



Ameliyat Sonrası Bulantı Kusma Yönetiminde Kanıta Dayalı Uygulamalar

Yeşim Yaman Aktaş¹, Dilek Gürçayır², Canan Atalay³

1 Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye ORCID: 0000-0001-7403-4949

2 Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Hemşirelik Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye ORCID: 0000-0001-7198-3495

3 Cerrahi Tıp Bilimleri Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye ORCID: 0000 0002 4859 4616

Geliş: 22.03.2018, Revizyon: 11.06.2018, Kabul Tarihi: 25.06.2018

Öz

Ameliyat sonrası bulantı ve kusma ameliyat sonrası dönemde en sık görülen komplikasyonlardan biridir. Ameliyat sonrası bulantı ve kusma hasta memnuniyetini azaltan, hastaların iyileşme süresini uzatan ve aspirasyon gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilen bir durumdur. Bu nedenle ameliyat öncesi dönemde ameliyat sonrası bulantı ve kusma açısından riskli hastaların belirlenmesi ve ameliyat sonrası bulantı ve kusma yönetiminde kanıta dayalı farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi yöntemlerinin uygulanması büyük önem arz etmektedir. Bu derlemede ameliyat sonrası bulantı ve kusma yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar yer almaktadır. Bu uygulamaların cerrahi kliniklerde çalışan hemşireler için ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın önlenmesi ve tedavisinde rehber olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bulantı ve kusma, Hemşirelik, Kanıta dayalı uygulama

Doi: 10.5798/dicletip.457268

Yazışma Adresi / Correspondence: Yeşim Yaman Aktaş, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye, e-mail adresi: yesimyaman28@hotmail.com

Evidence-Based Practices for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting

Abstract

Postoperative nausea and vomiting are one of the most common complications following surgery. Postoperative nausea and vomiting reduce patient satisfaction, delay recovery and cause serious complications including aspiration. Therefore, it is a great importance to determinate patients with high risk in the preoperative period and apply evidence-based methods including pharmacological and nonpharmacological interventions for the postoperative nausea and vomiting management. This review includes evidence-based practices for postoperative nausea and vomiting. Evidence-based practices in this review are thought to be a guideline for surgical nurses in the prevention and management of postoperative nausea and vomiting.

Keywords: Nausea and vomiting, Nursing, Evidence-based practices.

GİRİŞ

Bulanti ve kusma gastrointestinal sistem hastalıklarının önemli bir rahatsızlığıdır. Kusma, mide ve ince barsak üst bölüm içeriğinin diyafragma ve karın kaslarının kasılması sonucu ağız yolundan dışarı atılmasıdır. Kusma öncesinde genellikle bulanti ortaya çıkar ve kusma durumunda da devam eder¹. Bulanti ve kusmanın primer kontrolü, beyinde medulla oblongatanın dorsal kısmında bulunan kusma merkezi tarafından sağlanır. Kusma merkezini uyarıcı beş temel afferent yol vardır. Bunlar; kemo reseptör tetikleyici bölge, gastrointestinal sistemde yer alan vagal mukozal yol, vestibular sistemdeki nöral yollar, serebral korteks C2 ve C3'ten gelen refleks afferent yollar ve orta beyin afferentleri'dir. Bu afferent yollardan birinin uyarılması kolinerjik (muskarinik), dopaminerjik, histaminerjik ya da serotonerjik reseptörler vasıtasıyla kusma merkezini uyarır ve kusma gerçekleşir². Bulanti ve kusma, ilaç tedavisine bağlı gelişebileceği gibi ilaç tedavisinden bağımsız da oluşabilmektedir. Bulanti ve kusma, gastrointestinal (gastroenterit), kardiyovasküler (akut miyokard infarktüsü), nörojenik (migren, vestibüler bozukluklar), psikiyatrik (anoreksiya nevroza), metabolik ve diğer nedenlere (gebelik, ameliyat) bağlı görülebilir³.

Bulanti ve kusma yönetiminde bilimsel gelişmeler ve yeni antiemetik ilaçlar

geliştirilmesine rağmen, günümüzde ameliyat sonrası bulanti kusma (ASBK) hastalar için önemli bir problem olmaya devam etmektedir^{2,4}. ASBK, ameliyat sonrası ilk 24 saatte gelişen bulanti kusma olarak tanımlanır² ve ASBK insidansı %40 oranında görülmektedir^{5,6}. Ancak günümüzde ASBK yönetiminde nonsteroid antiinflamatuvar ilaçların kullanımı ile birlikte bu oran %30'lara kadar düşmektedir⁷. Hiç risk taşımayan hastalarda ise insidans %10 oranında değişir⁸. Ülkemizde İzveren ve Dal'ın⁹ çalışmasında abdominal cerrahi girişim sonrası bulanti kusma oranı ameliyat sonrası 1. gün sırasıyla %35,8 ve %19,4, ameliyat sonrası 2. gün ise %23,9 ve %13,4 olarak saptanmıştır. Yavaşcaoğlu ve ark.¹⁰ tarafından yapılan retrospektif çalışmada ise anestezi sonrası gelişen komplikasyonların sıklıkla ameliyat sonrası 12. saatte görüldüğü ve hastalarda ağrıdan sonra en sık görülen komplikasyonun bulanti-kusma (%31,8) olduğu belirtilmiştir.

