T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

YETİŞKİN KRİTİK HASTALARDA İLAÇ DIŞI HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ İLE DELİRYUMUN ÖNLENMESİ

ELÇİN SEBAHAT KASAPOĞLU

DANIŞMAN
PROF. DR. NURAY ENÇ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ DOKTORA PROGRAMI

İSTANBUL-2020

Bu çalışma 27.07.2020 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği Doktora Programı Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Prof. Dr. Nuray ENÇ
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Perihan ERGİN ÖZCAN
İstanbul Üniversitesi
İstanbul Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Leyla KÜÇÜK
Florence Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR
Marmara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Dr. Öğr.Üyesi Sevda TÜREN
T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Elçin Sebahat KASAPOĞLU

(İmza)

İTHAF

Bu çalışmayı, **oğullarım Cihangir Aras'a ve Aybars'a** ithaf ediyorum…

TEŞEKKÜR

Doktora dönemim boyunca tüm akademik çalışmalarımda benden desteğini esirgemeyen ve bilgisini her zaman benimle paylaşan, duruşu ve kişiliği ile her zaman örnek aldığım danışmanım **Prof. Dr. Nuray ENÇ'e,**

Çalışmam süresince çalışmama bilgi ve deneyimleriyle önemli katkılar sağlayan **Prof. Dr. Perihan ERGİN ÖZCAN** ve **Prof. Dr. Leyla KÜÇÜK'e,**

Veri toplama sürecinde beni anlayışla karşılayıp her türlü yardım ve desteğini esirgemeyen **Bartın Devlet Hastanesi Genel Yoğun Bakım ve Göğüs Yoğun Bakım Ünitesi hemşire, doktor ve tüm çalışanlarına**,

Çalışmama katılmayı kabul eden ve sabırla uygulamaları birlikte yerine getirdiğimiz **hastalarıma ve ailelerine**,

Akademik hayatım boyunca kendisinden çok şey öğrendiğim, akademik anlamda bilgisini, desteğini ve tecrübesini paylaşan **rahmetli Dr. Güneş GÜNAY SEZER'e,**

Bartın Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulun'daki desteğini esirgemeyen **ekip arkadaşlarıma,**

Hayatımın her anında sabır ve özveriyle her zaman benim ve çocuklarımın yanında olan mükemmel baba, **sevgili eşim Cihangir KASAPOĞLU'na,**

Bu süreçte desteklerini esirgemeyen **kayınvalideme ve kayınpederime,** yaşamım boyunca beni destekleyen, bana güvenen ve sevgilerini hiçbir zaman eksiltmeyen **anneme ve babama** teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI ..... İİ
BEYAN ..... İİİ
İTHAF ..... İV
TEŞEKKÜR V
İÇİNDEKİLER ..... Vİ
TABLOLAR LİSTESİ ..... İX
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... Xİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ ..... Xİİİ
ÖZET ..... XİV
ABSTRACT XV
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 5
2.1. Kritik Hastalarda Deliryum 5
2.2. Yoğun Bakımda Deliryum Tipleri 5
2.2.1. Hiperaktif Tip 6
2.2.2. Hipoaktif Tip 6
2.2.3. Karışık Tip 6
2.3. Yoğun Bakımda Deliryumun Belirti ve Bulguları 7
2.4. Yoğun Bakımda Deliryumun Risk Faktörleri 8
2.5. Yoğun Bakımda Deliryumun Patofizyolojisi 13
2.5.1. Nörogörüntüleme 13
2.5.2. Enflamasyon ve Sepsis 13
2.5.3. Nörotransmitterler, Sedatifler ve Analjezik İlaçlar 13
2.6. Yoğun Bakımda Deliryumun Tanılanması 19
2.6.1. Kritik Hastalarda Deliryumun Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi 19
2.6.2. Kritik Hastalarda Deliryumun Belirtilerinin İzlenmesi 20
2.6.3. Yoğun Bakım Ünitelerinde Deliryumun Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler 21
2.7. Kritik Hastalarda Deliryumun Yönetimi 27
2.7.1. Kritik Hastalarda Deliryumun Non-Farmakolojik Yönetimi 28

2.7.1.1. Multikomponent Müdahaleler 28
2.7.1.2. Erken Mobilite 29
2.7.1.3. Dış Uyaranları En Aza İndirme 29
2.7.1.4. Reoryantasyon Stratejileri 30
2.7.1.5. Geriatri Danışmanlığı 31
2.7.2. Kritik Hastalarda Deliryumun Farmakolojik Yönetimi 31
2.7.2.1. Antipsikotikler 32
2.7.2.2. Kolinesteraz İnhibitörleri 33
2.7.2.3. Sedasyon Stratejileri 33
2.7.2.4. Deksmedetomidin 34
2.7.2.5. Analjezikler 35
2.7.2.6. Uyku Bozukluklarını Gidermede Kullanılan Farmakolojik Ajanlar 36
2.7.2.7. Yüksek Riskli İlaçlardan Kaçınma 37
2.7.3. Deliryumlu Kritk Hastalarda Hemşirelik Bakımı 37
2.7.3.1. Kritik Hastalarda Hemşirelik Bakımında Deliryumu Önlenmek İçin Güvenli Bir Çevrenin Sağlanması 39
2.7.3.2. Kritik Hastalarda Deliryumun Önlenmede Hemşirelerin Eğitimi 40
2.7.3.3. Kritik Hastalarda Deliryumun Önlenmesi İçin Hemşirelik Bakımında İletişimin Rolü 42
2.7.3.4. Kritik Hastada Deliryumu Önlemek İçin Hemşirelik Bakımında Uyku Kalitesini Arttırma 43
2.7.3.5. Kritik Hastada Deliryumun Risk Faktörlerine Yönelik Hemşirelik Bakımı 43
3. GEREÇ VE YÖNTEM 45
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi 45
3.2. Araştırma Hipotezi 45
3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı 45
3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi 45
3.5. Araştırmaya Seçilme ve Dışlanma Kriterleri 46
3.6. Veri Toplama Araçları 49
3.7. Araştırmanın Tasarımı 51
3.8. Verilerin İstatistiksel Analizi 55
3.9. Araştırmanın Etik Yönü 55
3.10. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri 55

3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri 56
3.12. Araştırmanın Zayıf Yönleri 56
4. BULGULAR 57
4.1. Hastaların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı 57
4.2. Hastalığa ve Yoğun Bakıma İlişkin Özelliklerinin Dağılımı 58
4.3. Çalışma başlangıcındaki APACHE II'ye ilişkin verilerin dağılımı 62
4.4. Hastada Varolan Risk Faktörlerinin Günlere Göre Dağılımı (Katater, Tüp, Riskli İlaç) 71
4.5. İlaç Dışı Hemşirelik Girişimlerinin Yaşam Bulgularına Etkisi 74
4.6. İlaç Dışı Hemşirelik Girişimlerinin CAM-ICU Ölçek Sonuçlarına Etkisi 82
4.7. CAM-ICU Ölçek Sonuçlarına Etki Eden İlişkili Faktörlerin Dağılımı 82
4.8. Non-Farmakolojik Hemşirelik Girişimlerinin Gruplararası Karşılaştırmaları 92
5. TARTIŞMA 106
KAYNAKLAR 119
HAM VERİLER 138
FORMLAR 139
ETİK KURUL KARARI 151
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI 152
ÖZGEÇMİŞ 153

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: Kritik hastalarda deliryumun predispozan ve presipitan risk faktörleri 9
Tablo 2-2: Kritik hastalar için entegre abcdef demetinin bileşenleri 28
Tablo 3-1: Araştırma tasarımı 51
Tablo 4-1: Hastaların demografik özeliklerine göre dağılımları 58
Tablo 4-2: Hastaların yoğun bakımda kalmaya ait özellikleri 59
Tablo 4-3: Hastaların tıbbi tanılarına göre dağılımları 60
Tablo 4-4: Hastaların tıbbi tanılarına eşlik eden kronik hastalıklarına göre dağılımları.61
Tablo 4-5: Çalışma başlangıcında hasta gruplarının RASS puanlarına göre karşılaştırılması 62
Tablo 4-6: Hasta gruplarının vücut ısılarına göre karşılaştırılması.....62
Tablo 4-7: Hasta gruplarının ortalama kan basınçlarına göre karşılaştırılması 63
Tablo 4-8: Hasta gruplarının kalp hızlarına göre karşılaştırılması 63
Tablo 4-9: Hasta gruplarının solunum hızlarına göre karşılaştırılması 64
Tablo 4-10: Hasta gruplarının FiO2 durumlarına göre karşılaştırılması 64
Tablo 4-11: Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının arteryel pH durumlarına göre karşılaştırılması 65
Tablo 4-12: Hasta gruplarının serum sodyum durumlarına göre karşılaştırılması 65
Tablo 4-13: Hasta gruplarının serum potasyum durumlarına göre karşılaştırılması.....66
Tablo 4-14: Hasta gruplarının böbrek yetmezliği olanların serum kreatinin sonuçlarına göre karşılaştırılması 66
Tablo 4-15: Hasta gruplarından böbrek yetmezliği olmayanların kreatinin sonuçlarına göre karşılaştırılması 67
Tablo 4-16: Hasta gruplarının hematokrit durumlarına göre karşılaştırılması 67
Tablo 4-17: Hasta gruplarının Lökosit değerlerine göre karşılaştırılması.....68
Tablo 4-18: Hasta gruplarının GKS durumlarına göre karşılaştırılması 69
Tablo 4-19: Hasta gruplarının yaş aralıklarına göre karşılaştırılması 69
Tablo 4-20: Hasta gruplarının kronik organ yetmezliği durumlarına göre karşılaştırılması 70
Tablo 4-21: Hasta gruplarının Apache II skorlarının karşılaştırılması 70
Tablo 4-22: Hasta gruplarının beklenen ölüm oranlarının karşılaştırılması.....71

Tablo 4-23: Hasta gruplarının günlere ve kataterlerin varlığına göre karşılaştırılması ..71
Tablo 4-24: Hasta gruplarının günlere ve invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığına göre karşılaştırılması 72
Tablo 4-25: Hasta gruplarının deliryum gelişme durumuna göre karşılaştırılması 73
Tablo 4-26: Hasta gruplarının riskli ilaç kullanımlarına göre karşılaştırılması.....74
Tablo 4-27: Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası sistolik kan basınçlarının karşılaştırılması 75
Tablo 4-28: Girişim 1 ve 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası diyastolik kan basınçlarının karşılaştırılması 77
Tablo 4-29: Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması.....79
Tablo 4-30: Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması.....81
Tablo 4-31: Uygulama sonrası gruplara göre CAM-ICU ölçek sonuçlarının karşılaştırılması 82
Tablo 4-32: Hastaların yoğun bakım sürelerinin uygulama sonrası CAM-ICU sonuçlarına göre karşılaştırılması.....82
Tablo 4-33: CAM-ICU ölçek sonucuna göre uygulama öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı puanlarının karşılaştırılması.....84
Tablo 4-34: CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre uygulama öncesi ve sonrası diyastolik kan basıncının karşılaştırılması.....85
Tablo 4-35: CAM-ICU sonuçlarına göre uygulama öncesi ve sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması 87
Tablo 4-36: CAM-ICU sonuçlarına göre uygulama öncesi ve sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması.....88
Tablo 4-37: CAM-ICU sonuçlarına göre APACHE II değerlerinin karşılaştırılması.....89
Tablo 4-38: CAM-ICU sonuçlarına göre beklenen ölüm oranlarının karşılaştırılması...89
Tablo 4-39: CAM-ICU sonuçları ile kataterlerin varlığı arasındaki ilişki 90
Tablo 4-40: CAM-ICU durumları ile invaziv girişimle takılan tüplerin varlığı arasındaki ilişki 91
Tablo 4-41: CAM-ICU durumlarına göre yaş ortalamalarının karşılaştırılması 91
Tablo 4-42: CAM-ICU sonuçları ile riskli ilaç kullanımı arasındaki ilişki.....92

Tablo 4-43: Girişim 1 ile Girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarının karşılaştırılması 93
Tablo 4-44: Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarının karşılaştırılması 94
Tablo 4-45: Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarının karşılaştırılması 95
Tablo 4-46: Girişim 1 ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarının karşılaştırılması 96
Tablo 4-47: Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarının karşılaştırılması 97
Tablo 4-48: Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarının karşılaştırılması 98
Tablo 4-49: Girişim 1 ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması.....99
Tablo 4-50: Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması.....100
Tablo 4-51: Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması.....101
Tablo 4-52: Girişim 1 ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması.....102
Tablo 4-53: Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması 103
Tablo 4-54: Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması 104
Tablo 4-55: Girişim 1 ile Girişim 2 grubunun CAM-ICU sonuçlarına göre karşılaştırılması 104
Tablo 4-56: Girişim 1 ile kontrol grubunun CAM-ICU sonuçlarına göre karşılaştırılması 105
Tablo 4-57: Girişim 2 ile kontrol grubunun CAM-ICU durumlarına göre karşılaştırılması 105

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3-1: Çalışma akış şeması 48

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

Yoğun Bakım Ünitesi: YBÜ

Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II: APACHE-II

American Society of Anesthesiologists Sınıflandırması: ASA

Gama-Aminobütrik Asit: GABA

İnterlökin: IL

Nöroinflamatuar Hipotez: NIH

Oksidatif Stres Hipotezi: OSH

Elektroensefalogram: EEG

Yoğun Bakım Ünitesi Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği: YBÜ-KDÖ)

The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit: CAM-ICU

Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği: YBDKÖ

Intensive Care Delirium Screening Checklist: ICDSC

Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası: RASS

ÖZET

Kasapoğlu, E.S. (2020). Yetişkin Kritik Hastalarda İlaç Dışı Hemşirelik Girişimleri ile Deliryumun Önlenmesi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD. Doktora Tezi. İstanbul.

Randomize kontrollü ve deneysel özellikte gerçekleştirilen çalışmanın amacı ilaç dışı hemşirelik girişimleri ile deliryumu önlemeye çalışmaktır. Çalışmaya Eylül 2018–Kasım 2019 tarihleri arasında bir devlet hastanesinin 2. ve 3. basamak yoğun bakım ünitelerinde yatmakta olan girişim 1 grubuna 39, girişim 2 grubuna 34 ve kontrol grubuna 34 olmak üzere toplamda 107 deliryumsuz hasta alındı. Hastaların tümüne yoğun bakım ünitesi standart bakımı uygulandı. Girişim 1 ve 2 grubundaki hastalara ek olarak reoryantasyon mesajları dinletildi, günlük gazete okundu ve gece göz bandı takıldı. Veriler; Hasta Bilgi Formu, Girişim/Kontrol Grubu Hasta İzlem Formu, Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (RASS), Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi (APACHE II), Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ-KDÖ)/(CAM-ICU) ile toplandı. İstatistik analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25,0 programı kullanıldı. Analizde tanımlayıcı istatistiksel metodlar, parametrik ve nonparametrik testler kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p<0,05$ olarak belirlendi. Hastaların yaş ortalamaları 74,71±11,26 ($\bar{X}$±SS), çoğu erkek, evli ve ilkokul mezunudur. Çalışmanın başlangıcında RASS skorları -1 ile +1 arasındadır ve CAM-ICU değerleri negatiftir. Gruplar arasındaki değerler başlangıçta benzerdi. Uygulama sonrasında girişim 1 grubunun % 5,8'inde, girişim 2 grubunun % 5,2'sinde ve kontrol grubunun ise %26,5'inde CAM-ICU pozitif sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında girişim 2 grubunda deliryuma giren hasta sayısı daha azdır ($p<0,05$). Hasta yakınlarının reoryantasyon mesajları ile bakım sürecine katılması, hastalara gece uyku kalitesini arttırmak ve çevresel uyaranları azaltmak amacıyla takılan göz bandı takılması, farkındalık ve dikkat yönetimini sağlamak için günlük gazete okunması gibi ilaç dışı hemşirelik girişimleri deliryumu önlemede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Deliryum, ilaç dışı hemşirelik girişimleri, reoryantasyon, hasta yakını, CAM-ICU

ABSTRACT

Kasapoğlu, E.S. (2020). Prevention of Delirium with Non-Pharmacological Nursing Interventions in Adult Critical Patients. Istanbul University - Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Department of Internal Medicine Nursing. PhD Thesis. Istanbul.

The aim of the study, which is carried out with randomized controlled and experimental features, is to try to prevent delirium with non-pharmacological nursing interventions. Between September 2018-November 2019, a total of 107 patients who were not delirium, 39 of the intervention group 1, 34 of the intervention group 2 and 34 of the control group were included in the 2nd and 3rd level intensive care units of a public hospital. Intensive care unit delirium standard care was applied to all of patients. In addition to patients in the intervention 1 and 2 groups, reorientation messages were played, daily newspapers were read and eye patch was worn at night. The data were collected using Patient Information Form, Intervention/Control Group Patient Monitoring Form, Richmond Agitation Sedation Scale (RASS), Acute Physiological and Chronic Health Evaluation (APACHE II), The Confusion Assessment Method For The Intensive Care Unit (CAM-ICU). SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 program was used for statistical analysis. Descriptive statistical methods, parametric and nonparametric tests were used while evaluating the data. Statistical significance value was determined as $p<0.05$. The mean age of the patients is 74,71 ± 11,26 ($\bar{X}$ ± SS), most of them are married and graduated from primary school. At the beginning of the study, RASS scores are between -1 and +1. CAM-ICU values are negative. The values between the groups were initially similar. After the application, CAM-ICU positive results were achieved in 5.8% of the intervention 1 group, 5.2% of the intervention 2 group and 26.5% of the control group. Compared to the control group, the number of patients with delirium in the intervention 2 group was lower ($p<0.05$). It has been concluded that non-drug nursing interventions such as the participation of patients' relatives in the care process with reorientation messages, wearing eye patch to increase the quality of night sleep and reducing environmental stimuli to patients, reading daily newspaper to provide awareness and attention management are effective in preventing delirium.

Key Words: Delirium, non-pharmacological nursing interventions, reorientation, patient relatives, CAM-ICU

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Amerikan Psikiyatri Derneği tarafından 2013 yılında yayımlanan Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'na (DSM 5) göre; deliryum, bireyin dikkatini yönetme, odaklanma, sürdürme ve değiştirme yeteneği ile çevre oryantasyonunda azalma sonucu meydana gelen bir bozukluktur. Deliryum yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) yatan hastalarda görülme insidansı yüksek olan bir rahatsızlıktır. Yatan hastalar arasında deliryum insidans oranı yaklaşık % 20-30 iken, bu değer YBÜ'de % 25-87'ye kadar çıkabilmektedir (1). Türkiye'de ise, dahili yoğun bakımdaki hastaların % 41,5'inde, cerrahi yoğun bakımdaki hastaların % 8,4'ünde, koroner yoğun bakım ünitesindeki hastaların ise %7,5'inde deliryum gözlendiği ortaya çıkmıştır (2).

Deliryumun 65 yaş üstü yoğun bakımda yatan hastalarda daha sık görülmesi deliryum prevelansını daha da arttırmaktadır. Günümüzde hem yaşlı nüfusun artması, hem de modern tedavi yöntemlerinin gelişmesi ile yoğun bakımda yatan yaşlı hasta sayılarında artış meydana gelmiştir (3, 4). Yetişkin kritik hastalarda deliryum gelişmesi mortalite oranının artmasına ve bu hastaların hiç deliryum gelişmeyen hastalara göre hastanede kalma sürelerinin daha fazla olmasına sebep olmaktadır (5). Ayrıca kritik hastalarda deliryum gözlenmesi; hastaların yoğun bakımdan sonra da bilişsel bozukluklarının devam etmesine neden olan durumlar arasında yer almaktadır. Hastanın geçirdiği her deliryumlu gün, hastada oluşabilecek advers olay risklerini de arttırmaktadır (6). Deliryumla ilişkili olumsuz sonuçlar göz önüne alındığında, yoğun bakım ünitelerinde deliryumu önlemek için stratejilerin geliştirilmesi oldukça önemlidir (7).

Deliryumlu hastalar dikkatlerini yönetmede, sürdürmede, değiştirmede ve odaklanmada bozukluklar yaşamaktadırlar. Bu durum; deliryumlu hastaların yer, kişi, zaman oryantasyonlarında bozulmaya ve bilinç durumlarında değişikliğe neden olmaktadır. Kritik hastalarda deliryum kısa bir sürede gelişmekte ve hastanın bulgularında akut dalgalanmalar meydana gelmektedir (8). Bu belirti ve bulgular ile deliryum; yoğun bakımda yatan kritik hastanın iyileşme sürecini etkilemekte ve yoğun bakımda kalış sürelerinin uzamasına neden olmaktadır (1, 5).

Yoğun bakıma yatan hastaların deliryuma girme nedenleri arasında 65 yaşın üstü olma, erkek olma gibi değiştirilemeyen risk faktörleri bulunmaktadır. Hastanın tanısı veya tanıya eşlik eden diğer hastalıkların varlığı gibi faktörler de deliryumun gelişimine katkıda bulunan predispozan risk faktörleri arasında yer almaktadır (9, 10). Deliryum insidansını azaltmada bir diğer önemli faktör de çevresel risk faktörlerinin azaltılmasıdır (11).

Kritik hastalarda deliryumla ilgili yapılan çalışmaların odak noktası ilişkili risk faktörleri ve yönetimine yönelik iken, günümüzde çalışmaların amacı deliryumun önlenmesine yönelik ilaç dışı girişimler olmuştur (12, 13). Çünkü kritik hastalarda deliryumun önlenmesi hastaların yoğun bakımda kalma sürelerinin kısalmasını sağlamaktadır ve oluşabilecek komplikasyonları engellemektedir (14).

Deliryumun önlenmesine yönelik uygulamalar; altta yatan ve katkıda bulunan akut hastalıkların tedavi edilmesini, değiştirilebilir risk faktörlerininin azaltılmasını ve farmakolojik ya da non-farmakolojik tedavilerin kullanılmasını içermektedir (6, 15, 14, 16). National Institute for Health and Care Excellence (NICE, İngiltere) rehberine göre; kendine ya da çevresine zarar verebilecek olan ve artık iletişim sağlanamayan deliryumlu hastalarda farmakolojik yöntemlerin uygulanması önerilmektedir (17). PAD rehberine göre ise; yoğun bakımda yatan, deliryum gelişmesine katkıda bulunan risk faktörlerine sahip kritik hastalarda ilaç dışı hemşirelik girişimleri ile deliryum önlenmelidir (18).

Yoğun bakımda yatan hastanın deliryuma katkıda bulunan çevresel risk faktörlerinin azaltılması ile deliryumun önlenebildiğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Deliryumun önlenmesinde değiştirilebilir risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik alınan önlemler arasında; gece ışığının ve gürültünün azaltılması, uykuyu teşvik etmek için kulaklıklar ve göz bantlarının kullanılması bulunmaktadır (11). Rong-Fang Hu ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada (2015), yoğun bakım ünitesinde hastalara göz bandı uygulamasının uyku kalitesini iyileştirdiği bulunmuştur (19). Yoğun bakım hastalarında gece saatlerinde göz bandı ve kulak tıkacı kullanılarak yapılan başka bir çalışmada da uyku parametrelerinde iyileşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır (20). Kritik hastalarda uyku kalitesini arttırmak amacıyla ilaç dışı yöntemler kullanılarak yapılan çalışmaları inceleyen sistematik derlemede ise; kulak tıkacı ve göz bandı gibi yöntemlerin, hastaların uyku kalitesini ve deliryum insidanslarını olumlu yönde

etkilediği bulunmuştur (21). Yoğun bakım ortamında yer alan makine sesleri, alarmlar, ışıkların sürekli açık olması gibi deliryum gelişmesini arttıran birçok çevresel faktör bulunmaktadır. Özellikle gece uyku kalitesini arttırmak için yapılan ilaç dışı girişimler deliryumun önlenmesinde oldukça fazla önem arz etmektedir.

Deliryumu önlemek amacıyla Colombo ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada (2012); hastaya ismini söyleyerek iletişim kurma, nerede olduğu ve hastalığı hakkında bilgi verme, gece gürültü ve ışık seviyesini azaltma, yatağının kenarına saat ve gazete koyma gibi hastanın hem iletişim hem de görsel uyaranlarını arttıran, reoryantasyonunu sağlayan ilaç dışı uygulamalar yapılmıştır. Yoğun bakım hastalarında yeniden oryantasyonun, deliryumun önlenmesine katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır (22).

Yoğun bakım hastaları arasında deliryumu önlemek için, hastalara gün içinde 2 defa tarih ve saat (gündüz ya da gece) konusunda günlük oryantasyon yapılması, hastanın yakınlarının fotoğraflarının başucuna konulması, reoryantasyon sürecine aile katılımının sağlanması gibi ilaç dışı multikomponent müdahalelerin yapıldığı randomize kontrollü çalışmada deliryumun görülme sıklığı kontrol grubua göre daha az bulunmuştur (23).

Hastaya ismiyle hitap edildiği, yoğun bakımda olduğunu, tarihin, önemli günlerin hatırlatıldığı reoryantasyon stratejilerinin geliştirilmesi, yoğun bakım ortamında hastanın bilişsel yönden yeniden yönlendirilmesine katkıda bulunmaktadır. Hastanın reoryantasyon mesajları ile bilişsel yönden desteklenmesi, çevresini daha doğru bir şekilde yorumlayabilmesini sağlamaktadır. Bu stratejiler, kritik yetişkin hastalarda deliryum insidansını azaltmaktadır. (12).

Literatürde deliryumu önlemek için kullanılan ilaç dışı hemşirelik girişimlerinin tek tek uygulandığı çalışmalarda, deliryumun önlendiği görülmesine rağmen, son zamanlarda “multikomponent girişimler” önerilmektedir (17).

İlaç dışı multicomponent girişimlerin etkinliğini değerlendirmek amacıyla sistematik ölçeklerin kullanılması deliryumun önlenmesinde önemlidir. Bu nedenle, hemşirelerin deliryumun risk faktörleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve erken tanılama için kullanmaları gereken bir ölçme aracı ile hastalara günlük değerlendirme yapmaları

gerekmektedir (24). Deliryumu tanılamada psikiyatrist olmayan diğer sağlık çalışanlarının da kullanabilmesi için Yoğun Bakım Ünitesi Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ-KDÖ) geliştirilmiştir (25). Türkiye'de geçerlik ve güvenirlilik çalışması gerçekleştirilen ölçeğin, klinikte yaygın kullanımı sağlanarak deliryumlu hastalar gözden kaçırılmamalıdır (26). Deliryumu önlemek için uygulanan ilaç dışı hemşirelik girişimlerinin sonuçları YBÜ-KDÖ ile değerlendirilmelidir. Böylece, deliryum riski yüksek olan YBÜ hastalarında deliryumun önlenmesi için sistematik hemşirelik bakımı sağlanmış olur (27).

Bu çalışmada; YBÜ'de yatan hastalara, varsa kullandığı işitme ve görme cihazlarının temin edilerek reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi, gazete okunması gece yoğun bakım ışığına maruziyeti azaltmak için göz bandı takılması gibi çoklu ilaç dışı hemşirelik girişimleri ile deliryumun önlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, kritik hastanın reoryantasyon mesajlarında tanımadığı bir sesle hastanın tanıdığı bir sesi duyması arasında deliryum insidansı açısından farklılıklar araştırılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kritik Hastalarda Deliryum

Deliryum aniden veya akut olarak mental durumun bozulması şeklinde ortaya çıkan, YBÜ hastalarında sık görülen bir komplikasyondur. Yoğun bakım hastalarında bildirilen yaygınlık ve insidans oranları % 26 ile % 80 arasında değişmektedir (28, 29). Deliryum; dikkat bozukluğu, uyaranlara verilen tepkide değişme ve bilişsel işlev bozukluğu gibi özellikleri olan yaygın ve ciddi bir nöropsikiyatrik sendrom olarak da tanımlanmaktadır. Çoğunlukla akut hastalık, travma veya ilaçlarla tetiklenmektedir (30, 31).

Ülkemizde Aslan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; dahili yoğun bakımdaki hastaların % 41,5'inde, cerrahi yoğun bakımdaki hastaların % 8,4'ünde, koroner yoğun bakım ünitesindeki hastaların ise %7,5'inde deliryum gözlendiği ortaya çıkmıştır (2).

Deliryumun, kritik hastaların YBÜ'de ve hastanede daha uzun süre kalmaları (32), mortalite oranlarının (5), bakım maliyetlerinin artması (33) ve mekanik ventilatörde kalma sürelerinin uzaması (34) gibi olumsuz sonuçları bulunmaktadır. Ayrıca, YBÜ'de deliryum gözlenen hastalarda kataterleri ve tüpleri çekip çıkarma, bunun sonucunda yeniden entübasyon ve yoğun bakıma tekrar yatış oranları deliryum gözlenmeyen hastalara göre daha fazladır (35). Tüm bunlara ek olarak deliryum; uzun süreli bilişsel sorunlara da yol açarak, hastanın uzun dönem yaşam kalitesini de etkilemektedir (36, 37). Pretto ve arkadaşlarının yaptıkları pilot çalışmada (2009); deliryumu önlemek ve yönetmek için hemşire liderliğinde multidisiplinli bir program geliştirmişlerdir. Geliştirilen program, hemşirelerin deliryumu daha hızlı tespit etmelerini, daha kaliteli hemşirelik bakımı vermelerini ve dolayısıyla iş yükünde de azalma sağlamıştır (38).

2.2. Yoğun Bakımda Deliryum Tipleri

Deliryumlu hastaların uyuşukluk ve dikkatsizlikten huzursuzluğa, dikkat toplamakta zorlanmaya ve davranışlarında hırçınlık göstermeye kadar giden bir dizi semptom sergilediği bilinmektedir (39).

Deliryum, hastaların psikomotor aktivite ve uyanıklık durumu gibi klinik göstergelerine göre hiperaktif, hipoaktif ve karışık tip olmak üzere 3 farklı şekilde sınıflandırılmıştır (40).

2.2.1. Hiperaktif Tip

Hiperaktif deliryumda hastalarda ajitasyon, halusinasyon, aşırı kuşkuculuk, oryantasyon ve davranış bozukluğu, katater ya da tüpleri çekip çıkarma, agresif ve hırçın davranışlarda bulunma gibi semptomlar görülmektedir (29).

2.2.2. Hipoaktif Tip

Hipoaktif deliryumda krtik hastalarda sedasyon ve konfüzyon gibi belirti ve bulgular bulunmaktadır. Hiperaktif tipe göre; varsanı, hezeyan ve yanılsama gibi durumları daha az sıklıkla yaşamaktadırlar. Motor aktivite düzeyi minimal düzeydedir ve hasta letarjiktir. Bu tip deliryumu tanılama zordur ve genelde atlanmaktadır (41).

2.2.3. Karışık Tip

Kritik hastalarda bazen hem hiperaktif hem de hipoaktif deliryum belirti ve bulguları görülmekte olup, bu durum karışık (miks) tip deliryum olarak adlandırılmaktadır (29, 41).

İki sistematik derleme ve bir meta-analiz çalışmasında; deliryumun risk faktörleri yaşlılık, demans, hipertansiyon, yoğun bakım öncesi acil cerrahi veya travma, Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE-II) skoru, mekanik ventilasyon, metabolik asidoz, önceki gün deliryum ve koma olarak tanımlanmıştır (42). Ayrıca, bu çalışmalarda deliryumun yoğun bakım hastalarında mortalite artışına, bilişsel bozukluğa, mekanik ventilasyon süresinin uzamasına ve yoğun bakım ünitesinde daha uzun süre kalmasına sebep olduğu da açıklanmaktadır (43). Fakat, deliryumun risk faktörlerinin ve hasta sonuçlarına olan etkisinin her tipte farklılık gösterdiğine dair birçok çalışma bulunmaktadır (44, 45, 46). Yapılan yirmi çalışmada; hiperaktif deliryum prevelansı % 0,3 ile % 6,5, hipoaktif deliryum prevelansı % 7,3 ile % 29,2 ve karışık deliryum prevalansı ise % 1,3 ile % 33,6 arasında değişmektedir (47). Deliryumun alt tiplerine ait özel risk faktörlerinin ve hasta sonuçlarına olan etkilerinin farklı olduğunun bilinmesi, farmakolojik ve nonfarmakolojik girişimleri uygulamada rehber oluşturabilir. Ayrıca, deliryumun hipoaktif formunun saptanması güç olduğundan ve gözden kaçabileceğinden, deliryum taraması ve tespiti için hipoaktif

deliryum riski yüksek olan bir hastayı önceliklendirmek gibi hastaların klinik bakımına katkı sağlaması açısından da önem taşımaktadır (47, 48).

Fenotipik olarak incelediğimizde, deliryum 5 farklı türde sınıflandırılmaktadır.

1. Bilişsel bozukluk (Algısal bozulmalar, hafızadaki bozulma, soyut düşünme, anlama, yürütme disfonksiyonu ve yönelim bozukluğu ile karakterize edilir.)
2. Dikkat eksikliği (Bilinç bozuklukları ve dikkati toplama, odaklama, sürdürme ve değiştirme yeteneğinin azalması ile karakterize edilir.)
3. Sirkadyen ritimde düzensizlik (Uyku-uyanıklık döngüsünün bozulması ile karakterize edilir.)
4. Duygusal durum değişikliği (Şaşkınlık, korku, kaygı, sinirlilik ve/veya öfke ile karakterize edilir.)
5. Psikomotor düzensizlik (Çevresindeki uyaranların etkisiyle ortaya çıkan bozukluktur.) (49).

2.3. Yoğun Bakımda Deliryumun Belirti ve Bulguları

Yoğun bakım hastalarında deliryumun belirti ve bulgularının bilinmesi tanının doğru konmasında ve farmakolojik ya da non-farmakolojik yönetiminde oldukça önemlidir. Deliryumda; motor davranış, uyku-uyanıklık döngüsü, duygusal ifade, algı ve düşünme alanlarında çok çeşitli bilişsel bozukluklar ve bilişsel olmayan nöropsikiyatrik semptomlar görülmektedir (50). Hastalarda dikkat bozuklukları ve düşünce sürecinde bozulma gibi temel belirtiler de bulunmaktadır. Bunların dışında oryantasyon bozuklukları, hafızayla ilgili problemler, uyku-uyanıklık döngüsünde bozulmalar, motor fonksiyonlarda değişiklikler ve konuşma bozuklukları da çok yaygındır (51). Ayrıca deliryumlu hastalarda algılama bozuklukları, hayal görme, emosyonel değişiklikler gibi semptomlar da gözlenmektedir (50). Kritik hastalarda deliryum geliştiğinde oluşabilecek belirti ve bulgular aşağıda sıralanmıştır:

Dikkati odaklama, sürdürme veya değiştirme yeteneğinde azalma ile oluşan bilinç bozukluğu: Çevre bilinci azalmıştır. Dikkat seviyesi ve bilinç durumu değişmiştir. Deliryumda en sık rastlanılan belirtilerdendir.

Bilişsel durumda değişiklik veya algısal bir rahatsızlığın gelişmesi: Deliryumda bilişsel ve algısal durumlarda değişiklik sonucu aşağıdaki belirti ve bulgular gözlenmektedir:

- Hafızayla ilgili problemler, yönelim bozukluğu: Yer, zaman ve kişi oryantasyonu ile ilgili temel sorular hastaya sorularak rahatsızlık saptanabilmektedir.
- Dil bozukluğu: Nesnelerin isimlerini söylemekte zorlanabilmektedirler. Yazı yazamama, konuşamama gibi belitiler de görülmektedir.
- Düşünce durumunda değişme: Tutarsız konuşma ile ortaya çıkmaktadır. Hastanın konuştuğu şeyler arasında konu bütünlüğü yoktur. Sanrılar mevcuttur.
- Bellek durumunda bozulma: Genellikle kısa dönemde olan durumları hatırlamakta zorlanırlar.
- Algısal bozukluklar: Yapılan tedavileri yanlış yorumlayıp endişeye kapılma, etrafındaki nesneleri başka bir nesneye benzetme (illüzyon) ve çevresinde kimse olmadığı halde kişilerin olduğunu söyleme (halüsinasyon görme) gibi algısal değişiklikler oluşmaktadır.

Semptom dalgalanması: Rahatsızlık kısa bir süre içinde (genellikle saatler ile günler arasında) gelişir ve gün boyunca dalgalanma eğilimi göstermektedir. Semptomlarda günün değişen saatlerinde dalgalanmalar oluşmaktadır. Deliryumda en tipik özelliktir.

Uyku-uyanıklık döngüsünde değişiklikler: İmsomnia ya da hipersomnia gibi uyku bozuklukları sıklıkla görülmektedir. Gün içinde uyuma ya da uyuklama, gece boyunca ajitasyon gibi belirtiler de bulunmaktadır (52, 50, 53, 54, 55, 56).

2.4. Yoğun Bakımda Deliryumun Risk Faktörleri

Yoğun bakım ünitesinde deliryum riskini artıran faktörlerin bilinmesi, bu karmaşık sendromu daha iyi anlamak ve önleme programlarını tasarlamak için çok önemlidir. Ayrıca; deliryumun risk faktörlerinin bilinmesi, deliryumu önlemek için oluşturulacak olan programların çok değişkenli olarak planlanıp, uygulanmasını sağlayacaktır (42).

Yapılan araştırmada YBÜ'nde yatan hastalarda deliryumun gelişmesine neden olan risk faktörlerinin sayısının çok fazla olduğu bulunmuştur (57). Klinikte yapılan

çalışmalar, varolan risk faktörlerini gruplara ayırmanın deliryumu önlemede etkili olduğunu göstermiştir (58, 59, 60). Bu nedenle deliryumun risk faktörleri 3 kategoride sınıflandırılmıştır:

1) Akut hastalığın kendisi

2) Yaş ya da kronik sağlık problemi

3) İyatrojenik ya da çevresel faktörler (58, 59, 61, 62, 63).

Deliryumun risk faktörleri yukarıdaki gibi sınıflandırmanın dışında, predispozan (zemin hazırlayan/kolaylaştıran) ve presipitan (tetikleyen/başlatan) risk faktörleri olarak da iki ana grupta toplanmaktadır. Kolaylaştıran risk faktörleri; hastanın hastaneye yatışında kendisinde varolan risk faktörleridir. Deliryumu başlatan risk faktörleri ise; deliryuma sebep olan hastaneyle ilgili olan veya olmayan tüm risk faktörlerini içermektedir. Deliryumun oluşmasına zemin hazırlayan ve kolaylaştıran risk faktörlerini bilmek deliryumu önlemede oldukça önemlidir. Deliryumun risk faktörleri Tablo 2-1'de verilmiştir (49, 64, 65).

