

DERLEME

Ameliyat Sonrası Hastaların Derlenme Kalitesi ve Hemşirelik Bakımı*Banu GÜREL¹, Sema KOÇAŞLI²***ÖZ**

Ameliyat sonrası derlenme ünitesi, hastanın cerrahi işleminin bitip anestezi etkilerinin geçmesinin beklendiği ve yaşam bulgularının stabil olmasının, oluşabilecek komplikasyonların önlenmesinin hedeflendiği bölümdür. Derlenme ünitesinde hastalar, ameliyat ve anesteziden sonra pek çok istenmeyen durumla karşı karşıya kalmaktadır. Bunlar arasında en sık karşılaşılanlar solunum, dolaşım, ağrı, hipotermi, bulantı-kusma ve nörolojik değişikliklerdir. Ameliyat sonrası bakım ünitesinde hastaların derlenme kalitelerini artırmak ve oluşabilecek komplikasyonları önlemek için yakın gözlem ve takip gerekmektedir. Hemşire, cerrahi sürecin her aşamasında aktif rol oynamakta ve gözlem, bakım, tedavi ile hastanede kalma süresini; komplikasyon, morbidite ve mortalite görülme oranlarını azaltabilmektedir. Tüm bunlar ameliyat sonrası bakım ünitesinde verilen hemşirelik bakımının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyat sonrası dönem; Derlenme odası; Hemşirelik bakımı; Kalite

Recovery Quality and Nursing Care of Postoperative Patients*Banu GÜREL¹, Sema KOÇAŞLI²***ABSTRACT**

The postoperative recovery unit is the place where the patients are taken after a surgical procedure while the effects of anesthesia are expected to subside, and this unit's purpose is to stabilize vital signs as well as to prevent complications that may occur. In the recovery unit, patients experience many undesirable circumstances after surgery and anesthesia. Among these conditions, the most common ones are respiratory problems, circulatory problems, pain, hypothermia, nausea-vomiting and neurological changes. In the postoperative care unit, close observation and follow-up are required to improve the recovery quality of the patients and to prevent possible complications. The nurses play an active role at every stage of the surgical process and can reduce the duration of hospital stay, complication, morbidity and mortality rates with observation, care and treatment. These factors show the significance of nursing care provided in the postoperative care unit.

Keywords: Nursing care; Postoperative period; Recovery room

¹ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ankara, Türkiye.

² Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, ABD, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Banu GÜREL

E-posta adresi: banugurels@gmail.com

Gönderi Tarihi: 11.12.2021

ORCID No: 0000-0002-4850-8706

Kabul Tarihi: 12.02.2022

GİRİŞ

Cerrahi tedavi ve ameliyat sonrası bakımdaki teknolojik ve bilimsel gelişmeler, cerrahi tedavilerin riskini azaltmakta, hastanın tedavi ve bakımını iyileştirip ve hastalarda yaşam kalitesini arttırmaktadır. Her yıl dünyada tahmini olarak 234 milyon ameliyat yapılmakta ve bu durum cerrahi bakımı, sağlık hizmetlerinin ayrılmaz bir parçası yapmaktadır (1,2). Hemşire ise, cerrahi sürecin farklı aşamalarında, hastaların bakım ve tedavisinde önemli rol oynamaktadır (3). Cerrahi süreç ameliyat öncesi hazırlık, ameliyat sırası bakım ve ameliyat sonrasında hastanın iyileşmesi için yapılan tedavi, bakım ve eğitim gibi uygulamaları içermektedir. Ameliyat sırası bakım, hastanın ameliyathaneye alınmasıyla başlar ve ameliyathaneden çıkışı yapıncaya kadar devam etmektedir (4). Ameliyattan sonra hasta ilk olarak anestezi sonrası bakım ünitesine (ASBÜ) alınmaktadır. Anestezinin etkisinin geçmesi, hastalar için büyük bir stres kaynağı oluşturmaktadır. Bu nedenle hastalar için ASBÜ'nün ortamı rahat ve güvenli olmalıdır (4,5). Anestezi sonrası bakım ünitesi kavramı ilk kez 1847'de kullanılmıştır. Literatürde, postanestezik

bakım ünitesi, ameliyat sonrası iyileşme odası ve derlenme odası gibi farklı adlarla da kullanılmaktadır (6,7). ASBÜ, ameliyathanelere bağlı olan ve anestezi uzmanlarının, hemşirelerin, teknisyenlerin ve cerrahların olduğu, hastalara anestezi sonrasında bakım sağlamak için tasarlanan hastanelerin hayati bir parçasıdır (5,6,8). Cerrahi morbidite ve mortalitelerin çoğunun postoperatif dönemde görülmesi, hava yolu tıkanıklığı, kusma, titreme, ajitasyon, deliryum, ağrı ve hipotermi gibi risklerle hastalar ameliyathaneden derlenme ünitesine gelmektedir. Hastaların tedavi sürecindeki en önemli dönemi erken ve geç postoperatif dönemin oluşturması, ASBÜ'deki bakımının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (9).

Anestezi sonrası bakım, genel olarak kurumlarda tüm bakım seviyelerini kapsayacak şekilde hizmet verirken bazı kurumlarda da Faz I ve Faz II olarak ikiye ayrılmaktadır. Faz I'de ameliyattan sonraki süreçte ve hastanın başka bir birime transferi olana kadar hemşirelik bakımı verilmektedir. Faz I'de hemşire hava yolu yönetimi, oksijen tedavisi, hayati belirti ve bulguları takip etmeli, ameliyat

sonrası ağrı yönetimi, bulantı ve kusma, anestezi sonrası titreme, kanama, akıntı, şişme, hematoma, yara ve cerrahi bölgeleri yakından izlenmelidir (6). Faz II'de hemşirelik bakımı ise günü birlik cerrahi olan hastalara yöneliktir ve Faz I'e göre daha az takip, tedavi ve gözlem gerekmektedir. Bu fazın amacı başka bir birime geçişte hastayı hazırlamaktır (4,5). Hastaların bu üniteden sonra, eve (günübirlik cerrahi), başka bir kliniğe ya da yoğun bakım ünitesine transferi gerçekleştirilmektedir (7,10).

Anestezi Sonrası Bakım Ünitesinde Hemşirelik Bakımı

Anestezi sonrası bakım ünitesine kabul edilen hasta sedye ya da yatağa alınmalıdır. Daha sonra kirli ameliyathane önlüğü çıkartılmalı, hastaya temiz ve kuru önlük giydirilmelidir. Hasta güvenliği için yatak kenarları kaldırılmalıdır. ASBÜ hemşiresi anestezinin ve cerrahinin türüne göre ve ameliyat öncesi hasta bilgilerini dikkate alarak hastaya bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı sunmalıdır (2,8).

Anestezi sonrası bakım ünitesinde hastanın ilk değerlendirmesinde;

- hava yolu, solunum ve dolaşım yeterliliği değerlendirilmelidir (4),
- kan basıncı, manuel veya otomatik tansiyon aleti ile ölçülmelidir (11),
- bazı durumlarda, hastalara kapnografi (ETCO₂) uygulanabilir. Bu durumda hemşire ekspiryum sırasındaki CO₂ düzeyini izleyerek kaydetmelidir (12),

Hemşire,

- ilk değerlendirmeden sonra hastayı daha kapsamlı bir şekilde vücut sistemleri ve fonksiyonları üzerinden değerlendirmelidir;
- hastanın solunum hızı, ritmi, derinliği, pulseoksimetre ile nabız hızı ve spO₂ seviyesini ölçüp kaydetmelidir. Pulseoksimetre oksijenasyonu invaziv olmayan bir yöntemle izlemeyi sağlar ve hipoksemiye erkenden fark etmeye yardımcı olur (11,12).
- bilinci kapalı veya yarı açık hastaların aspirasyon riskini azaltmak için sol lateral pozisyon; bilinci açık ve kontrendike değilse yatak başı en fazla 15-30 derece

olacak şekilde yükseltmelidir. Hastanın ihtiyacına göre nazal kanül ve maske ile O₂ tedavisi vermelidir (4,5).

