



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, BURSA YÜKSEK İHTİSAS
SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

**SEZARYEN DOĞUM ÖNCESİ VAJİNAL ANTİSEPTİK
SOLÜSYON UYGULAMASININ POSTOPERATİF
ENFEKSİYONLARI ÖNLEMEDEKİ YERİNİN
PROSPEKTİF ARAŐTIRILMASI**

Dr. Fatma Nur Yaşa

TIPTA UZMANLIK TEZİ

BURSA / 2023



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, BURSA YÜKSEK İHTİSAS
SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

**SEZARYEN DOĞUM ÖNCESİ VAJİNAL ANTİSEPTİK
SOLÜSYON UYGULAMASININ POSTOPERATİF
ENFEKSİYONLARI ÖNLEMEDEKİ YERİNİN
PROSPEKTİF ARAŐTIRILMASI**

Dr. Fatma Nur Yaşa

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nergiz Kender Ertürk

TIPTA UZMANLIK TEZİ

BURSA / 2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR	v
TABLO LİSTESİ	vi
ÖZET.....	vii
SUMMARY.....	ix
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 SEZARYEN TANIMI.....	3
2.2 SEZARYEN TARİHÇESİ.....	3
2.3 SEZARYEN SIKLIĞI.....	4
2.4 SEZARYEN ENDİKASYONLARI.....	5
2.5 SEZARYEN KONTRENDİKASYONLARI.....	6
2.6 SEZARYEN DOĞUMDA ANTİBİYOTİK PROFİLAKSİSİ.	6
2.7 SEZARYEN TEKNİĞİ.....	7
2.7.1 Preoperatif Hazırlık	7
2.7.2 Abdominal İnsizyonlar	8
2.7.3 Uterin İnsizyonlar.....	9
2.7.4 Fetusun ve Plasentanın Doğurtulması	11
2.7.5 Uterusun ve Batının Kapatılması.....	11
2.8 SEZARYEN KOMPLİKASYONLARI.....	12
2.9 PUERPERAL ATEŞ.....	12
2.10 YARA YERİ ENFEKSİYONU.....	13
2.11 ENDOMETRİT.....	14

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	16
4. BULGULAR	19
5. TARTIŞMA	30
6. SONUÇ	36
7. KAYNAKLAR	37



TEŞEKKÜR

Eğitime verdiği önemle bize örnek olan, hem akademik hem de cerrahi başarısıyla mesleki gelişimimize büyük katkısı olan kliniğimizin Anabilim Dalı Başkanı hocam sayın Doç. Dr. Nefise Nazlı YENİGÜL'E,

Asistanlık eğitimim süresince her ihtiyacım olduğunda yanımda olan ve her sorunu tüm pratikliğiyle hızlıca çözüp yardımcı olan klinik şefimiz hocam Doç. Dr. Burcu Dinçgez'e,

Kendisine her yönüyle hayran olduğum, çalışma azmi ve cerrahi yeteneğiyle örnek aldığım, sadece bir tez danışmanı değil aynı zamanda bana bir abla olduğu için hocam Doç. Dr. Nergiz KENDER ERTÜRK'e,

Asistanlığım boyunca cerrahi ve klinik tecrübeleriyle bana yol gösteren, beraber çalışma fırsatı bulduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim hocalarım Doç. Dr. Deniz ŞİMŞEK'e, Doç. Dr. Gülten ÖZGEN'e, Doç. Dr. Fatma Nurgül TAŞGÖZ'e ve Dr. Öğr. Üyesi Op. Dr. Anıl ERTÜRK'e,

Tüm tecrübeleri ve sabırlarıyla eğitimime olan katkılarından dolayı kliniğimizin sevgili yan dal uzmanları Op. Dr. Olcay İLHAN ve Op. Dr. Kaan PAKAY'a,

Kısa süre de olsa beraber çalışma fırsatı bulduğum için kendimi çok şanslı hissettiğim başta kliniğimizin kurucusu Prof. Dr. Emin ÜSTÜNYURT olmak üzere Doç. Dr. Tayfur ÇİFT ve Doç. Dr. Burak AKSELİM'e,

Asistanlık sürecimin ilk gününden beri sadece mesleki olarak değil aynı zamanda birer abi olarak da hep yanımda olup bana destek olan Op. Dr. Süleyman Serkan KARAŞİN'e ve Op. Dr. Ergun UYANIK'a ve adını sayamadığım bütün uzman abi ve ablalarım,

Dört yılımızı acısıyla tatlısıyla bazen gülerek bazen ağlayarak ama hep beraber geçirdiğimiz, bu asistanlık sürecinin bana en güzel hediyesi olan Emine, Seda ve Elif'e,

11 yıllık dostluğumuza beraber geçirdiğimiz 1 yıllık asistanlık sürecini de eklediğimiz ve hep yanımda olan Dilara'ya,

Beni sürekli sinir etse de ihtiyacım olan her anımda yanımda olan Mustafa ve güzel dostluğu için Emre'ye,

Hem meslektaşım hem arkadaşım hem de çömezim olan tüm desteği ve verdiği mantıklı kararlarıyla beni kendine hayran bırakan kardeşim Gamze'ye,

Her koşulda yanımda olan ve desteklerini her koşulda hissettiğim küçük kardeşim ve anneme,

Varlıklarıyla beni sakinleştiren, mutlu eden canım kedilerim Mia ve Badem'e,

Son olarak da hayatı boyunca bana dürüst olmayı öğreten, hayatta olsaydı bana gurur duyan gözlerle bakacağını bildiğim ve beni bir yerlerden izlediğini düşündüğüm canım babama çok teşekkür ederim.

Dr. Fatma Nur YAŞA



KISALTMALAR

CH: Klorheksidin

CRP: Serum Reaktif Protein

CS: Sezaryen

İV: İntravenöz

PI: Povidon İyot

RKÇ: Randomize Kontrollü Çalışma

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

WBC: Lökosit

YDYBÜ: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

YYE: Yara Yeri Enfeksiyonu

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların demografik özellikleri.....	19
Tablo 2. Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların obstetrik özellikleri.....	20
Tablo 3. Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların laboratuvar özellikleri.....	22
Tablo 4. Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların yara yeri enfeksiyonu takip verileri.....	23
Tablo 5. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının yara yeri enfeksiyonu takip verileri.....	24
Tablo 6. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının demografik özellikleri.....	25
Tablo 7. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının obstetrik özellikleri.....	26
Tablo 8. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının laboratuvar özellikleri.....	28
Tablo 9. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının yara yeri enfeksiyonu takip verileri	29

ÖZET

Amaç: Bu çalışma sezaryen öncesi vajinal antisepsinin postoperatif enfeksiyöz morbiditeyi önlemede yeri olup olmadığını araştırmak ve bu amaçla kullanılan ajanların enfeksiyöz morbidite açısından birbirlerine üstünlükleri olup olmadığını ortaya koyabilmektir.

Gereç ve Yöntemler: SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 01.09.2022 – 01.06.2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya vajinal antisepsi yapılan (n=209) ve yapılmayan (n=100) olmak üzere 309 hasta dahil edildi. Hastanemizde herhangi bir endikasyonla sezaryen yapılan 37 hafta üzerindeki gebeler çalışmaya dahil edilmiştir. Kliniğimizde sezaryenden önce hastalara rutin antibiyotik profilaksisi ve standart abdominal cilt temizliği uygulanmaktadır. Sezaryen öncesi vajinal antisepsi uygulaması ise heterojendir. Sorumlu uzman doktor kararına göre vajinal temizlik ameliyathane odasında %4 klorheksidin(CH) veya %10 povidon iyot(PI) uygulanan hastalar çalışma grubunu oluşturmuştur. Herhangi bir vajinal yıkama işlemi uygulanmayan hastalar ise kontrol grubunu oluşturmuştur.

Bulgular: Değişkenler betimleyici istatistik olarak ortalama $\pm$ standart sapma ya da medyan (minimum-maksimum) değerleriyle ifade edildi. Kategorik değişkenler ise frekans ve ilgili yüzde değerleri ile birlikte verildi. Normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile değerlendirildi. Nicel verilerden normal dağılım gösterenlerin iki grup arasında karşılaştırılmasında Student t-testi, normal dağılım göstermeyen verilerin iki grup arasında karşılaştırılmasında ise Mann Whitney-U testi kullanıldı. Kategorik veriler arasındaki ilişkilerde Ki-kare veya Fisher'in Exact testi kullanıldı. Yara yeri enfeksiyonunu öngörmede bağımsız değişkenlerin rolünü belirlemek için lojistik regresyon analizi kullanıldı. Analizler, SPSS 22.0 programında yapılmış olup, anlamlılık düzeyi $p=0,05$ olarak kabul edildi.

Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların demografik özellikleri, obstetrik özellikleri, laboratuvar özellikleri bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Klorheksidin grubunda 10. günde yara yeri enfeksiyonu sıklığının povidon iyot grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak daha düşük olduğu saptandı. Ayrıca total enfeksiyon açısından değerlendirildiğinde, povidon iyot grubunda

enfeksiyonun daha düşük, ancak yara yeri enfeksiyonunun daha yüksek olduğu saptandı. Her iki grupta da 1. ayda yara yeri enfeksiyonu olan olgu saptanmadı.

Sonuç: Sezaryen öncesinde vajinal antisepsi uygulanması maternal ve neonatal sonuçlara bakıldığında, avantajlı bir uygulama olarak düşünölmektedir. Vajinal antiseptik yapılacaksa %4'lük CH ile yıkama %10 PI ile yıkamadan özellikle abdomen cildi CH ile hazırlanmış hastalarda daha avantajlıdır. Konu ile ilgili daha net yorumlarda bulunabilmek ve standart bir hazırlık prosedürü geliştirilebilmesi için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Sezaryen, Vajinal Antisepsi, Klorheksidin, Povidon iyot, Enfeksiyon



SUMMARY

Objective: This study aimed to investigate the role of preoperative vaginal antisepsis in preventing postoperative infectious morbidity during cesarean section and to determine whether there is any superiority of different agents used for this purpose in terms of infectious morbidity.

Materials and Methods: The study was conducted at the SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, between 01.09.2022 and 01.06.2023. A total of 309 patients were included in the study, of which 209 received vaginal antisepsis, and 100 did not. The study included pregnant women with any indication for cesarean section after 37 weeks of gestation. Routine antibiotic prophylaxis and standard abdominal skin preparation were applied to the patients before cesarean section. The preoperative vaginal antisepsis procedure varied among patients based on the decision of the responsible specialist, with some patients receiving a 4% chlorhexidine (CH) and others receiving a 10% povidone iodine (PI) application in the operating room. Patients who did not undergo any vaginal cleansing procedure were included in the control group.

Results: Descriptive statistics were expressed as mean $\pm$ standard deviation or median (minimum-maximum) values for quantitative variables and as frequencies and relevant percentages for categorical variables. The normality assumption was assessed using the Shapiro-Wilk test. Student t-test was used for comparing normally distributed quantitative data between the two groups, while the Mann-Whitney U test was used for non-normally distributed quantitative data. Chi-square or Fisher's exact test was employed for assessing the relationships between categorical data. Logistic regression analysis was used to determine the role of independent variables in predicting wound site infection. The analyses were conducted using SPSS 22.0 software, with a significance level of $p=0.05$. No statistically significant differences were found in the demographic, obstetric, and laboratory characteristics between the groups with and without vaginal antisepsis. The frequency of wound site infections on the 10th day was found to be statistically lower in the chlorhexidine group compared to the povidone iodine group. Additionally, when evaluated for total infections, the povidone iodine group had a lower infection rate, but a higher wound

site infection rate. There were no cases of wound site infection in either group at the 1-month follow-up.

Conclusion: The application of preoperative vaginal antisepsis in cesarean section is considered to be advantageous when looking at maternal and neonatal outcomes. If vaginal antiseptic is to be applied, washing with 4% chlorhexidine is particularly more advantageous than washing with 10% povidone iodine, especially in patients with abdominal skin prepared with chlorhexidine. Further studies are needed to provide more definitive conclusions and develop a standardized preparation procedure.

Keywords: Cesarean section, Vaginal antisepsis, Chlorhexidine, Povidone iodine, Infection.

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Sezaryen doğum, anne ve fetüsün hayatını kurtarmayı amaçlayan önemli bir obstetrik cerrahi prosedürdür (1). Abdominal bir kesi ve ardından uterus duvarında bir kesi ile fetüsün doğumu sezaryen doğum olarak tanımlanmaktadır (2).

Sezaryen doğum artan sıklıkla obstetride en çok uygulanan operasyon olmaya devam etmektedir. Her ne kadar oranlar ülkeden ülkeye değişiklik gösterse de sezaryen doğum sıklığı tüm dünyada artış göstermiştir.