Tablo 2-1: Kritik hastalarda deliryumun predispozan ve presipitan risk faktörleri

Risk Faktörleri	
Elektrolit değerlerindeki değişiklikler	Hiperamonyemi, hipokalsemi/hiperkalsemi, hipokalemi/hiperkalemi, hipomagnezemi/hipermagnezemi, hiponatremi/hipernatremi, hipofosfatemi/hiperfosfatemi, hipokloremi/hiperkloremi
Sıvı dengesizliği	Hipovolemi (dehitratasyon, kanama ve kusma) Hipervolemi (aşırı sıvı yüklenmesi, karaciğer yetersizliği, böbrek yetersizliği, kalp yetersizliği)
Nörolojik bozukluklar ve yaralanmalar	
Beslenme bozuklukları	Malnütrisyon, protein/albumin seviyesinin düşmesi, düşük kalori alımı, özellikle kobalamin (B12), folat (B9), niasin (B3), tiamin (B1) gibi

	vitamin eksiklikleri
Bilişsel fonksiyonlarda bozulma	Özellikle demanslı hastalarda post-op görülen deliryumu 2 katdan daha fazla arttırmaktadır.
Yaş ve cinsiyet	65 yaşın üzerindeki bireylerde ve erkeklerde, kadınlara oranla daha fazla görülmektedir. Yapılan yedi çalışmada yaşın deliryumun risk faktörleri arasında olduğunu göstermiştir (66, 67, 40, 68, 35, 45, 69). Bu çalışmalara dahil edilen hastaların yaş ortalaması 52,5 ile 68,2 arasında değişmektedir (47).
Akut gelişen madde zehirlenmesi ve yoksunluk durumları	Yasadışı madde kullanımına bağlı gelişen zehirlenmeler Bağımlı bireylerde alkol, benzodiazepinler, barbitüratlar, kas gevşeticiler ve opioid gibi madde yoksunluğu
Travmalar	Fiziksel travma ve yaralanmalar, sıcak çarpması, hipertermi ve hipotermi, yanıklar, cerrahi uygulamalar
Endokrin bozuklukları	Hipertroidizm/hipotroidizm, hiperparatroidizm/hipoparatroidizm, hiperadrenalizm/hipoadrenalizm, ekzojen kortikosteroid kullanımı (örn. Cushing sendromu), hiperglisemi/hipoglisemi, hiperpituitarizm/hipopituitarizm, karsinoid sendrom
Davranışsal psikiyatrik bozukluklar	Aşırı duygusal sıkıntı, geçmişte alkol öyküsü ve madde/ilacı kötüye kullanımı depresyon, şizofreni ve bipolar bozukluk gibi bazı psikiyatrik tanılar daha yüksek deliryum insidansı ile ilişkilendirilmiştir.
İlç kullanımı	Bazı farmakolojik ajanlar oldukça deliriyojeniktir. En yaygın sebep olanlar sedatif hipnotikler (benzodiyazepinler, barbitüratlar, propofol), antikonvülsanlar, antikolinerjik ajanlar, analjezikler (opioidler, ketamine ve nonsteroid antienflamatuar ilaçlar), antihistaminikler (H2 blokerleri), antibiyotikler (Florokinolonlar), kardiyak ve pulmoner ajanlar (dijitaller, warfarin, sempotomimetik ajanlar, diüretikler, antiaritmik ve antihipertansif ilaçlar), psikotrop ilaçlar, stereoidler, dopamin agonistleri, kas gevşetici ilaçlar, immünosupresifler ve

	antiviral ilaçlar
Anemi, anoksi, hipoksi ya da oksijenlenmenin ve perfüzyonun düşük olduğu durumlar	Pulmoner ve kardiyak yetersizlik, hipotansiyon, anemi, hipoperfüzyon, korbonmonoksit zehirlenmesi, şok
Enfeksiyonlar	Pnömoni, üriner sistem enfeksiyonu, sepsis, viral enfeksiyonlar, ensefalit, menenjit, sıtma ve HIV/AIDS
Ağrıda kullanılan ilaçlar	Özellikle cerrahi sonrasında ağrıyı kesmek için kullanılan ilaçlar deliryuma sebep olabilmektedir.
Organ yetmezliği	Karaciğer, böbrek ve kalp gibi organların yetmezliği deliryum için risk faktörüdür.
APACHE II puanı	Puan arttıkça deliryumun görülme oranının arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır.
İzolasyon ve duyusal yoksunluk	Hastanın hareketini sürdürmesinde veya özbakımının karşılanmasında başka birine ihtiyaç duyması
Işık, uyku ve sirkadyen ritim	Uyku bozuklukları ve sirkadyen ritim değişiklikleri: uyku yoksunluğu, uyku bozuklukları (örn., Obstrüktif uyku apnesi ve narkolepsi) ve uyku-uyanıklık döngüsündeki bozukluklar
Üremi ve diğer metabolik bozukluklar	Metabolik bozukluklar: asidoz, alkaloz, hiperamonyemi, aşırı duyarlılık reaksiyonları, glikoz bozuklukları (örn. hipoglisemi veya hiperglisemi) ve asit-baz bozuklukları. Dikkate alınması gereken diğer bozukluklar arasında dışkılama ve idrar retansiyonu da bulunmaktadır.
Kısıtlılıklar ve immobilite	Fiziksel kısıtlamalar ve endotrakeal tüpler, mekanik ventilatöre bağlı olma, intravenöz kataterler, mesane kataterleri ve traksiyon cihazları artmış deliryum insidansı ile ilişkilendirilmiştir. Fiziksel hareketsizlik ve artan fonksiyonel bağımlılık deliryum oranlarının artmasıyla ilişkili bulunmuştur.

Diğer risk faktörleri	Santral sinir sistemine etkili depresan yoksunluğu, opioid yoksunluğu, hızlı göz hareketinin olması ve uyku yoksunluğu ile ilişkili olarak ortaya çıkan sedasyon, koma veya felç nedeniyle de deliryum gelişmektedir.

Son yıllarda yapılmış olan sistematik derleme ve metaanaliz çalışmalarında; deliryumun risk faktörleri ileri yaş, demans, hipertansiyon, yoğun bakıma yatmadan önce acil cerrahi ya da travma geçirmiş olmak, APACHE II puanı, mekanik ventilasyon, metabolik asidoz, deliryuma girmeden önceki gün hastanın durumu ve koma olarak tanımlanmıştır. Deliryumun sonuçları olarak da mortalite ve bilişsel bozukluk oranının artması, hastanın mekanik ventilasyonda daha uzun süre kalması ve yoğun bakımda kalma süresinin uzaması olarak belirlenmiştir (42, 43). Değiştirilemeyen risk faktörleri olan yaş, kronik hastalığın varlığı, cerrahi ya da travma gibi durumlar dışında değiştirilebilir risk faktörleri olan çevresel değişiklikler ile deliryumun görülme sıklığı düşürülmektedir. Yoğun bakımdaki hastalara uygulanan sedasyon ve anestezinin ölçülü olması (70), hastaların benzodiyozepine maruz kalmalarının azaltılması (71), uykunun biyolojik saate uygun olarak düzenlenmesi (72), yoğun bakım ünitesindeki hastanın erken mobilizasyonunun sağlanması, iş-uğraş terapilerinin uygulanması (73) ve antipsikotiklerin kullanılması (74) deliryumun riskini azaltmaktadır.

2018 yılında geliştirilmiş olan rehbere göre; benzodiazepin kullanımı ve kan transfüzyonu, deliryum ile ilişkili olduğuna dair güçlü kanıtlara sahip olan değiştirilebilir iki risk faktörü olarak belirlenmiştir. Deliryumun güçlü kanıtlara sahip olan değiştirilemez risk faktörleri arasında yaş, demans, önceki koma durumu, yoğun bakım öncesi acil cerrahi veya travma ile APACHE II ve American Society of Anesthesiologists (ASA) sınıflandırması skorlarının artması yer almaktadır. Deliryumla ilişkili diğer tüm potansiyel risk faktörleri için, kanıtlar halen yetersizdir (18).

Yoğun bakımda kritik hastalarda; psikoaktif ilaçların kullanımı, uyku/uyanıklık durumlarını düzenlemek için yapılan uygulamalar, yetersiz beslenmeyi önlemek için yapılan uygulamalar, hasta kısıtlamalarının optimize edilmesi, görme veya işitme bozukluğunu hesaba katarak bakımın planlanması gibi hemşirelik girişimleri deliryum insidansını ve/veya süresini iyileştirmeye yardımcı olabilir (75).

2.5. Yoğun Bakımda Deliryumun Patofizyolojisi

Deliryum patofizyolojisi, birçok teori ve perspektif önerilmiş olmakla birlikte, tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Deliryumla ilgili yapılan patofizyoloji çalışmaları bugüne kadar nörogörüntüleme, inflamasyon, sepsis, genetik ve nörotransmitterlerin rolü ile oluşan beyin modifikasyonlarını içermektedir.

2.5.1. Nörogörüntüleme

Deliryumun nörogörüntülemesi üzerinde çok az çalışma yapılmıştır, ancak erken kanıtlar deliryumun beyin fonksiyon bozukluğundan kaynaklanabileceğini düşündürmektedir (76). Deliryumlu hastalar üzerinde yapılan çalışmalar, beynin birçok bölgesinde serebral kan akışının azaldığını göstermiştir (77, 78). Diğer araştırmalarda ise; deliryum yaşayanlarda serebral ventriküler, beyaz ve gri cevher atrofisi, kortikal ve subkortikal lezyonlar veya ventriküler genişleme gibi yapısal anormallikler bildirilmiştir (79, 80).

2.5.2. Enflamasyon ve Sepsis

Sepsise bağlı inflamasyon yoğun bakım ünitesinde deliryum gelişimine katkıda bulunur. Bunun altında yatan çok sayıda mekanizma bulunmaktadır, öne çıkan bir mekanizma sepsiste meydana gelen enflamatuar kaskadın kılcal akışı bozarak hücrelere esansiyel oksijen iletimini ve besini azaltabileceğidir (81, 82). Enflamatuar aracılar (yani, alfa tümör nekroz faktörü, interleukin-1 ve interleukin-6 gibi sitokinler ve kemokinler), lökosit-vasküler endotel adezyonu ve indüklenen endotel hasarı ile yaygın damar içi pıhtılaşmaya neden olabilir. Sepsise bağlı ensefalopatinin kan-beyin bariyerinin bozulmasına dayandırılabileceği düşünülmektedir ve lipopolisakkarite uzun süre maruz kalması, hipokampusta sinaptik iletimi ve nöronal uyarılabilirliği bozabilmektedir. Bu nedenlerle deliryum ve sepsis arasında bir bağlantı olduğu açıklanmaktadır (83, 84).

2.5.3. Nörotransmitterler, Sedatifler ve Analjezik İlaçlar

Serotonin, dopamin, norepinefrin, asetilkolin, glutamat ve GABA gibi nörotransmitter maddelerin miktarlarındaki değişmeler bireyin davranış, bilişsel işlevlerini ve ruh halini etkileyerek deliryuma sebep olmaktadır. Asetilkolin nörotransmitterinin beyinde özellikle dikkat, hafıza ve motivasyon ile ilişkili işlevlerde görev aldığı bilinmektedir. Duyarlı reseptörlere (alıcılara) kolinerjik reseptör denir.

Asetilkolin ile ilgili olarak, antikolinerjik ilaçların aşırı kullanımına bağlı daha büyük antikolinerjik aktivitenin artması sonucu deliryum semptom şiddetinde bir artış ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (85). Merkezi sinir sistemindeki birincil inhibitör nörotransmitter olan Gama-Aminobütrik Asit (GABA) ile ilgili olarak, salımının deliryum ile bağlantılı olduğu varsayılmıştır. Pandharipande ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, yoğun bakımda sakinleştirici ve analjezikler ile deliryum arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir ve lorazepamın deliryuma geçiş için bağımsız bir risk faktörü olduğunu bulmuşlardır (86). Benzodiazepinler ve propofol gibi ilaçlar GABA reseptörüne etki ederek deliryum oluşumunda rol oynamaktadırlar. Bunun yerine, GABA reseptör koruyucu ajanların yani deksmedetomidin kullanımı YBÜ hastalarının sedasyonu için bir alternatif olabileceği düşünülmektedir. Pandharipande ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise, sedasyon sırasında deksmedetomidin kullanılan tıbbi ve cerrahi yoğun bakım hastalarının, lorazepam kullanılan hastalara göre deliryumsuz gün sayıları 4 gün daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır (87). Tüm bu genellemelere ek olarak; olan asetilkolin, dopamin, nörepinefrin, glutamat, serotonin, histamin ve gama-aminobutirik asit gibi nörotransmitterlerin deliryumun patofizyolojisinde nasıl etkili oldukları hakkında aşağıda bilgiler verilmiştir:

Asetilkolin: Kolinerjik sistem, beynin en önemli modülatör nörotransmitter sistemlerinden biridir ve bilinçli farkındalığın temel bir bileşeni olan seçici ilgiye bağlı faaliyetleri kontrol eder. Yeterli asetilkolin (ACh) seviyeleri; hızlı göz hareketleri, uyku, bellek ve deliryumda bir şekilde bozulmuş olan elektroensefalogramın senkronizasyonu gibi çoklu nöropsikiyatrik fonksiyonların düzenlenmesi için de gereklidir. Bu durumların hepsi deliryumda bir miktar bozulmuştur. Merkezi kolinerjik iletimin bozulması genellikle deliryumda "ortak bir payda" olarak düşünülürken, deliryumlu hastaların plazma ve beyin omurilik sıvısında düşük ACh düzeylerini belgeleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Kortikal ACh eksiklikleri, deliryumun temelinde yatan sirkadiyen ritmdeki bozukluklara, duygusal düzensizliğe bilişsel dikkatte azalmaya sebep olmaktadır. Son olarak, hastalarda serum antikolinerjik aktivite düzeyinin yüksek olması deliryum olasılığını arttırmaktadır. Bu nedenle bu değerin normal sınırlarda tutulması gerekmektedir (88, 89).

Dopamin: Dopaminin deliriyojenik etkisi dopaminin doğrudan uyarıcı aktivitesi (amfetaminler, kokain gibi bazı maddelerle dopamin salınımının artması sonucu oluşan

toksisite), glutamat aracılı oluşan ekzositotik hasarın dopamin aracılı düzeltilmesi gibi mekanizmalar ile açıklanmaktadır (88).

Nörepinefrin: Hipoksi veya iskemiye sekonder olarak aşırı norepinefrin (NE) salınımı daha fazla nöron hasarına ve deliryumun gelişmesine veya kötüleşmesine yol açmaktadır. Nörepinefrinin aşırı salgılanması deliryumun süresini de uzattığı tahmin edilmektedir. Özellikle, alkol yoksunluğunda, aşırı noradrenerjik aktivite ile hastalarda taşikardi, artmış kan basıncı, huzursuzluk, anksiyete, ajitasyon ve titreme gibi belirti ve bulgular gözlenmektedir. Ayrıca alkol yoksunluğu glutamatın artışına neden olarak noradrenerjik sistemin aktivitesini arttırmaktadır. Bu durum, alkol yoksunluğu sırasında görülen deliryumdaki otonomik instabiliteye, davranışsal ajitasyona ve psikoza katkıda bulunabilmektedir (88).

Glutamat: Glutamat, beynin başlıca uyarıcı nörotransmitteridir. Glutamat hipertransmisyonundan kaynaklanan aşırı eksitotoksisite, deliryum gibi akut tıbbi durumlardaki anormal nöronal yanıtları açıklayan teorilerden biridir.

Serotonin: Serotonin aktivitesindeki hem yükseklik hem de eksiklikler, deliryum gelişimi ile ilişkilendirilmiştir. Alkol yoksunluğu, katabolik durumlar, hipoksi, hareketsizlik, enfeksiyonlar, iskemi ve postoperatif durumlar ile ilişkili deliryumdan muzdarip hastaların serotonin düzeylerinde azalma tespit edilmiştir. Aslında, 5HT geri alım inhibitörlerinin aniden kesilmesi, deliryum dahil olmak üzere çeşitli nöropsikiyatrik sendromlarla ilişkilendirilmiştir. Beyindeki normal serotonin sentezi ve salınımı, öncü triptofanın mevcudiyetine bağlıdır. Tüm büyük nötr amino asitler, triptofan ile taşıyıcı yoluyla beyne girmek için rekabet etmektedir. Bu nedenle, büyük nötr aminoasitlerin konsantrasyonu arttıkça, triptofan düzeyi azalmaktadır. Bu durum özellikle postop hastalarda deliryuma sebep olmaktadır. Yoğun bakım ünitesindeki deliryum üzerine yapılan bir çalışmada, araştırmacılar deliryum yaşayanların % 72'sinin serotonerjik toksisiteye neden olan ilaçları aldıklarını bulmuşlardır (88, 90).

Histamin: Hem artmış hem de azalmış histamin seviyelerinin deliryuma yol açabileceğini gösteren kanıtlar vardır. Histamin reseptörleri Al ve A2'nin kortikal ve hipokampal nöronların polaritesini etkilediği ve her iki reseptörün farmakolojik antagonizminin, deliryuma neden olmak için yeterli olduğu bilinmektedir. Klinik veriler, H1 blokerlerinin (örn. Difenhidramin ve prometazin) ve H2 blokerlerinin kullanımının, özellikle yaşlı yetişkinler ve kronik böbrek hastalığı olanlarda deliryum

oluşumunda önemli bir artış ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Cerrahi stres ve hipoksi sırasında olduğu gibi aşırı histamin salınımı deliryuma neden olabilir (88).

Gama-aminobutirik asit: Gama-aminobutirik asit, beynin temel inhibitör nörotransmitteridir ve sinir sistemi boyunca nöronal uyarılabilirliğin düzenlenmesinde rol oynamaktadır. Kanıtlar, GABA aktivitesinin serebral iskemi gibi durumlarda görülen deliryum türlerinde arttığını, antibiyotik kaynaklı deliryum ve alkol veya merkezi sinir sistemi depresan yoksunluğu durumlarında görülen deliryumda azaldığını göstermektedir (91).

Deliryum oluşmasına neden olan birçok fizyolojik faktör bulunmaktadır. Bu fizyolojik faktörler ve bunların patolojileri hakkındaki hipotezler aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır:

- Yaş: Nöronal yaşlanma hipotezi
- Enflamasyon: Nöroinflamatuar hipotez
- Oksidasyon: Oksidatif stres hipotezi
- Glukokortikoidler: Nöroendokrin hipotez
- Uyku: Sirkadiyen ritim düzensizliği veya melatonin düzensizliği hipotezi (88)

Yaş: Nöronal yaşlanma hipotezi

Nöronal yaşlanma hipotezine göre, yaşlanma sürecine eşlik eden değişiklikler, fizyolojik rezervin azalmasıyla ilişkilidir ve bu da bizi fiziksel stres ve hastalıklara karşı daha savunmasız hale getirir (92). Yaşlanma, stres düzenleyici nörotransmitterler, beyin kan akışındaki düşüş, azalmış vasküler yoğunluk, nöron kaybı ve hücre içi sinyal iletim sistemleri oranındaki değişiklikler de dahil olmak üzere yaşa bağlı bir dizi serebral değişiklikle ilişkilidir (93). Birden fazla çalışma; yaşlılığın, hastaneye yatan yetişkinler arasında deliryum için bağımsız bir risk faktörü olduğunu vurgulamaktadır. Bu oran 65 yaşından küçüklerde % 3, 65 ile 74 yaşları arasındakileriçin % 14, 75 yaş ve üstü hastalar için ise % 36'dır. 65 yaşından sonra deliryum gelişme riski her yıl için %2 oranında artmaktadır (94).

Elektif ortopedik cerrahi geçiren demansı olmayan yaşlı yetişkinlerde, preoperatif ince dikkat eksikliği olanlarda post-op deliryum görülme riski diğerlerine

göre 4-5 kat daha fazla olduğu tahmin edilmektedir (95). Ameliyat öncesi dönemde demansı olmayan bireylerde ameliyat sonrası deliryum görülme sıklığı %36 iken, demansı olan bireylerde bu oran %100 olarak bulunmuştur (96). Yoğun bakımdaki hastalar deliryum geçirdikten sonra demans gelişme olasılığı %63 iken, bu oran deliryumsuz bireylerde % 8'dir (97).

Enflamasyon: Nöroinflamatuar hipotez

Nöroinflamatuar hipoteze (NIH) göre deliryum, kan-beyin bariyerini geçen sistemik bir hastalık durumunun merkezi sinir sisteminde ortaya çıkan bir durumdur. Enflamasyon, özellikle yaşlı erişkinlerde, hastanın altta yatan tıbbi sorununun şiddeti ile deliryum gelişimi arasında bir korelasyon olduğu, deliryum atakları için ise bir tetikleyici faktör olarak kabul edilmektedir (98). NIH, periferal enfeksiyonlar ve cerrahi gibi enflamatuar süreçlerin, beyin parankimal hücrelerinin aktivasyonuna sebep olduğunu ifade etmektedir. Deliryumda nörodavranışsal ve bilişsel semptomların oluşmasına ve sinaptik fonksiyon bozukluğuna sebep olan inflamatuar sitokinler ve medyatörler açığa çıkmaktadır (örneğin C-reaktif protein, interlökin [IL]-6, tümör nekroz faktörü alfa, IL-1RA, IL-10 ve IL-8) (99, 100). Çalışmalar mikrogliaların nörodejeneratif süreci hazırlayabildiğini göstermektedir bu durum inflamatuar süreci de başlatmaktadır. Enfeksiyon sırasında, lökositler, kan-beyin bariyerindeki endotel hücrelerine yapışır, bu da hücre-hücre adezyonlarının bozulmasına, endotel geçirgenliğinin artmasına, oksijenin azalmasına, difüzyon süresinin uzamasına, lökositlerin infiltrasyonuna ve de dolayısıyla iskemi ve nöronal apoptoza yol açmaktadır (101, 102). Çalışmalar, çeşitli anestezik ajanların da (örneğin sevofluran ve izofluran), kan-beyin bariyerinin geçirgenliğinin artmasına sebep olduğunu düşündürmektedir. Bu etkinin sıklığı ve büyüklüğü yaşla birlikte artmaktadır (103).

Oksidatif stres hipotezi

Reaktif oksijen ve azot türleri (nitrik oksit), birçok fizyolojik ve patolojik durumda önemli rol oynayarak özellikle protein, DNA ve lipid içeren hücre yapılarına zarar vermektedir (104). Bu durum oksidatif strese neden olmaktadır. Veriler, oksidatif stres ve/veya antioksidan eksikliklerin serebral dokuya zarar verebileceğini ve bunun da potansiyel olarak kalıcı deliryum gelişimine yol açarak bilişsel problemlere ve muhtemelen geri döndürülemez serebral dejenerasyona yol açabileceğini düşündürmektedir (105).

Oksidatif stres hipotezi (OSH) deliryumun serebral metabolik defektin klinik ifadesi, klinik seviyede bilişsel işlevlerdeki karakteristik bozukluğa öncülük ettiğini göstermektedir. Bu nedenle, OSH'ye göre, azalmış beyin oksidatif metabolizması, çeşitli nörotransmitter maddelerinin anormalliklerine yol açarak serebral disfonksiyona ve deliryumun davranışsal semptomlarına neden olmaktadır (91).

Düşük oksijenlenme oksidatif metabolizmada probleme neden olmaktadır ve bu da adenosin trifosfataz pompa sisteminde yetersizliğe yol açmaktadır (106). Sonuçta potayum hücre dışına çıkarken, hücre içine de sodyum ve kalsiyum girişi olur. Hipoksik durumlarda hücre içine kalsiyumun geçiş yapması glutamat ve dopamin gibi nörotransmitterlerin salınmasına sebep olmaktadır (107). Glutamat kalsiyumun akışını uyararak kendi salımını arttırmaktadır ve adenosin trifosfataz pompa sisteminde yetersizlik ile gliyal hücrelerde geri emilimini ve metabolize olmasını engellenmektedir. Böylece glutamat hücre dışı alanda birikmektedir (108).

Glukokortikoidler: Nöroendokrin hipotez

Glukokortikoidler stres koşulları altında salgılanır; nöronal hasar ve beyin patolojileri, sürekli yükselen glukokortikoid sekresyonunun ortak bir sonucudur. Glukokortikoid, mitokondriyal disfonksiyonu ve apoptotik mekanizmaları tetiklemektedir, ayrıca hücre döngüsünün durmasına ve hücre ölümüne neden olmaktadır. Ek olarak, nöronal atrofiye ve sinaptik disfonksiyona da sebep olmaktadır. Stres ve glukokortikoidler, nöronal yapı ve işlevi etkileyerek deliryumun patofizyolojisinde yer almaktadır (109).

Deliryumlu hastaların bazal kortizol düzeyleri, deliryumsuz hastalarla karşılaştırıldığında önemli farklılıklar göstermiştir. Kortikosteroid kullanımı, hastanede yatan hastalarda deliryum ve diğer psikiyatrik olguların gelişimi için tanınmış bir risk faktörüdür. Bu hastaların % 60'ında deliryum, depresyon, manik, psikoz ve bilişsel/hafıza bozuklukları görülmektedir. Yaşlı erişkinlerde, glukokortikoid kullanımı bilişsel işlev bozukluğuna ve deliryumun oluşmasına katkıda bulunmaktadır (109).

Uyku: Sirkadiyen ritim düzensizliği veya melatonin düzensizliği hipotezi

Epifiz bezi tarafından salgılanan melatonin; vücudun sirkadiyen ritimleri, bağışıklık sistemi, antioksidatif savunma, hemostaz ve glikoz regülasyonu gibi birçok fizyolojik fonksiyonun organizasyonundan sorumludur (110). Yoğun bakımda

hastaların normal uyku evrelerinin bozulmasına neden olabilecek birçok çevresel faktör bulunmaktadır. Gece-gündüz sürekli ışığa maruz kalma gibi 24 saatlik sirkadiyen döngüdeki bozulmalara sebep olabilecek durumlar uykunun fizyolojik yapısında bozukluğa neden olarak hastalarda deliryum gelişmesine katkıda bulunmaktadır (106, 111). Kronikleşmiş uyku yoksunluğu fizyolojik bir stres faktörüdür. Buna bağlı olarak; proinflamatuar sitokinlerin seviyelerinde artış, parasempatik uyarılmanın artması, sempatik uyarının azalması, kan basıncının ve kortizol seviyelerinin artması, insülin artışı ya da kan glukoz seviyesinin artması gibi birçok fizyolojik parametrelerde değişiklikler meydana gelmekte ve bu durum da deliryum oluşumuna sebep olmaktadır (112).

Deliryumun patofizyolojisi; özet olarak nörotransmiter sentezinde, kullanılabilirliğinde ve duyusal bilgiler ile motor tepkilerin yeterli şekilde işlenmesini sağlamak için normalde senkronize olarak çalışan çoklu nöronal ağların entegre fonksiyonunda bozulma olarak açıklanmaktadır (88).

2.6. Yoğun Bakımda Deliryumun Tanılanması

Deliryum yoğun bakım servislerinde yatan hastalarda çeşitli risk faktörlerinin olması nedeniyle sıklıkla görülmektedir. Deliryumun tanılanması için kullanılan net bir tanı yöntemi bulunmamaktadır. Tanıyı koymak için kullanılan referans kaynak DSM-V tanı kriterleridir. Bununla birlikte kullanılan birçok tarama testleri de bulunmaktadır. Deliryumlu hastaların mortalite oranları yüksek, yoğun bakımda yatış süreleri daha fazladır. Deliryumun erken tanılanması, deliryumun başarılı yönetiminde oldukça önemlidir. Bu nedenle deliryumlu hastaların bakımını gerçekleştiren hekim ve hemşirelerin;

- deliryumun risk faktörlerini değerlendirebilmeleri,
- deliryumun belirtilerini izleyebilmeleri
- deliryumu doğru bir şekilde tanılayabilmeleri gerekmektedir (113, 114).

2.6.1. Kritik Hastalarda Deliryumun Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

Deliryumun risk faktörlerini değerlendirirken non-farmakolojik risk faktörleri ve farmakolojik risk faktörleri olmak üzere 2 kategoride değerlendirmek gerekmektedir.

Non-farmakolojik risk faktörlerinin değerlendirilmesi: Hastanın yaşı, cinsiyeti, demans varlığı, duyusal bozuklukları, hastalığının şiddeti, depresyon varlığı, çoklu organ yetmezliği, çoklu ilaç kullanımı, dehidratasyon, elektrolit dengesizliği, hipoksi, immobilite, enfeksiyon, malnütrisyon ve uyku bozuklukları gibi hastayla ilgili durumların varlığı değerlendirilmelidir. Ayrıca yoğun bakımda hastanın çevresinde bulunan aydınlatma, çevreye oryantasyon ve çok fazla uyaranların olması gibi çevresel risk faktörleri de gözden geçirilmelidir. Tüm bunların dışında hastanın kalp ameliyatı geçirmesi, kalça kırığının bulunması, üriner katater takılması, invaziv işlemler ve fiziksel kısıtlamalarının olması gibi risk faktörleri de değerlendirilmeye alınmalıdır (115).

Farmakolojik risk faktörlerinin değerlendirilmesi: Çalışmalarda benzodiazepinler, antipsikotikler, antikolinerjikler, H2-reseptör antagonistleri, duygudurum düzenleyici ilaçlar, non-steroid anti-enflamatuar ilaçlar, opioidler, anestezikler, analjezikler ve benzodiazepinler gibi birçok farmakolojik ilacın deliryum için risk faktörü farmakolojik bir risk faktörü oluştubileceğini göstermektedir. Hekim ve hemşireler tarafından bu ilaçların kullanımları değerlendirilmelidir (115).

2.6.2. Kritik Hastalarda Deliryumun Belirtilerinin İzlenmesi

Hastalara deliryum tanısının konulabilmesi için aşağıda yer alan DSM-V tanı kriterlerininin hastada var olup olmadığı değerlendirilmelidir.

A. Dikkatte (yani dikkati yönlendirme, odaklanma, sürdürme ve kaydırma yeteneğinde azalma) ve farkındalıkta (çevreye daha az yönelim) bozulma.

B. Rahatsızlıkların genellikle saatler ile birkaç gün gibi kısa bir sürede gelişmesi, başlangıçtaki dikkat ve farkındalıktan kaynaklanan akut bir değişiklik ile başlar ve gün boyunca bu belirtilerin şiddetinde dalgalanma eğilimi göstermektedir.

C. Biliş durumunda bozulma (Hafıza kaybı, yönelim bozukluğu, dil, görsel ve mekansal algılarda bozulma).

D. A ve C kriterlerinin dağılımı önceden var olan, bulunmuş ya da geliştirilmiş nörobilişsel hastalıklarla çok iyi açıklanamaz ve koma gibi ciddi derecede azalmış uyarılmışlık seviyesinde ortaya çıkmaz.

E. Başka bir tıbbi durumun fizyolojik sonucu, madde intoksikasyonu ya da yoksunluğu gibi durumlardan kaynaklı olarak gelişen rahatsızlıklarla laboatuvar bulguları ve fizik muayene sonuçları değerlendirilmelidir (116).

DSM-V tanı kriteleri doğrultusunda yoğun bakım hastalarında gün içinde aiden gelişen bilişsel ve davraışsal değişiklikler değerlendirilmelidir. Konsantrasyon ve dikkatte azalma, halüsinasyon, uyku bozuklukları, ajitasyon, cevap vermede zorlanma, anlamsız konuşma veya içe kapanma gibi belirtler varsa ve bu belirtiler gün içinde değişkenlik gösteriyorsa mutlaka deliryum açısından değerlendirilmelidir.

2.6.3. Yoğun Bakım Ünitelerinde Deliryumun Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Yoğun bakım hastalarında deliryumun erken tanılanıp müdahalelerin yapılabilmesi için hekim ve hemşirelerin deliryum hakkında bilgi sahibi olmaları bakımın kalitesi açısından oldukça önemlidir. Özellikle hemşirelerin yoğun bakım hastasının 24 saat bakımını üstlenmesi, deliryumun risk faktörlerini ve belirtilerini daha erken saptayıp değerlendirebilmelerini sağlayacaktır. Deliryumun tanılama aşamasında; hasta öyküsünden, yaşam bulgularından, fiziksel ve nörolojik muayenesinden, laboratuvar sonuçlarından, görüntüleme yöntemlerinden, hastanın laboratuvar sonuçlarından ve çeşitli ölçme ve değerlendirme ölçeklerinden yararlanılmaktadır (52, 117).

Hasta öyküsünün değerlendirilmesi: Yoğun bakım hastalarında aileyi de bakım sürecine katarak hastanın öyküsü ve mevcut durumu hakkında veri toplanmalıdır.

- Hastanın bilişsel fonksiyonları ve son zamanlarda oluşan (son 2 hafta içinde) zihinsel durum değişiklikleri değerlendirilmelidir.
- Hastaya yeni teşhis konduysa değerlendirilmeli, tüm sistemlerle ilgili değişiklikler incelenmelidir.
- Mevcut tüm ilaçları gözden geçirilmeli, yeni başlanan ilaçlara ve ilaç etkileşimlerine özellikle dikkat edilmelidir.
- Hastanın öyküsünde alkol veya sedatif kullanımı olup olmadığı gözden geçirilmelidir.
- İdrar retansiyonu, konstipasyon ve susuzluk gibi faktörlere bağlı olarak oluşabilecek ağrı ya da ajitasyon açısından hasta değerlendirilmelidir (118).

Yaşam bulgularının değerlendirilmesi: Vücut sıcaklığı, oksijen doygunluğu ve glikoz konsantrasyonu takip edilmelidir. Kan basıcı, nabız ve solunum gibi diğer yaşam bulgularındaki değişiklikler monitorizasyon ile değerlendirilmelidir.

Fiziksel ve nörolojik muayene: Gizli enfeksiyon, dehidratasyon, akut karın ağrısı, derin ven trombozu ya da diğer akut hastalık belirtileri açısından değerlendirilmelidir. Duyusal bozukluklar için DSM-V'te yer alan tanı kriterlerine göre hastanın değerlendirmesi yapılmalıdır. Hastada varolan nörolojik değişikliklerin ve meningeal bulguların nedeni araştırılmalıdır (116). Yoğun bakımda yatan hastalara deliryum tanısının net bir şekilde konulabilmesi için psikiyatri hekimlerinin dışında kalan sağlık elemanlarının eğitilmesi gerekmektedir. Deliryum tarama için gerekli ölçme teknikleri geliştirilmelidir ve bu konuda hemşirelere eğitim verilmelidir (119).

Laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi: Yoğun bakım hastasında; varolan tıbbi durumundan kaynaklı, madde intoksikasyonu veya yoksunluğundan dolayı ve deliryumun etiyolojisinde birçok faktör olduğundan hastanın fizyolojik bulgularında değişiklikler meydana gelmektedir. Bu nedenle yoğun bakım hastalarının deliryum açısından riskli olabileceklerini düşünerek aşağıda yer alan değerleri izlemek ve değerlendirmek gerekmektedir.

- Tam kan sayımı
- İdrar analizi
- Elektrolit, kalsiyum ve glikoz konsantrasyonlarının ölçülmesi;
- Böbrek, karaciğer ve tiroid fonksiyonlarının ölçülmesi
- İdrar, kan, balgam kültürlerinin alınması
- İlaç konsantrasyonlarının ölçümü
- Amonyak, B12 vitamini ve kortizol konsantrasyonlarının ölçümü
- Arteriyel kan gazı analizi
- Apolipoprotein E4 alleli
- Dopamin taşıyıcısının A9 aleli
- Serum antikolinerjik aktivite

- Serum amino asitleri, özellikle triptofan
- Serum melatonin
- Sitokinler (inflamatuar belirteçler)
- Hiperkortisolizm
- Nörona özgü enolaz, S-100 beta, tau proteini (120)

Görüntüleme yöntemlerinin değerlendirilmesi: Deliryum için ayırıcı tanı yöntemi olarak kullanılacak bir görüntüleme yöntemi bulunmamaktadır. Hastanın detaylı öyküsü alınarak durumuna göre birçok görüntüleme ya da testler yapılabilmektedir. Bunlardan bazıları şunlardır:

Akciğer grafisi: Akciğerde gelişebilecek pnömoni ya da kalp yetersizliği olan vakalarda tercih edilmelidir (118).

Nörogörüntüleme (Beyin Tomografisi veya Manyetik Rezonans Görüntülemesi): Yoğun bakımda yatan hastaların beyin fonksiyonlarının ve yapısal bozuklukların değerlendirilmesini sağlamaktadır. Deliryumu olan hastaların çoklu beyin bölgeleri, fonksiyonu açısından değerlendirildiğinde anormal dinlenme durumu göstermektedir. Sol üst frontal girusun anormal dinlenme durumu deliryum oluşumu ile yakından ilişkilidir. Yapısal hasar deliryumu olan hastaların çoklu beyin bölgelerinde bulunur. Frontal lob, temporal lob, korpus kallosum, hipokampus ve serebellumdaki yapısal değişiklikler ve bunların anormal fonksiyonları, deliryum tanısı için ön görüntüleme indeksleri olarak kullanılabilmektedir (121) .

Lomber ponksiyon: Baş ağrısı ve meningeal belirtiler veya ensefalit şüphesi sonucu oluşan ateşin değerlendirilmesi için ayırıcı tanı yöntemidir.

Elektroensefalogram (EEG): Yoğun Bakım ünitesinde yatan hastalarda deliryumu tespit etmek için hastada meydana gelen fizyolojik değişiklikleri belirlemek gerekmektedir. Sinir ağlarındaki işleyişteki bozulma sonucu posterior dominant ritm yavaşlaması olmaktadır ve bu durum EEG bulgularında artmış aktivite olarak gözlenmektedir. EEG'yi uygulamak ve yorumlamak eğitimli bir personel tarafından gerçekleştirilebileceği için çok sıklıkla kullanılmamaktadır. Bu konuda otomotik işleme ile EEG izleme tekniği geliştirilmiş olup hastalar üzerinde olumlu sonuçlar alınmıştır (52, 122).

Ölçme ve değerlendirme ölçeklerinin kullanılması: Deliryumun tanılanması için kullanılan en ideal ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin tanıya yönelik ve duyarlı olmasıdır, ayrıca sağlık bakım personeline kısa bir eğitim verilerek öğretilebilen uygulanması kolay olan yöntemler seçilmelidir. Deliryumu değerlendirmek için kullanılan ölçeklerin geçerlik ve güvenirlikleri yüksektir. Kritik hastaları deliryum için geçerli ve güvenilir deliryum değerlendirme araçlarıyla izlemek, hemşirelerin ve hekimlerin deliryumu daha erken tespit edip, tedavi etmelerini ve sonuçları daha hızlı iyileştirmelerini sağlamaktadır (7).

Yoğun Bakım Ünitesi Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ-KDÖ) / The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) ve Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği (YBDKÖ) / Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) yetişkin YBÜ hastalarında en geçerli ve güvenilir deliryum izleme araçlarıdır. Bu testler özellikle yoğun bakımda yatan ve mekanik ventilasyonu olan ya da olmayan tüm hastalar için tasarlanmıştır (7). Ölçekler 20'den fazla dile çevrilmiş ve dünya çapında kullanılmaktadır (123). YBÜ-KDÖ ve YBDKÖ, YBÜ hemşireleri ve yoğun bakım hekimleri tarafından test edildiğinde değerlendiriciler arasında yüksek güvenilirlik göstermiştir (25, 124). Her ikisi de Amerikan Psikiyatri Derneği'nin deliryum kriterlerine göre test edildiğinde yüksek hassasiyet ve özgünlük göstermektedirler. Bu ölçekler ile deliryum tespit edilen hastalarda, hastanede yatma süresinin ve mekanik ventilatörde kalma süresinin uzaması ile mortalite oranlarındaki artış gibi hastanın klinik sonuçlarına bakıldığında ilişkili olduğu bulunmuştur (7).

YBÜ-KDÖ, YBDKÖ, Deliryum İçin Bilişsel Test, Deliryum Tespit Skoru ve Hemşirelik Deliryum Tarama Ölçeği (Nu-DESC) gibi beş ICU deliryum tarama aracının metaanalizi yapılan çalışmada, YBÜ-KDÖ ve YBDKÖ'nün deliryumu saptamak için en hassas ve en spesifik araçlar olduğu sonucuna ulaşılmıştır (125). YBÜ-KDÖ ile YBDKÖ 'yü karşılaştıran çalışmaların ayrı bir meta analizinde ise her iki ölçme aracı için de yüksek derecede hassasiyet ve özgüllük bulunmuştur (126).

- **Yoğun Bakım Ünitesi Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ-KDÖ) / The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU):** Inouye ve arkadaşları tarafından (1990) geliştirilen Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (KDÜ/CAM) psikiyatrist olmayan sağlık çalışanlarının, deliryumu teşhis etmek için kullanabildikleri en yaygın araçtır ve bu ölçeğin kolaylık, hız, güvenilirlik ve

geçerliliğinin en iyi olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır. KDÜ/CAM Amerikan Psikiyatri Birliği'nin uzman görüşü ve Mental Bozuklukların Bilimsel ve İstatistiksel El Kitabı, Gözden Geçirilmiş Üçüncü Baskı (DSM-III-R) tanımlarına göre hazırlanmıştır. Fakat, ölçek sözel olarak iletişim kurabilen hastalarda, deliryumu tanımlamak için kullanılabilmektedir (127). Sözel olarak iletişim kuramayan veya mekanik ventilasyonda olan yoğun bakımda yatan hastalar için ise; Ely ve arkadaşları tarafından YBÜ-KDÖ/CAM-ICU geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması dahili ve koroner yoğun bakım hastaları ile yapılmış olup, duyarlılığı % 93-100, özgüllüğü ise % 98-100 olarak ölçülmüştür (25). YBÜ-KDÖ/CAM-ICU resmi bir psikiyatri eğitimi olmayan YBÜ personeli tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. YBÜ-KDÖ/CAM-ICU'nun Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği ise, Akıncı ve arkadaşları tarafından (2005) yapılmıştır (26). YBÜ-KDÖ/CAM-ICU ile deliryum tanılamasında kullanılan 4 made bulunmaktadır. Bu maddeler şunlardır:

1. Zihinsel durumda akut bir değişiklik veya dalgalanma durumu
2. Dikkatsizlik
3. Dağınık düşünme
4. Değişen bilinç seviyesi

Ölçekte 1. ve 2. Maddelerde yer alan belirtilerin her ikisinin de var olması ve 3. veya 4. maddelerden en az bir tanesinin olması durumunda deliryumun varlığından bahsedilmektedir (113).