Ameliyat sonrası dönemde bulanti kusmanın görülmesinde hastaya özgü faktörler, anestezi faktörleri ve cerrahiye ilişkin faktörler olmak üzere üç temel faktör rol oynar. Ancak midede sıvı birikimi, abdominal distansiyon ve peristaltizm başlamadan yiyecek ve sıvıların alınması gibi diğer nedenler de ameliyat sonrası dönemde bulanti ya da kusmaya neden olmaktadır^{1,4}. ASBK, özellikle kadınlarda, taşıt tutma öyküsü olan bireylerde, obez hastalarda

(yağ hücreleri, anesteziik maddeler için rezervuar rol oynar) ve uzun süre anestezi ve cerrahi müdahaleye maruz kalan hastalarda çok daha yaygın görülmektedir¹¹⁻¹⁴.

Ameliyat sonrası dönemde bulantı kusma anesteziinin en sık görülen yan etkilerinden birisidir¹⁴. Bu bağlamda, ameliyat sonrası dönemde en sık görülen sorunlardan birisi olan bulantı ve kusmanın, kanıta dayalı girişimler uygulanarak etkili yönetimi sağlanmalıdır. Bu derleme, ASBK'nın yönetiminde kanıta dayalı uygulamalara yer vermektedir ve cerrahi girişim geçiren hastalarda ASBK'yı önlemek ve tedavi etmek için hemşirelere rehber olabileceği düşünülmektedir.

Ameliyat Sonrası Bulantı Kusmanın Yönetimi

Bulantı ve kusma ameliyat sonrası dönemde yaygın görülen ve hasta memnuniyetini düşüren önemli sorunlar arasında yer almaktadır¹⁵. ASBK, hastanın konfor düzeyini ve memnuniyetini azaltmakta ve hastanede yatış süresini uzatarak maliyeti artırmaktadır¹⁶. Yapılan bir çalışmada ASBK'nın hastaların %25'inde taburculuk süresini uzattığı belirtilmiştir¹⁷. Ayrıca yaygın görülmemekle birlikte, hastalarda yara açılması, pulmoner aspirasyon, aspirasyon pnömonisi ve özefageal rüptür gibi ciddi komplikasyonlara da neden olmaktadır². Bu nedenle hastalarda bulantı ve kusmaya bağlı gelişebilecek problemlerin en aza indirgenmesinde, hemşireler kanıta dayalı uygulamalar kullanarak ASBK yönetimini en iyi şekilde sağlamalıdır. ASBK yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar şunlardır:

1. ASBK ile ilişkili risk faktörlerini belirlemek

ASBK gelişmesinde birçok risk faktörü önemli rol oynamaktadır¹⁸ (Tablo 1). ASBK ile ilişkili risk faktörleri hastaya özgü faktörler, anesteziik faktörler ve cerrahi faktörler olarak sınıflandırılır. Hastaya özgü en önemli risk faktörü kadın cinsiyetidir ve diğer risk faktörleri ise sırasıyla ameliyat sonrası dönemde bulantı kusma öyküsünün olması,

sigara içmeme, taşıt tutma öyküsünün olması ve genç yaştır. ASBK gelişiminde rol oynayan anesteziik faktörler inhalasyon anesteziği (volatil) kullanımı, anesteziinin süresi, ameliyat sonrası opioid kullanımı ve nitrit oksit^{19,20}. ASBK gelişiminde cerrahinin türü önemli bir risk faktörü olmasına rağmen, henüz bunun bağımsız bir risk faktörü olduğu kanıtlanmamıştır. Uzun süre genel anesteziye maruz kalma ve yüksek doz opioid kullanımına bağlı olarak bazı ameliyat türlerinde (örn; abdominal ameliyatlar) ASBK insidansı daha yüksektir. Yapılan son çalışmalar ASBK yönünden laparoskopik, jinekolojik ve kolesistektomi ameliyatlarının yüksek riskli ameliyatlar olduğunu göstermiştir²⁰⁻²².

ASBK'nın en önemli nedenleri arasında inhalasyon (volatil) likit anesteziikleri (Halotan, İzofluran, Desfluran, Sevofluran), gaz anesteziikleri (Nitrit Oksit-N₂O, Azot Protoksit) ve ameliyat sonrası opioid kullanımı yer alır^{21,23}. İnhalasyon anesteziiklerin ASBK üzerine etkisi doza bağlıdır ve genel olarak ameliyattan sonraki ilk 2 ile 6 saat içinde belirgindir²¹. Uygulanan ilacın özelliğine bakılmaksızın^{24,25} ameliyat sonrası dönemde kullanılan opioidler doza bağlı olarak ASBK riskini artırır²⁶ ve bu etki opioidlerin ameliyat sonrası dönemde ağrı kontrolünde kullanıldığı süre boyunca devam eder¹⁹.

ASBK'nın gelişmesinde rol oynayan bağımsız risk faktörleri için güçlü kanıtlar bulunmasına rağmen, bu risk faktörlerinden hiçbiri profilaktik antiemetik kullanımına yönelik klinik kararlar verebilmek ya da risk değerlendirmesi yapabilmek için tek başına yeterli bir belirleyici değildir²¹. Bu nedenle hastalar ASBK'nın gelişmesinde rol oynayan temel risk faktörleri yönünden geçerliliği kabul edilmiş risk skorları kullanılarak objektif bir şekilde değerlendirilmelidir. ASBK risk skorlarının kullanımının bulantı kusma oranını ameliyat sonrası dönemde belirgin ölçüde azalttığı görülmüştür²⁷.