Bu artışla beraber postoperatif komplikasyon sayıları da artış göstermektedir. Sezaryen sonrası meydana gelen enfeksiyöz komplikasyonlar yara yeri enfeksiyonu (YYE), ateş, nekrotizan fasiit, pelvik abse, endometrit, septik pelvik tromboflebit, bakteriyemi, septik şok ve üriner sistem enfeksiyonlarıdır (3). Endometrit endometriyumun enflamasyonu ve yara enfeksiyonları sezaryen doğumla ilişkili en sık görülen komplikasyonlardır (4).

Cerrahi alan enfeksiyonu geliştirme riski, özellikle hijyen koşullarındaki, antibiyotik profilaksisindeki, steril prosedürlerdeki ve diğer uygulamalardaki gelişmeler nedeniyle son otuz yılda önemli ölçüde azalmıştır (5). Bu azalmaya rağmen, sezaryen doğum insidansındaki sürekli artış göz önüne alındığında, cerrahi alan enfeksiyonu oluşumunun artması beklenmektedir. Sezaryen sonrası cerrahi alan enfeksiyonu, maternal morbidite ve mortaliteyi artırabilir (6,7). Sezaryen doğum sonrası görülen enfeksiyonlar artan hastaneye yatış ve artan bakım maliyetleri ile sonuçlanır.

Sezaryen doğum öncesinde antibiyotik profilaksisi rutin uygulanıyor olsa da, sezaryen doğum sonrasındaki enfeksiyon oranı bir sorun olmaya devam etmektedir. Yapılan çalışmalarda preoperatif cerrahi antibiyotik profilaksisinden sonra vajinanın antibiyotiğe dirençli bakterilerle kolonize olduğu gösterilmiştir (5).

Histerektomi gibi ameliyatlardan önce vajinanın antiseptik solüsyonlarla temizlenmesi yıllardır uygulanmaktadır (8). Sezaryen ile ilgili yapılan çalışmalarda sezaryen doğumdan önce vajinal temizliğin febril morbidite (yara enfeksiyonu ve endometrit) insidansını azaltıp azaltmayacağı değerlendirilmiş ancak farklı sonuçlarla bildirilmiştir (9). Kısacası sezaryen öncesi vajinal antisepsi, sezaryen sonrası enfeksiyöz morbiditeyi azaltmak için kullanılan rutin bir uygulama olarak

kılavuzlarda yer almamaktadır (10). Ancak postoperatif endometritin ana nedeninin assendan enfeksiyon olduğu düşünöldüğünde sezaryen doğumdan önce vajinanın bakterilerden temizlenmesi, ameliyat sonrası enfeksiyona neden olabilecek bakteri yükünün azaltılması postoperatif enfeksiyon riskini azaltabilir.

Bu çalışma sezaryen öncesi vajinal antisepsi uygulamasının postoperatif enfeksiyöz morbiditeyi önlemede yeri olup olmadığını araştırmak ve bu amaçla kullanılan ajanların enfeksiyöz morbidite açısından birbirlerine üstünlükleri olup olmadığını ortaya koyabilmektir.



2.GENEL BİLGİLER

2.1 SEZARYEN TANIMI

Sezaryen operasyonu ile doğum, 500 gram ve daha fazla olan fetusun abdominal yolla (laparotomi) ve uterus ön duvarına yapılan bir insizyon (histeretomi) ile doğumu olarak tanımlanır. Bu tanım, uterus rüptürü sonrası abdominal boşluğa geçen fetusun abdominal duvardan çıkarılmasını veya abdominal gebeliğin sonlandırılmasını barındırmaz (11).

2.2 SEZARYEN TARİHÇESİ

Tarihte sezaryen operasyonuna ait ilk kayıt M.Ö. 2000’de Sümerlere aittir (12). Sezaryen kelimesinin kökeni belirsizdir ve üç ana açıklama öne sürülmüştür (11).

İlkinde, efsaneye göre, Juilus Caesar bu şekilde doğdu ve bunun sonucunda prosedür sezaryen ameliyatı olarak bilinmeye başlandı. Ancak çeşitli koşullar bu açıklamayı zayıflatır. Birincisi, Julius Caesar'ın annesi, MÖ 100 yılındaki doğumundan sonra uzun yıllar yaşadı. Oysa 17. yüzyılın sonlarına kadar, operasyon neredeyse her zaman ölümcüldü.

İkinci açıklama, operasyonun adının 8. yüzyılda olduğu varsayılan bir Roma yasasından türetildiği yönündedir. Numa Pompilius hamileliğin son birkaç haftasında ölmek üzere olan kadınlara çocuğu kurtarmak umuduyla prosedürün uygulanmasını emrediyor. İlk olarak *lexregia* (kralın kuralı veya kanunu) olarak bilinmekte iken daha sonra *lex caesarea olmuş ve operasyonun kendisi sezaryen operasyonu olarak bilinmeye başlanmıştır.*

Üçüncü açıklama, Orta Çağ'da Latince kesmek anlamına gelen *caedere* fiilinden türetilmiştir. Bu açıklama en mantıklı görünen açıklamadır. Fakat ilk olarak ne zaman operasyon için kullanıldığı bilinmemektedir.

Sezaryen doğumla ilgili ilk raporların çoğunun gerçek olmadığı vurgulanmıştır çünkü bunların çoğu sorgusuz sualsiz kabul edilmiştir. Bununla

birlikte, güvenilir kadın doğum uzmanlarının operasyonun erken dönem kullanımına ilişkin yetkili beyanları, 17. yüzyılın ortalarına kadar literatürde yer almadı (11).

Sezaryen ameliyatlarının evrimindeki dönüm noktası, Leipzig Üniversitesinde 1882'de Crede'nin asistanı olan Max Sänger'in uterin duvarın dikilmesini tanıtmayla geldi. O güne kadar uterin duvara gereksiz ve enfeksiyona neden olduğu düşüncesiyle sütur atılmamaktaydı (11).

Uterus süturlerinin konması kanamadan kaynaklanan mortaliteyi azaltsa da, jeneralize peritonit ölüm nedeni olmaya devam etti. Bu nedenle, bu komplikasyonla mücadele etmek için çeşitli operasyon türleri tasarlandı. En eskisi, 1876'da subtotal sezaryen histerektomi ile servikal güdüğün marsupiyalizasyonunu birleştiren Porro prosedürüydü. İlk ekstraperitoneal operasyon 1907 yılında Frank tarafından tarif edilmiştir. Bu teknik çeşitli modifikasyonlarla Latzko (1909) ve Waters (1940) tarafından tanıtılmış ve son yıllara kadar kullanılmıştır.

1912'de Kronig, ekstraperitoneal tekniğin ana avantajının uterus insizyonunun periton ile kapatılması olduğunu iddia etti. Bunu başarmak için, mesane peritonunu kesti ve peritonu ve mesaneyi alt uterin segmentten ayırdı. Daha sonra vertikal median insizyonla çocuk forseps ile çıkarıldı. Daha sonra uterus insizyonu kapatıldı ve mesane peritonunun altına gömüldü. Küçük değişikliklerle, bu düşük segment tekniği Beck (1919) tarafından Amerika Birleşik Devletleri'ne tanıtıldı ve DeLee (1922) ve diğerleri tarafından popüler hale getirildi. 1926'da Kerr tarafından transvers bir uterin kesi yerine vertikal bir kesiyi tercih eden bir değişiklik önerildi (11).

2.3 SEZARYEN SIKLIĞI

Dünya genelinde doğumların %21'i sezaryen doğumla olmaktadır. Bölgelere göre oran farklılık gösterse de tüm dünyada sezaryen oranları artış göstermeye devam etmektedir (13).

Sezaryen doğum hızındaki artışın nedeni tam olarak anlaşılamamıştır, fakat bazı açıklamalar şu şekildedir (2):

-Kadınlar artık daha az çocuğa sahip olmaktadır, dolayısıyla doğumların büyük kısmını, sezaryen riski yüksek olan nulliparlar oluşturmaktadır.

-Ortalama maternal yaş artmakta ve daha yaşlı olan kadınlarda, özellikle nulliparlarda, sezaryen riski yükselmektedir.

-Elektronik fetal monitorizasyonun yaygın kullanımı artan sezaryen ile ilişkilidir.

-Makat gelişi fetusların çoğu artık sezaryen ile doğurtulmaktadır.

-Forseps ve vakum ile doğumların sıklığı azalmıştır.

-Doğum indüksiyonu oranları artmaya devam etmektedir

-Obezite prevalansı artmıştır ve obezite de sezaryen riskini arttırmaktadır.

-Preeklampsili kadınlarda sezaryen oranları artmaktadır.

-Sezaryen sonrası vajinal doğum oranı azalmıştır.

-Elektif sezaryen doğum oranları artmıştır.

-Malpraktis davaları ile ilgili kaygılar sezaryen oranlarını arttırmaktadır.

Maternal mortalite sezaryen operasyonuna bağlı 4-8/10000 olarak bildirilmiştir. Vajinal doğumdan 26 kat daha fazla maternal ölüm izlenir. Fetal açıdan sezaryen, zor vajinal doğuma tercih edilir. Ancak sezaryen uygulamasının mental fonksiyonları iyileştirdiği ya da nörolojik defisitleri azalttığı konusunda kesin deliller yoktur (14).

2.4 SEZARYEN ENDİKASYONLARI

Sezaryen için acil veya elektif pek çok neden olabilir. Sezaryen ile doğumun endikasyonlarının bazıları şunlardır: Doğumun ilerlememesi, fetal distress, geçirilmiş

uterin cerrahi, çok düşük doğum ağırlığı, fetal malprezentasyon, plasenta previa, plasenta dekolmanı, çoğul gebelik, fetopelvik uygunsuzluk, kordon sarkması, şiddetli preeklampsi, HELLP sendromu veya eklampsi, bazı maternal enfeksiyonlar, maternal istektir (15)

Gelişmiş ülkelerde bu kadar sezaryen nedeni çeşitliliğine karşın sezaryen operasyonlarının %80'den fazlası 4 majör nedenle yapılmaktadır (16):

1. Fetal distress
2. Makat prezentasyon
3. İlerlemeyen eylem
4. Önceki sezaryen öyküsü

2.5 SEZARYEN KONTRENDİKASYONLARI

Sezaryen doğum için mutlak kontrendikasyon yoktur. Diğer ameliyat türlerinin aksine, işlemin riskleri ve yararları iki hasta (anne ve fetus) için geçerli olduğu için değerlendirilir. Bununla birlikte, birçok gebe birey, sezaryenle doğumla ilişkili anne risklerinden bağımsız olarak, vajinal doğumdan kaynaklanan herhangi bir fetal riski kabul etme konusunda düşük bir toleransa sahiptir (17,18).

2.6 SEZARYEN DOĞUMDA ANTİBİYOTİK PROFİLAKSİSİ

Postpartum dönemde görülen enfeksiyon için en önemli ve tek risk faktörü sezaryen operasyonlarıdır. Sezaryen, vajinal doğumla karşılaştırıldığında endometritten idrar yolu enfeksiyonuna ve yara enfeksiyonuna kadar 5 ile 20 kat daha fazla doğum sonrası enfeksiyon riski ile ilişkilidir (19). Preoperatif profilaktik antibiyotiklerin amacı, bakteriyel enfeksiyonu azaltmak ve cerrahi travma nedeniyle konak savunmasının bozulduğu kısa süre boyunca ameliyat bölgesindeki özellikleri

değiştirmektedir (20). Sezaryenle birlikte uygulanan profilaktik antibiyotiklerin, annede doğum sonrası ateş, yara enfeksiyonu, endometrit, idrar yolu enfeksiyonları, ciddi bulaşıcı morbidite, ölüm ve hastanede kalış süresini önemli ölçüde azaltmaktadır (21). Gram-negatif bakteriler, bazı anaerobik bakteriler ve gram-pozitif bakterilere karşı etkili olan antibiyotikler, özellikle sezaryen operasyonu öncesinde profilaksi amacıyla kullanılır. Ampisilin, sefuroksim, sefazolin, ampisilin sulbaktam, sefoksitin, piperasilin, sefotetan da dahil bir çok antibiyotiğin profilaksi amaçlı etkili olduğu gösterilmiştir. Sezaryen için kısa süreli antibiyotik profilaksisinin etkinliği uzun süreli antibiyotik profilaksisine benzerdir (22, 23). Profilaktik antibiyotik uygulamasının süresi ve zamanı önemlidir. Etkili bir profilaksi için operasyondan 2 saatten daha önce yapılan antibiyotiğin profilaktik değeri yoktur. Postoperatif enfeksiyon riskini azaltmak için sezaryen yapılacak tüm hastalara preoperatif tek doz dar spektrumlu antibiyotik (sefazolin 1gr veya ampisilin 2 gr) uygulanmalıdır (24).

