

CERRAHİDE HIZLANDIRILMIŞ İYİLEŞME PROTOKOLÜ: SİSTEMATİK DERLEME

ACCELERATED RECOVERY PROTOCOL IN SURGERY: SYSTEMATIC REVIEW

Çığla ARSLANKILIÇ^a Erdem GÖL^b Nesibe Sultan ÇINAROĞLU^c

Özet

Giriş: Cerrahide hızlandırılmış iyileşme protokolü, diğer bir ifadeyle ERAS, ‘Enhanced Recovery After Surgery’ nin kısaltılmıŐ hali olup, geleneksel cerrahi girişimlere radikal değişiklikler getirerek kanıt temelli uygulamalar protokolüdür.

Amaç: Hastaların cerrahi stres tepkilerini azaltmak, hastanede kalış süresini kısaltmak, morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır.

Yöntem: Tanımlayıcı tipte yapılan bu araştırma, Türkiye’de 2010-2020 yıllarında Türkçe ‘Cerrahide Hızlandırılmış İyileşme Protokolü’ başlıklı araştırmalar incelenerek gerçekleştirildi. Araştırma kapsamında konu ile ilgili yayınlar Türk Medline, TÜBİTAK ULAKBİM Dergi Park veri tabanları ve Google akademik arama motoru kullanılarak tarandı. Makaleler önce başlık ve özet yönünden analiz edildi. Veri tabanlarından tekrarlı makaleler araştırmadan çıkarıldı. Verilerin elde edilmesinde araştırmacılar tarafından hazırlanan Veri Çekme Formu ile makalelerin raporlama özelliklerini belirlemek için İngilizcede geliştirilmiş, 27 maddelik PRISMA Bildirgesi Formu kullanıldı.

Bulgular: İncelenen çalışmalar ile cerrahi girişimlerde, ERAS protokollerinin, geleneksel uygulamalara göre üstün yönleri gösterilmiştir. Geleneksel uygulamalar yerine kanıt dayalı protokollerin uygulanmasının hasta iyileşmesini arttırdığı çalışmalarla kanıtlanmıŐtır.

Sonuç: Çalışma sayısının ölkemizde yeterli olmadığı, hemşirelik çalıŐmalarının arttırılması gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: İyileşme protokolü, ERAS protokolü, hemşirelik bakımı

Abstract

Introduction: Accelerated recovery protocol in surgery, in other words ERAS “Enhanced Recovery After Surgery”, a protocol of evidence-based practices that brings radical changes to traditional surgical interventions.

Aim: The aim is to reduce patients ' surgical stress responses, shorten their hospital stay, and reduce morbidity and mortality.

Methods: This descriptive type of research has created Turkish ‘accelerated recovery protocol in surgery ’ in 2010-2020 in Turkey. As part of the research, publications related to this topic were scanned in Turkish Medline, TUBITAK ULAKBIM Dergi Park databases, Google Academy. Articles were first analyzed in terms of title and summary. Repeated articles from databases were removed from the research. In obtaining the data, the 27-point PRISMA declaration form developed in English was used to determine the reporting characteristics of the articles with the data extraction form prepared by the researchers

Results: Studies have shown superior aspects of ERAS protocols compared to traditional practices in surgical interventions. It has been proven by studies that applying evidence-based protocols instead of traditional practices increases patient recovery. I

Conclusion: The surveys is not sufficient in our country and that nursing studies should be increased.

Keywords: Healing protocol, ERAS protocol, nursing care

^a Öğr. Gör. ARSLANKILIÇ Ç İstanbul Şişli Meslek Yüksekokulu
İstanbul, Türkiye

^b Öğr. Gör. GÖL E İstanbul Şişli Meslek Yüksekokulu
İstanbul, Türkiye

^c Öğr. Gör. Nesibe Sultan ÇINAROĞLU Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi
Niğde Zübeyde Hanım Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
Niğde, Türkiye

Geliş tarihi/Received date: 24/11/2020

Kabul tarihi/Accepted date : 29/12/2020

Yazışma adresi/Correspondence: Çığla ARSLANKILIÇ

e-mail: arslankilic@gmail.com

Giriş

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), multidisipliner yaklaşımla sağlık profesyonelleri tarafından geliştirilen, ameliyattan sonra iyileşme süresini kısaltmak amacıyla birçok alanda geliştirilmiş kanıta dayalı tıp uygulamalarıdır (Tuna ve Kurşun, 2018). İlk olarak 2001 yılında Kuzey Avrupa’da 5 merkezin (İskoçya, İsveç, Danimarka, Norveç, Hollanda) katıldığı çalışma grubu tarafından elektif kolon ameliyatlarından sonra iyileşmenin hızlandırılması için geliştirilmiştir. Daha sonra jinekolojik onkoloji, üroloji, diğer gastrointestinal cerrahi (pankreas mide, hepatobiliyer, bariatrik, rektal/pelvik cerrahi) yapılan hastalara yönelik de protokoller geliştirilmiştir (Dağistanlı ve ark., 2018).

ERAS protokolünün temel felsefesi; hastada fizyolojik fonksiyonların en kısa sürede normale dönmesini sağlamak, cerrahi travmanın sebep olduğu metabolik stresi azaltmak ve hastaların kısa sürede günlük yaşam aktivitelerine dönüşünü sağlamaktır (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019).

Protokolün öncelikli amacı majör bir ameliyattan sonra cerrahi stres yanıtının patafizyolojisini anlamak olmakla birlikte, hastayı hastanede tutan faktörleri belirlemek ve hastanın fonksiyonlarını normale döndürmek için araştırmalar yapmaktır (Bayar ve ark., 2013) . ERAS multidisipliner bir yaklaşım gerektirmekle birlikte esas rolü üstlenen cerrah, hemşire ve anesteziist kabul edilir (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019).

Cerrahide Hızlandırılmış İyileşme Protokolü Bileşenleri

ERAS protokolü geleneksel cerrahi girişimlere radikal değişiklikler getirerek kanıt temelli uygulamaları çalışmalarla güçlendirmiştir. Bunun yanı sıra, cerrahi stresi ve organ disfonksiyonunu azaltmak için perioperatif kanıta dayalı uygulamaları bir araya getirmiştir. ERAS protokolünün öğeleri perioperatif dönemde uygulanacak 20’den fazla kanıta dayalı ana başlıkları içerir (Tablo 1).

