

Obstetrik ve Perinatolojik Girişimler ve ERAS

Obstetric and Perinatologic Interventions and ERAS

İbrahim POLAT 

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

ÖZ

ERAS "Enhanced Recovery After Surgery"nin kısaltılmış hali olup, ERAS programları fonksiyonel iyileşmeyi hızlandırma ve postoperatif sonuçları düzeltme amacı ile kanıta dayalı girişimlerin birlikte kullanıldığı perioperatif protokollerdir. Bu programlar multidisipliner ve multimodal girişimleri içermektedir. Amaç hastaların cerrahi stres tepkilerini azaltmak, postoperatif morbidite ve mortalite ile hastanede kalış süresini kısaltmak ve hastaların cerrahiye ilişkin algulamalarını olumlu yönde etkilemektir. Obstetrikte ve perinatolojide ERAS protokolü deyince, sezaryen şu an için ilk ve tek akla gelen cerrahi girişimdir. ERAS derneği tarafından planlı veya plansız sezaryenden 30-60 dk. önceden başlayıp, annenin taburcu olmasına kadar geçen süre için (preoperatif, intraoperatif, postoperatif) sezaryen doğumda ERAS konsensus önerileri ile bir ERAS rehberi oluşturulmuştur. ERAS komponentleri; ön bilgilendirmenin sağlanmasını, iyi perioperatif beslenmeyi ve hidrasyonu, minimal invazif cerrahi teknikleri, normotermiyi sağlama çabalarını, postoperatif bulantı-kusmanın önlenmesini, idrar sondasının erken çıkarılmasını, postoperatif ağrının etkin bir şekilde tedavisini, hızlı mobilizasyonu ve multidisipliner bir ekip tarafından planlanan ve yönetilen koordine bir perioperatif bakımı kapsamaktadır.

Anahtar kelimeler: ERAS, sezaryen, perioperatif bakım

ABSTRACT

ERAS is an acronym for 'Enhanced Recovery After Surgery' is an evidence based program and consists of perioperative practice protocols to speed up the functional healing and postoperative outcomes. These programs include multidisciplinary and multimodal interventions. The aim is to reduce patients' stress responses to surgery, postoperative morbidity and mortality, duration of hospitalization and to affect patients' perceptions of surgery in a positive way. When the ERAS protocol is mentioned in obstetric and perinatology, C-section is the first and the only conceivable surgical intervention. Starting from 30-60 minutes before an elective or an emergency C-section and until the patient's discharge (including preoperative, intraoperative and postoperative care), ERAS Society has published clinical practice guidelines based on ERAS expert consensus. ERAS protocols include preoperative information and counseling, early enteral feeding, postoperative fluid management, minimal invasive surgical techniques, maintenance of normothermia, prevention of postoperative nausea and vomiting, early removal of urinary catheter, efficient management of postoperative pain, early mobilization and covers a coordinated perioperative care that is planned and managed by a multidisciplinary team.

Keywords: ERAS, cesarean, perioperative care

GİRİŞ

Cerrahi girişimler hastanın girişim öncesinde, sırasında/sonrasında alacağı tüm bakım ve tedavi hizmetlerini kapsar. Bu doğrultuda girişim veya ameliyat sonrasında taburcu edilen hastanın evde bakım hizmeti de önemli hâle gelmiştir.

ERAS "Enhanced Recovery After Surgery"nin kısaltılmış hali olup, ERAS programları fonksiyo-

nel iyileşmeyi hızlandırma ve postoperatif sonuçları düzeltme amacı ile kanıta dayalı girişimlerin birlikte kullanıldığı perioperatif protokollerdir. Bu programlar multidisipliner ve multimodal girişimleri içermektedir. Ameliyat öncesi, ameliyat ve ameliyat sonrası birçok disiplinin birlikte ve uyum içinde çalışması, kanıta dayalı uygulamalar yapması gerekmektedir ⁽¹⁾. Bu kanıta dayalı uygulamalar ile ameliyat sonrası iyileşme hızlanabilir, ölümler azalabilir.

Alındığı tarih: 16.11.2018

Kabul tarihi: 24.12.2018

Yazışma adresi: Doç. Dr. İbrahim Polat, Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Turgut Özal Bulvarı 34303 Küçükçekmece / İstanbul

e-posta: dripolat@yahoo.com

Yazarın ORCID bilgileri:

İ. P. 0000-0001-6856-1822

ERAS protokolü, “cerrahiye bağlı travmanın, cerrahi süreç boyunca bireylerde ortaya çıkardığı fizyolojik stres ve organ fonksiyon bozukluklarını engelleyerek süreci standardize etmek ve olası en iyi tedavi ve bakımı sağlayarak bireyi en kısa sürede taburcu etmek” olarak tanımlanabilir ⁽²⁾. Buradaki amaç; hastaların cerrahi stres tepkilerini azaltmak, postoperatif morbidite ve mortalite ile hastanede kalış süresini kısaltmak ve hastaların cerrahiye ilişkin algılamalarını olumlu yönde etkilemektir. Ayrıca taburculuk sonrası oluşabilecek ağrı, komplikasyon ve sistemik fonksiyon bozukluklarının en aza indirilmesi hedeflenmektedir ⁽³⁾.

