



Geliş Tarihi (Received):23.07.2023

Kabul Tarihi (Accepted): 24.08.2023

Sistematiik Derleme/ Systematic Review

Ameliyat Sonrası Bulantı Kusma Yönetiminde Alternatif ve Tamamlayıcı Tedavilerin İncelenmesi

Investigation of Alternative and Complementary Treatments in Postoperative Nausea and Vomiting Management

Nigar AK TÜRKİŞ¹ 

Nurten TAŞDEMİR² 

Dilek YILDIRIM TANK³ 

¹Uzm. Hemş., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Zonguldak, TÜRKİYE

²Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Zonguldak, TÜRKİYE

³Dr. Arş. Gör., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Zonguldak, TÜRKİYE

Yazışmadan sorumlu yazar: Nigar AK TÜRKİŞ; niiggaar_78@hotmail.com

Alıntı (Cite): Ak Türkiş N, Taşdemir N., Yıldırım Tank D. Ameliyat Sonrası Bulantı Kusma Yönetiminde Alternatif ve Tamamlayıcı Tedavilerin İncelenmesi. YBH dergisi. 2024;4(1): 189-215.

Özet:

Amaç: Ameliyat sonrası bulantı ve kusma yönetiminde alternatif ve tamamlayıcı tedavileri içeren çalışmaların incelenmesidir.

Yöntemler: Bu sistematik derlemede Pubmed, Google Scholar, Siencedirect arama motorlarında yer alan ameliyat sonrası bulantı kusma yönetiminde alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerini içeren makaleler incelenmiştir. “Postoperatif mide bulantısı ve kusma”, “tamamlayıcı terapiler”, “hemşirelik bakımı” anahtar kelimeleri kullanarak 2017-2022 yılları arasında yayınlanmış, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun 32 makale araştırma kapsamına alınmıştır.

Bulgular: Ameliyat sonrası bulantı kusma için kullanılan alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerinden %46.8’i aromaterapi uygulamaları, %31.2’i akupunktur yöntemleri, %9.3’ü müzik terapi, %6.2’si sakız çiğneme, %3.1’i masaj ve %3,1’i hipnoz uygulamaları olarak bulunmuştur. Çalışmaların çoğunluğunda “Görsel Analog Bulantı-Kusma Skalası” kullanılmıştır.

Sonuç: Randomize kontrollü klinik çalışmalarda aromaterapi ve akupunktur uygulamalarının ameliyat sonrası dönemde görülebilecek bulantı-kusma gibi komplikasyonları önlemede etkili olduğu söylenebilir. Ancak hipnoz, müzik terapi, masaj, sakız çiğneme gibi yöntemler konusunda kanıt düzeyi yüksek daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu sonucuna varıldı.

Abstract:

Aim: It is an examination of studies including alternative and complementary therapies in the treatment of postoperative nausea and vomiting.

Methods: For this systematic review, articles on the Pubmed, Google Scholar and Siencedirect search engines, including alternative and complementary treatment methods in the management of postoperative nausea and vomiting (PONV), were reviewed. Using the keywords “postoperative nausea and vomiting”, “complementary therapies”, “nursing care”, 32 articles published between 2017 and 2022 and complying with the inclusion criteria of the study were included in the review.

Results: Of the alternative and complementary treatment methods used for postoperative nausea and vomiting (PONV), were found to be 46,8% aromatherapy, 31.2% acupuncture methods, 9.3% music therapy, 6.2% chewing gum, 3.1% massage and 3.1% hypnosis. “Visual Analog Nausea-Vomiting Scale” was used in most of the studies.

Conclusion: In randomized controlled clinical studies, it can be said that aromatherapy and acupuncture are effective in preventing complications such as nausea and vomiting that may be seen in the postoperative period. However, it was concluded that more studies with high evidence level are needed on methods such as

Alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemleri hem tek başlarına hem de antiemetik tedavi ile birleştirilerek, ameliyat sonrası dönemde bulantı ve kusmayı azaltabilir.

Anahtar kelimeler: Postoperatif mide bulantısı ve kusma; tamamlayıcı terapiler; hemşirelik bakımı.

hypnosis, music therapy, massage, chewing gum. Alternative and complementary treatment methods can reduce nausea and vomiting in the postoperative period, either alone or in combination with antiemetic therapy.

Keywords: Postoperative nausea and vomiting; complementary therapies; nursing care.

Giriş

Ameliyat sonrası bulantı kusma (ASBK) hasta memnuniyetsizliğine neden olan istenmeyen bir durumdur. Bulantı, kusmayı başlatan öncül bir durum olup medulla oblongatadaki kusma merkezinin uyarılmasıyla oluşur. Kusma ise mide ve ince barsak üst bölüm içeriğinin diyafragma ve abdominal kaslarının kasılması sonucu ağız yolundan dışarı atılmasıdır. ASBK sıklıkla anestezi, cerrahi ve hastaya bağlı risk faktörleri sonucu yaygın görülen komplikasyonlar arasında yer alan rahatsız edici olmakla birlikte bazı klinik problemleri de beraberinde getirir^(1,2). Amerikan Perianestezi Hemşireleri Derneği (ASPAN; American Society of PeriAnesthesia Nurses) ASBK'yı, ameliyat sonrası ilk 24 saat içinde meydana gelen bulantı-kusma olarak tanımlamakta olup ameliyat sonrası 2-6 saat içinde gelişen bulantı kusmaya erken dönem, 6-24 saat içinde gelişen bulantı kusmaya geç dönem, ameliyattan ilk 24 saat sonra gelişen bulantı kusmayı ise gecikmiş dönem bulantı kusma olarak ifade etmiştir⁽³⁾. Yapılan sistematik inceleme ve meta-analiz çalışması sonucuna göre, dünya çapında ASBK prevalansının %27.7 olduğunu göstermiştir⁽⁴⁾.

Ameliyat sonrası bulantı kusma'yı doğru şekilde yönetebilmek için ameliyat öncesi dönemde yüksek riskli hastaları belirlemek gerekmektedir⁽⁵⁾. Kadın cinsiyet, ameliyat sonrası bulantı öyküsü veya taşıt tutma öyküsü, sigara içmeme, <50 yaş olmak, anestezinin tipi, süresi, anestezik ilaçlar, ameliyat sonrası opioid kullanımı, cerrahinin süresinin uzun olması, cerrahinin tipi gibi ilişkili risk faktörleri ASBK'yı tetiklediği düşünülmektedir⁽⁵⁻⁷⁾. Bunların dışında ameliyat öncesi yüksek kaygı düzeyi, ameliyat öncesi açlık süresi, ameliyat sonrası

ağrı, obezite, gecikmiş gastrik boşalma gibi etmenler diğer risk faktörleri arasındadır^(6,7). Yapılan bir çalışmada kadın cinsiyet, ameliyat süresi >1 saat ve ameliyat sonrası ağrı ile ASBK insidansı yakından ilişkili olduğu belirtilmiştir⁽⁶⁾.

Ameliyat sonrası bulantı kusma yönetiminde teknolojik yenilikler, bilimsel gelişmeler ve yeni nesil ilaçlar kullanılmasına rağmen, günümüzde hastalar için önemli bir problem olmaya devam etmektedir. ASBK kontrol altına alınmadığı sürece intraabdominal basıncın artması, aspirasyon riski, dehidratasyon, kanama riski, sıvı elektrolit dengesizliği, kan basıncı ve nabız değişiklikleri, insizyon bölgesinin gerilmesi, kafa içi basıncının artması gibi cerrahi komplikasyonlara zemin hazırlar. Bu olumsuz durumlar da hastanede kalış süresini uzatır, hasta memnuniyetini azaltır ve maliyeti arttırır⁽⁸⁻¹⁰⁾. Ayrıca anksiyete ve dolaylı olarak ya da doğrudan ağrının artmasına neden olur⁽¹⁰⁾. Yapılan bir çalışmada ameliyat sonrası bulantı tarifleyen hastaların hastanede kalış süresinde istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu ve taburculuktan sonra bir ay içinde tekrar hastaneye başvuru oranında artış olduğu belirtilmiştir⁽¹¹⁾.

Ameliyat sonrası bulantı kusma yönetim stratejisi; yüksek riskli hastaların değerlendirmesini, hastaların risk skorlamasına uygun bireysel erken iyileştirme tedbirleri ve kanıta dayalı tedavi yöntemlerini içermelidir. Günümüzde ASBK yönetiminde cerrahi hastalarında erken iyileştirme protokolleri olarak multimodal yaklaşım önerilmektedir^(2,7). Genel anestezi yerine bölgesel anestezinin kullanımı, anestezi indüksiyonu ve idamesinde propofol kullanılması, nitroz oksitten ve volatil anesteziklerden kaçınılması, opioid ilaç kullanımının en aza indirilmesi, orta ve yüksek risk grubundaki hastalara profilaktik antiemetik uygulanması, tek ilaç tedavisi ile başarı sağlanamıyorsa farklı bir sınıftan antiemetiklerle kombine tedaviye geçilmesi, yeterli hidrasyonun sağlanması ve alternatif tedavi yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir⁽⁷⁻⁹⁾. Antiemetik ilaç kullanımı sonrasında hastalarda baş ağrısı, uyku hali, titreme, aritmi, diyare, konstipasyon gibi istenmeyen etkileri de görülebilmektedir. Bu nedenle ilaç dışı (alternatif ve tamamlayıcı) tedavi yöntemleri ya tek başlarına ya da farmakolojik yöntemlerle kombine şeklinde kullanılmaya başlanmış ve günümüzde de kullanılmaya devam etmiştir. Tek başına veya farmakolojik tedavilerle kombinasyon halinde kullanılan tamamlayıcı modaliteler, postoperatif bulantı ve kusmanın ve taburculuk sonrası bulantı ve kusmanın önlenmesinde ve yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır^(2,7,10,12).

Tamamlayıcı müdahaleler, Amerikan Perianestezi Hemşireleri Derneği'nin (ASPAN; American Society of PeriAnesthesia Nurses) Postoperatif Bulantı ve Kusma (POBK) Önlenmesi ve/veya Yönetimi için Kanıta Dayalı Klinik Uygulama Kılavuzunda “. . . mide

bulantısı ve kusmanın tedavisinde geleneksel terapi ile kullanılan geleneksel olmayan tedavi seçenekleri şeklinde tanımlanmıştır”⁽³⁾. Tamamlayıcı terapiler, tarih boyunca birçok kültür tarafından sağlığı geliştirmek için kullanılmıştır. Bu farmakolojik olmayan yöntemler, kişinin yaşam kalitesini artıran duygusal ve fiziksel iyileşmeye yardımcı olur^(12,13). Bu yöntemler incelendiğinde; başta bitkisel tedavi yöntemleri olmak üzere akupunktur, akupresür, transkutanöz elektrik stimülasyonu, aromaterapi, gevşeme, hipnoz, meditasyon, masaj, müzik terapi, refleksoloji, kriyoterapi gibi yöntemlerin bulantı kusma yönetiminde yer aldığı görülmektedir⁽¹²⁻¹⁴⁾.

Alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin çoğunun ülkemizde henüz yeterince bilinmemesi bu tedavilere güven duygusunun az olması ve uygulayan profesyonel kişi sayısının ve yapılan çalışmaların az olmasından kaynaklı ülkemizde bu yöntemlerin kullanımı ile ilgili veriler kısıtlıdır⁽²⁸⁻³²⁾. Bu bağlamda bu derlemenin amacı ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın multimodal yönetiminde önemli rol oynayan alternatif ve tamamlayıcı tedavileri kullanılan çalışmaların incelenmesidir.

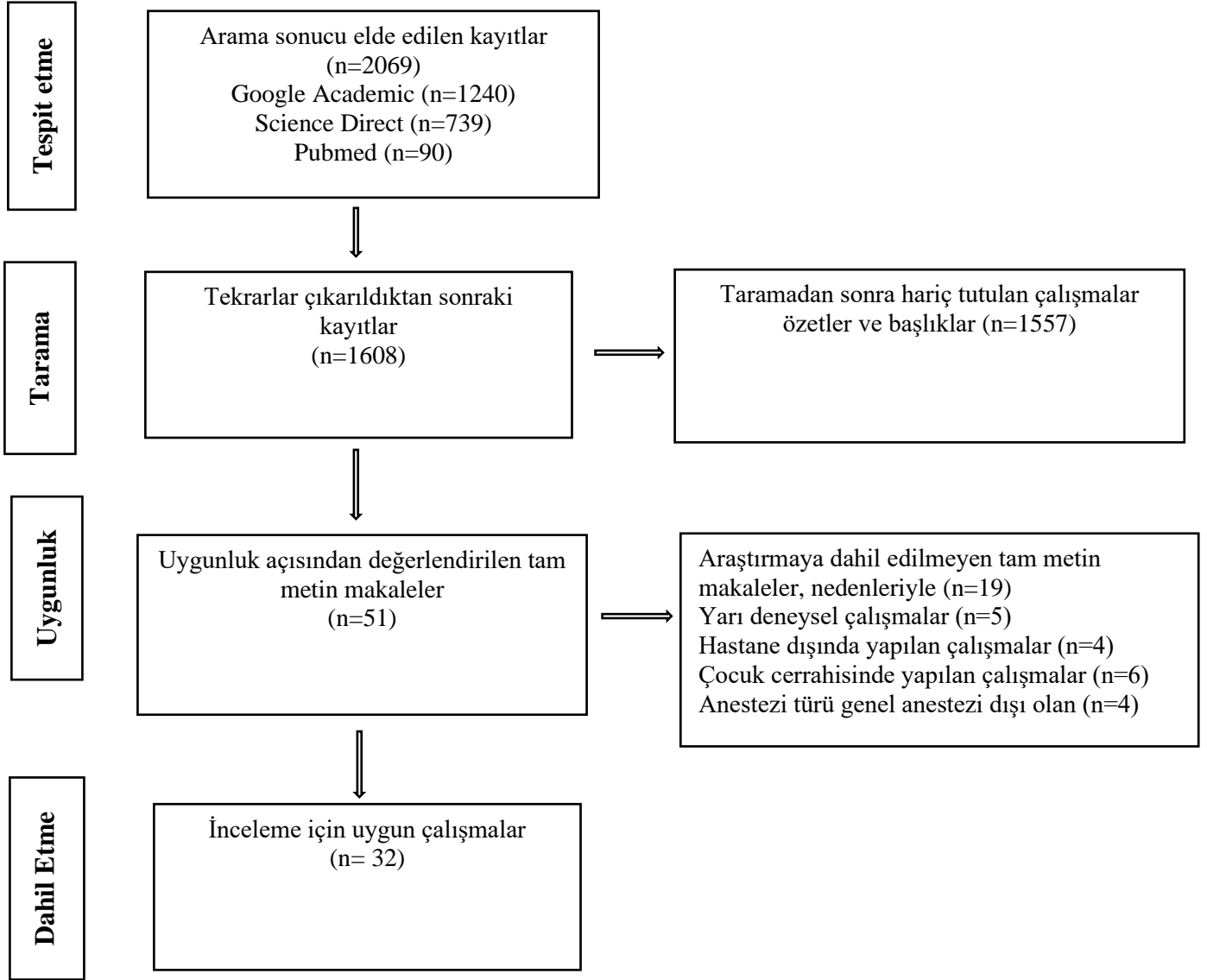
Araştırma Soruları

- ASBK'nın yönetiminde kullanılan alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemler nelerdir?
- ASBK'nın önlenmesinde alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin etkisi nedir?

Gereç ve Yöntem

Bu sistematik derleme için Pubmed, Google Scholar, Siencedirect arama motorlarında “postoperatif mide bulantısı ve kusma”, “tamamlayıcı terapiler”, “hemşirelik bakımı”, “postoperative nausea and vomiting”, “complementary therapies”, “nursing care” anahtar kelimeleri kullanarak arama gerçekleştirilmiştir. Ulaşılan tüm makaleler başlık ve özetleri derlemeye dahil edilme kriterleri açısından incelenmiştir. Tüm veri tabanlarındaki taramalar sonucunda 32 makale çalışma kapsamına alınmıştır. Bu çalışmada sistematik derlemeler için tercih edilen raporlandırma öğelerinin yer aldığı PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and MetaAnalysis Protocols) akış şeması (Şekil 1) kullanılmıştır. Yayın dili İngilizce olan, 2017-2022 yılları arasında yayınlanmış, ameliyat sonrası bulantı kusma yönetiminde alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerini kapsayan, erişkin cerrahi hastaları ile hastanede yürütülen ve araştırma tasarımı deneysel, randomize kontrollü çalışma (RKÇ) olan, sadece insan çalışmaları üzerinde gerçekleştirilen ve tam metne ulaşılan makaleler derlemede incelenmiştir. Tam metnine ulaşılamayan makaleler, cerrahi geçirmeyen hastalarla yürütülen çalışmalar, 18 yaş altı hastalarla yapılan çalışmalar, araştırma tasarımının deneysel

ve RKÇ olmayan makaleler, olgu sunumu, derleme, bildiri özetleri, yüksek lisans ve doktora tezleri derlemeye dahil edilmemiştir.

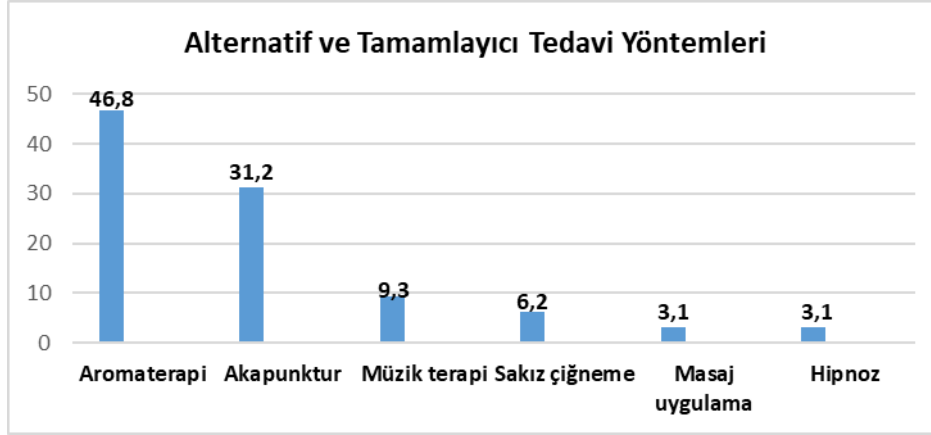


Şekil 1. Çalışmanın Prisma Akış Şeması

Bulgular

Veri taramalarında 2017-2022 yılları arası yayınlar incelenmiş olup çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan araştırmalar çalışma kapsamına alınmıştır. Toplamda 32 araştırma özellikleri ve sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Araştırmaya dahil edilen ASBK için kullanılan alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerinden %46.8'si aromaterapi uygulamaları, %32.3'ü

akupunktur yöntemleri, %8.8'i müzik terapi uygulamaları, %5.8'i sakız çiğneme, %2.9'u masaj uygulamaları ve %2.9'u hipnoz uygulamaları olarak bulunmuştur (Grafik 1).



Grafik1. Alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin dağılımı

Araştırmadan elde edilen bulguların özellikleri ve sonuçları tablo 1'de sunulmuştur (Tablo 1)

Tablo 1. Araştırmadan Elde Edilen Bulguların Özellikleri ve Sonuçları					
Yazar/Yıl	Amaç	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Araştırma Deseni	Sonuç
1.Soltani ve ark, 2018	Laparoskopik koledoktomide standart ilaç olarak ondansetron uygulaması ile ameliyat öncesi tek doz zencefilin ASBK üzerindeki etkilerini değerlendirmek ve karşılaştırmaktır.	A grubu 50 hasta (500 mg oral zencefil tablet) B grubu 50 hasta (4 mg ondansetron IV)	Görsel Analog Skala (0-10)	Randomize kontrollü deneysel araştırma	Ameliyattan önce oral 500mg zencefil tablet verilen A grubu hastaların operasyondan sonra 0.,2. ve 4.saatlerinde bulantı şiddetinin daha düşük olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda ameliyat sonrası 8.ve 24.saatlerinde zencefil kullanan grupta bulantı daha az görülürken 16.saatte ondansetron kullanan grupta bulantı daha az görülmüştür. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.
2.Beiranvand ve ark, 2022	Zencefilin alt ve üst ekstremitelerde cerrahisi sonrası bulantı ve kusmanın şiddeti ve insidansı üzerindeki etkisini belirlemektir.	Müdahale grubu 33 hasta (ameliyattan 2 saat önce 4 adet oral 250 mg zencefil tablet (Xintoma 250) verilmiştir. Kontrol grubu (plasebo grubu) 33 hasta (aynı sayıda şekil ve renkte tasarlanmış plasebo kapsül verilmiştir).	Görsel Analog Skala (0-10)	Randomize kontrollü deneysel araştırma	1gr zencefil kapsül kullanımı ameliyattan sonra farklı saatlerde postoperatif bulantı ve kusma insidansını ve şiddetini önemli ölçüde azalttığını göstermiştir.