Tablo 1. ERAS Protokolünün Bileşenleri

Ameliyat öncesi dönem	Ameliyat sırası dönem	Ameliyat sonrası dönem
Hastanın bilgilendirilmesi	Anestezi protokolü	Nazogastrik sondanın kullanımı
Preoperatif barsak temizliği	Cerrahi kesilerin seçimi	İdrar kateteri
Preoperatif açlık	İntraoperatif hipotermi önlenmesi	Kan şekeri yönetimi
Beslenme durumunun değerlendirilmesi ve gerekliyse nütisyonel destek	Postoperatif bulantı ve kusmanın multimodal yönetimi	Gastrointestinal motilitenin uyarılması
Preoperatif optimizasyon	Perioperatif sıvı yönetimi	Postoperatif analjezi
Anestezi öncesi medikasyon	Drenlerin kullanımı	Postoperatif beslenme
Tromboemboli profilaksisi	İntraoperatif hipotermi önlenmesi	Erken mobilizasyon
Antimikrobial profilaksi		Taburcu
Ameliyat yerinin hazırlığı		Takip ve sonuçların denetimi

Ameliyat öncesi öğeler

Hastanın bilgilendirilmesi

Başına gelecekleri bilmeyen kişi mutlaka endişe yaşayacaktır. Bu nedenle hasta cerrahi öncesi mutlaka yazılı ve sözlü olarak bilgilendirilmelidir. Ameliyat geçirecek hastalarda anksiyete kaçınılmazdır. Hastanın anksiyete düzeyini düşürebilmek için ameliyat öncesi yazılı ve sözlü bilgilendirme önemlidir (Demirhan ve Pınar, 2014). Bu bilgilendirme hastanın hastanede kalış süresi boyunca yaşayacakları hakkında detayları içermelidir. Örneğin; ameliyat öncesi hazırlık, ağrı, oral gıda alımı ve ameliyat

sonrası kısıtlamalar gibi kavramlar hastaya anlatılmalıdır. Bilgilendirme ile hastanın iyileşme sürecine aktif katılımı da sağlanabilir. Böylece, hasta olayın bir parçası olacak ve iyilik halinin önemli bir belirleyicisi olan anksiyeteyi daha az oranda yaşayacaktır (Rackwitz et al., 2020). Son çalışmalar cerrahi tedavi süresince cerrahi stresin azaltıldığı durumlarda, katabolizmanın minimize olabildiği ve anabolizmanın desteklendiğini ve büyük cerrahi operasyonlardan sonra bile hastanın esas itibarıyla daha iyi ve daha hızlı derlendiğini göstermiştir (Gök & Giersbergen, 2018).

Preoperatif barsak temizliği

Kolon cerrahisi öncesinde barsak temizliği uygulamaları uzun yıllardır geleneksel olarak devam etmektedir. Oysaki, yakın geçmişte yayımlanan meta-analizler kolon cerrahisi öncesi uygulanan barsak temizliğinin anastomoz kaçaklarını önleyici bir etkisi olmadığını hatta bu riski anlamlı oranda arttırdığını, üstelik özellikle yaşlı hastalarda ciddi sıvı elektrolit dengesizliklerine yol açtığını ortaya koymuştur. Bu nedenle barsak temizliğinin rutin uygulamasından kaçınılmalıdır (Mayir ve Erdoğan, 2009).

Preoperatif açlık

Elektif cerrahi uygulamalarından önce hastanın gece yarısından başlayarak oral katı ve sıvı gıda alımının kesilmesi (Nil Per Os) uygulaması pulmoner aspirasyon olasılığını azaltmak amacıyla başlatılmış ve günümüze kadar gelenekselleşerek uygulanmıştır. Ancak, bu uygulamanın hastada iyilik halinde azalma ve başta ameliyat sonrası insülin direnci olmak üzere birtakım metabolik olumsuzluklara neden olduğunu kanıtlayan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Baldini et al., 2018). Günümüzde geçerli olan uygulama ameliyattan altı saat öncesine kadar katı, iki saat öncesine kadar berrak sıvı gıdaların alımına izin verilmesidir. Bunun yanı sıra ameliyattan önceki gece yarısına kadar 800 ml, 2-3 saat öncesinde de 400 ml

karbonhidrattan zengin sıvı gıda verilmesinin ameliyat sonrası iyilik halini arttırdığı, insülin direncini azalttığı ve hastanede kalış süresinde anlamlı kısalma yaptığı gösterilmiştir (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019).

Anestezi öncesi medikasyon

Ameliyat geçirecek hastalara rutin uygulanan uzun ya da kısa etkili sedatif ilaçlar, ameliyat sonrası iyileşmeyi geciktirir. Bu nedenle premedikasyon uygulamalarından kaçınılmalıdır (Baldini et al., 2018).

Antitrombotik profilaksi

Antitrombotik profilaksi uygulanması gereken hasta grubu birçok araştırmaya konu olmuş ve günümüzde net sınırlarla belirlenmiştir. Ameliyat geçirecek hastalara düşük molekül ağırlıklı heparin ve kompresyon çorapları giydirilmelidir. ERAS protokolü bu uygulamalara herhangi bir yenilik getirmemekte, endikasyonu olan hastalarda uygun dozda kullanılmasını öngörmektedir (Zheng et al., 2017).

Antimikrobiyal profilaksi

Antibiyotik profilaksisi cilt kesisinden önce, hem aerob hem de anaerob ajanlara yönelik uygulanmış olmalıdır. Tek doz yeterli olmakla birlikte 3 saatten uzun süren ameliyatlarda intraoperatif olarak tekrarlanması önerilmektedir (Öncü, 2011).

Ameliyat geçirecek hastalar klorheksidin bazlı antimikrobiyal sabunlarla operasyondan bir gece önce duş almalıdırlar (Hergül ve Yavuz, 2016).

Ameliyat sırası öğeler

Anestezi protokolü

Özellikle uzun etkili opioidlerden kaçınılarak kısa etkili inhalasyon anesteziklerinin kullanımı postoperatif dönemde iyileşmeyi hızlandıracaktır. Kolon ameliyatlarında şiddetle tavsiye edilen midtorasik epidural anestezinin iki önemli yararı vardır. Bunlar; postoperatif dönemde daha düşük morbidite ile yeterli analjezinin sağlanması ve adrenal bezlerde de yapacağı blokaj ile travmaya metabolik endokrin cevabı azaltmasıdır (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019). Böylece cerrahi stres yanıtı azalacak ve postoperatif ileus süresi kısalacak ve postoperatif insülin direnci düşecektir. Sonuç olarak hastanın yaşayacağı metabolik travmanın şiddeti düşmüş, iyilik hali artacaktır. Bunun sonucu olarak hastanın hastanede kalış süresi ve sağlık bakım maliyeti azalacaktır (Dağistanlı ve ark., 2018). Kolon cerrahisinde ideal anestezi ve analjezi sağlamak için en uygun yükseklik T 7-8 aralığıdır. Böylece sempatik blokaj da sağlanmış olacaktır. Sonuç olarak, protokolda öngörülen uygulama midtorasik epidural blokaj ve beraberinde kısa etkili

anesteziklerle ameliyatın gerçekleştirilmesi ve epidural kateter yolu ile postoperatif dönemde de analjezinin sağlanmasıdır (Tetzner et al., 2020).