2.7 SEZARYEN TEKNİĞİ

2.7.1 Preoperatif Hazırlık

Sezaryen operasyonu elektif olarak planlanıyorsa önceden gebeye ve eşine sezaryenin gereklilik nedeni, özellikleri, uygulanacak anestezi çeşidi, gerçekleşebilecek komplikasyonlar, varsa sterilizasyon istemi ayrıntılı olarak anlatılmalı, hasta ve yakını bilgilendirilmeli ve onam alınmalıdır. Eğer sezaryen acil olacaksa tüm yapılan bu hazırlıklar için kısıtlı zaman vardır. Ancak yine de hasta ve eşiyle mutlaka konuşulmalı ve gerekli bilgiler verilmelidir (11).

Sezaryen öncesi fetusun pozisyonu, biyometrik ölçümler, tahmini fetal ağırlık ve plasentanın yerleşimini belirlemek için ultrasonografi yapılmalıdır.

Plasenta previa, aktif kanama, preeklampsi, koagülopati ve anemi gibi durumlarda en az iki ünite kan hazır olmalıdır.

Operasyondan 8 saat önce oral beslenme kesilir. Sezaryen sırasında gastrik içeriğin aspirasyonuna engel olabilmek için tüm operasyonlarda hatta rejiyonel

anestezi yapılacaksa bile hastaya antiasit uygulanmalıdır. Sezaryen sırasında %5 dekstrozu sıvı veya laktatlı ringer sıvısı uygulanır. Mesane foley kateteri takılmalıdır. Cerrahi öncesi hazırlıklar (traş, lavman, antisepsi) diğer batin operasyonlarında uygulandığı gibi cerrahın uygun gördüğü şekilde yapılmalıdır. Operasyon süresi boyunca ve postoperatif dönem hasta takibinde idrar akımı ve kan basıncı yakından takip edilmelidir (11).

Operasyon sırasında hastanın yaklaşık olarak 30 derecelik bir Trendelenburg pozisyonuna getirilmesi mesane peritonunun diseksiyonuna ve fetüsün başının doğurtulmasına yardımcı olur. Eğer fetüsün başı derin bir angajmandaysa başın aşağıdan, kasılma aralarında, bir asistan tarafından yukarı itilmesi gerekebilir (14).

Abdominal hazırlık, gereklilik halinde mons pubisin ve abdomenin kıllarının alınması, antiseptik bir sabunla bölgenin temizlenmesi ve cildin antiseptik bir madde ile boyanmasını içerir. Abdomen, mons pubis ile göbek arası açık bırakılarak steril örtülerle örtülür (25,26).

Birkaç kanıta dayalı önlemin sezaryen sonrası yara enfeksiyonu riskini azalttığı gösterilmiştir (52). Cilt insizyonundan 60 dakika önce yapılan antibiyotik profilaksisi, cilt antisepsi türü gibi kanıta dayalı önlemler mevcuttur. Hem genel cerrahi hem de obstetrik hastalarda yapılan çalışmalar, cilt antisepsisinde klorheksidin-alkolün povidon-iyot bazlı solüsyonlardan daha üstün olduğunu ve klorheksidin-alkol kullanımının cerrahi alan enfeksiyonlarını ve yara komplikasyonları için muayenehane ziyaretlerini azalttığını göstermiştir (53,54).

2.7.2 Abdominal İnsizyonlar

Vertikal İnsizyon: Göbek altı vertikal insizyon batına daha hızlı girişi sağlar, daha az kan kaybı olur ve üst batına ulaşmak daha kolaydır. Simfisiz pubisin üst sınırının 2-3 cm üzerinden yaklaşık 12-15cm boyutunda olmalıdır. Anterior rektus kılıfı düzeyinde keskin veya elektrocerrahi kullanılarak diseksiyon yapılır. Linea albanın alt yarısında keskin diseksiyonla küçük bir açıklık yapılır. İşaret ve orta

parmaklar fasyanın altına yerleştirilerek fasya insizyonu büyütülür. Rektus ve piramidalis kasları orta hattan uzaklaştırılır. Periton, yukarı doğru kesinin üst tarafına doğru ve aşağı doğru mesane üstündeki periton refleksiyonunun tam üstüne kadar kesilir (27).

Transvers İnsizyonlar: Pfannenstiel insizyonu simfisiz pubisin 3 cm yukarısından yaklaşık 12-15cm genişliğinde yapılır. Fasyaya ulaşana kadar keskin diseksiyona devam edilir ve fasya orta hattan kesilir. Fasya kesildikten sonra fasya ve rektus kası keskin ve künt diseksiyonlarla ayrılır. Periton, yukarıya kesinin üst tarafına doğru ve aşağıya mesane üstünde periton refleksiyonunun hemen üzerine kadar kesilir (27). Daha geniş bir operasyon alanına ihtiyaç olduğunda Cherney kesisi tercih edilebilir. İlk basamakları pfannenstiel insizyonuna benzerdir. Fakat ön rektus kılıfını açtıktan sonra rektus ve piramidal kasların tendonları simfisiz pubise yapışma yerlerinden 1-2cm üzerinden kesilir ve kaslar yukarı kaldırılarak peritona ulaşılır (28). Transvers insizyon tercih edildiyse ve geniş alan gerekli ise Maylard güvenilir bir seçenektir. Maylard insizyonun diğer anlatılan transvers insizyonlardan farkı rektus abdominis kaslarının kesilmesidir. İnferior epigastrik arterlerin izole edilip bağlanması gerektiği için Maylard insizyon teknik olarak daha zordur (28).

2.7.3 Uterin İnsizyonlar

Uterus, fetus büyüklüğünü, fetüsün prezente kısmını, uterusun rotasyon derecesini saptayabilmek için hızlı ve dikkatli bir şekilde elle muayene edilir. Genelde uterus sağ tarafa deviye haldedir ve sol ligamentum rotundum orta hatta yakın ve daha öndedir (11).

Alt Transvers İnsizyon: Sıklıkla kullanılan ve 1926'da Kerr tarafından tanımlanmıştır. Mesane üst sınırındaki ve anterior alt uterin segment üzerindeki mesane flebi orta hatta forseps ile tutularak makas aracılığıyla transvers olarak kesilir. Bu işlem mesaneyi kesi alanından uzaklaştırır ve fetüs doğumu sırasında mesane yaralanması ihtimalini azaltır. Orta hatta bistüri yardımıyla alt uterin segmente 1-2cm'lik transvers bir insizyon yapılır. Fetüse zarar vermemek için

insizyon çok dikkatli yapılmalıdır. Kası ayırırken künt bir giriş yararlı olabilir. Uterus açıldıktan sonra her iki işaret parmağı kullanılarak yanlara ve sonra hafifçe yukarı basınç uygulayarak insizyon genişletilebilir. Uterusun lateralinde seyreden arter ve venlere zarar vermemek için fetusun geçebileceği kadar insizyon açılmalıdır. Bazen alt transvers insizyon seçilir ancak doğum için yetersiz kalır. Bu durumda insizyonun bir ucu yukarı, myometriyumun kontraktıl kısmına doğru uzatılır. Bu insizyona J insizyonu adı verilir. Bu insizyon iki taraflı tamamlanırsa U insizyonu adını alır. Eğer insizyon orta hatta genişletilirse buna da T insizyonu denilir (27).

Alt Vertikal İnsizyon: 1912’de Krönig tarafından tanımlanmış olan insizyon alt segmentin küçük olduğu ya da gelişmemiş olduğu durumlarda tercih edilir. İnsizyon gerekli durumlarda uzatılabilir ve doğum malprezentasyon durumlarında daha kolay gerçekleştirilir. Vertikal insizyonun alt uterin segmentte tutulabilmesi için daha geniş bir mesane diseksiyonu gereklidir. Eğer vertikal insizyon aşağı doğru uzatılırsa serviks ve vajinayı yırtabilir ve mesaneyi etkileyebilir. Vertikal insizyon üst myometriyuma kadar ilerlerse suture edilmesi zor olabilir ve bir sonraki gebelikte rüptüre olma ihtimali transvers insizyona göre çok daha fazladır (29,30).

Klasik İnsizyon: Doğum için klasik insizyona nadir olarak ihtiyaç duyulur.

Bazı endikasyonları şunlardır:

- 1.Uterusun alt segmenti yeterince ortaya çıkarılamıyor ise; geçirilmiş sezaryene bağlı mesanenin yapışık olması, alt uterin segmenti kaplayan bir myom varlığı ya da servikse invaziv bir karsinom varlığı gibi.
- 2.Anterior yerleşimli plasenta previa olguları
- 3.Transvers duran iri bir fetüs varlığı
- 4.Preterm ya da matür olmayan fetus olduğunda, özellikle uterusun alt segmentinin incelmediği makat prezentasyonlarda
- 5.Morbid obez vakalarda sadece üst uterusu ulaşılabilirdiği durumlarda

Vertikal uterin insizyon mesane seviyesinin üstünde olacak şekilde en alt taraftan başlayarak bistüriyle yapılır. Yeterli alan bistüri ile oluşturulduğu zaman kesi makas yardımı ile fundusa kadar uzatılarak fetusun doğumuna yetecek insizyon açılır. İnsizyonu kapatmak zordur ve kanayan büyük damarlar myometriyumda bulunur. Barsak yapışması ve postoperatif ileus , sezaryen sonrası rüptür transvers insizyona göre daha sıktır (26,31,32,33).

2.7.4 Fetusun ve Plasentanın Doğurtulması

Baş gelişte bir el simfisiz ile fetal baş arasından uterus boşluğuna doğru kaydırılır. Baş, insizyon hattı boyunca parmaklar ve avuç içi ile yavaşça yükseltilir. Baş insizyon hattına girdikten sonra, bu işleme hafifçe uygulanacak bir transabdominal fundal basınç yardımcı olabilir. Başın doğumundan sonra bir parmak fetal boyun etrafından geçirilerek umbilikal kordonun dolanıp dolanmadığı kontrol edilir. Umbilikal kordon hissedilirse başın üzerinden kaydırılmalıdır. Baş oksiput transvers pozisyonuna çevrilir, böylece fetal biakromial çap vertikale döner. Başın kenarları iki elle tutulur ve ön omuz histerotomi insizyonundan geçene kadar omuzlara nazik bir aşağı traksiyon uygulanır. Sonra yukarı hareketle aşağı omuz doğurtulur. Sabit dışarı traksiyonla vücudun geri kalan kısmı kolayca doğar. Doğumdan sonra 20Ü/L oksitosin içeren kristalloid sıvı 10ml/dk hızda verilir (27).

Uterin kesi hattı, mevcut olabilecek bir aşırı kanama odağı açısından dikkatle incelenir. Bunlar hemen yuvarlak forsepsle klemplenmelidir. Placenta spontan olarak ayrılmadıysa çıkarılır. Birçok cerrah plasentanın elle çıkarılmasını tercih eder, fakat hafif bir kord traksiyonu ile spontan gerçekleşen ayrılma operasyona bağlı olarak oluşacak kan kaybı ve enfeksiyon riskini azaltır (27).

2.7.5 Uterusun ve Batının Kapatılması

Placenta doğumunda sonra uterus örtülü karın duvarının üzerine çıkartılır ve nemli bir batın kompres ile fundus örtülür. Uterusun batın dışına çıkartılmasının

atonik uterusun kolay tanınması, adnekslerin kolay değerlendirilebilmesi ve tubal ligasyonun daha kolay yapılabilmesi gibi avantajları vardır. Uterus insizyonu emilebilir 0 veya 1 numara sütür ile bir veya iki kat sürekli kapatılır (27). Tek tabaka kapatma daha hızlıdır ve yüksek enfeksiyon veya transfüzyon oranlarıyla ilişkili değildir (34). Uterus kapatıldığı şekil sonraki gebelik komplikasyonlarını belirgin etkilememektedir (35). Peritonu kapatmanın, anatomiye sağlayarak iyileşme için dokuları yaklaştırmak, yara ayrılmasını engellemek, yapışıklık oluşumunu azaltmak gibi bazı olumlu etkileri vardır (36). Ancak yakın zamanda periton kapatılmamasının daha kost-efektif ve zaman kazandırıcı olduğu ayrıca daha az postoperatif morbiditeye neden olduğu yapılan randomize kontrollü çalışmalarda gösterilmiştir (37,38). Fasya kapatılmasında sıklıkla emilebilir sentetik sütürler tercih edilmektedir. Yara kenarlarından 10mm dışarıdan ve 10mm arayla geçildiğinde yara iyileşmesi en iyi şekilde olmaktadır (39). Cilt altı dokusu 2 cm'den daha az olduğunda bu dokuyu sütüre etmeye gerek yoktur. Cilt 4-0 geç emilen sütürle devamlı subkütan veya staplerle kapatılır (27).

2.8 SEZARYEN KOMPLİKASYONLARI

Puerperal dönem doğum sonrası annede gebeliğe bağlı meydana gelen anatomik ve fizyolojik değişikliklerin gebelik öncesi döneme geri dönme sürecidir. Puerperiyum dönemi sezaryen sonrası komplikasyonların en sık görüldüğü dönemdir ve doğum sonrası 6 haftayı içerir. Sezaryen, hasta için morbidite riski artmış bir operasyondur. Sezaryen sonrası kanama, enfeksiyon, tromboembolik olaylar ve pelvik organ hasarı gibi pek çok komplikasyon gelişebilir (40).