Yoğun Bakım Deliryum Kontrol Ölçeği (YBDKÖ) / Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC): YBDKÖ yoğun bakım ortamı için özel olarak tasarlanmış sekiz maddeden oluşan bir tarama aracı olup, entübasyonlu hastalar gibi sınırlı iletişim yeteneklerine sahip hastalar için tasarlanmıştır. Ölçekte yer alan maddeler; bilinç durumunda değişiklik (A-E: Bilinç durumu A ya da B olarak değerlendirildiyse diğer kriterlere bakılmaz.), dikkatsizlik, oryantasyon bozuklukları, halüsinasyon, delüzyon, psikoz, psikomotor ajitasyon veya retardasyon, uygunsuz konuşma veya ruh hali, uyku-uyanıklık döngüsü bozuklukları, semptomların dalgalanması gibi durumların değerlendirilmesini içermektedir. Ölçek puanlaması A ve E arasında harflendirilmiş ve puanlama

yapılmıştır. (A=Yanıt yok, puan 0, B=Sesli ve ağrılı uyaran verildiğinde ya da uyaran tekrarlandığında yanıt var, puan 0, C=Az ve orta uyaranlara yanıt var, puan 1, D= Normal uyanık, puan 0, E=Normal uyaranlara aşırı yanıt var, puan 1). Ölçekten alınan maksimum puan sekizdir; ≥4 puan alınması deliryum varlığını göstermektedir. Her bir madde hastanın davranışına göre değerlendirilmektedir ve yoğun bakım personeli arasındaki değerlendiriciler arası güvenilirlik yeterli kabul edilmektedir. Ölçek yoğun bakımda yatan hastalara uygulanmıştır ve duyarlılık ve özgüllüğünün yüksek olduğu bulunmuştur (124, 128).

- **Deliryum Derecelendirme Ölçeği / The Delirium Rating Scale (DRS):** Deliryum Derecelendirme Ölçeği, maksimum 32 puan alabilen 10 maddelik bir ölçektir. Ölçekte yer alan maddeler semptomların başlangıcı, algısal bozukluklar, halüsinasyon tipi, sanrılar, psikomotor davranış, resmi test sırasında bilişsel durum, fiziksel bozukluk, uyku-uyanıklık döngüsü bozukluğu, ruh hali değişkenliği ve semptomların değişkenliğidir. DRS, delşryum hastaları üzerine yapılan çeşitli çalışmalara dayanarak geliştirilmiş, iyi ölçek özelliklerine sahiptir. Araştırmanın güvenilirliği psikiyatri veya geriatri hekimleri için % 86-97 arasında ve hekim olmayanlar için ise % 59-99 arasında değişmektedir; özgüllük %82-94, duyarlılık ise % 82-94,5 arasında bulunmuştur. Bu ölçek daha sonra Trzepacz ve arkadaşları tarafından (2001) revize edilmiş ve 16 madde haline getirilmiştir ve Delirium Rating Scale-R-98 (DRS-R-98) ismini almıştır. Ölçekte; uyku-uyanıklık döngüsü bozukluğu, algısal bozukluklar ve halüsinasyonlar, delüzyonlar, ruh halindeki hızlı değişiklikler, dil, düşünce süreci anormallikleri, ajitasyon, motor retardasyon, oryantasyon, dikkat bozuklukları, kısa süreli hafıza, uzun süreli hafıza, görsel uzamsal yetenek, geçici semptomların başlangıcı, semptom şiddetinin dalgalanması, fiziksel bozukluk gibi 16 madde ve bu maddelerin 0-3 arasında puanlamaları bulunmaktadır (129).

- **Hemşirelik Deliryum Tarama Ölçeği / Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC):** Nu-DESC rutin bakım ve klinik uygulamalara kolayca entegre edilebilen bir deliryum tarama aletidir. Kullanımı kolaydır, kısa zamanda ve doğru bir değerlendirme ile deliryumun tanılanmasını sağlamaktadır. Nu-DESC; hastayı sürekli tarama, semptom izleme ve şiddet derecesini belirleyen deliryum araştırma aracı olarak kullanılmaktadır. Nu-DESC, yoğun bakımda yatan onkoloji hastalarında yaygın klinik kullanım için çok uygun görünmektedir. Hemşireler tarafından gözlem yapılarak hızlı

bir şekilde tamamlanabilen beş maddelik bir ölçektir. Ölçeğin maddeleri oryantasyon bozukluğu, uygunsuz davranış, tutarsız iletişim kurma, illüzyon ya da hallüsinasyon görme, psikomotor fonksiyonlarda yavaşlamadır. Her madde 0, 1 veya 2 olarak puanlanmaktadır ve toplam puanın 2 ve üzeri olması durumunda deliryum tanısı konmaktadır (130). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2019 yılında bir tez çalışmasında yapılmıştır (131).

- **Pre-Deliryum (PRE-DELIRIC) ve erken (E)-PRE DELIRIC Modelleri:** Deliryumun erken tanınması, yoğun bakım ünitesindeki kritik hastalarda deliryumun etkili yönetimi için oldukça önemlidir. YBÜ'ne kabul sırasında ve YBÜ'ne kabul edildikten sonraki 24 saat içinde deliryum risk faktörlerini öngören modeller bulunmaktadır. Yoğun bakımda Pre-Deliryum (PRE-DELIRIC) modeli 10 öngörücü madde kullanılarak uygulanan ve deliryumun varlığını tahmin edebilen güvenli modellerden biridir. Modelde yer alan maddeler şöyledir: 1.Yaş, 2.Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II skoru, 3.Yoğun bakıma acil yatış, 4.Yoğun bakıma planlı yatış, 5.Enfeksiyon, 6.Koma, 7.Sedasyon kullanımı, 8.Morfin kullanımı, 9.Üre seviyesi 10.Metabolik asidoz. Bunun dışında erken (E)-PRE DELIRIC modeli dokuz öngörücü madde ile kullanılmaktadır. Bu maddeler yaş, bilişsel bozukluk öyküsü, alkol kötüye kullanımı öyküsü, kan üre azotu, kabul kategorisi, acil kabul, ortalama arter basıncı, kortikosteroid kullanımı ve solunum yetmezliğidir. YBÜ'de alınan bilgilerin modeldeki kullanılabilme özelliğine bakılarak modellerin seçimi yapılabilir. Her iki model de YBÜ-KDÖ/CAM-ICU ölçeği temel alınarak hazırlanmıştır (132). Bu modellerden PRE DELIRIC model İnal ve arkadaşları tarafından (2017) yoğun bakım hastalarında değerlendirilmiş ve prognostik bir test olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır (18, 133).

Yukarıda belirtilen ölçeklerin dışında, NEECHAM (Konfüzyon Skalası), Delirium Observation Screening Scale (DOS), Delirium Index (DI), Delirium Symptom Interview (DSI) gibi kullanılan ölçme teknikleri bulunmaktadır (52, 117).

2.7. Kritik Hastalarda Deliryumun Yönetimi

Deliryumun risk faktörlerinin çok fazla olmasını ve patofizyolojisinde yer alan hipotezlerin çeşitliliğini düşünürsek, deliryum için tek tip yönetim stratejilerinin geliştirilmesi uygun değildir. Deliryumun yönetiminde, hasta popülasyonuna ve hastanın bireysel özelliklerine dayanan daha özel yaklaşımlardan faydalanmak

gerekmektedir. Özellikle, yoğun bakım hastalarında gelişen deliryumu yönetmek için non-farmakolojik uygulamalar tercih edilmektedir (27).

2.7.1. Kritik Hastalarda Deliryumun Non-Farmakolojik Yönetimi

Farmakolojik olmayan stratejiler deliryum yönetiminin temelini oluşturmaktadır ve genellikle farmakolojik müdahalelerden önce denenmelidir. Amaçları çevresel faktörleri azaltmak, hastanın kendi çevre bilincini yeniden sağlamak ve her hastanın bakımında çok disiplinli işbirliğini teşvik etmektir (27).

2.7.1.1. Multikomponent Müdahaleler

Farmakolojik olmayan çok bileşenli müdahaleler hastaneye yatırılan yoğun bakım ünitesinde olmayan hastalarda daha kapsamlı olarak incelenmiştir ve deliryumun önlenmesinde ve deliryumun süresinin kısaltılmasında en etkili yol olduğu düşünülmektedir. En yaygın kullanılan yaklaşımlar arasında yer alan; sık sık reoryantasyonun ve bilişsel stimülasyonun sağlanması, erken mobilizasyon, gürültü azaltma stratejileri ve gevşeme teknikleri kullanılarak uyku optimizasyonu, erken tanılama ve yönetimi, gözlük ve işitme cihazları ile birlikte görme ve işitme bozukluğunun en aza indirgenmesi ve dehidratasyonun önlenmesini sağlayan uygulamalar Hastane Yaşlı Yaşam Programı'na (Hospital Elder Life Program/HELP) dayanmaktadır. Fakat Hastane Yaşlı Yaşam Programı'nda yer alan müdahaleler daha çok yoğun bakım dışında yatan hastalarda kullanılmaktadır (134).

Yoğun Bakım Tıp Derneği'nin klinik uygulama kılavuzları, kritik hastalığı olan yetişkinlerde uyku, hareketlilik, işitme ve görmeyi optimize etme gibi deliryum için değiştirilebilir risk faktörlerini azaltmaya, bilişi iyileştirmeye odaklanan çok bileşenli farmakolojik olmayan müdahalelerin kullanımını savunmaktadır (18). Ayrıca, özellikle mekanik ventilasyonu olan hastaların yönetimine yönelik entegre yaklaşımların yararlı olduğu kanıtlanmıştır, bunların en yaygın kullanılanı ABCDEF demeti olmuştur (135). ABCDEF deliryum sonuçlarının iyileştirilmesinde güvenli ve etkili olduğuna dair çok sayıda kanıt bulunmaktadır (136, 137). Bu kanıtlarda, ABCDEF paketinin kullanımının deliryum insidansında azalma ve hasta merkezli diğer sonuçlardaki iyileşmelerle ilişkili olduğu doğrulanmıştır (138).

Tablo 2-2: Kritik hastalar için entegre abcdef demetinin bileşenleri

A: Ağrıyı değerlendirin, önleyin ve yönetin

B: Hem spontan uyanma denemeleri hem de spontan solunum denemeleri

C: Analjezi ve sedasyonun seçimi

D: Deliryum: değerlendirme, önleme ve yönetme

E: Erken mobilite ve egzersiz

F: Aile katılımı ve motivasyonu

Kaynak: Marra A, Ely EW, Pandharipande PP, Patel MB. The ABCDEF Bundle in Critical Care. Crit Care Clin. 2017;33(2):225-243. doi:10.1016/j.ccc.2016.12.005

2.7.1.2. Erken Mobilite

Deliryumu olan hastalar, pnömoni, idrar yolu enfeksiyonları, bası yaraları, venöz tromboembolizm ve kondüsyon kaybı gibi birçok komplikasyon açısından risk altındadırlar. YBÜ'de yatan kritik hastalarda bu komplikasyonları önlemek için, hastaların erken mobilizasyonu ve rehabilitasyonu çok önemlidir. Ayrıca hastalara fiziksel ve meşguliyet terapilerinin uygulanması yoğun bakım ünitesindeki deliryumun görülme sıklığını da azaltabileceğini gösteren veriler bulunmaktadır. Mekanik ventilasyonda olan YBÜ hastalarında yapılan bir çalışmada, fiziksel ve meşguliyet terapisi uygulanan hastalarda deliryum süresi, uygulanmayan diğer hastalara göre daha kısa sürdüğü ortaya çıkmıştır (139). Bu nedenle, Yoğun Bakım Tıp Derneği'nin klinik uygulama kılavuzları, kritik hastalarına rehabilitasyon ve mobilizasyona yönelik müdahaleler yapılmasını önermektedir.

İmmobilite durumunda uygulanacak müdahalelerde tüm hastaların; mümkünse erken mobilizasyonu sağlanmalıdır. Ekstremite kırığı veya derin ven trombozu nedeniyle yatağa veya tekerlekli sandalye bağlı hastalar için ise yatak içinde ROM egzersizleri yaptırılmalıdır. Hastanın hareketnin kısıtlayan invaziv kataterlerin varlığını en aza indirerek en erken zamanda mobilizasyonu sağlanmalıdır (134, 140).

2.7.1.3. Dış Uyaranları En Aza İndirme

Yoğun bakım; sık sık klinik değerlendirmelerin, hemşirelik bakımının, girişimlerin, laboratuvar için testlerin yapıldığı, sürekli arka plan gürültüsü ve yapay aydınlatmaların bulunduğu bir ortamdır. Çevresel faktörler deliryum gelişiminde önemli rol oynamaktadırlar. Gün ışığı alan tek kişilik yoğun bakım odalarının sağlanmasıyla yapılan çalışmada deliryum süresinin azaldığı ortaya çıkmıştır (141).

Uyku da çevredeki uyaranların varlığı ile değişen bir durumdur. YBÜ'de hastaların uyku hijyeninin sağlanması deliryumun insidansında anlamlı bir azalma göstermiştir. Uykuyla ilgili yapılan müdahalelerin de deliryumun süresini kısalttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (142). Yapılan çalışmalarda, YBÜ'de hastalara kulak tıkacı yerleştirilmesinin deliryumun insidansında azalmalar sağladığını göstermiştir (143, 13).

Uyku bozukluklarının düzeltilmesine yönelik yatmadan önce, süt veya bitkisel çay gibi sıcak içecek içirilmesi, hastaların rahatlamasını sağlayan müzik dinletilmesi ve sırt masajı yapılması, gece göz bandı takılması gibi farmakolojik olmayan uyku müdahaleleri uygulanmalıdır. Titreşimli iletişim araçlarının kullanılması, koridorlarda ve birimde sessizliğin sağlanması gibi birim çapında gürültü azaltma stratejileri ve ilaç saatleri ile bakım saatlerinin hastanın uyku düzenini bozmayacak şekilde düzenlenmesi gibi planlamalar yapılmalıdır. Bu müdahaleler ile hastanın uyku için ilaç kullanma oranı azaltılmalıdır (134).

YBÜ'de huzursuz ve ajitasyonu olan hastalara, kataterlerini çekmemeleri ya da çıkarmamaları için fiziksel kısıtlamalar yapılmaktadır. Bu durum da yoğun bakımda yatan kritik hastanın karşılaştığı dış uyaranlardan biridir. Fiziksel kısıtlama uygulanan hastalarda deliryum insidansı yüksektir. Kısıtlama süresi ve sayısı ile de deliryum arasında anlamlı ilişki vardır. Kritik hastalarda fiziksel kısıtlamalar mümkün olduğunca minimize edilmeli, kataterler ve tüpler de ihtiyaç duyulmadığında çıkarılmalıdır (144).

2.7.1.4. Reoryantasyon Stratejileri

Kritik hastalara yönelik yer, kişi ve zaman konusunda hatırlatmaların yapılması multikomponent yaklaşımlardan birini oluşturmaktadır. Yapılan her türlü uygulamanın hastaya açıklanması, hastalara bulundukların yerin, zamanın söylenmesi, hastaların odalarına saat konulması gibi hemşirelik bakım uygulamaları deliryumun insidansını azalttığını bildiren çalışmalar bulunmaktadır (22) Ayrıca aile üyelerinin bakım sürecine programlı ve sistemli bir şekilde terapötik katılması hastaların deliryumlu gün sayılarını azaltmaktadır.(12)

Bilişsel bozukluğun erken tanılanması için; tüm hastaların, günde bir kez Mini Mental Durum Testi ile bilişsel durumları belirlenmelidir. Türk toplumunda bu testin eşik değerinin 23/24 olduğu ve geçerli/güvenilir bir test olduğu Güngen ve arkadaşlarının (2002) yaptığı çalışmada kanıtlanmıştır. Bu hastalara müdahale

programında; bakım ekibinde yer alan herkesin gün içerisinde kendi isimlerini söylemesi, yapacakları her türlü işlemi açıklamaları ve çevreye yönelik reoryantasyonlarının yapılması yer almaktadır. Hastalara, günde 3 kez varolan olayları anlatarak, iş-uğraş terapileri oluşturarak ve kelime oyunlarının yapıldığı terapötik aktiviteler düzenlenmelidir. Bu uygulamalarda amaç hastanın oryantasyon puanını arttırmak olmalıdır (134, 145).

2.7.1.5. Geriatri Danışmanlığı

Amerika'da yapılan bir çalışma (2009) yaşlı bireylerin; geriatri hekimi ve hemşiresinden oluşan Proaktif Geriatri Danışma Merkezi tarafından konsülte edildiğinde, sıklıkla görülen deliryum, depresyon, fizik tedavi ve yürüyüş gibi bakım ihtiyaçlarında iyileşme olduğunu göstermiştir. Çalışmanın sonucunda; tüm hastane uzmanlarının, proaktif geriatri konsültasyonunun daha iyi bakım sağlamalarına yardımcı olduğunu kabul ettikleri ve %96'sının hizmeti mükemmel olarak derecelendirdiği bulunmuştur (146). Proaktif geriatri konsültasyonu kalça kırığı ameliyatından sonra da hastalara uygulanmıştır ve bu hastalarda deliryumu üçte bir oranında azalttığı ve şiddetini de yarıya indirdiği sonucuna ulaşılmıştır (147). Yapılan bu konsültasyonda hastanın ihityaçlarına göre bakımı planlanmıştır. Kritik hastanın oksijen ihtiyacının giderilmesi, sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması, ağrısının azaltılması, sadece gerekli ilaç tedavilerinin yapılması, bağırsak ve mesane fonksiyonlarının düzenlenmesi, yeterli besin alımının sağlanması, erken mobilizasyon ve hasta rehabilitasyonu, oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi, çevresel faktörlerin sağlanması (görme ve işitme cihazlarının kullanılması, saat ve takvim gibi uyanların kullanılması, ışığın düzenlenmesi, radyo, gazete gibi iletişim araçlarının kullanılması gibi çevresel faktörler) şeklinde başlıklardan oluşan bir önleme programı oluşturularak deliryumun görülme sıklığı azaltılmaya çalışılmıştır (147).

2.7.2. Kritik Hastalarda Deliryumun Farmakolojik Yönetimi

Deliryum için potansiyel farmakolojik müdahaleler son on yılda daha kapsamlı bir şekilde incelenmiştir, fakat etkili ilaçlar henüz tam olarak tanımlanmamıştır. Yapılan araştırmalar, kanıt niteliğinde sunularak deliryumun farmakolojik yönetiminde kullanılan antipsikotikler, kolinesteraz inhibitörleri, sedatifler, deksometamidin, analjezikler ve uyku ilaçları hakkında bilgi verilecektir.

2.7.2.1. Antipsikotikler

Dopamin fazlalığının uzun zamandır deliryum patogenezinde rol oynadığı düşünülmektedir (148). Bu nedenle, dopamin reseptör antagonistleri olarak işlev gören antipsikotik ilaçlar potansiyel deliryum tedavilerini belirlemeye yönelik çalışmaların odak noktası olmuştur. Fakat, son zamanlarda yapılan bazı çalışmalar, antipsikotik ilaçların YBÜ'deki deliryumun klinik seyrini önlemede veya kısaltmada etkili olmadığına dair çarpıcı kanıtlar sağlamıştır (149, 150).

REDUCE isimli çalışma, deliryum gelişme riski çok fazla olan yoğun bakım hastalarıyla (n=1789 hasta), çok merkezli ve randomize olarak gerçekleştirilmiştir. Profilaktik amaçla intravenöz haloperidol uygulaması 28. günde sağkalımı iyileştirmemiştir. Ayrıca deliryum insidansı veya deliryum süresinde de herhangi bir fark bulunmamıştır (151). Akut solunum yetmezliği veya şok tanısıyla YBÜ'de yatan (n=1183 hasta) hipoaktif veya hiperaktif deliryumu olan hastaların plasebo ile karşılaştırıldığı randomize çalışmada ise; haloperidol veya ziprasidon kullanımı, deliryum süresini önemli ölçüde değiştirmemiştir (152). Ondokuz çalışma ile yapılan metaanaliz, antipsikotik kullanımını deliryumun önlenmesi veya tedavisi için desteklememektedir (150).

Kritik hastalarda belli risk faktörlerine bağlı olarak halüsinasyon ve ajitasyon gibi hastanın stres seviyesini arttıran belirti ve bulgular görülmektedir. Antipsikotikler böyle durumlarda kısa süreli olarak hastada varolan belirti ve bulguları azaltmak amacıyla kullanılmaktadırlar. Sonuç olarak, antipsikotikler gerektiğinde, kullanım süresini azaltarak ve en düşük etkili olan dozda kullanılmalıdır. Bu amaçla yaygın olarak kullanılan antipsikotik ilaçlar arasında haloperidol, ketiapin ve olanzapin bulumaktadır (18, 153).

Haloperidolün avantajları arasında kas içi ve intravenöz yollarla parenteral uygulamasının varlığıdır ve uzun zamandır klinikte kullanılmaktadır. Haloperidolün yan etkilerinin düşük olması nedeniyle, önleyici müdahale olarak yoğun bakım ünitelerinde kritik hastalarda deliryum insidansını azaltmak için yararlı olabilmektedir (154). Haloperidol, EKG bulgularında Q-T aralığını uzatmaktadır, fakat iki büyük çalışmada düşük (REDUCE'da günde 3-6 mg) (152) veya orta dozlarda (MIND-USA'da günde 20 mg'a kadar) (153) kullanıldığında önemli ölçüde bir risk göstermemiştir. Haloperidolün intravenöz kullanılması, oral veya intramuskuler yolla uygulanmasına göre; hastada Q-

T aralığının daha fazla uzmasına sebep olmaktadır. Oral olanzapin, risperidon ve ketiapin QT aralığını, oral haloperidol kadar uzatır. Aripiprazol önemli QT uzaması ile ilişkilendirilmemiştir (155). Ketiapin ve olanzapin daha düşük ekstrapiramidal yan etki riski oluşturabilirken, aynı zamanda akut ajite olan hastalarda daha fazla sedasyona yol açabilmektedir (27).

Sonuç olarak antipsikotikler deliryumu olan yoğun bakım hastalarında deliryumu tedavi etmek için kullanılmamaktadırlar. Fakat aşağıda yer alan durumlarda antipsikotiklere ihtiyaç duyulmaktadır:

- Hasta semptomlarından çok fazla sıkıntı çekiyorsa
- Hasta kendine veya başkalarına bir güvenlik riski oluşturuyorsa
- Hasta tıbbi bakımını engelliyorsa (155)

2.7.2.2. Kolinesteraz İnhibitörleri

Asetilkolin de deliryum patogenezinde rol oynamaktadır ve hem demans hem de deliryumda bilişsel işlev bozukluğuna yol açan azalmış kolinerjik aktivitenin, en yaygın neden olduğu varsayılmaktadır (156). Yoğun bakım dışı ortamlarda deliryum tedavisi için kolinesteraz inhibitörlerinin kullanımını desteklemek veya çürütmek için yeterli kanıt yoktur. Veri eksikliğinden dolayı, plasebo ile karşılaştırıldığında, kolinesteraz inhibitörleri ile ilişkili belirgin bir yarar veya zarar gözlenmemiştir. Daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (157).

2.7.2.3. Sedasyon Stratejileri

Yoğun bakımda sedasyon uygulanması sonraki dönemde hastalarda deliryumun gelişimini tetikleyebilir, fakat sedayona bağlı gelişen deliryum hızlı bir şekilde geri döndürülebilir özelliktedir ve kalıcı deliryumdaki gibi kötü bir prognoz göstermez (158). Derin sedasyon, hastanın ekstübasyonunu geciktirmektedir ve mortalitenin artmasına neden olmaktadır ve deliryum gelişiminde rol oynayabileceği düşünülmektedir (159). Bu nedenle yoğun sedasyonun aksine, hafif sedasyonun korunmasına yönelik genel bir strateji Yoğun Bakım Tıp Derneği'nin klinik uygulama kılavuzları tarafından önerilmektedir (18).

Mekanik ventilasyondaki hastalarda hafif sedasyon sağlamanın bir yolu, sakinleştirici infüzyonların günlük olarak kesilmesi ve spontan uyanma denemelerinin

yapılmasıdır. Bu durum, iki randomize kontrollü çalışmaya göre mekanik ventilasyon süresinin azalmasını ve yoğun bakımda kalma süresinin kısalmasını sağlamaktadır (160). Fakat; daha hafif sedasyon uygulanan bir çalışmada, sürekli sedasyon uygulanan hastalarla karşılaştırıldığında, deliryum şiddetinde azalma görülmemiştir (161). Sedatif ajan seçimi, deliryum insidansında da rol oynamaktadır. Benzodiazepinler özellikle de lorazepam ve midazolam uygulanan hastalarda deliryum gelişme olasılığının arttığı bulunmuştur. Sonuç olarak, alkol ve benzodiazepin yoksunluğu durumu olan hastalar dışında, mekanik ventilasyondaki ve ajitasyonu olan deliryumlu hastalarda sedatif ajanların uygulanmasından genellikle kaçınılmalıdır (162).

2.7.2.4. Deksmedetomidin

Son çalışmaların ışığında; sakinleştirici, anksiyolitik ve analjezik koruyucu özelliklere sahip merkezi etkili bir alfa 2 adrenerjik reseptör agonisti olan deksmedetomidin, hafif bir sedasyon etkisinin olması ve olumsuz bilişsel etkilere neden olma riskinin düşük olması sebebiyle alternatif bir tedavi olarak ortaya çıkmıştır. Hedeflenmiş olan sedasyonun etkinliğini en üst düzeye çıkarmak ve nörolojik disfonksiyonu azaltmak (MENDS) amacıyla yapılan çalışmada, deksmedetomidin ile sedasyon yapılan mekanik ventilasyondaki YBÜ hastalarında deliryum ve koma içermeyen günlerin azaltılmasında lorazepama göre üstünlük gösterdiği ortaya çıkmıştır (63).

Mekanik ventilasyondaki YBÜ hastalarında deksmedetomidin ile midazolamın uzun süreli sedasyonun etkinliğini ve güvenilirliğini karşılaştıran çalışmada (SEDCOM), deksmedetomidin ile tedavi edilen hastalarda, midazolam alan hastalara göre; deliryum prevalansı anlamlı olarak daha düşüktü, mekanik ventilatörde kalma süresi daha kısaydı ve taşikardi, hipertansiyon gibi kardiyolojik problemlerin gelişme riski daha düşüktü. Hedeflenen sedasyon düzeylerine ulaşma oranları ise her iki grupta benzerdi. Deksmedetomidinin en belirgin yan etkisi bradikardi idi (163). Hiperaktif ve mikst tip YBÜ deliryumunu tedavi etmek için gece boyunca infüze edilen propofol ve deksmedetomidin karşılaştırıldığı PRODEX çalışmasının sonuçları; deksmedetomidin ile sedasyonun, propofol ile sedasyona kıyasla daha düşük deliryum insidansı ile sonuçlanabileceğini göstermektedir (164). Kritik erişkin hastalarda düşük doz deksmedetomidinin gece uygulaması, yoğun bakımda kalış sırasında deliryum insidansını azaltmaktadır fakat hasta tarafından bildirilen uyku kalitesinde değişiklik

sağlamamıştır (165). Sonuç olarak; deksmedetomidin ajitasyonu olan hastalarda ve kullanıldığında hastada olumlu sonuçlar verdiğinde kullanılmalıdır.

Ayrıca, deksmedetomidin solunum merkezi üzerinde minimum etkiye sahip olma özelliği ile de avantaj sağlamaktadır. Bu nedenle mekanik ventilasyondaki ajitasyonu olan hastalarda ekstübasyonu kolaylaştırmak ve mekanik ventilasyonda olmayan yoğun bakım hastalarında ise ajitasyonu tedavi etmek için uygun bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır (166).

Deksmedetomidinin yoğun bakım ünitesinde kullanılan diğer yatıştırıcılara kıyasla nispeten daha yüksek bir maliyeti olduğu unutulmamalıdır; maliyet açısından bakıldığında seçici bir alfa-2 adrenerjik reseptör agonisti olan klonidin, ajite deliryumu olan hastalar için etkili ve daha ucuz sedatif olabilir. Fakat bu konuda daha fazla çalışma yapılmalıdır (167).

2.7.2.5. Analjezikler

Yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirmesi ve ağrının yönetimi çok önemlidir ve bu hastalara bireyselleştirilmiş ağrı yönetimi yapılmalıdır. Çünkü yoğun bakım hastalarında ağrı, hastaların stres seviyelerini arttırmakta ve hasta sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu nedenle kritik hastada sedasyon durumuna bakılmaksızın hastanın ağrısı uygun analjezik ilaçlar ile giderilmelidir. Kritik hastada kullanılan analjezikler genellikle opioidlerdir. Bunun dışında kullanılan opioid olmayan analjeziklerin fayda-zarar durumuna bakılarak kullanılabilir. Ayrıca lokal analjezikler de ağrı yönetiminde kullanılmaktadır. Kritik hasta tam olarak uyanık ve deliryumu yok ise, hasta kontollü analjezi uygulanmalıdır (168).

Ağrı, deliryum için önemli bir risk faktörüdür. Yoğun bakımda opioidlerin kullanılması, ilk deliryum atağının daha uzun sürmesiyle ilişkilidir. Bu ilaçların alınması deliryum için değiştirilebilir risk faktörleri arasında yer almaktadır. YBÜ hastalarına bu ilaçların gerçekten gerekli olup olmadığı bakımverenler tarafından dikkatle değerlendirilip karar verilmelidir (169).

Opioidlerin yerine, asetaminofen gibi nonopioid analjezikler kullanılmalıdır, çünkü deliryuma neden olma olasılıkları daha azdır. Fakat, şiddetli ağrı vakalarında etkileri sınırlı olabilir. Kalp cerrahisi geçiren yaşlı hastalar arasında yapılan çalışmada, postoperatif hastalara planlı intravenöz asetaminofen ve intravenöz propofol veya

deksmedetomidin ile birlikte verildiğinde, hastane içi deliryum oranlarının plaseboya göre azaldığı ortaya çıkmıştır (170).

Yüksek kanama riski veya böbrek yetmezliği gibi kontrendikasyonu olmayan hastalarda non-steroid antienflamatuar ilaçlar da kullanılmaktadır (171). Ayrıca, ağrısı bölgesel olan hastalarda lokal anestezi de yararlı olmaktadır; sistematik bir incelemeye göre, kalça kırığı olan hastalarda sinir blokajları yapılmıştır ve deliryum oranlarını azaltmada etkili olduğu bulunmuştur (172). Çoklu kaburga kırığı olan geriatrik travma hastalarında, opioidler yerine lokal anastezikler uygulandığında, hem opioid kullanımı azalmış, hem de deliryum riski düşük bulunmuştur (173).

Ketamin, kritik hastalarda analjosedasyon için cazip bir alternatif ajan durumundadır. Fakat, psikotomimetik yan etkileri olduğu için deliryum açısından bir risk faktörü oluşturmaktadır. Doz ayarı yapıldığında ve hastanın belirti ve bulguları izlenerek kullanılabilir (174).

2.7.2.6. Uyku Bozukluklarını Gidermede Kullanılan Farmakolojik Ajanlar

Uyku bozukluğu hastanede yatan hastalarda oldukça yaygın bir durumdur ve deliryum gelişimi için değiştirilebilir bir risk faktörü olarak ortaya konmuştur (142). Kritik hastalarda uyku düzenini sağlamak amacıyla kullanılan famakolojik ajanlar araştırma konuları arasında yer almaktadır. Uykuyu arttırmayı amaçlayan farmakolojik müdahaleler, deliryumun önlenmesi ve tedavisinde potansiyel olarak çekici bir hedefi temsil etse de, bu tür ilaçların kullanımı ile ilgili veriler sınırlı kalmaktadır. Bunlardan en çok konuşulanı, YBÜ'de kritik hastanın sirkadyen ritme uyumunu sağlamak için vücut tarafından doğal olarak üretilen bir hormon olan ve aynı zamanda ekzojen, sentetik olarak türetilmiş bir takviye olarak da bulunan melatonindir. Hayvan ve insan çalışmalarındaki kanıtlar, düşük melatonin düzeylerinin deliryum, hafif bilişsel bozukluk, demans ve bazı davranış problemleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Son klinik çalışmalar, hem melatonin hem de analoglarının, deliryumun önlenmesi, tedavisinde ve demansın tedavisinde yararlı olabileceğini göstermiştir. Bu ilaçlar; antipsikotikler ve benzodiazepinler gibi sakinleştiricilerle karşılaştırıldığında, daha az yan etki ve daha iyi güvenlik profili avantajına sahip gibi görünmektedir (175).

Diğer taraftan, ramelteon, Food and Drug Administration onaylı ve daha tutarlı bir farmakolojik etkiye sahip olduğu bulunan oldukça seçici bir melatonin reseptör agonistidir. İki küçük randomize plasebo kontrollü çalışma, her ikisi de ramelteon

kullanımının hastanede yatan hastalarda daha az deliryum insidansı ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Bu bulgu, deliryumda melatonin nörotransmisyonunun olası bir patojenik rolünü de desteklemektedir (176, 177).

Trazodon ve ketiapin, hastanede yatan hastalarda uykusuzluk için sıkça kullanılan diğer ilaçlardır; bununla birlikte, uykuya yardımcı olarak kullanıldığında deliryum oranları üzerindeki etkilerini araştıran sadece bir çalışma bulunmaktadır. Çalışmanın sonucunda ise, trazodon, deliryum için kullanılabilecek ilk basamaktaki ilaçlara aday bir ilaç olabileceği sonucuna ulaşılmıştır (178).

Benzodiazepinler ve benzodiazepin olmayan sedatif hipnotikler (örn. Zolpidem), artmış deliryum oranları ile ilişkilidir ve bu amaçla, özellikle yaşlı erişkinlerde kullanılmamalıdır (179).

Deliryuma rağmen yine de yoğun bakımda yatan kritik hastalarda uyku düzenini sağlamak için farmakolojik yöntemlere sıklıkla başvurulmaktadır. Bu bireyler hastaneden ayrıldıklarında da uyku için sürekli ilaç kullanır duruma gelmektedirler. Hastanede yatan hastalarda yüksek oranda uyku ilacı kullanımını arttıran faktörleri anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (27).

2.7.2.7. Yüksek Riskli İlaçlardan Kaçınma

Deliryum süresini önlemek veya kısaltmak için özel bir farmakolojik müdahale kanıtlanmamıştır. Fakat, deliryum gelişme veya kötüleşme riskini arttırabilecek birçok ilaç bulunmaktadır. Meperidin, benzodiazepinler ve benzodiazepin olmayan sedatif hipnotikler, birinci nesil antihistaminikler, trisiklik antidepresanlar, atropin ve scopolamin gibi antikolinerjik özellikteki ilaçlar ve kortikosteroidler deliryum gelişme riskini arttıran ilaçlardır. Bu ilaçlar kullanılacaksa da; kritik hastanın belirti ve bulgularının çok iyi değerlendirilmesi sonucu fayda-zarar ilişkisine bakarak kullanılmalıdır. Bu konuyla ilgili yüksek riskli ilaçlar Amerikan Geriatri Derneği'nin (2019) yaşlı yetişkinlerde potansiyel olarak uygun olmayan ilaçların kullanımıyla ilgili yayınladığı listesinden yararlanılarak yazılmıştır (27, 179).

2.7.3. Deliryumlu Kritk Hastalarda Hemşirelik Bakımı

Kritik hastalarda deliryumun önlenmesi ve yönetiminde, proaktif bir hemşirelik bakımı oldukça önemlidir. Kritik hastalarda hemşirelik bakımında şu maddeler sıralanabilir:

1. Hemşireler deliryumun risk faktörlerini tanımlamalı ve değerlendirmelidirler.
2. Değiştirilebilir risk faktörlerine yönelik deliryumu önleme stratejileri geliştirmelidirler.
3. Deliryumu önleme statejileri geliştirirken, geriatri hemşireleri, geriatri hekimleri, fizik tedavi uzmanları, psikologlar, psikiyatristler gibi multidisipliner bir ekip anlayışını benimsemelidirler.
4. Hemşirelik bakımı sağlanırken, duyusal fonksiyonun iyileştirilmesi, çevresel manipülasyon, fizyolojik stabilitenin desteklenmesi, fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi ve farmakoterapi gibi unsurlar yer almalıdır.
5. Deliryumu azaltan çevresel manipülasyonlar arasında gürültü azaltma, günün saatine göre ışığın ayarlanması ve saat ile zaman farkındalığının sağlanması, kişisel eşyaların varlığı ve kişisel eşyaların sağlanması yer almaktadır.
6. Fizyolojik stabiliteyi destekleme yöntemleri arasında; sıvı dengesinin korunması, oksijenasyonun sağlanması, bağırsak ve mesane fonksiyonu, hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve beslenmesinin sağlanması yer almalıdır.
7. Kritik hastada uyku ve fiziksel aktivitesinin düzenlenmesi deliryum önlenmesi açısından hemşirelik bakımında önemlidir.
8. Kritik hastada bireysel ağrı değerlendirmesi yapılmalı ve uygun farmakolojik yöntem ile ağrısı azaltılmalıdır.
9. Hemşirelik bakımında hastalarda var olan işitme kayıpları dikkate alınmalı ve kullanılan ek cihazlar var ise hastaya temin edilmelidir.
10. Hemşirelik bakımın iletişim net olmalı ve ses düzeyi hastaya göre ayarlanmalıdır.
11. Hemşirelik bakımında hemşirelerin deliryum hakkındaki sahip oldukları yeterli bilgi ve deliryumu tanılamaya yönelik kullanılan değerlendirme araçları da kaliteli bakımın bir parçasıdır.

12. Hastalarda deliryumun belirti ve bulgularını azaltmak için gerekli farmakolojik tedavilerin uygulanması gerekir.
13. Hemşirelik bakım sürecine hastanın ailesini sistemli ve programlı bir şekilde katılımının sağlanması hastanın terapötik bakım sürecini daha kaliteli olmasını sağlamakta ve deliryumu engellemektedir (180).

2.7.3.1. Kritik Hastalarda Hemşirelik Bakımında Deliryumu Önlenmek İçin Güvenli Bir Çevrenin Sağlanması

Kritik hastalarda deliryum etkili bir şekilde yönetilemezse; ajitasyonu olan hastaların tüp ve kataterlerini çekmesi, mekanik ventilasyondan ayrılma sırasında aritmi oluşması ve hastanın uyum sağlayamaması, dolayısıyla mekanik ventilatör süresinin uzaması ve sonrasında hastada ağır bir pnömoni tablosunun gelişmesi gibi durumlar ile hasta karşılaşmaktadır. Bu nedenle deliryumun önlenmesi, yönetimi ve hemşirelik bakımı çok önemlidir.

Deliryumun yönetimi farmakolojk ve non-farmakolojik girişimler ile sağlanmaktadır. Farmakolojik girişimlerde belirlen ilaç tedavilerinin hastaların belirti ve bulgularının takip edilerek uygulanması deliryumda hemşirelik bakımının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Brown ve Boyle (2002) sosyal izolasyon ve duyusal yoksunluk gibi çevresel faktörlerin ve hastaneye yatma gibi yeni bir ortama geçiş yapmanın deliryuma katkıda bulunduğunu ileri sürmektedir (181). Bu nedenle, hastanede iken, hastaların, yoğun bakıma transfer edilmeleri deliryum gelişme riskini arttırdığı bilinmektedir (182).

Hastanın ortamı sessiz olmalı ve iyi aydınlatılmalı, ortam ve çevrede bulunan nesnelerin yanlış algılanmasını azaltmak için gece ışıkları eklenmelidir. Oda sıcaklığının 21.1 0C ile 23.8 0C arasında tutulması da yararlıdır (183). Çevreyi hasta tarafından yanlış yorumlanabilecek nesneler açısından kontrol etmek gerekebilir. Ancak, güvenli bir ortam ile duyarsızlaşmış bir ortam arasında bir denge oluşturmak önemlidir (180).

Hastane ortamı hastalar için güvenli bir ortamdır, fakat kritik hastalar hastanede oldukları süre içinde birçok ilaç kullanmaktadırlar. Bazı ilaçlar, deliryum açısından risk oluşturabilmektedir. Hemşirelik bakımında, ilaçlarla ilişkili meydana gelebilecek deliryum risklerinin farkında olmak, deliryumun önlenmesinde ve yönetiminde oldukça önemlidir. Deliryumlu hastaların % 40'ından fazlasının risk faktörleri arasında çeşitli

ilaç kullanımları olduğu görülmüştür (184). McCusker ve arkadaşları tarafından (2003) deliryumu önlemek için yapılan müdahaleleri içeren çalışmada, kullanılan bazı ilaçların deliryum açısından risk faktörü oluşturduğu belirtilmiştir (185).