Sonuç olarak, ERAS programları, fizyolojik stres ve organ disfonksiyonunu azaltmak için ameliyat öncesi, ameliyat ve ameliyat sonrasında kanıt dayalı bakım unsurlarını bir araya getirir ve böylece, hastalar standart cerrahi bakıma göre daha hızlı iyileşir, hastanede kalma süresi kısılır, rutin aktivitelerine daha hızlı olarak başlar ⁽⁴⁾.

Sezaryen ve ERAS

Obstetrikte ve perinatolojide ERAS protokolü deyince, sezaryen şu an için ilk ve tek akla gelen cerrahi girişimdir. Bu konuda bile çok az yayın var ve henüz rehberlerde yeni yeni yer almaktadır. Diğer konularda ise yayın henüz bulunmamaktadır. Son günlerde yayınlanan iki makale ile ERAS Derneği, sezaryenden antenatal ve preoperatif bakım ve intraoperatif işlemler konusunda önerilerini bildirmiştir ^(5,6). Burada planlı veya plansız sezaryenden 30-60 dk. öncesinden başlayıp, annenin taburcu olmasına kadar geçen süre için (preoperatif, intraoperatif, postoperatif) sezaryen doğumda ERAS konsensus önerileri ile bir ERAS rehberi oluşturulmuştur.

Tüm doğumlar göz önüne alındığında son yıllarda sezaryen oranı artmış olup, artmaya devam etmektedir. Ülkemizde artış daha fazladır ve neredeyse her iki doğumdan birisi sezaryen ile olmaktadır. Bunun da en büyük nedeni elektif yani eylem başlamadan yapılan sezaryen sayısındaki artıştır. Sezaryen ile doğumda, vaginal doğuma göre hastanede kalış süresi artmaktadır ve çoğunluğu en az 2 gün hastanede yatmaktadırlar. Oysa hastayı ertesi gün taburcu etmek bakım yükünü yarıya düşürmektedir. Bu nedenle,

sezaryende ERAS protokollerinin uygulanması hasta ve ülke yararı açısından önemli olacaktır. Sonuçta, klinik yararlar yanında sağlık sistemine de yararları olmaktadır.

Sezaryen ile doğum yapan kadınlar gençtir ve aslında hızlı iyileşme potansiyeline sahiptirler. Ayrıca doğan çocuklarına bakma gerekliliği, normal fonksiyonlara hızlı dönüşü ek bir motivasyon sağlar. Sezaryenin hızlandırılmış iyileşme prensipleri (ERAS) de diğer ameliyatlara gibi tam bir peroperatif bakımı kapsar ve preoperatif, intraoperatif ve postoperatif evreleri vardır. Burada diğer cerrahi girişimlerden farklı olarak emzirme eğitimi, gecikmiş kordon klemp, erken cilt-cilt teması, erken emzirme ve yeni doğan bakımı gibi farklı unsurlar da vardır.

Son yıllarda yapılan bir çalışmada, ERAS protokol uygulamasının, elektif sezaryenden sonraki gün taburcu olmayı isteme oranının oldukça arttığını ve geri başvurunun ise artmadığını göstermiştir ⁽⁷⁾. İngiltere’de ulusal rehberler elektif sezaryenden bir gün sonra hastayı eve göndermeyi desteklemektedirler. National Institute for Health and Care Excellence’a göre, komplikasyonsuz sezaryenden 24 saat sonra hastaya hastaneden erken çıkma önerilmelidir ⁽⁸⁾. Çoğunlukla anne ve yeni doğanın geri başvurusu olmaması nedeniyle, evde takip etmeyi önermektedir.

Bir olgu-kontrol çalışmasında rutin bakım uygulanan 83 sezaryen sonrası hasta ile ERAS protokolü uygulanan 84 hasta karşılaştırmış ve ikinci grupta hastanede yatma oranı anlamlı olarak azalmış saptanmıştır. Ayrıca komplikasyon oranının da diğer gruptan daha fazla olmadığı görülmüştür ⁽⁹⁾.

Dört yüz sekiz hastayı kapsayan bir çalışmada, konvansiyonel uygulamada erken rehabilitasyon protokolü %25,7 başarıya ulaşırken, ERAS programı uygulanan hastada %81,9 başarıya ulaşmıştır. Sonuçta, erken rehabilitasyon programı güvenle uygulanmış, postoperatif bulantı-kusma ve ağrı daha iyi yönetilmiş, hastanede yatma süresi kısalmıştır ⁽¹⁰⁾.

ERAS programı planlı veya plansız sezaryende, cilt insizyonundan 30-60 dk. öncesinden başlayarak hastanın taburcu edilmesine kadar geçen süreci kapsamaktadır.