<p>3. Sihombing ve ark,2022</p>	<p>Ameliyattan önce yüksek kalorili içeceğe zencefil ekstraktı ilavesinin, hastalarda bulantı, kusma, anksiyete düzeyi ve metabolik düzensizlik parametresi olarak laktat düzeyini düşürmeye etkisinin değerlendirilmesidir.</p>	<p>Müdahale grubu =20 hasta (perioperatif dönemde zencefil özlü içecek verilmiştir.) Kontrol grubu (plasebo grubu)= 20 hasta</p>	<p>Bulantı ve kusma evet hayır şeklinde değerlendirilmiştir</p>	<p>Prospektif tek kör randomize kontrollü deneysel araştırma</p>	<p>Kalorili içeceklere zencefil özü eklenmesi perioperatif dönemde bulantı insidansını azaltmada anlamlı etki göstermiştir. Ancak kusmayı azaltmada etkili olmamıştır.</p>
<p>4. Bameshki ve ark,2018</p>	<p>Oral zencefilin laparoskopik kolesistektomi sonrası ASBK önleme üzerindeki etkisini belirlemektir.</p>	<p>Müdahale grubu n=75 hasta (250 mg zencefil içeren 2 kapsül almıştır). Plasebo grubu (n=75, 2 plasebo kapsül almıştır. Ameliyattan 1 saat önce almıştır.</p>	<p>Sayısal Derecelendirme Ölçeği Numerical Rating Scale (NRS) (0-10)</p>	<p>Çift kör, randomize, kontrollü klinik çalışma</p>	<p>Ameliyattan 2, 4, 6 ve 12 saat sonra zencefil grubunda mide bulantısının şiddeti daha düşük olduğu; ancak bu farklar sadece 2 (p=0,034) ve 12 saatte (p=0,043) istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Plasebo grubunda ameliyat sonrası 2. ve 12. saatlerde kusma sıklığı daha yüksek olmakla birlikte, ameliyat sonrası 2, 4, 6 ve 12. saatlerde kusma sayısı iki grupta istatistiksel olarak benzer olduğu (p>0,05) görülmüştür Bu çalışma, laparoskopik kolesistektomi geçiren kadınlarda ameliyattan bir saat önce 500 mg oral zencefilin ASBK şiddetini azaltmada etkili olduğunu göstermiştir.</p>

<p>5. Kamali ve ark,2020</p>	<p>Postoperatif bulantı ve kusmayı önlemede zencefilin etkinliği ve deksmedetomidin ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.</p>	<p>Abdominal histerektomi geçiren 92 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastalar rastgele deksmedetomidin ve zencefil olmak üzere iki eşit gruba ayrılmıştır. Zencefil grubuna anestezi öncesi ve sonrasında oral 1 gr zencefil, ikinci gruba ameliyat öncesi 25 mg deksmedetomidin enjekte edilmiştir.</p>	<p>Sayısal Derecelendirme Ölçeği Numerical Rating Scale (NRS) (0-10)</p>	<p>Çift kör, randomize, plasebo kontrollü klinik çalışma</p>	<p>Kusma skorları zencefil grubunda deksmedetomidin grubuna göre anlamlı derecede düşüktür (p= .02 ve p= .03). Ancak operasyondan 4 saat sonra iki grup arasında anlamlı fark tanımlanmamıştır ve skorlama her iki grupta da sıfır olarak bildirilmiştir. Ayrıca deksmedetomidin grubuna kıyasla zencefil grubunda bulantı düzeyinde azalma gözlenmiştir. Sonuç: Hem deksmedetomidin hem de zencefil ASBK azaltmada etkilidir. Ancak zencefilin etkisi deksmedetomidininkinden daha fazla olduğu belirtilmiştir.</p>
<p>6. Maroufi ve ark,2019</p>	<p>Zencefilin ASBK üzerindeki etkisini ve göz ameliyatından sonra yaşamsal belirtilerdeki değişiklikleri araştırmak amaçlanmıştır.</p>	<p>Grup A'daki hastalara 1 gr zencefil kapsülü verilirken, B grubundaki hastalara işlemden bir saat önce 30 mL su ile plasebo verilmiştir.</p>	<p>Sayısal Derecelendirme Ölçeği (0-10)</p>	<p>Üçlü kör randomize kontrollü çalışmada</p>	<p>Bulantının şiddeti, grup A'da, iyileşmeden hemen ve 2 saat sonra grup B'ye göre daha düşüktür (p ≤ 0.05). Kusma insidansı grup A'da grup B'ye göre anlamlı olarak daha düşüktür (p ≤ 0.05). Hayati belirtiler, grup A ve grup B arasında anlamlı bir fark göstermemiştir (p ≥ 0.05). Sonuç: Zencefil, göz ameliyatından sonra ASBK önlenmesinde etkilidir ancak yaşamsal belirtiler üzerinde etkisi olmadığı</p>

					görülmüştür.
7. Naemi ve ark,2020	Haloperidol, metoklopramid, deksmedetomidin ve zencefilin laparoskopi sonrası postoperatif bulantı ve kusma üzerine etkisinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.	Laparoskopi yapılan 88 hasta 1. grup:Haloperidol 2. grup:Metoklopramid3. grup:Deksmedetomidin 4. grup zencefil özü kullanan hastalar	Bulantı insidansı, iyileşen hastalarda ve ameliyattan 2 ve 4 saat sonra bulantı olup olmamasına göre ölçülmüştür	Çift-kör randomize kontrollü deneysel çalışma.	Dört ilaç arasında ASBK açısından anlamlı bir fark göstermemiştir. Zencefilin aynı zamanda bitkisel bir ilaç olduğunu, daha az yan etki sahip olduğu için ve herhangi bir kontrendikasyona neden olmadığı için hastalar açısından iyi bir seçenek olabileceği önerilmiştir.
8. Seidi ve ark,2017	Genel anestezi altında katarakt ameliyatı sonrası, ameliyat öncesi zencefil kullanımının mide bulantısı ve kusmaya etkisini incelemektir.	122 hasta 3 gruba ayrılmıştır. 1. grup; Müdahale grubu (ameliyattan önceki sabah 1 gramlık tek doz zencefil kapsülü alan), 2. grup; Müdahale grubu (ameliyattan önceki gece ve sabah 500 mg'lık 2 ayrı dozda zencefil kapsülü alan) ve 3. grup; Kontrol (plasebo) grubu.	Görsel analog Skala (0-10)	Çift kör, plasebo kontrollü, randomize klinik çalışma	Zencefil kapsülünü 2 ayrı 500 mg dozda alanlarda ameliyat sonrası bulantı ve kusma sıklığı ve şiddeti diğer gruplara göre daha az olduğu görülmüştür (p<0.05). İlaçlara tamamlayıcı etki gösterebilen zencefilin güvenli bir ilaç olarak kullanılması, katarakt ameliyatı sonrası mide bulantısı ve kusmanın sıklığını ve yoğunluğunu azaltmada yararlı olduğu sonucuna varılmıştır.

9. Karaman ve ark,2019	Zencefil, lavanta ve gül yağları ve plasebo kullanan hastalarda aromaterapi tedavisinin ASBK etkilerini karşılaştırmaktır.	Elektif cerrahi geçiren 184 hasta Lavanta grubu (n=46) Gül grubu (n=46) Zencefil grubu (n=46) Plasebo grubu (saf su) (n=46) ile aromaterapi.	Postoperatif bulantı ve kusma (0-3 Likert tipi ölçekle değerlendirilm iştir.	Randomize 4 kollu plasebo kontrollü bir çalışma	15. dakikada bulantı skorları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir (p=0.00). Plasebo grubunda 20 (%43,5), lavanta grubunda 38 (%82,6), gül grubunda 22 (%47,8) ve zencefil grubunda 30 (%65,2) hastada postoperatif bulantı skorlarında düzelme olmuştur. Kusma ve antiemetik ilaç gereksinimleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0,00). Aromaterapi, ASBK'yı yönetmek için alternatif veya tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılabilir. Spesifik olarak, zencefil ve lavanta esansiyel yağları, aromaterapi tedavileri için gül yağı ve saf sudan daha üstün olduğu belirtilmiştir.
10. Fearington ve ark, 2019	Yetişkin hastalarda esansiyel yağ ürünlerinin kullanılmasının ASBK için antiemetik ilaç ihtiyacını azaltmadığını belirlemektedir.	322 cerrahi hastası (kontrol grubu [n= 179] ve müdahale grubu [n= 143]) Denekler rastgele nane, zencefil veya her ikisinin bir kombinasyonunu içeren bir nazal inhaler seçmişlerdir.	Bulantı Şiddeti- Görsel Analog Skala (0-100 puan)	Randomize kontrollü klinik çalışma	Uç tür inhalatörün etkinliğinde önemli bir fark olmamıştır. Aromaterapi, ASBK 'yı tedavi etmek için antiemetik ihtiyacında istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05) bir azalma gösterdiği görülmüştür.

11. Maghami ve ark,2020	Nane esansiyel yağı inhalasyonunun kalp cerrahisi sonrası postoperatif bulantı ve kusma üzerinde etkisini incelemektedir.	60 kalp cerrahisi hastası Deney grubu (n=30): nane yağı Kontrol grubu (n=30).	Bulantı Şiddeti- Görsel Analog Skala (0-100 puan)	Randomize kontrollü deneysel çalışma.	Ekstübasyondan sonra ilk dört saat içinde kusma sıklığı deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde daha azdır (p<0.05). Nane esansiyel yağın inhalasyonu, açık kalp ameliyatından sonra bulantı ve kusmayı azaltmada yararlı etkilere sahiptir.
12. Karsten ve ark,2020	Nane aromaterapisi ve olağan bakım alan hastalardaki POBK insidansını, yalnızca olağan bakım alan hastalarla karşılaştırmaktadır.	Orneklem (n = 100), Müdahale grubu nane aromaterapisi, Kontrol grubu ise standart bakım almıştır.	Bulantı 0 ile 5 arasında bir ölçek kullanarak derecelendirilmiştir.	Deneysel araştırma tasarımı	Bu çalışmanın bulguları istatistiksel olarak anlamlı olmasada, nane aromaterapisinin PONV için yardımcı bir tedavi seçeneği olabileceğini düşündürmektedir. Nane aromaterapisi, POBK için antiemetik kullanıma ek olarak kullanılabilirliği önerilmiştir.
13. Ahmadi ve ark,2020	Bu çalışma, %10 ve %30 nane esansiyel yağları ile inhalasyon aromaterapisinin abdominal cerrahi sonrası mide bulantısının şiddeti üzerindeki etkilerini karşılaştırmayı amaçlamıştır.	120 hasta, rastgele bir sayı tablosu kullanılarak rastgele %10 nane, %30 nane ve kontrol (her grupta 40 hasta) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.	Görsel Analog Skala (0-100 puan)	Tek kör randomize kontrollü bir çalışma	Kontrol grubunda, müdahale öncesi ve sonrası mide bulantısının ortalama şiddet puanları istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. %10 ve %30 nane esansiyel yağlarının bulantı şiddeti üzerinde eşit derecede etkili olduğu sonucuna varılmıştır.
14. Stallings-Welden ve ark, 2018	Ambulatuvar cerrahi hastalarında postoperatif ve taburculuk sonrası bulantı ve kusma (PONV/PDNU) için standart bakıma (SC) kıyasla aromaterapisinin (AT) etkinliğini	221 hasta iki gruba ayrılmıştır. Deney grubu (n=108): Bahçe nanesi, kıvrıkcık nane, lavanta, zencefil karışımı	5'li likert bulantı skalası (0-4 puan)	Randomize kontrollü deneysel bir çalışma	Ameliyat sonrası bulantı deney grubunda %52 ve kontrol grubunda %48 olarak bulunmuştur. PDNU yaşayan hastalarda tedavi, aromaterapi grubunda %100 ve