Yapılan bir çalışmada, deliryumda hastaların sonuçlarını iyileştirmek için özel bir ünite belirlenerek, deliryumun yönetimi için etkili olabilecek yaklaşımlar planlanmıştır. Bu çalışma hastaların yatıştan taburculuğa kadar uzanan tüm süreci içeren holistik bir yaklaşımı benimseyerek gerçekleştirilmiştir. Girişimler multidisiplinerdi. Hemşire, hekim, hasta ve yakınları deliryumun belirti ve bulguları ile tedavisi hakkında eğitilerek, hemşire ile hekimler için rehber oluşturulnuştur. Bu çalışma ile deliryumu önlemek için hasta ve ailesinin programlı, bilinçli şekilde katılımının sağlanması gerektiği ve deliryum konusunda hekim ve hemşirelerin bilgi sahibi olmaları gerektiği sonucuna varılmıştır (186).

Hemşirelerin, hastaların yararına olacak şekilde, çevreyi yönetmede daha proaktif olması gerekmektedir. Gürültü azaltma ve ışıklandırmaya dikkat etme gibi birçok destekleyici önlem ile deliryumun oluşma riski azaltılabilmektedir ve bu uygulamalar tüm hasta bakım ortamlarına rutin olarak uygulanmalıdır (180). Fotoğraf, resim, takvim, televizyon, gazete ve radyo temini, hastaların rahatlamasına ve oryantasyon sağlamasına veya hastaların yeni ortamlara yönlendirilmesine yardımcı olacaktır (187).

Inouye ve Charpentier (1996) fiziksel kısıtlamaların kullanımının deliryum için bir risk faktörü olduğunu öne sürmektedir (188). Bu risk faktörünü azaltmak için fiziksel kısıtlamaların kullanımı sınırlandırılmalı ve gerekçelendirilmelidir. Sadece hastalar kendilerine zarar verme riski altındayken (Potter 2004) kullanılmalıdır (189).

Hastalarda enfeksiyon gelişmesi de deliryum açısından bir risk faktörü oluşturmaktadır. Enfeksiyon belirti ve bulgularının erken tespit edilmesi gerekli testlerin yapılarak erken tedavinin sağlanması deliryumdaki risk faktörünü ortadan kaldırabilir (190).

2.7.3.2. Kritik Hastalarda Deliryumun Önlenmede Hemşirelerin Eğitimi

Deliryumun yönetimi multidisipliner bir bakımın planlanmasını gerektirir. Bu ekibin tüm üyeleri ortaklaşa çalışma yaparak deliryumu önleyebilirler ya da en iyi şekilde yönetimini sağlamış olurlar. Deliryumun farmakolojik yönetimini sağlamak

amacıyla yapılan çalışmada, ortopedi alanında çalışan hemşirelere deliryum yönetimi ile ilgili eğitim verilmiştir, eğitim müdahalesinden sonraki 6 ay boyunca eğitilen hemşirelerin bakım verdiği, yaşlı ve kalça cerrahisi geçiren hastalarda spesifik bir antikolinerjik ajanın kullanımının önemli ölçüde azaldığı bulunmuştur. Ekibe verilen eğitim, deliryumun başarılı yönetiminde oldukça etkili olmaktadır. Hizmet içi eğitimin yanısıra hemşirelere lisans döneminde verilen eğitimde deliryumun müfredatta yer alması da hemşirelik bakımında önemlidir. Ayrıca hemşire ve hekimlerin deliryumlu hastalarla daha önceden çalışmış olması ve tecrübeli olması da bu sürecin yönetiminde etkilidir. Çalışma alanlarında hemşireler için, deliryumla ilgili rehber ya da çalışma klavuzlarının geliştirilmesi ve bu konuda eğitilmeleri, hemşirelerin deliryum hakkındaki bilgi, tutum ve becerilerinde olumlu yönde değişiklik sağlamaktadır (191).

Kritik hastalarda deliryumun multidisipliner yönetiminde yönetici hemşirelerin desteği ve rolü de çok önemlidir. Lieow ve arkadaşlarının (2019) yaptığı çalışmada, hemşirelere verilen eğitimle yeterli bilgi ve beceriye sahip olmalarına rağmen, 3 aylık bir izlem sonrasında deliryumu tarama dokümanlarını doldurmada eksik oldukları ortaya çıkmıştır. Fakat yönetci hemşirelerin de desteği ve katkısı ile bu sürece 10 ay sonunda hemşireler tarafından uyum sağlanmıştır. Ama bu çalışmada deliryum konusunda verilen eğitimin yetersiz olduğu ve deliryum tarama dokümanları olan CAM-ICU ve RASS hakkında uygulamalı eğitimler verilmesi ve bu eğitimlerde süreklilik olması gerektiği vurgulanmıştır (192). Eğitsel müdahaleler ve uygulamalı eğitimler yoğun bakım hemşirelerinin deliryum hakkındaki bilgilerini arttırmaktadır. Yoğun bakım ünitesi deliryum değerlendirme uygulamasının başarılı bir şekilde uygulanması için kullanılacak olan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğretimi ve multidisipliner ekibin katılımlarının sağlanması esastır (193). Yapılan çalışmada hemşirelere deliryum ve kullanılan ölçme, değerlendirme yöntemleri hakkında eğitim verilmiştir. Uygulama öncesi gündüz vardiyasında hastaların % 40'ına, gece vardiyasında ise % 27'sine deliryum tanısı koyarlarken, uygulama sonrası bu oran % 95 (gündüz) - %71 (gece) olmuştur (194).

Deliryum eğitim yöntemine (örn. Vaka çalışmalarının kullanımı, eğiticinin eğitilmesi), sıklığına ve modalitesine (örn. Yüz yüze, çevrimiçi) karar verilmesi gerekir. Deliryum önleme, hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan tedavi stratejilerinin geliştirilmesi ve meslekleraası ekibin tüm üyelerine yayılması gerekmektedir (195).

2.7.3.3. Kritik Hastalarda Deliryumun Önlenmesi İçin Hemşirelik Bakımında İletişimin Rolü

Deliryum gelişme riski taşıyan hastalar için, kaliteli iletişim esastır ve hemşirelerin tüm hastalarla nasıl iletişim kurmaları gerektiğini değerlendirmeleri gerekmektedir. Başlangıç olarak, deliryum gelişiminde önemli rol oynadığı için, hastalarda oluşan ya da oluşabilecek olan duyusal bozukluk düzeyini değerlendirmek hasta iletişiminde oldukça faydalı olabilir. Özellikle deliryum riski fazla olan kritik hastalarda duyusal ve algısal problemlerin önceden tespit edilmesi deliryumda hemşirelik bakımına önemli katkılar sağlamaktadır (196).

Hasta ve bakımveren arasındaki iletişimin yanısıra, deliryumun yönetiminde multidisipliner ekip arasındaki iletişim de bakıma önemli katkılar sağlamaktadır. Hekimlerin hasta ziyaretleri sırasında günlük olarak multidisipliner bir yoğun bakım ekibi ile iletişim kurmaları ve deliryumu önlemek veya tedavi etmek için bir yönetim stratejisi geliştirmeleri beklenmektedir. Deliryum durumunda iletişim, ABCDEF demetindeki unsurları, deliryum durumunu ve bir yönetim planını içeren kritik bir bakım ilerleme not şablonu kullanılarak standardize edilmiştir. Bu standartlaşma ile hemşirelere eğitim verilmiş ve eğitimden sonra deliryum tanısı koydukları hasta sayısı eğitim öncesine göre artmıştır. Bu durum hemşirelerin deliryumun değerlendirmesinde daha erken tanılamalarını sağlamıştır (194).

Hemşirelerin hasta yakınlarına deliryum hakkında ve hastalarının böyle bir durumda hangi belirti ve bulguları yaşayabileceğini anlatmaları gerekmektedir. Sağlık bakım çalışanlarının bu konudaki iletişimi de bakımın bir bölümünü oluşturmalıdır. Deliryumlu hastaların yakınlarıyla iletişime geçen sağlık personelinin hasta yakınlarına deliryumun YBÜ'nde yatan bir hasta için doğal bir süreç olduğunu, bu durumun önceden anlaşılarak gerekli önlemlerin alındığını ve bu durumun burada yatan hastalar için ikincil bir durum olarak geliştiğini açıklamaları gerekmektedir. Konuyla ilgili gerektiğinde hemşirelerden bilgi alınabileceği açıklanmalıdır. Hemşireler hasta yakınlarının deliryumla ilke defa karşılaşabileceklerini, hastaların onlara bir yabancı gibi görmeleri ve endişe duyduklarını bilmeleri hemşirelik bakım planında yer almalıdır. Hemşirelerin, hasta yakınlarına bilgi vermeleri, onlarla iletişime geçmeleri ve onlara başa çıkma yöntemleri konusunda yardımcı olmaları, hasta yakınlarının rahatlamasını ve anksiyetelerinin azalmasını sağlamaktadır (197, 198).

Çalışmalarda hasta yakınlarının varlığının, oryantasyon ve yeniden yönlendirme sürecinde önemli katkısı olduğu belirlenmiştir. Meagher (2001) hasta yakınlarının varlığının; hastada güven ve yönelim duygularını teşvik ettiğini, deliryumlu hastalarda daha yüksek bir kontrol duygusuna katkıda bulunmasının önemini tanımlamıştır (199).

2.7.3.4. Kritik Hastada Deliryumu Önlemek İçin Hemşirelik Bakımında Uyku Kalitesini Arttırma

YBÜ'ne kabul edilen hastaların % 60'ından fazlası uyku bozukluğu veya uykudan mahrum bırakıldığını bildirmektedir (200). Kardiyak cerrahi hastalarıyla yapılan çalışma, uyku yoksunluğunun deliryumun bir sonucu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, yoğun bakım hastalarında uykuyu indüklemek ve sürdürmek için sadece farmakolojik ajanların kullanımına bağlı olmak yerine, uyku bozukluğunun yönetiminde daha akılcı bir yaklaşım benimsemek daha yararlı olabilir. McLafferty ve Farley (2007), maksimum ve kesintisiz uyku süresi sağlamak için bazı stratejiler önermişlerdir. Bunlar, hastanın dinlenmesi için tek kişilik odaların kullanılması, birden fazla duyusal olaya maruz kalmasının azaltılması ve hastaya uygulanacak olan tedavinin saatlerinin uyku saatlerini bozmayacak şekilde ayarlanmasıdır (190). Schofield (2002) geceleri gürültüyü en aza indirmenin kesintisiz uyku sağlamaya yardımcı olabileceğini önermiştir (201) ve bu da Potter (2004) tarafından desteklenmiştir (189). Ayrıca stresi azaltmak için sırt masajı, gevşeme müziği ve ılık süt içirme gibi yöntemler de tavsiye edilmektedir. Diğer bir strateji ise, hastayı, evde olduğu gibi, uyku öncesi yapması gereken hazırlık konusunda teşvik etmektir. Hastaya üstten gelen parlak ışığın kapatılması ve bunun yerine gece ışıklarınının kullanılması, pijama tarzı kıyafetler giydirilmesi, dişlerinin fırçalanması ve kullandığı işitme ve görme cihazlarının çıkarılması gibi uygulamalarla uykunun kalitesi ve sürekliliği sağlanmalıdır. Rong-Fang Hu ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada (2015), yoğun bakım ünitesinde hastalara göz bandı uygulamasının uyku kalitesini iyileştirdiği bulunmuştur (19).

2.7.3.5. Kritik Hastada Deliryumun Risk Faktörlerine Yönelik Hemşirelik Bakımı

Malnutrisyon ve dehidratasyon deliryum için önemli risk faktörleri arasındadır. Hemşireler kritik hastadaki belirti ve bulguların takibini yapmalı, lacoratuvar sonuçlarını değerlendirmeli ve gereken önlemleri ya da tedaviyi uygulamalıdırlar. Gereken durumlarda hastanın beslenme desteğinin alınması için diyetisyen desteği sağlanmalıdır (190).

Yaşlı yetişkinlerde, özellikle ameliyat sonrasında hipoksi gelişme riski bulunmaktadır. Bu nedenle, hemşireler hastaların solunum fonksiyonları düzenli olarak değerlendirmelidirler. Perioperatif dönemde hipokseminin yakından izlenmesi ve düzeltilmesi büyük önem taşımaktadır. Sonuç olarak, tüm yaşlı hastalarda dokuların yeterli oksijenlenmesini ve perfüzyonunu sağlamak önemlidir. Oksijen uygun şekilde hastaya uygulanmalıdır. Oksijen uygulamaları sırasında ajitasyonu olan hastalarda uygun hemşirelik bakımı sağlanmalı ve hasta yararına olacak uygulamalar yapılmalıdır (190).

.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

YBÜ'nde yatan hastalara, varsa kullandığı işitme ve görme cihazlarının temin edilerek reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi, gazete okunması gece yoğun bakım ışığına maruziyeti azaltmak için göz bandı takılması gibi çoklu ilaç dışı hemşirelik girişimleri ile deliryumun önlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, kritik hastanın reoryantasyon mesajlarında tanımadığı bir sesle hastanın tanıdığı bir sesi duyması arasında deliryum insidansı açısından farklılıklar araştırılmıştır. Araştırma randomize kotrollü deneysel bir çalışmadır.

3.2. Araştırma Hipotezi

Hipotez 1: Deliryumun değiştirilebilir çevresel risk faktörlerinin azaltılması (gece göz bandı uygulaması, gazete okunması ve reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi) hastaların yoğun bakımda yatış sürelerinin kısalmasında etkilidir.

Hipotez 2: Gece göz bandı uygulaması, gazete okunması ve reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi gibi ilaç dışı çoklu hemşirelik girişimleri kritik hastaların deliryuma girmelerini önlemede etkilidir.

Hipotez 3: Kritik hastalarda reoryantasyon mesajlarının aile üyeleri tarafından dinletilmesi deliryumun görülme sıklığını azaltmada daha etkilidir.

3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Eylül 2018 – Kasım 2019 tarihleri arasında Bartın İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Bartın Devlet Hastanesinde yer alan Genel Yoğun Bakım Ünitesinde ve Göğüs Yoğun Bakım Ünitesinde gerçekleştirildi. Genel yoğun Bakım Ünitesi 14 yataklı 2. Basamak yoğun bakımdır. Göğüs Yoğun Bakım Ünitesi ise; 12 yataklı 2. basamak yoğun bakım ünitesidir.

3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Eylül 2018 – Kasım 2019 tarihleri arasında Bartın Devlet Hastanesi Genel Yoğun Bakım ve Göğüs Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatan 132 hasta oluşturmaktadır. Bu hastalardan 25 tanesi çalışma kriterlerine uygun olmayan ya da çalışmayı reddeden hastalardı.

Deliryumsuz gün sayısı bakımından uygulama yapılmayan grup ile (1,6±1,1) aile sesi dinletilen grup arasında 1,4 günlük farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunması için her grupta gerekli minimum katılımcı sayısı 12 olarak belirlenmiştir. (α=0,05, 1-β=0,80). Güç analizi için G-power 3.1.9.2 yazılımı kullanılmıştır. Çalışma sırasında araştırmadan ayrılabilecek olan hasta sayıları da dikkate alındığında araştırmanın örneklemini deliryuma girmemiş ve çalışmaya kabul edilme kriterlerini karşılayan en az 105 hasta oluşturmuştur. Çalışmaya alınacak olan hastalar MS Excel Programı kullanılarak gruplara ayrılmıştır. Girişim 1 Grubu'na (Aileden olmayan birinin ses kayıtlarının dinletildiği-Gazete okunduğu-Gece göz bandı takıldığı) 39 hasta, Girişim 2 Grubu'na (Aileden birinin ses kayıtlarının dinletildiği-Gazete okunduğu-Gece göz bandı takıldığı) 34 ve kontrol grubuna (Standart bakım uygulanan – ses kaydı dinletilmeyen) 34 hasta alınmıştır. Çalışma sırasında ölen 4 ve transfer olan 9 hasta çalışma dışı bırakıldı (Şekil 3.1).

3.5. Araştırmaya Seçilme ve Dışlanma Kriterleri

Araştırmada deneklerin araştırmaya seçilme, dışlanma kriterleri ile araştırmadan ayrılma kriterleri aşağıda belirtilmiştir:

Araştırmaya seçilme kriterleri

- 18 yaşından büyük olması
- Yoğun bakım ünitesine yatışının ilk 24 saati içinde olması
- Türkçe biliyor olması
- Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası değeri -1 ile +1 arasında olan bireyler
- CAM-ICU ölçek sonucunun çalışma başlangıcında negatif olması

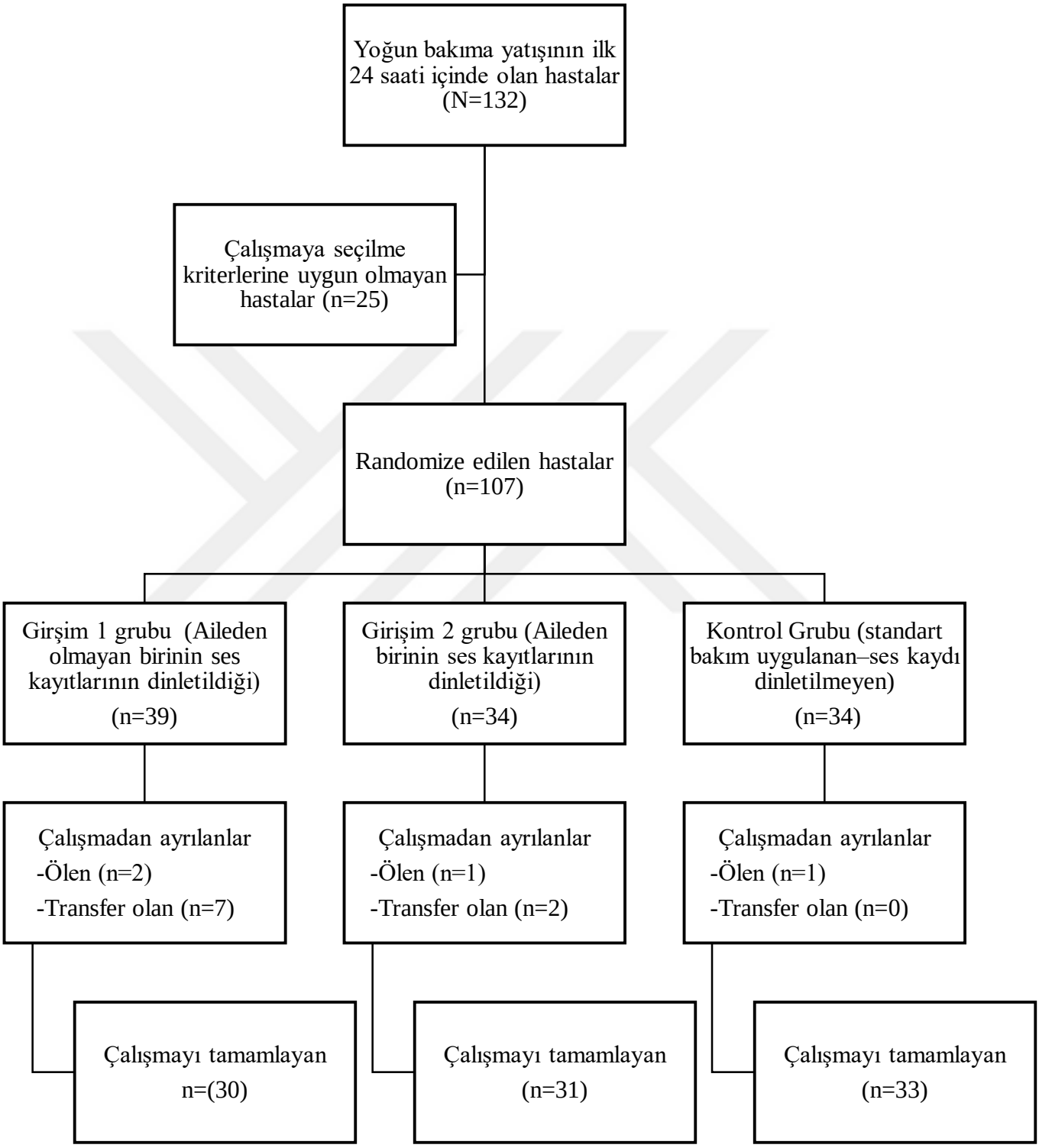
Araştırmada dışlanma kriterleri

- Hastanın deliryuma girmiş olması
- Psikiyatrik hasta olması
- Derin işitme kaybının olması
- Türkçe bilmemesi

- Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası değeri -1 ve altında olanlar ile +1 ve üzerinde olan bireyler

Araştırmadan ayrılma kriterleri

- Hastanın kendisinin çalışmadan ayrılmak istemesi
- Hastanın ölmesi
- Hastanın yoğun bakımdan transfer olması



Şekil 3-1: Çalışma akış şeması

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, Hasta Bilgi Formu, Girişim Grubu Hasta İzlem Formu, Kontrol Grubu Hasta İzlem Formu, Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (RASS), Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi / Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II), Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ - KDÖ) / The Confusion Assessment Method For The Intensive Care Unit (CAM-ICU) ile toplanmıştır.

Hasta Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından literatür taraması yapılarak hazırlanan form; demografik bilgileri olarak yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, hastaneye yatış tanısı, yoğun bakımda kaldığı gün sayısı, hastanede serviste kaldığı gün sayısı, mekanik ventilasyondaki gün sayısı gibi 16 açık uçlu sorulardan oluşmaktadır (Ek 1).

Girişim Grubu Hasta İzlem Formu: APACHE II Değerlendirme Skoru, Hastadaki kataterlerin varlığı, Hastaya invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığı, deliryum gelişme durumu, CAM-ICU ölçek puanı, deliryumun oluşmasına risk oluşturacak ilaç kullanımı, kan basıncı, nabız ve solunum gibi değerlerini günlük izlemek amacıyla oluşturulmuştur. Bu formda hastanın üç gün boyunca girişim öncesi ve girişim sonrası değerleri yer almaktadır (Ek 2).

Kontrol Grubu Hasta İzlem Formu: Bu formda da Girişim Grubu Hasta İzlem Formu'nda yer alan değerler üç gün boyunca izlenmektedir. Fakat herhangi bir girişim uygulanmamaktadır (Ek 3).

Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (RASS): Çalışmaya uygun örneklemin dahil edilebilmesi için Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (Richmond Agitation-Sedatıon Scale, RASS) tüm örneklem grubuna uygulanmıştır. RASS mekanik ventilasyondaki hastaların sedasyon ve ajitasyon seviyelerini belirlemek için Cook ve Palma (1989) tarafından geliştirilmiştir. Sessler tarafından (2002) ise, yetişkin yoğun bakım hastaları ile geçelilik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. RASS; +4 ile -5 arasında puanlama yapılmaktadır. Puanlama ve açıklamaları şu şekildedir: +4=Boğuşma halinde, +3=Çok ajite, +2=Ajite, +1=Huzursuz, 0=Uyanık ve sakin, -1=Uyukulu, -2=Hafif sedatize, -3=Orta derecede sedatize, -4=Derin sedatize, -5=Uyandırılamıyor (202). Skalada yer alan pozitif değerler ajitasyon için, negatif sayısal değerler ise sedasyon için kullanılmaktadır. Sılay ve Akyol tarafından (2016), ölçeğin Türkiye'de

geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (203). Ölçeğe göre skoru -1 ile +1 arasında olan bireyler çalışmaya dahil edilecektir (Ek 4).

Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi / Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II): APACHE II'de hastanın vücut ısısı, ortalama kan basıncı, kalp hızı, solunum hızı, oksijenasyon değerleri, arteriyal PH, kan gazı değerleri yok ise venöz HCO3-, sodyum, potasyum, serum kreatin, hematokrit, lökosit ve Glasgow Koma Skala değeri gibi fizyolojik değerleri takip edilmekte ve bir puanlama yapılmaktadır. APACHE II toplam skoru; hastanın akut fizyolojik skoru, yaşı ve Glasgow Koma Skala değeri gibi üç alt başlıktan oluşmaktadır. Bu üç maddeden alınan en yüksek değer 71 olarak hesaplanmıştır. Hastanın aldığı toplam puanı 25 ise mortalite oranı %25, toplam puan 35 ve üzerinde ise mortalite oranı % 80'e çıkmaktadır (204), (Ek 5).

Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ - KDÖ) / The Confusion Assessment Method For The Intensive Care Unit (CAM-ICU): Bu ölçek ile deliryumun varlığı tespit edilmektedir. CAM-ICU, deliryumu hemen tanımlamak ve olumsuz sonuçları önlemek için yoğun bakım ünitesine kabul edilen tüm yetişkinlerde kullanılabilmektedir. CAM-ICU'nun geçerliliği kanıtlanmıştır ve değerlendiriciler arasında yüksek güvenilirlik göstermektedir (κ=0,79-0,96). CAM-ICU aynı zamanda psikiyatrist olmayan hemşireler tarafından kullanılabilen bir ölçektir. CAM-ICU'nun duyarlılığı % 93-100 ve özgüllüğü ise % 89-100'dür. CAM-ICU'nun kullanımı kolaydır, hızlıdır (<1 dakika), ve 26 farklı dile çevrilmiştir. Özellikle işitme engelli hastalar için özel resimlerin kullanılmasını gerektirebilir (205), (Ek 6).

CAM-ICU'nun Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2005 yılında yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe uyarlamasının sensivitesi % 65-69, spesifisitesi % 97 ve güvenirliliği ise κ =0.96'dır. CAM-ICU ile kritik hastanın 4 özelliği değerlendirilmektedir:

1. Süreç ile ilgili dalgalanmaların akut saptanması
2. Dikkatsizlik
3. Bilinç seviyesindeki değişiklikler
4. Düşünmede oryantasyon bozukluğu

CAM-ICU'da yer alan dört maddeden; ilk iki maddenin hastada var olması ve üçüncü veya dördüncü maddelerden birinin varlığı deliryumun varlığını göstermektedir.

Kritik hastalarda CAM-ICU'nun değerlendirilebilmesi için öncelikle hastanın bilinç durumunun değerlendirilmesi gerekir. Kritik hastanın bilinç durumu RASS ile değerlendirilmiştir. RASS değerlendirmesi -1 ile +1 arasında olan hastalara CAM-ICU uygulanmıştır (26). CAM-ICU formu Ek: 6'da verilmiştir.

3.7. Araştırmanın Tasarımı

Yoğun bakım ünitesinde ilk 24 saattir yatan, henüz deliryum gözlenmemiş ve araştırmaya seçilme kriterlerine uyan hastalar, önceden hazırlanan randomizasyon listesi ile iki girişim grubuna ve kontrol grubuna ayrılmıştır. Gruplara ayrıldıktan sonra deney gruplarına aşağıda yer alan müdahaleler uygulanmıştır:

Grup 1: Girişim Grubu

- *Aileden olmayan biri tarafından* seslendirilip kaydedilmiş oryantasyon mesajları hastaya kulaklık ile dinletilmiştir. Ses kaydı araştırmacının kendisi tarafından uygun zaman ve yerde alınmıştır.
- Hastada uyku bozukluklarını azaltmak amacıyla, gece saat 24:00-05:00 arası hastalara ışıktan etkilenmemeleri için hastanın kendi hemşiresi tarafından göz bandı takılmıştır.
- Hastalara ses kaydı dinletildikten sonra günlük yerel gazete araştırmacı tarafından okunmuştur. Gözlük ve işitme cihazları varsa hastanın algılamasının devamını sağlamak için hastaya temin edilmiştir.

Grup 2: Girişim Grubu

- *Aileden biri tarafından* seslendirilip kaydedilmiş oryantasyon mesajları hastaya kulaklık ile dinletilmiştir. Ses kaydı aile bireylerinden gönüllü olan biri tarafından uygun zaman ve yerde araştırmacı tarafından alınmıştır.
- Hastada uyku bozukluklarını azaltmak amacıyla, gece saat 24:00-05:00 arası hastalara ışıktan etkilenmemeleri için göz bandı hastanın kendi hemşiresi tarafından takılmıştır.
- Hastalara ses kaydı dinletildikten sonra günlük yerel gazete araştırmacı tarafından okunmuştur. Gözlük ve işitme cihazları varsa hastanın algılamasının devamını sağlamak için hastaya temin edilmiştir.

Grup 3: Kontrol Grubu

- Kaydedilmiş bir oryantasyon mesajı dinletilmemiştir. Uyku sırasında herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Günlük gazete okunmamıştır. Yoğun bakım ünitesinde yer alan standart bakım uygulanmıştır.

Mesaj içerikleri

Hastaya dinletilen mesaj içerikleri literatür taranarak hazırlanmıştır. Hastalara dinletilen olan mesaj içerikleri en fazla 5 dakikadan oluşmaktadır. Mesaj içeriklerinde hastanın nerede olduğu, durumunun iyi olduğu, yoğun bakım ortamının çevresel koşulları, etrafta bulunan görsel ve işitsel uyaranların neler olduğu, ailenin ve bakımverenlerin hastanın sağlığını düzeltmek için çaba harcadıklarını bildiren ifadeler bulunmaktadır. Mesajlar hastaya gündüz saatlerinde, 3 gün boyunca sabah saat 9:00'da ve akşam saat 16:00'da dinletilmiştir. Mesajların içerikleri aşağıda yer almaktadır:

1. *Merhaba …… (Ses kaydını aileden olmayan biri oluşturacaksa hastanın ismi yazılacak/aileden biri oluşturacaksa hasta bireye nasıl sesleniyorsa)*
2. *Bugün ……(tarih) ve günlerden …….. (gün ismi).*
3. *Şu anda saat ……(günün hangi kısmında olduğu ve saat).*
4. *Dışarıda hava ……(hava durumu hakkında bilgi verilecek)*
5. *Mevsimlerden …… İçinde bulunduğumuz yıl …… İçinde bulunduğumuz ay ……*
6. *Benim adım ……(Aileden olmayan bireyin ismi/Hasta yakınının ismi ve yakınlık derecesi).*
7. *Korkmanızı gerektirecek bir durum yok.*
8. *Tedavin yapılıyor ve herşey yolunda gidiyor.*
9. *Bartın Devlet Hastanesinde Yoğun Bakımda yatıyorsunuz.*
10. *Yakın bir zamanda olacak herkes tarafından bilinen bir Bayram, önemli gün ya da tarih varsa hastaya söylenecek. (Örneğin Kurban Bayramı, Cumhuriyet Bayramı vb.)*
11. *……. Gündür yoğun bakımda yatmaktasınız*

12. *Hemşireler ve hekimler size bakım verebilmek ve tedavi edebilmek için her zaman sizin yanınızdalar.*
13. *Sizin daha iyi olmanıza yardımcı olan makinelerin olmasından dolayı burası çok gürültülü ve rahatsız edici olabilir.*
14. *Vücudunuzda iyileşmenize yardımcı olabilecek bazı kablolar ve tüpler olabilir.*
15. *Vücudunuzda bulunan tüplere ve kablolara zarar vermemek için ellerinizi ve kollarınızı bağlamış olabilirler.*
16. *Boğazınızda bir tüp olduğu için şu anda konuşamayabilirsiniz. Fakat hemşireler sizin rahatsız olabileceğinizi biliyor ve sizin için gerekli ilaçları size veriyorlar. Bu geçici bir durum.*
17. *Hemşire ve hekimler sizi iyileştirmek için çalışırlarken lütfen sakin olmaya çalışın.*
18. *Tüm aileniz sizin burada olduğunuzu, yanınıza girebildiğimizi ve sizi görebildiğimizi biliyor.*

    (Entübasyonu olmayan hastalar için 16. Madde ses kaydından çıkarılabilir.)

Araştırmanın tasarımıTablo 3-1'de verilmiştir.

Tablo 3-1: Araştırma tasarımı

HASTA VERİLERİ		1. Gün			2. Gün			3. Gün		
		Uygulama Öncesi	Deney	Uygulama sonrası	Uygulama Öncesi	Deney	Uygulama sonrası	Uygulama Öncesi	Deney	Uygulama sonrası
RASS (Puan -1 ile +1 arasında olmalı)		√			√			√		
CAM-ICU (Negatif olmalı)		√			√			√		
Hasta Bilgi Formu		√								
Girişim Grubu Hasta İzlem Formu		√	√	√	√	√	√	√	√	√
Kontrol Grubu İzlem Formu		√			√			√		
Reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi	Girişim 1 Grubu (Hasta yakını olmayan birinin ses kaydı)	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Girişim 2 Grubu (Aile üyelerinden birinin ses kaydı)	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Günlük gazete okuma	Girişim 1 Grubu	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Girişim 2 Grubu	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Göz bandı takma	Girişim 1 Grubu	√			√			√		
	Girişim 2 Grubu	√			√			√		

3.8. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Kullanılan verilerin bazıları normal bazıları ise normal dağılmamaktadır. Normal dağılıma uygunluk Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Aykırı değerler, hata varyansının değerini arttırdığından istatistiksel testlerin güçleri üzerinde de etkili olmaktadır. Bu nedenle istatistiksel testlerden önce aykırı değerlerin incelenen veri setlerinde mevcut olup olmadığına bakılmıştır.

Normal dağılıma sahip olan verilerde istatistik değerlendirmelerde parametrik testler kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip verilerde niceliksel verilerin karşılaştırılmasında ikiden fazla grup karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Bağımlı 2 grup arasındaki farkı test etmek için ise paired t testi kullanılmıştır.

Normal dağılıma sahip olmayan verilerde istatistik değerlendirmelerde nonparametrik testler kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde niceliksel verilerin karşılaştırılmasında, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Bağımlı 2 grup arasındaki farkı test etmek için ise Wilcoxon testi kullanılmıştır.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan A-34 Karar Numarası ile etik kurul izni alınmıştır. Bunun dışında araştırmaya katılacak olan örneklem grubundan veya ailelerinden sözlü ya da yazılı onam alınmıştır (Ek 7). Araştırmanın sürdürüleceği kurum olan Bartın İl Sağlık Müdürlüğü'nden uygulama izni alınmıştır (Ek 8).

3.10. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın **bağımsız değişkenleri** oryantasyon mesajlarının dinletilmesi, günlük gazete okunması ve göz bandı takılmasıdır. **Bağımlı değişkenleri** ise; deliryuma girme durumu, yoğun bakımda kaldığı gün sayısı, mortalite oranı, APACHE II skoru, kan basıncı, nabız ve solunum değerleridir.

3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri

- Örneklemin seçiminde randomizasyon kullanılması
- Oryantasyon mesajlarının kaydedilip hastaya dinletilme işlemlerinin ve günlük gazete okumasının araştırmacının kendisi tarafından yapılması
- Gece göz bandı uygulamasında ise, ünitedeki hemşirelerden destek alınarak uygulanması

3.12. Araştırmanın Zayıf Yönleri

- Çalışmanın tek bir hastanede yapılması
- Yoğun bakım ünitesinde hem RASS skorunda uyanık olan hem de deliryuma girmemiş olan hasta bireylerin çalışmaya alınabilmesi
- Hasta yakınlarından ses kaydı alınması sırasında ikna etmenin zor olması

4. BULGULAR

Araştırmanın bulguları aşağıda yer alan başlıklar altında toplanmıştır:

4.1. Hastaların bireysel özelliklerinin dağılımı

4.2. Hastalığa ve yoğun bakıma ilişkin özelliklerinin dağılımı

4.3. APACHE II'ye ilişkin çalışma başlangıcındaki verilerin dağılımı

4.4. Hastada var olan risk faktörlerinin günlere göre dağılımı (Katater, tüp, riskli ilaç, çevresel faktörler)

4.5. Non-farmakolojik hemşirelik girişimlerinin (Oryantasyon mesajlarının dinletilmesi/Günlük gazete okunması/Göz bandı takılması) yaşam bulgularına etkisi

4.6. Non-farmakolojik hemşirelik girişimlerinin (Oryantasyon mesajlarının dinletilmesi/Günlük gazete okunması/Göz bandı takılması) CAM-ICU ölçek sonucuna etkisi

4.7. CAM-ICU ölçek sonuçlarına etki eden ilişkili faktörlerin dağılımı

4.8. Non-farmakolojik hemşirelik girişimlerinin (Oryantasyon mesajlarının dinletilmesi/Günlük gazete okunması/Göz bandı takılması) gruplar arası farklılıkları

4.1. Hastaların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı

Araştırma, üç ayrı grup üzerinde yapılmıştır. Birinci grup girişim 1 grubudur. Bu gruptaki hastalara; aile fertlerinden olmayan birinin ses kaydı dinletilmiştir, gündüz saatlerinde günlük gazete okunmuştur ve gece göz bandı takılmıştır. İkinci grup girişim 2 grubudur. Bu gruptaki hastalara; aile fertlerinin birinin ses kaydı dinletilmiştir, gündüz saatlerinde günlük gazete okunmuştur ve gece göz bandı takılmıştır. Üçüncü grup ise kontrol grubudur. Bu gruptaki hastalara ise, rutin yoğun bakımdaki günlük uygulamalar yapılmıştır. Herhangi bir girişim uygulanmamıştır. Araştırmaya katılan hastaların bu gruplara göre demografik özelliklerinin dağılımları Tablo 4-1'de verilmiştir. Tabloya göre katılımcıların yaş ortalamaları 74.71±11.26 ($\bar{X}$±SS) bulunmuştur. Girişim 1 grubunda yer alan hastaların çoğu 66-75 yaş aralığında (% 38,5), % 59'u erkek, % 71,8'i evli ve ilkokul mezunudur (% 51,3). Girişim 2 grubunda yer alan hastaların çoğu 76-85 yaş aralığında (% 47,1), % 64,7'si erkek,

% 61,8'i evli ve ilkokul mezunudur (% 52,9). Kontol grubundaki hastaların da çoğu 76-85 yaş aralığında (% 44,1), %41,2'si erkek, % 58,8'i evli ve ilkokul mezunudur (%47,1).

Grupların demografik özellikleri arasında ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare analizi sonucunda, katılımcıların gruplara göre yaş aralıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (p<0,05).

Tablo 4-1: Hastaların demografik özeliklerine göre dağılımları

	Girişim1(n=39)		Girişim2(n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Yaş							
55 ve altı	2	5,1	3	8,8	4	11,8	18,057
56-65	8	20,5	0	0,0	4	11,8	**0,015***
66-75	15	38,5	9	26,5	4	11,8	
76-85	11	28,2	16	47,1	15	44,1	
86 ve üstü	3	7,7	6	17,6	7	20,6	
Yaş ortalamaları ($\bar{X}$±SS, 74,71±11,26)							
Cinsiyet							
Kadın	16	41,0	12	35,3	15	58,8	0,569
Erkek	23	59,0	22	64,7	19	41,2	0,730
Medeni Durum							
Evli	28	71,8	21	61,8	20	58,8	1,496
Bekar	11	28,2	13	38,2	14	41,2	0,528
Eğitim Durumu							
Okuma yazma bilmiyor/okur yazar	11	28,2	9	26,5	10	29,4	0,274 0,991
İlkokul	20	51,3	18	52,9	16	47,1	
Ortaokul ve üstü	8	20,5	7	20,6	8	23,5	
Toplam	**39**	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

4.2. Hastalığa ve Yoğun Bakıma İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Araştırmaya katılanların yoğun bakımda kalmaya ait özellikleri Tablo 4-2'de verilmiştir. Araştırmaya katılan hastalardan girişim 1 grubunda yer alanların çoğu 4-6 gün

arasında yoğun bakımda kalmıştır (%38,5). Çoğu mekanik ventilatörde olmayan (% 94,9) genel yoğun bakım hastalarından (% 59) oluşmaktadır. Girişim 2 grubunda ise hastaların çoğu 3 gün ya da daha az süreyle (% 32,4) yoğun bakımda kalmışlardır ve % 85,4'ü mekanik ventilatörde olmayan göğüs yoğun bakımda (% 52,9) yatan hastalardır. Kontrol grubunda ise 38,2'si 4-6 gün arasında yoğun bakımda kalmış olup, mekanik ventilatörde olmayan (% 97,1) çoğunluğu göğüs yoğun bakımda yatan hastalardır (% 55,9).

Grupların yoğun bakımda kalmaya ait özellikleri arasında ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare analizi sonucunda, katılımcıların gruplarına göre bakıldığında, yoğun bakımda kaldıkları gün sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,05$).