ERAS komponentleri; ön bilgilendirmenin sağlanmasını, iyi perioperatif beslenmeyi ve hidrasyonu, minimal invazif cerrahi teknikleri, normotermiyi sağlama çabalarını, postoperatif bulantı-kusmanın önlenmesini, idrar sondasının erken çıkarılmasını, postoperatif ağrının etkin bir şekilde tedavisini, hızlı mobilizasyonu ve multidisipliner bir ekip tarafından planlanan ve yönetilen koordine bir perioperatif bakımı kapsamaktadır ⁽¹¹⁾. Bununla birlikte, cerrahi popülasyona göre büyük değişiklikler olabilmektedir ⁽¹²⁾. Sezaryende ERAS protokolü ^(5,6,13):

Ameliyat öncesinde yapılacaklar:

1. Hasta eğitimi, hastanın tüm evrelerde yapılacak işlemler için bilgilendirilmesi
2. Açlık durumunun, yiyecek ve içeceklerin tartışılması
3. Hb'nin en uygun seviyede olmasının sağlanması
4. Proflaktik antibiyotik ve cilt hazırlığı
5. Anestezik medikasyonlar
6. ERAS amaçlarını gözden geçirmek için ameliyattan önceki gün hasta ile görüşülmesi

Ameliyat sırasında yapılacaklar:

1. Anestezi yönetimi
2. Nöroaksiyel anestezi ve nöroaksiyel opioidler
3. Postoperatif bulantı-kusma için proflaksi
4. Maternal hipotermimin önlenmesi
5. Cerrahi teknik (histerotomi yapılması ve kapanması, peritonizasyon, ciltaltı ve cildin kapatılması)
6. Cilt-cilt temasının sağlanması ve emzirme

Ameliyat sonrasında yapılacaklar:

1. Erken oral beslenme
2. Sakız çiğneme
3. Bulantı-kusma yönetimi
4. Glukoz yönetimi
5. Düzenli oral ve multimodal analjezi
6. Erken mobilizasyon
7. İdrar sondasının erken çıkarılması
8. Antitrombotik proflaksi
9. Emzirme eğitimi
10. Yenidoğan ekibinin ziyareti
11. Anne-yenidoğanın taburculuğu
12. Uyum ve sonuçların kontrolü

Ameliyat Öncesinde

Bir ERAS programının başarılı bir şekilde uygulan-

ması için sezaryenden önce hastanın eğitimi gerekir. Eğitim sezaryen endikasyonu, tipi, yararları, kısa dönem riskleri (organ yaralanması, enfeksiyon, tromboz), uzun dönem riskleri (uterus rüptürü, plasenta akreta) ve alternatifleri; anestezi tipi, postoperatif ağrının nasıl önleneceği, erken beslenme ve mobilizasyonun amaçları, yeni doğan ve çocukluk dönemindeki (çeşitli kronik hastalıklar) etkileri hakkında olmalıdır. Plansız sezaryenlerde de endikasyon, anestezi, cerrahi hakkında kısa bir bilgi verilmelidir. Ayrıca emzirme, hastanede kalış süresi ve taburcu olması için gerekenler konusunda da hastaya bilgi verilmelidir. Eğitim sonrasında ortak kararlar verilir.

Yenidoğan bakımı gerekiyorsa ve yeterli zaman varsa, sezaryenden önce ebeveynin yeni doğan ünitesini görmesi ve neonatolog veya çocuk hastalıkları uzmanı ile görüşmesi bir seçenek olarak sunulmalıdır ⁽⁵⁾.

Sezaryenin hem anne hem de bebek için yarar ve zararları hakkında sağlam bir değerlendirme olmadan, endikasyonsuz sezaryen önerilmemelidir ⁽⁶⁾.

Gebelikte mide boşalması normal hızda iken doğum eylemi başlangıcında yavaşlar ⁽¹⁴⁾.

Akciğer aspirasyon riskini düşürmek için, gebede uygulanacak bir anesteziye 6 saat önce katı ve 2 saat önce öncesinde sıvı alımının kesilmesi önerilir ⁽¹⁵⁾. Sezaryenden 2 saat öncesine kadar hastanın sıvı (partikülsüz meyve suyu, sütsüz kahve veya çay) içmesi teşvik edilmelidir. Yine diyabet olmayan hastalara yüksek kalorili karbonhidrat sıvılarını 2 saat önceye kadar içmesi önerilebilir. Bu ameliyat öncesi susuzluğu, açlığı ve anksiyeteyi azaltır ⁽¹⁶⁾. Aspirasyon pnömonisi riskini azaltmak için antasidler ve histamin H2 reseptör antagonistleri premedikasyon olarak birlikte verilmelidir (Tek tek verilmesinden birlikte verilmesi çok daha etkilidir.) Çünkü hâlâ anne ölümünün bir nedenidir. Aspirasyon genel anestezi sorundur ama bölgesel anestezinin bazen genel anesteziyeye dönebileceği düşünülmelidir.

Planlı sezaryenlerde anne ve bebeğe potansiyel zararlı etkilerden dolayı, ameliyat öncesi sedasyon önerilmez. Ancak plansız olanlarda (fentanil, midozolam, meperidin, ketamin) ağrı için yapılır. Bu sedasyon uygulaması anne-bebek arasında cilt-cilt temasına kadar uzatılabilir. Maternal ve yeni doğan üzerinde

potansiyel yan etkilerinden dolayı sedasyon için preoperatif benzodiazepinlerden kaçınılmalıdır ⁽⁵⁾.

Oral veya mekanik bağırsak hazırlığının bir faydası gösterilememiştir ve önerilmez.