Cerrahi kesilerin seçimi

Abdominal cerrahide kullanılan transvers veya eğri kesilerin longitudinal insizyonlara göre postoperatif ağrı ve pulmoner disfonksiyon açısından daha avantajlı olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Ancak, birçok cerrah eksplorasyon avantajları nedeniyle longitudinal insizyonları tercih etmektedir (Uğurlu ve ark., 2017). ERAS protokolüne göre kesinin şekli ile ilgili bağlayıcı bir unsur olmamakla birlikte, mümkün olan en kısa kesinin kullanılması gerekmektedir (Rocos & Donaldson, 2012). ERAS protokolleri esas alındığı zaman laparoskopik koleraktal cerrahide laparotomiye oranla ameliyat sonrası metabolik stres ve oluşabilecek travma riski azdır (Vlug et al., 2009).

Ameliyat sonrası öğeler

Nazogastrik sonda kullanımı

ERAS protokolüne göre; katater, tüp ve drenlerin kullanımının sınırlandırılması gerekmektedir. Nazogastrik sonda varlığı hastanın oral beslenmesini de geciktirecektir. Bu nedenle rutin uygulamada nazogastrik sondanın yeri

yoktur. Ameliyat sırasında yerleştirilmiş bile olsa ameliyat sonunda en kısa sürede çıkartılması gerekmektedir (Demirhan ve Pınar, 2014).

İntraoperatif hipoterminin önlenmesi

Ameliyat sırasında ısıtılmış intravenöz infüzyonlar, eksternal ısıtıcılar kullanılması gerekir. Çünkü; hipotermi sempatik deşarjı ve travmaya metabolik endokrin cevabı indükler, koagülasyon dengesini bozarak kanamayı artırır. Hastanın vücut sıcaklığı korunmalı ve normotermik olması sağlanmalıdır (Çakır ve Çilingir, 2018).

Perioperatif sıvı yönetimi

ERAS protokolüne göre; kolon cerrahisi geçirecek hastaya geleneksel barsak temizliği yapılması ve Nil Per Os uygulaması hastada elektrolit bozukluklara ve dehidratasyona sebep olacak, ameliyat sonrası sıvı yüklenmesi gibi istenmeyen durumları da beraberinde getirecektir. Modern sıvı yönetimine göre; hastayı dehidrate bırakmayacak kadar sıvı infüzyonu yeterli kabul edilir (Ersoy ve Gündoğdu, 2007). Postoperatif dönemde de erken oral alım başlanması gerekmektedir, hastaya postoperatif 2 saatten sonra oral sıvı verilmeye başlanmalı ve ameliyat günü en az 800ml alması sağlanmalıdır. Oral sıvı alımı

arttıkça parenteral sıvı miktarı azaltılmalıdır (Wellge et al., 2020).

Drenlerin kullanımı

Geleneksel yaklaşımda kolon cerrahisinde dren kullanımının anastomoz kaçaklarını önlediği düşünülerek rutin uygulanmaktadır. ERAS protokolüne göre; dren varlığı hastanın mobilizasyonunu azaltmaktadır. Ayrıca, dren kullanımının anastomoz kaçakları üzerine etkisi olmadığı da gösterilmiştir (Dağistanlı ve ark., 2018).

Mesane sondası

Epidural blokaj sonucu idrar retansiyonu olasılığı artar, blokaj devam ettiği sürece kataterin tutulması gerekir. Bunun haricinde; mesane sondası üriner enfeksiyon ve mobilizasyonu kısıtlaması gibi dezavantajları nedeniyle erken dönemde alınmalıdır (Ersoy ve Gündoğdu, 2007).

Postoperatif bulantı ve kusma

Postoperatif bulantı ve kusma iyilik hali için önemli bir belirleyici olmakla birlikte, hastanın erken dönemde oral alımını da kısıtlayacağı için mutlaka önlenmelidir (Ertürk ve ark., 2018). Bu amaçla antiemetiklerin kullanılmasının yanı sıra, özellikle ameliyat esnasında kusmayı uyaran ajanların kullanılmasından da kaçınılmalıdır (Redwood et al., 2017).

Gastrointestinal motilitenin uyarılması

Postoperatif erken dönemde gastrointestinal motilitenin uyarılması ve belki daha da önemlisi motiliteyi olumsuz etkileyecek ajanların kullanımından kaçınılması erken enteral beslenmenin sağlanabilmesi için şarttır. Bu amaçla epidural analjezi uygulanması, opioidlerden ve aşırı hidrasyondan kaçınılması ve 2x1 gr/gün oral magnesiumoxide kullanılması gerekmektedir (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019).

Postoperatif analjezi

Ameliyattan sonraki ilk iki gün epidural kateter yoluyla devamlı analjezik infüzyonu ve buna ek olarak 4 mg/gün parasetamol rutin olarak kullanılmalıdır. Eğer bu protokol yetersiz kalırsa aralarda nonsteroidal antiinflamatuvarlar (NSAID) kullanılmalıdır (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019). Epidural kateterin çekilmesine yakın dönemde rutin analjezik olarak NSAID başlanmalı ve taburcu olduktan sonra da ihtiyaç halinde kullanılmalıdır (Umutoğlu ve Salihoğlu, 2018).

Postoperatif beslenme

Erken dönemde oral beslenmeye geçilmesi anastomoz kaçağı riskini arttırdığı düşünüldüğü için uygulanmamaktadır. Fakat ameliyat sonrası dönemde metabolik iyilik hali sağlamak ve iyileşmeyi hızlandırmanın en belirleyici ölçütlerinden

biri erken oral beslenmedir. Erken oral beslenmedeki risk bulantı ve kusmayı arttırmasıdır; ancak protokolda istenmeyen durumları engelleyici tedbirler alınmıştır (Aydoğan, 2015). Preoperatif karbonhidrat yüklenmesi, epidural analjezi uygulamaları ve erken enteral beslenme ile hiperglisemiye yol açmadan nitrojen dengesinin sağlanabileceği gösterilmiştir. Hastalar ameliyattan sonraki ikinci saatte oral sıvı, dördüncü saatte katı gıda almaya teşvik edilmelidir. Yeterli oral beslenme sağlanıncaya kadar oral nütrisyon solüsyonlarıyla destek verilmelidir. Beslenme durumunda bozukluk nedeniyle preoperatif nütrisyon desteği verilen hastalarda ameliyat sonrası destek en az 8 hafta devam etmeli, hastanın optimum düzeye getirilmesi gerekmektedir (Low, ve diğerleri, 2019).

Erken mobilizasyon

Ameliyat sonrası yatak istirahati uzadıkça insülin rezistansı artar, kaslarda zayıflama ve kas kütlesi kaybı gelişir. Bunun yanında da pulmoner fonksiyonlarda bozukluk olur ve tromboemboli riski artar. Epidural analjezi birçok açıdan önemli olduğu gibi erken mobilizasyonda da kilit rol oynamaktadır. Burada önemli olan hastanın ağrısının kesilip hareket edebileceği fiziksel şartların sağlanmasıdır. Protokol gereği hastanın ameliyat günü 2 saat, takip eden günlerde ise taburcu olana

kadar günde 6 saat yatak dışında kalması sağlanmalıdır (Rankılıç ve Tuna, 2019).