	belirlenmektedir.	Kontrol grubu (n=113)			standart bakım grubunda %67 etkili olmuştur.
15.Amirhosseini ve ark,2020	Perkütan nefrolitotomi sonrası ağrı, bulantı ve kusma üzerine lavanta ve misk adaçayının etkinliğini belirlemektedir.	79 hasta üç gruba ayrılmıştır. Lavanta aromaterapi (n=27) Misk adaçayı aromaterapi (n=26) Kontrol grubu (n=26)	Görsel Analog Skala (0-10 puan)	Randomize kontrollü deneysel bir çalışma	Aromaterapi uygulanan iki grupta bulantıda azalma belirlenmiştir. En düşük kusma insidansı lavanta uygulanan gruptadır. Perkütan nefrolitotomi sonrası rahatsız edici ağrı, bulantı ve kusma ve ilaç tedavisinin komplikasyonları dikkate alındığında, tamamlayıcı ilaç dışı yöntemlerin kullanılması hastaların konforunu artırmaya yardımcı olabileceği önerilmiştir.
16. Yılmaz Sahin ve ark,2018	Laparoskopik kolesistektomiye bağlı postoperatif bulantı kusma riski yüksek olan hastalarda postoperatif bulantı kusma ve antiemetik ilaç gereksiniminin önlenmesinde akupunktur bilekliği kullanılarak P6 akupunktur noktasına akupresür uygulamasının etkisini değerlendirmektedir.	111 hasta, blok randomizasyon yöntemi kullanılarak 37'erli üç gruba ayrılmıştır. Müdahale grubuna akupresür bilekliği kullanımı eğitimi verildi ve akupresür P6 akupunktur noktasına plastik başlıklı bileklik yerleştirildi. Plasebo grubunda akupunktur bilekliği ile aynı görüme sahip ancak kapaksız bir bileklik kullandı. Kontrol grubuna herhangi bir	Sayısal Derecelendirme Ölçeği Numerical Rating Scale (NRS) (0-10)	Randomize kontrollü klinik çalışma.	P6 akupunktur noktasına akupresür bilekliği postoperatif 2. saatte bulantı şiddetini ve postoperatif 2-6. saatlerde bulantı insidansını azaltmada plaseboya göre daha etkili olduğu bulunmuştur. (p < 0.05). Ancak müdahale grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamıştır. Bu nedenle, P6 akupunktur noktasına akupresür uygulanması, postoperatif kusmayı, antiemetik ilaç gereksinimini ve ağrı, anksiyete veya analjezik ilaç gereksinimini azaltmada klinik olarak etkili

		müdahale uygulanmadı. (18-70 yaş arası)			bulunmamıştır ($p > 0.05$).
17. Gao ve ark,2022	Yüksek riskli cerrahi hastalarında transkutanöz elektriksel akupunktur noktası stimülasyonunun (TEAS) ASBK insidansı üzerindeki önleyici etkinliğini değerlendirmektedir.	1655 hasta TEAS grubu(n=827) Sham grubu(n=828) (18-50 yaş arası)	Bulantıları VAS (0-10)	Çok merkezli, kör ve randomize kontrollü çalışma	TEAS, yüksek riskli cerrahi hastalarda ASBK insidansını ve şiddetini azalttığı ve önlemek için tamamlayıcı tedavi olarak klinik olarak uygulanabileceği sonucuna varılmıştır.
18. Chen ve ark,2020	Torakoskopik pulmoner rezeksiyon yapılan akciğer kanseri hastalarında TEAS'ın sedasyon ve postoperatif analjezi için etkinliğini belirlemeyi amaçladı.	80 hasta TEAS grubu ve Genel anestezi grubu (18-64 yaş arası)	Bulantıları VAS (0-10)	Randomize çift kör, plasebo kontrollü bir çalışma	0, 6, 24 ve 48. saatlerde daha düşük bulantı insidansı ve ameliyattan 24 saat sonra daha düşük kusma insidansı ($p \leq 0.05$) bulunmuştur. TEAS torakoskopik pulmoner rezeksiyonda sedasyon ve postoperatif analjezi için uygulanabilir bir yaklaşım olabileceği önerilmiştir.
19. Li ve ark,2017	Jinekolojik laparoskopik cerrahi geçiren hastalarda ameliyattan 24 saat önce uygulanan preoperatif elektroakupunkturun (EA) postoperatif bulantı kusma (PONV) ve postoperatif ağrı üzerine uygulanabilirliğini ve etkinliğini araştırmayı amaçlanmıştır.	Laparoskopik cerrahi planlanan 40 hasta, olağan bakım grubuna (n = 20) EA grubu(n = 20) (18-50 yaş arası)	POBV'nin şiddeti, geçerliliği kanıtlanmış dört puanlık bir derecelendirme ölçeği skoru kullanılmıştır	Randomize kontrollü çalışma	Ameliyattan sonraki ilk 6 saatte, EA ve olağan bakım gruplarında sırasıyla hastaların %15'i ve %20'si postoperatif bulantı yaşamıştır. Postoperatif kusma insidansı EA grubu için %5 ve olağan bakım grubu için %20 idi. PONV her iki grupta da 12 saatte sifıra düşmüş ve herhangi bir

					zaman noktasında iki grup arasında PONV'de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamıştır.
20. Ünülu ve Kaya,2017	Perikard 6 (P6) Neiguan noktası uygulamasının bileklik akupresür kullanımının postoperatif dönemde bulantı, kusma ve konfor düzeyini nasıl etkilediğini belirlemektedir.	97 hasta Deney grubu (n=47) operasyondan sonraki ilk 12 saat boyunca bileklik akupresürü uygulanmıştır. Kontrol grubu(n=50) Kontrol grubu operasyon sırasında ve sonrasında antiemetik almıştır. (18-65 yaş arası)	Görsel analog ölçek (VAS) (0-10)	Randomize kontrollü deneysel çalışma	P6 akupresür uygulaması kusmayı önlemede etkili olmasına rağmen bulantı şiddeti üzerindeki etkisi daha iyi olduğu bulunmuştur. Ayrıca P6 akupresür uygulaması hasta konforunu artırmıştır.
21. Naik ve ark,2017	Genel anestezi altında laparoskopik kolesistektomide ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın (ASBK) önlenmesinde akupresür bilek bantları ve palonosetronun etkilerini karşılaştırmaktadır.	Toplam 60 hasta; Grup A(n=30), basıncılı bileklik uygulanan ve GrupP (n=30) indüksiyondan önce Palonosetron 0,075mg IV almıştır. (20-50 yaş arası)	Bulantı kusma varlığı var yok şeklinde değerlendirilmiştir.	Randomize kontrollü deneysel çalışma.	ASBK insidansı ve antiemetik gereksinimi palonosetron grubunda akupresür bilek bantı grubuna göre daha düşüktür. Palonosetronizm, genel anestezi altında laparoskopik kolesistektomi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın önlenmesi için akupunktur bilekliğinden daha etkili olduğu belirtilmiştir.
22. Honca ve ark, 2022	Laparoskopik sleeve gastrektomi planlanan morbid obez erişkin hastalarda akupunkturun postoperatif bulantı kusma (POBK) üzerine	Laparoskopik sleeve gastrektomi yapılan 62 hasta. Grup I, akupunktur ve	Basitleştirilmiş POBV etki ölçeği	Prospektif randomize kontrollü	Postoperatif 1-6. saatlerde bulantı şiddeti gruplar arasında farklılık göstermezken postoperatif 12-24. saatlerde Grup II'de kusma sayısı

	etkisini araştırmaktır.	metoklopramid uygulanmıştır. Grup II, sadece metoklopramid almıştır. (18-60 yaş arası)		çalışma	daha yüksek bulunmuştur. Hastaların Apfel skorları gruplar arasında benzerdir. PONV etki ölçüğü Grup II'de daha yüksek bulunmuştur. Akupunktur antiemetik tedavi ile birleştirmek, postoperatif takip döneminde bulantı yoğunluğunu ve kusmayı azalttığı belirtilmiştir.
23. Pires ve ark,2022	Genel anestezi altında elektif açık histerektomi geçiren kadınlarda PC6 noktasında yapılan akupunkturun POBK'nın önlenmesindeki etkilerini araştırmak ve bunun plazma serotonin seviyeleri ile ilişkisini değerlendirmektedir.	Açık histerektomi uygulanan 97 hasta iki gruba ayrılmıştır. Akupunktur grubu (PC6'da bilateral akupunktur, n = 49) Kontrol grubu (akupunktur uygulanmayan, n = 48).	VAS (0-10)	Randomize kontrollü çalışma	Bu çalışma PC6'da akupunkturun histerektomi geçiren hastalarda postoperatif bulantı insidansında daha düşük sonuç verdiğini göstermiştir.
24. Park ve ark,2022	Tiroidektomi sonrası hastalarda sıklıkla görülen postoperatif bulantı ve kusmayı önlemede elektroakupunkturun etkinliğini değerlendirmektedir.	Toplam 64 tiroidektomi ameliyatı geçiren hasta iki gruba ayrılmıştır. Akupunktur grubu (n = 35) Kontrol (n = 29) grubu	VAS (0-10)	Randomize kontrollü çalışma	Postoperatif bulantı kusma şiddetinin gruplar arasında farklı olmadığı görülmüştür. Tiroidektomi sonrası elektroakupunktur tedavisi güvenlidir ve konvansiyonel antiemetik tedavi ile karşılaştırılabileceği belirtilmiştir.
25. Alboog hobeish ve	Akupunktur ve metoklopramidin jinekolojik laparoskopi sonrası postoperatif bulantı ve kusma	Toplam 122 hasta üç gruba ayrılmıştır.	Bulantı kusma ölçüm aracı belirtilmemiştir	Çift-kör, randomize, klinik	Akupunktur grubu (%11,1) metoklopramid grubuna (%33,3) kıyasla ameliyattan bir saat sonra

ark,2017	(POBK) üzerindeki etkilerini karşılaştırmak için yapılmıştır.	Grup I (akupunktur; n = 40), Grup II (metoklopramid 0.2 mg/kg IV; n = 41) Grup III (kontrol; n = 41) (19-46 yaş arası)	r.	çalışma	bulantı insidansında anlamlı bir azalma göstermiştir (p= 0,02), ancak akupunktur ve metoklopramid grupları arasında ameliyattan bir ve iki saat sonra postoperatif kusma insidansı açısından anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Akupunktur grubundaki PONV insidansı (%2.7), ameliyattan iki saat sonra kontrol grubundan (%28.5) istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür (p < 0.01).
26. Çetinka ya,2019	Müzik dinlemenin postoperatif bulantı kusma üzerine etkisini belirlemektir.	Toplam 70 hasta Müdahale grubu (n=35) 15 dk önce hastalara Mp3 player ile 20 dk müzik dinletilmiştir. Kontrol grubu (n=35)	Bulantı yakınmalarının derecelendirilmesinde sayısal bulantı skalası, kusma (0-10) insidansının belirlenmesinde ise kusma insidansı değerlendirme formu kullanılmıştır.	Randomize kontrollü klinik çalışma.	Bulantı şiddeti açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p < 0.001). Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, kusma insidansı müdahale grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur. Bu çalışma müzik dinlemenin postoperatif dönemde bulantı şiddetini ve kusma insidansını azalttığını göstermiştir.