Tablo 1: Yetişkinler için ASBK risk faktörleri

Kanıt	Risk faktörleri (Kanıt düzeyi)
Yüksek kanıt düzeyi	Kadın cinsiyet (B1) ASBK ve taşıt tutma öyküsünün olması (B1) Sigara içmeme (B1) Genç yaş (B1) Bölgesel anestezi yerine genel anestezi uygulanması (A1) İnhalasyon likit ve gaz (nitrit oksit) anesteziklerin kullanımı (A1) Ameliyat sonrası dönemde opioid kullanımı (A1) Anestezinin süresi (B1) Cerrahi girişimin türü (kolesistektomi, laparoskopik ve jinekolojik ameliyatlara) (B1)
Çelişkili	ASA (Amerikan Anestezi Derneği) fiziksel durum sınıflaması (B1) Menstrual siklus (B1) Anestezistlerin deneyim düzeyi (B1) Kas gevşetici antagonistleri (A2)
Yanlış kanıtlanmış ya da sınırlı klinik çalışma	Beden Kütle İndeksi-BKI (B1) Anksiyete (B1) Nazogastrik tüp (A1) Oksijen desteği (A1) Ameliyat öncesi, sırası ve sonrası açlık süresi (A2) Migren (B1)

İnhalasyon anestezisi alan hastalarda yaygın olarak kullanılan risk skorları Koivuranta skor ve Apfel skorudur^{7,27}. Koivuranta risk skoru beş faktörü içermektedir. Bu skorda ASBK gelişmesine yönelik risk faktörleri kadın cinsiyet, ameliyat sonrası bulantı kusma öyküsünün olması, cerrahi girişimin süresinin 60 dakikadan uzun sürmesi, sigara içmeme ve taşıt tutma öyküsünün olmasıdır⁴. Basitleştirilmiş risk skoru olan Apfel dört faktörü içermektedir ve ASBK ile ilişkili risk faktörlerini belirlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunlar kadın cinsiyet, ameliyat sonrası bulantı kusma ve/veya taşıt tutma öyküsünün olması, sigara içmeme ve ameliyat sonrası opioid kullanımınıdır^{7,28}. Bu risk skorunda her bir faktör 1 puan olarak değerlendirilir ve risk skoruna göre 0-1 (düşük), 2-3 (orta), 3 üzeri risk faktörü olduğunda (yüksek risk) kategorisinde olduğu düşünülür. 0, 1, 2, 3 ve 4 risk faktörleri varlığında, ASBK insidansı sırasıyla %10, %20, %40,%60 ve %80 olarak belirlenir⁷ (Tablo 2).

Tablo 2: Yetişkinler için ASBK'ya yönelik Basitleştirilmiş Apfel Risk Skoru

Risk faktörleri	Puanlar
Kadın cinsiyet	1
Sigara içmeme	1
Ameliyat sonrası bulantı kusma öyküsü	1
Ameliyat sonrası opioid kullanımı	1
Toplam	0...4

*Bu skorda 0, 1, 2, 3 ve 4 risk faktörleri varlığında, ASBK insidansı sırasıyla %10, %20, %40,%60 ve %80 olarak belirlenir.

2. ASBK ile ilişkili temel risk faktörlerini azaltmak

ASBK'nın gelişmesinde rol oynayan temel risk faktörlerinin azaltılması ASBK insidansını belirgin bir şekilde azaltabilir. Temel risk faktörlerini azaltmaya yönelik önerilen yaklaşımlar şunlardır: (1) Genel anestezi yerine bölgesel anestezinin kullanılması (2) Propofol infüzyonunun tercih edilmesi (3) İnhalasyon likit ve gaz anesteziklerin kullanımından kaçınılması (4) Ameliyat öncesi, sırası ya da sonrası dönemde opioid kullanımının en aza indirgenmesi ve (5) Yeterli hidrasyonun sağlanmasıdır²⁹ (Tablo 3).

Tablo 3: Temel risk faktörlerini azaltmaya yönelik yaklaşımlar

Yaklaşımlar	Kanıt düzeyi
Genel anestezi yerine bölgesel anestezinin kullanımı	A1
Anestezi indüksiyonu ve idamesinde propofol kullanımı	A1
Nitrit oksit kullanımından kaçınma	A1
İnhalasyon anesteziklerin kullanımından kaçınma	A2
Ameliyat sonrası ve sonrasında opioid kullanımını azaltma	A2/A1
Yeterli hidrasyon sağlama	A1

Çocuk ve yetişkinlerde genel anestezi yerine bölgesel anestezinin kullanımı ASBK insidansını azaltır³⁰. Genel anestezi gerekli olduğu durumlarda, anestezi indüksiyonu ve idamesinde propofol kullanımı, ameliyat sonrası ilk 6 saat içerisinde görülen bulantı kusma insidansını azaltır³¹. Apfel ve ark.³² çalışmalarında, yüksek riskli hastalarda (n=5199) ASBK riskini azaltmaya yönelik 6 yaklaşımı değerlendirmiştir. Bu çalışmada propofol ve oksijen tedavisinin birlikte kullanıldığı durumlarda, ASBK riskinin yaklaşık olarak %25 oranında azaldığı bulunmuştur.

ASBK'nın gelişmesinde rol oynayan temel risk faktörleri, ameliyat sonrası dönemde opioid kullanımı azaltılarak kontrol edilebilir^{21,26,33}. Opioid kullanmaksızın optimal analjezi yönetimini sağlamak için ağrının giderilmesine yönelik alternatif yöntemler kullanılabilir. Randomize kontrollü çalışmalar ve meta-analizler, özellikle düşük ve orta şiddetteki postoperatif ağrıda nonsteroid antienflamatuarlar (NSAI) ve siklooksijenaz-2 inhibitörleri kullanımının^{34,35} ve ameliyat sırasında ketamin kullanımının³⁶ ameliyat sonrası dönemde daha az opioid (narkotik) kullanımı sağladığını göstermiştir. Non-opioid ilaçların kullanımıyla opioid tüketiminin azaltılması, opioide bağlı bulantı kusma insidansını azaltmıştır³⁷.