2.9 PUERPERAL ATEŞ

Puerperal dönemde ateşe, vücut ısısının 38°C veya üzeri olması, birçok faktör sebep olabilir. Doğum sonrası devam eden çoğu ateşin nedeni genellikle genital enfeksiyonlardır. İlk 24 saatte ateşi olan hastalardan pelvik enfeksiyon tanısı alanların oranı vajinal doğum yapanlarda %20 iken sezaryen doğum yapanlarda

%70'tir. Doğum sonrası ilk 24 saatte ani yükselen ateşin nedeni genellikle A grubu streptokokların neden olduğu pelvik enfeksiyonlardır (41).

Meme angorjmanı, üriner sistem enfeksiyonları, epizyotomi ve abdominal insizyonlar, perineal yırtıklar ve sezaryen sonrası ortaya çıkan solunum komplikasyonları da puerperal ateşe neden olabilir (41).

2.10 YARA YERİ ENFEKSİYONU

Sezaryen operasyonu ardından yara yeri enfeksiyonu gelişme ihtimali %3 ile %15 arasındadır (42). Hastada hipertansiyon, diyabet, obezite, immün sistemin baskılanması, kortikosteroid tedavisi, anemi ve hematoma gelişmesi gibi durumların varlığında yara yeri enfeksiyon gelişme riski artar. Bunlara ek olarak uzamış eylem, uzamış erken membran rüptürü, koryoamniyonit varlığı, uzun operasyon süresi ve kan kaybının fazla olması da yara yeri enfeksiyonu gelişimini etkiler.

Sezaryen operasyonu ardından yara yeri enfeksiyonuna sebep olan başlıca mikroorganizmalar aerobik streptokoklar, staphylococcus aureus, aerobik ve anaerobik basillerdir (16).

Endometrit tedavisine cevap vermeyen hastalarda yara yeri enfeksiyonu düşünülmelidir. Sıklıkla yara yeri enfeksiyonu postoperatif 4. gün sonrasında görülmektedir. Yapılan muayenede insizyon hattında kızarıklık, hassasiyet ve sertlik görülür bununla birlikte spontan olarak ya da sıkıldığında insizyon hattından pürülan bir akıntı gelebilir. Enfeksiyon tedavisinde stafilokoklara da etki eden bir antibiyotik mutlaka tedaviye eklenmelidir. İnsizyon hattında pürülan akıntı mevcutsa insizyon hattı açılarak drene edilmelidir. İnsizyon hattı açıldığında fasya defekti olup olmadığı değerlendirilmelidir. Fasya defekti mevcutsa cerrahi onarım gerekir. Fasya defekti yoksa günde iki kez steril olarak serum fizyolojik ile irrige edilen yara steril spançla kapatılıp sekonder iyileşme için bırakılmalıdır. Antibiyotik tedavisine yara yerinde temiz görünüm elde edene ve insizyon hattındaki sellülit bulguları iyileşene kadar

devam edilmelidir (43). Yara yeri enfeksiyonu tedavi edilmezse yara dehisensi, sepsis ve nekrotizan fasiitis gelişebilir.

2.11 ENDOMETRİT

Endometrit, genital bölgede yer alan mikroorganizmaların sebep olduğu enfeksiyondur. Endometrit görülme sıklığı sezaryen sonrası vajinal doğuma oranla daha fazladır (44). Sezaryen sonrası görülen endometrit sıklığı, incelenen popülasyonun özellikleri ve preoperatif antibiyotik kullanılıp kullanılmamasına göre %15 ile %87 arasındadır (45).

Sezaryen sonrası görülen endometrit için risk faktörlerini şu şekilde sıralayabiliriz (46,47,48):

- 1.Genç yaş
- 2.Düşük sosyoekonomik durum
- 3.Uzamış eylem
- 4.Sık vajinal muayene
- 5.Operasyon süresi
- 6.Uzamış membran rüptürü
- 7.Cerrahın deneyimi
- 8.Koryoamniyonit

Endometrit görülenlerde gelişen komplikasyonlar arasında nekrotizan fasiit, pelvik abse, salpenjit, septik pelvik tromboflebit, peritonit ve septik şok bulunur (49). Bu komplikasyonları görülme sıklığı günümüzde %2'den azdır.

Endometritte görülen bakteriyemide en sık izole edilen mikroorganizmalar ise B grubu Streptokoklar, Bacteroides türleri, Escherichia coli ve anaerobik gram pozitif koklardır (50).

Hastalar öncelikle karın ağrısı ve kötü kokulu vajinal akıntı ile başvururlar. Muayene sırasında uterin hassasiyet, postpartum 24. saat sonrası ateş ve kötü kokulu akıntı vardır. Laboratuarda ise lökositoz ($>15.000/\text{ml}$) ve kanın periferik incelemesinde immatür lökosit görülebilir.

Endometritte verilen antibiyotik tedavisinde gentamisin ve klindamisin beraber verildiğinde %90 hastada tedavi başarılı olur (Gentamisin 1,5mg/kg iv 3x1 + Klindamisin 900 mg iv 3x1). Tedavide başka bir seçenek de ikinci kuşak sefalosporin, geniş etkili penisilinlerin kullanılmasıdır (51).

Çoğu hasta tedaviye 72 saatte yanıt vermektedir. Klinikte ateşin düşmesi ve yakınmalarda azalma olmaktadır. Verilen parenteral tedaviye hastanın afebril ve asemptomatik olmasından sonraki 24-48 saat devam edilmelidir. Bu süre tamamlandıktan sonra hasta taburcu edilebilir ve oral tedaviye devam etmeye gerek yoktur. Tedaviye yanıt alınamayan durumlarda dirençli mikroorganizma veya endometritle beraber yara yeri enfeksiyonu akla gelmelidir (25).

3.GEREÇ VE YÖNTEMLER

SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 24.08.2022 tarihli, 2011-KAEK-25 2022/08-18 karar numaralı onayının ardından çalışmaya başlandı. Çalışma 01.09.2022 – 01.06.2023 tarihleri arasında prospektif klinik gözlemsel çalışma olarak gerçekleştirildi. Çalışma süresince Helsinki deklarasyonuna uygun davranıldı. Tüm hastalardan yazılı aydınlatılmış onam alındı.

Hastanemizde herhangi bir endikasyonla sezaryen doğum yapan 37 gebelik haftası üzerindeki gebeler çalışma için değerlendirildi. 20-40 yaş arası, tekil gebeliği olan, gebelik haftası 37 haftanın üzerinde olup sezaryen (CS) ile doğum kararı verilen, CS tekniğinde pfannenstiel insizyon ve uterin alt segment transvers insizyon (kehr kesisi) kullanılmış olan, bilinen plasental patolojisi olmayan, fetal anomalisi olmayan, çalışmaya katılmak için onam veren hastalar dahil edildi. 20 yaş altı ve 40 yaş üstü olan, çoğul gebeliğe sahip, fetal anomalisi olan, plasenta previa veya insizyon anomalisi varlığı olan, CS kesisi vertikal yapılan, intrapartum ateş veya koryoamniyonit tanısı alan, covid-19 pozitif olan, vajinal doğum yapan, klorheksidin veya povidon iyot alerjisi olan ve katılmak için onam vermeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastalar doğumhaneye yatışı olduktan sonra yaş, gebelik süresi, gravida, parite, boy ve kiloları demografik ve gebelik anamnezleri, laboratuvar parametreleri açısından kayıt altına alındı. Normal doğum için yatırılan hastaların doğum takip verileri, membran intaktlığı, membran rüptüründen doğuma kadar geçen süre, doğum eylemi takibi sırasında tuşe sayısı, CS endikasyonları kaydedildi. CS doğumdan önce tüm hastalara rutin antibiyotik profilaksisi (vücut ağırlığına göre sefazolin iv) uygulandı. Cerrahi prosedür öncesi abdominal cilt temizliği tüm hastalara Klorheksidin-alkol solüsyonu ile standart şekilde uygulandı. CS öncesi vajinal antisepsi uygulanmasına veya uygulanmamasına sorumlu uzman doktor tercihine göre ameliyathane odasında karar verildi. Vajinal antisepsi uygulama kararı alınan

hastalarda %4 klorheksidin (CH) glukonat veya %10 povidon iyot (PI) solüsyonu bir hastaya CH sonrasında hastaya PI olacak şekilde ardışık sırayla kullanılarak çalışma grubu oluşturuldu. Herhangi bir vajinal yıkama işlemi uygulanmayan hastalar ise kontrol grubunu oluşturdu. Hastalara vajinal antiseptik solüsyon uygulaması ameliyat masasında, abdomen cilt temizliğinin hemen arkasından litotomi pozisyonunda 2 adet steril kare gazlı bez yardımıyla 30 sn süre ile uygulandı. Sonrasında steril şekilde foley sonda takılması, standart cerrahi örtünme ve CS prosedürü gerçekleştirildi. CS cerrahi prosedürü için kliniğimizde uygulanan ameliyat basamakları ve kullanılan süturlar standarttı. Pfannenstiel insizyon ile batına girilip, uterus alt segment kehr insizyon ile açıldı ve bebek doğumundan sonra uterus tek katlı kilitli kontinu olarak kapatıldı. Sırasıyla periton, fasya ve cilt 1 nolu vicryl, 2.0 vicryl ve 2.0 prolene süturlar kullanıldı. Hastaların anestezi şekilleri, cerrahi süreleri, intraoperatif komplikasyon varlığı, intraoperatif kanama miktarı, transfüzyon ihtiyacı kaydedildi. Buna ek olarak bebek doğum kilosu, APGAR skoru, yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı varlığı durumları da kaydedildi. Hastalar postoperatif dönemde 48 saat serviste yatırıldıktan sonra ek sorun yoksa yara pansumanı açılıp yara yeri PI ile temizlendikten sonra taburcu edildi. Bu süreçteki laboratuvar değerleri varsa ek girişimleri kaydedildi. Hastalar 10 gün sonra cilt süturları alınması için hastaneye başvurdu ve süturları alınıp cilt PI ile temizlendi. Cerrahi yara yerleri değerlendirildi, endometrit semptomları açısından sorgulandı ve bulguları kaydedildi. Laboratuvar sonuçları kaydedildi. Ek olarak taburculuk sonrası birinci ayda da hastalar poliklinik kontrolüne çağrıldı. Tam kan, biyokimya ve CRP sonuçları, muayene bulguları, varsa ek şikayetleri kaydedildi. Postpartum bir ay içinde hastaların varsa hastaneye ek başvuruları, şikayetleri de tarandı ve kaydedildi.

Planlı CS, 38 hafta ve üzerinde poliklinikten geçirilmiş CS endikasyonu ile ameliyat randevusu verilen hastalar olarak tanımlandı. Plansız CS, maternal veya fetal acil durumu olmayan, geçirilmiş CS hikayesi olup su gelmesi veya ağrı endikasyonu ile alınan randevusuz hastalar, makrozomi veya baş-pelvis uyumsuzluğu ile CS olan hastalar, maternal istek nedeni ile CS olanlardı. Acil CS ise maternal (şiddetli preeklampsi, kanama vb) veya fetal acil durumlar (akut fetal distres, kordon sarkması, dekolman) nedeni ile CS'a alınan hastalardı.

Primer çıktı endometrit olarak belirlendi. Endometrit, sezaryen sonrası 28 gün içinde uterus hassasiyeti ve/veya kötü kokulu vajinal akıntı ile vücut sıcaklığı $> 38^{\circ}\text{C}$ olması şeklinde tanımlandı.

Sekonder çıktılar, ameliyat sonrası ateş, yara yeri enfeksiyonu ve neonatal sonuçlardı. Ameliyat sonrası ateş, CS sonrası 28 gün kadar herhangi bir zamanda vücut sıcaklığı $> 38^{\circ}\text{C}$ olarak tanımlandı. Yara yeri enfeksiyonu, sezaryen sonrası 28 gün içinde cerrahi insizyon bölgesinde kaşıntı, kızarıklık, ağrı, şişlik ve pürülan akıntı, yara kenarlarında ayrılma olarak tanımlandı. Neonatal sonuçlar ise bebek doğum kilosu, APGAR skoru, yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı olup olmadığı idi.

İstatistiksel analiz

Değişkenler betimleyici istatistik olarak ortalama $\pm$ standart sapma ya da medyan (minimum-maksimum) değerleriyle ifade edildi. Kategorik değişkenler ise frekans ve ilgili yüzde değerleri ile birlikte verildi. Normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile değerlendirildi. Nicel verilerden normal dağılım gösterenlerin iki grup arasında karşılaştırılmasında Student t-testi, normal dağılım göstermeyen verilerin iki grup arasında karşılaştırılmasında ise Mann Whitney-U testi kullanıldı. Kategorik veriler arasındaki ilişkilerde Ki-kare veya Fisher'in Exact testi kullanıldı. Yara yeri enfeksiyonunu öngörmede bağımsız değişkenlerin rolünü belirlemek için lojistik regresyon analizi kullanıldı. Analizler, SPSS 22.0 programında yapılmış olup, anlamlılık düzeyi $p=0,05$ olarak kabul edildi.