Taburculuk

Hastanın preoperatif bilgilendirilmesiyle başlayan süreçte olabildiğince hastanın iyileşme sürecine aktif katılımı sağlanmış olmalıdır. Taburculuk planlaması hasta ile paylaşılıp olası komplikasyonlara karşı bilgilendirilmesi yapılmalıdır (Uğurlu ve ark., 2017). ERAS protokolü gereğince hastanın taburculuğu için bazı ölçütler vardır. Bunlar; yeterli ağrı kontrolü sağlanması, analjeziklerin oral alımına başlanması, oral beslenmeye geçilerek, intravenöz sıvı alımının sınırlandırılması, hastanın mobilizasyon sağlanması, günlük yaşam aktivitelerini yapabiliyor olması, hastanın taburcu olmakta istekli olması, bazı hastalar lojistiği gereği genellikle deşarjı geciktiren ev gereksinimlerine sahip olabilir. ERAS etkinliğinde hastanın taburcu olmak için hazır olma süresi dikkate alınmalıdır (Segelman & Nygren, 2017).

Takip

ERAS protokolü uygulanan hastalar hem postoperatif durumlarını öğrenmek hem de protokolün etkinliğini değerlendirebilmek için taburculuktan sonra 24-48 saat arayla telefon ile aranarak durumları teyit edilmelidir. Herhangi bir komplikasyon yoksa postoperatif 7.-10. günlerde kontrol

ve dikişlerin alınması için sağlık kurumuna davet edilmelidir (Pedrazzani, et al., 2018). Bundan sonraki görüşme postoperatif 30. gün telefon ile yapılabilir. Taburcu edildikten sonra hastaların %1-3'ünde anastomoz kaçağı veya başka büyük bir komplikasyon gelişebileceği unutulmamalıdır (Birlikbaş ve Bölükbaş, 2019).

Sonuçların denetimi

ERAS protokolünün etkinliğinin değerlendirilmesi, verilerin paylaşılması ve tartışılabilmesi için denetimi önemlidir. Sonuçların denetimi protokoldeki eksikleri iyileştirmeyi ve protokolün geliştirilmesini sağlar (Ersoy ve Gündoğdu, 2007).

Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı tipte planlanan bu araştırmanın örneklemini 2010-2020 yıllarında İngilizce "*Accelerated Recovery Protocol in Surgery*" ve Türkçe olarak "*Cerrahide Hızlandırılmış İyileşme Protokolü*" başlıklı araştırmalar çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya sistematik derleme olarak ifade edilen literatür incelemeleri çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırmanın örneklemini Tablo 2'de yer alan anahtar kelimelerle Türk Medline, TÜBİTAK ULAKBİM Dergi Park veri tabanları, Google akademik verileri oluşturmaktadır.

Tablo 2. Taramada Kullanılan Kelimeler

Anahtar Kelimeler (TR)	Keywords (İngilizce)	Kaynak Sayısı
İyileşme Protokolü (3120)	Recovery Protocol(2710)	(5830)
Eras Protokolü (164)	Eras Protocol (283)	(447)
Cerrahide Hızlandırılmış İyileşme Protokolü (42)	Accelerated Recovery Protocol in Surgery (141)	(183)
Toplam 3326	Toplam 3134	6460

Tarama stratejisi

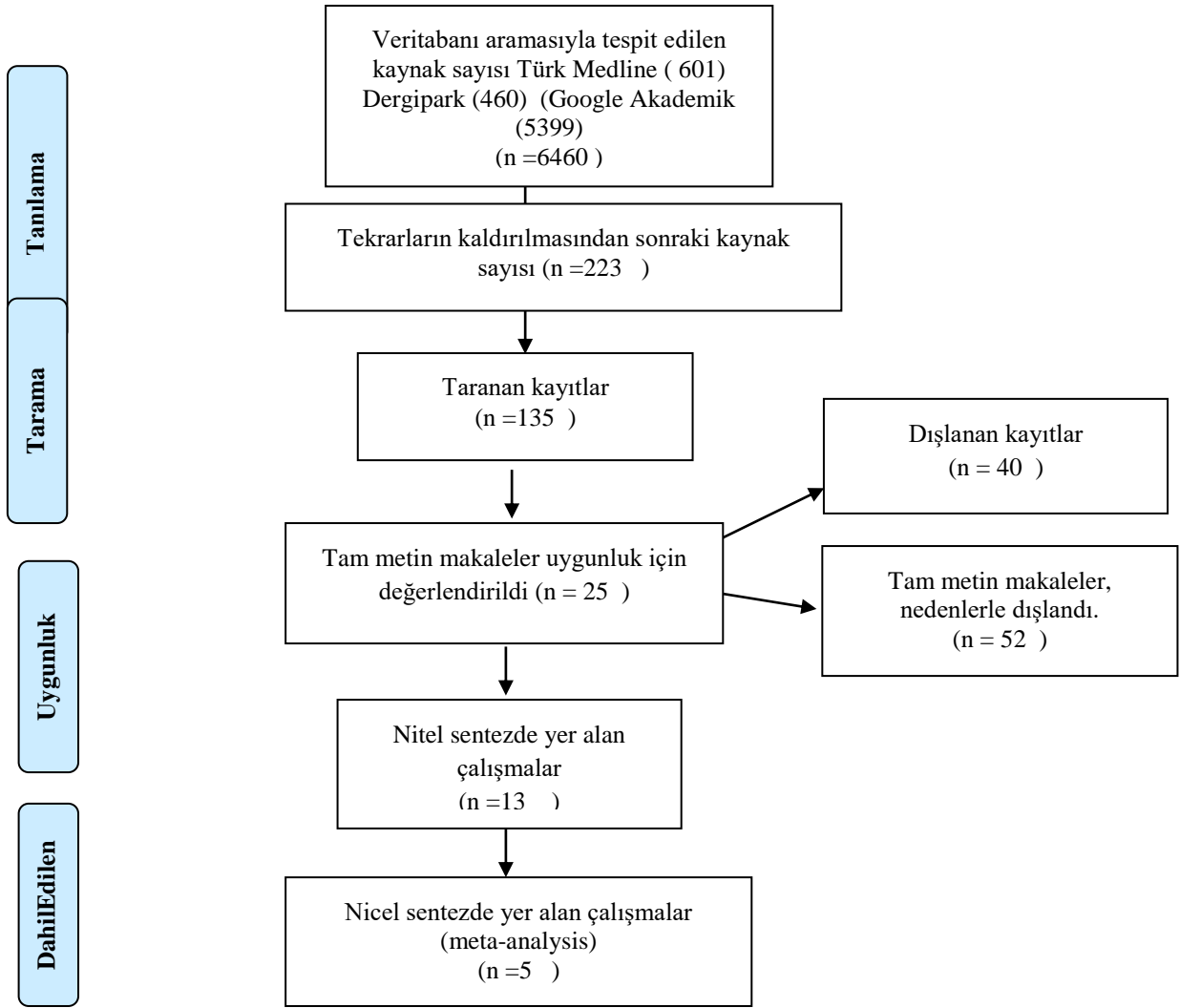
Araştırma kapsamında konu ile alakalı Türkçe yayınlar Google akademikte taranmıştır. Google akademik veritabanı academia, dergi park, vb. gibi geri kalan dergiler ve üniversitelerin online makale veri tabanlarını derlemektedir. Makaleler önce başlık ve özet yönünden analiz edildi. Veri tabanlarından tekrarlı makaleler araştırmadan çıkarıldı. Başlık ve özete uygun olan derlemeler kapsam dışı bırakıldı. Dahil etme kriterine uygun toplam 6460makale tespit edildi. Makalenin tam metnine erişim çoğunlukla sağlandı. 52 makalenin içeriğine ulaşılmadığı için çalışma kapsamına 5 makale alındı. Bu makaleler derleme hariç tüm tasarım tiplerini kapsamaktadır (Şekil 1)