Yapılan meta-analiz çalışmalarda, ameliyat esnasında oksijen desteğinin ASBK insidansına etkisi değerlendirilmiş ve yüksek FiO₂ (inspire

edilen oksijen fraksiyonu) düzeyinin ASBK'yı azalttığına ilişkin etkili bir kanıt bulunmamıştır^{38,39}. Bu nedenle, oksijen desteği klinik rehberlerde ASBK'nın önlenmesinde önerilmemektedir.

Yeterli intravenöz hidrasyonun sağlanması ASBK ile ilişkili temel risk faktörlerini azaltmaya yönelik yaklaşımlardan biridir². Ancak, hidrasyon tedavisinde uygulanan sıvının türünün (kristaloid ya da kolloid) ASBK üzerine etkili olmadığı bulunmuştur^{40,41}. Goodarzi ve ark.⁴² şaşılık ameliyatında yüksek doz İ.V. sıvı infüzyonu uygulanan (30 ml/kg) hastalarda standart sıvı tedavisi (10 ml/kg) alan hastalara göre daha az bulantı geliştiğini saptamıştır.

Hemşireler ASBK'yı değerlendirmeye yönelik risk skorları kullanarak ameliyat öncesi dönemde hastaların risk faktörlerini belirlemeli ve bulantı kusma yönetiminde hemşirenin bağımsız uygulayabileceği non-farmakolojik girişimleri de içeren bir tedavi yaklaşımı uygulamalıdır. Ayrıca müzik terapi, hipnoz, akupunktur gibi non-farmakolojik yöntemler kullanılarak opioid kullanımı en aza indirgenmelidir. Cerrahi hemşireleri ameliyat öncesinde oral alıma ilişkin kısıtlamalarda kanıta dayalı rehberleri (örn; ameliyattan en az iki saat öncesine kadar sıvı içeceklerin alınmasına devam edilmesi) uygulayarak hastanın yeterli hidrasyonunu sağlamalıdır⁴³.

Tablo 4: ASBK yönetiminde kullanılan antiemetik ilaçların dozları ve verilmiş zamanları

İlaç	Doz	Kanıt	Zaman	Kanıt
Ondansetron	4 mg IV / 8 mg PO	A1	Ameliyat sonunda	A1
Dolasetron	12.5 mg IV	A2	Ameliyat sonunda	A2
Granisetron	0.35-3 mg IV	A1	Ameliyat sonunda	A1
Tropisetron	2 mg IV	A1	Ameliyat sonunda	Uzman görüşü
Deksametazon	4-5 mg IV	A1	İndüksiyonda	A1
Droperidol	0.625-1.25 mg IV	A1	Ameliyat sonunda	A1
Dimenhidrinat	1mg/kg IV	A1		
Granisetron	0.35-3 mg IV	A1	Ameliyat sonunda	A1
Prometazin	6.25-12.5 mg IV	A2		
Skopolamin	Transdermal bant	A1	Ameliyat öncesi akşam ya da ameliyattan 2 saat önce	A1
Palonosetron	0.075 mg IV	A2	İndüksiyonda	A2
Metilprednizolon	40 mg IV	A2		
Aprepitant	40 mg PO	A2	İndüksiyonda	A2

3. ASBK yönetimi için farmakolojik profilaksi sağlamak

ASBK yönetiminde klinik rehberler tarafından onaylanmış antiemetik ilaçlar şunlardır: (1) 5-Hidroksitriptaminin (5-HT₃) reseptör antagonistleri (ondansetron, dolasetron, granisetron, tropisetron, ramosetron, ve palonosetron) (2) Neurokinin-1 (NK-1) reseptör antagonistleri (aprepitant, casopitant, ve rolapitant) (3) Kortikosteroidler (deksametazon ve metilprednizolon) (4) Butrofenon (droperidol ve haloperidol) (5) Antihistaminikler (dimenhidrinat ve meklizin) ve (6) Antikolinergikler (transdermal scopolamine [TDS])'dir¹⁸ (Tablo 4).

ASBK profilaksisi için tek ilaç tedavisi yerine kombine ilaç tedavisi önerilmektedir. Farklı mekanizmalara etki gösteren ilaç kombinasyonları kullanıldığında etkinliği artırıldığı için, orta derecede ASBK riski olan hastalarda farklı grup ajanlardan iki antiemetik ilaç uygulanmalıdır^{32,2,44-46} (Şekil 1). 5-HT₃ reseptör antagonistlerinin antiemetik etkileri fazladır, ancak baş ağrısı yapabilirler. Bu nedenle, 5-HT₃ reseptör antagonistleri baş

ağrısı riski düşük, antiemetik bir ilaç olan droperidol ile kombine kullanılabilir⁴⁷. Antiemetik ilaçlarla kombine tedavide, deksametazon dozunun İ.V. 10 mg'ı, droperidol dozunun İ.V. 1 mg'ı ve ondansetron dozunun yetişkinlerde İ.V. 4 mg'ı geçmemesi önerilmektedir⁴⁸.