4.BULGULAR

Eylül 2022 ile Haziran 2023 arasında çalışmaya vajinal antisepsi yapılan (n=209) ve yapılmayan (n=100) olmak üzere 309 hasta dahil edildi. Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların demografik özellikleri Tablo 1’de gösterildi. Buna göre; iki grup arasında yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), gravida, parite, uyruk, ek hastalık varlığı, ek hastalık türü ve sigara kullanımı bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 1. Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların demografik özellikleri

	Vajinal Antisepsi Yapılanlar (n=209)	Vajinal Antisepsi Yapılmayanlar (n=100)	p
Yaş (yıl)	28 (16-45)	28 (19-40)	0,839
Boy (santimetre)	160 (150-175)	161 (150-173)	0,287
Kilo (kilogram)	78 (49-120)	75 (57-98)	0,143
VKİ (kg/m ²)	29,7 (18,4-45,7)	29,3 (22,3-36,7)	0,165
Gravida (n)	3 (1-8)	3 (1-13)	0,459
Parite (n)	1 (0-7)	2 (0-8)	0,988
Uyruk (n,%)			0,176
- TC	149 (%71,3)	64 (%63,6)	
- Suriye	60 (%28,7)	36 (%36,4)	
Ek hastalık varlığı (n,%)	41 (%19,6)	10 (%10)	0,050
Ek hastalık (n,%)			0,280
- Akciğer hastalıkları	3 (%1,4)	0 (%)	
- Endokrin bozukluklar	12 (%5,7)	5 (%5)	
- Kanseroz/prekanseroz lezyonlar	0 (%0) 16 (%7,7)	1 (%1) 3 (%3)	

- Hipertansif bozukluklar	4 (%1,9)	1 (%1)	
- Nörolojik hastalıklar	4 (%1,9)	0 (%)	
- Enfeksiyon hastalıkları	2 (%1)	0 (%)	
- Hematolojik hastalıklar			
Sigara (n,%)	6 (%2,9)	0 (%0)	0,182

Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların obstetrik özellikleri Tablo 2’de gösterildi. İki grup arasında gebelik haftası, travay takibi varlığı, son servikal açıklık, membran rüptürü varlığı, membran rüptürü süresi, anestezi şekli, doku disseksiyon şekli, intraoperatif kan kaybı, peritonizasyon varlığı, kan ürünleri transfüzyonu, intraoperatif komplikasyon, dren varlığı, fetal cinsiyet, fetal ağırlık, 1. ve 5. dakika APGAR skorları bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Vajinal antisepsi grubunda acil sezaryenin daha az, planlı sezaryenin, travay tuşe sayısının, travay ve sezaryen süresinin daha fazla, yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YDYBÜ) ihtiyacının istatistiksel anlamlı olarak daha az olduğu saptandı. Ayrıca sezaryen endikasyonları iki grup arasında istatistiksel anlamlı olarak farklı bulundu.

Çalışmaya alınan tüm hastalarda uterus ve fasya 1 vicryl, periton ise 2.0 vicryl ile suture edildi. Vajinal antisepsi yapılan grupta toplam 9 hastaya kan ürünü replasmanı gerekmiş olup 2 hastaya eritrosit süspansiyonu ile taze donmuş plazma birlikte verilirken 7 hastaya sadece eritrosit süspansiyonu verildi. Kontrol grubunda ise toplam 3 hastaya kan ürünü transfüzyonu yapılmış olup bunların 2’sine yalnızca taze donmuş plazma ve 1’ine sadece eritrosit süspansiyonu verildi. İntraoperatif komplikasyon vajinal antisepsi yapılan 2 hastada gelişirken bunların 1’i atoni, diğeri ise uterin inversiyon idi. Kontrol grubunda ise intraoperatif komplikasyon gelişmedi.

Tablo 2. Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların obstetrik özellikleri

	Vajinal Antisepsi Yapılanlar (n=209)	Vajinal Antisepsi Yapılmayanlar (n=100)	p
Gebelik haftası (hafta)	38 (37-42)	38 (34-42)	0,902
Sezaryen tipi (n,%)			0,028
- Acil	48 (%23)	34 (%34)	
- Planlı	60 (%28,7)	33 (%33)	
- Plansız	101 (%48,3)	33 (%33)	
Sezaryen endikasyonu (n,%)			0,012
- Akut fetal distress	13 (%6,2)	18 (%18)	
- Ağrılı eski/mükerrer sezaryen	59 (%28,2)	34 (%34)	
- Eski/mükerrer sezaryen	88 (%42,1)	27 (%27)	
- İlerlemeyen eylem	21 (%10)	12 (%12)	
- Malprezentasyon	15 (%7,2)	6 (%6)	
- Maternal nedenler	11 (%5,3)	2 (%2)	
- Fetal anomali	2 (%1)	1 (%)	
Travay takibi varlığı (n,%)	48 (%23)	31 (%31)	0,130
Travay takip tuşe sayısı (n)	9 (1-24)	6 (1-13)	0,011
Travay süresi (dakika)	550 (60-2160)	360 (15-960)	0,006
Son servikal açıklık (cm)	5 (0-9)	5 (0-8)	0,708
Membran rüptürü varlığı (n,%)	10 (%4,8)	5 (%5)	1,000
Membran rüptürü süresi (dakika)	240 (120-960)	240 (120-240)	0,055
Anestezi şekli (n,%)			0,074
- Spinal	199 (%95,2)	89 (%89)	
- Genel	10 (%4,8)	11 (%11)	
Sezaryen süresi (dakika)	40 (24-80)	35 (20-90)	0,006
Doku disseksiyon şekli			0,127
- Keskin	203 (%97,1)	93 (%93)	
- Künt	6 (%2,9)	7 (%7)	
İntraoperatif kan kaybı (ml)	200 (150-600)	200 (200-450)	0,632
Peritonizasyon varlığı (n,%)	192 (%91,9)	98 (%98)	0,065

Kan ürünleri transfüzyonu (n,%)	9 (%4,3)	3 (%3)	0,757
İntraoperatif komplikasyon (n,%)	2 (%1)	0 (%0)	1,000
Dren varlığı (n,%)	6 (%2,9)	4 (%4)	0,733
Fetal cinsiyet (n,%)			0,599
- Kız	107 (%51,2)	48 (%48)	
- Erkek	102 (%48,8)	52 (%52)	
Fetal ağırlık (gram)	3177,4 ± 440,2	3281 ± 503,9	0,066
APGAR 1. Dakika	9 (6-9)	9 (4-9)	0,337
APGAR 5. Dakika	10 (8-10)	10 (7-10)	0,577
YDYBÜ yatışı (n,%)	4 (%1,9)	8 (%8)	0,022

Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların laboratuvar özellikleri Tablo 3'te gösterildi. İki grup arasında preoperatif ve 10.gün hemoglobin, preoperatif ve 10.gün lökosit(WBC) ile preoperatif ve 10.gün platelet değerleri bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Tablo 3. Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların laboratuvar özellikleri

	Vajinal Antisepsi Yapılanlar (n=209)	Vajinal Antisepsi Yapılmayanlar (n=100)	p
Preoperatif hemoglobin (g/dl)	11,27 ± 1,24	11,16 ± 1,23	0,446
Preoperatif WBC ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	9,7 (5-18,6)	9,5 (5,4-16,9)	0,707
Preoperatif platelet ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	237 (70-648)	231 (116-467)	0,595
10. gün hemoglobin (g/dl)	10,8 (7-14,1)	10,65 (6,7-14,2)	0,576
10. gün WBC ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	13,7 (6,2-24,9)	13,8 (5,4-22,5)	0,938
10. gün platelet ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	200 (76-472)	207 (105-389)	0,813

Birinci ay laboratuvar değerleri değerlendirildiğinde vajinal antisepsi yapılan 198 hastanın ve yapılmayan 100 olgunun verilerine ulaşıldı. Vajinal antisepsi yapılan grupta ortalama hemogloblin değeri $11,75 \pm 1,05$ g/dl ve kontrol grubunda $11,8 \pm 0,99$ g/dl olup istatistiksel anlamlı fark saptanmazken ($p=0,664$); vajinal antisepsi yapılan grupta medyan WBC değeri 7,6 (4,1-14) ve kontrol grubunda 7,2 (5,5-11,3) olup istatistiksel anlamlı fark mevcuttu ($p=0,025$). Birinci ay medyan platelet değeri vajinal antisepsi yapılan grupta 256,5 (77-635) ve yapılmayan grupta 239,5 (132-623) ve medyan serum reaktif protein (CRP) değeri vajinal antisepsi yapılan grupta 3,1 (0-45) ve yapılmayan grupta 3,1 (3,1-28) olup iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ($p=0,269$ ve $p=0,140$).

Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların yara yeri enfeksiyonu takip verileri Tablo 4'te gösterildi. Vajinal antisepsi yapılan grupta taburculuk süresi istatistiksel anlamlı olarak uzun saptanırken, iki grup arasında hastaneye ek başvuru, total enfeksiyon ve 10.günde yara yeri enfeksiyonu sıklığı bakımından istatistiksel anlamlı fark yoktu. Her iki grupta da 1.ayda yara yeri enfeksiyonu olan olgu saptanmadı.

Tablo 4.Vajinal antisepsi yapılan ve yapılmayan grupların yara yeri enfeksiyonu takip verileri

	Vajinal Antisepsi Yapılanlar (n=209)	Vajinal Antisepsi Yapılmayanlar (n=100)	p
Taburculuk süresi (saat)	48 (24-144)	48 (48-72)	0,018
Hastaneye ek başvuru (n,%)	14 (%6,7)	3 (%3)	1,000
Total Enfeksiyon (n,%)			0,116
- Yok	201 (%96,2)	93 (%93)	
- Yara yeri enfeksiyonu	7 (%3,3)	3 (%3)	
- Endometrit	0 (%0)	1 (%1)	
- Ateş	1 (%0,5)	3 (%3)	
10. gün yara yeri enfeksiyonu (n,%)	8 (%3,8)	7 (%7)	0,261
1.ayda yara yeri enfeksiyonu (n,%)	0 (%0)	0 (%0)	1,000

Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının yara yeri enfeksiyonu takip verileri Tablo 5'te gösterildi. İki grup arasında taburculuk süresi ve hastaneye ek başvuru bakımından istatistiksel anlamlı fark yoktu. Klorheksidin grubunda 10. günde yara yeri enfeksiyonu sıklığının povidon iyot grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak daha düşük olduğu saptandı. Ayrıca yara yeri enfeksiyonu, endometrit ve ateşi içeren total enfeksiyon açısından değerlendirildiğinde, povidon iyot grubunda total enfeksiyonun daha düşük, ancak yara yeri enfeksiyonunun daha yüksek olduğu saptandı. Her iki grupta da 1.ayda yara yeri enfeksiyonu olan olgu saptanmadı.

Tablo 5. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının yara yeri enfeksiyonu takip verileri

	Povidon İyot Grubu (n=101)	Klorheksidin Grubu (n=108)	p
Taburculuk süresi (saat)	48 (24-96)	48 (24-144)	0,289
Hastaneye ek başvuru (n)	7 (%6,9)	7 (%6,5)	0,194
Total Enfeksiyon (n,%)			0,035
- Yok	94 (%93,1)	107 (%99,1)	
- Yara yeri enfeksiyonu	6 (%5,9)	1 (%0,9)	
- Endometrit	0 (%0)	0 (%0)	
- Ateş	1 (%1)	0 (%0)	
10. gün total morbidite (n,%)	7 (%6,9)	1 (%0,9)	0,031
1.ayda yara yeri enfeksiyonu (n,%)	0 (%0)	0 (%)	1,000

Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının demografik özellikleri Tablo 6’da gösterildi. Buna göre; iki grup arasında yaş, boy, gravida, parite, ek hastalık varlığı, ek hastalık türü ve sigara kullanımı bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Klorheksidin grubundaki hastaların daha kilolu, vücut kütle indekslerinin daha yüksek olduğu ve daha çok TC uyruklu oldukları bulundu.