27. Gallagher ve ark,2018	Müzik terapi seanslarının elektif ortopedik cerrahi sonrası hastaların ağrı, ruh hali, bulantı, anksiyete, narkotik ve antiemetik kullanımını ve yatış süresi üzerindeki etkisini incelemektedir.	Toplam 163 hasta. Deney grubu n=84(Müzik Terapi (MT) seansları) Kontrol grubu=79 (standart tıbbi bakım) almıştır.		Randomize kontrollü klinik çalışma.	Elektif ortopedik ameliyatlardan sonra hastaneye yatırılan hastalarda, normal bakıma kıyasla MT seanslarıyla aynı gün içinde ağrı, duygusal durum ve mide bulantısında daha fazla iyileşme gözlenmiştir.
28. Kurdi ve Gasti,2018	İki tip intraoperatif meditasyon müziğinin kontrol grubu ile sezaryen sonrası ağrı, anksiyete, bulantı, kusma ve psikolojik anne sağlığı üzerindeki etkilerini karşılaştırmaktadır.	Toplam 189 hasta. Hastalar rastgele üç gruba ayrılmıştır. Sakinleştirici meditasyon müziği (M) grubu(n=63), Binaural vuruş meditasyon müziği (B) grubu(n=63) Kontrol (C) grubu (n=63) müziksiz.	PONV etki ölçüğü	Randomize kontrollü çalışma	Her üç grupta da postoperatif bulantı ve kusmanın ortaya çıkışı ve şiddeti açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Spinal anesteziye iyi bir yardımcı olarak intraoperatif meditasyon müziği, postoperatif ağrı, anksiyete ve psikolojik sağlığı azaltarak sezaryen hastasının postoperatif deneyimini iyileştirebileceği belirtilmiştir.
29. Çankaya ve Sarıtaş,2018	Laparoskopik kolesistektomi sonrası klasik ayak masajının yaşamsal belirtiler, ağrı ve bulantı/kusma semptomları üzerindeki etkilerini belirlemektedir.	Toplam 88 hasta. 44 hasta müdahale grubu ve 44 hasta kontrol grubu (müdahale yok)	Numerical Rating Scale (NRS 0-10)	Randomize kontrollü çalışma	Müdahale grubunda, ağrı skorlarında ve mide bulantısı insidansında önemli bir azalma görülmüştür.

30. Darvall ve ark, 2017	Yeni bir tedavi olan sakızın, laparoskopik veya meme cerrahisi sonrası kadın hastalarda postoperatif bulantı ve kusmayı (PONV) önlemede ondansetron kadar etkili olabilir. Bu pilot çalışmada, büyük bir randomize kontrollü çalışmanın fizibilitesini test etmek amaçlanmıştır.	94 kadın hasta PACU'da mide bulantısı, öğürme veya kusma yaşayan hastalar, 15 dakika sakız veya 4 mg intravenöz ondansetron alacak şekilde randomize edilmiştir.	Numerical Rating Scale NRS, (0-10)	Prospektif, çok merkezli, randomize, kontrollü çalışma.	Kadın hastalarda laparoskopik veya meme cerrahisi için genel anestezi sonrası POBV tedavisinde sakız ondansetrona göre daha düşük olmadığı bulunmuştur. Bulgularımız, bu yeni tedaviyi araştırmak için daha büyük, çok merkezli, randomize, kontrollü bir çalışmanın uygulanabilirliğini göstermektedir.
31. Bowe ve ark,2022	Elektif alt segment sezaryen için nöraksiyel anestezi uygulanan anne adaylarında sakız çiğnemenin POBK oranına olası koruyucu etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.	296 hasta Müdahale grubu (Standart tedavi ve sakız) Kontrol grubu (standart tedavi)	Numerical Rating Scale NRS, 0-10)	Randomize kontrollü çalışma	Çalışmamız müdahale ve standart tedavi grupları arasında postoperatif bulantı ve kusma oranlarında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur. Spinal anestezi altında elektif alt segment sezaryen ameliyatından sonra sakız çiğnemek POBK insidansını azaltmaz sonucuna varılmıştır.
32. Badidi ve ark,2021	Genel anestezi ile hipnoanestezi altında tiroid lobo-istektomi sonrası hasta memnuniyetini karşılaştırmaktadır.	Toplam 100 hasta. Hipnoanestezi altında ameliyat edilen 50 hastadan oluşan hipnoz grubu ile genel anestezi altında ameliyat edilen 50 hastadan oluşan kontrol grubu karşılaştırılmıştır.	Numerical Rating Scale NRS, 0-10)	Deney kontrollü bir çalışma	Hipnoz grubunda postoperatif ağrının daha az olduğu, ancak anlamlı olmadığı ve bulantı ve kusma oranı ise anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur.

Aromaterapinin Ameliyat Sonrası Dönemde Bulantı ve Kusma Üzerine Etkisi

Araştırmaya dahil edilen ASBK için kullanılan yöntemlerden %46.8'i (n=15) aromaterapi uygulamaları olduğu bulunmuştur. Aromaterapi uygulanan araştırmaların çoğunda bulantı ve kusma üzerindeki etkisi çeşitli “Görsel Analog Skalalar” kullanılarak değerlendirilmiştir. Görsel Analog Skalalarda puanlamalar bir çalışmada 0-3 puan⁽²¹⁾, bir çalışmada 0-4 puan⁽⁴⁰⁾, bir çalışmada 0-5 puan⁽¹⁹⁾, yedi çalışmada 0-10 puan^(15,20,37,38,46,47,49), 3 çalışmada ise 0-100 puan arasında^(17,18,39), 2 çalışmada ise bulantı kusma var – yok^(16,36) şeklinde değerlendirilmiştir. Uygulama sonrası bulantı ve kusmanın değerlendirilme sıklığı çalışmalar arasında farklılık göstermektedir. Araştırmaya katılan bütün hastalar 18 yaş üzeri yetişkin hastalardan oluşmuştur.

Araştırmaya dahil edilen çalışmalar incelendiğinde aromaterapi uygulamalarından en çok zencefil ve nane başta olmak üzere lavanta, gül ve adaçayı karışım türünde bitkilerinden elde edilen aromaterapi ajanlarının kullanıldığı ve ameliyat sonrası bulantı kusma üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Zencefilin ASBK’yı azaltmak için düşük maliyetli olması ve herhangi bir kontrendikasyona neden olmadığı için iyi bir seçenek olabileceği belirtilmiştir^(15,16). Nane, zencefil veya her ikisinin bir kombinasyonunun etkinliği incelendiğinde antiemetik ihtiyacında anlamlı bir azalma olduğu görülmüştür⁽¹⁷⁾. Bir araştırmada ise ameliyat sonrası bulantı ve kusmayı yönetmek için nane esansiyel yağı inhalasyonu kullanılmıştır⁽¹⁸⁾. Bu çalışmaya benzer olarak nane aromaterapisi, ASBK için antiemetik kullanıma ek olarak kullanılabilirliği önerilmiştir⁽¹⁹⁾. Diğer bir karışım türü olan lavanta ve ada çayı karışımı aromaterapisine bakıldığında ameliyat sonrası rahatsız edici ağrı, bulantı ve kusma ve ilaç tedavisinin komplikasyonları dikkate alındığında, tamamlayıcı ilaç dışı yöntemlerin kullanılması hastaların konforunu artırmaya yardımcı olabileceği belirtilmiştir⁽²⁰⁾. Bir başka çalışmada ASBK’yı önlemek için zencefil ve lavanta esansiyel yağlarının gül yağı ve saf su uygulanan gruplara göre daha etkili olduğu ifade edilmiştir⁽²¹⁾.

Akupunktur Yöntemlerinin Ameliyat Sonrası Dönemde Bulantı ve Kusma Üzerine Etkisi

Araştırmaya dahil edilen çalışmalar incelendiğinde %31.2'si (n=10) akupunktur yöntemleri olduğu görülmüştür. Akupunktur uygulanan araştırmaların çoğunda bulantı ve kusma üzerindeki etkisi çeşitli “Görsel Analog Skalalar” kullanılarak değerlendirilmiştir. Görsel Analog Skalalarda puanlamalar altı çalışmada 0-10 puan^(22,25,26,41,42,48), bir çalışmada postoperatif bulantı kusma etki ölçeği⁽²⁴⁾, bir çalışmada bulantı kusma ve öğürme indeksi⁽⁵¹⁾, bir çalışmada belirtilmemiş⁽⁵⁰⁾, bir çalışmada ise bulantı kusma var – yok⁽²³⁾ şeklinde değerlendirilmiştir. Uygulama sonrası bulantı ve kusmanın değerlendirilme sıklığı çalışmalar arasında farklılık göstermektedir. Araştırmaya katılan bütün hastalar 18 yaş üzeri yetişkin hastalardan oluştuğu tespit edilmiştir.

Araştırmada akupunktur yöntemlerinden akupresür ve transkütanöz elektrik akupunktur noktası stimülasyon (TEAS) yöntemleri uygulandığı görülmüştür. Bulguların büyük çoğunluğu Nei-Guan (P6) akupunktur noktasına akupresür bilekliğinin takılarak bulantı kusma üzerine etkisine yönelik çalışmalar oluşturmuştur. Yapılan bir araştırmada P6 akupunktur noktasına akupresür bilekliği uygulanmasının ASBK insidansını azaltmada plaseboya göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Ancak müdahale grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bu nedenle, P6 akupunktur noktasına akupresür uygulanması, ASBK, antiemetik ilaç gereksinimini, ağrı, anksiyete veya analjezik ilaç gereksinimini azaltmada klinik olarak etkili bulunmamıştır⁽²²⁾. Diğer bir çalışmada ise bir antiemetik ilaç olan palonosetronizmin, genel anestezi altında laparoskopik kolesistektomi uygulanan hastalarda ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın önlenmesi için akupunktur bilekliğinden daha etkili olduğunu belirtilmiştir⁽²³⁾. Ancak başka bir çalışmada akupunktur antiemetik tedavi ile birleştirmek, postoperatif takip döneminde bulantı yoğunluğunu ve kusmayı azalttığı belirtilmiştir⁽²⁴⁾.