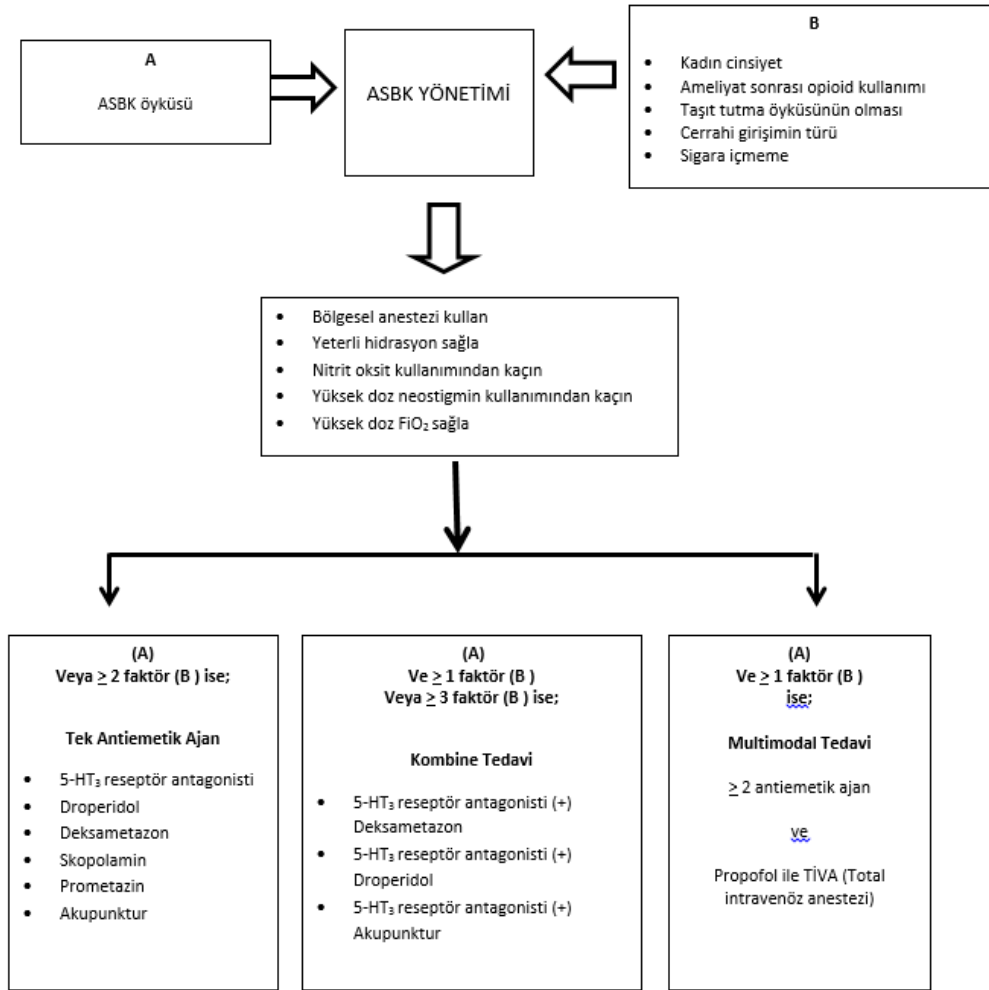
4. ASBK yönetimi için non-farmakolojik profilaksi sağlamak

ASBK yönetiminde çeşitli non-farmakolojik yöntemlerin etkili olduğu görülmüştür⁴. Bu yöntemlerden birisi akupunktur⁴⁹. Bulantı ve kusmanın azaltılmasına yönelik yapılan non-farmakolojik çalışmaların çoğu el bileğindeki "perikardiyum (P6) akupunktur noktası"nın uyarılması üzerine odaklanmıştır. P6 noktası, el bileğinin 4 cm proksimalinde, palmaris longus tendonu ile fleksör karpi radialis kasları arasında yer almaktadır⁴⁹.

ASBK'nın önlenmesinde P6 akupunktur noktasının uyarılmasının rolü ve etkinliği henüz açık değildir. Bazı çalışmalarda P6 akupunktur noktasının uyarılmasının ASBK'yı azalttığı görülürken,⁵⁰⁻⁵² diğer çalışmalarda bulantı-kusma üzerine etkinliği olmadığı

saptanmıştır^{53,54}. Lee ve ark'nın⁵⁵ yapmış olduğu 26 deneysel çalışmanın incelendiği (n=3347) sistematik incelemede ise P6 akupunktur noktası uyarımı yapılan grupta bulantı kusma görülme oranının plasebo grubuna göre daha az olduğu saptanmıştır. Coloma ve ark.⁵⁶ günübirlik laparoskopik

cerrahi hastalarında ASBK yönetiminde akupunktur ile ondansetronun etkinliğini karşılaştırmış ve ASBK yönetiminde akupunkturun alternatif bir tedavi olabileceğini ve ondansetronun etkisini artırdığını belirtmiştir.



Şekil 1. Antiemetik ilaçlarla ASBK yönetimi algoritması

ASBK profilaksisi için müzik terapi⁵⁷, izopropil alkol inhalasyonu⁵⁸, ameliyat esnasında gastrik dekompresyon uygulanması⁵⁹, proton pompa inhibitörü olan esomeprazol kullanımı⁶⁰ ve sigara içmeyenlere nikotin bandı uygulaması⁶¹ gibi yöntemlerin etkili olmadığı bulunmuştur. Hipnozun ASBK profilaksisi üzerine etkisi ile

ilgili yeterli kanıt bulunmamaktadır⁶². Kemoterapiye bağlı gelişen bulantı kontrolünde ise kendir tohumu kullanılmasına rağmen, ASBK yönetiminde etkili olmadığı bulunmuştur⁶³. Zencefil, alternatif tedavi yöntemi olarak kullanılmakla birlikte, ASBK'nın önlenmesinde etkisinin olmadığı