Bütün bunların ötesinde, ERAS'ın kapsamı dışında antenatal takiplerde mevcut maternal hastalıkların yönetimi de önemlidir. Vücut kitle indeksinin 40'ı aşığı durumlarda optimum kilo alınımının sağlanması, kronik hipertansiyonun tedavisi, diyabet ve gestasyonel diyabetin etkili yönetimi, sigaranın gebelik öncesi veya başında kesilmesi önemlidir. Gebelik kontrolleri sırasında yapılan taramada anemi (genellikle demir eksikliği anemisi) saptanan hasta, demir verilerek tedavi edilir ⁽¹⁷⁾. Preoperatif anemi, ağır postoperatif aneminin önemli bir öngörücüsüdür ve yorgunluk-depresyon nedenidir ⁽¹⁸⁾.

Vajinal doğuma göre sezaryende enfeksiyon riski çok daha fazladır. Bu da hastanın hastanede kalış süresini uzatır ve hastanın yaşamı için bir risk teşkil eder. Geniş spektrumlu antibiyotiği kordon klemplenmesinden sonra vermek yerine, cilt insizyonundan 1 saat önce intravenöz olarak vermek, maternal komplikasyonları anlamlı derecede düşürecektir ⁽¹⁹⁾. Burada birinci kuşak sefalosporin kullanılmalıdır, ancak zarlar rüptüre ise azitromisin eklenir. Obez hastalarda standart kullanılan 1-2 g yeterli olmayabilir, 3 g kullanmak tartışmalıdır. Bu kadınlarda sezaryen sonrası kullanılan ve etkili olan profilaktik antibiyotik protokolleri de vardır ama preoperatif kullanım ile karşılaştırılmamıştır ⁽⁵⁾.

Ameliyat Sırasında

Hastanın hastaneye yatışa gelmeden önce duş alması önerilir. Cildi temizlemek için klorheksidin-alkol tercih edilir. CDC'ye göre providon-iyottan üstündür. Zayıf bir öneri olarak, doğum eyleminde olan veya zarları rüptüre olan gebede, postoperatif enfeksiyonu azaltmak için vajeni providin-iyot solüsyonu ile temizlemek düşünülmelidir.

Tromboz profilaksisi için, hasta tam mobilize olana kadar pnömatik kompresyon cihazları önerilmektedir. Ancak risk faktörü olan kadınlara ayrıca heparin ile profilaksi de önerilir ⁽²⁰⁾.

ERAS'ın ana amaçlarından birisi normal sıvı denge-

sini sağlamaktır. Perioperatif ve intraoperatif normovolemiyi sağlamak anne ve yeni doğan açısından önemlidir. Genel cerrahi hastalarında perioperatif komplikasyonları ve hastanede kalış süresini azaltmak için yapılan amaca yönelik sıvı tedavisinin perioperatif komplikasyonu azalttığı gösterilmiştir ⁽²¹⁾. ERAS protokolünün bir parçası olarak, amaca yönelik sıvı tedavisinin yararları tartışmalıdır ⁽²²⁾. Ayrıca sezaryende faydası araştırılmamış olup, farklı hidrasyon durumlarında değerli olabilir.

Sezaryende ERAS'ın bir parçası olarak bölgesel anestezi tercih edilir. Ağrı kontrolü, mobilite, ameliyat sonrası bulantı-kusma, hastanede yatma süresi ve istenmeyen olaylar üzerinde pozitif etkisi vardır. Genel anesteziden daha güvenlidir. Anesteziden dolayı maternal ölüm oranını azaltır. Anne bebeğin doğumuna şahit olur, yenidoğan ile erken cilt-cilt temasına olanak sağlar. Ameliyat sırasında etkiler için hızlı başlangıçlı-kısa etkili ilaçlar (fentanil gibi), postoperatif analjezi için ise uzun etkili ilaçlar (morfin) eklenir. Nöroaksiyel morfin sistemik opioidlere göre daha iyi analjezi sağlar. Opioidlere bağlı bulantı-kusma doz ile ilişkilidir ve optimum doz bilinmemektedir. İntratekal morfin uygulanamıyor ise transversus abdominis plane (TAP) alan bloku postoperatif ağrı üzerinde etkili ve ilk 24 saat içinde morfin tüketimini azaltır ⁽⁶⁾.

Spinal ve epidural anestezi kombine edilebilir. Spinal anestezi ile başlangıç anında etkili blok süresi kısa ve intraoperatif ağrı daha azdır, epidural anestezide ise kateter varlığı yetersiz spinal bloku genişletme ve uzatma olanağını sağlar.

Spinal anestezi ile yapılan sezaryenlerde sıklıkla hipotansiyon oluşur ki bu da anne ve fetus için zararlı olabilir. Hipotansiyon ameliyat sırasında bulantı-kusmayı tetikleyebilir ve uteroplasental akımı azaltabilir. Bu durum vazopresör ve sıvı verilerek tedavi edilir. Fenilefrin ve hızlı 2 litre kristalloid verilmesi, yalnız sıvıya göre hipotansiyonu anlamlı olarak azaltır ⁽²³⁾. Hipotansiyonun nedeni vazodilatasyondur ve esas tedavi vazopresör kullanımıdır. Ancak profilaktik fenilefrin infüzyonu hem hipotansiyonu hem de bulantı-kusma insidensini azaltmada, hipotansiyonu fenilefrin ile tedavi etmekten daha etkilidir ⁽²⁴⁾. Bu yüzden ERAS protokolünün bir parçası olarak, 2 litre hızlı kolloid ile birlikte 50 mikrogram/dk. fenilefrin

infüzyonu profilaktik olarak başlanır. Düşük doz norepinefrin ile de benzer etki elde edilebilir. Burada daha yüksek kalp atım hızı ve kardiyak output vardır ⁽²⁵⁾.