Tablo 4-2: Hastaların yoğun bakımda kalmaya ait özellikleri

	Girişim1(n=39)		**Girişim2(n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2 **p**
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Yoğun Bakımda Kalınan Gün							
3 ve daha az	10	25,6	11	32,4	6	17,6	
4-6 gün	15	38,5	4	11,8	13	38,2	12,670
7-9 gün	8	20,5	9	26,5	12	35,3	**0,048***
10 ve daha fazla	6	15,4	10	29,4	3	8,8	
Mekanik Ventilasyonda Kalma Durumu							
Hayır	37	94,9	29	85,3	33	97,1	3,302
Evet	2	5,1	5	14,7	1	2.9	0,208
Mekanik Ventilasyonda Gün Sayısı							
0	37	94,8	29	85,4	33	97,1	
1	1	2,6	1	2,9	1	2,9	
2	0	0,0	1	2,9	0	0,0	6,648 0,558
3	0	0,0	2	5,9	0	0,0	
10	1	2,6	1	2,9	0	0,0	
Yoğun Bakım Türü							
Genel	23	59,0	16	47,1	15	44,1	1,835
Göğüs	16	41,0	18	52,9	19	55,9	0,389

Toplam	**39**	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**

*p<0,05

Araştırmaya katılan hastaların tıbbi tanılarına göre dağılımları Tablo 4-3'te verilmiştir. Girişim 1, 2 ve kontrol grubundaki hastaların çoğunluğu solunum sıkıntısı, astım ve KOAH tanısı ile yatmaktadır. Gruplarda yer alan hastaların tanıları benzerlik göstermektedir.

Tablo 4-3: Hastaların tıbbi tanılarına göre dağılımları

	Girişim1(n=39)		**Girişim2(n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Solunum Sıkıntısı, Astım ve KOAH						
Evet	13	33,3	18	52,9	14	41,1
Hayır	26	66,7	16	47,1	20	58,9
Pnömoni						
Evet	5	12,8	9	26,4	5	14,7
Hayır	34	87,2	25	73,6	29	85,3
Serebrovasküler Olay						
Evet	6	15,3	1	2,9	3	8,8
Hayır	33	84,7	33	97,1	31	91,2
Dispne						
Evet	4	10,2	3	8,8	7	20,5
Hayır	35	89,8	31	91,2	27	79,5
Böbrek Yetmezliği						
Evet	5	12,8	1	2,9	2	5,8
Hayır	34	87,2	33	97,1	32	94,2
Gastrointestinal Sistem Kanaması						
Evet	1	2,5	3	8,8	0	0,0
Hayır	38	97,5	31	91,2	34	100,0
Subaraknoid Kanama						
Evet	2	5,1	0	0,0	0	0,0
Hayır	37	94,9	34	100,0	34	100,0
Diğer						

Evet	16	41,8	13	38,2	11	32,3
Hayır	23	58,2	21	61,8	23	67,7
Toplam	**39**	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**

Araştırmaya katılan hastaların tıbbi tanılarına eşlik eden kronik hastalıklarına göre dağılımları Tablo 4-4'te verilmiştir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun kendi tanılarına hipertansiyon ve kronik kalp yetersizliği gibi hastalıkların eşlik ettiği görülmektedir.

Tablo 4-4: Hastaların tıbbi tanılarına eşlik eden kronik hastalıklarına göre dağılımları

	Girişim1(n=39)		**Girişim2(n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Hipertansiyon						
Evet	24	61,6	17	50,0	11	32,3
Hayır	15	38,4	17	50,0	23	67,7
Kronik Kalp Yetersizliği						
Evet	12	30,7	11	32,3	13	38,2
Hayır	27	69,3	23	67,7	21	61,8
Dispne						
Evet	2	5,1	3	8,8	2	5,8
Hayır	37	94,9	31	91,2	32	94,2
KOAH						
Evet	6	15,3	4	11,7	1	2,9
Hayır	33	84,7	30	88,3	33	97,1
Diyabet						
Evet	8	20,5	7	20,5	6	17,6
Hayır	31	79,5	27	79,5	28	82,4
Diğer						
Evet	12	30,7	11	32,3	10	29,4
Hayır	27	69,3	23	67,7	24	70,6
Toplam	**39**	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**

Araştırmaya katılan hasta gruplarının RASS ölçeğine göre; ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanması gerekmektedir fakat araştırmaya seçilme kriterleri arasında RASS değerinin -1 ile +1 arasında olması gerektiğinden, bir değişkenlik söz konusu değildir. Bu nedenle analiz yapılamamıştır (Tablo 4-5).

Tablo 4-5: Çalışma başlangıcında hasta gruplarının RASS puanlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1: (n=39)		**Girişim 2: (n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2 p
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
RASS							
Uyanık ve sakin	39	100,0	34	100,0	34	100,0	-
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

4.3. Çalışma başlangıcındaki APACHE II'ye ilişkin verilerin dağılımı

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının vücut ısısına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanması gerekmektedir, fakat bir değişkenlik söz konusu olmadığı için bir analiz yapılamamıştır (Tablo 4-6). Tüm hastaların vücut ısıları 36 ^{0}C ile 38,4 ^{0}C arasında bir değer olarak ölçülmüştür.

Tablo 4-6: Hasta gruplarının vücut ısılarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		**Girişim 2 (n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2 p
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Vücut Isısı							
36-38,4 ^{0}C	39	100,00	34	100,0	34	100,0	-
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

Araştırmaya katılan hastaların ortalama kan basınçlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare sonucunda; katılımcı gruplarının ortalama kan basınçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı Tablo 4-7'da görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-7: Hasta gruplarının ortalama kan basınçlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Ortalama Kan Basıncı (mm-Hg)							
70-109	25	64,1	21	61,8	27	79,4	4,639 0,289
50-69 veya 110-129	11	28,2	12	35,3	7	20,6	
130-159	3	7,7	1	2,9	0	0,0	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının kalp hızlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare sonucunda; katılımcı gruplarının kalp hızlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu Tablo 4-8'da görülmektedir (p<0,05).

Tablo 4-8: Hasta gruplarının kalp hızlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Kalp Hızı/dk							
70-109	33	84,6	28	82,4	20	58,8	8,121 **0,047***
55-69 veya 110-139	6	15,4	6	17,6	13	38,2	
40-54 veya 140-179	0	0,0	0	0,0	1	2,9	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının solunum hızlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare sonucunda; katılımcı gruplarının solunum hızlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05), (Tablo 4-9).

Tablo 4-9: Hasta gruplarının solunum hızlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Solunum Hızı/dk							
12-24	32	82,1	23	67,6	24	70,6	3,505 0,466
10-11 veya 25-34	7	17,9	9	26,5	9	26,5	
35-49	0	0,0	2	5,9	1	2,9	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının FiO2 durumlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-10). Ki kare sonucuna göre katılımcı gruplarının FiO2 durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-10: Hasta gruplarının FiO2 durumlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
FiO2							
>70	32	82,1	27	79,4	25	73,5	5,263 0,500
61-70	3	7,7	6	17,6	6	17,6	
55-60	1	2,6	1	2,9	2	5,9	
<55	3	7,7	0	0,0	1	2,9	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının arteryel pH durumlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare sonucuna göre katılımcı gruplarının arteryel pH durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05), (Tablo 4-11).

Tablo 4-11: Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının arteryel pH durumlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Arteryel pH							
7,33-7,49	28	71,8	24	70,6	20	58,8	
7,50-7,59	8	20,5	10	29,4	11	32,4	5,996
7,25-5,32	3	7,7	0	0,0	2	5,9	0,389
7,6-7,69 veya 7,15-7,24	0	0,0	0	0,0	1	2,9	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının serum sodyum düzeylerine göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare sonucuna göre hasta gruplarının serum sodyum sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05), (Tablo 4-12).

Tablo 4-12: Hasta gruplarının serum sodyum durumlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Serum Sodyum (mmol/l)							
130-149	33	84,6	33	97,1	33	97,1	
150-157	2	5,1	0	0,0	0	0,0	8,180
155-159 veya 120-129	4	10,3	0	0,0	1	2,9	0,063
>180 veya <110	0	0,0	1	2,9	0	0,0	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının serum potasyum sonuçlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-13). Ki kare sonucuna göre

katılımcı gruplarının serum potasyum durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-13: Hasta gruplarının serum potasyum durumlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Serum Potasyum							
3,5-5,4	32	82,1	32	94,1	29	85,3	
5,5-5,9 veya 3-3,4	7	17,9	1	2,9	3	8,8	7,442
2,5-2,9	0	0,0	0	0,0	1	2,9	0,148
6-6,9	0	0,0	1	2,9	1	2,9	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarından böbrek yetmezliği olanların serum kreatinin durumlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare sonucuna göre katılımcı gruplarının böbrek yetmezliği olanların serum kreatinin sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05), (Tablo 4-14).

Tablo 4-14: Hasta gruplarının böbrek yetmezliği olanların serum kreatinin sonuçlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Serum kreatinin değeri mg/dL (Böbrek yetmezliği varsa)							
0,6-1,4	2	28,6	1	25,0	2	50,0	
2,0	2	28,6	2	50,0	1	25,0	8,660
2-3,4	3	42,9	1	25,0	1	25,0	0,356
	7	**100,0**	**4**	**100,0**	**4**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının böbrek yetmezliği olmayanların kreatinin sonuçlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-15). Ki kare sonucuna göre katılımcı gruplarının böbrek yetmezliği olmayanların kreatinin sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-15: Hasta gruplarından böbrek yetmezliği olmayanların kreatinin sonuçlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		**Girişim 2 (n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2 p
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Serum kreatinin değeri mg/dL (Böbrek yetmezliği yoksa)							
0,6-1,4	23	71,9	23	76,7	20	66,7	
<0,6 veya 1,5-1,9	7	21,9	6	20,0	7	23,3	3,570
2-3,4	1	3,1	1	3,3	3	10,0	0,821
>3,5	1	3,1	0	0,0	0	0,0	
	32	**100,0**	**30**	**100,0**	**30**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının hematokrit durumlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-16). Ki kare sonucuna göre katılımcı gruplarının hematokrit durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-16: Hasta gruplarının hematokrit durumlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		**Girişim 2 (n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2 p
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Hematokrit (%)							
30-45,9	26	66,7	22	64,7	27	79,4	
46-49,9	2	5,1	3	8,8	1	2,9	5,247
20-29,9 veya 50-59,9	8	20,5	9	26,5	5	14,7	0,516
<20 veya >60	3	7,7	0	0,0	1	2,9	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının lökosit değerlerine göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare sonucuna göre hasta gruplarının lökosit değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05), (Tablo 4-17).

Tablo 4-17: Hasta gruplarının Lökosit değerlerine göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		**Girişim 2 (n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2 **p**
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Lökosit Değeri (x103/ mm3)							
3-14,9	30	76,9	27	79,4	23	67,6	6,767
15-19,9	5	12,8	5	14,7	2	5,9	0,140
1-2,9 veya 20-39,9	4	10,3	2	5,9	9	26,5	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının Glasgow Koma Skorları'na (GKS) göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-18). Ki kare sonucuna göre katılımcı gruplarının GKS'ye göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-18: Hasta gruplarının GKS durumlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
GKS							
15 Puan	26	66,7	21	61,8	24	70,6	
14 Puan	6	15,4	3	8,8	1	2,9	
13 Puan	0	0,0	2	5,9	3	8,8	11,468
12 Puan	4	10,3	6	17,6	5	14,7	0,253
10 Puan	3	7,7	2	5,9	0	0,0	
8 Puan	0	0,0	0	0,0	1	2,9	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının yaşlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-19). Ki kare sonucuna göre katılımcı gruplarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (p<0,05).

Tablo 4-19: Hasta gruplarının yaş aralıklarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Yaş Aralığı							
45-54	1	2,6	2	5,9	4	11,8	
55-64	10	25,6	1	2,9	3	8,8	14,285
65-74	11	28,2	8	23,5	4	11,8	**0,018***
>75	17	43,6	23	67,6	23	67,6	
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının kronik organ yetmezliği durumlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-20). Ki kare sonucuna göre katılımcı gruplarının kronik organ yetmezliği durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-20: Hasta gruplarının kronik organ yetmezliği durumlarına göre karşılaştırılması

	Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Kronik Organ Yetmezliği							
Yok	3	7,7	5	14,7	7	20,6	
Opere edilmemiş kronik organ yetmezliği var/Acil opere edilmiş ve kronik organ yetmezliği var	36	92,3	29	85,3	27	79,4	2,531 0,300
	39	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının Apache II skorlarını karşılaştırmak için Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre (Tablo 4-21) hasta gruplarının Apache II skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-21: Hasta gruplarının Apache II skorlarının karşılaştırılması

	Min	Max	Medyan	KW	p
Girişim 1 (n=39)	10,00	27,00	15,00		
Girişim 2 (n=34)	6,00	26,00	14,00	0,171	0,918
Kontrol Grubu (n=34)	5,00	27,00	15,50		

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının beklenen ölüm oranlarını karşılaştırmak için Kruskal Wallis testi uygulanmıştır (Tablo 4-22). Test sonucuna göre hasta gruplarının beklenen ölüm oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-22: Hasta gruplarının beklenen ölüm oranlarının karşılaştırılması

	Min	Max	Medyan	KW	p
Girişim 1 (n=39)	2,10	44,00	13,70		
Girişim 2 (n=34)	4,20	74,20	16,50	0,631	0,729
Kontrol Grubu (n=34)	4,20	54,10	16,45		

*p<0,05

4.4. Hastada Varolan Risk Faktörlerinin Günlere Göre Dağılımı (Katater, Tüp, Riskli İlaç)

Araştırmaya katılan hasta grupları ile kataterlerin varlığı arasında ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-23). Analiz 3 ayrı gün için de ayrı ayrı uygulanmış ve gruplara göre üçüncü gün intravenöz kataterin varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (p<0,05).

Tablo 4-23: Hasta gruplarının günlere ve kataterlerin varlığına göre karşılaştırılması

		Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
		n	%	n	%	n	%	
1. Gün								
İntravenöz	Evet	39	100,0	34	100,0	34	100,0	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Arter	Evet	34	87,2	25	73,5	27	79,4	2,196
	Hayır	5	12,8	9	26,5	7	20,6	0,365
İdrar	Evet	39	100,0	34	100,0	34	100,0	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2. Gün								
İntravenöz	Evet	37	94,9	32	94,1	34	100,0	1,968
	Hayır	2	5,1	2	5,9	0	0,0	0,546
Arter	Evet	31	79,5	25	73,5	27	79,4	0,503
	Hayır	8	20,5	9	26,5	7	20,6	0,840
İdrar	Evet	37	94,9	32	94,1	34	100,0	1,968
	Hayır	2	5,1	2	5,9	0	0,0	0,546
3. Gün								

İntravenöz	Evet	31	79,5	31	91,2	34	100,0	8,518
	Hayır	8	20,5	3	8,8	0	0,0	**0,008***
Arter	Evet	25	64,1	24	70,6	28	82,4	3,052
	Hayır	14	35,9	10	29,4	6	17,6	0,220
İdrar	Evet	31	79,5	31	91,2	33	97,1	5,471
	Hayır	8	20,5	3	8,8	1	2,9	0,055
Toplam		**39**	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığına göre aralarında ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-24). Analiz; 3 ayrı gün için de ayrı ayrı uygulanmış ve gruplara göre invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür (p>0,05).

Tablo 4-24: Hasta gruplarının günlere ve invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığına göre karşılaştırılması

		Girişim 1 (n=39)		**Girişim 2 (n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2 p
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
1. Gün								
	Yok	32	82,1	25	73,5	28	82,4	1,055
	Var	7	17,9	9	26,5	6	17,6	0,690
2. Gün								
	Yok	31	79,5	26	76,5	28	82,4	0,404
	Var	8	20,5	8	23,5	6	17,6	0,875
3. Gün								
	Yok	31	79,5	27	79,4	30	88,2	1,263
	Var	8	20,5	7	20,6	4	11,8	0,571
Toplam		**39**	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının deliryum gelişme durumuna göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-25). Analiz 3 ayrı gün içinde ayrı ayrı uygulanmış ve gruplara göre deliryum gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür (p>0,05),

Tablo 4-25: Hasta gruplarının deliryum gelişme durumuna göre karşılaştırılması

		Girişim 1 (n=39)		**Girişim 2 (n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2 **p**
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
1. Gün								
	Negatif	39	100,0	34	100,0	34	100,0	-
	Pozitif	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2. Gün								
	Negatif	39	100,0	34	100,0	33	97,1	1,938
	Pozitif	0	0,0	0	0,0	1	2,9	0,636
3. Gün								
	Negatif	34	87,2	32	94,1	25	73,5	4,394
	Pozitif	5	12,8	2	5,9	9	26,5	0,117
Toplam		**39**	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan hasta gruplarının deliryumun oluşmasına risk oluşturacak ilaç kullanma durumlarına göre ilişki olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-26). Analiz 3 ayrı gün için de ayrı ayrı uygulanmış ve gruplara göre deliryumun oluşmasına risk oluşturacak ilaç kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür (p>0,05).

Tablo 4-26: Hasta gruplarının riskli ilaç kullanımlarına göre karşılaştırılması

		Girişim 1 (n=39)		Girişim 2 (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		X^2 p
		n	%	n	%	n	%	
1. Gün								
	Evet	3	7,7	1	2,9	2	5,9	0,836
	Hayır	36	92,3	33	97,1	32	94,1	0,871
2. Gün								
	Evet	4	10,3	0	0,0	2	5,9	3,494
	Hayır	35	89,7	34	100,0	32	94,1	0,185
3. Gün								
	Evet	3	7,7	0	0,0	1	2,9	2,550
	Hayır	36	92,3	34	100,0	33	97,1	0,374
Toplam		**39**	**100,0**	**34**	**100,0**	**34**	**100,0**	

*p<0,05

4.5. İlaç Dışı Hemşirelik Girişimlerinin Yaşam Bulgularına Etkisi

Araştırmaya katılan katılımcı Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası sistolik kan basınçlarını karşılaştırmak için paired t testi uygulanmıştır (Tablo 4-27). Analiz 3 gün için de ayrı ayrı uygulanmıştır ve Girişim 1 grubunun birinci gün saat 16:00'da uygulama öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). Girişim 1 grubunun birinci gün saat 16:00'da uygulama sonrası sistolik kan basıncının, uygulama öncesi değerinden daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-27: Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası sistolik kan basınçlarının karşılaştırılması

			Uygulama Öncesi		Uygulama Sonrası		t	p
			$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
Girişim 1 (n=30)								
1. Gün	Saat	10:00	128,02	29,41	130,39	29,23	-0,889	0,380
		16:00	127,15	28,40	130,10	26,90	-2,107	**0,042***
2. Gün	Saat	10:00	129,94	28,32	130,00	24,87	-0,027	0,979
		16:00	127,82	23,83	128,20	21,65	-0,317	0,753
3. Gün	Saat	10:00	131,90	19,23	134,00	15,17	-1,226	0,230
		16:00	129,07	22,51	130,96	20,08	-1,012	0,320
Girişim 2 (n= 31)								
1. Gün	Saat	10:00	119,38	26,81	122,87	24,01	-1,148	0,260
		16:00	122,17	25,48	122,52	25,06	-0,314	0,756
2. Gün	Saat	10:00	127,00	24,23	127,00	22,03	0,001	0,999
		16:00	118,37	23,46	119,46	23,91	-0,603	0,551
3. Gün	Saat	10:00	122,12	26,40	122,74	26,31	-0,539	0,594
		16:00	120,96	23,04	120,38	21,41	0,534	0,597

*p<0,05

Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası diyastolik kan basınçlarını karşılaştırmak için paired t testi uygulanmıştır. Analiz 3 gün için de ayrı ayrı uygulanmıştır ve Girişim 2 grubunun birinci gün saat 16:00'da yapılan girişimin öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu Tablo 4-28'de görülmektedir ($p<0,05$). Girişim 2 grubunun birinci gün saat 16:00'da uygulama sonrası diyastolik kan basıncının, uygulama öncesi değerinden daha fazla olduğu görülmektedir.

Analiz sonucuna göre Girişim 2 grubunun üçüncü gün saat 16:00'da yapılan girişimin öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu Tablo 4-28'de görülmektedir ($p<0,05$). Girişim 2 grubunun üçüncü gün saat 16:00'daki uygulama sonrası diyastolik kan basıncının, uygulama öncesi değerinden daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-28: Girişim 1 ve 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası diyastolik kan basınçlarının karşılaştırılması

			Uygulama Öncesi		Uygulama Sonrası		t	p
			$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
Girişim 1 (n=30)								
1. Gün	Saat	10,00	63,60	22,04	62,07	14,47	0,660	0,513
		16,00	61,17	15,86	64,05	14,37	-1,290	0,205
2. Gün	Saat	10,00	62,24	15,88	62,10	14,58	0,119	0,906
		16,00	62,94	14,91	65,23	14,51	-1,721	0,095
3. Gün	Saat	10,00	64,26	18,69	65,50	17,36	-0,808	0,426
		16,00	63,89	13,91	65,37	13,38	-1,192	0,243
Girişim 2 (n=31)								
1. Gün	Saat	10,00	56,00	15,66	57,80	16,14	-1,382	0,177
		16,00	59,05	14,23	62,79	14,13	-3,951	**0,000***
2. Gün	Saat	10,00	62,43	18,13	62,25	17,21	0,142	0,888
		16,00	58,46	15,30	60,31	16,62	-1,486	0,147
3. Gün	Saat	10,00	64,03	15,40	64,90	14,82	-0,868	0,392
		16,00	63,00	14,20	66,19	13,53	-2,465	**0,020***

*p<0,05

Araştırmaya katılan Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının 3 günde de uygulama öncesi ve sonrası nabız değerlerini karşılaştırmak için Wilcoxon Testi uygulanmıştır. Girişim 1 grubunun birinci gün saat 16:00'da uygulama öncesi nabız değerleri ile uygulama sonrası nabız değerleri arasında istatistiksel olarak fark olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Girişim 1 grubunun birinci gün saat 16:00 da uygulama sonrasındaki nabız değerlerinin, uygulama öncesinden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4-29).

Girişim 1 grubunun ikinci gün saat 16:00'da uygulama öncesi nabız değerleri ile uygulama sonrası nabız değerleri arasında istatistiksel olarak fark olduğu Tablo 4-29'da görülmektedir ($p<0,05$). Girişim 1 grubunun ikinci gün saat 16:00'da uygulama sonrası nabız değerleri, uygulama öncesinden daha fazla olduğu bulunmuştur.

Girişim 2 grubunun birinci gün saat 16:00'da uygulama öncesi nabız değerleri ile uygulama sonrası nabız değerleri arasında istatistiksel olarak fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$). Girişim 2 grubunun birinci gün saat 16:00'da uygulama sonrası nabız değerlerinin, uygulama öncesinden daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 4-29).

Tablo 4-29: Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması

			Uygulama Öncesi			Uygulama Sonrası			Z	p
			Min	Max	Medyan	Min	Max	Medyan		
Girişim 1 (n=30)										
1. Gün	Saat	10:00	63,00	126,00	84,00	65,00	136,00	84,00	-1,681	0,093
		16:00	59,00	138,00	87,00	61,00	190,00	89,00	-3,003	**0,003***
2. Gün		10:00	59,00	184,00	89,00	62,00	120,00	90,00	-0,987	0,324
		16:00	53,00	114,00	86,00	57,00	135,00	87,00	-2,227	**0,026***
3. Gün		10:00	20,00	140,00	89,00	22,00	124,00	88,00	-0,185	0,854
		16:00	21,00	124,00	92,00	24,00	120,00	91,00	-0,012	0,990
Girişim 2 (n=31)										
1. Gün	Saat	10:00	67,00	146,00	96,00	69,00	145,00	96,00	-0,434	0,664
		16:00	64,00	132,00	94,00	64,00	128,00	96,00	-2,168	**0,030***
2. Gün		10:00	64,00	165,00	94,00	68,00	140,00	92,00	-0,618	0,537
		16:00	65,00	122,00	93,00	65,00	125,00	94,50	-1,433	0,152
3. Gün		10:00	68,00	132,00	94,00	70,00	141,00	92,00	-0,677	0,498
		16:00	62,00	117,00	90,00	70,00	118,00	92,00	-0,877	0,381

*p<0,05

Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası solunum değerlerini karşılaştırmak için Wilcoxon testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre; Girişim 1 grubunun üçüncü gün saat 10:00'da uygulama öncesi ve sonrası solunum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu Tablo 4-30'da görülmektedir ($p<0,05$). Girişim 1 grubunun üçüncü gün saat 10:00'da uygulama sonrası solunum değerlerinin, uygulama öncesinden daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4-30: Girişim 1 ve Girişim 2 gruplarının uygulama öncesi ve sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması

			Uygulama Öncesi			Uygulama Sonrası			Z	p
			Min	Max	Medyan	Min	Max	Medyan		
Girişim 1 (n=30)										
1. Gün	Saat	10,00	14,00	83,00	22,00	15,00	34,00	22,00	-1,646	0,100
		16,00	18,00	36,00	22,00	14,00	38,00	22,00	-0,554	0,579
2. Gün		10,00	16,00	36,00	22,00	14,00	35,00	22,00	-0,066	0,947
		16,00	16,00	32,00	20,00	12,00	31,00	22,00	-0,237	0,813
3. Gün		10,00	6,00	29,00	20,00	12,00	37,00	21,00	-2,121	**0,034***
		16,00	14,00	38,00	22,00	15,00	33,00	22,00	-1,303	0,193
Girişim 2 (n=31)										
1. Gün	Saat	10,00	15,00	37,00	22,00	16,00	38,00	22,00	-0,338	0,735
		16,00	14,00	36,00	22,00	16,00	44,00	22,00	-0,577	0,564
2. Gün		10,00	16,00	35,00	23,00	16,00	36,00	24,00	-0,485	0,627
		16,00	17,00	38,00	22,00	17,00	36,00	22,50	-1,013	0,311
3. Gün		10,00	16,00	37,00	22,00	15,00	38,00	23,00	-0,737	0,461
		16,00	12,00	34,00	23,00	14,00	36,00	22,00	-0,378	0,705

*p<0,05

4.6. İlaç Dışı Hemşirelik Girişimlerinin CAM-ICU Ölçek Sonuçlarına Etkisi

Araştırmaya katılan katılımcı gruplarının CAM-ICU ölçeğinin sonuçlarına göre ilişkili olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (p<0,05). Tablo 4-31'de gerekli bilgiler verilmiştir.

Tablo 4-31: Uygulama sonrası gruplara göre CAM-ICU ölçek sonuçlarının karşılaştırılması

	Girişim1(n=39)		**Girişim2(n=34)**		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
CAM-ICU							
Negatif	25	83,3	29	93,5	24	72,7	**4.910**
Pozitif	5	16,7	2	6,5	9	27,3	**0,036***
	30	**100,0**	**31**	**100,0**	**33**	**100,0**	

*p<0,05

4.7. CAM-ICU Ölçek Sonuçlarına Etki Eden İlişkili Faktörlerin Dağılımı

Araştırmaya katılan hastaların yoğun bakımda kalma sürelerinin CAM-ICU ölçek sonuçları ile ilişkili olup olmadığını test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare sonucuna göre (Tablo 4-32); hastaların yoğun bakımda kalma sürelerinin CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-32: Hastaların yoğun bakım sürelerinin uygulama sonrası CAM-ICU sonuçlarına göre karşılaştırılması

	3 ve daha az		4-6 gün		7-9 gün		10 ve daha fazla		X^2
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
CAM-ICU									
Negatif	14	100,0	25	78,1	23	79,3	16	84,2	3,702
Pozitif	0	0,0	7	21,9	6	20,7	3	15,8	0,295
	14	**100,0**	**32**	**100,0**	**29**	**100,0**	**19**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan katılımcıların CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre; uygulama öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı puanlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-33). Test sonucuna göre; katılımcıların CAM-ICU ölçek sonuçları ile sistolik kan basıncı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Tablo 4-33: CAM-ICU ölçek sonucuna göre uygulama öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı puanlarının karşılaştırılması

				$\bar{X}$	SS	t	p
Uygulama Öncesi							
1.Gün	Saat	10:00	Negatif	124,05	28,86	-0,565	0,573
			Pozitif	128,53	24,84		
		16:00	Negatif	123,90	26,10	0,004	0,997
			Pozitif	123,87	18,98		
2.Gün	Saat	10:00	Negatif	129,06	26,05	-0,812	0,419
			Pozitif	134,62	19,23		
		16:00	Negatif	123,59	24,65	-1,084	0,281
			Pozitif	130,68	19,81		
3.Gün	Saat	10:00	Negatif	127,05	22,13	-0,232	0,817
			Pozitif	128,53	25,76		
		16:00	Negatif	124,45	21,88	-1,406	0,163
			Pozitif	133,40	25,72		
Uygulama Sonrası							
1.Gün	Saat	10:00	Negatif	125,93	28,13	-0,626	0,533
			Pozitif	130,73	22,74		
		16:00	Negatif	125,06	25,76	-0,018	0,986
			Pozitif	125,18	16,43		
2.Gün	Saat	10:00	Negatif	129,18	23,89	-0,784	0,435
			Pozitif	134,12	18,56		
		16:00	Negatif	124,71	23,89	-0,494	0,622
			Pozitif	127,87	20,80		
3.Gün	Saat	10:00	Negatif	127,75	21,71	-0,409	0,684
			Pozitif	130,26	22,21		
		16:00	Negatif	125,02	20,88	-1,665	0,099
			Pozitif	135,13	24,76		

*p<0,05

Hastaların CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre; uygulama öncesi ve sonrası diyastolik kan basıncı puanlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-34). Test sonucuna göre; katılımcıların CAM-ICU ölçek sonuçları ile diyastolik kan basıncı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-34: CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre uygulama öncesi ve sonrası diyastolik kan basıncının karşılaştırılması

				$\bar{X}$	SS	t	p
Uygulama Öncesi							
1.Gün	Saat	10:00	Negatif	61,77	19,28	0,085	0,932
			Pozitif	61,33	12,78		
		16:00	Negatif	60,49	14,83	-0,299	0,766
			Pozitif	61,68	14,01		
2.Gün	Saat	10:00	Negatif	62,90	15,98	-1,492	0,139
			Pozitif	69,43	16,70		
		16:00	Negatif	60,81	15,21	-0,575	0,566
			Pozitif	63,12	11,29		
3.Gün	Saat	10:00	Negatif	64,45	15,68	-0,107	0,915
			Pozitif	64,93	16,91		
		16:00	Negatif	63,65	14,10	-0,441	0,660
			Pozitif	65,40	13,65		
Uygulama Sonrası							
1.Gün	Saat	10:00	Negatif	63,36	15,87	-0,518	0,606
			Pozitif	63,60	12,62		
		16:00	Negatif	62,84	14,11	-0,105	0,916
			Pozitif	63,25	14,15		
2.Gün	Saat	10:00	Negatif	62,66	15,24	-1,779	0,078
			Pozitif	70,06	15,49		
		16:00	Negatif	62,06	15,42	-0,779	0,438
			Pozitif	62,25	12,42		
3.Gün	Saat	10:00	Negatif	65,40	15,05	0,282	0,779
			Pozitif	64,20	15,95		
		16:00	Negatif	65,37	13,64	-0,146	0,884
			Pozitif	65,93	13,77		

*p<0,05

Hastaların CAM-ICU sonuçlarına göre; uygulama öncesi ve sonrası nabız değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Test sonucunda; hastaların CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre uygulama öncesi 2. ve 3. gün nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). CAM-ICU değeri pozitif olan hastaların uygulama öncesi 2. ve 3. gün nabız değerlerinin, CAM-ICU değeri negatif olan katılımcılara göre daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 4-35).

Test sonucunda katılımcıların CAM-ICU sonuçlarına göre, uygulama sonrası 2. gün saat 16:00'da ölçülen nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu Tablo 4-35'te görülmektedir (p<0,05). CAM-ICU değeri pozitif olan katılımcıların uygulama sonrası 2. gün saat 16:00'da ölçülen nabız değerlerinin, CAM-ICU değeri negatif olan katılımcılara göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hastaların CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre; uygulama sonrası 3. gün ölçülen nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05), (Tablo 4-35). CAM-ICU değeri pozitif olan hastaların; uygulama sonrası 3. gün ölçülen nabız değerlerinin, CAM-ICU değeri negatif olan katılımcılara göre daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4-35: CAM-ICU sonuçlarına göre uygulama öncesi ve sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması

				$\bar{X}$	SS	t	p
Uygulama Öncesi							
1.Gün	Saat	10:00	Negatif	94,15	19,44	0,276	0,783
			Pozitif	92,66	18,72		
		16:00	Negatif	91,59	17,35	-0,749	0,455
			Pozitif	95,25	21,60		
2.Gün	Saat	10:00	Negatif	92,48	19,87	-2,108	**0,038***
			Pozitif	104,81	29,16		
		16:00	Negatif	88,83	16,16	-2,413	**0,018***
			Pozitif	100,06	21,26		
3.Gün	Saat	10:00	Negatif	90,12	18,18	-2,790	**0,006***
			Pozitif	105,20	24,16		
		16:00	Negatif	89,06	17,05	-2,113	**0,037***
			Pozitif	99,00	14,54		
Uygulama Sonrası							
1.Gün	Saat	10:00	Negatif	94,02	18,52	-0,486	0,628
			Pozitif	96,60	21,33		
		16:00	Negatif	93,06	17,07	-1,339	0,183
			Pozitif	100,31	32,24		
2.Gün	Saat	10:00	Negatif	92,71	18,35	-1,205	0,231
			Pozitif	98,81	19,80		
		16:00	Negatif	90,12	16,79	-2,496	**0,014***
			Pozitif	102,18	22,02		
3.Gün	Saat	10:00	Negatif	90,63	18,48	-1,993	**0,049***
			Pozitif	101,33	22,10		
		16:00	Negatif	89,44	16,56	-2,123	**0,036***
			Pozitif	99,20	14,83		

*p<0,05

Araştırmaya katılan hastaların CAM-ICU sonuçlarına göre uygulama öncesi ve sonrası solunum değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-36). Test sonucuna göre; katılımcıların CAM-ICU sonuçlarına göre solunum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-36: CAM-ICU sonuçlarına göre uygulama öncesi ve sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması

				$\bar{X}$	SS	t	p
Uygulama Öncesi							
1.Gün	Saat	10:00	Negatif	23,78	5,12	0,926	0,357
			Pozitif	21,26	5,90		
		16:00	Negatif	22,23	4,30	0,789	0,432
			Pozitif	21,31	4,23		
2.Gün	Saat	10:00	Negatif	23,10	4,84	1,960	0,053
			Pozitif	20,50	3,84		
		16:00	Negatif	21,80	4,23	0,206	0,837
			Pozitif	21,56	4,64		
3.Gün	Saat	10:00	Negatif	22,01	5,53	0,979	0,330
			Pozitif	20,53	4,30		
		16:00	Negatif	22,82	4,78	0,863	0,390
			Pozitif	21,66	4,53		
Uygulama Sonrası							
1.Gün	Saat	10:00	Negatif	23,39	7,84	0,874	0,384
			Pozitif	21,53	6,20		
		16:00	Negatif	22,57	4,84	1,588	0,115
			Pozitif	20,50	4,58		
2.Gün	Saat	10:00	Negatif	23,05	4,95	1,669	0,098
			Pozitif	20,81	4,83		
		16:00	Negatif	22,15	4,22	1,039	0,302
			Pozitif	20,93	4,66		
3.Gün	Saat	10:00	Negatif	22,47	5,09	1,294	0,199
			Pozitif	20,60	4,35		
		16:00	Negatif	22,98	4,50	1,096	0,276
			Pozitif	21,60	4,37		

*p<0,05

Araştırmaya katılan hastaların CAM-ICU sonuçlarına göre; Apache II değerlerini karşılaştırmak için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonucunda; hastaların CAM-ICU sonuçlarına göre APACHE II puanlarının medyanları arasında Tablo 4-37'de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). CAM-ICU sonucu pozitif olan hastaların APACHE II değerinin medyanının, CAM-ICU değeri negatif olan katılımcılara göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-37: CAM-ICU sonuçlarına göre APACHE II değerlerinin karşılaştırılması

	Min	Max	Medyan	U	p
Negatif	5,00	27,00	14,00	315,000	**0,000***
Pozitif	13,00	27,00	18,50		

*p<0,05

Hastaların CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre; beklenen ölüm oranlarını karşılaştırmak için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre (Tablo 4-38); hastaların CAM-ICU sonuçlarına göre beklenen ölüm oranlarının medyanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). CAM-ICU durumu pozitif olan katılımcıların beklenen ölüm oranının medyanının, CAM-ICU değeri negatif olan katılımcılara göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-38: CAM-ICU sonuçlarına göre beklenen ölüm oranlarının karşılaştırılması

	Min	Max	Medyan	U	p
Negatif	2,10	74,20	13,70	427,500	**0,048***
Pozitif	5,60	54,10	19,15		

*p<0,05

Hastaların CAM-ICU sonuçları ile hastada kataterlerin varlığı arasındaki ilişkiyi test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare analizi sonucuna göre (Tablo 4-39); katılımcıların CAM-ICU sonuçları ile kataterlerinin olması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-39: CAM-ICU sonuçları ile kataterlerin varlığı arasındaki ilişki

		CAM-ICU Durumu						
		Negatif		Pozitif		Toplam		X^2
		n	%	n	%	n	%	p
1. Gün								
İntravenöz	Evet	78	100,0	16	100,0	94	100,0	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Arter	Evet	60	76,9	14	87,5	74	78,7	0,887
	Hayır	18	23,1	2	12,5	20	21,3	0,346
İdrar	Evet	78	100,0	16	100,0	94	100,0	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2. Gün								
İntravenöz	Evet	78	100,0	16	100,0	94	100,0	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Arter	Evet	60	76,9	14	87,5	74	78,7	0,887
	Hayır	18	23,1	2	12,5	20	21,3	0,346
İdrar	Evet	78	100,0	16	100,0	94	100,0	-
	Hayır	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
3. Gün								
İntravenöz	Evet	77	98,7	16	100,0	93	98,9	0,207
	Hayır	1	1,3	0	0,0	1	1,1	0,649
Arter	Evet	60	76,9	14	87,5	74	78,7	0,887
	Hayır	18	23,1	2	12,5	20	21,3	0,346
İdrar	Evet	76	97,4	16	100,0	92	97,9	0,419
	Hayır	2	2,6	0	0,0	2	2,1	0,517
		78	**100,0**	**16**	**100,0**	**94**	**100,0**	

*p<0,05

Hastaların CAM-ICU sonuçları ile invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığı arasındaki ilişkiyi test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare analizi sonucuna göre Tablo 4-40'da hastaların CAM-ICU ölçek sonuçları ile invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-40: CAM-ICU durumları ile invaziv girişimle takılan tüplerin varlığı arasındaki ilişki

		CAM-ICU Durumu						
		Negatif		Pozitif		Toplam		X^2 p
		n	%	n	%	n	%	
1. Gün								
	Yok	62	79,5	13	81,2	75	79,8	0,026
	Var	16	20,5	3	18,8	19	20,2	0,873
2. Gün								
	Yok	61	78,2	13	81,2	74	78,7	0,073
	Var	17	21,8	3	18,8	20	21,3	0,786
3. Gün								
	Yok	62	79,5	14	87,5	76	80,9	0,551
	Var	16	20,5	2	12,5	18	19,1	0,458
Toplam		**78**	**100,0**	**16**	**100,0**	**94**	**100,0**	

*p<0,05

Hastaların CAM-ICU sonuçlarına göre yaş ortalamalarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Test sonucunda (Tablo 4-41); hastaların CAM-ICU sonuçları ile yaşlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). CAM-ICU durumu pozitif olan katılımcıların yaşlarının ortalaması, negatif olan katılımcılara göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-41: CAM-ICU durumlarına göre yaş ortalamalarının karşılaştırılması

		$\bar{X}$	SS	t	p
Yaş	Negatif	73,75	11,40	-2,141	**0,035***
	Pozitif	80,18	8,86		

*p<0,05

Hastaların CAM-ICU sonuçları ile deliryumun oluşmasında riskli olan ilaç kullanma durumları arasındaki ilişkiyi test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır (Tablo 4-42). Ki kare analizi sonucuna göre; katılımcıların CAM-ICU sonuçları ile deliryumun oluşmasına risk

oluşturacak ilaç kullanma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-42: CAM-ICU sonuçları ile riskli ilaç kullanımı arasındaki ilişki

		Negatif		Pozitif		Toplam		X^2 p
		n	%	n	%	n	%	
1. Gün								
	Evet	2	2,6	1	6,2	3	3,2	0,584
	Hayır	76	97,4	15	93,8	91	96,8	0,445
2. Gün								
	Evet	3	3,8	1	6,2	4	6,3	0,188
	Hayır	75	96,2	15	93,8	90	95,7	0,664
3. Gün								
	Evet	3	3,8	1	6,2	4	6,3	0,188
	Hayır	75	96,2	15	93,8	90	95,7	0,664
Toplam		**78**	**100,0**	**16**	**100,0**	**94**	**100,0**	

*p<0,05

4.8. Non-Farmakolojik Hemşirelik Girişimlerinin Gruplararası Karşılaştırmaları

Girişim 1 ile Girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-43). Test sonucuna göre; girişim 1 ile girişim 2 grubunun 3. Gün saat 10:00 ile 16:00 değerlerinde uygulama sonrası sistolik kan basınçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). Girişim 1 grubunun sistolik kan basınç ortalamasının Girişim 2'den daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-43: Girişim 1 ile Girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarının karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)		Girişim 2: (n=34)		t	p
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1. Gün							
Saat	10.00	130,39	29,23	122,87	24,01	1,150	0,254
	16.00	130,10	26,90	122,52	25,06	1,238	0,220
		Girişim 1: (n=36)		**Girişim 2: (n=32)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
2. Gün							
Saat	10.00	130,00	24,87	127,00	22,03	0,527	0,600
	16.00	128,20	21,65	119,46	23,91	1,558	0,124
		Girişim 1: (n=30)		**Girişim 2: (n=31)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
3. Gün							
Saat	10.00	134,00	15,17	122,74	26,31	2,038	**0,046***
	16.00	131,96	20,44	120,38	21,41	1,139	**0,037***

*p<0,05

Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-44). Test sonucuna göre girişim 1 ile kontrol grubundaki hastaların uygulama sonrası sistolik kan basınçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-44: Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarının karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)		Kontrol Grubu (n=34)		t	p
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1. Gün							
Saat	10.00	130,39	29,23	125,85	28,32	0,668	0,506
	16.00	130,10	26,90	121,88	20,59	1,449	0,152
		Girişim 1: (n=36)		**Kontrol Grubu (n=33)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
2. Gün							
Saat	10.00	130,00	24,87	132,67	22,51	-0,474	0,637
	16.00	128,20	21,65	127,72	24,16	0,085	0,932
		Girişim 1: (n=30)		**Kontrol Grubu (n=33)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
3. Gün							
Saat	10.00	134,00	15,17	127,93	21,18	1,293	0,201
	16.00	131,96	20,44	127,87	22,30	0,748	0,457

*p<0,05

Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-45). Test sonucuna göre girişim 2 grubu ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-45: Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası sistolik kan basınçlarının karşılaştırılması

		Girişim 2: (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		t	p
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1. Gün							
	10.00	122,87	24,01	125,85	28,32	-0,456	0,650
	16.00	122,52	25,06	121,88	20,59	0,116	0,908
		Girişim 2: (n=32)		**Kontrol Grubu (n=33)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
2. Gün							
	10.00	127,00	22,03	132,67	22,51	-1,034	0,305
	16.00	119,46	23,91	127,72	24,16	-1,385	0,171
		Girişim 2: (n=31)		**Kontrol Grubu (n=33)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
3. Gün							
	10.00	122,74	26,31	127,93	21,18	-0,873	0,386
	16.00	120,38	21,41	127,87	22,30	-1,369	0,176

*p<0,05

Girişim 1 ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre (Tablo 4-46); girişim 1 ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-46: Girişim 1 ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarının karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)		Girişim 2: (n=34)		t	p
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1. Gün							
Saat	10.00	62,07	14,47	57,80	16,14	1,158	0,251
	16.00	64,05	14,37	62,79	14,13	0,376	0,708
		Girişim 1: (n=36)		**Girişim 2: (n=32)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
2. Gün							
Saat	10.00	62,10	14,58	62,25	17,21	-0,037	0,971
	16.00	65,23	14,51	60,31	16,62	1,283	0,204
		Girişim 1: (n=30)		**Girişim 2: (n=31)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
3. Gün							
Saat	10.00	65,50	17,36	64,90	14,82	0,145	0,886
	16.00	65,37	13,38	66,19	13,53	-0,234	0,816

*p<0,05

Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre (Tablo 4-47); girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-47: Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarının karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)		**Kontrol Grubu (n=34)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	**SS**	$\bar{X}$	**SS**		
1. Gün							
Saat	10.00	62,07	14,47	64,79	15,41	-0,771	0,444
	16.00	64,05	14,37	61,70	13,92	0,706	0,483
		Girişim 1: (n=36)		**Kontrol Grubu (n=33)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	**SS**	$\bar{X}$	**SS**		
2. Gün							
Saat	10.00	62,10	14,58	67,14	14,47	-1,459	0,149
	16.00	65,23	14,51	62,03	13,70	0,929	0,357
		Girişim 1: (n=30)		**Kontrol Grubu (n=33)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	**SS**	$\bar{X}$	**SS**		
3. Gün							
Saat	10.00	65,50	17,36	65,24	13,58	0,066	0,948
	16.00	65,37	13,38	64,84	14,19	0,151	0,881

*p<0,05

Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre (Tablo 4-48); girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-48: Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası diyastolik kan basınçlarının karşılaştırılması

		Girişim 2: (n=34)		Kontrol Grubu (n=34)		t	p
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
1. Gün							
	10.00	57,80	16,14	64,79	15,41	-1,785	0,079
	16.00	62,79	14,13	61,70	13,92	0,320	0,750
		Girişim 2: (n=32)		**Kontrol Grubu (n=33)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
2. Gün							
	10.00	62,25	17,21	67,14	14,47	-1,253	0,215
	16.00	60,31	16,62	62,03	13,70	-0,455	0,651
		Girişim 2: (n=31)		**Kontrol Grubu (n=33)**		**t**	**p**
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
3. Gün							
	10.00	64,90	14,82	65,24	13,58	-0,095	0,924
	16.00	66,19	13,53	64,84	14,19	0,387	0,700

*p<0,05

Girişim 1 grubu ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre; girişim 1 grubu ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05), (Tablo 4-49).