saptanmıştır⁶⁴. Mandal ve ark.⁶⁵ ise çalışmalarında, gününbirlik cerrahi hastalarında ASBK'yı önlemeye yönelik hastaları iki gruba ayırarak anesteziden bir saat önce birinci gruba 4 mg ondansetron ve ikinci gruba ise 4 mg ondansetron ve 2 kapsül zencefil kökü uygulamıştır. Aynı çalışmada ondansetron ile zencefil kökünü birlikte kullanan hastalarda ASBK'nın diğer gruba göre daha az görüldüğü bulunmuştur. Prapaitrakool ve Itharat⁶⁶ çalışmasında, hastalar ameliyat öncesinde plasebo ve 3 çalışma grubu olmak üzere 4 gruba ayrılmış; çalışma grubunda 1. gruba 150 mg, 2. gruba 300 mg ve 3. gruba 600 mg hint dutu kaynatılıp kapsül içine konularak hastalara verilmiştir. Bu çalışmada hint dutu kullanımının (Morinda Citrifolia Linn) ameliyat sonrası erken dönemde görülen bulantı ve kusmayı azalttığı belirtilmiştir.

ASBK'nın önlenmesine yönelik non-farmakolojik uygulamalarda, izopropil alkol inhalasyonu etkili olmamasına rağmen⁵⁸, ASBK tedavisinde kullanılan prometazin ya da ondansetron ile karşılaştırıldığında izopropil alkol kullanılarak uygulanan aromaterapinin bulantı şiddetini azalttığı belirtilmiştir^{67,68}. Ancak izopropil alkol inhalasyonu kullanımı ile yapılan çalışmaların sınırlılıkları nedeniyle ASBK'nın kontrolünde etkili bir tedavi olup olmadığı açık değildir ve ASBK yönetiminde izopropil alkolün etkinliğini inceleyen çalışmalara gereksinim vardır¹⁸.

Bu kanıta dayalı uygulamaların ve önerilerin çoğu tıbbi girişimleri içermesine rağmen, ASBK'nın gelişmesinde rol oynayan temel risk faktörlerinin azaltılmasında hemşireler önemli bir rol oynar. Bu bağlamda, ameliyat sonrası dönemde etkili bulantı kusma yönetimi sağlayabilmek için hastalar ameliyat öncesi dönemde risk faktörleri yönünden rutin olarak değerlendirilmelidir. Kusma değerlendirmesi, ağrı değerlendirmesinde olduğu gibi objektif hale getirilmeli ve sayısal skala (0-10) ya da sözel skala (hiç, hafif, orta, şiddetli) kullanılarak kayıt edilmelidir. Ayrıca, hemşireler mevcut

risk faktörlerine göre hangi tedavi yaklaşımlarının uygulanabileceğini ve uygulanan antiemetik ilaçların etkilerini bilmelidir. Hemşireler, ASBK yönetiminde non-farmakolojik uygulamalar (müzik terapi, düşünme, vb.) ile opioid kullanımını azaltabilir. Böylelikle hastaların konfor düzeyi artırılabilir⁴³.

SONUÇ

Hemşireler hasta güvenliği, bakım kalitesi ve memnuniyetin artırılmasında önemli bir rol oynamaktadırlar. Günümüzde hasta bakım sonuçlarının iyileştirilmesi ve komplikasyonların önlenmesinde kanıta dayalı girişimler giderek önem kazanmıştır. Hasta bakım kalitesini ve memnuniyetini azaltan faktörlerden birisi ameliyat sonrası dönemde görülen bulantı kusmadır ve hemşireler kanıta dayalı uygulamalar kullanarak ASBK'nın önlenmesi ve yönetiminde etkili olabilirler.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Finansal Destek: Bu çalışma her hangi bir fon tarafından desteklenmemiştir.

Declaration of Conflicting Interests: The authors declare that they have no conflict of interest.

Financial Disclosure: No financial support was received.

KAYNAKLAR

1. Aşçı H, Özer MK. Bulantı ve kusma için tedavi önerileri. S.D.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2011; 2: 160-5.
2. McCracken G, Houston P, Lefebvre G. Guideline for the management of postoperative nausea and vomiting. JOGC JUILLET 2008; 209: 600-7.
3. Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, et al. Pharmacotherapy-a pathophysiologic approach. In: Dipiro CV (editor). Nausea and Vomiting. New York: The McGraw-Hill Companies Inc, 2008: 607-16.
4. Habib AS, Gan TJ. Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting: a review. Can J Anesth 2004; 51: 326-41.