Tablo 6. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının demografik özellikleri

	Povidon İyot Grubu (n=101)	Klorheksidin Grubu (n=108)	p
Yaş (yıl)	29 (16-40)	28 (18-45)	0,528
Boy (santimetre)	161 (154-175)	160 (150-175)	0,285
Kilo (kilogram)	76 (50-96)	79 (49-120)	0,039
VKi (kg/m ²)	29,24 (18,37-39,96)	30,29 (20,13-45,7)	0,007
Gravida (n)	3 (1-8)	3 (1-7)	0,865
Parite (n)	2 (0,7)	1 (0-6)	0,546
Uyruk (n,%)			0,004
- TC	62 (%61,4)	87 (%80,6)	
- Suriye	39 (%38,6)	21 (%19,4)	
Ek hastalık varlığı (n,%)	18 (%17,8)	23 (%21,3)	0,647
Ek hastalık (n,%)			0,065
- Akciğer hastalıkları	1 (%1)	2 (%1,9)	
- Endokrin bozukluklar	1 (%1)	11 (%10,2)	
- Hipertansif bozukluklar	9 (%8,9)	7 (%6,5)	
- Nörolojik hastalıklar	4 (%4)	0 (%0)	
- Enfeksiyon hastalıkları	2 (%2)	2 (%1,9)	
- Hematolojik hastalıklar	1 (%1)	1 (%0,9)	
Sigara (n,%)	2 (%2)	4 (%3,7)	0,684

Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının obstetrik özellikleri Tablo 7’de gösterildi. İki grup arasında gebelik haftası, sezaryen tipi, travay takibi varlığı, son servikal açıklık, membran rüptürü varlığı, membran rüptürü süresi, anestezi şekli, doku disseksiyon şekli, intraoperatif kan kaybı, peritonizasyon varlığı, kan ürünleri transfüzyonu, intraoperatif komplikasyon, dren varlığı, fetal cinsiyet, fetal ağırlık, 1. ve 5. dakika APGAR skorları ve YDYBÜ gerekliliği bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. İki grup arasında sezaryen endikasyonları bakımından istatistiksel anlamlı fark mevcuttu. Travay takip tuşe sayısı, travay süresi ve sezaryen süresinin klorheksidin grubunda anlamlı olarak yüksek olduğu bulundu.

Povidon iyot grubunda toplam 4 hastaya kan ürünü replasmanı gerekmiş olup 1 hastaya eritrosit süspansiyonu ile taze donmuş plazma birlikte verilirken 3 hastaya sadece eritrosit süspansiyonu verildi. Klorheksidin grubunda ise toplam 5 hastaya kan ürünü transfüzyonu yapılmış olup bunların 1’ine eritrosit süspansiyonu ile taze donmuş plazma birlikte verilirken 4’üne sadece eritrosit süspansiyonu verildi. İntraoperatif komplikasyonlardan atoni 1 hastada ve klorheksidin grubunda meydana gelirken, povidon iyot grubunda 1 hastada uterin inversiyon gözlemlendi.

Tablo 7. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının obstetrik özellikleri

	Povidon İyot Grubu (n=101)	Klorheksidin Grubu (n=108)	p
Gebelik haftası (hafta)	38 (37-41)	38 (37-42)	0,465
Sezaryen tipi (n,%)			0,414
- Acil	23 (%22,8)	25 (%23,1)	
- Planlı	25 (%24,8)	35 (%32,4)	
- Plansız	53 (%52,5)	48 (%44,4)	
Sezaryen endikasyonu (n,%)			0,045
- Akut fetal distress	8 (%7,9)	5 (%4,6)	
- Ağırlı eski/mükerrer sezaryen	24 (%23,8) 44 (%43,6)	35 (%32,4) 44 (%40,7)	
- Eski/mükerrer sezaryen	6 (%5,9)	15 (%13,9)	

- İlerlemeyen eylem	8 (%7,9)	7 (%6,5)	
- Malprezentasyon	9 (%8,9)	2 (%1,9)	
- Maternal nedenler	2 (%2)	0 (%0)	
- Fetal anomali			
Travay takibi varlığı (n,%)	23 (%22,8)	25 (%23,1)	0,949
Travay takip tuşe sayısı (n)	7,3 ± 3,6	11,4 ± 5,7	0,005
Travay süresi (dakika)	486,1 ± 152,5	772,8 ± 506,2	0,011
Son servikal açıklık (cm)	5 (0-7)	6 (0-9)	0,144
Membran rüptürü varlığı (n,%)	2 (%2)	8 (%7,4)	0,103
Membran rüptürü süresi (dakika)	210 (180-240)	270 (120-960)	0,533
Anestezi şekli (n,%)			0,052
- Spinal	93 (%92,1)	106 (%98,1)	
- Genel	8 (%7,9)	2 (%1,9)	
Sezaryen süresi (dakika)	35 (25-65)	40 (24-80)	0,004
Disseksiyon şekli			0,433
- Keskin	97 (%96)	106 (%98,1)	
- Künt	4 (%4)	2 (%1,9)	
İntraoperatif kan kaybı (ml)	200 (200-300)	200 (150-600)	0,506
Peritonizasyon varlığı (n,%)	91 (%90,1)	101 (%93,5)	0,515
Kan ürünleri transfüzyon gerekliliği (n,%)	4 (%4)	5 (%4,6)	1,000
İntraoperatif komplikasyon (n,%)	1 (%1)	1 (%0,9)	1,000
Dren varlığı (n,%)	4 (%4)	2 (%1,9)	0,433
Fetal cinsiyet (n,%)			0,526
- Kız	54 (%53,5)	53 (%49,1)	
- Erkek	47 (%46,5)	55 (%50,9)	
Fetal ağırlık (gram)	3124,7 ± 438,4	3226,7 ± 438,2	0,094
APGAR 1. Dakika	9 (6-9)	9 (7-9)	0,847
APGAR 5. Dakika	10 (8-10)	10 (9-10)	0,680
YDYBÜ yatışı (n,%)	3 (%3)	1 (%0,9)	0,355

Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının laboratuvar özellikleri Tablo 8’de gösterildi. İki grup arasında preoperatif ve 10. gün WBC ile preoperatif ve 10. gün platelet değerleri bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Preoperatif ve 10. gün hemoglobin seviyelerinin ise povidon iyot grubunda istatistiksel anlamlı olarak daha düşük olduğu saptandı.

Tablo 8. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının laboratuvar özellikleri

	Povidon İyot Grubu (n=101)	Klorheksidin Grubu (n=108)	p
Preoperatif hemoglobin (g/dl)	11,09 ± 1,21	11,44 ± 1,25	0,049
Preoperatif WBC (x10 ³ /μL)	9,4 (5-17,9)	9,9 (5-18,6)	0,388
Preoperatif platelet (x10 ³ /μL)	235 (70-501)	238,5 (76-648)	0,999
10. gün hemoglobin (g/dl)	10,56 ± 1,22	10,99 ± 1,36	0,015
10. gün WBC (x10 ³ /μL)	13,7 (7,4-24,9)	13,65 (6,2-24,7)	0,912
10. gün platelet (x10 ³ /μL)	201 (81-396)	198,5 (76-472)	0,426

Birinci ay laboratuvar değerleri değerlendirildiğinde povidon iyot grubunda 99 hastanın ve klorheksidin grubunda 99 hastanın verilerine ulaşıldı. Povidon iyot kullanılan grupta ortalama hemoglobin değeri $11,67 \pm 1,05$ g/dl ve klorheksidin grubunda $11,8 \pm 1,05$ g/dl olup istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ($p=0,266$). Benzer şekilde povidon iyot grubunda medyan WBC değeri 7,6 (4,1-11) ve klorheksidin grubunda 7,6 (5-14) ve medyan platelet değeri povidon iyot grubunda 262 (96-635) ve klorheksidin grubunda 254 (77-585) olup iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark tespit edilmedi ($p=0,660$ ve $p=0,092$). Medyan CRP değeri ise povidon iyot grubunda 3,1 (0,1-45) ve klorheksidin grubunda 3,1 (0-42) olup iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark mevcuttu ($p=0,022$).

Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının yara yeri enfeksiyonu takip verileri Tablo 9’da gösterildi. İki grup arasında taburculuk süresi ve hastaneye ek başvuru bakımından istatistiksel anlamlı fark yoktu. Klorheksidin grubunda 10. günde yara yeri enfeksiyonu sıklığının povidon iyot grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak daha düşük olduğu saptandı. Her iki grupta da 1.ayda yara yeri enfeksiyonu olan olgu saptanmadı.

Tablo 9. Povidon iyot ve klorheksidin gruplarının yara yeri enfeksiyonu takip verileri

	Povidon İyot Grubu (n=101)	Klorheksidin Grubu (n=108)	p
Taburculuk süresi (saat)	48 (24-96)	48 (24-144)	0,289
Hastaneye ek başvuru (n)	7 (%6,9)	7 (%6,5)	0,194
10. gün yara yeri enfeksiyonu (n,%)	7 (%6,9)	1 (%0,9)	0,031
1.ayda yara yeri enfeksiyonu (n,%)	0 (%0)	0 (%)	1,000

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda sezaryen öncesi vajinal antiseptik hazırlığın postoperatif enfeksiyon durumu ile ilişkisini inceledik. Sezaryen için abdomen cilt temizliğinin CH-alkol ile yapıldığı hastalarda vajinal antisepsi için %4 CH glukonat veya %10 PI solüsyonu kullandık. Vajinal antisepsi uygulanan grup uygulanmayanlar ile karşılaştırıldığında toplam enfeksiyöz morbidite sayısal olarak uygulanmayan grupta daha fazla idi ancak istatistiksel anlamlı fark yoktu (%3,8'e karşı %7, $p=0.261$). Tüm hastalardan sadece 1 tanesinde (%0,3) endometrit gelişti. Bu hasta da vajinal antisepsi uygulanmayan grupta idi ancak gruplar arasında endometrit açısından anlamlı fark yoktu. Gruplar yara yeri enfeksiyonu (YYE) ve postoperatif ateş açısından değerlendirildiğinde; her ne kadara postoperatif ateş antisepsi uygulanmayan grupta sayısal olarak daha yüksek olsa da (%0,5'e karşı %3) her iki parametre için de istatistiksel fark yoktu. Maternal sonuçlara ek olarak, neonatal sonuçlar değerlendirildiğinde, gebelik haftası, yenidoğan doğum kilosu, APGAR skorları gruplar arasında benzer iken, antisepsi uygulanmayan grupta yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı daha fazlaydı (%8'e karşı %1,9, $p=0,022$).

Vajinal antisepsi uygulanan grupta enfeksiyöz sonuçlar antiseptik türü açısından karşılaştırıldığında; CH grubunda total enfeksiyöz morbidite PI grubuna göre anlamlı azdı (%0,9'a karşı %6,9, $p=0,031$). CH grubunda sadece bir hastada enfeksiyöz morbidite saptandı, o da postoperatif 10. günde gelişen yarada kızarıklık ve ısı artışı ile karakterize yara yeri enfeksiyonu idi.

2023 yılında yakın zamanda yayınlanan 23 çalışmadan oluşan bir metaanalizde, CS öncesi vajinal hazırlık için iodin bazlı antiseptik kullanılan 19 çalışma, guanidin bazlı antiseptik kullanılan 4 çalışma değerlendirilmiştir (55). Bu metaanalizde, genel sonuçlarda vajinal hazırlığın CS sonrası endometrit, postoperatif ateş veya YYE azalttığı ve %1 PI kullanımının daha kullanışlı olduğu sonucu elde edilmiştir. Aynı metaanalizin çoklu karşılaştırmalarında ise PI'un YYE önlemede etkili olduğu ancak bu etkinin %4 CH'den farksız olduğu da rapor edilmiştir. Bu metaanalize dahil edilen çalışmalar incelendiğinde 4 çalışmada CH kullanıldığı ve ek olarak %4 CH kullanılan sadece bir çalışma olduğu görülmektedir, bu nedenle analizde

kullanılan hasta sayısının da %4 CH açısından az olduğu söylenebilir. Bu nedenle analiz sonuçları PI lehine çıkmış olabilir.

Vajinal antiseptik solüsyonların bakteri kolonizasyonuna etkisini inceleyen bir çalışmada, Duffy ve arkadaşları CS öncesinde vajinal temizleme için %0.5 CH glukonat, %10 PI veya salin uygulanan 29 hastayı değerlendirmişlerdir (56). Preoperatif ve postoperatif kültürde koloni sayısı ölçülmüş ve tüm gruplarda koloni sayısını anlamlı azaldığı ama PI grubunda koloni sayısını daha çok azaldığı raporlanmıştır. Metaanalizde de bahsedildiği gibi bu çalışmada CH konsantrasyonu oldukça düşüktür. Bu düşüklük dolayısıyla bakterisidal etkinin azalmış olabileceği düşünülebilir. Biz çalışmamızda bakterisidal etkisi daha güçlü olan %4 lük CH glukonat kullandık ve antisepsi uygulanan grupta CH uygulanmasının PI'a göre daha avantajlı olduğunu bulduk. Ek olarak başka bir çalışmada, CH'nin sıvı bir süspansiyon halinde veya çözünmüş formda uygulandığında- vajinal temizlikte olduğu gibi- uygulamadan sonra 24 saatten 3 güne kadar uzayabilen rezidüel aktiviteye sahip olduğu, bunun da prosedürün etkinliğini uzattığı da bilinmektedir (57). Bu durumda, çalışmamızdaki vajinal uygulamada CH solüsyonunun enfeksiyöz morbidite açısından avantajlı olmasına katkı sağladığı da düşünülebilir.

