emergency Department: An Up-to-Date Systematic Review. *Geriatr Basel Switz.* 2016;1(3). doi:10.3390/geriatrics1030022
70. Ely EW, Margolin R, Francis J, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med.* 2001;29(7):1370-1379. doi:10.1097/00003246-200107000-00012
71. Akinci SB, Rezaki M, Ozdemir H, et al. Validity and reliability of the Turkish version of confusion assesment method for the intensive care unit (CAM-ICU): A-640. *Eur J Anaesthesiol EJA.* 2005;22:167.
72. Ely EW, Truman B, Shintani A, et al. Monitoring Sedation Status Over Time in ICU Patients Reliability and Validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *JAMA.* 2003;289(22):2983-2991. doi:10.1001/jama.289.22.2983
73. Chester JG, Harrington MB, Rudolph J. Serial Administration of a Modified Richmond Agitation and Sedation Scale for Delirium Screening. *J Hosp Med.* 2012;7(5):450-453. doi:10.1002/jhm.1003
74. Silay F, Akyol A. Yoğun Bakım Ünitelerinde Sedasyon-Ajıtasyon ve Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan İki Ölçüm Aracının Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Yoğun Bakım Hemşireliği Derg.* 2018;22(2):50-65.
75. Neelon VJ, Champagne MT, Carlson JR, Funk SG. The NEECHAM Confusion Scale: Construction, Validation, And Clinical Testing. *Nurs Res.* 1996;45(6):324.
76. Elibol N, Karaöz S. Turkish adaptation of NEECHAM Confusion Scale. *Anatol J Psychiatry.* 2019;(0):1. doi:10.5455/apd.26002

77. Bellelli G, Morandi A, Davis DHJ, et al. Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalised older people. *Age Ageing*. 2014;43(4):496-502. doi:10.1093/ageing/afu021
78. O'Sullivan D, Brady N, Manning E, et al. Validation of the 6-Item Cognitive Impairment Test and the 4AT test for combined delirium and dementia screening in older Emergency Department attendees. *Age Ageing*. 2018;47(1):61-68. doi:10.1093/ageing/afx149
79. Saller T, MacLulich AMJ, Schäfer ST, et al. Screening for delirium after surgery: validation of the 4 A's test (4AT) in the post-anaesthesia care unit. *Anaesthesia*. 2019;74(10):1260-1266. doi:10.1111/anae.14682
80. Gagné AJ, Voyer P, Boucher V, et al. Performance of the French version of the 4AT for screening the elderly for delirium in the emergency department. *CJEM*. 2018;20(6):903-910. doi:10.1017/cem.2018.367
81. Vardy E, Collins N, Grover U, et al. Use of a digital delirium pathway and quality improvement to improve delirium detection in the emergency department and outcomes in an acute hospital. *Age Ageing*. 2020;49(4):672-678. doi:10.1093/ageing/afaa069
82. Kuladee S, Prachason T. Development and validation of the Thai version of the 4 'A's Test for delirium screening in hospitalized elderly patients with acute medical illnesses. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:437-443. doi:10.2147/NDT.S97228
83. De J, Wand APF, Smerdely PI, Hunt GE. Validating the 4A's test in screening for delirium in a culturally diverse geriatric inpatient population. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2017;32(12):1322-1329. doi:10.1002/gps.4615
84. Calf AH, Pouw MA, van Munster BC, Burgerhof JGM, de Rooij SE, Smidt N. Screening instruments for cognitive impairment in older patients in the Emergency Department: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2020;50(1):105-112. doi:10.1093/ageing/afaa183
85. Jeong E, Park J, Lee J. Diagnostic Test Accuracy of the 4AT for Delirium Detection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(20):7515. doi:10.3390/ijerph17207515
86. Myrstad M, Kuwelker K, Haakonsen S, et al. Delirium screening with 4AT in patients aged 65 years and older admitted to the Emergency Department with suspected sepsis: a prospective cohort study. *Eur Geriatr Med*. Published online October 8, 2021. doi:10.1007/s41999-021-00558-5
87. Mansutti I, Saiani L, Palese A. Detecting delirium in patients with acute stroke: a systematic review of test accuracy. *BMC Neurol*. 2019;19(1):310. doi:10.1186/s12883-019-1547-4

88. Saller T, MacLulich AMJ, Perneczky R. The 4AT - an instrument for delirium detection for older patients in the post-anaesthesia care unit. *Anaesthesia*. 2020;75(3):410. doi:10.1111/anae.14937
89. Bridwell RE, April MD, Long B. Is the 4AT Score Accurate in Identifying Delirium in Older Adults? *Ann Emerg Med*. 2021;77(6):628-630. doi:10.1016/j.annemergmed.2020.12.022
90. Morandi A, Davis D, Fick DM, et al. Delirium Superimposed on Dementia Strongly Predicts Worse Outcomes in Older Rehabilitation Inpatients. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(5):349-354. doi:10.1016/j.jamda.2013.12.084
91. LaMantia MA, Messina FC, Hobgood CD, Miller DK. Screening for delirium in the emergency department: a systematic review. *Ann Emerg Med*. 2014;63(5):551-560.e2. doi:10.1016/j.annemergmed.2013.11.010
92. Han JH, Morandi A, Ely EW, et al. Delirium in the nursing home patients seen in the emergency department. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(5):889-894. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02219.x
93. Han JH, Bryce SN, Ely EW, et al. The Effect of Cognitive Impairment on the Accuracy of the Presenting Complaint and Discharge Instruction Comprehension in Older Emergency Department Patients. *Ann Emerg Med*. 2011;57(6):662-671.e2. doi:10.1016/j.annemergmed.2010.12.002
94. Han JH, Eden S, Shintani A, et al. Delirium in Older Emergency Department Patients Is an Independent Predictor of Hospital Length of Stay. *Acad Emerg Med*. 2011;18(5):451-457. doi:10.1111/j.1553-2712.2011.01065.x
95. Foreman MD. Confusion in the hospitalized elderly: Incidence, onset, and associated factors. *Res Nurs Health*. 1989;12(1):21-29. doi:10.1002/nur.4770120105
96. Rahkonen T, Mäkelä H, Paanila S, Halonen P, Sivenius J, Sulkava R. Delirium in Elderly People Without Severe Predisposing Disorders: Etiology and 1-Year Prognosis After Discharge. *Int Psychogeriatr*. 2000;12(4):473-481. doi:10.1017/S1041610200006591
97. Gallinat J, Möller HJ, Moser RL, Hegerl U. Das postoperative Delir Risikofaktoren, Prophylaxe und Therapie. *Anaesthesist*. 1999;48(8):507-518. doi:10.1007/s001010050741
98. Francis J, Martin D, Kapoor WN. A Prospective Study of Delirium in Hospitalized Elderly. *JAMA*. 1990;263(8):1097-1101. doi:10.1001/jama.1990.03440080075027