5. Cappen TH, Vergouwe Y, van Wolfswinkel L, Kalkman CJ, Apfel CC, Kranke P, Katz MH, et al. Volatile anaesthetics Moons KGM, van Klei WA. Impact of adding therapeutic recommendations to risk assessments from a prediction model for postoperative nausea and vomiting. Br J Anaesth 2015; 114: 252-60.
6. Pace NL, Carlisle J, Eberhart LHJ, et al. Prediction models for the risk of postoperative nausea and vomiting. Cochrane Database Syst Rev 2014; 9: CD011318.
7. Apfel CC, Turan A, Souza K, Pergolizzi J, Hornuss J, Myles PS, Leslie K, Chan MT, et al. Avoidance of nitrous oxide for patients undergoing major surgery: a randomized controlled trial. Anesthesiology 2007; 107: 221-31.
8. Roberts SM, Bezinover DS, Janicki PK. Reappraisal of the role of dolasetron in prevention and treatment of nausea and vomiting associated with surgery or chemotherapy. Cancer Manag Res 2012; 4: 67-73.
9. İzveren AU, Dal İ. Abdominal cerrahi girişim uygulanmış hastalarda görülen erken dönem sorunları ve bu sorunların yönetimi için hemşirelik uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 2011; 18: 36-46.
10. Yavaşcaoğlu B, Kaya FN, Özcan B, et al. Erişkinlerde anestezi sonrası görülen komplikasyonların retrospektif değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2009; 35: 73-8.
11. Apfel CC, Kranke P, Eberhart LHJ, Roos A, Roewer N. Comparison of predictive models for postoperative nausea and vomiting. Br J Anaesth 2002; 88: 234-40.
12. Rüsç D, Eberhart L, Biedler A, Dethling J, Apfel CC. Prospective application of a simplified risk score to prevent postoperative nausea and vomiting. Can J Anaesth 2005; 52: 478-84.
13. Van den Bosch JE, Kalkman CJ, Vergouwe Y, et al. Assessing the applicability of scoring systems for predicting postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia 2005; 60: 323-31.
14. Carlisle J, Stevenson CA. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting. Cochrane Database Syst Rev 2006; 3: CD004125.
15. Myles PS, Williams DL, Hendrata M, Anderson H, Weeks AM. Patient satisfaction after anaesthesia and surgery: results of a prospective survey of 10811 patients. Br J Anaesth 2000; 84: 6-10.
16. Smith HS, Smith EJ, Smith BR. Postoperative nausea and vomiting. Ann Palliat Med 2012; 1: 94-102.
17. Chung F, Mezei F. Factors contributing to a prolonged stay after ambulatory surgery. Anesth Analg 1999; 9: 1352-9.
18. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 2014; 118: 85-113.
19. Apfel CC, Philip BK, Cakmakkaya OS, et al. Who is at risk for postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery? Anesthesiology 2012; 117: 475-86.
20. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. Br J Anaesth 2012; 109: 742-53.
21. Myles PS, Leslie K, Chan MT, et al. Avoidance of nitrous oxide for patients undergoing major surgery: a randomized controlled trial. Anesthesiology 2007; 107: 221-31.
22. Apfel CC, Kranke P, Eberhart LH. Comparison of surgical site and patient's history with a simplified risk score for the prediction of postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia 2004; 59: 1078-82.
23. Hong D, Flood P, Diaz G. The side effects of morphine and hydromorphone patient-controlled analgesia. Anesth Analg 2008; 107: 1384-9.
24. Roberts GW, Bekker TB, Carlsen HH, Moffatt CH, Slattery PJ, McClure AF. Postoperative nausea and vomiting are strongly influenced by postoperative opioid use in a dose-related manner. Anesth Analg 2005; 101: 1343-8.
25. Pierre S, Corno G, Benais H, Apfel CC. A risk score-dependent antiemetic approach effectively reduces postoperative nausea and vomiting—a continuous quality improvement initiative. Can J Anaesth 2004; 51: 320-5.
26. Koivuranta M, Läärä E, Snåre L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia 1997; 52: 443-9.
27. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, et al. Society for Ambulatory Anesthesia. Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 2007; 105: 1615-28.
28. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? Anesthesiology 1999; 91: 109-18.
29. Visser K, Hassink EA, Bonsel GJ, Moen J, Kalkman CJ. Randomized controlled trial of total intravenous anesthesia with propofol versus inhalation anesthesia with isoflurane and nitrous oxide: postoperative nausea with vomiting and economic analysis. Anesthesiology 2001; 95: 616-26.
30. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. N Engl J Med 2004; 350: 2441-51.
31. Møiniche S, Rømsing J, Dahl JB, Tramèr MR. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and the risk of operative site bleeding after tonsillectomy: a quantitative systematic review. Anesth Analg 2003; 96: 68-77.
32. Marret E, Kurdi O, Zufferey P, Bonnet F. Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on patient-controlled analgesia morphine side effects: meta-analysis of randomized controlled trials. Anesthesiology 2005; 102: 1249-60.
33. Elia N, Lysakowski C, Tramèr MR. Does multimodal analgesia with acetaminophen, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, or selective cyclooxygenase-2 inhibitors