Tablo 4-49: Girişim 1 ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)			Girişim 2: (n=34)			U	p
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
1. Gün									
Saat	10.00	15,00	34,00	22,00	16,00	38,00	22,00	557,500	0,889
	16.00	14,00	38,00	22,00	16,00	44,00	22,00	613,000	0,578
		Girişim 1: (n=36)			**Girişim 2: (n=32)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
2. Gün									
Saat	10.00	14,00	35,00	22,00	16,00	36,00	24,00	419,500	0,053
	16.00	12,00	31,00	22,00	17,00	36,00	22,50	401,000	0,094
		Girişim 1: (n=30)			**Girişim 2: (n=31)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
3. Gün									
Saat	10.00	12,00	37,00	20,00	15,00	38,00	23,00	383,500	0,283
	16.00	15,00	33,00	22,00	14,00	36,00	22,00	446,500	0,964

*p<0,05

Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre (Tablo 4-50); girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-50: Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)			Kontrol Grubu (n=34)			U	p
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
1. Gün									
Saat	10.00	15.00	34.00	22.00	14.00	80.00	22.00	576.000	0.427
	16.00	14.00	38.00	22.00	11.00	34.00	22.00	584.500	0.382
		Girişim 1: (n=36)			**Kontrol Grubu (n=33)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
2. Gün									
Saat	10.00	14.00	35.00	22.00	15.00	40.00	21.00	588.000	0.777
	16.00	12.00	31.00	22.00	12.00	28.00	20.00	520.000	0.752
		Girişim 1: (n=30)			**Kontrol Grubu (n=33)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
3. Gün									
Saat	10.00	12.00	37.00	20.00	14.00	30.00	20.00	436.500	0.418
	16.00	15.00	33.00	22.00	12.00	29.00	22.00	439.000	0.575

*p<0,05

Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-51). Test sonucuna göre; girişim 2 grubu ile kontrol grubunun 2. gün saat 10.00, 16.00 ve 3. gün saat 10.00'daki uygulama sonrası solunum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). Girişim 2 grubunun solunum değerinin kontrol grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-51: Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası solunum değerlerinin karşılaştırılması

		Girişim 2: (n=34)			Kontrol Grubu (n=34)			U	p
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
1. Gün									
Saat	10.00	16,00	38,00	22,00	14,00	80,00	22,00	459,000	0,370
	16.00	16,00	44,00	22,00	11,00	34,00	22,00	469,500	0,180
		Girişim 2: (n=32)			**Kontrol Grubu (n=33)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
2. Gün									
Saat	10.00	16,00	36,00	24,00	15,00	40,00	21,00	345,500	**0,010***
	16.00	17,00	36,00	22,50	12,00	28,00	20,00	343,500	**0,015***
		Girişim 2: (n=31)			**Kontrol Grubu (n=33)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
3. Gün									
Saat	10.00	15,00	38,00	23,00	14,00	30,00	20,00	345,500	**0,025***
	16.00	14,00	36,00	22,00	12,00	29,00	22,00	459,000	0,478

*p<0,05

Girişim 1 grubu ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre (Tablo 4-52); girişim 1 ile girişim 2 grubunun 1. gün saat 16.00'da uygulama sonrası nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). Girişim 2 grubunun nabız değerinin girişim 1 grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-52: Girişim 1 ile girişim 2 grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)			Girişim 2: (n=34)			U	p
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
1. Gün									
Saat	10.00	65,00	136,00	84,00	69,00	145,00	96,00	432,000	0,058
	16.00	61,00	190,00	89,00	64,00	128,00	96,50	480,500	**0,043***
		Girişim 1: (n=36)			**Girişim 2: (n=32)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
2. Gün									
Saat	10.00	62,00	120,00	90,00	68,00	140,00	92,00	522,000	0,399
	16.00	57,00	135,00	87,00	65,00	125,00	94,50	427,500	0,135
		Girişim 1: (n=30)			**Girişim 2: (n=31)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
3. Gün									
Saat	10.00	22,00	124,00	88,00	70,00	141,00	92,00	374,000	0,133
	16.00	24,00	120,00	91,00	70,00	118,00	92,00	457,500	0,914

*p<0,05

Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-53). Test sonucuna göre; girişim 2 grubu ile kontrol grubunun 1. gün saat 10.00 ve 2. gün saat 16.00'da uygulama sonrası nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0,05). Kontrol grubunun nabız değerinin girişim 1 grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4-53: Girişim 1 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)			Kontrol Grubu (n=34)			U	p
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
1. Gün									
Saat	10.00	65.00	136.00	84.00	63.00	139.00	98.50	416.500	**0.010***
	16.00	61.00	190.00	89.00	61.00	141.00	96.00	538.000	0.167
		Girişim 1: (n=36)			**Kontrol Grubu (n=33)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
2. Gün									
Saat	10.00	62.00	120.00	90.00	59.00	155.00	98.50	469.000	0.065
	16.00	57.00	135.00	87.00	55.00	141.00	96.00	389.500	**0.031***
		Girişim 1: (n=30)			**Kontrol Grubu (n=33)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
3. Gün									
Saat	10.00	22.00	124.00	88.00	62.00	143.00	96.00	403.500	0.146
	16.00	24.00	120.00	91.00	60.00	137.00	96.00	451.000	0.545

*p<0,05

Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t testi uygulanmıştır (Tablo 4-54). Test sonucuna göre; girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-54: Girişim 2 ile kontrol grubu arasındaki uygulama sonrası nabız değerlerinin karşılaştırılması

		Girişim 2: (n=34)			Kontrol Grubu (n=34)			U	p
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
1. Gün									
Saat	10.00	69,00	145,00	96,00	63,00	139,00	98,50	447,500	0,515
	16.00	64,00	128,00	96,50	61,00	141,00	96,00	564,000	0,864
		Girişim 2: (n=32)			**Kontrol Grubu (n=33)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
2. Gün									
Saat	10.00	68,00	140,00	92,00	59,00	155,00	98,50	465,500	0,314
	16.00	65,00	125,00	94,50	55,00	141,00	96,00	451,000	0,312
		Girişim 2: (n=31)			**Kontrol Grubu (n=33)**			**U**	**p**
		Min	**Max**	**Medyan**	**Min**	**Max**	**Medyan**		
3. Gün									
	10.00	70,00	141,00	92,00	62,00	143,00	96,00	505,000	0,930
	16.00	70,00	118,00	92,00	60,00	137,00	96,00	483,500	0,707

*p<0,05

Araştırmaya katılan girişim 1 ile girişim 2 grubunun CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre karşılaştırılması için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare analizine göre (Tablo 4-55); girişim 1 grubu ile girişim 2 grubunun CAM-ICU ölçek sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-55: Girişim 1 ile Girişim 2 grubunun CAM-ICU sonuçlarına göre karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)		Girişim 2: (n=34)		X^2
		n	**%**	**n**	**%**	**p**
CAM-ICU	Negatif	25	83,3	29	93,5	1,566
	Pozitif	5	16,7	2	6,5	0,221
		30	**100,0**	**31**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan girişim 1 ile kontrol grubunun CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre karşılaştırılması için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare analizine göre (Tablo 4-56); girişim 1 ile kontrol grubunun CAM-ICU durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 4-56: Girişim 1 ile kontrol grubunun CAM-ICU sonuçlarına göre karşılaştırılması

		Girişim 1: (n=39)		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2
		n	**%**	**n**	**%**	**p**
CAM-ICU	Negatif	25	83,3	24	72,7	1,023
	Pozitif	5	16,7	9	27,3	0,312
		30	**100,0**	**33**	**100,0**	

*p<0,05

Araştırmaya katılan girişim 2 grubu ile kontrol grubunun CAM-ICU ölçek sonuçlarına göre karşılaştırılması için ki kare analizi uygulanmıştır. Ki kare analizine göre (Tablo 4-57); girişim 2 ile kontrol grubunun CAM-ICU ölçek sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (p<0,05).

Tablo 4-57: Girişim 2 ile kontrol grubunun CAM-ICU durumlarına göre karşılaştırılması

		Girişim 2: (n=34)		**Kontrol Grubu (n=34)**		X^2
		n	**%**	**n**	**%**	**p**
CAM-ICU	Negatif	29	93,5	24	72,7	**4,868**
	Pozitif	2	6,5	9	27,3	**0,027***
		31	**100,0**	**33**	**100,0**	

*p<0,05

5. TARTIŞMA

Deliryum, yoğun bakımda yatan kritik hastalarda çok sıklıkla görülen sorunlardan biridir (34, 60, 72). Deliryum, hastanın hem bilişsel hem de davranışsal durumlarını olumsuz yönde etkilemektedir (1). Ayrıca, kritik hastaların yoğun bakımda kalış sürelerinin uzamasına ve mortalitenin artmasına sebep olmaktadır (5-8).

Araştırma Eylül 2018 – Kasım 2019 tarihleri arasında Bartın İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Bartın Devlet Hastanesi'nde yer alan Genel Yoğun Bakım Ünitesi'nde ve Göğüs Yoğun Bakım Ünitesin'nde yatan, 107 hasta ile gerçekleştirildi.

Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamaları 74,71±11,26 ($\bar{X}$±SS), çoğu erkek, evli ve ilkokul mezunudur. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarla deliryumu önlemek için yapılan çalışmada da hastaların çoğunun erkek olduğu görülmektedir (145). Deliryumun risk faktörlerini ve sonuçlarını belirlemek amacıyla yapılan başka bir çalışmada ise; hastaların yaş ortalamalarının 52,5 ile 68,2 arasında olduğu bulunmuştur (46). Bu sonuçlar çalışmamızdaki demografik sonuçlar ile uyumludur.Yoğun bakımda yatan yaşlı hasta popülasyonu giderek artmaktadır ve bu durum deliryum görülme oranını da arttırabilmektedir. Çalışmamızda deliryumun yaş ile olan ilişkisine bakıldığında; deliryumun 75 yaş üzeri bireylerde (yaş ortalaması=80,18) daha fazla görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Kritik hastalarda deliryumun kısa süreli sonuçlarını inceleyen çalışmada da yaşın deliryumlu bireylerde ilişkili bir risk faktörü olduğu ortaya çıkmıştır ve deliryumlu hastaların deliryumsuz hastalara göre mortalite oranları daha yüksek bulunmuştur (221). Kritik hastalarda yaşın deliryum için bir risk faktörü oluşturduğunu ve bu hastalarda beklenen ölüm oranının arttığını söyleyebiliriz.

Çalışmaya alınan hastaların %25'i 3 gün ya da daha az, %30'u 4 ile 6 gün arasında, %27'si 7 ile 9 gün arasında, % 18'i ise 10 günden fazla YBÜ'nde yattıkları ve sadece % 7,4'ünün mekanik ventilatörde olduğu bulunmuştur. YBÜ'deki hastaların; uyanma ve solunum koordinasyonunun sağlanması, deliryumun önlenmesi, yönetimi ve erken fiziksel mobilitenin sağlanmasıyla fiziksel, fonksiyonel ve nörobilişsel durumunu iyileştirmek ve korumak için multidisipliner önlemleri içeren çalışmada (ABCDE Bundle) uygulama öncesi ve sonrası deliryum süresi ve prevelansı ölçülmüştür ve yoğun bakımda ortalama yatış süresi 4 gün olarak verilmiştir. Aynı çalışmada deliryumsuz mekanik ventilatördeki hastaların yüzdesi 31 olarak bildirilmiştir (207). Deliryumun yoğun bakımda yatma süresini uzatarak, hasta sonuçlarına olumsuz etki ettiğini yapılan çalışmalar göstermektedir (193, 212,).

Çalışmamızda, deliryumlu hastaların % 18,75'i 10 gün ve daha fazla yoğun bakım ünitesinde kalırken, deliryumsuz bireylerin % 20,5'i 10 gün ve daha fazla yoğun bakımda kalmışlardır. Oran birbirine çok yakındır. Deliryumlu bireylerin % 37,5'i, 7 ile 9 gün arasında yoğun bakımda kalırken; deliryumsuz bireylerde bu oran (% 29,4) daha düşüktür. Fakat araştırmamızda deliryuma girme ile yoğun bakımda kalma süresi arasında istatistiksel açıdan bir ilişki bulunamamıştır. YBÜ'nde deliryumun sonuçlarını ve insidansını değerlendiren 1613 hasta ile yapılan prospektif çalışmada hastaların % 26'sında deliryum gelişmiştir. Deliryumun yoğun bakımda yatma ve hastanede kalma süreleri ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (71). Başka bir çalışmada, deliryumun oluşumuna katkıda bulunan faktörler prospektif olarak değerlendirilmiştir ve deliryumu olmayan hastaların YBÜ'nde ortalama kalış süresi 4 gün, kısa deliryum atağı olan hastalarda 8,8 ve kalıcı atak geçiren hastalarda 16,5 gün olarak bulunmuştur (217). Deliryumun yoğun bakımda kalış süresi üzerine etkisi mevcuttur, çünkü deliryumlu hastalar genellikle çevreleriyle etkileşime girme olasılığı daha düşük olan hastalardır, bu durum kritik hastaların erken mobilizasyonunu engeller. Ayrıca, deliryumlu hastalar, kataterlerini veya tüplerini kendiliğinden çekip çıkararak komplikasyon insidansını arttırmaktadırlar. Bu komplikasyonları engellemek amacıyla da deliryumlu hastalara genellikle sedatif etkili olan ilaçlar uygulanmaktadır. Tüm bu predispozan risk faktörleri hastanın deliryuma girmesine ve dolayısıyla hastanın yoğun bakımdan daha geç çıkmasına neden olmaktadır. Bu konuda daha uzun süre takip edilen çalışmalar yapılabilir.

Çalışmaya katılan hastaların çoğu (n=78) solunum sistemi hastalıkları ile ilgili olan bir tanıyla yoğun bakıma yatırılmıştır. Deliryumu önlemek için non farmakolojik hemşirelik girişimi yapılan çalışmada da çalışmamıza benzer şekilde hastaların birçoğu solunum sistemi ile ilgili tanıyla yatmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır (208). Hastaların tanılarına eşlik eden hastalıklar açısından bakıldığında çoğunda (% 48,5'inde) hipertansiyon tanısı bulunmaktadır. Deliryumun prevelansının ve sonuçlarının değerlendirildiği 163 hastayla yapılan çalışmada da hastaların tanılarına eşlik eden hastalık %86 oranıyla en çok hipertansiyon olarak bulunmuştur (209). Hastanın tanısına eşlik eden diğer hastalıklar, hastalarda deliryum görülme prevelansını etkileyebilmektedir.

Çalışmanın başlangıcında tüm hastaların RASS skorları -1 ile +1 arasında yer alması gerekmektedir. Deliryuma girmeyi önelmek amacıyla yapılan çalışmalarda da bu değer böyle alınmıştır. Deliryumun tanılanması için hastanın uyanık olması gerekmektedir.

Çalışmanın başlangıcında, hastaların tamamının vücut sıcaklıkları 36 ile 38,4 ^{0}C, % 68,2'sinin ortalama kan basınçları 70-109 mm-Hg, % 75,7'sinin nabızları 70-109 atım/dk,

solunumları ise % 73,8'inin 12-24 kez/dk arasında değiştiği bulunmuştur. YBÜ'nde deliryumlu hastaların kalp ritmlerinde oluşan değişiklikleri değerlendirmek için yapılan çalışmada deliryumlu bireylerin ortalama kalp ritmleri 92,4 ± 24,3, deliryumsuz bireylerin ise ortalama kalp ritmlerinin 93,5 ± 20,4 olduğu sonucuna ulaşılmıştır (210). Deliryumla vücut sıcaklığı arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için yapılan çalışmada hastaların vücut sıcaklıkları (36 ^{0}C -38,4 ^{0}C) bizim çalışmamız ile benzerlik göstermektedir (119). Deliryum pozitif olan hastaların uygulama öncesi ve sonrasında nabız değerlerinin, CAM-ICU değeri negatif olan katılımcılara göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan gece göz badı takılması, günlük gazete okunması ve reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi gibi ilaç dışı hemşirelik girişimleri öncesinde ve bu girişimlerden sonra nabız değerleri yüksek olan hastalarda deliryum görülme olasılığı daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların çoğunun pH değerleri 7,33-7,49 arasında değişmektedir. YBÜ'nde yatan hastalarda deliryumla ilişkili olarak değişen hasta sonuçlarının değerlendirildiği prospektif olgu-kontrol çalışmasında 7,43±0,42 ve 7,47±0,31 olarak bulunmuştur (211).

Çalışmada hastaların çoğunun sodyum değerleri 130-149 mmol/L olarak belirlenmiştir. Morshed ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise, deliryuma girenlerin % 43,7'sinde, deliryuma girmeyenlerin ise % 56,3'ünde abnormal sodyum değerleri bulunmuştur (212). Potasyum değerleri ise 3,5-5,4 arasında değişmektedir. Deliryum ile beslenme sendromu arasındaki ilişkiye bakmak için yapılan çalışmada da deliryumu olmayan hastaların potasyum değerleri 4,16 mEq/L; deliryumlu hastaların ise 4,10 mEq/L olarak bulunmuştur (213). Çalışmaya alınan hastaların böbrek yetmezliği olmayanların çoğunun kreatinin değerleri 0,6-1,4 mg/dL olarak bulunmuştur. Akut böbrek yetmezliği ile deliryum arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan çalışmada da hastaların ortalama kreatinin değerleri başlangıçta 0,95 mg/dL olarak tespit edilmiştir (214). Literatürde sıvı-elektrolit dengesizlikleri, böbrek hastalıkları, beslenme bozuklukları deliryumun gelişmesine katkıda buılunan faktörler arasında yer almaktadır. Fakat bizim çalışmamızın başlangıncında; değerler normal olduğu için deliryumla ilişkili risk faktörü olup olmadığı araştırılmamıştır (22). Çok merkezli çalışmaların yapılması önerilebilir.

Yapılan çalışmaya katılan hastaların çoğunun hemotokrit değerleri % 30-45,9, lökosit değerleri ise 3-14,9x103/mm^3 arasında değişmektedir. Cerrahi hastalarda ışık ve oksijen terapisiyle deliryumu önlemeye ilişkin yapılan çalışmada ise hastaların hematokrit değerleri girişim grubunda % 30, kontrol grubunda ise % 29,6 olarak bulunmuştur. Lökosit değerleri

ise girişim grubunda 12,96 x103/mm^3, kontrol grubunda ise 10,78 x103/mm^3 olarak tespit edilmiştir (215). Hastanın enfeksiyon durumu ya da cerrahi bir oprasyon geçirmesi deliryumun risk faktörleri arasında yer almaktadır (91). Fakat bizim çalışmamızın yapıldığı merkezde cerrahi yoğun bakım hastaları olmadığı için hastaların değerleri normal sınırlarda bulunmuştur.

Çalışmadaki toplam 71 hastanın Glasgow Koma Skalası 15 olarak hesaplanmıştır. Suudi Arabistan'da deliryumun insidansını ve ilişkili faktörlerini inceleyen çalışmada da 342 hastanın 216'sının skoru 15 olarak bulunmuştur (216). Çalışmamızda, hastaların %85,9'unda organ yetmezliği bulunmaktadır. Akut böbrek yetmezliği olan hastalarda deliryumun görülmesine ilişkin yapılan çalışmada hastaların % 65'inde organ yetmezliği bulunmaktadır (214).

Çalışmaya katılan hastalardan girişim 1 grubunda olanların APACHE II puan ortalaması 15, girişim 2 grubunun 14, kontrol grubunun ise 15,5 olarak hesaplanmıştır. Günlere göre bakıldığında 3. günde hastaların bazıları transfer ya da ex olduğu için değişiklikler gözlenmiştir. Işık ve oksijen terapisi ile deliryumu azaltmaya yönelik çalışmada, girişim grubunun APACHE II puan 14,4, kontrol grubunun ise 16,4 olarak bulunmuştur ve sonuçlar benzerlik göstermektedir (215). APACHE-II skoru hastaların fizyolojik ve kronik sağlık durumunu gösteren bir değerlendirme yöntemidir. Literatürde, APACHE-II değerinin yüksek olması deliryum riskini attırmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda APACHE-II skorları ile deliryuma girme arasında ilişkiye bakılmıştır ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Çalışmamızda deliryuma giren hastaların APACHE II puan ortalamaları, deliryumsuz hastalara göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Işık terapisi yapılan randomize kontrollü çalışmada da girişim yapılan grubun APACHE II puanlarının daha düşük olduğu bulunmuştur (215, 217). Çalışmamızda gece göz bandı takılan, gündüz saatlerinde gazete okunan ve reoryantasyon stratejileri uygulanan hastalarda deliryum görülme oranı daha düşüktür.

Çalışmamızda bulunan hastaların beklenen ölüm oranları ise; APACHE-II değerlendirmesinde yer alan değerleri 13,70-16,50 arasında değişmektedir. Kritik hastalarda deliryumun mortalitesini değerlendirmek amacıyla yapılan prospektif kohort çalışmasında deliryumsuz bireylerde beklenen mortalite oranı 9-12 arasında bulunmuştur (217). Deliryum kritik hastada, mortalite oranını arttırmaktadır. Fakat çalışmamızın amacı deliryuma girmeyi önlemek olduğu için hastalar deliryuma girdikten sonra takip edilmemiştir. Bu nedenle mortalite oranı değil, ama çalışma başlangıcında APACHE-II skoru değerlendirmesinde yer

alan beklenen ölüm oranının deliryumla olan ilişkisine bakılmıştır ve anlamlı bulunmuştur. Uygulama sonrasında deliryuma giren bireylerin çalışmanın başlangıcındaki beklenen ölüm oranlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Deliryumun risk faktörleri arasında yer almaktadır. Hastaların APACHE II puan skorları arttıkça deliryumun görülme sıklığı da artmaktadır. APACHE II puan skorunun yüksek olması deliryumun risk faktörleri arasında yer almaktadır.

YBÜ'de yatan hastaların APACHE II'yi oluşturan değerler ve toplam skor deliryumun önlenmesinde oldukça önemli bulgulardır. Bu bulgular ile ilişkili risk faktörleri hemşireler tarafından izlenerek deliryumun erken tanılaması yapılabilmektedir.

Çalışmaya katılan hastaların çoğunda intravenöz katater, arter katateri ve idrar katateri bulunmaktadır ve hastaların izlem süresi olan 3 gün boyunca da bu kataterlerin varlığı devam etmektedir. İnvaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığına bakıldığında 1. gün girişim 1 grubunun % 17,9'unda, girişim 2 grubunun % 26,5'inde, kontrol grubunun ise % 17,6'sında; 2. gün girişim 1 grubunun % 20,5'inde, girişim 2 grubunun % 23,5'inde, kontrol grubunun ise % 17,6'sında; 3. gün ise girişim 1 grubunun % 20,5'inde, girişim 2 grubunun % 20,6'sında, kontrol grubunun ise % 11,8'inde tüp bulunmaktadır. Eide ve arkadaşları tarafından (2018) yapılan çalışmada kalıcı üriner kataterin varlığı ile deliryumun ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır (218). Deliryumda diğer risk faktörleri hastada var olan katater ya da tüplerdir. Kritik hastalarda mümkün olduğunca katater ve tüpleri minimum seviyede tutmak gerekir. Çalışmamızda katater ve tüplerin varlığı ile deliryum arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Katater ya da tüplerin varlığı yoğun bakım hastası için bir enfeksiyon kaynağı oluşturabilmekte ve dolaylı olarak deliryumun risk faktörleri arasında yer almaktadır. Bu konuda daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır (112).

Çalışmada her 3 grupta yer alan hastalar 3 gün boyunca izlenmiştir. 1. gün hastalarda deliryum gözlenmemiştir. 2. gün girişim 1 ve 2 gruplarında deliryuma giren hasta yok iken, kontrol grubunda sadece 1 hastada deliryum belirti ve bulguları gözlenmiştir. 3. Gün ise girişim 1 grubunda 5 hasta, girişim 2 grubunda 2 hasta, kontrol grubunda ise 9 hastada deliryum gözlenmiştir. Munro ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, hastalar 3 gün boyunca izlenmiş olup, yaklaşık 2 gün (ortalama 1,6-1,9 gün) deliryumsuz kalmışlardır. 3. gün deliryuma giren hastalar görülmüştür (145). Yoğun bakım hastalarında deliryuma girme süresi yatıştan sonra ortalama 3 ya da 4 gün olduğu ortaya çıkmıştır. Günlük gazete okunması ve reoryantasyon mesajlarının hastalara dinletilmesi gibi ilaç dışı hemşirelik girişimleri; hastaların dikkatlerini sürdürmede, yeniden yönelimlerinin sağlanmasında oldukça etkili

uygulamalardır. Bu uygulamaların hemşirelik bakım sürecine alınması kritik hastaların deliryuma girmelerini önlemektedir. Reoryantasyon mesajlarının hasta yakınlarının seslerinden dinletilmesi ise deliryum görülme sıklığını azaltmada daha etkili olmuştur.

Kritik hastaların deliryuma girme riskini arttıran ilaç kullanımına bakıldığında, riskli ilaç kullanan hasta sayısı her grupta çok azdır. Yüksek riskli kritik hastalarda deliryum profilaksisi için ketiapin kullanımını değerlendiren çalışmada hastaların % 65'inin deliryum için risk oluşturabilecek bir ilaç kullandığını göstermiştir (219). Çalışmamızda hastalar sadece 3 gün izlendiği ve henüz deliryuma girmemiş olan hastalar çalışmaya alındığı için bu oran düşük çıkmış olabilir. Deliryum insidansına ve şiddetine sadece yaş, APACHE-II skor puanının yüksek olması, ve altta yatan hastalığın şiddeti gibi premorbid faktörler değil, aynı zamanda metabolik bozukluklar, sepsis ve hipotansiyon gibi tetikleyici faktörler ile bazı psikoaktif ilaçların kullanılmasının da katkıda bulunduğuna inanılmaktadır. Literatürde sedatiflerin, trankilizanların, antipsikotiklerin ve antidepresanların deliryum için bir risk faktörü oluşturabileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır (5). Fakat çalışmamızın sonuçlarında, deliryum için riskli ilaç kullanımı ile deliryum arasında ilişki bulunamamıştır. Bu konuda daha büyük bir örneklem sayısıyla ileri bir çalışma yapılması önerilebilir.

Çalışmamızda deliryumla ilişkili risk faktörleri olarak kritik hastanın 75 yaşın üzerinde olması, nabız değerlerinin yüksek olması, APACHE-II skor puanının yüksek olması ve beklenen ölüm oranının daha yüksek olması ve hastanın gece yoğun bakım ışığına maruz kalması olarak bulunmuştur.

Kritik hastalarda deliryumun önlenmesi için risk faktörlerinin azaltılması, çevresel düzenlemelerin yapılması ve ilaç dışı hemşirelik girişimlerinin uygulanması gerekir. Deliryumda risk faktörleri olarak yaş, erkek cinsiyet olma, kronik hastalıkların varlığı, dehidratasyon, yaşam bulguları, hastada katater ve invaziv girişimle takılan tüplerin varlığı olarak tanımlanmıştır (48, 56, 57, 59, 60-63). Bu risk faktörlerinin en aza indirilmesi, hastanın uyku ve uyanıklık döngüsünün düzenlenmesi, ışık seviyesinin ayarlanması gibi çevresel faktörlerde değişiklik yapılması ile deliryumun görülme sıklığı azaltılmaktadır (112). Uygulanan non-farmakolojik hemşirelik girişimleri deliryumun önlenmesinde ve yönetiminde oldukça etkilidir. Non-farmakolojik hemşirelik girişimleri; multikompanent müdahaleler, erken mobilite, dış uyaranların en aza indirilmesi, reoryantasyon stratejileri, geriatri danışmanlığı ve aile üyelerinin sürece sistemli ve terapötik katılması gibi uygulamalardır (131-148). PAD rehberi (2018) girişimlerin tekli değil, çoklu olması deliryumun önlenmesinde etkili olduğunu belirtmiştir. Trogrlić ve arkadaşlarının yaptığı sistematik

derlemede deliryumu önlemeye yönelik uygulama stratejilerinin içeren birçok çalışma incelenmiştir (220). Fakat bu çalışmalarda tek uygulamalar yapılmıştır. PAD rehberinin önerisi doğrultusunda, çalışmamızda birden çok müdahale belirlenerek deliryumun önlenmesi sağlanmıştır. Deliryumun önlenmesinde deliryum için risk faktörü oluşturabilecek predispozan faktörler değerlendirilmiştir. Çevresel risk faktörleri arasında yer alan uyku hijyeninin bozulmasını önlemek için, hastaya gece göz bandı takılmıştır. Hastanın reoryantasyonunun sağlanması amacıyla gündüz saatlerinde günlük gazete okunmuştur ve yer-kişi-zaman oryantasyonunu sağlayan, hastanın durumu hakkında bilgi veren reoryantasyon mesajları dinletilmiştir. Bu sürece aile katılımının sağlanması amacıyla; belirlenen gruptaki hastalara ailelerinin ses kayıtları alınarak reoryantasyon mesajları kulaklık ile dinletilmiştir. Tüm bu müdahaleler eşliğinde aşağıda yer alan hipotezler doğrultusunda çalışma gerçekleştirilmiştir.

Hipotez 1: Deliryumun değiştirilebilir çevresel risk faktörlerinin azaltılması (gece göz bandı uygulaması, gazete okunması ve reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi) hastaların yoğun bakımda yatış sürelerinin kısalmasında etkilidir.

Hipotez 2: Gece göz bandı uygulaması, gazete okunması ve reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi gibi ilaç dışı çoklu hemşirelik girişimleri kritik hastaların deliryuma girmelerini önlemede etkilidir.

Hipotez 3: Kritik hastalarda reoryantasyon mesajlarının aile üyeleri tarafından dinletilmesi deliryumun görülme sıklığını azaltmada daha etkilidir.

İlaç dışı hemşirelik girişimlerinin (reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi, günlük gazete okunması ve göz bandı takılması) deliryum ve yaşam bulguları üzerine etkisi

Hastalara yer, kişi ve zaman oryantasyonu, durumu, vücudunda bulunan kataterler hakkında bilgi gibi reoryantasyon mesajlarının yer aldığı ses kayıtlarının günün belirli saatlerinde 2 defa dinletilmesi, günlük gazete okuyarak hastanın bilişsel uyaranlarının sürdürülmeye çalışılması, tüm bu uygulamalar sırasında varsa hastaya gözlük, işitme cihazı ya da takma diş gibi yardımcı cihazlarının sağlanması ve uyku düzeninin sağlanması için göz bandının gece saatlerinde hastalara takılması gibi multikomponent uygulamalar ile deliryum önlenmeye çalışılmıştır. Reoryantasyon mesajları belirli bir grup hastaya, hastanın yakını olmayan bir kişinin ses kaydı alınarak dinletilmiştir. Başka bir grupta ise; hasta yakının ses kayıtları alınarak hastalara dinletilmiştir. Diğer uygulamalar (göz bandı, gazete okuma) her iki

grupta da aynıdır. Bu müdahalelerin sonucunda hasta yakını olmayan bireylerin ses kayıtlarının alınarak reoryantasyon mesajlarının dinletildiği, gazete okunduğu ve gece göz bandı takıldığı gruptaki hastalardan 5 kişide (n=39), hasta yakınının ses kayıtlarının alınarak reoryantasyon mesajlarının dinletildiği, gazete okunduğu ve gece göz bandı takıldığı gruptaki hastalarda 2 kişide (n=34) ve normal rutin bakım uygulanmış hastaların olduğu grupta ise 9 kişide (n=34) deliryum gözlenmiştir. Toplamda hastaların %30'unda deliryum pozitif çıkmıştır. Gruplar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Çalışmamızda, deliryumu önlemek için kritik hastalara kullandıkları işitme cihazı ya da gözlük gibi yardımcı ekipmanlar sağlanarak gazete okuma ve reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi, ayrıca gece göz bandı takılması gibi multikompanent ilaç dışı hemşirelik girişimleri deliryumun görülme sıklığını azalttığı bulunmuştur. Deliryumun görülme sıklığının en az olduğu grup ise, hasta yakınlarının reoryantasyon sürecine katıldığı hasta grubu olmuştur. PAD rehberi (2018), reoryantasyon stratejileri, ışık, ses gibi çevresel risk faktörlerinin azaltılması için kulak tıkacı, göz bandı uygulanması gibi çoklu ilaç dışı uygulamaların kritik hastada deliryumu önlemek için kullanılabileceğini önermektedir (7). Kritik hastalara reoryantasyon stratejisi geliştirilerek, bu sürece aile katılımının sağlandığı tekli uygulama ile yapılan çalışmada (12), uygulamanın yapıldığı grupta deliryumun görülme sıklığı anlamlı bir şekilde azalmıştır. Colombo ve ark. tarafından (2012), yapılan çalışmada da kritik hastalarda zamanında yapılan reoryantasyon stratejilerinin önemli ölçüde deliryum oluşumunu engellediği ile ilişkili bulunmuştur (22).

Deliryum tanısı koyabilmek için, hemşireler tarafından kullanılabilen bir ölçek olan CAM-ICU ölçeği kullanılmıştır. Dünyada ve Türkiye'de CAM-ICU'nun hemşireler tarafından uygulamada kullanılması nadirdir (140, 146, 136). Ayrıca, bu çalışma araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerde CAM-ICU ölçeğinin deliryumun tanılanmasında kullanılabilirliği konusunda farkındalık yaratmıştır.

Çalışmada deliryuma giren hastalar ile girmeyenler arasında sistolik, diyastolik kan basıncı ve solunum değerleri açısından bakıldığında bir farklılık görülmemiştir. Deliryuma giren hastalar ile deliryumsuz hastaların nabız değerleri arasında farklılık bulunmuştur. Deliryumlu bireylerin nabız değerleri deliryumsuz bireylere göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deliryumu önlemek için hastalara müzik dinletilerek yapılan randomize kontrollü çalışmada da deliryumlu bireylerde yaşam bulgularının değiştiği gözlenmiştir (206). Deliryum hastaların yaşam bulgularını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle deliryumla ilişkili risk faktörler arasında yer almaktadır.

Araştırmada; gruplar arasında nabız ve solunum değerlerinde farklılıklar meydana gelmiştir. Hastalara ilk gün reoryantasyon mesajları dinletilmiş ve günlük gazete okunmuştur. Gece ise göz bandı takılmıştır. Bu uygulamadan önce ve sonra hastaların yaşam bulguları ölçülmüştür. Aileden olmayan birinin sesinden reoryantasyon mesajlarını dinleyen hasta grubunun sistolik kan basıncı ortalama değerleri; aileden birinin ses kayıtlarını dinleyen gruptakilere göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine ailesinden birinin ses kayıtlarını dinleyen ve diğer girişimlerin uygulandığı gruptaki hastaların solunum değerleri hiç girişim yapılmayan gruba göre daha yüksek bulunmuştur. Aile yakınlarının sesini duyan ve diğer girişimlerin uygulandığı gruptaki hastaların nabız değerleri ise; aileden olmayan birinin sesini duyan hasta grubuna göre daha fazladır. Kontrol grubunda yer alan hastaların ise, nabız değerleri; hasta yakını olmayan biri tarafından reoryantasyon mesajlarının dinletildiği gruptaki hastalara göre yüksek bulunmuştur. Hastaların yaşam bulgularındaki artışlar hastaların bu ses kayıtları sırasında heyecanlandıkları şeklinde yorumlanabilir. Çünkü uygulamalar sırasında; özellikle de aile yakınlarının ses kayıtlarını dinlediklerinde, hastaların bazılarının ağlayarak tepki gösterdikleri ve kayıtları dinlerken sanki karşılarında yakınları varmış gibi onlarla konuştukları gözlenmiştir. Ayrıca uyandırılmakta zorluk çekilen hastalardan bazıları yakınlarının seslerini duydukları an hemen gözlerini açarak tepki göstermişlerdir. YBÜ'inde yatan hastalarda deliryumu önlemek için müzik uygulaması yapılan çalışmada ise; hasta grupları arasında sistolik kan basınçlarında ve nabız değerlerinde istatistiksel olarak farklılık gözlenmiştir (206). Hastalara müzik ya da ses kayıtlarının dinletilmesi gibi girişimler; nörotransmitter dengesizliği, inflamasyon ve akut fizyolojik stres faktörleri gibi deliryumun fizyopatolojisinde rol oynayan durumlar üzerinde etkili olmaktadır.