Literatürde %4'lük CH glukonatin kullanıldığı 1114 hastayı içeren randomize kontrollü çalışmada(RKÇ) Lakhi ve arkadaşları %4 CH ve %10 PI ile vajinal hazırlığı karşılaştırmışlardır (58). Kontrol grubu olmamakla birlikte bu çalışmanın sonuçları bizim sonuçlarımıza benzerdir. Endometrit, postoperatif ateş ve hastaneye tekrar başvuru bizim çalışmamızda olduğu şekilde gruplar arasında benzerken, YVE sıklığı PI grubunda %2, CH grubunda % 0,6 olarak birbirinden anlamlı farklı bulunmuştur ($p=0,039$). Lakhi ve arkadaşları çalışmalarında PI grubu için hesaplanan YVE sıklığı bizden düşüktür (%7'ye karşın %2). YVE enfeksiyonu tanısı için hastalar cerrahi sonrası 14 gün içinde telefon ile aranarak semptomları sözel şekilde sorgulanmıştır (58). Bu nedenle gerçekte YVE olan bazı hastalara tanı koyulamadığı düşünülebilir. Bizim çalışmamızda ise hastalar 10. günde hastaneye çağrılıp görsel fiziksel muayeneleri yapılmıştır.

Urena ve arkadaşları da membranları rüptüre olan ve >6 sa eylem yaşayan 204 hastayı içeren çalışmalarında %4 CH veya salin ile yapılan vajinal hazırlığı

karşılaştırmışlardır (59). Endometrit gelişimi CH grubunda anlamlı düşük bulunmuştur (%7,2'ye karşı %18,8 $p=0,015$). Postoperatif ateşin de CH grubunda azaldığı ancak YEE gelişiminin gruplar arasında benzer olduğu raporlanmıştır (%1'e karşı %1). Bu çalışmada abdomen cildi hazırlığının nasıl uygulandığı bilinmemektedir. Ek olarak dahil edilen hastaların ortalama VKİ bizim çalışmamızdan düşüktür. Bu durum YEE sıklığını etkilemiş olabilir. Yine sadece membranları rüptüre olan hastaları dahil edilmesi de Urena ve ark çalışmasında endometrit sıklığını arttırmış olabilir. Bizim hastalarımızın sadece yaklaşık %5 kadarında membranlar rüptüre idi ve genel endometrit oranı da %0,3 idi.

Sezaryen öncesi vajinal hazırlık için %4'lük CH uygulandığı retrospektif bir çalışmada su gelişi olan ve eylemde olan, acil CS olmayan hastalar incelenmişti (60). 82 vajinal antisepsi uygulanan hastayı içeren bu çalışmada vajinal temizlik uygulaması başlamadan önce ve başladıktan sonra kliniğin endometrit oranlarını karşılaştırmışlardır. Endometrit oranının %14'ten %11,7'ye düştüğü ancak bu düşüşün anlamlı olmadığı raporlanmıştır ($p=0,49$, OR 0,77, CI 0,36–1,62). Vajinal antisepsinin istatistiksel olmasa da postoperatif endometrit oranlarını klinik olarak azaltabileceği yorumlanmıştır. Bu çalışmada gruplar arasında demografik özelliklerin farklı olması sonuçları etkilemiş olabilir. Yakın zamanda yürütülen bu kez acil CS olan 322 hastanın incelendiği RKÇ'da CH grubunda hiç antisepsi uygulanmayanlara göre hem endometritin (%6,6'ya karşı %27,6 $p<0,05$), hem de total enfeksiyöz morbiditenin anlamlı azaldığı gösterilmiştir (%12'ye karşı %36,8, $p=0,001$) (61).

Elektif term CS hastalarını içeren başka bir çalışmada vajinal hazırlık için CH ($n=47$) ve PI ($n=46$) sonuçları karşılaştırılmış ve endometrit ve YEE enfeksiyonu açısından fark saptanmamıştır (62). Tewfik ve arkadaşları aynı çalışmada postoperatif ateşin CH grubunda anlamlı düşük olduğunu da raporlamışlardır (%28'e karşı %8,5, $p=0,03$). YEE açısından fark saptanamaması, çalışmadaki hastaların VKİ düşük olmasına (22 kg/m²), obez, eylemde ve membranları rüptüre hastaları dışlanmasına bağlı olabilir. Çalışmadaki solüsyonların konsantrasyonları da net belirtilmemiştir. Ek olarak Tewfik ve arkadaşları bizden farklı olarak abdomen cilt hazırlığı için PI kullanmışlardır.

Çalışmamızda sezaryen öncesi vajinal antisepsi uygulanan hastaların maternal enfeksiyöz sonuçları uygulanmayan hastalar ile benzerdi. Reid ve arkadaşları, 498

hastayla yaptıkları çalışmalarında PI ile vajinal temizlik yapılmasını hiç vajinal temizlik yapılmaması ile karşılaştırmışlar ve endometrit, enfeksiyöz morbidite veya ateş oranlarında hiçbir fark bulmamışlardır (63). Benzer şekilde Temming ve arkadaşları da eylemdeki hastalarda sezaryen öncesinde %1 PI ile vajinal hazırlık yapılmasını hiç antisepsi yapılmaması ile karşılaştırıp kompozit enfeksiyöz morbiditede fark olmadığını raporlamışlardır (%11,8'e karşı %11,5; p=0,9) (64). Diğer taraftan Yıldırım ve arkadaşları ise vajinal PI uygulanmasının, hiç antisepsi uygulanmamasına göre sezaryen sonrası endometriti azalttığını (%6,9'a karşı %11,6 p=0,04 RR = 1,69; 95% CI = 1,03–2,76) ancak YYE ve postoperatif ateş açısından fark yaratmadığını belirtmişlerdir (9). Bahsedilen bu çalışmalar sadece PI ile vajinal yıkama veya hiç yıkamama verilerini içermektedir. Literatürde bizim hasta grubumuza benzer şekilde vajinal antisepsi uygulanmayan ve PI veya CH ile uygulanan hastaları içeren devam eden bir çalışma mevcuttur ve bu çalışmanın sonuçları da bu alana katkı sağlayacaktır (65).

2022 yılında yapılan bir metaanalizde (29 RKÇ), vajinal antisepsi için konsantrasyonlar ihmal edildiğinde CH solüsyonlarının endometrit riskini daha fazla azalttığı hesaplanmıştır (66). Ek olarak %4 CH'de hiç yıkama yapılmaması ile karşılaştırıldığında post CS YYE azalmasında ise en etkili yöntem olarak belirtilmiştir (RR = 0,17, 95% CI [0,05-0,65]). Bu veriler CH avantajı açısından çalışmamızla paralel olarak değerlendirilebilir.

2020 Cochrane datasında CS öncesi vajinal yıkamanın (PI veya CH ile) endometriti %7.2'den %3.1'e azalttığı raporlanmıştır (RR:0,41, 95% CI: 0.,9-0,5), 20 çalışma, 6918 kadın, orta kanıt düzeyi). Ek olarak vajinal yıkama ile postoperatif ateş ve YYE'nun da azaldığı söylenmiştir (67). Subgrup analizlerinde ise postoperatif endometritteki azalmanın en çok membranları rüptüre (n= 552) ve eylemde CS'a alınan (n=1634) kadınlarda ortaya konulduğu belirtilmiştir. Doğum eyleminde olan kadınlar ve membran rüptürü olanlar sezaryen öncesi vajinal hazırlıktan en fazla fayda gören grup olarak değerlendirilebilir. Bizim çalışmamızda da membranları rüptüre olan veya doğum eyleminde CS'a alınan hasta sayımız azdı. Vajinal yıkama uygulanan ve uygulanmayan gruplarda enfeksiyon açısından fark saptanmamış olmasının bu duruma bağlı olabileceği yorumlanabilir.

Çalışmamızın Cochraneden farklı sonuçları olması enfeksiyon önleme önlemlerindeki ve cerrahi tekniklerdeki farklılıklarla da açıklanabilir. Çalışmamızda abdomen cilt temizliğinin CH-alkol ile yapılması, insizyon öncesinde hastaya kiloya göre sefazolin uygulanması (allerji durumu hariç) ve cildi kapatmak için subkütiküler sütür kullanılması gibi kanıta dayalı enfeksiyon önleme stratejilerini her hastada kullanılmıştır (68). Ek olarak, doğum eyleminde CS'a alınan hastaların çoğu için de azitromisin profilaksisi uygulanmıştı. Kullanılan antiseptik solüsyonların konsantrasyonlarının da yüksek olması bakterisidal etkinin artışına yol açıp enfeksiyon önleme açısından avantaj sağlamış olabilir. Bu müdahaleler dolayısıyla, YYE, postoperatif ateş ve endometrit oranlarımızın düşük seyrettiğini düşünüyoruz.

Enfeksiyon oranlarımızın düşük olmasının yanı sıra çalışmamızda hiçbir hastada vajinal antiseptik solüsyonların irritasyon yan etkileri ile karşılaşmadık. Lakhi ve arkadaşları da %4'lük CH içeren çalışmalarında herhangi bir yan etki raporlamamışlardı (58). Güney Afrika'dan yapılan bir çalışmada ise intrapartum vajinal antisepsi için kullanılan farklı dozlardaki CH solüsyonları için %13-31 arasında değişen oranda hastalarda vajinal yanma ve kaşıntı saptamışlardır (69). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), alkol içeren CH solüsyonlarının mukozal tahriş riski taşıdığını belirtse de, bizim de çalışmamızda kullandığımız CH glukonat (daha iyi çözünürlük ve bakteriyostatik etki, daha az tahriş edici ve alerjenik) gibi daha yeni dezenfektanlarla bu sorunun önlenabilir olduğunu söylemektedir (70). Ayrıca ACOG da düşük alkollü CH glukonat solüsyonunun, iyot bazlı dezenfektanlara alternatif olarak etkili ve güvenli bir vajinal preparat olduğu sonucuna varmıştır (71).

Çalışmamızda vajinal antisepsi uygulamasının postoperatif laboratuvar parametreleri ile ilişkisini de araştırdık. Antisepsi uygulanan ve uygulanmayan grupta hemoglobin, beyaz küre platelet açısından postoperatif 10. Günde bir fark saptanmadı. Ek olarak hastaların 1. Ay CRP değerleri de benzerdi. Ancak antiseptik tipine göre değerlendirildiğinde 1. Ay kontrolde CH grubunda CRP değeri PI'a göre anlamlı düşüktü. Göymen ve arkadaşları elektif CS hastalarını içeren çalışmalarında postoperatif 24. Saatte CRP'yi değerlendirmişler ve PI ile antisepsi grubunda daha düşük olduğunu bulmuşlardır (72). Ancak bu hastaların 1. Ay takip sonuçları ve kullanılan antiseptik solüsyonu konsantrasyonları bilinmemektedir.

Mevcut çalışmada vajinal antisepsi uygulanmasının maternal enfeksiyoz sonuçlar açısından ek fayda sağlamadığı saptansa da neonatal sonuçlar açısından bakıldığında, sezaryen öncesi vajinal antisepsi uygulanmasının yenidoğan yoğun bakım ihtiyaını anlamlı azalttığı göze çarpmaktadır. Bu bağlamda, CS öncesinde vajinal antisepsi uygulanmasının avantajlı olduğu söylenebilir. DSÖ de 2021 öneri kılavuzunda CS ncesinde CH glukonat veya PI ile vajinal hazırlık yapılmasını önermektedir (70).

Çalışmamızın bazı limitasyonları mevcuttur. Tek merkezli olması, girişimler açısından randomizasyon yapılamaması, hastalardan vajinal kültür alınamamış olması, CS tipi ve endikasyonları açısından heterojen grup içermesi, takipte bazı hastaların kayba uğraması bu limitasyonlar arasındadır. Prospektif dizaynı, görece fazla hasta sayısı, gruplar arasında demografik özelliklerin benzer oluşu, abdomen cilt hazırlığının CH ile uygulanması, vajinal hazırlık için yüksek konsantrasyonlu antiseptik kullanılması, doğum eylemindeki hastalarda tuşe sayısı, membran rüptür süresi gibi parametrelerin değerlendirilmesi, laboratuvar değerleri ve neonatal sonuçları içermesi çalışmamızın güçlü yönleri olarak sayılabilir.