- and patient controlled analgesia morphine offer advantages systematic reviews. Part I. Efficacy and harm of antiemetic over morphine alone? Meta-analyses of randomized trials interventions, and methodological issues. *Acta Anaesthesiol Anesthesiology* 2005; 103: 1296–304.
36. Elia N, Tramèr MR. Ketamine and postoperative pain 49. Lee A, Fan LTY. Stimulation of the wrist acupuncture point quantitative systematic review of randomised trials. *Paediatrics* 2005; 113: 61–70.
37. Chan KS, Chen WH, Gan TJ, et al. Development and validation of a composite score based on clinically meaningful events for the opioid related symptom distress scale. *Qual Life Res* 2009; 18: 1331–40.
38. Orhan-Sungur M, Kranke P, Sessler D, Apfel CC. Does supplemental oxygen reduce postoperative nausea and vomiting? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesth Analg* 2008; 106: 1733–8.
39. Rincón DA, Valero JF. Supplemental oxygen for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Rev Esp Anestesiología y Reanim* 2008; 55: 101–9.
40. Chaudhary S, Sethi AK, Motiani P, Adatia C. Pre-operative acustimulation with capsicum plaster is comparable to intravenous fluid therapy with crystalloids or colloids on post-operative nausea & vomiting. *Indian J Med Res* 2008; 127: 577–81.
41. Haentjens LL, Ghoundiwal D, Touhiri K, et al. Does infusion of colloid influence the occurrence of postoperative nausea and vomiting after elective surgery in women? *Anesth Analg* 2009; 108: 1788–93.
42. Goodarzi M, Matar MM, Shafa M, Townsend JE, Gonzalez I. Prospective randomized blinded study of the effect of intravenous fluid therapy on postoperative nausea and vomiting in children undergoing strabismus surgery. *Paediatr Anaesth* 2006; 16: 49–53.
43. Hooper V. SAMBA consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting: an executive summary for perianesthesia nurses. *J Perianesth Nurs* 2015; 30: 377–82.
44. Arslan M, Cicek R, Kalender HT, Yilmaz H. Prevention of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blind study. *Curr Ther Res Clin Exp* 2011; 72: 1–12.
45. Alghanem SM, Massad IM, Rashed EM, Abu-Ali H, Daradkeh SS. Optimization of anesthesia antiemetic measures versus combination therapy using dexamethasone or ondansetron for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Surg Endosc* 2010; 24: 353–8.
46. Banihashem N, Hassannasab B, Naziri F, Rahimifar AH, Hosseini V, Shirkhani Z. Comparison of the prophylactic effect of ondansetron and dexamethasone on postoperative nausea and vomiting after intrathecal meperidine in women scheduled for elective cesarean section. *JBUMS* 2011; 13: 30–3.
47. Kazemi-Kjellberg F, Henzi I, Tramèr MR. Treatment of established postoperative nausea and vomiting: a quantitative systemic review. *BMC Anesthesiol* 2001; 1: 2.
48. Tramèr MR. A rational approach to the control of postoperative nausea and vomiting: evidence from
50. Amir SH, Bano S, Khan RM, Ahmed M, Zia F, Nasreen F. Electro-stimulation at P6 for prevention of PONV. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology* 2007; 23: 383–86.
51. Butkovic D, Toljan S, Matolic M, Kralik S, Radesic L. Comparison of laser acupuncture and metoclopramide in PONV prevention in children. *Paediatr Anaesth* 2005; 15: 37–40.
52. Turgut S, Ozalp G, Dikmen S, Savil S, Tuncel G, Kadiogullari N. Acupressure for postoperative nausea and vomiting in gynecological patients receiving patient controlled analgesia. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24: 87–91.
53. Misra MN, Pullani AJ, Mohamed ZU. Prevention of PONV by acustimulation with capsicum plaster is comparable to ondansetron after middle ear surgery. *Can J Anaesth* 2005; 52: 485–9.
54. Agarwal A, Pathak A, Gaur A. Acupressure wristbands do not prevent postoperative nausea and vomiting after otological endoscopic surgery. *Can J Anaesth* 2000; 47: 319–24.
55. Lee A, Done ML. Stimulation of the wrist acupuncture point P6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 3: CD 003281.
56. Coloma M, White PF, Ogunnaike BO, et al. Comparison of acustimulation and ondansetron for the treatment of established postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 2002; 97: 1387–92.
57. Madson AT, Silverman MJ. The effect of music therapy on relaxation, anxiety, pain perception, and nausea in adult solid organ transplant patients. *J Music Ther* 2010; 47: 220–32.
58. Teran L, Hawkins JK. The effectiveness of inhalation isopropyl alcohol vs. granisetron for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *AANA J* 2007; 75: 417–22.
59. Kerger KH, Mascha E, Steinbrecher B, et al. Routine use of nasogastric tubes does not reduce postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2009; 109: 768–73.
60. Raeder J, Dahl V, Bjoernestad E, et al. Does esomeprazole prevent postoperative nausea and vomiting? *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51: 217–25.
61. Czarnetzki C, Schiffer E, Lysakowski C, Haller G, Bertrand D, Tramèr MR. Transcutaneous nicotine does not prevent postoperative nausea and vomiting: a randomized controlled trial. *Br J Clin Pharmacol* 2011; 71: 383–90.
62. Montgomery GH, Bovbjerg DH, Schnur JB, et al. A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control side effects in breast surgery patients. *J Natl Cancer Inst* 2007; 99: 1304–12.
63. Tramèr MR, Carroll D, Campbell FA, Reynolds DJ, Moore RA, McQuay HJ. Cannabinoids for control of chemotherapy

- induced nausea and vomiting: quantitative systematic review. *BMJ* 2001; 323: 16-21.
64. Ernst E, Pittler MH. Efficacy of ginger for nausea and vomiting: a systematic review of randomized clinical trials. *Br J Anaesth* 2000; 84: 367-71.
65. Mandal P, Das A, Majumdar S, Bhattacharyya T, Mitra D, Kundu R. The efficacy of ginger added to ondansetron for preventing postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgery. *Pharmacognosy Res* 2014; 6: 52-7.
66. Prapaitrakool S, Itharat A. *Morinda citrifolia* Linn. for prevention of postoperative nausea and vomiting. *J Med Assoc Thai* 2010; 93: 204-9.
67. Pellegrini J, DeLoge J, Bennett J, Kelly J. Comparison of inhalation of isopropyl alcohol vs promethazine in the treatment of postoperative nausea and vomiting (PONV) in patients identified as at high risk for developing PONV. *AANA J* 2009; 77: 293-9.
68. Cotton JW, Rowell LR, Hood RR, Pellegrini JE. A comparative analysis of isopropyl alcohol and ondansetron in the treatment of postoperative nausea and vomiting from the hospital setting to the home. *AANA J* 2007; 75: 21-6.