-hastanın kardiyovasküler sistemini değerlendirmeye yönelik olarak kalp atış hızı ve ritmini kaydetmelidir (12),

- vücut sıcaklığını ölçmeli ve cildi nem renk ve ısı yönünden değerlendirmelidir (5),

-nörolojik fonksiyonları için “Hastanın eline dokunulduğunda tepki verdi mi? Hasta sözel soruları cevaplandırabiliyor mu?” gibi sorular sormalıdır (13),

-böbrek fonksiyonları takibi için aldığı çıkardığı izlemi yapmalıdır. Tahmini kan kaybı, varsa drenin rengi ve miktarını not etmelidir (5),

-hastanın cerrahi bölgesini kontrol etmeli ve pansumanlarında herhangi bir drenaj olup olmadığına bakmalıdır (14),

-rahatsızlık, bulantı ve kusma semptomlarına yönelik sorular sormalı, ağrısını ifade etmesine fırsat vermeli ve ölçek kullanarak değerlendirmelidir (13,15),

Hemşirenin hastayı ilk değerlendirmesi ve kapsamlı vücut sistemleri değerlendirmesinden sonra, oluşabilecek komplikasyonlara yönelik bakım vermesi ASBÜ’de önem taşımaktadır çünkü genel anestezi ve cerrahi sonrasında, tüm vücut sistemlerini etkileyebilen fizyolojik değişiklikler olabilmekte, hastanın genel durumu hızla dalgalanabilmektedir (9). Meydana gelen fizyolojik değişimler, hemodinamik, solunumsal ve termoregüle edilebilir sorunlar oluşturabilmektedir. Ek olarak anestezi maddelerinin kesilmesi, kas gevşeticilerin etkilerinin geri döndürülmesi, trakeal ekstübasyona bağlı sorunlar ortaya çıkabilmektedir. En sık görülen komplikasyonlar arasında akut ağrı, bulantı, kusma, deliryum, titreme, hipotermi, ağız kuruluğu ve açlıktır (12,13). Sözen (2020), derlenme ünitesinde görülen erken dönem komplikasyonlara yönelik olarak yapmış olduğu çalışmada hastaların %31,3’ünde ağrı, %29’unda bulantı-kusma, %11,5’inde titreme, %8,4’ünde hipotansiyon ve %7,6’sında baş ağrısı geliştiğini bulmuştur (16).

Anestezi sonrası komplikasyonların yarısı ilk 1 saatte, %75’i ise ilk 5 saatte görülmektedir. Derlenme döneminde hastalarda görülen

komplikasyonlar, anestezi sırasındaki komplikasyonlardan daha kötüdür. Amerikan Anestezistler Birliği (ASA) değerinin yüksekliği, acil prosedürler, 2-4 saat süren anestezi, abdominal ve ortopedik cerrahi prosedürler en yüksek komplikasyon insidansına sahiptirler (9). ASBÜ'de hemşirelik gözlemi, bakımı ve tedavisi sayesinde komplikasyonlar ve yan etkiler erken saptanabilir ve zamanında müdahale ile komplikasyonların insidansı ve ciddiyeti, mortalite görülme oranları ve hastanede kalış süresi de azalabilmektedir (2,13,14). ASBÜ'de görülen komplikasyonlar solunum problemleri, dolaşım problemleri, nörolojik problemler, ağrı, vücut sıcaklığında değişiklik ve bulantı-kusma problemleridir. Bu problemlere yönelik hemşirelik bakımı aşağıda yer almaktadır.

Solunumun Problemleri ve Hemşirelik Bakımı

Ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarının çoğu, ASBÜ'deki ilk 12-24 saat içinde ortaya çıkar ve morbidite ve mortalitenin önemli bir kaynağıdır (11). Genel anestezi solunum sistemi üzerinde mukosilyer aktiviteyi inhibe etmek, alveoler makrofajların sayısı ve aktivitesini azaltmak, alveolokapiller geçirgenliği artırmak,

pulmoner nitrik oksit sentezini ve nörohümorale mediyatörlere karşı pulmoner damarların sensitivitesini artırmak ve sürfaktan yapımını azaltmak gibi birçok biyolojik etkiye sahiptir (9). Sedatif ilaçlar, kasların gevşemesine ve dolayısıyla hava yolunun açık olmasını koruma yeteneğinin kaybolmasına neden olabilir. Kullanılan analjezik ilaçlar (genel olarak opioidler) solunum hızının düşmesine neden olmaktadır. Bu tür komplikasyonlar tespit edilmez ve müdahale edilmez ise kandaki oksijen seviyesi vücudun gereksinimleri için yetersiz kalmakta ve hipoksemiyle sonuçlanmaktadır (7). ASBÜ'de ağrı yönetimi için opioid kullanımının en büyük riski solunum depresyonunun görülmesidir. Gupta ve arkadaşlarının (2018), sistematik derlemesinde, cerrahi hastalarında opioid kaynaklı solunum depresyonunun, ameliyattan sonraki ilk 24 saat içinde meydana geldiği belirtilmektedir. Opioid kaynaklı solunum depresyonu, solunum hızının normal 12-20 nefes/dakika hızının altına düşmesidir ve genellikle fark edilmeyebilir. Bu nedenle ASBÜ hemşiresi hastayı solunum depresyonu yönünden dikkatlice izlemelidir (17).

Anestezi sonrası bakım ünitesindeki ciddi solunum komplikasyonlarından biri laringospazmdır. Laringospazmın etiyojisi bilinmemektedir ancak trakeal entübasyon sırasında hava yolunu tahriş edici etkisi (laringoskop ucu gibi), aspirasyon kateteri, mukus, kan veya başka bir yabancı cismin varlığı gibi sebeplerle oluşabilir (18). Aljonaieh (2018), ekstübasyon sonrası laringospazm insidansına baktığı randomize kontrollü çalışmasında, her yedi hastadan birinde laringospazm görüldüğünü tespit etmiştir (19). Laringospazm belirtileri ajitasyon, azalmış oksijen seviyesi (satürasyon/hipoksemi), nefes sesinin olmaması ve titremedir (20). Bu durumda hastaya entübasyon gerekebilir. Entübasyon mümkün değilse, hastaya bir trakeostomi gerekebilir ancak buna nadiren ihtiyaç duyulmaktadır (14).