Spinal anestezi ile yapılan sezaryende %60'tan fazla (%50-80) hipotermi olmaktadır. Bu, ısının redistribüsyonuna bağlıdır ve kabul edilebilir seviyenin altında olabilir ⁽²⁶⁾. Perioperatif hipotermi yara yeri enfeksiyonu, miyokard iskemisi, ilaç metabolizmasının değişmesi, koagulopati, titreme, cilt bütünlüğünde azalma ve düşük hasta memnuniyeti gibi komplikasyonlara yol açabilir. Hastanın anestezi ünitesinde çıkarılışını geciktirebilir ve buna bağlı olarak hastanede kalma süresi uzayabilir ⁽²⁷⁾. Yenidoğanda ısı, umbilikal pH ve Apgar skor üzerinde kötü etkileri olabilir. Ameliyat sırasında ısının korunması ameliyat sonrasında yara yeri enfeksiyonunu, koagulopatyi, kan kaybını ve transfüzyon gereksinimini azaltır.

On üç çalışmayı içeren bir metanalizde, spinal anestezi ile yapılan elektif sezaryen sırasında hastayı aktif olarak ısıtmanın, maksimum ısı düşüşünü ve hipotermiyi azalttığı bildirilmiştir ⁽²⁸⁾. Burada daha az titreme atakları ve sezaryen sonunda daha yüksek ısı oluşmuş, yeni doğan hipotermisi azalmış ve umbilikal kordon pH'sı da düzelmiştir. Hasta hipotermi açısından takip edilmelidir. Aktif ısıtmada en iyi yöntem bilinmemektedir. Sezaryen sırasında hipotermiyi önlemek için ısıtılmış intravenöz sıvı verilmesi ile birlikte ameliyat öncesi ve sırasında havanın ısıtılması, oda ısısının yükseltilmesi daha etkili olabilmektedir (230C ile 200C'ye göre maternal hipotermi daha az) ve ERAS protokollerinin bir parçası olarak uygulanmalıdır.

Spinal anestezi cerrahi strese hipotalamo-hipofizer yanıtı azaltır ve genel cerrahi hastalarında ameliyat sonrası ileus süresini azalttığı gösterilmiştir ⁽²⁹⁾.

ERAS'ın önemli amaçlarından birisi ameliyat sonrası olan bulantı-kusmayı, erken oral alım ile geciktirilebilmektir. Sezaryenden sonra, özellikle opioid uygulananlarda olmak üzere, bulantı-kusma sıktır. Çok nedenli olup, antiemetiklerin kombinasyonları, tek ilaçtan daha etkilidir. Ondansetron ile deksametazon ERAS protokolünün ayrılmaz bir parçasıdır. Droperidol de proflakside etkilidir ⁽³⁰⁾, ancak taşikardi riski nedeni ile ABD'de kullanımı kısıtlıdır (QT uzaması yapar) ⁽³¹⁾. Ameliyat sırasında spinal aneste-

ziye bağlı bulantı-kusmanın önlenmesi için fenilefrin infüzyonu yapılır, metoklopramid verilir ve uterus dışarı çıkarılmaz.

ACOG term ve preterm doğumlardan sonra kordunun kesilmesini, doğumdan sonra pretermelerde en az 30, termelerde 60 saniye geciktirilmesini önermektedir ⁽³²⁾. Preterm yeni doğanlarda intraventriküler kanama azalır, hematokrit artar ve volüm resüsitasyon gereksinimi azalır. Geç klemplemenin, term yeni doğanlarda da önemli bir yan etki olmadan yararlı olduğu gösterilmiştir. On beş çalışmanın dahil olduğu bir metanalizde doğumdan 6 ay sonra, erken klemplemeye göre daha yüksek hb ve demir rezervi saptandı ⁽³³⁾. Yalnız fototerapi gerektiren sarılık oranı da yükselmektedir.

Zayıf öneriler ise kan kaybını azaltmak için uterus kesisinin künt olarak parmak ile genişletilmesi; rüptürü azaltmak için uterusun iki kat kapatılması; peritonun kapatılmaması (iyileşmeye etkisi yok ve zaman kaybı); 2 cm üzerindeki cilt altı dokusu var ise yaklaştırılması; cildin subkutan sütür ile kapatılması olarak sıralanabilir.

Erken cilt-cilt teması emzirme oranı ve süresinin artışı ⁽³⁴⁾, maternal anksiyete ve postpartum depresyon azalışı ⁽³⁵⁾ ile birlikte dir. ERAS protokolünün başarılı olması için erken emzirme teşvik edilmelidir.

Yenidoğan rutin oda havasında tutulmalı ve vücut ısısı 36,5-37,50 C arasında korunmalıdır.

Yenidoğanın ilk solunumu veya ağlaması için kurulanması ve hafif bir şekilde uyarılması önerilir. Rutin olarak oksijenli hava vermek tehlikeli olabilir, önerilmez. Yaklaşık %85 yenidoğan spontan, %10'u ise uyarılma ile solunuma başlar. Rutin hava yolu ve mide aspirasyonundan kaçınılmalı, tıkanıklık yapan sekresyonlar ise temizlenmelidir. Mekonyum varlığında da yönetim değişmez. Sezaryen yapılan odada acil yenidoğan resüsitasyon olanakları bulunmalıdır.