Dâhil etme kriterleri: 2010-2020 yılları arasında Google Akademik'te yayınlanmış olan makaleler çalışmaya dâhil edildi.

Çıkarma kriterleri: Geleneksel derleme makaleler ve tam metnine ulaşamayan makaleler çalışmaya alınmadı

Veri toplama araçları

Verilerin elde edilmesinde makalelerin özelliklerini ortaya koymak amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan Veri Çekme Formu ile makalelerin raporlama özelliklerini belirlemek için İngilizcede geliştirilmiş, 27 maddelik PRISMA Bildirgesi Formu kullanıldı. Bu formda yer alan değerlendirme soruları sistematik derlemede olması gereken bölümlere göre sıralanmıştır: Başlık (madde 1), Özet (madde 2), Giriş (madde 3, 4), Yöntemler (madde 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ve 16), Sonuçlar (madde 17, 18, 19, 20, 21, 22 ve 23), Tartışma(madde 24, 25 ve 26) ve fonlama kaynakları (madde 27).



Veri Çekme Formunda makalelerin özelliklerini belirlemeye yönelik maddeler (yazarlar, yayın yılı, derleme odağı, derlemelerde kapsama alınan çalışma sayısı-çalışmaların tasarım tipleri, kullanılan veri tabanları ve kullanılan rehber) yer aldı. PRISMA Bildirgesi sistematik derlemelerin raporlama özelliklerini değerlendirmek amacıyla 1996 yılında uluslararası grup tarafından geliştirilmiş QUOROM bildirgesinden

güncellenmiş bir kılavuzdur. Kılavuz, kontrol listesi şeklindedir ve yanıt seçenekleri “Evet=1 puan”, ”Hayır=0 puan” ve “uygulanamaz” şeklindedir. Formun Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması bulunmamakla birlikte, ilgili Bildirge ulusal literatürde bazı yazarlar tarafından Türkçeleştirilmiştir. Bu çalışmada tercüme edilmiş form olduğu gibi kullanıldı ve formun güvenilirliği için gözlemciler arası tutarlılığa bakıldı. Ayrıca

veri toplama işlemi öncesi araştırmacılar tarafından PRISMA Bildirgesinin maddeleri anlaşılabilirlik yönünden pilot değerlendirmelerle sınılandı. Araştırmacı çalışma kapsamında olmayan bazı sistematik derleme makaleleri bağımsız olarak değerlendirmişti. Çalışma kapsamına alınan makaleler araştırmacı tarafından PRISMA Bildirgesi Formu kullanılarak, 0-27 puan arasında bağımsız olarak değerlendirildi. Yapılan Kappa Analizine göre tutarlılık/uyum ($\kappa=0.815$ $p=0.000$) bulundu.

Verilerin analizi

Derleme makalelerin bilimsel ilkelere uyumunu değerlendirmek için PRISMA Bildirgesi kullanıldı. Bu değerlendirmeye göre makaleler (başlık, özet, giriş, yöntem, sonuç, tartışma ve fonlanma yönünden) puanlandı. Her bir maddenin, değerlendirilen makaledeki bilgiyi karşılama durumu incelenerek tam uyumlu ise “1 puan”, uyumlu değilse “0 puan” olarak değerlendirildi (Li et al., 2014). Genellikle meta-analiz çalışmalarındaki ölçümleri kapsayan bazı maddeler uygun olmadığı için bu çalışmada, PRISMA Bildirgesi'nin bazı maddeleri (13, 16, 20 ve 23. maddeler) “uygulanamaz” olarak değerlendirildi. PRISMA Bildirgesinden alınması gereken toplam puan 27'dir. Bu çalışmada, “uygulanamaz” olarak kabul

edilen 4 maddenin değerlendirmeye alınmaması nedeniyle, raporlama kalitesi için alınması gereken toplam puan 23'tür. Tanımlayıcı verilerin analizinde sayı, yüzdelik, ortalama ve standart sapma kullanıldı. Değerlendirme aracı PRISMA Bildirgesi için gözlemciler arası tutarlılık Cohen's Kappa analizi ile değerlendirildi. Uyumun değerlendirilmesinde Kılıç'ın yazısında belirttiği gibi “0.0-0.20 arası zayıf”, “0.21- 0.40 makul”, “0.41-0.60 orta”, “0.61-0.80 iyi” ve “0.81-1.00 arası çok iyi uyum” olarak kullanıldı. Anlamlılık değeri $p \leq 0.05$ olarak kabul edildi (Kılıç, 2015).

Bulgular

Makalelerin özellikleri

Araştırmaya yönelik bulgular Sistematik derleme özellikleri aşağıda verilmektedir.

Bayar ve arkadaşlarına ait incelenen ilk çalışmada; majör karaciğer rezeksiyonu planlanan 40 hastanın, 20'sine klasik bakım yöntemleri (kontrol grubu), 20'sine ise ERAS protokolü uygulayarak hastanede kalış süreleri karşılaştırıldı. Ayrıca, idrar sondası çekme zamanları, sulu ve katı gıdaya başlama zamanları, ameliyat sonrası erken mobilizasyon zamanı, ameliyat öncesi hareketliliğe ulaşma zamanları da karşılaştırıldı.

Postoperatif dönemde yalnızca oral ağrı kesicilerle ağrısı kontrol edilen, mobilizasyonu ameliyat öncesi seviyeye erişen, yalnızca katı gıdalar alan intravenöz sıvılar almayan ve taburculuk sonrası sosyal destek planı yapılan hastalar taburcu edildiler. Kontrol ve ERAS guruplarındaki hastalar ameliyat oldukları tarih ile taburcu oldukları tarih arasındaki fark hesaplanarak hastanede kalış süreleri açısından değerlendirildiler. ERAS protoklü uygulanan hastalarda hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu görüldü (Bayar ve ark., 2013).