Anestezi sonrası bakım ünitesindeki hava yolu obstrüksiyonu, ameliyat sırasında kullanılan anestezi ajanları, sedatifler ve opioidlere bağlı olarak dil kaslarının gevşemesi nedeniyle görülebilmektedir. Hastadan horlama tarzında sesler duyulabilir, hasta çok az hava alabilir veya hiç hava almayabilir. Hemşire hastayı derin nefes alıp vermeye teşvik etmeli, lateral

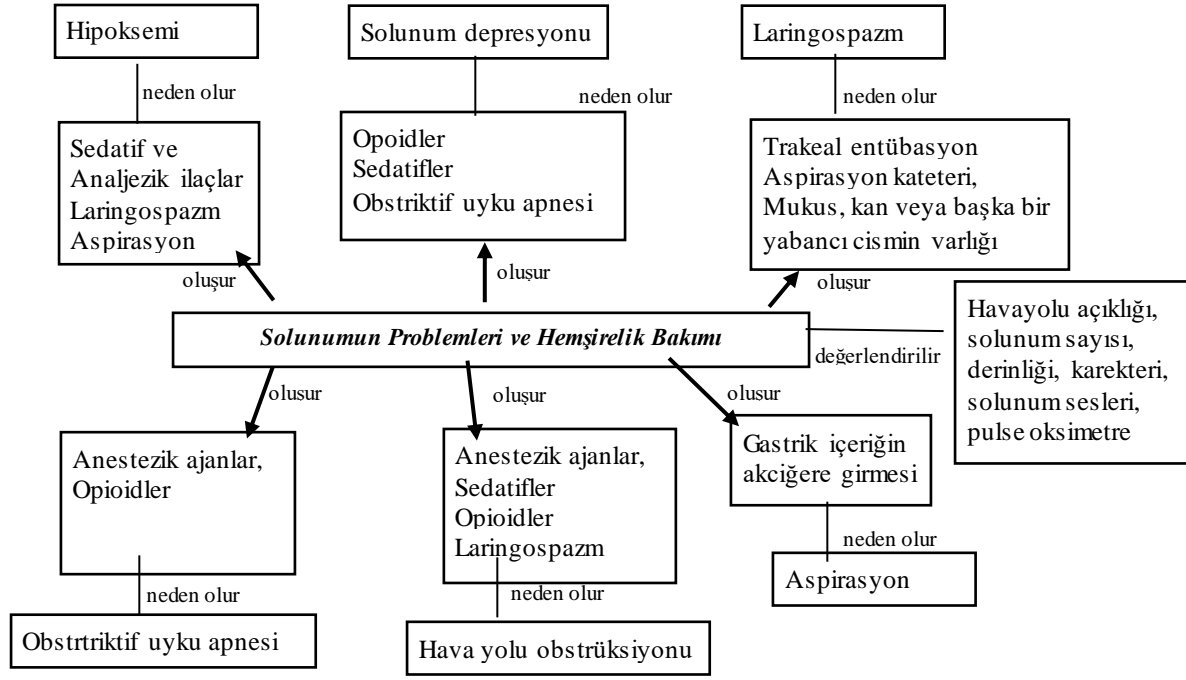
pozisyon vermeli veya oksijen tedavisi sağlamalıdır. Hasta hala yanıt vermiyorsa, yapay bir hava yolu oluşturulması gerekebilmektedir (13-18,20).

Obstrüktif uyku apnesi (OUA), ASBÜ'de hastaların uyku sırasında üst solunum yollarının tekrarlayan kısmi veya tam tıkanması ile karakterize ve 10 saniyeden uzun süren apne periyodu ile ilişkili olan bir uyku bozukluğudur (9,14). ASBÜ'deki hastaların mevcut ya da daha önceden teşhis edilmemiş OUA olabilir. Gündüz uyku hali, baş ağrısı, yorgunluk, sinirlilik ve kişilik değişiklikleri dahil olmak üzere çeşitli semptomlarla ilişkilidir ve anestezi ajanları ve opioidlerin kullanımı ile şiddetlenir. Obstrüktif uyku apnesi hastalarda hava yolu obstrüksiyonu oksijen desatürasyonu, hiperkarbi ve kardiyak disfonksiyona yol açabilir. Ayrıca perioperatif dönemde artmış morbidite insidansında artışa, çeşitli komplikasyonlara, hastanede daha uzun kalış süresine ve yoğun bakım ünitesine daha yüksek yatış oranlarına neden olabilir (14). Obstrüktif uyku apnesi hastasına hemşire, order edilen uygun analjeziyi uygulamalı, oksijenasyonu sağlamalı, ameliyat tipine göre uygun pozisyon

vermeli (lateral, semifowler gibi) ve izlemi (nabız, kan basıncı, vücut sıcaklığı, SpO2 değeri, EKG) yapmalıdır. Hastada solunumla ilgili problemler kısa süre içinde gelişirse solunumu pozitif hava yolu basıncı (CPAP, BIPAP) ile desteklenebilir (9).

Anestezi sonrası bakım ünitesinde hipoksemi, hem cerrahi faktörler (örneğin ameliyat süresi, kesi yeri vb.) hem de hasta ile ilgili risk faktörleri (obezite ve önceden var olan solunum yolu hastalığı gibi) nedeniyle gelişebilmektedir. Kaushal ve arkadaşları (2018), çalışmalarında hipoksemnin postoperatif dönemde gelişiminden sorumlu olan perioperatif risk faktörlerini 51-65 yaş arasında olma, beden kitle indeksinin 30'dan yüksek olması, sigara öyküsü, kronik obstrüktif akciğer hastalığı varlığı, perioperatif dönemde oksijen saturasyonu %96 veya daha az olan hastalar olarak belirtmişlerdir (21). Obezite, ileri yaş, kardiyak outputta azalma, oksijen tüketimindeki artış (titremede olduğu gibi) hipoksemnin oluşmasını artırır. Hipoksemnin komplikasyonları arasında

kardiyovasküler morbiditeler, mental konfüzyon, deliryum ve postoperatif yara bulunmaktadır (13). Anestezi sonrası bakım ünitesinde görülen diğer bir problem farengeal kasların tonüs kaybına bağlı olarak görülen hava yolu obstrüksiyonudur. İntravenöz ve inhalasyon ajanları, nöromuskuler blok yapan ilaçlar ve opioidlerin hepsi ASBÜ'deki hastalarda farinks kaslarında tonus kaybına yol açmaktadır. Tıkanma meydana geldiğinde vücutta arteriyel karbondioksit seviyesi (PaCO₂) artar. Faringeal kas tonusunun kaybına bağlı gelişen obstrüksiyon çene açma manevrası, yüz maskesi ile pozitif basınçlı solunum veya her iki işlem birlikte yapılarak tedavi edilebilir. Nazal veya oral hava yolu cihazları kullanılabilir (9). Hemşire hızlı bir değerlendirme yapmalı, hava yolu açıklığına hızla müdahale etmeli ve diğer sağlık ekibi üyelerinden yardım istemelidir. Bu yöntemlerle hava yolu açılmazsa laringeal maske veya endotrekeal entübasyon gerekebilir (14). Solunum problemleri hemşirelik bakımına yönelik kavram haritası Şekil 1'de yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1: Solunumun Problemleri ve Hemşirelik Bakımı Kavram Haritası

Dolaşımın Değerlendirilmesi ve Hemşirelik Bakımı

Ameliyat sonrası bakım ünitesinde kanama her zaman bir risktir ve genellikle iç kanama tarzında ortaya çıkmaktadır. Kanaması olan hastanın kan basıncında azalma, nabzında ve solunum hızında yükselme, ciltte solukluk ve nemlilik görülmektedir. Kanama kontrol altına alınmadığında hemoglobün seviyesi düşer, arteriyel ve venöz basınç azalır, dudaklar ve konjktiva solgunlaşır (5). Tüm bu değişiklikler hemşire tarafından izlenmeli ve görülmesi durumunda hekime haber verilmelidir. Kanamanın kaynağı bulunup kan ve kan ürün transfüzyonu yapılmalıdır. Hastanın yara yeri, kanama yönünden

takip edilmelidir. Kanama fazla ise steril gazlı bir bezle yara yerine bastırılarak tampon oluşturulmalıdır. Hastanın vital bulguları stabil olana kadar her 15 dakikada bir izlenmelidir. Bilinç durumu değerlendirilmeli ve oksijen desteğine ihtiyacı varsa sağlanmalıdır (4).