Postpartum kanamayı önlemek için doğum sonrası düşük doz (15-18 Ü/saat) oksitosin başlanmalıdır ⁽³⁶⁾. Oksitosinin düşük dozu hipotansiyon ve miyokard iskemisi gibi yan etkileri azaltır. Oksitosin reseptör antagonisti olan karbetosin, proflakside oksitosin

yerine kullanılabilir ⁽³⁷⁾.

Ameliyat Sonrasında

Günümüzde kanıtlar erken oral beslenmenin, bağırsak fonksiyonlarının geri dönüşünü artırdığını ve erken ambulasyonu uyardığını, sepsis riskini azalttığını, emzirme zamanını kısalttığını ve hastanede kalış süresini azalttığını göstermektedir ⁽³⁸⁾.

Yeterli postoperatif analjezi yapılması ERAS protokollerinin ana komponentidir ve sezaryende önemi daha büyüktür. Yetersiz analjezi gecikmiş fonksiyonel iyileşme, gecikmiş mobilizasyon, yetersiz anneyeni doğan bağlantısı, emzirme zorlukları, persistan ağrı ve postpartum depresyon riskinde artış ile birlikte ⁽³⁹⁾. ERAS protokolleri, multimodal analjezik kullanımını önerir. Burada farklı etki mekanizmalı ilaçların birlikte kullanımı vardır. Bu şekilde kullanım analjeziyi optimize eder, yan etkileri azaltır ve opioidden korunmayı sağlar. Nöroaksiyel opioid analjezi, oral analjezi ve periferik sinir blokajı uygulaması ile yapılır. Nöroaksiyel morfinde önerilen doz, intratekal olarak 100-150 mikrogram ve epidural 3 mg'dır. Ancak opioidden koruyucu analjezik desteği gereklidir ⁽⁴⁰⁾. Asetaminofenin opioid-koruyucu etkisi vardır, yan etkisi ve süte geçişi de çok azdır ⁽⁴¹⁾. Opioid ve asetaminofenin sinerjistik etkisi vardır ama planlı asetaminofen yanında gerektiğinde opioid verilmesi önerilir. Böylece opioid kullanımı azalır ⁽⁴²⁾. Nonsteroid-antiinflatuar ilaçların (NSAIDs) yaklaşık %50 opioid-koruyucu etkileri vardır. Asetaminofen ile NSAIDs'lerin additif etkileri vardır ve kontrendike bir durum olmadıkça rutin olarak birlikte kullanılmalıdır ⁽⁴³⁾.

Transversus abdominis plan (TAP) blokları, spinal morfin uygulanmayan hastada sezaryen sonrası postoperatif analjezi sağlar ⁽⁴⁴⁾. Yara yerine lokal anestezi infiltrasyonu hakkında bilgimiz sınırlıdır. NSAIDs'in lokal infiltrasyonu faydalı olabilir ama spinal morfin ile birlikte kullanımının etkisi açık değildir ⁽⁴⁵⁾. Quadratus lumborum (QL) blokajı, sezaryen sonrası etkili analjezi sağlar ve opioid tüketimini azaltır ⁽⁴⁶⁾. Spinal morfin alan hastada etkisi araştırılmamıştır. Sonuçta, nöroaksiyel morfin alan hastada lokal anesteziklerin etkileri sınırlıdır ama morfin almayanlarda düşünülmelidir.

Erken mobilizasyon. Erken mobilizasyon akciğer fonksiyonunu ve doku oksijenasyonunu, insülin rezistansını düzeltir, tromboemboli riskini düşürür ve hastanede kalma süresini azaltır ⁽⁴⁷⁾. Erken analjezi, erken mobilizasyonun anahtarıdır.

ERAS protokolleri idrar sondasının 24 saat içinde çıkarılmasını önerirler. Bir ERAS protokolü olarak sezaryenden 7 saat sonra erken mobilizasyon ile birlikte idrar sondasının çıkarılmasında bir komplikasyon olmamaktadır ⁽⁴⁸⁾.

Hastayı taburcu etmeden önce, hastanın iletişim bilgileri alınmalıdır ve herhangi bir sorun olduğunda arama için kliniğin numarası verilmelidir. Hasta taburcu edildikten sonra 24 saat içinde anne ve yenidoğanın sağlığı açısından hasta aranmalı, herhangi bir soru veya sorunlarının olup olmadığı sorgulanmalıdır.

Bu protokollerin uygulanması sırasında herhangi bir şeyi unutmamak için sezaryen öncesi bir kontrol listesi oluşturulması protokolün tam olarak uygulanmasını sağlar.