Reoryantasyon müdahalelerine aile katılımının deliryumu önlemede etkisi

Çalışmamızda deliryumu önlemeye yönelik girişimlere aile üyelerinin bakım sürecine sistematik bir şekilde katılmasının etkilerini değerlendirmek için gruplar ikili gruplar halinde karşılaştırılmıştır. Çalışmaya katılan hastalar 3 farklı grupta randomize edilmiştir. Gruplar arasında uygulanan girişimlerden girişim 1 ve 2'ye aynı saat ve zamanlarda günlük gazete okunmuş ve gece ışıktan etkilenmelerini azaltmak için göz bandı takılmıştır. Bu iki gruba aynı zamanda aynı içerikteki reoryantasyon mesajları dinletilmiştir. Fakat iki grup arasındaki tek farklılık, dinletilen ses kayıtlarındaki kişinin kim olduğu idi. Yoğun bakımda yatan hastalar başta enfeksiyon olmak üzere çeşitli sebeplerden ötürü yakınlarını belirli zaman aralıklarında ve kısa süreli görebilmektedirler. Bu durum hastalarda anksiyeteye sebep olabilmektedir. Bu alanda yapılan bir çalışmada; yoğun bakım ünitesinde esnek aile ziyaretleri uygulanarak

deliryum üzerindeki etkisi araştırılmıştır ve esnek ziyaret saatlerinin hastaların deliryum insidansı üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kritik hastalarda, kısıtlayıcı ziyaret saatlerine göre sadece anksiyete seviyelerini azaltmıştır (207). Bizim çalışmamızda ise bir grup hastaya aileden olmayan birinin ses kaydı ile reoryantasyon mesajları dinletilirken, diğer gruba hastanın yakınının ses kaydı alınarak mesajlar dinletilmiştir. Dinletilen bu mesajlara göre de gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirilmiştir. Ailenin sıradan bir şekilde hasta bakımına katılması yerine, sistematik olarak reoryantasyon sürecine bilinçli katılımlarını sağlamak deliryumun önlenmesinde etkilidir.

Gruplarda yer alan hastaların deliryuma girip girmediklerini belirlemek için CAM_ICU ölçek formu kullanılmıştır. CAM-ICU kullanılırken ünitede çalışan hemşirelerin bu ölçeğe ilişkin farkındalıkları sağlanmıştır. CAM-ICU klinikte yaygın bir şekilde kullanılmamaktadır. Hatta bu konuda hemşirelerin bilgi eksikliği bulunmaktadır. YBÜ'nde hemşirelerin deliryumu erken tanılayabilmelerini sağlamak ve riskli ilaç kullanımını azaltmak amacıyla yapılan çalışmada, hemşirelere CAM-ICU ve uygulanışı hakkında eğitim verilmiştir. Bu konuda bilinçlenen hemşireler deliryumun erken tanılamasını yapmışlar ve deliryum için riskli ilaç kullanımını azaltımışlardır (208). Türkiye'de de CAM-ICU'nun klinik uygulamada hemşireler tarafından kullanımı henüz yaygın değildir. Çalışmamız bu anlamda yapılan ünitelerde hemşirelerin farkındalıklarını sağlayarak uygulama alanına katkıda bulunmuştur. Kullanımını yaygınlaştırmak için bu konuda çalışma ve projeler gerçekleştirilmelidir.

Çalışmamızda hasta yakını olmayan kişilerin ses kayıtları oluşturularak reoryantasyon mesajlarının ve diğer non-farmakolojik hemşirelik girişimlerinin yapıldığı gruptaki hastaların, deliryuma girmeleri ile hasta yakınının ses kayıtları alınarak mesajların dinletildiği grup arasında farklılık bulunmamaktadır. Hastanın tanımadığı birinin ses kayıtları ile reoryantasyon mesajlarının dinletildiği gruptaki hastaların deliryuma girmeleri ile kontrol grubundaki hastaların deliryuma girmeleri arasında da bir farklılık bulunmamaktadır. Hasta yakınlarının ses kayıtları alınarak reoryantasyon mesajlarının dinletildiği, günlük gazete okunduğu ve gece ışıktan etkilenmelerini azaltmak için göz bandı takıldığı gruptaki hastalarda ise; deliryum görülme sıklığı, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında farklılık bulunmuştur. Hasta yakınlarının reoryantasyon mesajlarını dinleyen hasta grubunda deliryum görülme sıklığı kontrol grubuna göre daha azdır. Bu sonuç çalışmamız için en önemli bulgudur. Çalışmamızda aile katılımı sağlanarak uygulanan ilaç dışı hemşirelik girişimlerinin deliryumu önleyerek deliryumun görülme sıklığını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Örneklem sayısının 30 hasta olduğu randomize kontrollü çalışmada; hasta yakınlarının reoryantasyon stratejilerine

katılması sağlanmıştır ve bu gruptaki hastaların deliryumsuz gün sayısının diğer gruplara göre daha az olduğu bulunmuştur (146).

Deliryum YBÜ'inde sıklıkla görülen ve hasta sonuçlarını olumsuz etkileyen bir durumdur. Çalışmamızda hastaya dinletilen reoryantasyon mesajları ve günlük gazetenin okunması ile hastanın yeniden yönlendirmesi sağlanmıştır. Hastalara gazete okunarak bilişsel yönde farkındalıkları arttırılmıştır. Ayrıca okunan gazetenin günlük gazete olması reoryantasyonun sağlanmasında ve hastanın dinleme sırasında dikkatini toplama, sürdürme gibi yeteneklerinin devamını da sağlanmıştır. Deliryum gözlenen krtik hastalarda hastanede yattıkları sürede ve hastaneden çıktıktan sonra birçok olumsuz durum gözlenebilmektedir. Yapılan metaanaliz çalışmasında deliryum gözlenen kritik hastaların diğer hastalara göre komplikasyon yaşama riskinin, deliryumsuz hastalara göre 6 kat daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır (97). Bu nedenle deliryumu önlemek için ilaç dışı hemşirelik grişimlerinin uygulanması kritik öneme sahiptir. Kritik hastalar, hafif sedasyon durumunda bile etrafındaki olayların farkındadırlar, yapılan müdahalelere hakimdirler. Fakat bu hastalara sıklıkla yeniden yönlendirme yapılmalı ve hastaların kendilerini güvende ve rahat hissetmelerini sağlamak gerekmektedir. Çalışmamızda deliryumu önlemek için yapılan müdahalelere aile katılımlarını sağlamak bu duyguların daha da artmasını ve gruptaki hastalarda deliryum görülme sıklığının azalmasını sağlamıştır.

YBÜ'ndeki kritik hastaların iletişimleri diğer hastalara kıyasla daha zayıftır. Hemşirelerin bu durumu dikkate alarak bakımlarını gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu hastaların yeniden yönlendirme ile oryantasyonlarının sağlanması ve dikkat, farkındalık gibi bilişsel özelliklerinin sürdürülmesini sağlayan ilaç dışı uygulamaların yapılması gerekmektedir. Rosa ve arkadaşları tarafından esnek ziyaret saatleri oluşturularak yapılan çalışmada; hastaların yeniden oryantasyonlarının sağlanması hasta yakınları ile sağlanmaya çalışılmıştır. Fakat hasta yakınlarının bu sürece dahil edilmesi deliryumu önlemede etkili olmamıştır (207). Bizim çalışmamızda hastaların; hasta yakınları tarafından yapılan reoryantasyonları, hasta yakını olmayan birisi tarafından yapılan reoryantasyon stratejisine göre daha etkili bulunmuştur. Deliryumlu hasta bakımına ailenin terapötik ve sistemli bir şekilde katılımının sağlandığı gruptaki deliyumlu hastaların sayısı daha azdır.

SONUÇLAR

Kritik hastalara günlük gazete okunarak bilişsel yönden desteklenmesi, reoryantasyon mesajlarının sistematik ve planlı bir şekilde dinletilmesi ile yeniden yönelimin sağlanması ve gece göz bandı takarak ışıktan etkilenmelerinin azaltılması gibi ilaç dışı hemşirelik girişimlerinin sonuçları şöyledir:

Deliryumu önleme ile ilgili sonuçlar

- Kritik hastalara günlük gazete okunması, reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi ve gece göz bandı takılması gibi ilaç dışı hemşirelik girişimleri deliryum görülme sıklığını azaltmaktadır.
- Reoryantasyon mesajlarının hasta yakınlarının sesiyle dinletilmesi, günlük gazete okunması ve gece göz bandının takılması gibi ilaç dışı multikompanent hemşirelik girişimleri deliryumu önlemede daha etkilidir.
- Kritik hastada reoryantasyon sürecine hasta yakınlarının katılması deliryumu önleyerek görülme sıklığını azaltmaktadır.
- Deliryumun değiştirilebilir risk faktörlerini azaltmak amacıyla gece göz bandı takılması hastanın uyku hijyenini sağlayarak deliryumun görülme sıklığını azaltmaktadır.
- Kritik hastaya günlük gazete okunması hastaların dikkatini toplama, sürdürme ve değiştirme yeteneğinin devamını sağlayarak deliryumun görülme sıklığını azaltmaktadır.

Deliryumun risk faktörleri ile ilgili sonuçlar

- Deliryumu önlemek için uygulanan ilaç dışı hemşirelik girişimleri (gece göz bandı uygulaması, gazete okunması ve reoryantasyon mesajlarının dinletilmesi) hastaların yoğun bakımda yatış sürelerinin kısalmasında etkili değildir.
- Deliryumun ilişkili risk faktörleri; yaş ortalamasının 65 yaş üstü olması (yaş ortalaması= 80,18), APACHE-II skorundaki beklenen ölüm oranının yüksek olması, APACHE –II puanının daha yüksek olmasıdır.

Girişimlerin yaşam bulgularına etkisi

- Deliryumu önlemek için kritik hastalara günlük gazete okunması, reoryantasyon mesajlarının ***aile sesinden olmayan birinden*** dinletilmesi ve gece göz bandı takılması gibi ilaç dışı hemşirelik girişimleri hastanın sistolik, nabız ve solunum değerlerini arttırmıştır,

- Deliryumu önlemek için kritik hastalara günlük gazete okunması, reoryantasyon mesajlarının ***aile sesinden dinletilmesi*** ve gece göz bandı takılması gibi ilaç dışı hemşirelik girişimleri yapılan hastaların diyastolik kan basınçları ile nabız sayılarında artma gözlenmiştir.

ÖNERİLER

- Müdahalelerin etkinliğini değerlendiren çok merkezli çalışmaların planlanması
- Deliryumda çoklu ilaç dışı hemşirelik girişimleri arttırılarak bir bakım modelinin oluşturulması
- Hasta yakınlarının deliryumu önlemek amacıyla sadece reoryantasyon sürecinde değil, diğer ilaç dışı uygulamalarda da hemşirelik bakım sürecine sistematik bir şekilde katılmalarının sağlanması
- Deliryumun daha hızlı tanılanıp gerekli müdahalelerin yapılabilmesi için, hemşirelerin klinik uygulamalarında CAM-ICU tanılama ölçeğini kullanmaları
- Hemşirelik bakım sürecine aile yakınlarının terapötik girişimler uygulayarak katıldığı ve bu girişimler sonucunda hastadaki gözlemsel değişiklikleri inceleyen ayrı bir nitel çalışma planlanması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Kang J, Lee M, Ko H, et al. Effect of nonpharmacological interventions for the prevention of delirium in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *J Crit Care*. 2018;48:372-384.
2. Aslan M, Koroglu A, Celik FH, Hocaoglu C. An evaluation of cases with delirium in a training hospital. *Dusunen Adam*. 2011;24(2):121-127.
3. Jones A, Toft-Petersen AP, Shankar-Hari M, Harrison DA, Rowan KM. Demographic shifts, case mix, activity, and outcome for elderly patients admitted to adult general ICUs in England, Wales, and Northern Ireland. *Crit Care Med*. 2020;48(4):466-474.
4. Tardini F, Pinciroli R, Berra L. The intensive care unit: How to make this unfriendly environment geriatric-friendly. *Eur J Surg Oncol*. 2020;46(3):379-382.
5. Ely EW, Shintani A, Truman B, et al. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the ıntensive care unit. *J Am Med Assoc*. 2004;291(14):1753-1762.
6. McGovern C, Cowan R, Appleton R, Miles B. Pain, agitation and delirium in the intensive care unit. *Anaesth Intensive Care Med*. 2018;19(12):634-640.
7. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013;41(1):263-306.
8. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th Editio. American Psychiatric Association; 2013.
9. Rasheed A, Amirah M, Abdallah M, Awajeh AM, Parameaswari P, Al Harthy A. Delirium incidence and risk factors in adult critically ill patients in Saudi Arabia. *J Emergencies, Trauma Shock*. 2019;12(1):30-34.
10. Zaal IJ, Devlin JW, Peelen LM, Slooter AJC. A systematic review of risk factors for delirium in the ıcu*. *Crit Care Med*. 2015;43(1):40-47. doi:10.1097/CCM.0000000000000625
11. McGovern C, Cowan R, Appleton R, Miles B. Pain, agitation and delirium in the intensive care unit. *Anaesth Intensive Care Med*. 2018;19(12):634-640. doi:10.1016/j.mpaic.2018.10.001
12. Munro CL, Cairns P, Ji M, Calero K, Anderson WMD, Liang Z. Delirium prevention in critically ill adults through an automated reorientation intervention – A pilot

randomized controlled trial. *Hear Lung J Acute Crit Care*. 2017;46(4):234-238. doi:10.1016/j.hrtlng.2017.05.002

13. Devlin JW, Weinhouse GL. Earplugs, sleep improvement, and delirium: A noisy relationship. *Crit Care Med*. 2016;44(5):1022-1023. doi:10.1097/CCM.0000000000001734
14. Crenshaw NA, Presti CR. A clinical update on delirium: focus on the ıntensive care unit patient. *J Nurse Pract*. 2019;15(10):777-781. doi:10.1016/j.nurpra.2019.08.029
15. Herling SF, Greve IE, Vasilevskis EE, et al. Interventions for preventing intensive care unit delirium in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;2018(11). doi:10.1002/14651858.CD009783.pub2
16. Lee Y, Kim K, Lim C, Kim J. Effects of the ABCDE bundle on the prevention of post-intensive care syndrome: A retrospective study. *J Adv Nurs*. November 2019:1-12. doi:10.1111/jan.14267
17. Karadaş C, Özdemir L. Nursing responsibilities and non-pharmacological approaches in delirium management. *J Psychiatr Nurs*. 2019;10(2):137-142. doi:10.14744/phd.2019.81994
18. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, ımmobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Crit Care Med*. 2018;46(9):e825-e873. doi:10.1097/CCM.0000000000003299
19. Hu RF, Jiang XY, Hegadoren KM, Zhang YH. Effects of earplugs and eye masks combined with relaxing music on sleep, melatonin and cortisol levels in ICU patients: A randomized controlled trial. *Crit Care*. 2015;19(1). doi:10.1186/s13054-015-0855-3
20. Muntham D, Chirakalwasan N, Arttawejkul P, Reutrakul S. Effect of nighttime earplugs and eye masks on sleep quality in ıntensive care unit patients. *Indian J Crit Care Med*. 2020;24(1):6-10. doi:10.5005/jp-journals-10071-23321
21. Locihová H, Axmann K, Padyšáková H, Fejfar J. Effect of the use of earplugs and eye mask on the quality of sleep in intensive care patients: a systematic review. *J Sleep Res*. 2018;27(3). doi:10.1111/jsr.12607
22. Colombo R, Corona A, Praga F, et al. A reorientation strategy for reducing delirium in the critically ill. Results of an interventional study. *Minerva Anestesiol*. 2012;78(9):1026-1033.
23. Martínez F, Donoso AM, Marquez C, Labarca E. Implementing a multicomponent

intervention to prevent delirium among critically ill patients. *Crit Care Nurse*. 2017;37(6):36-47. doi:10.4037/ccn2017531

24. Arbabi M, Zebardast J, Noorbala AA, Mohamadi M, Rahimnia M, Larijani R. Efficacy of liaison education and environmental changes on delirium ıncidence in ICU. *Arch Neurosci*. 2018;5(2). doi:10.5812/archneurosci.56019
25. Ely EW, Bernard GR, Speroff T, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *J Am Med Assoc*. 2001;286(21):2703-2710. doi:10.1001/jama.286.21.2703
26. Akıncı SB, Rezaki M, Özdemir H, et al. Yoğun bakım ünitesinde konfüzyon değerlendirme ölçeğinin geçerlik güvenilirlik çalışması. 2005:333-341.
27. Reznik ME, C Slooter AJ. Delirium management in the ICU. *Curr Treat Options Neurol*. 1940;21:59. doi:10.1007/s11940-019-0599-5
28. Pandharipande P, Cotton BA, Shintani A, et al. Prevalence and risk factors for development of delirium in surgical and trauma intensive care unit patients. *J Trauma - Inj Infect Crit Care*. 2008;65(1):34-41. doi:10.1097/TA.0b013e31814b2c4d
29. Morandi A, Jackson JC. Delirium in the ıntensive care unit: A Review. *Neurol Clin*. 2011;29(4):749-763. doi:10.1016/j.ncl.2011.08.004
30. 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
31. Reynish EL, Hapca SM, De Souza N, Cvoro 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
32. 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
33. 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
34. Salluh JIF, Wang H, Schneider EB, et al. Outcome of delirium in critically ill patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015;350:1-10.

https://www.bmj.com/content/bmj/350/bmj.h2538.full.pdf. Accessed December 26, 2019.

35. van den Boogaard M, Schoonhoven L, van der Hoeven JG, van Achterberg T, Pickkers P. Incidence and short-term consequences of delirium in critically ill patients: A prospective observational cohort study. *Int J Nurs Stud*. 2012;49(7):775-783. doi:10.1016/j.ijnurstu.2011.11.016
36. Van Den Boogaard M, Schoonhoven L, Evers AWM, Van Der Hoeven JG, Van Achterberg T, Pickkers P. Delirium in critically ill patients: Impact on long-term health-related quality of life and cognitive functioning. *Crit Care Med*. 2012;40(1):112-118. doi:10.1097/CCM.0b013e31822e9fc9
37. Van Rompaey B, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Truijen S, Elseviers M, Bossaert L. Long term outcome after delirium in the intensive care unit. *J Clin Nurs*. 2009;18(23):3349-3357. doi:10.1111/j.1365-2702.2009.02933.x
38. Pretto M, Spirig R, Milisen K, DeGeest S, Regazzoni P, Hasemann W. Effects of an interdisciplinary nurse-led Delirium Prevention and Management Program (DPMP) on nursing workload: A pilot study. *Int J Nurs Stud*. 2009;46(6):804-812. doi:10.1016/j.ijnurstu.2009.01.015
39. Meagher DJ, O'Hanlon D, O'Mahony E, Casey PR, Trzepacz PT. Relationship between symptoms and motoric subtype of delirium. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2000;12(1):51-56. doi:10.1176/jnp.12.1.51
40. Peterson JF, Pun BT, Dittus RS, et al. Delirium and ıts motoric subtypes: a study of 614 critically ill patients. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54(3):479-484. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.00621.x
41. Yang HW, Lee M, Shin JW, Jeong HS, Kim J, Kim JL. Outcome differences by delirium motor subtype in patients with ischemic stroke. *Psychiatry Investig*. 2019;16(11):852-859. doi:10.30773/pi.2019.0120
42. Zaal IJ, Devlin JW, Peelen LM, Slooter AJC. A systematic review of risk factors for delirium in the ICU. *Crit Care Med*. 2015;43(1):40-47. doi:10.1097/CCM.0000000000000625
43. Salluh JIF, Wang H, Schneider EB, et al. Outcome of delirium in critically ill patients: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015;350:1-10. doi:10.1136/bmj.h2538
44. Stransky M, Schmidt C, Ganslmeier P, et al. Hypoactive delirium after cardiac surgery as an independent risk factor for prolonged mechanical ventilation. *J Cardiothorac*

Vasc Anesth. 2011;25(6):968-974. doi:10.1053/j.jvca.2011.05.004

45. Lee A, Mu JL, Chiu CH, Gin T, Underwood MJ, Joynt GM. Effect of motor subtypes of delirium in the intensive care unit on fast-track failure after cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018;155(1):268-275.e1. doi:10.1016/j.jtcvs.2017.08.139
46. Mufti HN, Hirsch GM. Perioperative prediction of agitated (hyperactive) delirium after cardiac surgery in adults - The development of a practical scorecard. *J Crit Care*. 2017;42:192-199. doi:10.1016/j.jcrc.2017.07.045
47. Krewulak KD, Stelfox HT, Ely EW, Kirsten M. Risk factors and outcomes among delirium subtypes in adult ICUs: A systematic review. *J Crit Care*. 2020. doi:10.1016/j.jcrc.2020.01.017
48. Inouye SK, Foreman MD, Mion LC, Katz KH, Cooney LM. Nurses' recognition of delirium and its symptoms: Comparison of nurse and researcher ratings. *Arch Intern Med*. 2001;161(20):2467-2473. doi:10.1001/archinte.161.20.2467
49. Maldonado JR. Acute brain failure pathophysiology, diagnosis, management, and sequelae of delirium. *Crit Care Clin*. 2017;33:461-519. doi:10.1016/j.ccc.2017.03.013
50. Gupta N, de Jonghe J, Schieveld J, Leonard M, Meagher D. Delirium phenomenology: What can we learn from the symptoms of delirium? *J Psychosom Res*. 2008;65(3):215-222. doi:10.1016/j.jpsychores.2008.05.020
51. Morita T, Tei Y, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. Underlying pathologies and their associations with clinical features in terminal delirium of cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 2001;22(6):997-1006. doi:10.1016/S0885-3924(01)00360-8
52. Çelik S, Madenoğlu Kıvanç M, Sayın Y, et al. *Erişkin Yoğun Bakım Hastalarıda Temel Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı*. (Çelik S, ed.). Nobel Tıp Kitabevleri; 2014.
53. Kaya E, Sönmez S, Barlas F. Deliryum. *Okmeydanı Tıp Derg*. 2013;29(2):70-74. doi:10.5222/otd.supp2.2013.070
54. Cole MG, McCusker J, Dendukuri N, Han L. Symptoms of delirium among elderly medical inpatients with or without dementia. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2002;14(2):167-175. doi:10.1176/jnp.14.2.167
55. Schulman-Green D, Schmitt EM, Fong TG, et al. Use of an expert panel to identify domains and indicators of delirium severity. *Qual Life Res*. 2019;28(9):2565-2578. doi:10.1007/s11136-019-02201-0
56. Canadian Coalition for Seniors' Mental Health (CCSMH). *Guideline on the Assessment and Treatment of Delirium in Older Adults at the End of Life*. Toronto;

2010. www.ccsmh.ca. Accessed March 10, 2020.

57. Ely S Gautam R Margolin J Francis L May T Speroff B Truman R Dittus G R Bernard S K Inouye EW, Ely EW, Gautam S, et al. The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. doi:10.1007/s00134-001-1132-2
58. Lat I, McMillian W, Taylor S, et al. The impact of delirium on clinical outcomes in mechanically ventilated surgical and trauma patients. *Crit Care Med*. 2009;37(6):1898-1905. doi:10.1097/CCM.0b013e31819ffe38
59. Ouimet S, Kavanagh BP, Gottfried SB, Skrobik Y. Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium. *Intensive Care Med*. 2007;33(1):66-73. doi:10.1007/s00134-006-0399-8
60. Morandi A, Gunther ML, Pandharipande PP, et al. Insulin-like growth factor-1 and delirium in critically ill mechanically ventilated patients: a preliminary investigation. *Int psychogeriatrics*. 2011;23(7):1175-1181. doi:10.1017/S1041610210002486
61. Lin S-M, Huang C-D, Liu C-Y, et al. Risk factors for the development of early-onset delirium and the subsequent clinical outcome in mechanically ventilated patients. *J Crit Care*. 2008;23(3):372-379. doi:10.1016/j.jcrc.2006.09.001
62. McNicoll L, Pisani MA, Zhang Y, Ely EW, Siegel MD, Inouye SK. Delirium in the intensive care unit: Occurrence and clinical course in older patients. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(5):591-598. doi:10.1034/j.1600-0579.2003.00201.x
63. Pandharipande PP, Pun BT, Herr DL, et al. Effect of sedation with dexmedetomidine vs lorazepam on acute brain dysfunction in mechanically ventilated patients: the MENDS randomized controlled trial. *JAMA J Am Med Assoc*. 2007;298(22):2653. doi:10.1001/jama.298.22.2644
64. Maldonado JR. Delirium in the acute care setting: Characteristics, diagnosis and treatment. *Crit Care Clin*. 2008;24(4):657-722. doi:10.1016/j.ccc.2008.05.008
65. Maldonado JR. Acute brain failure: pathophysiology, diagnosis, management, and sequelae of delirium. *Crit Care Clin*. 2017;33(3):461-519. doi:10.1016/j.ccc.2017.03.013
66. Bui LN, Pham VP, Shirkey BA, Swan JT. Effect of delirium motoric subtypes on administrative documentation of delirium in the surgical intensive care unit. *J Clin Monit Comput*. 2017;31(3):631-640. doi:10.1007/s10877-016-9873-1
67. Heymann A, Sander M, Krahne D, et al. Hyperactive delirium and blood glucose control in critically ill patients. *J Int Med Res*. 2007;35(5):666-677.

doi:10.1177/147323000703500511

68. Robinson TN, Raeburn CD, Tran Z V., Brenner LA, Moss M. Motor subtypes of postoperative delirium in older adults. *Arch Surg*. 2011;146(3):295-300. doi:10.1001/archsurg.2011.14
69. Horacek R, Krnacova B, Prasko J, Latalova K. Delirium as a complication of the surgical intensive care. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:2425-2434. doi:10.2147/NDT.S115800
70. Sieber FE, Zakriya KJ, Gottschalk A, et al. Sedation depth during spinal anesthesia and the development of postoperative delirium in elderly patients undergoing hip fracture repair.[Erratum appears in Mayo Clin Proc. 2010;85(4):400 Note: Dosage error in article text]. *Mayo Clin Proc*. 2010;85(1):18-26. doi:http://dx.doi.org/10.4065/mcp.2009.0469
71. Riker RR. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ıll patients: A randomized trial. *JAMA*. 2009;301(5):489. doi:10.1001/jama.2009.56
72. Kamdar BB, King LM, Collop NA, et al. The effect of a quality improvement intervention on perceived sleep quality and cognition in a medical ICU. *Crit Care Med*. 2013;41(3):800-809. doi:10.1097/CCM.0b013e3182746442
73. Falkenstein BA, Skalkowski CK, Lodise KD, Moore M, Olkowski BF, Rojavin Y. The Economic and clinical ımpact of an early mobility program in the trauma ıntensive care unit: a quality ımprovement project. *J Trauma Nurs*. 2020;27(1):29-36. doi:10.1097/JTN.0000000000000479
74. Wang W, Li HL, Wang DX, et al. Haloperidol prophylaxis decreases delirium incidence in elderly patients after noncardiac surgery: A randomized controlled trial*. *Crit Care Med*. 2012;40(3):731-739. doi:10.1097/CCM.0b013e3182376e4f
75. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, et al. Long-term cognitive impairment after critical ıllness - Supplementary Appendix. *N Engl J Med*. 2013;369(14):1306-1316. doi:10.1056/NEJMoa1301372
76. Gunther ML, Jackson JC, Ely EW. Loss of IQ in the ICU brain injury without the insult. *Med Hypotheses*. 2007;69(6):1179-1182. doi:10.1016/j.mehy.2007.03.039
77. Fong TG, Bogardus ST, Daftary A, et al. Cerebral perfusion changes in older delirious patients using 99mTc HMPAO SPECT. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006;61(12):1294-1299. doi:10.1093/gerona/61.12.1294
78. Yokota H, Ogawa S, Kurokawa A, Yamamoto Y. Regional cerebral blood flow in

delirium patients. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2003;57(3):337-339. doi:10.1046/j.1440-1819.2003.01126.x

79. Hopkins RO, Gale SD, Weaver LK. Brain atrophy and cognitive impairment in survivors of acute respiratory distress syndrome. *Brain Inj*. 2006;20(3):263-271. doi:10.1080/02699050500488199
80. Koponen H, Hurri L, Stenbäck U, Mattila E, Soininen H, Riekkinen PJ. Computed tomography findings in delirium. *J Nerv Ment Dis*. 1989;177(4):226-231. doi:10.1097/00005053-198904000-00006
81. Goyette RE, Key NS, Ely EW. Hematologic changes in sepsis and their therapeutic implications. *Semin Respir Crit Care Med*. 2004;25(6):645-659. doi:10.1055/s-2004-860979
82. Opal SM, Esmon CT. Bench-to-bedside review: functional relationships between coagulation and the innate immune response and their respective roles in the pathogenesis of sepsis. *Crit Care*. 2003;7(1):23-38. doi:10.1186/cc1854
83. Sharshar T, Carlier R, Bernard F, et al. Brain lesions in septic shock: A magnetic resonance imaging study. *Intensive Care Med*. 2007;33(5):798-806. doi:10.1007/s00134-007-0598-y
84. Hellstrom IC, Danik M, Luheshi GN, Williams S. Chronic LPS exposure produces changes in intrinsic membrane properties and a sustained IL-β-dependent increase in GABAergic inhibition in hippocampal CA1 pyramidal neurons. *Hippocampus*. 2005;15(5):656-664. doi:10.1002/hipo.20086
85. Han L, McCusker J, Cole M, Abrahamowicz M, Primeau F, Elie M. Use of medications with anticholinergic effect predicts clinical severity of delirium symptoms in older medical inpatients. *Arch Intern Med*. 2001;161(8):1099-1105. doi:10.1001/archinte.161.8.1099
86. Pandharipande P, Shintani A, Peterson J, et al. Lorazepam is an independent risk factor for transitioning to delirium in intensive care unit patients. *Anesthesiology*. 2006;104(1):21-26. doi:10.1097/00000542-200601000-00005
87. Pandharipande PP, Pun BT, Herr DL, et al. MENDS (dex v loraz sedation). *JAMA J Am Med Assoc*. 2007;298(22):2644-2653. doi:10.1001/jama.298.22.2644
88. Maldonado JR. Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. In: *International Journal of Geriatric Psychiatry*. Vol 33. John Wiley and Sons Ltd; 2018:1428-1457. doi:10.1002/gps.4823

89. Sfera A, Cummings M, Osorio C. Non-neuronal acetylcholine: The missing link between sepsis, cancer, and delirium? *Front Med*. 2015;2(AUG):56. doi:10.3389/fmed.2015.00056

90. Stone TW, Forrest CM, Darlington LG. Kynurenine pathway inhibition as a therapeutic strategy for neuroprotection. *FEBS J*. 2012;279(8):1386-1397. doi:10.1111/J.1742

91. Maldonado JR. Neuropathogenesis of delirium: Review of current etiologic theories and common pathways. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2013;21(12):1190-1222. doi:10.1016/j.jagp.2013.09.005

92. Troncale JA. The aging process: Physiologic changes and pharmacologic implications. In: *Postgraduate Medicine*. Vol 99. McGraw-Hill Companies; 1996:111-122. doi:10.1080/00325481.1996.11946121

93. Kelly KM, Nadon NL, Morrison JH, Thibault O, Barnes CA, Blalock EM. The neurobiology of aging. In: *Epilepsy Research*. Vol 68. Elsevier; 2006:5-20. doi:10.1016/j.eplepsyres.2005.07.015

94. Pinho C, Cruz S, Santos A, Abelha FJ. Postoperative delirium: age and low functional reserve as independent risk factors. *J Clin Anesth*. 2016;33:507-513. doi:10.1016/j.jclinane.2015.09.002

95. Lowery DP, Wesnes K, Ballard CG. Subtle attentional deficits in the absence of dementia are associated with an ıncreased risk of post-operative delirium. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2007;23(6):390-394. doi:10.1159/000101453

96. Wacker P, Nunes P V., Cabrita H, Forlenza O V. Post-operative delirium ıs associated with poor cognitive outcome and dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2006;21(4):221-227. doi:10.1159/000091022

97. Rengel KF, Hayhurst CJ, Pandharipande PP, Hughes CG. Long-term cognitive and functional ımpairments after critical illness. *Anesth Analg*. 2019;128(4):772-780. doi:10.1213/ANE.0000000000004066

98. Simone MJ, Tan ZS. The Role of Inflammation in the pathogenesis of delirium and dementia in older adults: a review. *CNS Neurosci Ther*. 2011;17(5):506-513. doi:10.1111/j.1755-5949.2010.00173.x

99. de Rooij SE, van Munster BC, Korevaar JC, Levi M. Cytokines and acute phase response in delirium. *J Psychosom Res*. 2007;62(5):521-525. doi:10.1016/j.jpsychores.2006.11.013

100. Beloosesky Y, Hendel D, Weiss A, et al. *Cytokines and c-reactive protein production*

in hip-fracture-operated elderly patients.; 2007. https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-abstract/62/4/420/629380. Accessed February 28, 2020.

101. Cunningham C, Wilcockson DC, Campion S, Lunnon K, Perry VH. Central and systemic endotoxin challenges exacerbate the local inflammatory response and increase neuronal death during chronic neurodegeneration. *J Neurosci*. 2005;25(40):9275-9284. doi:10.1523/JNEUROSCI.2614-05.2005
102. Murray C, Sanderson DJ, Barkus C, et al. Systemic inflammation induces acute working memory deficits in the primed brain: Relevance for delirium. *Neurobiol Aging*. 2012;33(3):603-616.e3. doi:10.1016/j.neurobiolaging.2010.04.002
103. Acharya NK, Goldwaser EL, Forsberg MM, et al. Sevoflurane and Isoflurane induce structural changes in brain vascular endothelial cells and increase blood-brain barrier permeability: Possible link to postoperative delirium and cognitive decline. *Brain Res*. 2015;1620:29-41. doi:10.1016/j.brainres.2015.04.054
104. Valko M, Leibfritz D, Moncol J, Cronin MTD, Mazur M, Telser J. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. *Int J Biochem Cell Biol*. 2007;39(1):44-84. doi:10.1016/j.biocel.2006.07.001
105. Berr C, Balansard B, Arnaud J, Roussel A-M, Alpérovitch A. Cognitive decline ıs associated with systemic oxidative stress: the eva study. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48(10):1285-1291. doi:10.1111/j.1532-5415.2000.tb02603.x
106. Maldonado JR, Kapinos G. Pathoetiological model of delirium: a comprehensive understanding of the neurobiology of delirium and an evidence-based approach to prevention and treatment. *Crit Care Clin*. 2008;24(4):789-856. doi:10.1016/j.ccc.2008.06.004
107. Moghaddam B, Schenk JO, Stewart WB, Hansen AJ. Temporal relationship between neurotransmitter release and ion flux during spreading depression and anoxia. *Can J Physiol Pharmacol*. 1987;65(5):1105-1110. doi:10.1139/y87-173
108. Katayama Y, Kawamata T, Tamura T, Hovda DA, Becker DP, Tsubokawa T. Calcium-dependent glutamate release concomitant with massive potassium flux during cerebral ischemia in vivo. *Brain Res*. 1991;558(1):136-140. doi:10.1016/0006-8993(91)90730-J
109. Vyas S, Rodrigues AJ, Silva JM, et al. Chronic stress and glucocorticoids: from neuronal plasticity to neurodegeneration. 2016. doi:10.1155/2016/6391686
110. Claustrat B, Brun J, Chazot G. The basic physiology and pathophysiology of

melatonin. *Sleep Med Rev*. 2005;9(1):11-24. doi:10.1016/j.smrv.2004.08.001

111. BaHammam A. Sleep in acute care units. *Sleep Breath*. 2006;10(1):6-15. doi:10.1007/s11325-005-0044-8
112. McEwen BS. Sleep deprivation as a neurobiologic and physiologic stressor: allostasis and allostatic load. *Metabolism*. 2006;55(SUPPL. 2):S20-S23. doi:10.1016/j.metabol.2006.07.008
113. Park SY, Lee HB. Acute and critical care. 2019;34(2):117-125. doi:10.4266/acc.2019.00451
114. O'Mahony R, Murthy L, Akunne A, Young J. Synopsis of the national ınstitute 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
115. *DELIRIUM: Diagnosis, Prevention and Management Update Information*.; 2010. www.nice.org.uk/guidance/cg103. Accessed March 10, 2020.
116. European Delirium Association and American Delirium Society. *The DSM-5 Criteria, Level of Arousal and Delirium Diagnosis: Inclusiveness Is Safer*.; 2014. doi:10.1186/s12916-014-0141-2
117. Tel Aydın H, Öztürk Birge A. *Yoğun Bakım Hemşireliği*. 1. Baskı. (Durmaz Akyol A, ed.). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2017.
118. Setters B, Solberg LM. Delirium. *Prim Care - Clin Off Pract*. 2017;44(3):541-559. doi:10.1016/j.pop.2017.04.010
119. Hercus C, Hudaib A-R. Delirium misdiagnosis risk in psychiatry: a machine learning-logistic regression predictive algorithm. doi:10.1186/s12913-020-5005-1
120. Androsova G, Krause R, Winterer G, Schneider R. Biomarkers of postoperative delirium and cognitive dysfunction. *Front Aging Neurosci*. 2015;7(JUN):112. doi:10.3389/fnagi.2015.00112
121. Song R, Song G, Xie P, et al. [Diffusion tensor imaging and resting-state functional magnetic resonance imaging in patients with delirium in intensive care unit]. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. 2020;32(1):88-93. doi:10.3760/cma.j.cn121430-20190905-00016
122. Van Der Kooi AW, Zaal IJ, Klijn FA, et al. Delirium detection using EEG: What and how to measure. *Chest*. 2015;147(1):94-101. doi:10.1378/chest.13-3050
123. 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):1907-1915. doi:10.1007/s00134-008-1177-6

124. Bergeron N, Dubois M, Dumont M, Dial S, Skrobik Y. Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool. *Intensive Care Med*. 2001;27:859-864. doi:10.1007/s001340100909
125. Serpa Neto A, Nassar Júnior A, Cardoso S, et al. Delirium screening in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2012;16(Suppl 1):P337. doi:10.1186/cc10944
126. Gusmao-Flores D, Figueira Salluh JI, Chalhub RT, Quarantini LC. The confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC) for the diagnosis of delirium: a systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Crit Care*. 2012;16(4):R115. doi:10.1186/cc11407
127. Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: The confusion assessment method: A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113(12):941-948. doi:10.7326/0003-4819-113-12-941
128. Soenke B, Garcia ND, Rafael M, et al. Screening for delirium with the ıntensive care delirium screening checklist (ICDSC): A re-evaluation of the threshold for delirium. *Swiss Med Wkly*. 2018;148(11-12). doi:10.4414/smw.2018.14597
129. Trzepacz PT, Dinesh R, Torres K, Kanary BSJ, Norton N, Jimerson N. *Validation of the Delirium Rating Scale-Revised-98: Comparison With the Delirium Rating Scale and the Cognitive Test for Delirium*. Vol 13.; 2001.
130. Gaudreau JD, Gagnon P, Harel F, Tremblay A, Roy MA. Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: The nursing delirium screening scale. *J Pain Symptom Manage*. 2005;29(4):368-375. doi:10.1016/j.jpainsymman.2004.07.009
131. Çınar F. Cerrahi sonrası deliryumun önlenmesinde hipertonik sodyum klorür uygulamasının etkisi . 2019. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp. Accessed March 19, 2020.
132. Van Den Boogaard M, Pickkers P, Slooter AJC, et al. Development and validation of PRE-DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICu patients) delirium prediction model for intensive care patients: Observational multicentre study. *BMJ*. 2012;344(7845):17. doi:10.1136/bmj.e420

133. Turan İnal M, Memiş D, İnal V, et al. Yoğun bakım hastalarında pre-deliryum skorunun değerlendirilmesi evaluation of pre-delirium score in ıntensive care patients. *J Turk Soc Intensive Care*. 2018;16:26-35. doi:10.4274/tybd.85047

134. Haron S, Nouye KI, Ogardus ITB, et al. *A multıcomponent ıntervention to prevent delırıum ın hospıtalızed older patıents a bstract background since in hospitalized older patients*. Vol 340.; 1999.