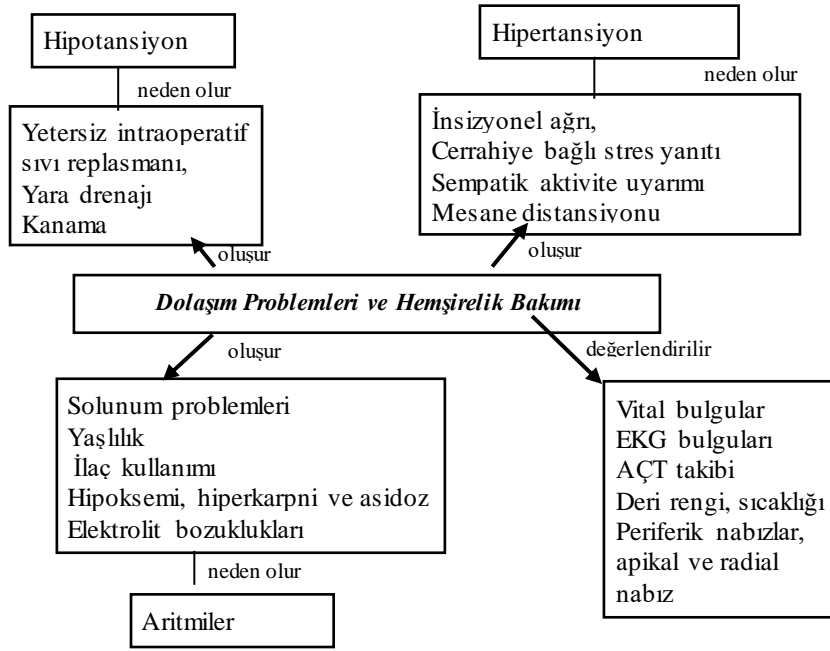
Anestezi sonrası bakım ünitesinde görülen hipotansiyon, yetersiz sıvı replasmanı, yara drenajı veya kanama gibi nedenlerden dolayı genellikle hipovolemi gelişmektedir. Hipovolemi ayrıca anestezik ajanlar, sepsis, alerjik reaksiyonlar, ileri yaş, mekanik ventilasyon, altta yatan koroner arter ve konjestif kalp yetmezliği veya kalp kapağı hastalığı, pulmoner emboli ve travma sebebiyle de görülebilmektedir (13). Hastanın ameliyat öncesi

kan basıncında %20-%30 oranında azalma olursa genellikle tedavi gereklidir. Bu tedavi intravasküler hacimi artırmaya yönelik olarak sıvı replasmanını (250-500 mL kristaloid veya 100-250 mL kolloid) içermektedir. Şiddetli hipotansiyonda vazopressör veya inotrop ajanlar (dopamin veya epinefrin) gerekli olabilmektedir (4,5).

Hipertansiyon, ASBÜ’de yaygın görülür ve ameliyattan sonra ilk 30 dakika içinde ortaya çıkmaktadır. Ameliyat sonrası insizyonel ağrı, cerrahiye bağlı stres yanıt veya artan sempatik aktivite, endotrakeal entübasyon veya mesane distansiyonu gibi nedenler de hipertansiyon görülme riskini arttırmaktadır. Ayrıca hipertansiyon öyküsü olan hastalarda, ASBÜ’de hipertansiyon gelişmesi muhtemeldir (13). Hafif hipertansiyon genellikle tedavi gerektirmez. Ameliyat sonrası belirgin hipertansiyon kanamayı, kafa içi basıncı, miyokard iskemisini, kalp yetmezliğini hızlandırabilmektedir. Hafif ila orta hipertansiyon tedavi edilebilir ve intravenöz β -adrenerjik bloker, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, kalsiyum kanal blokörü gibi ilaçlar uygulanmaktadır (22). Hastanın ağrısı varsa analjezik uygulanmalıdır. Sıvı yüklenmesi ya da

pulmoner ödemden kaynaklanan hipertansiyon gelişmiş ise diüretikler verilmeli ve sıvı kısıtlanması yapılmalıdır. Hipertansiyon kontrol altına alınmadığında kanama, miyokard iskemisi, serebrovasküler hasar, aritmi, konjestif pulmoner ödem gibi problemlere neden olabilmektedir (5).

Ameliyat sonrası bakım ünitesinde solunum problemleri, yaşlılık, ilaç kullanımı hipoksemi, hiperkarpni, asidoz, ve elektrolit bozuklukları genellikle kardiyak aritmilerle ilişkilidir. Anestezik ajanlar, artan sempatik sinir aktivitesi, metabolik anormallikler önceden var olan kardiyak veya pulmoner hastalık da ASBÜ’de hastaları aritmilere yatkın hale getirmektedir (22,23). Ayrıca sinüs taşikardisi ve sinüs bradikardisi de yaygın olarak görülmektedir. Aritmi nedenini belirlenip uygun tedavi yapılmalıdır. EKG bulguları, periferik nabızlar, apikal ve radial nabız dikkatlice değerlendirilmelidir. Cilt rengi, nemi ve sıcaklığına bakmalıdır. Acil durumlar için her zaman resüsitasyon ekipmanları hazır bulundurulmalıdır (4). Dolaşım problemleri hemşirelik bakımına yönelik kavram haritası Şekil 2’de yer almaktadır (Şekil 2).



Şekil 2: Dolaşım Problemleri ve Hemşirelik Bakımı Kavram Haritası

Nörolojik Değerlendirme ve Hemşirelik Bakımı

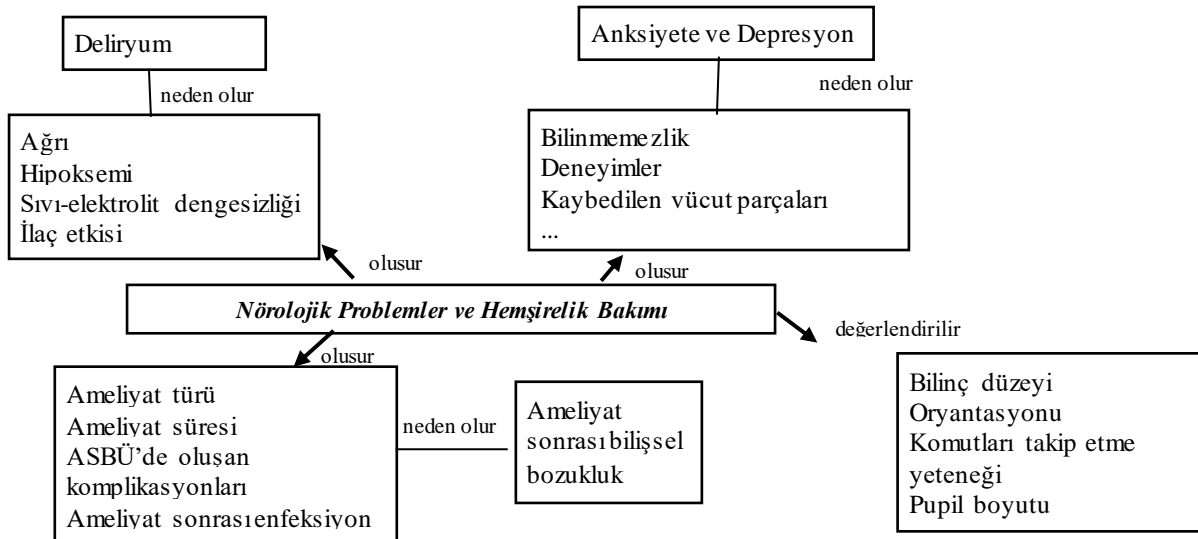
Ameliyat olan kişiler genellikle kendilerini güvensiz, gergin ve stresli hissederler. Kaygı, yaşamı tehdit eden durumlara karşı normal bir tepkidir ve daha çok cerrahi işlem, komplikasyonlar, semptomlar, iyileşme süreci ve bakımın verilmesi ile ilgilidir (13,15). ASBÜ'de en sık görülen nörolojik komplikasyonlar arasında deliryum yer almaktadır. Deliryum bilinç düzeyindeki değişiklik, dikkatsizlik ve düzensiz düşünce ile karakterize akut bir beyin işlev bozukluğudur. Hastada deliryumun görülmesinde ağrı, hipoksemi, sıvı-elektrolit dengesizliği ve ilaç