Transkütanöz elektrik akupunktur noktası stimülasyon yöntemlerine ait araştırmalara bakıldığında bir meta analiz çalışmasında TEAS uygulanan hastalarda ameliyat sonrası bulantı ve kusma oluşumu %32-68 oranında azaldığı ve ameliyat sonrası dönemde antiemetik ihtiyacının azaldığı görülmüştür. Bu açıdan bakıldığında TEAS'ın ameliyat sonrası bulantı ve kusmayı önlenmesi açısından multimodal bir yaklaşıma dahil edilmesi gereken farmakolojik olmayan bir tedavi yöntemidir⁽²⁵⁾.Yapılan bir araştırmada TEAS, yüksek riskli cerrahi hastalarda ASBK insidansını ve şiddetini azalttığı ve ASBK'yı önlemek için tamamlayıcı bir tedavi olarak klinikte uygulanabileceği belirtilmiştir⁽²⁶⁾.

Diğer Alternatif ve Tamamlayıcı Yöntemlerin Ameliyat Sonrası Dönemde Bulantı ve Kusma Üzerine Etkisi

Araştırmaya dahil edilen ameliyat sonrası dönemde bulantı kusma için kullanılan yöntemlerden %9.3'ü (n=3) müzik terapi uygulamaları, %6.2'si (n=2) sakız çiğneme, %3.1'i (n=1) masaj uygulamaları ve %3.1'i (n=1) de hipnoz uygulamaları olarak bulunmuştur. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların tümünde bulantı ve kusma üzerindeki etkisi çeşitli "Görsel Analog Skalalar" kullanılarak değerlendirilmiştir. Görsel Analog Skalalarda puanlamalar 0-10 arası puan şeklinde değerlendirilmiştir.

Çalışmalar incelendiğinde müzik dinlemenin postoperatif dönemde bulantı şiddetini ve kusma insidansını azalttığını göstermiştir⁽²⁷⁾. Başka bir çalışmada elektif ortopedik ameliyatlardan sonra hastalarda, normal bakıma kıyasla müzik terapi seanslarıyla aynı gün içinde ağrı, duygusal durum ve mide bulantısında daha fazla iyileşme olduğu belirtilmiştir⁽²⁸⁾.

Klasik ayak masajının, laparoskopik kolesistektomi sonrası ağrı, mide bulantısı ve kan dolaşımını iyileştirmeye yardımcı olmak için ekonomik ve kullanışlı bir yol olabileceği belirtilmiştir⁽²⁹⁾. Ameliyat sonrası bulantı kusma yönetiminde masaj uygulamaları ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğu görülmüştür.

Hipnoz ile ilgili araştırmalar incelendiğinde hipnoanestezi altında tiroid loboistmektomi sonrası hasta memnuniyetini karşılaştırıldığı araştırmada hipnoz grubunda postoperatif ağrının daha az ancak anlamlı olmadığı bulantı ve kusma oranının ise anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur⁽³⁰⁾. Ameliyat sonrası bulantı kusma yönetiminde masaj uygulamaları ile ilgili çalışmaların da yetersiz olduğu görülmüştür.

Yeni bir tedavi yöntemi olan sakız çiğnemenin laparoskopik meme cerrahisi sonrası kadın hastalarda ameliyat sonrası bulantı ve kusmayı önlemedeki etkisi incelendiğinde ameliyat sonrası bulantı kusma tedavisinde sakız çiğnemenin ondansetrona göre daha düşük olmadığı ve gruplar arasında fark olmadığı bulunmuştur⁽³¹⁾. Diğer bir çalışmada ise sezaryan ameliyatında nöraksiyel anestezi uygulanan anne adaylarında sakız çiğnemenin postoperatif bulantı kusma oranına olası koruyucu etkilerinin belirlenmesi amaçlanan çalışmada grupları arasında postoperatif bulantı ve kusma oranlarında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuş ve spinal anestezi altında elektif alt segment sezaryen ameliyatından sonra sakız çiğnemenin postoperatif bulantı kusma insidansını azaltmadığı sonucuna varılmıştır⁽³²⁾.

Tartışma

Ameliyat sonrası bulantı kusmanın önlenmesi, hastanın konforu, iyileşmeye olumlu etkileri, erken taburculuk, hasta memnuniyeti ve maliyet yönünden oldukça önemlidir. Bunun için farmakolojik yöntemler rutinde düzenli olarak uygulanmaktadır. Farmakolojik yöntemlerin yanında ya da farmakolojik ajan kullanılmaksızın alternatif ve tamamlayıcı yöntemlerin ASBK'da çözüm amacıyla kullanılabileceği de vurgulanmaktadır^(3,7,9). Bu çalışmada ASBK önlenmesinde aromaterapi, akupunktur, akupressür, transkutanöz elektriksel sinir uyarımı, hipnoz, masaj, müzik terapi, sakız çiğneme gibi alternatif ve tamamlayıcı yöntemlerin etkisini inceleyen randomize kontrollü çalışmalara yer verilerek klinik uygulamalarda ön plana çıkarılmıştır.

Aromaterapi, bitkilerde bulunan uçucu (esansiyel) yağların topikal, dahili, oral ya da inhaler yolla uygulanarak kişinin fiziksel, zihinsel ve ruhsal durumunun ve tüm dengesinin düzeltilmesini destekleyen alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerinden biridir⁽³³⁾. Araştırmamızda %46.8 oranında aromaterapi uygulamalarına yönelik çalışmalar yer almıştır. Araştırmaya dahil edilen aromaterapi ile ilgili çalışmalar incelendiğinde aromaterapi uygulamalarından en çok zencefil ve nane başta olmak üzere lavanta, gül ve adaçayı karışım türünde farklı bitkilerden elde edilen çeşitli aromaterapi ajanları kullanıldığı görülmüştür. Zencefil geleneksel olarak gastrointestinal semptomları tedavi etmek aynı zamanda bitkisel bir ilaç olup, daha az yan etkiye sahip olduğu herhangi bir kontrendikasyona neden olmadığı için hastalar için iyi bir seçenek olabileceği önerilmiştir. Son araştırmalar zencefilin bulantı ve kusmayı etkili bir şekilde giderebileceğini göstermiştir ve antiemetik ilaçlara alternatif olarak kullanılabileceği belirtilmiştir^(16,35). Bir klinik çalışmada, zencefil suyunun tüketilmesi, hastalarda nefrektomiden sonraki iki ila 6 saatlik süre boyunca mide bulantısının yoğunluğunu ve kusmayı azaltmıştır. Ek olarak, kuru zencefil tozu ile tedavi, elektif sezaryen olan hastalarda intraoperatif mide bulantısı ataklarını azaltabileceği belirtilmiştir^(35,36). Yapılan bir çalışmada laparoskopik kolesistektomi geçiren kadınlarda ameliyattan bir saat önce 500 mg oral zencefilin ASBK şiddetini azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir⁽³⁷⁾. Bulantı ve kusmaya karşı ameliyat öncesi zencefil kullanmanın etkisini inceleyen kontrollü randomize bir çalışmada ise, katarakt ameliyatı olacak hastalar üç gruba ayrılmış ve birinci gruba tek dozda 1 g zencefil kapsülü, ikinci gruba her biri 500 mg olan zencefil kapsülü, üçüncü gruba ise plasebo verilmiştir. Ameliyat sonrası 6 saat boyunca hastalar mide bulantısı ve kusma düzeyleri açısından incelenmiş ve sonuç olarak zencefil kapsülünü iki ayrı 500 mg dozda almış olan hastalarda mide bulantısının sıklığı, şiddeti ve kusma sıklığının diğer iki gruba göre

daha az olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu bildirilmiştir⁽³⁸⁾. Zencefilin maksimum verimliliğinin, düzenli, sürekli ve bölünmüş dozlarda alındığında daha etkili olduğu anlaşılmaktadır. Sihombing ve ark ameliyat öncesi yüksek kalorili içeceğe zencefil ekstraktı ilavesinin, ameliyat olacak hastalarda bulantı, kusma, anksiyete düzeyi ve laktat düzeyini düşürmedeki etkisinin değerlendirdikleri çalışmada ise perioperatif dönemde bulantı insidansını azaltmada anlamlı etki göstermiştir. Ayrıca postoperatif anksiyeteyi azaltmada ve post-operatif laktik asit düzeylerini düşürmede başarılı olmuştur. Ancak kusmayı azaltmada etkili olmadığı görülmüştür⁽³⁶⁾.

Araştırmamızda aromaterapi ajanı olarak zencefil bitkisinin yanı sıra nane esansiyel yağının da etkili olduğu bulunmuştur. Araştırmamıza benzer olarak nane yağının gastrointestinal sistemdeki olası bir etki mekanizması, serotonin ve P maddesi tarafından indüklenen kas kasılmalarının inhibisyonu olduğu bununla birlikte, nane yağı, salivasyonu artırmanın yanı sıra hoş ve serin bir his uyandırarak muhtemelen ameliyat sonrası mide bulantısını azalttığı belirtilmiştir^(18,39). Nane esansiyel yağı kullanılarak yapılan aromaterapinin, açık kalp ameliyatı geçiren hastalarda endotrakeal tüpün çıkarılmasından sonraki ilk dört saat içinde bulantı sıklığını, süresini ve şiddetini ve kusma sıklığını önemli ölçüde azaltabileceğini göstermiştir⁽¹⁸⁾. Farklı yoğunlukta nane uçucu yağlarının bulantı şiddetini azaltmada etkisi incelenmiştir. Abdominal cerrahi geçiren hastalarda yapılan araştırmada her birinde 0.2 ml %10 ve %30 nane esansiyel yağı inhale edilmiştir. Kontrol grubuna ise aynı miktarda yeşil gıda boyası ile renklendirilmiş distile su solutulmuştur. %10 ve %30 nane esansiyel yağlarının bulantı şiddeti üzerinde eşit derecede etkili olduğu sonucuna varılmıştır⁽³⁹⁾. Nane aromaterapisinin postoperatif ilk saat antiemetik ihtiyacını azaltıp azaltmayacağını değerlendirmek için kullanıldığı araştırmada ise post-anestezi yoğun bakım ünitesinde hastanın üç damla nane yağı damlatılmış bir pamuk topunu inhale etmesi sağlanmıştır. Hastadan derin bir nefes alması ve nane aromaterapisini bir kez içine çekmesi istenmiştir. Hastaların çoğu tarafından olumlu karşılanmış olup antiemetiklerle etkili bir ek tedavi seçeneği olabileceği belirtilmiştir⁽¹⁹⁾.