Nikodemski ve arkadaşlarına ait incelenen ikinci çalışmada; histerektomi uygulanan iki grup kadın karşılaştırıldı. Her iki grup da cerrahi için benzer endikasyonlara sahipti ve çoğunluğu onkoloji hastaları çalışmaya dahil edildi. Bu çalışma Temmuz 2014 ile Haziran 2015 arasında, hem çalışma hem de kontrol grubuna dahil 100 hasta ile gerçekleştirildi. Kontrol grubu Temmuz-Aralık 2014 arasında değerlendirildi ve hastaların tıbbi kayıtlarından çıkarılan veriler değerlendirildi. Çalışma grubu, ERAS protoklü uygulandı. Seçilen hastalar ile ön görüşme yapıldı ve görüşme sırasında kadınlara önerilen tedavi hakkında azalmış açlık süresi, ameliyat öncesi berrak sıvı alımı zamanı,

premedikasyondan kaçınma, ameliyat sonrası erken mobilizasyonun önemi ve antikoagülasyon da dahil olmak üzere ayrıntılı bilgi verildi. Ayrıca planlanan cerrahi yöntem, anestezi ve postoperatif ağrı kesici seçimi hakkında da bilgilendirildiler. Hastalara akşam yemeği verildi ve gece boyunca su içebildiler. % 44'ünde laparoskopik cerrahi, 43 hastaya açık cerrahi için spinal anestezi verildi. ERAS protoklü uygulanan hastalarda intravenöz sıvı uygulaması % 22 azaldı. Eras protoklü uygulanan hastalara postoperatif bulantı için, düzenli antiemetik kullanımı yeterli oldu. (Nikodemski et al., 2017).

Wang ve arkadaşlarına ait incelenen üçüncü çalışmada; hastaların ERAS protoklü ile tedavi edildiği ardışık ilk 42 vaka gözden geçirildi. Ameliyatın genel endotrakeal anestezi olmadan yapılmasını sağlamak için lipozomal bupivakain anestezisi ile endoskopik dekompresyon, genişletilebilir kafes yerleşimi ve perkütan vida yerleşimi kombinasyonu yapıldı. Miami Üniversitesi'nde bir ERAS protoklünün geliştirilmesi, hastaya uygulanan cerrahi prosedürde yenilikler getirdi. Araştırma için; tüm veriler prospektif olarak toplandı. Hastaların demografik özelliklerini içeren form, Charlson Komorbidite İndeksi kullanılarak

tedavi edilen patoloji, kan kaybı riski, hastanede yatış süresi ve perioperatif komplikasyonlar açısından değerlendirme yapıldı. Klinik ölçümler, ameliyattan önce ve ameliyattan sonra 6. hafta, 3.ay , 6.ay, 12.ay ve 24. aylarda elde edilen Oswestry Özürlülük İndeksi (ODI), SF-36 ve EQ-5D skorlarını ile sağlandı. Tekniklerin ve teknolojilerin bir kombinasyonunu kullanarak lomber spinal füzyonları standart yöntemlerden daha başarılı gerçekleştirildi. Sonuç olarak; karşılaştırılan ameliyat sonrası iyileşme süreleri, komplikasyonlar ve akut bakım maliyetleri ERAS protokolü uygulanan hastalarda daha başarılı belirlendi (Wang et al.,2017).

Shida ve arkadaşlarına ait incelenen dördüncü araştırmada; Temmuz 2008 ve Kasım 2012 tarihleri arasında Japon genel hastanesi olan Tokyo Büyükşehir Bokutoh Hastanesinde obstrüktif kolorektal kanser nedeniyle kolorektal rezeksiyon uygulanan 122 ardışık hasta değerlendirilmiştir. Hariç tutma kriterleri barsak perforasyonu olan 12 hasta ve bağırsak rezeksiyonu olmayan stoma yapılan 31 hasta olmuştur. Çalışmanın ilk 2 yılında, hastalar Japonya'da o sırada geleneksel kabul edilen bakım rutinlerine göre tedavi edilmiştir. Temmuz 2010'dan beri sadece elektif kolorektal cerrahi uygulanan hastalar için

değil, aynı zamanda cerrahi uygulanan obstrüktif kolorektal kanserli hastalar için ERAS protokolleri uygulanmaya başlamıştır. Temmuz 2010'dan sonraki ikinci ardışık80 hasta modifiye ERAS protokolleri ile tedavi edilmiştir. Demografik ve perioperatif veriler toplanmıştır. Hastalar cinsiyet, yaş, tümör yerleşimi, acil veya seçmeli operasyon, kolorektal kanserin evresi (AJCC TNM sınıflandırmasına göre), postoperatif hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar açısından karşılaştırılmıştır. ERAS protokolü uygulanan hastalarda hastanede kalış süresinde 3 günlük azalma gözlemlenmiştir. ERAS protokolü uygulanan hastalarda yeniden hastaneye yatma oranı daha düşük tespit edildi (Shida et al., 2017).

Pedrezzani ve arkadaşlarına ait incelenen beşinci araştırmada; ERAS protokolleriyle ilişkili minimal invaziv tekniklerin ameliyatla ilişkili stresi azalttığı ve büyük kolorektal cerrahiden sonra daha hızlı iyileşmeyi desteklediğine dair artan kanıtlardan yola çıkarak kolorektal cerrahi için amacımız, ERAS protokolünün laparoskopikkolorektal cerrahi geçiren heterojen bir popülasyon üzerindeki etkilerini analiz etmektir. ERAS protokolü, Mart 2014'te Verona Üniversitesi Güven Vakfı Genel ve Hepatobiliyer Cerrahi

Anabilim Dalı'nda tanıtıldı. ERAS protokolü, Mart 2018'den itibaren, yaşlı neoplastik veya divertiküler hastalıklar için elektif laparoskopik kolorektal rezeksiyon uygulanan 200 hasta tarafından tamamlandı. Çalışmaya 18 yaş üstü hastalar dahil edildi. Hariç tutma kriterlerini; enflamatuar bağırsak hastalığı (IBD) olan, ailesel adenomatöz polipozis (FAP), beden kitle indeksi (BMI) 35 kg / m² olan, Amerikan Anesteziyologlar Derneği (ASA) 3'ün üzerinde tespit edilen hastalar, koagülopatisi olan hastalar, böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalar, ciddi kardiyovasküler bozukluk veya kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) olan hastalar, psikiyatrik bozukluklar, ilaç ve alkol bağımlılığı olanlar ve katılmayı reddeden hastalar oluşturdu. Tüm demografik ve klinik veriler ilk olarak bilgisayara kayıt edildi. Hastalar, cerrahi ekibin eğitimli bir üyesi tarafından günde en az iki kez klinik olarak gözden geçirildi. Bulantı ve kusma, dışkı geçişi, sıvı ve katı diyet tolerans ve görsel analog skoru (VAS) kaydedildi. Hastanede yatış sırasında veya ameliyattan 30 gün sonra gelişen tüm advers olaylar postoperatif morbidite ve mortalite olarak kaydedildi. Geri kabul oranı taburculuktan sonraki 30 gün içinde hastaneye tekrar yatırılan hastaların yüzdesi olarak hesaplandı ve komplikasyonlar Clavien-

Dindo sınıflamasına göre derecelendirildi. 3 veya daha fazla puan alan komplikasyonlar majör komplikasyon olarak kabul edildi. İstatistiksel analiz SPSS yazılımı sürüm 21.0 kullanılarak yapıldı. Sürekli veriler ortalama (standart sapma) veya medyan (aralık), tanımlayıcı değişkenler frekans olarak rapor edildi. ERAS protokolüne bağlılık ve klinik sonuçlar ikili sonuç (evet / hayır) olarak analiz edildi ve frekans olarak ifade edildi. ERAS programı ile morbiditede belirgin düşüş görülmüştür (Pedrazzani, et al., 2018).