etkisi gibi nedenler ile uzun süreli hastanede yatış, kognitif bozukluk, fonksiyonel düşüş rol oynamaktadır (13,14).

Deliryum, hiperaktif belirtilerle (ajitasyon ve huzursuzluk ile hiperaktif alt tip) veya hipoaktif belirtilerle (uyuşukluk ve dikkatsizlik ile hipoaktif alt tip) ortaya çıkabilmektedir. Card ve arkadaşları (2015), tarafından 400 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, 124 hasta (%31) ASBÜ'ne kabulünde deliryum belirtileri göstermiş ve 65 hastada (%16) ASBÜ'nde kaldıkları süre boyunca deliryum belirtileri tespit edilmiştir (24). Deliryum için doğru bir değerlendirme, olumsuz sonuçları

önlemek için tedavi ve karar vermede yol gösterici olabilmektedir. Deliryumun bilinen bir tedavisi yoktur ancak perioperatif dönemde dikkatli bir yaklaşım insidansını ve şiddetini azaltabilmektedir (24). Hemşire hastanın hepatic veya renal ensefalopati gibi altta yatan hastalıklarını ve metabolik bozukluklarını sorgulamalıdır. Yetersiz hidrasyon, arteriyel hipoksi, hiperkapni, ağrı, sepsis, elektrolit dengesizliğinin varlığını araştırmalıdır. Hastanın bilinç düzeyi, oryantasyonu, komutları takip etme yeteneği değerlendirilmelidir. Hastanın pupil boyutuna ve reaksiyonuna bakılmalı, uyku ve uyanıklılık durumu takip edilmelidir (9).

Anksiyete ve depresyon cerrahi prosedürler geçiren hastalarda yaygın olarak görülür ve ameliyat süresi boyunca rahatsızlığa neden olmaktadır. Bilinmemelik, daha önceden yaşanmış cerrahi deneyim, kaybedilen vücut parçaları hastalar için anksiyete ve depresyon oluşturur. Hastanın uyku uyanıklık durumu, pupil reaksiyonuna bakılmalıdır. Hastanın bilinç düzeyi, oryantasyonu ve komutları takip etme yeteneği değerlendirilmelidir. Hastanın uyku ve uyanıklılık durumu değerlendirilmelidir (24,25). Nörolojik problemleri hemşirelik bakımına yönelik kavram haritası Şekil 3'te yer almaktadır (Şekil 3).



Şekil 3: Nörolojik Problemler ve Hemşirelik Bakımı Kavram Haritası

Ağrının Değerlendirilmesi ve Hemşirelik Bakımı

Ameliyat sonrası hastalar ilk olarak ASBÜ’de akut ağrının farkına varırlar. Bu nedenle en önemli hedeflerden biri ağrı yönetimidir (26). Ganter ve arkadaşları, ASBÜ’ye kabul edilen 12.179 hastanın %27’sinin ağrı deneyimlediğini (27), Van Boekel ve arkadaşları da (2019) ameliyat sonrası 1014 hastadan %55’inin ameliyat sonrası ilk gün orta ve şiddetli ağrı yaşadıklarını belirlemişlerdir (28). Ağrının giderilmesi metabolik ve endokrin stres yanıtın azaltılması, tromboembolik komplikasyonların azaltılması, kognitif fonksiyonların korunması, mobilizasyon ve rehabilitasyon süresinin azaltılması, hastane kalış süresinin ve maliyetin azaltılması, kronik ağrı gelişiminin önlenmesi açısından önemlidir (26,27). Hastalara ASBÜ’de, ağrıya yönelik olarak genellikle rejyonel anestezi, epidural veya intratekal ve istemik opioidler, hasta kontrollü analjezi teknikleri kullanılmaktadır. Ameliyat sonrası ağrının giderilmesinde birden çok analjeziklerin kombine (nonsteroid antiinflamatuvar ajan ile opioid gibi) ajanlarla uygulandığı multimodal analjezi yöntemleride sıklıkla tercih edilmektedir. Multimodal analjezi yöntemi ile yan etkilerin (solunum depresyonu, bulantı-kusma,

bağırsak motilitesinde azalma gibi) görülme oranı azalır ve güçlü bir analjezik etki sağlamaktadır (9,29). Amerikan Anestezi Uzmanları Derneğinin kılavuzlarına göre, ağrının rutin olarak değerlendirilmesi ve izlenmesi, komplikasyonları önlemekte ve erken dönemde fark edilmesine yardımcı olmaktadır (30). Bununla birlikte, bilinç kaybı ve sözlü ifadenin yetersizliği, ASBÜ’de ağrının değerlendirilmesini ve tedavisini güçleştirmektedir (26,29). Bu durumda hemşire, hastaların ağrısını objektif olarak değerlendirmek için davranışsal tepkileri (Davranışsal Ağrı Ölçeği gibi) ya da fizyolojik tepkileri (kardiyak ve vasküler sempatik yanıtı değerlendiren pupiller refleksi ve solunum sayısı gibi) dikkate almalıdır. Hemşire hastanın sözel olarak ağrısı olduğunu belirttiğinde buna inanmalıdır (28). Ağrı esas olarak öznel bir algı olduğundan, iletişim kurulabilen hastalar için Görsel Analog Skala (VAS), Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği, Sayısal Ağrı Derecelendirme Ölçeği (NRS), Sözlü Ağrı Derecelendirme Ölçeği (VRS) gibi ölçekler kullanılabilir. Ağrının değerlendirilmesi hemşirelik bakımına yönelik kavram haritası Şekil 4’te yer almaktadır (Şekil 4).