Çeşitli bitkilerden elde edilen esansiyel yağların karışım türlerinin aromaterapi uygulamalarında kullanıldığı çalışmalarda ASBK üzerinde etkili olduğuna yer verilmiştir. Lavanta, gül, zencefil esansiyel yağların ve saf suyun ameliyat sonrası bulantı kusmaya etkisini inceleyen çalışmada uygulama sonrası dört grupta etkili olduğu ancak zencefil ve lavanta esansiyel yağlarının gül yağı ve saf su uygulanan gruplara göre daha etkili olduğu ifade edilmiştir⁽²¹⁾. Başka bir çalışmada ise ameliyat sonrası ayılma odasında nane, zencefil ve

ikisinin karışımını içeren esansiyel yağlar 5 dk hastalar inhale etmişlerdir. Üç tür inhalatörün etkinliğinde önemli bir fark olmadığı aynı zamanda antiemetik ihtiyacında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gösterdiği görülmüştür⁽¹⁷⁾. Bir başka çalışmada aromaterapötik karışım (lavanta, adaçayı) uygulanan hastalarda ASBK oranının plasebo grubuna göre daha az olduğu bildirilmiştir⁽²⁰⁾. Bahçe nanesi, kıvırcık nane, lavanta, zencefil karışımı uygulanan hastalarda da bir önceki çalışmaya benzer olarak kontrol grubuna göre daha etkili olduğu görülmüştür⁽⁴⁰⁾. Karışım türü esansiyel yağlarla yapılan aromaterapi çalışmalarının etkilerinin güçlenmesi için daha büyük örneklem boyutlarıyla daha fazla araştırma yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Ameliyat sonrası bulantı kusmanın önlenmesinde klinik uygulamalarda yer verilen diğer bir yöntem ise akupunktur uygulamalarıdır. Araştırmamızda araştırmaya dahil edilen akupunktur ile ilgili çalışmalar incelendiğinde %31.2'si akupunktur yöntemleri olduğu bulunmuştur. Bulantı tedavisinde akupunktur kullanımı son yıllarda dikkat çekmektedir aynı zamanda antiemetik ilaçlara alternatif oluşturabileceği düşünülmektedir. Araştırmamızda daha çok akupresür ve transkutanöz elektrik uyarısı ile akupunktur çalışmaları yer almıştır. Jinekolojik cerrahi uygulanan randomize kontrollü bir araştırmada (P6) Neiguan noktasına uygulanan akupresür kullanımının postoperatif dönemde bulantı, kusma ve konfor düzeyine etkisi incelendiğinde deney grubuna operasyondan sonraki ilk 12 saat boyunca bileklik akupresürü uygulanmış ve P6 akupresür uygulaması bulantı ve kusmayı önlemede etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca hasta konforunu da arttırdığı belirtilmiştir⁽⁴¹⁾. Araştırmaya paralel olarak bu araştırmada da akupunktur uygulanan grup da uygulanmayan gruba göre bulantı ve antiemetik ilaç ihtiyacı önemli ölçüde azalttığı fakat kusmada çok etkili olmadığı görülmüştür⁽⁴²⁾. Transkutanöz elektrik uyarısı ile yapılan bir çalışmada anestezi indüksiyonundan önce 30 dakika elektrik stimülasyonu (10-15 mA), cerrahi işlem boyunca sürekli stimülasyon (30 mA) ve 6, 24, ve ameliyattan 48 saat sonra 30'ar dakika aralıklı stimülasyon (10-15 mA) uygulanmıştır. 6, 24 ve 48. saatlerde daha düşük bulantı insidansı ve ameliyattan 24 saat sonra daha düşük kusma insidansı görülmüştür. TEAS uygulamasının postoperatif bulantı kusma, sedasyon ve postoperatif analjezi için uygulanabilir bir yaklaşım olabileceği belirtilmiştir⁽⁴³⁾. Yapılan birçok araştırmada akupunktur uygulamalarının ameliyat sonrası bulantı kusma üzerine etkinliği söz konusudur. Postoperatif bulantı kusma ve antiemetik ilaç gereksiniminin önlenmesinde akupresür bilekliği kullanılarak P6 akupunktur noktasına akupresür uygulamasının etkisini değerlendiren bir çalışmada müdahale grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir. Bu nedenle, P6 akupunktur noktasına akupresür uygulanması, postoperatif kusmayı, antiemetik ilaç

gereksinimini ve ağrı, anksiyete veya analjezik ilaç gereksinimini azaltmada klinik olarak etkili bulunmamıştır⁽²²⁾. Randomize kontrollü deneysel başka bir çalışmada ise benzer olarak p6 noktasına akupunktur bileklikleri uygulanan grupta ASBK insidansı ve antiemetik gereksinimi kontrol grubuna göre daha çok olduğu belirtilmiştir⁽²³⁾.

Araştırmada yer alan diğer alternatif ve tamamlayıcı yöntemlerden ise %9.3'ü müzik terapi uygulamaları, %6.2'si sakız çiğneme, %3.1'i masaj ve %3.1'i de hipnoz uygulamaları olarak bulunmuştur. Gallagher ve ark yaptıkları araştırmaya göre ise elektif ortopedik ameliyatlardan sonra, normal bakıma kıyasla müzik terapi ile aynı gün içinde ağrı, duygusal durum ve mide bulantısında daha fazla iyileşme olduğu gözlenmiştir⁽²⁸⁾. Müziğin postoperatif bulantı üzerine olumlu etkilerini bildiren çalışmaların yanı sıra etkisinin olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur. Choi ve ark. ise intraoperatif müzik müdahalesinin, laparoskopik jinekolojik cerrahi uygulanan hastalarda postoperatif fonksiyonel iyileşmeyi artırdığını, postoperatif ağrıyı azalttığını fakat bulantı insidansında herhangi bir zaman noktasında farklılık göstermediğini belirtmişlerdir⁽⁴⁴⁾. Müzik müdahalesinin farklı postoperatif sonuçlar üzerindeki etkilerini değerlendiren bazı meta-analizler mevcut olsa da, ASBK ile ilgili randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen kanıtların yetersiz olduğu görülmüştür.

Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada sakızın bağırsak hareketlerinin daha hızlı başlamasını, ilk bağırsak sesleri, gaz çıkışı ve dışkı geçişi ile bağırsak iyileşmesinin önemli ölçüde iyileştirdiği aynı zamanda postoperatif abdominal distansiyon, kusma ve ileus sakız çiğnemeyen gruplarda anlamlı olarak yüksek olduğu belirtilmiştir⁽⁴⁵⁾. Bowe ve ark. yaptıkları çalışmaya göre ise sakız çiğneyen grup ile standart tedavi grubu arasında postoperatif bulantı ve kusma oranlarında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur⁽³²⁾. Ancak etkinliği için daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu derlemede yer alan randomize kontrollü klinik çalışmalarda aromaterapi ve akupunktur uygulamalarının ameliyat sonrası dönemde görülebilecek bulantı-kusma gibi komplikasyonları önlemede etkili olduğu söylenebilirken hipnoz, müzik terapi, masaj, sakız çiğneme gibi yöntemler konusunda kanıt düzeyi yüksek daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu sonucuna varılmıştır. Alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin ameliyat sonrası döneminde hem tek başlarına hem de antiemetik tedavi ile birleştirerek, bulantı yoğunluğunu ve kusmayı azaltabileceği söylenebilir. Ayrıca alternatif ve tamamlayıcı tedavi uygulamalarının konuyla ilgili eğitim alan hemşireler tarafından kliniklerde uygulanabilmesine yönelik yasal düzenlemeler yapılması önerilmektedir. Bu doğrultuda hemşirelerin alternatif ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerine ilişkin kurs, sertifika programı gibi eğitimlerle bilgilerini arttırmaları ve güvenli uygulamalarla hastaları yönlendirmelerinin önemi benimsenmelidir. Konu ile ilgili daha çok randomize kontrollü araştırmalar yapılmalı, kanıt düzeyi yüksek bilgiler elde edilmeli, klinik uygulamalarda pratik kılavuzlar ile bulantı kusma riski en aza indirilerek kalitenin artırılması hedefine ulaşılmalıdır.

Kaynaklar

1. Durmaz M, Burucu R. Ameliyat sonrası bulantı ve kusmayı önlemede kullanılan farmakolojik olmayan yöntemlerin kanıt düzeyleri. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2019;4(3):97-104. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ikcusbfd/issue/51136/666475>
2. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, Diemunsch P, Habib AS, Zhaosheng J, et al. Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2020;131(2):411-448. doi: 10.1213/ANE.0000000000004833.
3. American Society of PeriAnesthesia Nurses PONV/PDNP Strategic Work Team. ASPAN'S evidence-based clinical practice guideline for the prevention and/or management of PONV/PDNP. *Journal of perianesthesia nursing: official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses*. 2006;21(4):230-250. doi: 10.1016/j.jopan.2006.06.003.
4. Amirshahi M , Behnamfar N, Badakhsh M, Rafiemanesh H, Keikhaie KR, Sheyback M, Sari M. Prevalence of postoperative nausea and vomiting: A systematic review and meta-analysis. *Saudi Journal of Anesthesia*. 2020;14(1):48-56. doi: 10.4103/sja.SJA_401_19
5. Sakızcı UB, Dönmez A. Postoperatif bulantı kusma. *JARSS*. 2018;26(3):120–126. [https://anestezidergisi.com/pdfs/2018/3/2018_3%20D-2%20\(120-126\).pdf](https://anestezidergisi.com/pdfs/2018/3/2018_3%20D-2%20(120-126).pdf)
6. Qian Y, Zhu JK, Hou BL, Sun YE, Gu XP, Ma ZL. Risk factors of postoperative nausea and vomiting following ambulatory surgery: A retrospective case-control study. *Heliyon*. 2022;8(12). doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e12430
7. Aktaş YY, Gürçayır D, Atalay C. Ameliyat sonrası bulantı kusma yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar. *Dicle Tıp Dergisi*. 2018;45(3):341-351. doi: 10.5798/dicletip.457268
8. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, Nygren, J, Demartines N, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations: 2018. *World journal of surgery*. 2019;43:659-695. doi: 10.1007/s00268-018-4844-y
9. Jin Z, Gan TJ, Bergese SD. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting (PONV): a review of current recommendations and emerging therapies. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2020;1305-1317. doi: 10.2147/TCRM.S256234
10. Aygin D. Bulantı ve kusma. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2016;20(1):44-56. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/260207>