Sonuç olarak, sezaryen için uygulanan ERAS protokolleri arasında büyük değişkenlikler vardır. Bu konuda daha fazla çalışma ve değerlendirmelere gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. Demirhan İ, Pınar G. Postoperatif iyileşmenin hızlandırılması ve hemşirelik yaklaşımları. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik E-Dergisi 2014;(2):1.
2. ERAS (Enhanced Recovery after Surgery) in Colorectal Surgery. Raúl Sánchez-Jiménez, Alberto Blanco Álvarez, Jacobo Trebol López, Antonio Sánchez Jiménez, Fernando Gutiérrez Conde and José Antonio Carmona Sáez. Colorectal Cancer, Chapter 19, 487-503, Open Access Preview, 2014.
3. Bayar ÖÖ, Bademci R, Sözen U, Tüzüner A, Karayalçın K. Major karaciğer rezeksiyonunda ERAS protokolü. Okmeydanı Tıp Dergisi 2013;29(3):135-42.
4. Enhanced Recovery in Gynaecology. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Scientific Impact Paper No. 36, February, 2013.
5. Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations (Parts 1). R. Douglas Wilson, MD, MSc; Aaron B. Caughey, MD, PhD; Stephen L. Wood ve ark. Am J Obstet Gynecol. 2018 Sep 18. doi: 10.1016/j.ajog.2018.09.015. [Epub ahead of print] <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.09.015>

6. Guidelines for intraoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. Aaron. B.Caughey MD, Stephen L.Wood MD, George A. Macones MD, Ian J.Wrench MB ChB PhD, Jeffrey Huang MDe, Mikael Norman MD, PhD, Karin Pettersson MD, PhD, William J. Fawcett MBBS, FRCA, FFPMRCAh, Medhat M. Shalabi MDi, Amy Metcalfe PhD, Leah Gramlich MDj, Gregg Nelson MD, PhD, R. Douglas Wilson MD, MSc Online 15 August 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.08.006>
7. Wrench IJ, Allison A, Galimberti A, Radley S, Wilson MJ. Introduction of enhanced recovery for elective caesarean section enabling next day discharge: a tertiary centre experience. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2015;24(2):124-30. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2015.01.003>
8. National Institute for Health and Care Excellence. Caesarean Section - NICE Clinical Guideline 132. London: NICE; 2012.
9. Rousseau A, Sadoun M, Aimé I, Leguen M, Carbonnel M, Ayoubi JM. Comparative study about enhanced recovery after cesarean section: What benefits, what risks? *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2017 Jul-Aug;45(7-8):387-92. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2017.06.018>
10. Cattin A, De Baene A, Achon E, Bersot Y, Destoop Q, Pelissier A, Bonneau S, et al. Evaluation of enhanced recovery for elective cesarean section. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2017 Apr;45(4):202-9. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2017.02.006>
11. Kelliher L, Jones C, Day A. Optimising perioperative patient care: "enhanced recovery" following colorectal surgery. *J Perioper Pract*. 2011;21(7):239-43. <https://doi.org/10.1177/175045891102100703>
12. Paton F, Chambers D, Wilson P, Eastwood A, Craig D, Fox D, et al. Initiatives to reduce length of stay in acute hospital settings: a rapid synthesis of evidence relating to enhanced recovery programmes. *Heal Serv Deliv Res*. 2014;2(21).
13. Unyime Ituk, Ashraf S. Habib. Enhanced recovery after cesarean delivery. F1000Research 2018, 7(F1000 Faculty Rev):513 Last updated: 27 APR 2018.
14. Wong CA, McCarthy RJ, Fitzgerald PC, et al. Gastric emptying of water in obese pregnant women at term. *Anesth Analg*. 2007;105(3):751-5. <https://doi.org/10.1213/01.ane.0000278136.98611.d6>
15. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology*. 2016;124(2):270-300. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000935>
16. Hausel J, Nygren J, Lagerkranser M, et al. A carbohydrate-rich drink reduces preoperative discomfort in elective surgery patients. *Anesth Analg*. 2001;93(5):1344-50. <https://doi.org/10.1097/00000539-200111000-00063>
17. American College of Obstetricians and Gynecologists: ACOG Practice Bulletin No. 95: anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2008;112(1):201-7. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181809c0d>
18. Butwick AJ, Walsh EM, Kuzniewicz M, et al.: Patterns and predictors of severe postpartum anemia after Cesarean section. *Transfusion*. 2017;57(1):36-44. <https://doi.org/10.1111/trf.13815>
19. Bollig C, Nothacker M, Lehane C, et al. Prophylactic antibiotics before cord clamping in cesarean delivery: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2018;97(5):521-35. <https://doi.org/10.1111/aogs.13276>
20. Ducloy-Bouthors AS, Baldini A, Abdul-Kadir R, et al. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: Surgery during pregnancy and the immediate postpartum period. *Eur J Anaesthesiol*. 2018;35(2):130-3.
21. Miller TE, Raghunathan K, Gan TJ. State-of-the-art fluid management in the operating room. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2014;28(3):261-73. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2014.07.003>
22. Rollins KE, Lobo DN. Intraoperative Goal-directed fluid therapy in elective major abdominal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg*. 2016;263(3):465-76. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001366>
23. Ngan Kee WD, Khaw KS, Ng FF. Prevention of hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery: an effective technique using combination phenylephrine infusion and crystalloid cohydration. *Anesthesiology*. 2005;103(4):744-50. <https://doi.org/10.1097/0000542-200510000-00012>
24. Habib AS. A review of the impact of phenylephrine administration on maternal hemodynamics and maternal and neonatal outcomes in women undergoing cesarean delivery under spinal anesthesia. *Anesth Analg*. 2012;114(2):377-90. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3182373a3e>
25. Vallejo MC, Attaallah AF, Elzamzamy OM, et al. An open-label randomized controlled clinical trial for comparison of continuous phenylephrine versus norepinephrine infusion in prevention of spinal hypotension during cesarean delivery. *Int J Obstet Anesth*. 2017;29:18-25. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2016.08.005>
26. Allen TK, Habib AS. Inadvertent perioperative hypothermia induced by spinal anesthesia for cesarean delivery might be more significant than we think: Are we doing enough to warm our parturients? *Anesth Analg*. 2018;126(1):7-9. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002604>
27. Wrench IJ, Allison A, Galimberti A, et al. Introduction of enhanced recovery for elective caesarean section enabling next day discharge: a tertiary centre experience. *Int J Obstet Anesth*. 2015;24(2):124-30. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2015.01.003>
28. Sultan P, Habib AS, Cho Y, et al. The Effect of patient warming during Caesarean delivery on maternal and neonatal outcomes: a meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2015;115(4):500-10. <https://doi.org/10.1093/bja/aev325>
29. Kehlet H. The modifying effect of anesthetic technique on the metabolic and endocrine responses to anesthesia and surgery. *Acta Anaesthesiol Belg*. 1988;39(3):143-6.
30. Wu JI, Lo Y, Chia YY, et al. Prevention of postoperative nausea and vomiting after intrathecal morphine for Cesarean section: a randomized comparison of dexamethasone, droperidol, and a combination. *Int J Obstet*