Vücut Sıcaklığının Değerlendirilmesi ve Hemşirelik Bakımı

Normoterminin sağlanması için hastanın vücut ısısı düzenli aralıklarla değerlendirilmelidir. Hipotermi cerrahi hastalarında sık görülen bir komplikasyondur ve tüm cerrahi ve anestezi süresi boyunca ortaya çıkabilir ve genellikle vücut sıcaklığın $<36^{\circ}\text{C}$ olması olarak tanımlanır (31). Birçok faktör hastaların ameliyathaneye geldikten sonra termoregülasyon mekanizmasını etkileyerek hipotermiye neden olmaktadır. Soğuk ameliyathane ortamı, IV sıvılar, anestezi biçimleri (genel ya da spinal, özellikle volatil ajanlar), ameliyat türleri hastanın vücut sıcaklığını etkilemektedir. Özellikle pediatrik ve geriatrik gruptakiler, hipotermi oluşumuna yatkındırlar. Hipotermiye bağlı olarak gelişebilecek yan etkiler bradikardi, taşikardi, hipotansiyon, hipertansiyon, ajitasyon ve titremedir. Artan O_2 tüketimi, laktik asit ve karbondioksit üretimi kan ve kafa içi basıncın artışına neden olmaktadır. Titreme, ağrı, bulantı ve kusma ameliyat sonrası komplikasyon yüksek ateş görülebilmektedir (4). Hipertermisi olan hastaya soğuk uygulama, antipiretik ve antibiyotik ilaç tedavisi uygulamalıdır. Hemşire

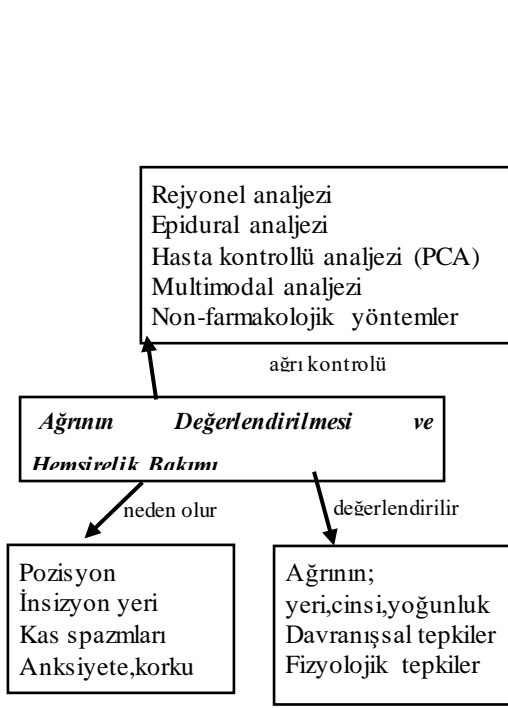
riskini arttırmaktadır (32). Ameliyat öncesi hipotermi ($33\text{-}36^{\circ}\text{C}$), bozulmuş yara iyileşmesi, koagülopati, ameliyat sonrası oksijen tüketiminde artış ve kardiyak aritmiler gibi çeşitli komplikasyonlara neden olabilmektedir. Şiddetli hipotermi atriyal fibrilasyona, erken ventriküler kasılmalara ve ventriküler fibrilasyona yol açabilmektedir (31). Hemşire, hipotermiminin belirtisi ve bulgularını ve neden olan risk faktörlerini belirlemelidir. Hastanın vücut sıcaklığını oral, temporal ve timpanik membran yoluyla düzenli aralıklarla ölçmeli ve kaydetmelidir. Hastanın cildini nem, renk ve ısı yönünden gözlemlemelidir. Hipotermisi olan hastanın vücudunu örtmeli, mümkün ise ortam oda sıcaklığını arttırmalı, intravenöz ve irigasyon solüsyonlarını ısıtarak uygulamalı ve harici ısıtma cihazlarını kullanmalıdır (4).

Hipertermi, ciddi bir hipermetabolik süreçtir ve ASBÜ'de ortaya çıkabilir. Yara yeri enfeksiyonu, solunum yolu, idrar yolu enfeksiyonu olan, uzun süre antibiyotik kullanan ve sepsisi olan hastalarda hipertermiden önce hastayı gelişebilecek inflamasyon ve enfeksiyon açısından gözlemlemelidir (31).

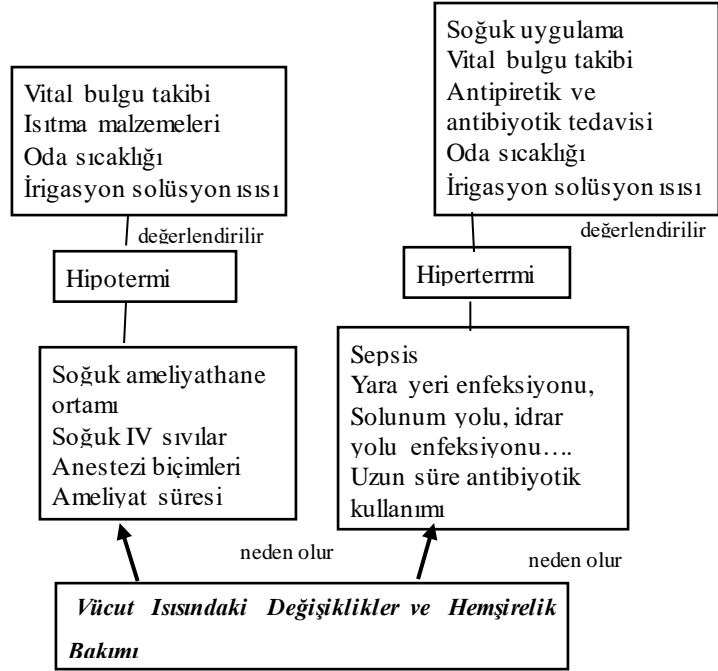
Vücut sıcaklığının değerlendirilmesi hemşirelik

bakımına yönelik kavram haritası Şekil 5'te yer

almaktadır (Şekil 5).



Şekil 4: Ağrının Değerlendirilmesi ve Bakım Kavram Haritası



Şekil 5: Vücut Isısında Değişiklikler ve Hemşirelik Bakım Haritası

Bulantı-Kusmanın Değerlendirilmesi ve Hemşirelik Bakımı

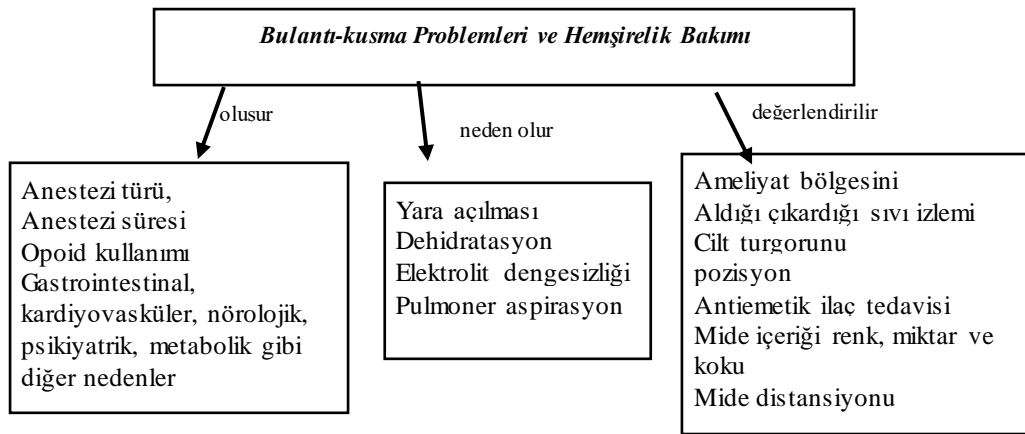
Ameliyat sonrası bakım ünitesinde sık görülen komplikasyonlardan biri bulantı-kusmadır ve hastaların yaklaşık %30'unu etkilemektedir (33,34). Stephenson ve arkadaşlarının 500 hasta üzerinde yapmış oldukları kohort çalışmada

ASBÜ'de bulantı görülme oranı yaklaşık olarak %20 iken (35), başka birçok merkezli prospektif kohort çalışmada bulantı oranı %19,9 ve kusma oranı %3,9 olarak saptanmıştır (36). Amirshahi ve arkadaşları (2020), on bir ülkede 22.683 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada bulantı oranını %27,7-31,4, kusma oranı ise %16,8 olarak ifade etmişlerdir (36).