11. Suh S, Helm M, Kindel TL, Goldblatt MI, Gould JC, Higgins RM. The impact of nausea on post-operative outcomes in bariatric surgery patients. *Surgical Endoscopy*. 2020;34:3085-3091. doi: 10.1007/s00464-019-07058-5
12. Stoicea N, Gan TJ, Joseph N, Uribe A, Pandya, J., Dalal R, Bergese SD. Alternative therapies for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Frontiers in Medicine*. 2015;2:87. doi: 10.3389/fmed.2015.00087
13. Kutlutürkan S, Karataş T. Kemoterapiye bağlı kusmada tamamlayıcı tıp. *Bozok Tıp Dergisi*. 2014;4(3):63-65. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/43328>
14. Kaya Ş, Karakuş Z, Boz İ, Özer Z. The place of nurses in legal regulations related to complementary therapies in Turkey and the World. *JAREN*. 2020;6(3):584-591. doi:10.5222/jaren.2020.58561
15. Maroufi SS, Moradimajd P, Moosavi SAA, Imani F, Samaee H, Oguz M. Dose ginger have preventative effects on PONV-related eye surgery? A clinical trial. *Anesthesiology and Pain Medicine*. 2019;9(5). doi:10.5812/aapm.92072
16. Naemi AR, Kashahtabar V, Kamali A, Shiva A. Comparison of the effects of haloperidol, metoclopramide, dexmedetomidine and ginger on postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Medicine and Life*. 2020;13(2):206. doi: 10.25122/jml-2019-0070
17. Fearrington MA, Qualls BW, Carey MG. Essential oils to reduce postoperative nausea and vomiting. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2019;34(5):1047-1053. doi: 10.1016/j.jopan.2019.01.010
18. Maghami M, Afazel MR, Azizi-Fini I, Maghami M. The effect of aromatherapy with peppermint essential oil on nausea and vomiting after cardiac surgery: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2020;40:101199. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101199
19. Karsten M, Prince D, Robinson R, Stout-Aguilar J. Effects of peppermint aromatherapy on postoperative nausea and vomiting. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2020;35(6):615-618. doi: 10.1016/j.jopan.2020.03.018
20. Amirhosseini M, Dehghan M, Shahrabaki PM, Pakmanesh H. Effectiveness of aromatherapy for relief of pain, nausea, and vomiting after percutaneous nephrolithotomy: A randomized controlled trial. *Complementary medicine research*. 2020;27(6):440-448. doi: 10.1159/000508333

21. Karaman S, Karaman T, Tapar H, Dogru S, Suren MA. A randomized placebo-controlled study of aromatherapy for the treatment of postoperative nausea and vomiting. *Complementary therapies in medicine*. 2019;42:417-421. doi: 10.1016/j.ctim.2018.12.019
22. Şahin SY, Iyigun E, Can MF. Effect of acupressure application to the P6 acupoint before laparoscopic cholecystectomy on postoperative nausea-vomiting: A randomized controlled clinical study. *International journal of nursing studies*. 2018;87:40-48. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2018.07.011
23. Naik S, Kujur S, Debbarma M, Murthy MG. Comparative study of acupressure wristband versus palonosetron for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in elective laparoscopic cholecystectomy under general anaesthesia. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 2017;5(1):96-100. doi: <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20164530>
24. Honca M, Honca T, Babayigit M, Bulus H. The impact of acupuncture on postoperative nausea and vomiting in obese adult patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy: a randomized controlled trial. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2022;32(7):775-780. doi: 10.1089/lap.2021.0406
25. Chen J, Tu Q, Miao S, Zhou Z, Hu S. Transcutaneous electrical acupoint stimulation for preventing postoperative nausea and vomiting after general anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Surgery*. 2020;73:57-64. doi:10.1016/j.ijssu.2019.10.036
26. Gao W, Zhang L, Han X, Wei L, Fang J, Zhang X, et al. Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation Decreases the Incidence of Postoperative Nausea and Vomiting After Laparoscopic Non-gastrointestinal Surgery: A Multi-Center Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Medicine*. 2022;9. doi:10.3389/fmed.2022.766244
27. Çetinkaya F. The effects of listening to music on the postoperative nausea and vomiting. *Complementary therapies in clinical practice*. 2019;35:278-283. doi:10.1016/j.ctcp.2019.03.003
28. Gallagher LM, Gardner V, Bates D, Mason S, Nemecek J, DiFiore JB, et al. Impact of music therapy on hospitalized patients post-elective orthopaedic surgery. *Orthopaedic Nursing*. 2018; 37(2):124-133. doi: 10.1097/NOR.0000000000000432.
29. Çankaya A, Saritaş S. Effect of classic foot massage on vital signs, pain, and nausea/vomiting symptoms after laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*. 2018;28(6):359-365. doi:10.1097/SLE.0000000000000586.

30. Badidi G, Baulieu M, Vercherin P, De Pasquale V, Gavid M, Prades JM. Thyroid surgery under hypnosis: A 50-case series. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*. 2021;138(1):13-17. doi: 10.1016/j.anorl.2020.06.010.
31. Darvall JN, Handscombe M, Leslie K. Chewing gum for the treatment of postoperative nausea and vomiting: a pilot randomized controlled trial. *BJA: British Journal of Anaesthesia*. 2017;118(1):83-89. doi: 10.1093/bja/aew375.
32. Bowe R, Irwin R, Browne G, Harbison M, Gallen S, Yore PJ, et al. Chewing Gum for Prevention of Nausea and Vomiting After Elective Caesarean Section: a Pilot Randomised Controlled Trial. *SN Comprehensive Clinical Medicine*. 2022;4(1):257. doi: 10.1007/s42399-022-01332-9
33. Irmak B, Karadağ M. Ameliyat sonrası bulantı ve kusmanın yönetiminde aromaterapinin etkisini değerlendiren çalışmaların incelenmesi. *Cerrahi Ameliyathane Sterilizasyon Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Dergisi*. 2021;2(4).
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1528058>
34. AORN J. Aromatherapy scents used to treat postoperative nausea. *AORN Journal*. 2020;112(3):27. doi: 10.1002/aorn.13192.
35. Mao QQ, Xu XY, Cao SY, Gan RY, Corke H, Beta T, et al. Bioactive compounds and bioactivities of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe). *Foods*. 2019;8(6):185. doi: 10.3390/foods8060185
36. Sihombing AT, Prabharani D, Lukman K, Sudjud RW. The effectiveness of ginger extract addition in calorified drinks during perioperative period to nausea severity, vomitus, postoperative anxiety, and metabolic disorder: A randomized control trial. *Annals of Medicine and Surgery*. 2022;84:104865. doi: 10.1016/j.amsu.2022.104865.
37. Bameshki A, Namaiee MH, Jangjoo A, Dadgarmoghaddam M, Ghalibaf MHE, Ghorbanzadeh A, et al. Effect of oral ginger on prevention of nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Electronic physician*. 2018;10(2):6354. doi: 10.19082/6354.
38. Seidi J, Ebnerasooli S, Shahsawari S, Nzarian S. The Influence of Oral Ginger before Operation on Nausea and Vomiting after Cataract Surgery under General Anesthesia: A double-blind placebo-controlled randomized clinical trial. *Electronic physician*. 2017;9(1):3508.
doi: 10.19082/3508
39. Ahmadi Y, Rezaei J, Rezaei M, Khatony A. Comparison of the effect of inhalation aromatherapy with 10% and 30% peppermint essential oils on the severity of nausea in

- abdominal surgery patients. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2020.
doi: 10.1155/2020/5897465
40. Stallings-Welden LM, Doerner M, Ketchem EL, Benkert, L, Alka S, Stallings JDA. A comparison of aromatherapy to standard care for relief of PONV and PDNV in ambulatory surgical patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2018;33(2):116-128.
doi: 10.1016/j.jopan.2016.09.001
41. Ünülü M, Kaya N. The effect of Neiguan point (P6) acupressure with wristband on postoperative nausea, vomiting, and comfort level: a randomized controlled study. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2018;33(6):915-927. doi: 10.1016/j.jopan.2017.09.006
42. Pires MC, Barros GAM, Fonseca LGF, Thom MM, do Nascimento Junior P, Módolo NSP. Effects of Preoperative Acupuncture on Prevention of Nausea and Vomiting and Plasma Serotonin Values in the Hysterectomy Postoperative Period: a Randomized Clinical Trial. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*. 2022;15(5):300-306.
doi: 10.51507/j.jams.2022.15.5.300.
43. Chen J, Zhang Y, Li X, Wan Y, Ji X, Wang W, et al. Efficacy of transcutaneous electrical acupoint stimulation combined with general anesthesia for sedation and postoperative analgesia in minimally invasive lung cancer surgery: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Thoracic Cancer*. 2020;11(4):928-934. doi: 10.1111/1759-7714.13343
44. Choi EK, Baek J, Lee D. Effect on music therapy on quality of recovery and postoperative pain after gynecological laparoscopy. *Medicine*. 2023;102(9).
doi: 10.1097/MD.00000000000033071
45. Altraigey A, Ellaithy M, Atia H, Abdelrehim W, Abbas AM, Asiri M. The effect of gum chewing on the return of bowel motility after planned cesarean delivery: a randomized controlled trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(10):1670-7.
doi: 10.1080/14767058.2018.1526913.
46. Soltani E, Jangjoo A, Aghaei MA, Dalili A. Effects of preoperative administration of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) on postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Journal of traditional and complementary medicine*. 2018;8(3):387-390. doi: 10.1016/j.jtcme.2017.06.008.
47. Beiranvand S, Alvani M, Masud Sorori M. The Effect of Ginger on Postoperative Nausea and Vomiting Among Patients Undergoing Upper and Lower Limb Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2022;37(3):365-368.
doi: 10.1016/j.jopan.2021.05.006.

48. Park MS, Park WS, Nam D, Min SY, Chae S. Efficacy of electroacupuncture in preventing nausea and vomiting after thyroidectomy: A prospective randomized controlled trial. *Asian Journal of Surgery*. 2022. doi: 10.1016/j.asjsur.2022.10.080
49. Kamali A, Beigi S, Shokrpour M, Pazuki S. The efficacy of ginger and doxetedomidine in reducing postoperative nausea and vomiting in patients undergoing abdominal hysterectomy. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2020;26(2),28-33.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31634871/>
50. Albooghobeish M, Mohtadi A, Saidkhani V, Fallah H, Behaein K, Nesionpour S et al. Comparison Between Effects of Acupuncture and Metoclopramide on Postoperative Nausea and Vomiting after Gynaecological Laparoscopy: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Pain Med*. 2017;22;7(5):e12876. doi: 10.5812/aapm.12876.
51. LI S, Zheng M, Wu W, Guo J, Ji F, Zheng Z. Effects of Electroacupuncture Administered 24hours Prior to Surgery on Postoperative Nausea and Vomiting and Pain in Patients Undergoing Gynecologic Laparoscopic Surgery: A Feasibility Study. *Explore*. 2017;13:313-318. doi: 10.1016/j.explore.2017.06.002.