Tartışma

Majör karaciğer rezeksiyonunda ERAS protokolünün uygulanması ile ilgili çalışmada; ERAS protokolü uygulanan hastalarda postoperatif dönemde yalnızca oral ağrı kesicilerle ağrısı kontrol altına alınabilen, mobilizasyonu ameliyat öncesi seviyeye erişen, yalnızca katı gıdalar alan ve taburculuk sonrası sosyal destek planı yapılan hastalar taburculuk kriterlerine uygun bulunmuştur. ERAS protokolünün ameliyat sonrası hızlı iyileşme sağladığı, hastanede kalma süresini kısalttığı görülmüştür. (Bayar ve ark., 2013). Nikodemski ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada sonuçlara paralellik göstermiş; ERAS uygulanan hastaların % 45'inde ameliyat sonrası erken

mobilizasyon sağlandı. Öte yandan, ERAS uygulanmayan hastaların hiçbiri erken dönem hareket etmedi. ERAS çalışma grubunda hastanede kalış süresi daha kısa görüldü (Nikodemski et al., 2017). Çalışmaları destekleyecek şekilde Shida ve arkadaşlarının çalışmasında da; obstrüktif kolorektal kanserli hastalar için modifiye ERAS protokollerinin morbiditeyi azalttığı ve hastanede kalış süresini kısalttığı görülmüştür (Shida et al., 2017).

Nikodemski ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ERAS programına başladıktan sonra, ameliyat sonrası bulantı ve farmakolojik müdahale gerektiren kusma daha az görülmüştür. Ameliyat sonrası ek morfin sülfat uygulaması ERAS uygulanan hastalarda daha az olmuştur (Nikodemski et al., 2017). Wang ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçları da paralellik göstermektedir, tüm hastalara anestezi, aşırı sedasyon olmaksızın cerrahi girişim uygulandı. Tüm hastalar prosedürün tamamını tolere edebildi. Ameliyat sonrası ağrı kontrolü standart narkotik analjezik rejimleri ile başarılı oldu ve tüm hastalar ya ameliyat günü ya da ameliyattan sonraki gün mobilize olabildiler (Wang et al.,2017).

Wang ve arkadaşlarının çalışmasında, ameliyat sonrası iyileşme sürelerinin

kısalmasıyla akut bakım maliyetlerinin azaldığı görülmüştür (Wang et al., 2017). Gök ve arkadaşlarının çalışmasında da cerrahi stresin azaltıldığı durumlarda, katabolizmanın minimize olabildiği ve anabolizmanın desteklendiğini ve büyük cerrahi operasyonlardan sonra bile hastanın daha hızlı iyileştiğine ve bakım maliyetini azalttığına değinilmiştir (Gök ve Giersbergen, 2018).

Shida ve arkadaşlarının çalışması; obstrüktif kolorektal kanser için modifiye ERAS protokollerinin, hasta güvenliğinden ödün vermeden hasta iyileşmesini başarılı bir şekilde hızlandırabildiğini göstermiştir. Bu sonuçlar ERAS'ın sadece elektif kolorektal kanser ameliyatı geçiren hastalar için değil, aynı zamanda obstrüktif kolorektal kanser ameliyatı geçiren hastalar için de uygulanabilir ve etkili olduğunu göstermektedir. ERAS protokolü ile komplikasyonların azaldığı belirtilmiştir (Shida et al., 2017). Terzioğlu ve arkadaşlarının çalışmasında da sonuçlara benzer olarak ERAS protokolünün uygulandığı hastalarda daha erken oral beslenmeye geçildiği ve hastanede kalış süresi kısaldığı saptanmıştır. Aynı zamanda tekrar hastaneye yatış ve komplikasyon oranlarında da azalma olduğu belirtilmiştir (Terzioğlu ve ark., 2013).

Pedrezzani ve arkadaşlarının çalışmasına, minimal invaziv bir yaklaşımla tedavi edilen hastalar dahil edilmiştir. Ameliyat sonrası en iyi sonuçlar ERAS protokolü ve laparoskopiyi birleştirerek elde edildiğinden, laparoskopik yaklaşım ERAS protokolünün standart bir ögesi olarak kabul edilmiştir. 200 hasta ile olan çalışmada, laparoskopik kolorektal rezeksiyon uygulanan heterojen bir popülasyonda ERAS protokol uygulamasının fizibilitesini ve güvenliğini doğrulanmak istenmiştir. Ayrıca, laparoskopik yaklaşım yaşlılarda ve rektal rezeksiyonlarda da iyileşme yolunun bir parçası olarak düşünülmelidir (Pedrazzani et al., 2018). Vlug ve arkadaşlarının çalışması da sonuçlara paralellik göstermektedir. ERAS protokollerine göre, laparoskopik kolorektal cerrahide laparotomiye oranla ameliyat sonrası psikolojik stres ve travma riski daha azdır (Vlug ve ark., 2009).

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; ERAS protokolü perioperatif süreçte geleneksel yaklaşıma göre kanıta dayalı uygulamalar sunmaktadır. Perioperatif süreçlerde ekip çalışması gerektiren cerrahi uygulamalarda adaptasyon sürecinin olduğu bir yaklaşım olarak kabul edilen ERAS protokolünün uygulanması; hastaların hastanede kalış

süresini kısaltmakta, postoperatif dönemde hızlı iyileşmeyi sağlamaktadır. Hızlı iyileşme ve hastanede kalış süresinin azalması sağlık bakım maliyetlerini de azaltmaktadır. Kanıta dayalı uygulamaların geleneksel uygulamalara üstünlüğü çalışmalar ile ispatlanmasına rağmen, protokolün kliniğe aktarılması ve uygulanmasının yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ülkemizde ERAS protokollerine dayanan çalışmaların artırılması ve sonuçların değerlendirilebilmesi için tartışılabilir platformlar oluşturulması önerilmektedir. Protokolün her aşamasında hemşirelik girişim ve uygulamaları olduğu için; hemşirelere ve diğer sağlık profesyonellerine gerekli eğitimler verilerek protokolün yaygınlaştırılması sağlanabilir.