Bulantı ve kusma, ASBÜ’de ameliyat sırasında kullanılan anestezinin türü, süresi ve opioid kullanımına bağlı olarak gelişebilmektedir (33,35). Ayrıca gastrointestinal (gastroenterit, hepatit), kardiyovasküler (akut miyokard enfarktüsü, konjestif kalp yetmezliği), nörolojik (migren, vestibüler bozukluklar), psikiyatrik (anoreksia nervosa, anksiyete bozuklukları), metabolik (diyabetes mellitus, Addison hastalığı) ve diğer nedenlere (hamilelik, cerrahi operasyon) bağlı olarak da görülebilmektedir (33).

Ameliyat sonrasında hastalar, bulantı kusmanın komplikasyonları olarak yara açılması, dehidratasyon, elektrolit dengesizliği ve pulmoner aspirasyon gibi problemlerle karşı karşıya

gelebilmektedir (4). Hemşire hastanın aldığı çıkardığı sıvı izlemini yapmalı, cilt turgorunu değerlendirmelidir. Bulantı ve kusmayı değerlendirip kaydetmek için bulantı ve kusma ölçekleri kullanabilir. Bulantı kusması olan hastanın başı kontrendike değilse sol lateral çevrilmelidir (5). Doktor istemine uygun antiemetik ilaç uygulamalıdır. Hastanın mide içeriğini renk, miktar ve koku bakımından değerlendirmeli ve kaydetmelidir. Hasta sık sık kusuyorsa veya mide distansiyonu varsa nazogastrik sonda takılabilir (33,36). Bulantı kusmada hemşirelik bakımına yönelik kavram haritası Şekil 6’da yer almaktadır (Şekil 6).



Şekil 6: Bulantı-Kusma Problemleri ve Hemşirelik Bakımı Kavram Haritası

Anestesi Sonrası Bakım Ünitesinden Ayrılma Kriterleri

Anestezi sonrası bakım ünitesinde standart bir kalma zamanı yoktur. Bu zaman süresi hastadan hastaya değişen bir durumdur. Ameliyat sonrası bakım ünitesinde hastalar uyku uyanıklık dönemi bittiğinde yavaş yavaş ayılmaya başlamaktadır. Hastaya ilk önce sözel uyarı verilir, uyandırılmaya çalışılır yetersiz kalırsa hastaya dokunarak uyarı verilmektedir. Hasta ASBÜ'den ayrılmadan önce hemşire, vital bulgularını, bilinç-ağrı-oksijenizasyon düzeyini, aldığı çıkardığı sıvı takibini, solunum fonksiyonlarını değerlendirmelidir (37,38).

Hastanın hayati bulguları stabil, bilinci açık, dolaşımının yeterli olması, idrara çıkabilmesi, ayağa kalkabilmesi, bulantı-kusmanın olmaması, cerrahi bölgede kanama ya da akıntı yoksa hasta eve (ayaktan tedavi) gönderilmektedir. Başka bir

kliniğe veya yoğun bakım ünitesine dönmesine karar verilmesinde ve bakımın standardize edilmesinde genellikle Modifiye Aldrete Skorum Sistemi (MASG) kullanılmaktadır. MASG aktivite, solunum, dolaşım, bilinç ve spO2 seviyesini değerlendirilen beş alt boyutu değerlendirmektedir. Her bir boyut 0-2 puan arasında puanlanır, toplam 8-10 puan aralığına ulaşması hastanın ASBÜ'den çıkmaya hazır olduğunun göstergesidir. MASG'ne göre 8 puanın altındaki hastalar başka bir birime gönderilmemelidir (38,39). Özmen ve arkadaşları (2020), MASG ve skorlama sistemi kullanılarak takip edilen hastalarda ASBÜ'de erken dönemde gelişen komplikasyonları değerlendirdikleri çalışmalarında, skorlama sistemi kullanılmayan hastalarda daha ciddi komplikasyon geliştiğini saptamışlardır (40). Modifiye Aldrete skorlama sistemi Tablo 1'de yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Modifiye Aldrete Skorlama Sistemi

Aktivite	Dört ekstremitayı de hareket ettirebiliyor	2
	İki ekstremitayı hareket ettirebiliyor	1
	Ekstremitelerini istemli veya emir ile hareket ettiremiyor	0
Solunum	Derin soluyabiliyor ve öksürebiliyor	2
	Dispneik, yüzeysel veya sınırlı soluk alıp verme	1
	Apneik	0
Dolaşım	Kan basıncı ± 20 mmHg preanesteziik dönem	2
	Kan basıncı $\pm 20 - 50$ mmHg preanesteziik dönem	1
	Kan basıncı ± 50 mmHg preanesteziik dönem	0
Bilinç	Tamamen uyanık	2
	Seslenerek uyandırılıyor	1
	Yanıt vermiyor	0
Oksijen Satürasyonu	Oda havasında satürasyon $> \%92$	2
	Satürasyonu $> \%90$ tutmak için O ₂ gerekir	1
	O ₂ desteęi ile $< \%90$	0

SONUÇ

Derlenme ünitesi hastaların kısa bir süre bulunduğu ve önemli komplikasyonlarla karşı karşıya kaldığı akut klinik bir alandır. Bu nedenle, ASBÜ hemşiresi hasta bakımında bilgi, birikim ve mesleki becerilerini kullanarak erken dönemde komplikasyonları önlemeli, gelişebilecek yan

etkilere erken dönemde müdahale etmelidir.

Hemşirelik bakımı sayesinde mortalite ve morbidite görülme oranları ve hastanede kalış süresi de azalabilmektedir. Ayrıca literatürde ASBÜ’de hemşirelik bakımına yönelik sınırlı sayıda çalışma bulunmakta olup, hemşireler bu