135. Marra A, Ely EW, Pandharipande PP, Patel MB. The ABCDEF bundle in critical care. *Crit Care Clin*. 2017;33(2):225-243. doi:10.1016/j.ccc.2016.12.005

136. Balas MC, Vasilevskis EE, Olsen KM, et al. Effectiveness and safety of the awakening and breathing coordination, delirium monitoring/management, and early exercise/mobility bundle. *Crit Care Med*. 2014;42(5):1024-1036. doi:10.1097/CCM.0000000000000129

137. Barnes-Daly MA, Phillips G, Ely EW. Improving hospital survival and reducing brain dysfunction at seven california community hospitals: ımplementing PAD guidelines via the ABCDEF bundle in 6,064 patients. *Crit Care Med*. 2017;45(2):171-178. doi:10.1097/CCM.0000000000002149

138. Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, et al. Caring for critically ıll patients with the abcdef bundle: results of the ıcu liberation collaborative in over 15,000 adults. *Crit Care Med*. 2019;47(1):3-14. doi:10.1097/CCM.0000000000003482

139. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;373(9678):1874-1882. doi:10.1016/S0140-6736(09)60658-9

140. Guthrie PF, Rayborn S, Butcher HK. Evidence-based practice guideline: Delirium. *J Gerontol Nurs*. 2018;44(2):14-24. doi:10.3928/00989134-20180110-04

141. Zaal IJ, Spruyt CF, Peelen LM, et al. Intensive care unit environment may affect the course of delirium. *Intensive Care Med*. 2013;39(3):481-488. doi:10.1007/s00134-012-2726-6

142. Flannery AH, Oyler DR, Weinhouse GL. The ımpact of ınterventions to ımprove sleep on delirium in the ıcu: a systematic review and research framework∗. *Crit Care Med*. 2016;44(12):2231-2240. doi:10.1097/CCM.0000000000001952

143. Litton E, Carnegie V, Elliott R, Webb SAR. The efficacy of earplugs as a sleep hygiene strategy for reducing delirium in the ICU: A systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2016;44(5):992-999. doi:10.1097/CCM.0000000000001557

144. Pan Y, Jiang Z, Yuan C, et al. Influence of physical restraint on delirium of adult patients in ICU: A nested case–control study. *J Clin Nurs*. 2018;27(9-10):1950-1957. doi:10.1111/jocn.14334

145. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize mini mental test'in türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği *Türk Psikiyatri Dergisi 2002; 13(4):273-281*.

146. Sennour Y, Counsell SR, Jones J, Weiner M. Development and implementation of a proactive geriatrics consultation model in collaboration with hospitalists. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(11):2139-2145. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02496.x

147. Marcantonio ER, Flacker JM, John Wright R, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture: A randomized trial. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(5):516-522. doi:10.1046/j.1532-5415.2001.49108.x

148. Trzepacz PT. Update on the neuropathogenesis of delirium. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 1999;10(5):330-334. doi:10.1159/000017164

149. Daniels LM, Nelson SB, Frank RD, Park JG. Pharmacologic treatment of ıntensive care unit delirium and the ımpact on duration of delirium, length of ıntensive care unit stay, length of hospitalization, and 28-day mortality. *Mayo Clin Proc*. 2018;93(12):1739-1748. doi:10.1016/j.mayocp.2018.06.022

150. Neufeld KJ, Yue J, Robinson TN, Inouye SK, Needham DM. Antipsychotic medication for prevention and treatment of delirium in hospitalized adults: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(4):705-714. doi:10.1111/jgs.14076

151. Van Den Boogaard M, Slooter AJC, Brüggemann RJM, et al. Effect of haloperidol on survival among critically ill adults with a high risk of delirium the REDUCE randomized clinical trial. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2018;319(7):680-690. doi:10.1001/jama.2018.0160

152. Girard TD, Exline MC, Carson SS, et al. Haloperidol and ziprasidone for treatment of delirium in critical ıllness. *N Engl J Med*. 2018;379(26):2506-2516. doi:10.1056/NEJMoa1808217

153. Young J, Murthy L, Westby M, Akunne A, O'Mahony R. Guidelines. diagnosis, prevention, and management of delirium: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2010;341(7766):247-248. doi:10.1136/bmj.c3704

154. Santos E, Cardoso D, Neves H, Cunha M, Rodrigues M, Apóstolo J. Effectiveness of haloperidol prophylaxis in critically ill patients with a high risk of delirium: A

systematic review. *JBI Database Syst Rev Implement Reports*. 2017;15(5):1440-1472. doi:10.11124/JBISRIR-2017-003391

155. Thom RP, Mock CK, Teslyar P. Delirium in hospitalized patients: Risks and benefits of antipsychotics. *Cleve Clin J Med*. 2017;84(8):616-622. doi:10.3949/ccjm.84a.16077
156. Hshieh TT, Fong TG, Marcantonio ER, Inouye SK. Cholinergic Deficiency Hypothesis in Delirium: A Synthesis of Current Evidence *NIH Public Access*. Vol 63.; 2008.
157. Yu A, Wu S, Zhang Z, et al. Cholinesterase inhibitors for the treatment of delirium in non-ICU settings. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;2018(6). doi:10.1002/14651858.CD012494.pub2
158. Patel SB, Poston JT, Pohlman A, Hall JB, Kress JP. Rapidly reversible, sedation-related delirium versus persistent delirium in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;189(6):658-665. doi:10.1164/rccm.201310-1815OC
159. Shehabi Y, Bellomo R, Reade MC, et al. Early intensive care sedation predicts long-term mortality in ventilated critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;186(8):724-731. doi:10.1164/rccm.201203-0522OC
160. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB. Daily interruption of sedative ınfusions in critically ıll patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med*. 2000;342(20):1471-1477. doi:10.1056/NEJM200005183422002
161. Mehta S, Burry L, Cook D, et al. Daily sedation interruption in mechanically ventilated critically ill patients cared for with a sedation protocol: A randomized controlled trial. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2012;308(19):1985-1992. doi:10.1001/jama.2012.13872
162. Hui D. Benzodiazepines for agitation in patients with delirium: selecting the right patient, right time, and right indication. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2018;12(4):489-494. doi:10.1097/SPC.0000000000000395
163. Riker RR. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: A Randomized Trial</subtitle> *JAMA*. 2009;301(5):489. doi:10.1001/jama.2009.56
164. Hollinger A, Ledergerber K, Von Felten S, et al. Comparison of propofol and dexmedetomidine infused overnight to treat hyperactive and mixed ICU delirium: A protocol for the Basel ProDex clinical trial. *BMJ Open*. 2017;7(7):e015783. doi:10.1136/bmjopen-2016-015783
165. Skrobik Y, Duprey MS, Hill NS, Devlin JW. Low-dose nocturnal dexmedetomidine prevents ICU delirium a randomized, placebo-controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018;197(9):1147-1156. doi:10.1164/rccm.201710-1995OC

166. Reade MC, Eastwood GM, Bellomo R, et al. Effect of dexmedetomidine added to standard care on ventilator-free time in patients with agitated delirium a randomized clinical trial. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2016;315(14):1460-1468. doi:10.1001/jama.2016.2707

167. Gagnon DJ, Riker RR, Glisic EK, Kelner A, Perrey HM, Fraser GL. Transition from dexmedetomidine to enteral clonidine for ICU sedation: An observational pilot study. *Pharmacotherapy*. 2015;35(3):251-259. doi:10.1002/phar.1559

168. Baron R, Binder A, Biniek R, Braune S, Buerkle H, Dall P. Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia, and sedation in intensive care medicine. Revision 2015 (DAS-Guideline 2015) – short version. *GMS Ger Med Sci*. 2015;13:1-42.

169. Pisani MA, Murphy TE, Araujo KLB, Slattum P, Van Ness PH, Inouye SK. Benzodiazepine and opioid use and the duration of intensive care unit delirium in an older population. *Crit Care Med*. 2009;37(1):177-183. doi:10.1097/CCM.0b013e318192fcf9

170. Subramaniam B, Shankar P, Shaefi S, et al. Effect of ıntravenous acetaminophen vs placebo combined with propofol or dexmedetomidine on postoperative delirium among older patients following cardiac surgery: the dexacet randomized clinical trial. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2019;321(7):686-696. doi:10.1001/jama.2019.0234

171. Riker RR, Fraser GL. Adverse events associated with sedatives, analgesics, and other drugs that provide patient comfort in the ıntensive care unit. *Pharmacotherapy*. 2005;25(5 Part 2):8S-18S. doi:10.1592/phco.2005.25.5_Part_2.8S

172. Abou-Setta AM, Beaupre LA, Rashiq S, et al. Comparative effectiveness of pain management interventions for hip fracture: A systematic review. *Ann Intern Med*. 2011;155(4):234-245. doi:10.7326/0003-4819-155-4-201108160-00346

173. O'Connell KM, Quistberg DA, Tessler R, et al. Decreased risk of delirium with use of regional analgesia in geriatric trauma patients with multiple rib fractures. *Ann Surg*. 2018;268(3):534-540. doi:10.1097/SLA.0000000000002929

174. Erstad BL, Patanwala AE. Ketamine for analgosedation in critically ill patients. *J Crit Care*. 2016;35:145-149. doi:10.1016/j.jcrc.2016.05.016

175. Alagiakrishnan K. Melatonin based therapies for delirium and dementia. *Discov Med*. 2016;21(117):363-371.

176. Nishikimi M, Numaguchi A, Takahashi K, et al. Effect of administration of ramelteon,

a melatonin receptor agonist, on the duration of stay in the ICU: A single-center randomized placebo-controlled trial. *Crit Care Med*. 2018;46(7):1099-1105. doi:10.1097/CCM.0000000000003132

177. Hatta K, Kishi Y, Wada K, et al. Preventive effects of ramelteon on delirium: A randomized placebo-controlled trial. *JAMA Psychiatry*. 2014;71(4):397-403. doi:10.1001/jamapsychiatry.2013.3320
178. Wada K, Morita Y, Iwamoto T, Mifune Y, Nojima S. First- and second-line pharmacological treatment for delirium in general hospital setting—Retrospective analysis. *Asian J Psychiatr*. 2018;32:50-53. doi:10.1016/j.ajp.2017.11.028
179. Fick DM, Semla TP, Steinman M, et al. American geriatrics society 2019 updated ags beers criteria® for potentially ınappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674-694. doi:10.1111/jgs.15767
180. Schreier AM. Nursing care, delirium, and pain management for the hospitalized older adult. *Pain Manag Nurs*. 2010;11(3):177-185. doi:10.1016/j.pmn.2009.07.002
181. Brown TM, Boyle MF. Delirium. *BMJ*. 2002;325(7365):644. doi:10.1136/bmj.325.7365.644
182. McGuire BE, Basten CJ, Ryan CJ, Gallagher J. Intensive care unit syndrome: A dangerous misnomer. *Arch Intern Med*. 2000;160(7):906-909. doi:10.1001/archinte.160.7.906
183. Dahlke S, Phinney A. Caring for hospitalized older adults at risk for delirium: The silent, unspoken piece of nursing practice. *J Gerontol Nurs*. 2008;34(6):41-47. doi:10.3928/00989134-20080601-03
184. McCarthy M. Situated clinical reasoning: Distinguishing acute confusion from dementia in hospitalized older adults. *Res Nurs Heal*. 2003;26(2):90-101. doi:10.1002/nur.10079
185. McCusker J, Cole MG, Dendukuri N, Belzile E. Does delirium ıncrease hospital stay? *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(11):1539-1546. doi:10.1046/j.1532-5415.2003.51509.x
186. Neville S. Delirium and older people: repositioning nursing care. *Int J Older People Nurs*. 2006;1(2):113-120. doi:10.1111/j.1748-3743.2006.00019.x
187. Ely EW, Stephens RK, Jackson JC, et al. Current opinions regarding the importance, diagnosis, and management of delirium in the intensive care unit: A survey of 912 healthcare professionals. *Crit Care Med*. 2004;32(1):106-112. doi:10.1097/01.CCM.0000098033.94737.84

188. Inouye SK. Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons. *JAMA*. 1996;275(11):852. doi:10.1001/jama.1996.03530350034031

189. Potter JF. The older orthopaedic patient: General considerations. In: *Clinical Orthopaedics and Related Research*. Lippincott Williams and Wilkins; 2004:44-49. doi:10.1097/01.blo.0000131483.19877.fa

190. McLafferty E, Farley A. Delirium part two: nursing management. *Nurs Stand*. 2007;21(30):42-46. doi:10.7748/ns2007.04.21.30.42.c4541

191. Hunter KF, Cyr D. The effect of delirium education on use of target PRN medications in older orthopaedic patients. *Age Ageing*. 2007;36(1):98-101.

192. Lieow JLM, Chen FSM, Song G, Tang PS, Kowitlawakul Y, Mukhopadhyay A. Effectiveness of an advanced practice nurse-led delirium education and training programme. *Int Nurs Rev*. 2019;66(4):506-513. doi:10.1111/inr.12519

193. Ramoo V, Abu H, Rai V, et al. Educational intervention on delirium assessment using confusion assessment method-ICU (CAM-ICU) in a general intensive care unit. *J Clin Nurs*. 2018;27(21-22):4028-4039. doi:10.1111/jocn.14525

194. Aparanji K, Kulkarni S, Metzke M, Schmudde Y, White P, Jaeger C. Quality improvement of delirium status communication and documentation for intensive care unit patients during daily multidisciplinary rounds. *BMJ Open Qual*. 2018;7:239. doi:10.1136/bmjoq-2017-000239

195. Balas MC, Burke WJ, Gannon D, et al. Implementing the ABCDE Bundle into Everyday Care: Opportunities, Challenges and Lessons Learned for Implementing the ICU Pain, Agitation and Delirium (PAD) Guidelines. *Crit Care Med*. 2013;41(1):116-127. doi:10.1097/CCM.0b013e3182a17064

196. Robinson TN, Eiseman B. Postoperative delirium in the elderly: Diagnosis and management. *Clin Interv Aging*. 2008;3(2):351-355. doi:10.2147/cia.s2759

197. Bohart S, Merete Møller A, Forsyth Herling S. Do health care professionals worry about delirium? Relatives' experience of delirium in the intensive care unit: A qualitative interview study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2019;53:84-91. doi:10.1016/j.iccn.2019.04.010

198. Azoulay E, Pochard F, Chevret S, et al. Impact of a family ınformation leaflet on effectiveness of ınformation provided to family members of ıntensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;165(4):438-442. doi:10.1164/ajrccm.165.4.200108-006oc

199. Meagher D. Delirium: The role of psychiatry. *Adv Psychiatr Treat*. 2001;7(6):433-443. doi:10.1192/apt.7.6.433
200. Meagher D. *Delirium: The Role of Psychiatry*. Vol 7.; 2001.
201. Schofield I, Tolson D, Fleming V. How nurses understand and care for older people with delirium in the acute hospital: A Critical Discourse Analysis. *Nurs Inq*. 2012;19(2):165-176. doi:10.1111/j.1440-1800.2011.00554.x
202. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, et al. The richmond agitation-sedation scale validity and reliability in adult ıntensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166:1338–1344.
203. Sılay F, Akyol A. Yoğun bakım ünitelerinde sedasyon-ajitasyon ve ağrı değerlendirmesinde kullanılan iki ölçüm aracının türkçe'ye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Yoğun Bakım Hemşireliği Derg*. 2018;22(2):50-65.
204. Knaus W, Draper E, Wagner D, Zimmerman J. APACHE II: A Severity of Disease Classification System - PubMed. *Crit Care Med*. 1985;13(10):818-829. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3928249/. Accessed April 2, 2020.
205. Tate JA, Balas M. The Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU). 2002. doi:10.1016/j.aucc.2011.01.002
206. Johnson K, Fleury J, McClain D. Music intervention to prevent delirium among older patients admitted to a trauma intensive care unit and a trauma orthopaedic unit. *Intensive Crit Care Nurs*. 2018;47:7-14. doi:10.1016/j.iccn.2018.03.007
207. Rosa RG, Falavigna M, Da Silva DB, et al. Effect of Flexible Family Visitation on Delirium Among Patients in the Intensive Care Unit: The ICU Visits Randomized Clinical Trial. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2019;322(3):216-228. doi:10.1001/jama.2019.8766
208. Spiegelberg J, Song H, Pun B, Webb P, Boehm LM. Early identification of delirium in intensive care unit patients: Improving the quality of care. *Crit Care Nurse*. 2020;40(2):33-43. doi:10.4037/ccn2020706
209. Yoğun Bakım Hastalık Şiddeti Skorlama Sistemi. http://ybs.saglik.gov.tr/apache.html#maladies. Accessed April 8, 2020.

HAM VERİLER

FORMLAR

Ek 1: Hasta Bilgi Formu

Ek 2: Girişim Grubu Hasta İzlem Formu:

Ek 3: Kontrol Grubu Hasta İzlem Formu:

Ek 4: Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (RASS):

Ek 5: Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi / Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II):

Ek 6: Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ - KDÖ) / The Confusion Assessment Method For The Intensive Care Unit (CAM-ICU):

Ek 7: Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Girişim ve Kontrol Grubu)

Ek 8: Kurum Uygulama İzni

EK 1

HASTA BİLGİ FORMU

Bilgilerin alındığı tarih:

Örneklem Grubu:

Girişim 1 (Aile fertlerinden olmayan birinin ses kaydının dinletilmesi): ☐

Girişim 2 (Aile fertlerinin ses kaydının dinletilmesi): ☐

Kontrol Grubu : ☐

Örneklem numarası:

Hasta Adı Soyadı:

Yaş:

Cinsiyet: Kadın ☐ Erkek ☐

Medeni Durum:

Eğitim Durumu:

Tanı:

Eşlik eden diğer hastalıklar:

Yoğun Bakıma Yatış Tarihi:

Yoğun Bakımda Kaldığı Gün Sayısı:

Mekanik ventilasyondaki gün sayısı:

Deliryumsuz gün sayısı:

APACHE II skoru:

Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği: **Negatif:** ☐
Pozitif:☐

Yoğun bakım türü:

EK 2

Girişim Grubu Hasta İzlem Formu

İzlem kriterleri	1. Gün	2. Gün	3. Gün
APACHE II Değerlendirme Skoru	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:
Hastadaki kataterlerin varlığı	İntravenöz katater: ☐ Arter Katateri: ☐ İdrar katateri: ☐	İntravenöz katater: ☐ Arter Katateri: ☐ İdrar katateri: ☐	İntravenöz katater: ☐ Arter Katateri: ☐ İdrar katateri: ☐
Hastaya invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığı	Endotrakeal tüp: ☐ Trakeostomi tüpü: ☐ Nazogastrik tüp: ☐ Göğüs tüpü: ☐ Gastrostomi tüpü: ☐	Endotrakeal tüp: ☐ Trakeostomi tüpü: ☐ Nazogastrik tüp: ☐ Göğüs tüpü: ☐ Gastrostomi tüpü: ☐	Endotrakeal tüp: ☐ Trakeostomi tüpü: ☐ Nazogastrik tüp: ☐ Göğüs tüpü: ☐ Gastrostomi tüpü: ☐
Deliryum Gelişme Durumu Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ - KDÖ)	Gelişti: ☐ Gelişmedi : ☐	Gelişti: ☐ Gelişmedi : ☐	Gelişti: ☐ Gelişmedi : ☐
Deliryumun oluşmasına risk oluşturacak ilaç kullanıyor mu?	Evet: ☐ Hayır: ☐	Evet: ☐ Hayır: ☐	Evet: ☐ Hayır: ☐
Kan basıncı	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:
Nabız	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:
Solunum	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:	Uygulama Öncesi 10: 00 : Uygulama Sonrası 10:00: Uygulama Öncesi 16: 00 : Uygulama Sonrası 16:00:

EK 3

Kontrol Grubu Hasta İzlem Formu

İzlem kriterleri	1. Gün	2. Gün	3. Gün
APACHE II Değerlendirme Skoru	10: 00 : 16:00:	10: 00 : 16:00:	10: 00 : 16:00:
Hastadaki kataterlerin varlığı	İntravenöz katater: ☐ Arter Katateri: ☐ İdrar katateri: ☐	İntravenöz katater: ☐ Arter Katateri: ☐ İdrar katateri: ☐	İntravenöz katater: ☐ Arter Katateri: ☐ İdrar katateri: ☐
Hastaya invaziv bir girişimle takılan tüplerin varlığı	Endotrakeal tüp: ☐ Trakeostomi tüpü: ☐ Nazogastrik tüp: ☐ Göğüs tüpü: ☐ Gastrostomi tüpü: ☐	Endotrakeal tüp: ☐ Trakeostomi tüpü: ☐ Nazogastrik tüp: ☐ Göğüs tüpü: ☐ Gastrostomi tüpü: ☐	Endotrakeal tüp: ☐ Trakeostomi tüpü: ☐ Nazogastrik tüp: ☐ Göğüs tüpü: ☐ Gastrostomi tüpü: ☐
Deliryum Gelişme Durumu Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ - KDÖ)	Gelişti: ☐ Gelişmedi : ☐	Gelişti: ☐ Gelişmedi : ☐	Gelişti: ☐ Gelişmedi : ☐
Deliryumun oluşmasına risk oluşturacak ilaç kullanıyor mu?	Evet: ☐ Hayır: ☐	Evet: ☐ Hayır: ☐	Evet: ☐ Hayır: ☐
Kan basıncı	10: 00 : 16:00:	10: 00 : 16:00:	10: 00 : 16:00:
Nabız	10: 00 : 16:00:	10: 00 : 16:00:	10: 00 : 16:00:
Solunum	10: 00 : 16:00:	10: 00 : 16:00:	10: 00 : 16:00:

EK 4

Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası (RASS)

SKOR	Hastanın Durumu	Açıklaması
+4	**Hırçın**	Hırçın, morarmış ve personele karşı tehlike oluşturabilir.
+3	**Çok ajite**	Tüpleri veya kataterlerini çekip çıkarmaya çalışıyor, saldırgan davranıyor.
+2	**Ajite**	Sık sık ve amaçsız davranışları var, ventilatörle boğuşuyor
+1	**Huzursuz**	Hasta endişeli fakat hareketleri saldırgan değil
0	**Uyanık ve sakin**	
-1	**Uykulu**	Seslenildiğinde, 10 saniyeden daha uzun süre gözünü açabiliyor ve göz teması kurabiliyor
-2	**Haifif sedatize**	Seslenildiğinde, 10 saniyeden daha az süre gözünü açık tutabiliyor ve göz teması kurabiliyor.
-3	**Orta düzeyde sdeasyon**	Seslenildiğinde, gözünü açabiliyor fakat göz teması yok.
-4	**Derin sedasyon**	Seslenildiğinde cevap vermiyor, fakat fiziksel uyarıya hareketle ya da göz açarak tepki verebiliyor.
-5	**Uyandırılamaz**	Sese ya da fiziksel uyarıya karşı cevap yok.

Kaynak: Tel Aydın H, Öztürk Birge A. Yoğun Bakım Hemşireliği. 1. Baskı. (Durmaz Akyol A, ed.). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2017.[117]

EK 5

Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi / Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II):

Akut Fizyolojik Skor	**+4**	**+3**	**+2**	**+1**	**0**	**+1**	**+2**	**+3**	**+4**
Vücut Isısı ^{0}C	≤29,9	30-31,9	32-33,9	34-35,9	36-38,4	38,5-38,9		39-40,9	≥41
Ortalama Kan Basıncı (mm-Hg)	≤49		50-69		70-109		110-129	130-159	≥160
Kalp Hızı/dk	≤39	40-54	55-69		70-109		110139	140-179	≥180
Solunum Hızı/dk	≤5		6-9	10-11	12-24	25-34		35-49	≥50
Oksijenizasyon (mm/Hg) **FiO2 ≥ 0.5 (PA-aO2)** **FIO2<0.5 (PaO2)**	PO2 <55	PO2 55-60		PO2 61-70	<200 PO2 >70		200-349	350-499	≥500
Serum $HCO3^-$ (Arter Kan Gazı Yoksa)	<15	15-17,9	18-21,9		22-31,9	32-40,9		41-51,9	≥52
Arteryal pH	<7,15	7,15-7,24	7,25-7,32		7,33-7,49	7,5-7,59		7,6-7,69	≥7,7
Serum Sodyum (mmol/lt)	≤110	111-119	120-129		130-149	150-154	155-159	160-179	≥180
Serum Potasyum (mmol/lt)	<2,5		2,5-2,9	3-3,4	3,5-5,4	5,5-5,9		6-6,9	≥7
Serum Kreatinin/mg/dl (Akut Böbrek yetmezliği varsa elde edilen skor 2 ile çarpılır.)			<0,6		0,6-1,4		1,5-1,9	2-3,4	≥3,5
Serum Kreatinin (Akut Böbrek yetmezliği yoksa)			<0,6		0,6-1,4		1,5-1,9	2-3,4	≥3,5
Hemotokrit (%)	<20		20-29,9		30-45,9	46-49,9	50-59,9		≥60

WBC (x10^3/ mm^3)	<1		1-2,9		3-14,9	15-19,9	20-39,9		≥40
							Hastanın Toplam Akut Fizyolojik Skoru:		
							Glasgow Koma Skala Puanı:		
≤44 ise 0 PUAN	45-54 ise 2 PUAN	55-64 ise 3 PUAN	65-74 ise 5 PUAN	≥75 ise 6 PUAN	**Hastanın Yaşına Göre Skoru:**				
Kronik organ yetmezliği yok=0 PUAN	Opere edilmemiş kronik organ yetmezliği var=5 PUAN		Acil opere edilmiş ve kronik organ yetmezliği var=5 PUAN		Elektif opere ve kronik organ yetmezliği var=2 PUAN	**Kronik Sağlık Skoru:**			
							Akut Fizyolojik Skor + Glasgow Koma Skoru + Yaş Skoru + Kronik Sağlık Skoru =TOPLAM APACHE II SKORU		

Kronik Organ Yetmezliği Açıklaması

Karaciğer Yetmezliği	***Kardiyovasküler***	***Solunum Sistemi***	***Renal***	***İmmun yetmezlik***
✓ *Biyopsi ile kanıtlanmış siroz.* ✓ *Portal hipertansiyon* ✓ *Portal hipertansiyona bağlı GİS kanama hikayesi* ✓ *Hepatik yetmezlik / ensefalopati / koma hikayesi*	✓ *NYHA Klass IV*	✓ *Ciddi hareket kısıtlılığına neden olan kronik restriktif, obstruktif veya vasküler hastalık. Ör. Merdiven çıkamama veya ev işlerini yapamama* ✓ *Kronik hipoksi hiperkapni sekonder polistemi, ciddi pulmoner hipertansiyon veya ventilatör bağımlılığı*	✓ *Kronik diyaliz hastası*	✓ *Hastanın enfeksiyon direncini azaltan tedavi alması.* ✓ *Ör. İmmun supresyon, kemoterapi, radyoterapi, uzun süreli ve yüksek doz steroid kullanımı veya hastada enfeksiyon direncini azaltan bir hastalık olması.* *Ör. Lösemi, lenfoma, AIDS*

FiO2: İnspire edilen oksijen fraksiyonu, PA-aO2: Alveoloarteryel Oksijen gradienti, Pa02: Parsiyel Oksijen Basıncı,

Kaynak: *Yoğun Bakım Hastalık Şiddeti Skorlama Sistemi. http://ybs.saglik.gov.tr/apache.html#maladies. Accessed April 8, 2020* [209].

Ek 6

Yoğun Bakım Ünitesinde Konfüzyon Değerlendirme Ölçeği (YBÜ-KDÖ) / The Confusion Assessment Method For The Intensive Care Unit (CAM-ICU)

Hastada Varolan Belirti Ve Bulgular	Var	Yok
1. Hastada ani bilinç değişikliği a. Hastanın bilinç durumunda ani değişiklik oldu mu? b. Son 24 saatte bilinci açılıp kapandı mı? Uygunsuz davranışların düzelip, kötüleştiği oldu mu? Sedasyon skalası veya Galsgow Koma Skalası değerleri son 24 saat içinde değişti mi?		
2. Dikkatsizlik Hasta dikkatini toplamakta güçlük çekiyor mu? Hastanın dikkatini sürdürmede ya da başka yöne kaydırmakta problemi var mı? Sözel dikkat değerlendirme muayenesinde başarılı oldu mu? Şimdi size harfleri okuyacağım. Her A harfini duyduğunuzda lütfen elimi sıkınız (her harfi bir saniyede okuyun.) L T P E A O A I C D T 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 V E A H A A R T Soruya onikiden az doğru cevap verdi mi?		
3. Düşünce organizasyonunda bozulma Hasta ekstübe ise, hastanın konuşması, düşünce içeriği, akışı ve organizasyonu bozulmuş mu, düşünce içeriği konudan konuya atlama şeklinde mi? Hasta ventilatörde ise şu sorulara cevap verebiliyor mu? ✓ Taş suda yüzer mi?		

✓ Denizde balık var mı? ✓ 1 kg 2 kg'dan daha mı ağırdır? ✓ Çivi çakmak için çekiç kullanabilir misiniz? 4 sorudan en az üçünü doğru cevaplamada yetersiz mi? Hasta soruları izleyebiliyor, aşağıdaki komutlara uyabiliyor mu? ✓ Düşüncelerinizde karışıklık, düzensizlik var mı? ✓ Hastayı muayene eden kişi parmağını kaldırır ve hastaya da bunu yapmasını söyler. ✓ Aynı hareketi diğer eliyle hastanın yapması istenir.		
4. Bilinç düzeyinde değişim Uyanık (Hasta çevresinde olup bitenlerin farkındadır.) Aşırı uyanık Letarjik (Hasta uykuludur, fakat hemen uyandırılabiliyor ve çevresinde olup bitenlerin bazılarının farkında değildir.) Stupor (Hasta zorla ya da tekrarlayan uyarılarla uyandırılabiliyor, çevresinde olup bitenlerin çoğunun ya da hiçbirinin farkında değildir.)		
DELİRYUM	**POZİTİF**	**NEGATİF**

Kaynak: Tel Aydın H, Öztürk Birge A. Yoğun Bakım Hemşireliği. 1. Baskı. (Durmaz Akyol A, ed.). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2017.[117]

EK 7

Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Girişim ve Kontrol Grubu)

Sizi hastanemizde **Öğr. Gör. Elçin Sebahat KASAPOĞLU** yürütücülüğünde gerçekleştirilecek olan **"Yetişkin Kritik Hastalarda İlaç Dışı Hemşirelik Girişimleri İle Deliryumun Önlenmesi"** başlıklı araştırmaya katılmaya davet ediyoruz.

Deliryum bireyin temelde varolan bilme yetisindeki değişikliğe ek olarak dikkat durumu ve farkındalığındaki azalma ile tanımlanan akut bir rahatsızlıktır. Deliryum kısa bir zamanda gelişir ve gün içinde hastanın oryantasyonu ile ilgili dalgalanmalar olur. Kritik hastalar deliryum için yüksek riskli olan hastalardır. Yoğun bakımda yatan hastaların % 50'si ve mekanik ventilasyona bağlı olan hastaların % 80'i deliryumu yaşamaktadırlar. **Bu araştırmanın amacı, yoğun bakım ünitesinde değişen çevresel uyaranlara karşı bireyin oryantasyonunun sürdürmesini sağlamaktır.** Araştırmada seçilen hastalar 3 gruba ayrılacaktır.

- Hasta yakınlarının kendi sesleri ile hastaların oryantasyonunu sürdürmesini sağlayacak mesajları içeren ses kayıtlarının hasta bireylere kulaklık ile dinletilmesi yoluyla bir girişim uygulanması planlanmaktadır. Bir gruba hasta yakınlarınızın sesinden, diğer gruba ise gönüllü olan bir sağlık personelinin sesinden kaydedilen mesajlar dinletilecektir. Kontrol grubu olarak seçilen hastalara ise herhangi bir ses kaydı dinletilmeyecektir.
- Normal uyku ritminin bozulmasını ve yoğun bakım ortamındaki ışığı engellemek amacı ile hastaya gece göz bandı takılması, gündüz saatlerinde algılamasını sürdürmek için gazete okunması ve hastanın işitme cihazı ya da gözlük gibi cihazlarının takılmasının sağlanması gibi ilaç dışı hemşirelik girişimleri ile deliryumun önlenmesi amaçlanmaktadır. Girişim grubundaki hastalara uygulanacaktır. Kontrol grubuna uygulanmayacaktır.
- Yapılacak olan çalışmada, ilaç dışı hemşirelik girişimi ile hastanın gece-gündüz oryantasyonunun sağlanması, değişen yoğun bakım koşullarına bilişsel olarak uyum sağlaması ve deliryuma girme riskinin azaltılması planlanmaktadır.
- Farklı uygulamalar için gönüllülerin araştırma gruplarına rastgele atanma olasılıkları bulunmaktadır.

Bu araştırmanın gerçekleştirildiği sırada size uygulanacak ve sağlığınızı herhangi bir yönden etkileyebilecek hiçbir risk/istenmeyen etki bulunmamaktadır.

Bu araştırmanın kurumunuzda gerçekleştirileceği zaman aralığı 6 ay olup, Eylül 2018 – Kasım 2019 arası olarak öngörülmektedir. Araştırmada yer alacak yaklaşık katılımcı sayısı Bartın Devlet Hastanesi Yoğun Bakım Servislerinde yatan 105 hasta olacaktır.

Siz bu araştırmanın gönüllü grubu içinde yer alacaksınız. Sizden ve diğer katılımcılardan elde edilecek bilgiler veya verilerle bilimsel bir sonuca ulaşılacaktır. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce araştırmanın niçin, nasıl, ne yöntemle yapılacağı ve sizden ne istendiği katılmanın size getireceği faydaları, riskleri ve rahatsızlıkları bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle, bu formun okunup anlaşılması önemlidir. Yukarıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız.

Anlamadığınız ve sizin için açık olmayan konular varsa lütfen açıklanmasını talep ediniz. Araştırmaya katılmak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. İstediğiniz zaman, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddetme veya araştırmaya katıldıktan sonra çıkma hakkına sahipsiniz. Bu araştırma kapsamında yapılacak her türlü işlem için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir/size ücret ödemesi yapılmayacaktır. Bu proje sizin sosyal güvenli kurumu veya diğer sağlık sigortası kuruluşlarıyla ilgili ödemelerinize herhangi bir yük getirmeyecektir. Araştırmaya katılanların kimliğini ortaya çıkaracak tüm kayıtların gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak; araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi katılanların kimliği gizli kalacaktır.

Öğr. Gör. **Elçin Sebahat KASAPOĞLU**
Daha fazla bilgi için: E-mail: elcintavsanoglu@hotmail.com

"Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum." **Çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.**

Hasta Adı- Soyadı:……. Tarih/ İmza: …….

Gerekirse:
Hastanın Yasal Temsilcisinin Adı- Soyadı:……. Tarih/ İmza: ……

Araştırmacı Adı Soyadı:

EK 8

Kurum Uygulama İzni

T.C. Sağlık Bakanlığı

T.C.
BARTIN VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

BARTIN İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - BARTIN SAĞLIK HİZMETLERİ BİRİMİ
26/01/2018 16:49 - 78239813 - 773.99 - E.60
00061531603

Sayı : 78239813-773.99
Konu : Tez Çalışması

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE
(Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı)
Abide-i Hürriyet Caddesi 34381 Şişli
İSTANBUL

İlgi: Öğr.Gör. Elçin Sebahat KASAPOĞLU'nun 02/01/2018 tarihli dilekçesi.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında doktora öğrencisi Öğr.Gör.Elçin Sebahat KASAPOĞLU'nun ilgi dilekçesi ile Bartın Devlet Hastanesi'nde "Yetişkin Kritik Hastalarda İlaç Dışı Hemşirelik Girişimleri İle Deliryumun Önlenmesi" konulu tez çalışmasına yönelik araştırma çalışması talebi Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır.
Dr.Dursun KOÇ
İl Sağlık Müdürü

Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü Kırtepe Mh. Arifler Sk. 74100 Bartın
bartin.saghizmetleri@saglik.gov.tr
Faks No:03782270296
e-Posta:oktay.demir@saglik.gov.tr İnt.Adresi: www.bartin.ism.saglik.gov.tr
Bilgi için:Oktay DEMİR
Unvan:SAĞLIK MEMURU
Telefon No:0378 228 36 55

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 946a3838-ae0c-4327-b2c1-52c2846c608d kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ETİK KURUL KARARI

Tarih ve Sayı: 07/03/2018-89870

* B E A C Z U B K 7 *

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı :59491012-604.01.02-
Konu :Dokt. Öğr. Elçin Sabahat KASAPOĞLU'nun etik kurul kararı A-34

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 15.02.2018 tarih, 99984023-302.08.01-64182 sayılı yazı

Enstitünüz İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi **Prof.Dr.Nuray ENÇ'in** danışmanlığında **Doktora Öğrencisi Elçin Sebahat KASAPOĞLU'nun** yürütücülüğünde **"Yetişkin Kritik Hastalarda İlaç Dışı Hemşirelik Girişimleri ile Deliryumun Önlenmesi"** başlıklı Doktora Tezi hakkında ilgi yazınız ve ekleri **06 Mart 2018** tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup, etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalı
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR
Başkan

e-İmzalı
Prof. Dr. Feray SAVRUN
Dekan a.
Dekan Yardımcısı

NOT: Yönetmelik gereği Sonuç Raporunun Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna iletilmesi gerekmektedir.

EK :
1 dosya elden teslim edilecektir.

Doğrulamak İçin:http://194.27.128.66/envision.Sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BEACZUBK7

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Ülker SOYDANER Dahili : 22300
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL
Tel : 0 (212) 414 30 00 Faks : 0 (212) 632 00 33
e-posta : ctfpersonel@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

YETİŞKİN KRİTİK HASTALARDA İLAÇ DIŞI HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ İLE DELİRYUMUN ÖNLENMESİ

ORIJINALLIK RAPORU

%11	%8	%4	%8
BENZERLIK ENDEKSI	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCI ÖDEVLERI

BIRINCIL KAYNAKLAR

1	dergipark.ulakbim.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
2	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	%1
3	adudspace.adu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
4	sbedergi.gumushane.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
5	Submitted to Eastern Mediterranean University Öğrenci Ödevi	%1
6	Submitted to Nevşehir Üniversitesi Öğrenci Ödevi	%1
7	Submitted to Erciyes Ãniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
8	genckizilay.org.tr İnternet Kaynağı	<%1

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Elçin Sebahat	**Soyadı**	Kasapoğlu
Doğ.Yeri	Bandırma	**Doğ.Tar.**	02/01/1984
Uyruğu	T.C.	**TC Kim No**	17182559356
Email	ekasapoglu@bartin.edu.tr	**Tel**	05364913656

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	**Mez. Yılı**
Doktora		
Yük.Lis.	Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Yüksek Lisans Programı	2015
Lisans	Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2005
Lise	Bandırma Şehir Mehmet Gönenç Lisesi	2001

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	**Kurum**	**Süre (Yıl - Yıl)**
1.	Öğretim Görevlisi	Bartın Üniversitesi	2012-Halen
2.	Eğitim Hemşiresi	Eczacıbaşı Sağlık Hizmetleri	2011-2012
3.	Hemşire	Amerikan Hastanesi	2005-2010

Yabancı Dilleri	**Okuduğunu Anlama***	**Konuşma***	**Yazma***	**KPDS/ÜDS Puanı**	**(Diğer) Puanı**
İngilizce	Çok İyi	İyi	İyi	-	73,75

***Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	**Eşit Ağırlık**	**Sözel**
ALES Puanı	70,61		

Bilgisayar Bilgisi

Program	**Kullanma becerisi**
Microsoft office (world, exel, power point)	Çok İyi
SPSS	İyi

Yayınları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri

Kasapoğlu ES, Enç N, Kronik kalp yetersizliğinin bakım yönetiminde hemşireler için bir rehber, Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi, 2017, 8, 35 44

Kasapoğlu ES, Enç N, Koroner arter hastaları için bir rehber, Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi, 2017, 8, 1-7

Kanatları Biziz, Eğitmen, 2014-VLK74-004, Diğer Kamu Kurumlarca Desteklenen Proje, Eğitmen, (9487408), 23.1.2016

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Kitap okumak, Ev dekorasyonu ile ilgilenmek, yemek yapmak