- Anesth. 2007;16(2):122-7.
<https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2006.11.004>
31. Habib AS, Gan TJ. The use of droperidol before and after the food and drug administration black box warning: a survey of the members of the society of ambulatory anesthesia. *J Clin Anesth.* 2008;20(1):35-9.
<https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2007.08.003>
 32. Committee on Obstetric Practice: Committee Opinion No. 684: Delayed Umbilical Cord Clamping After Birth. *Obstet Gynecol.* 2017;129(1):e5-e10.
<https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001860>
 33. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, et al. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Evid Based Child Health.* 2014;9(2):303-97.
<https://doi.org/10.1002/ebch.1971>
 34. Bigelow A, Power M, MacLellan-Peters J, et al. Effect of mother/infant skin-to-skin contact on postpartum depressive symptoms and maternal physiological stress. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2012;41(3):369-82.
<https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2012.01350.x>
 35. Moore ER, Anderson GC, Bergman N, et al. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(5):CD003519.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003519.pub3>
 36. George RB, McKeen D, Chaplin AC, et al. Up-down determination of EDof oxytocin infusions for the prevention of postpartum uterine atony in parturients undergoing Cesarean delivery. *Can J Anaesth.* 2010; 57(6):578-82.
<https://doi.org/10.1007/s12630-010-9297-1>
 37. Su L, Chong Y, Samuel M. Carbetocin for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(4):CD005457.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD005457.pub3>
 38. Hsu YY, Hung HY, Chang SC, et al. Early oral intake and gastrointestinal function after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2013;121(6):1327-34.
<https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318293698c>
 39. Hirose M, Hara Y, Hosokawa T, et al. The effect of postoperative analgesia with continuous epidural bupivacaine after cesarean section on the amount of breast feeding and infant weight gain. *Anesth Analg.* 1996;82(6):1166-9.
 40. Palmer CM, Nogami WM, van Maren G, et al. Postcesarean epidural morphine: a dose-response study. *Anesth Analg.* 2000;90(4):887-91.
<https://doi.org/10.1213/00000539-200004000-00021>
 41. Mathiesen O, Wetterslev J, Kontinen VK, et al. Adverse effects of perioperative paracetamol, NSAIDs, glucocorticoids, gabapentinoids and their combinations: a topical review. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2014;58(10): 1182-98.
<https://doi.org/10.1111/aas.12380>
 42. Valentine AR, Carvalho B, Lazo TA, et al. Scheduled acetaminophen with as-needed opioids compared to as-needed acetaminophen plus opioids for post-cesarean pain management. *Int J Obstet Anesth.* 2015; 24(3):210-6.
<https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2015.03.006>
 43. Ong CK, Seymour RA, Lirk P, et al. Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesth Analg.* 2010;110(4):1170-9.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181cf9281>
 44. Mishriky BM, George RB, Habib AS. Transversus abdominis plane block for analgesia after Cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anaesth.* 2012;59(8):766-78.
<https://doi.org/10.1007/s12630-012-9729-1>
 45. Adesope O, Ituk U, Habib AS. Local anaesthetic wound infiltration for postcaesarean section analgesia: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(10):731-42.
<https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000462>
 46. Krohg A, Ullensvang K, Rosseland LA, et al. The analgesic effect of ultrasound-guided quadratus lumborum block after cesarean delivery: A Randomized Clinical Trial. *Anesth Analg.* 2018;126(2):559-65.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002648>
 47. Fearon KC, Ljungqvist O, von Meyenfeldt M, et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr.* 2005;24(3):466-77.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2005.02.002>
 48. Deniau B, Bouhadjari N, Faitot V, et al. Evaluation of a continuous improvement programme of enhanced recovery after caesarean delivery under neuraxial anaesthesia. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2016;35(6): 395-9.
<https://doi.org/10.1016/j.accpm.2015.11.009>