Kaynaklar

Nikodemski , T., Biskup, A., Tazarek , A., Albin, M., Głaz, A. C., Płoska, A. C., et al. (2017). Implementation of an enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in a gynaecology department – the follow-up at 1 year. *Contemp Oncol (Pozn)*, 21 (3), 240-243.

Pedrazzani, C., Conti, C., Mantovani, G., Fernandes, E., Turri, G., Lazzarini, E., et al. (2018). Laparoscopic colorectal surgery and Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)

- program. *Medicine* (Baltimore), 97 (35), 121-137.
- Redwood, J., Dumestre, D. O., & Webb, C. E. (2017). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol enables safe same-day discharge after alloplastic breast reconstruction. *Sage Journals*, 25 (4), 249-254.
- Aydoğan, S. M. (2015). Postoperatif Dönemde Beslenme. *J Turgut Ozal Med Cent*, 22(4), 274-5.
- Baldini, G., Ferreira, V., & Carli, F. (2018). Preoperative preparations for enhanced recovery after surgery programs: a role for prehabilitation. *Surg Clin North Am*, 6 (98), 1149-1169.
- Bayar, Ö.Ö., Bademci, R., Sözen, U., Tüzüner, A., & Karayalçın, K. (2013). Major karaciğer rezeksiyonunda ERAS protokolü. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 29 (3), 135-142.
- Birlikbaş, S., & Bölükbaş, N. (2019). ERAS rehberleri cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 2 (3), 194-205.
- Çakır, G., & Çilingir, D. (2018). Cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyat sürecinde normoterminin sağlanması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21 (2), 137-143.
- Dağıstanlı, S., Kalaycı, M. U., & Kara, Y. (2018). Genel Cerrahide ERAS protokolünün değerlendirilmesi. *İKSST Dergisi*, 10 (1), 9-20.
- Demirhan, İ., & Pınar, G. (2014). Postoperatif iyileşmenin hızlandırılması ve hemşirelik yaklaşımları. *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hemşirelik E- Dergisi*, 2 (43-53).
- Ersoy, E., & Gündoğdu, H. (2007). Cerrahi sonrası iyileşmenin hızlandırılması. *Turkish Journal of Surgery*, 23 (1), 35-40.
- Ertürk, C., Yıldırım, B., & Diril, S. K. (2018). Ortopedi ve travmatolojide ameliyat sonrası geliştirilmiş iyileşme (ERAS). *İKSST Dergisi*, 10 (1), 41-47.
- Gök, F., & Giersbergen, M. Y. (2018). Ameliyat öncesi aç kalma: Sistemik derleme. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 11 (2), 183-194.
- Hergül, F.K., & Yavuz, M. (2016). Ameliyat öncesi antiseptik duş cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde etkili midir?

- Sistemik derleme. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 9 (2), 171-179.
- Kılıç, S. (2015). Kappa testi. *Journal of Mood Disorders*, 3 (5), 142-144.
- Low, D., Allum, W., Manzoni, G. D., Ferri, L., Immanuel, A., Kuppusamy, M., et al. (2019). Guidelines for perioperative care in esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World Journal of Surgery*, 43 (1), 299-330.
- Mayir, B., & Erdoğan, O. (2009). Elektif kolorektal cerrahi öncesi mekanik barsak temizliği uygulanmalı mı? *Kolon Rektum Hastalıkları Dergisi*, 1 (19), 102-105.
- Öncü, S. (2011). Cerrahide antibiyotik profilaksisi. *Turkish Journal of Surgery*, 27 (3), 176-181.
- Rackwitz, L., Reyle-Hahn, S. M., & Nöth, U. (2020). Preoperative management and patient education in fast-track arthroplasty. *Orthopade J*, 4 (49), 299-305.
- Rankılıç, R., & Tuna, A. (2019). Transüretral rezeksiyon- prostat (TUR-P) ameliyatlarında eras protokolü ile ameliyat öncesi ve sonrası yapılması gereken beslenme, ağrı ve erken mobilizasyon uygulamalarının karşılaştırılması. *KSU Medical Journal*, 14 (2), 69-74.
- Rocos, B., & Donaldson, L. J. (2012). Alcohol skin preparation causes surgical fires. *Ann R Coll Surg Engl*, 94 (1), 87-89.
- Segelman, J., & Nygren, J. (2017). Best practice in major elective rectal/pelvic surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS). *Updates in Surgery*, 69 (1), 435-439.
- Shida, D., Tagawa, K., Inada, K., Nasu, K., Seyama, Y., Maeshiro, T., et al. (2017). Modified enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols for patients with obstructive colorectal cancer. *BMC Surg*, 17 (1), 1-18.
- Terzioğlu, F., Şimşek, F., Karaca, K., Sarıncı, N., Altunsoy, P., & Salman, M. C. (2013). Multimodal interventions (chewing gum, early oral hydration and early mobilisation) on the intestinal motility following abdominal gynaecologic surgery. *J Clin Nurs*, 22 (13), 1917-1925.
- Tetzner, F., Gunnarsson O, W. O., Rackwitz, L., Nöth, U., & Reyle-Hahn, S. M. (2020). Anesthesiological concepts in fast-

- track arthroplasty. *Orthopade J.*, 49 (4), 306-312.
- Tuna, P. T., & Kurşun, Ş. (2018). Kolorektal cerrahisinde hızlandırılmış bakım protokolleri ve hemşirelik bakımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11 (2), 180-188.
- Uğurlu, A. K., Kula, S. Ş., Seçginli, S., & Eti, F. A. (2017). Ameliyat sonrası ilk 24 saatte erken ayağa kaldırmanın hızlı iyileşmeye etkisi: sistematik derleme. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 9 (4), 280-288.
- Umutoğlu, T., & Salihoglu, Z. (2018). Anesteziyoloji ve perioperatif hekimlikte ERAS protokolleri, anestezi ve ERAS. *İKSST Dergisi*, 10 (1), 5-8.
- Vlug, S. M., Wind, J., van der Zaag, E., Ubbink, D. T., Cense, H. A., & Bemelman, W. A. (2009). Systematic review of laparoscopic vs open colonic surgery within an enhanced recovery programme. *Colorectal Disease J*, 11 (4), 335-343.
- Wang, M. Y., Chang, P. Y., & Grossman, J. (2017). Development of an Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) approach for lumbar spinal fusion. *J Neurosurg Spine*, 26 (4), 411-418.
- Wellge, B. E., Trepte, C. J., Zöllner, C., Izbicki, J. R., & Bockhorn, M. (2020). Perioperative fluid management. *Chirurg J.*, 91 (2), 121-127.
- Zheng, E., Tang, Y., Yang, M., Che, G., Zhang, J., Du, N., et al. (2017). Current status of prevention and nursing on venous thromboembolism among perioperative patients with lung cancer. *Zhongguo Fei Ai Za Zhi*, 20 (10), 661-666.