konuda araştırmalar yaparak literatüre katkıda bulunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Street M, Phillips NM, Mohebbi M, et al. Effect of a newly designed observation, response and discharge chart in the Post Anaesthesia Care Unit on patient outcomes: a quasi-experimental study in Australia *BMJ Open* 2017;7:e015149. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015149
2. Güçlü, A. & Karadağ, M. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2021;11 (3), 431-440.
3. Yıldız, M. Ameliyat Öncesi, Sırası ve Sonrası Bakım. İçinde: Karadağ, M, Bulut, editörler. *Cerrahi Hemşireliği Kavram Haritası ve Akış Şemalı*. 1.Baskı. Ankara, Vize Yayıncılık, 2019. p:504-562.
4. Gül, A. Ameliyat Sonrası Dönemde Hemşirelik Bakımı. İçinde: Çelik, S, editör. *Cerrahi Hemşireliğinde Güncel Uygulamalar*. Çukurova.Nobel Tıp Kitabevi, 2021. p:141-151.
5. Chekol B, Eshetie D., & Temesgen N. Assessment of staffing and service provision in the post-anesthesia care unit of hospitals found in amhara regional state. *Drug, healthcare and patient safety*, 2021;813, 125–131.
6. Laporta ML, Sprung J, & Weingarten TN. Respiratory depression in the post-anesthesia care unit: Mayo Clinic experience. *Bosnian journal of basic medical sciences* 2021;21(2), 221–228.
7. Özlü, O. Anestezi Sonrası Derlenme ve Sorunlar. İçinde: Keçik Y, editor. *Temel Anestezi*. 1.Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2012. p:781-96.
8. Kırdemir P. & Alkaya Solmaz F. Genel Anestezide Postoperatif Derlenme. *Türkiye Klinikleri Genel Anestezi Özel Sayısı* 2013;6(1):82-90. Erişim tarihi: 26.11.2021.
9. Weingarten, T. N., Bergan, T. S., Narr, B. J., Schroeder, D. R., & Sprung, J. Effects of changes in intraoperative management on recovery from anesthesia: a review of practice improvement initiative. *BMC anesthesiology* 2015;15, 54.
10. Chung F, Wong J, Mestek ML, Niebel KH., & Lichtenthal P. Characterization of respiratory compromise and the potential clinical utility of capnography in the post-anesthesia care unit: a blinded observational trial. *Journal of clinical monitoring and computing* 2020; 34(3), 541–551.
11. Demir Korkmaz F, Öden TN. Cerrahi yoğun bakım ünitelerinde hemodinamik izlem. İçinde: Özer N, editör. *Yoğun Bakım Hemşireliği*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.6-15.
12. Morgan EG. *Postanesthesia Care In: Clinical Anesthesiology*. 4th ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2006. p.1257-1276.
13. Odom Forren J. Postoperative patient care and pain management. Rothrock C, eds. *Alexander's Care of the Patient Surgery*. 13th ed. Mosby; 2007. p.852-923.
14. Schitteck GA, Schwantzer G, Zoidl P, et al. Adult patients' wellbeing and disturbances during early recovery in the post anaesthesia care unit. A cross-sectional study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2020;61:102912.
15. Yılmaz, E. & Aydın, E. Cerrahi girişim yapılan hastalarda ameliyat öncesi-sonrası anksiyetenin derlenme kalitesine etkisi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2013;8(23), 80-95.
16. Sözen, K.K. Ameliyat sonrası derlenme ünitesinde görülen erken dönem komplikasyonlarının değerlendirilmesi. *Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi* 2020; 3, 212-222.
17. Gupta K, Nagappa M, Prasad A, Abrahamyan L, Wong J, Weingarten, et al. Risk factors for opioid-induced respiratory depression in surgical patients: a systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2018; 8(12), 240-86.
18. Burdick KJ, Thuo MS, Feng XS, Shotwell MS, & Schlesinger JJ. Evaluation of noninvasive respiratory volume monitoring in the PACU of a low resource kenyan hospital. *Journal of epidemiology and global health* 2020;10(3), 236–243.
19. Aljonaieh KI. Effect of intravenous lidocaine on the incidence of postextubation laryngospasm: A double-blind, placebo-controlled randomized trial. *Saudi journal of anaesthesia* 2018; 12(1), 3–9.
20. Çil Eyi S, Kanan N & Akyolcu N. Nursing role to reach quality nursing care in the intraoperatif period. *Florence Nightingale Journal of Nursing* 2017;25 (2), 126-138.
21. Kaushal A, Goyal P, Dhiraaj S, Agarwal A, & Singh PK. Identification of various perioperative risk factors responsible for development of postoperative hypoxaemia. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation* 2018; 46(6), 416–423.
22. Kruthiventi SC, Kane GC, Sprung J, Weingarten TN, & Warner ME. Postoperative pulmonary complications in contemporary cohort of patients with pulmonary hypertension. *Bosnian journal of basic medical sciences* 2019; 19(4), 392–399.
23. Vedanthan R, Kumar A, Kamano JH, Chang H, Raymond S, Too K, et al. Effect of nurse-based management of hypertension in rural western Kenya. *Global Heart* 2020; 15(1), 77.
24. Card, E., Pandharipande, P., Tomes, C., Lee, C., Wood, J., Nelson, D, et al. Emergence from general anaesthesia and evolution of delirium signs in the post-anaesthesia care unit. *British Journal of Anaesthesia* 2015; 115(3), 411–417.
25. Patel, V., Champaneria, R., Dretzke, J., & Yeung, J. Effect of regional versus general anaesthesia on postoperative delirium in elderly patients undergoing surgery for hip fracture: a systematic review. *BMJ* 2018;8(12), 207-57.
26. Chou, R., Gordon D. B., de Leon-Casasola O.A., et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Commi. *J Pain* 2016;17:131–157.
27. Ganter, M. T., Blumenthal, S., Dübendorfer, S., Brunnschweiler, S., Hofer, T., Klaghofer, R, et al. The length of stay in the post-anaesthesia care unit correlates with pain intensity, nausea and vomiting on arrival. *Perioperative medicine (London, England)* 2014;3(1), 10.
28. Van Boeckel RLM, Warlé MC, Nielen RGC, Vissers KCP, van der Sande R, Bronkhorst EM, et al. Relationship between postoperative pain and overall 30-day complications in a broad surgical population: an observational study. *Ann Surg*. 2019; 269(5):856-865.
29. Luo, J., & Min, S. Postoperative pain management in the postanesthesia care unit: an update. *Journal of Pain Research* 2017;10, 2687–2698.
30. ASA "Practice guidelines for sedation and analgesia by non anesthesiologists." American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non Anesthesiologists *Anesthesiology* 2002; 96 : 1004-1017.
31. Xu, H., Xu, G., Ren, C., Liu, L., & Wei, L. Effect of forced-air warming system in prevention of postoperative hypothermia in elderly patients: a prospective controlled trial. *Medicine* 2019;98(22), e15895.
32. Meghana, V. S., Vasudevarao, S. B., & Kamath, S. S. The effect of combination of warm intravenous fluid infusion and forced air warming versus forced air warming alone on maternal temperature and shivering during cesarian delivery

- under spinal anesthesia. *Annals of African Medicine* 2020;19(2), 137–143.
33. Aktaş, Y. Y., Gürçayır, D. & Atalay, C. Ameliyat sonrası bulantı kusma yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar. *Dicle Tıp Dergisi* 2018; 45 (3), 341-351.
 34. Apfel CC., Miller RD, et al. Postoperative nausea and vomiting. *Miller's anesthesia*. ed. Saunders Elsevier: Philadelphia; 2015.
 35. Stephenson SJ, Jiwanmall M, Cherian NE, Kamakshi S, Williams A. Reduction in post-operative nausea and vomiting (PONV) by preoperative risk stratification and adherence to a standardized anti emetic prophylaxis protocol in the day-care surgical population. *J Family Med Prim Care*. 2021 Feb;10(2):865-870.
 36. Amirshahi, M., Behnamfar, N., Badakhsh, M., Rafiemanesh, H., Keikhaie, K. R., Sheyback, M., et al. Prevalence of postoperative nausea and vomiting: A systematic review and meta-analysis. *Saudi Journal of Anaesthesia* 2020;14(1), 48–56
 37. Casey V, Kitowski T, Nahorney S, et al. Standards of Perianesthesia Nursing Practice, 5th ed. Ontario, Canada: Ontario PeriAnesthesia Nurses Association; 2005:5–31..
 38. Phillips NM, Street M, Kent B, Haesler E, Cadeddu M. Postanaesthetic discharge scoring criteria: key findings from a systematic review. *Int J Evid Based Healthc*. 2013 Dec;11(4):275-84. Erişim tarihi: 30.01.2022
 39. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği. Postanesteziik Bakım Kılavuzu (2005) – TARD Web sitesi: <https://www.tard.org.tr/assets/kilavuz/2.pdf>. Erişim: 10 Ekim 2021.
 40. Özmen H, Aydınlı B, Titiz L, Derici D. Uyandırma odasında hasta takibinde modifiye Aldrete skorum sistemi (MASS) ile çalışmanın postoperatif komplikasyon görülme sıklığı üzerine etkisi: Retrospektif Çalışma. *JARSS* 2020;28(3):188-93.