6.SONUÇ

Sezaryen öncesinde vajinal antisepsi uygulanması maternal ve neonatal sonuçlar birlikte göz önüne alındığında, avantajlı bir uygulama olarak düşünülmektedir. Maternal enfeksiyöz durum açısından vajinal antiseptik solüsyon uygulanması ile endometrit ve YYE gibi morbiditelerde azalma görülmesi olasıdır. Vajinal antiseptik uygulama yapılacaksa da %4'lük CH solüsyonu ile yıkama %10 PI ile yıkamadan özellikle abdomen cildi CH ile hazırlanmış hastalarda daha avantajlıdır. Konu ile ilgili daha net yorumlarda bulunabilmek ve standart bir hazırlık prosedürü geliştirilebilmesi için gelişmiş dizaynı, çok merkezli, hasta popülasyonu yüksek randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. Charoenboon C, Srisupundit K, Tongsong T. Rise in cesarean section rate over a 20-year period in a public sector hospital in northern Thailand. *Arch Gynecol Obstet.* 2013;287(1):47–52.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL et al: Cesarean section and postpartum hysterectomy In: Williams Obstetrics 24th ed. New York McGrawHill Education; 2014: p: 587-588
3. Boggess KA, Watts DH, Hillier SL, Krohn MA, Benedetti TJ, Eschenbach DA, Bacteriemia shortly after placental separation during cesarean delivery. *Obstetrics and Gynecology* 1996;87:779-784.
4. Henderson E, Love EJ. Incidence of hospital-acquired infections associated with caesarean section. *J Hosp Infect* 1995;29:245–255.
5. Gibbs RS, Blanco JD, St Clair PJ, Castanda YS. Vaginal colonization with resistant aerobic bacteria after antibiotic therapy for endometritis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1982;142(2):130-4.
6. Salim R, Braverman M, Teitler N, Berkovic I, Suliman A, Shalev E. Risk factors for infection following cesarean delivery: an interventional study. *J Matern Neonatal Med.* 2012;25(12):2708–2712.
7. Awad SS. Adherence to surgical care improvement project measures and post-operative surgical site infections. *Surg Infect (Larchmt).* 2012;13(4):234–237.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists. Prevention of infection after gynecologic procedures. ACOG Practice Bulletin No. 195. *Obstetrics and Gynecology* 2018;131:e172-89.
9. Yildirim G, Gungorduk K, Asicioglu O, Basaran T, Temizkan O, Davas I, et al. Does vaginal preparation with povidone-iodine prior to caesarean delivery reduce the risk of endometritis? A randomized controlled trial. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine* 2012;25(11):2316-21.
10. National Institute for Health and Care Excellence. NICE Guidance: Caesarean section [CG132]. www.nice.org.uk 2011.

11. Cunningham FG, Macdonald PC, Gant NF. Cesarean delivery and Cesarean Hysterectomy. (eds.)/ CunninghamFG, Gant NF, Leveno KJ. Williams Obstetrics 20th Edition. Connecticut: Aplleton and Lange, 1997: 509-531.
12. Durfee R. Cesarean section. In: Nichols HN (Ed) Gynecologic and Obstetric Surgery. St. Louis, Missouri: Mosby-Year Book Inc. 1993;1075-1122.
13. Betran AP, Ye J, Moller A-B et al. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. BMJ Global Health 2021;6:e005671
doi:10.1136/ bmjgh-2021- 005671
14. Durukan T, Aksan G. Operatif doğumlar. (eds)/ Ayhan A, Gürkan T, Önderoğlu L, Durukan T, Günalp S, Yaralı H, Yüce K. Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi , İkinci Baskı. Ankara:Güneş Kitabevi, 2008: 413-414.
15. Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah AN, Novikova N. Techniques for caesarean section. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 1. Art. No.: CD004662. DOI: 10.1002/14651858.CD004662.pub2.
16. Gibbs Rs, Blanco JD, St Clair PJ: A case-control study of wound abscess after cesarean delivery. Obstet Gynecol1983; 62:498
17. Walker SP, McCarthy EA, Ugoni A, Lee A, Lim S, Permezel M Cesarean delivery or vaginal birth: a survey of patient and clinician thresholds. Obstet Gynecol. 2007;109(1):67.
18. Lysterly AD, Mitchell LM, Armstrong EM, Harris LH, Kukla R, Kuppermann M, Little MO Risks, values, and decision making surrounding pregnancy.Obstet Gynecol. 2007 Apr;109(4):979-84.
19. Wild SM. Antibiotic Prophylaxis at caeraesan section, Lancet 2002; 360: 724.
20. Shamma MS, Kalaichelvan VK, Marickar YMF, et al. Caesaeran section and prophylactic antibiotics. IOSR J Pharm Biol Sci 2014; 9:51-54.
21. Bastu E and Gulmezoglu AM. Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section; RHL commentary. Geneva: The WHO Reproductive Health Library, World Health Organization, 2012.
22. Lamont RF, Sobel JD, Kusanovic JP, et al. Current debate on the use of antibiotic prophylactic for caesarean section, BJOG 2011; 118(2): 193-201.

23. Shakya A and Sharma J. Comparison of single versus multiple doses of antibiotic prophylaxis in reducing post-elective caesarean section infectious morbidity. Kathmandu Univ Med J 2010;8(30): 179-184.
24. Hopkins L, Smaill F. Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section. Cochrane database Syst Rev 2000; CD001136.
25. Çağdaş "Obstetrik ve jinekolojik teşhis ve tedaviler" Cilt 1, s:694-710.
26. O'Grady JP, Gimovsky ML: "Operative Obstetrics" 1995; s:237-239.
27. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL et al: Cesarean section and postpartum hysterectomy In: Williams Obstetrics 24th ed. New York McGrawHill Education; 2014: p: 591-598
28. Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Hoffman BL, Bradshaw KD, Cunningham FG. Williams Jinekoloji. In: Bening Jinekolojik Durumlar için Yapılan Ameliyatlar. 2010, 866-871.
29. Shipp Td, Zelop CM, Rpkly B, Kohen B, Caughey AB, Rman EL. Intrapartum uterine rupture and dehiscence in patients with prior lower uterine Segment vertical and transverse incisions. Obstet Gynecol 1999;94: 735-40.
30. Lasley BSD, Eblen A, Yancey MK, Duff P. The effect of placental removal method on the incidence of post cesarean infections, Am J Obstet Gynecol 1997;176:1250.
31. Williams Obstetrics eighteenth edition s 1081-1105.
32. Halperin ME, Moore OC: Classical versus low segment transverse incisions for preterm cesarean sections; Maternal complications and outcome of subsequent pregnancies. British Journal of obstetrics and Gynecology, 1988; 95: 990-996.
33. Tahilramaney MP, Boncher M, Eglinton GS, Begll M, Phelon JP: Previous caesarean section and trial of labor. The Journal of Reproductive Medicine, 1984; 29: 17-21.
34. CAESAR study collaborative group: Caesarean section surgical techniques: a randomised factorial trial (CAESAR). BJOG 117(11):1366, 2010.
35. Roberge S, Chaillet N, Boutin A, et al: Single versus double-layer closure of the hysterectomy incision during cesarean delivery and risk of uterine rupture. Int J Gynaecol obstet 115(1):5, 2011.

36. Duffy DM & Zerega GS. Is peritoneal closure necessary? Gynecology and Obstetric Surgery 1994;49:817-822.
37. Wilkinson CS & Enkin MW. Peritoneal non-closure at cesarean section(CochraneReview). In The Cochrane Library 2000, Issue2. Oxford: Uptodate Software
38. Johanson RB. RCOG gren top guideline No.23: peritoneal closure, 1998.
39. Hema KR, Johanson R. Techniques for performing caesarean section Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology 2001;15 :17-47.
40. Uptodate 19.2, 2011.
41. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL et all: Puerperal Complications In: Williams Obstetrics24st ed. New York McGrawHillEducation; 2014: p: 682-694.
42. Faro S. Soft tissue infections. In Gilstrap LC, Faro S (eds), Infections in Pregnancy, New York: Wiley-liss, 1990
43. Duff P. In Gabbe SG, Niebly JR, Simpson JL (eds). Obstetrics Normal & Problem Pregnancies Churchill livingstone, 1996; pp 1205-1206
44. Duff P. Pathophysiology and management of post-cesarean endomyometritis. Obstetrics and Gynecology 1983; 6: 269-275
45. O'Grady JP, Gimovsky ML: "Operative Obstetrics" 1995; s:237-239.
46. Gibbs RS. Clinical risk factors for puerperal infection. Obstetrics and Gynecology 1980; 55: 178
47. Repke JT, Spence MR, Calhoun S: Risk factors in the development of cesarean infection Surg Gynecol Obstet 1984; 158: 112
48. Hagglund L, Christensen KV, Christensen P, et al: Risk factors in cesarean section infecton. Obstet Gynecol 1983; 62: 145
49. Parker KM, Embry JH. Fatal post-cesarean endometritis. Report of two Alabama cases. Ala Med 1995; 64: 13-16
50. Di Zerega GS, Yonekura ML, Keegan K, et al. Bacteremia in post-cesarean section. Obstet Gynecol 1979; 53:545

51. Noyes N, Berkeley AS, Freedman K, Ledger W. Incidence of postpartum endomyometritis following single-dose antibiotic prophylaxis with either ampicillin/sulbactam, cefazolin or cefotetan in high-risk cesarean section patients. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 1998; 6(5): 220-3.
52. Dahlke JD, Mendez-Figueroa H, Rouse DJ, Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for cesarean delivery: an updated systematic review. *American journal of obstetrics and gynecology.* 2013; 209:294–306.
53. Darouiche RO, Wall MJ Jr, Itani KM, et al. Chlorhexidine-Alcohol versus Povidone-Iodine for Surgical-Site Antisepsis. *The New England journal of medicine.* 2010; 362:18–26
54. Tuuli MG, Liu J, Stout MJ, et al. A Randomized Trial Comparing Skin Antiseptic Agents at Cesarean Delivery. *The New England journal of medicine.* 2016; 374:647–55.
55. Liu G, Liang J, Bai L, et al. Different methods of vaginal preparation before cesarean delivery to prevent postoperative infection: a systematic review and network meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2023;5:100990.
56. Duffy CR, Garcia-So J, Ajemian B, et al. A randomized trial of the bactericidal effects of chlorhexidine vs povidone-iodine vaginal preparation. *AmJ Obstet Gynecol MFM* 2020;2:100114.
57. Mullany LC, Darmstadt GL, Tielsch JM. Safety and impact of chlorhexidine antisepsis interventions for improving neonatal health in developing countries. *Pediatr Infect Dis J* 2006;25:665–75.
58. Lakhi NA, Tricorico G, Osipova Y, Moretti ML. Vaginal cleansing with chlorhexidine gluconate or povidone-iodine prior to cesarean delivery: a randomized comparator-controlled trial. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2019 Mar;1(1):2-9.
59. Urena N and Reyes O Preoperative vaginal cleansing with chlorhexidine vs placebo in patients with rupture of membranes: a prospective, randomized, double-blind, placebo-control study. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2022;4:100572.
60. Laura Felder, Amanda Paternostro, Johanna Quist-Nelson, Jason Baxter & Vincenzo Berghella (2018): Implementation of vaginal cleansing prior to cesarean delivery to decrease endometritis rates, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine.*

61. Ogah CO, Anikwe CC, Ajah LO, et al. Preoperative vaginal cleansing with chlorhexidine solution in preventing post-caesarean section infections in a low resource setting: A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021;100:694–703.
62. Tewfik H, Ibrahim A, Hanafi S, Fahmy AK, Abdelazim IA. Preoperative vaginal preparation using povidone iodine versus chlorhexidine solutions in prevention of endometritis in elective cesarean section. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 2015;4(8):486-92.
63. Reid VC, Hartmann KE, McMahon M, Fry EP. Vaginal preparation with povidone iodine and postcesarean infectious morbidity: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2001; 97(1): 147– 52.
64. Temming LA, Frolova AI, Raghuraman N, et al. Vaginal cleansing before unscheduled ce-sarean delivery to reduce infection: a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* 2023;228:739.e1-14.
65. Trivedi M, Robinson AM, Islam MR. Effect of vaginal antiseptic prior to caesarean section on the rate of post-caesarean complications: a blinded randomised controlled trial. *Trials*. 2022 Mar 24;23(1):231).
66. Vaginal preparation with different antiseptic solutions before cesarean section for preventing postoperative infections: A systematic review and network meta-analysis *JOGR* 2022.
67. Haas DM, Morgan S, Contreras K, Kimball S. Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 4.
68. Hadiati DR, Hakimi M, Nurdianti DS, Masuzawa Y, da Silva Lopes K, Ota E. Skin preparation for preventing infection following caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Jun 25;6(6)

69. C.M. Wilson, G. Gray, J.S. Read, *et al.* Tolerance and safety of different concentrations of chlorhexidine for peripartum vaginal and infant washes: HIVNET 025 J Acquir Immune Defic Syndr, 35 (2004), pp. 138-143.
70. WHO guidelines approved by the guidelines review committee. WHO recommendation on vaginal preparation with anti septic agents for women undergoing caesarean section. 2021: World Health Organization).
71. American College of Obstetricians and Gynecologists Women's Health Care Physicians, Committee on Gynecologic Practice. Committee Opinion No. 571: solutions for surgical preparation of the vagina. Obstet Gynecol 2013;122:718–20.
72. GÖYMEN, Abdullah, et al. Effect of vaginal cleansing on postoperative factors in elective caesarean sections: a prospective, randomised controlled trial. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2017, 30.4: 442-445.