

DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

Manuscript Type: Original Article

Title: Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study

Running Head: Episiotomy Repair Timing on Postpartum Hemorrhage

Turkish Title: Epizyotomi Onarım Zamanı Postpartum Kanama İnsidansını Etkiler Mi? Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Turkish Running Head: Epizyotomi Zamanlamasının PPK İnsidansına Etkisi

Authors: Dođukan Yıldırım¹, İçten Olgu Bafalı², Mete Can Ateş³, Baki Erdem¹, Nadiye Körođlu¹, Onur Karaaslan⁴

Institutions: ¹Sađlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakóltesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

²Amasya Suluova Devlet Hastanesi, Amasya, Türkiye

³Sađlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakóltesi, Zekai Tahir Burak Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

⁴Hakkari Devlet Hastanesi, Hakkari, Türkiye

Address for Correspondence: Dođukan Yıldırım, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakóltesi, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

E-mail: dogukanyildirim@yahoo.com

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

©Copyright 2018 by European Archives of Medical Research - Available online at eurarchmedres.org

Cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O.

Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

Özet

Amaç: Epizyotomi onarım zamanının postpartum kanama insidansı üzerine olan etkisini değerlendirmek.

Yöntemler: Bu randomize kontrollü çalışmaya üçüncü basamak bir hastanede doğum yapan ve mediolateral epizyotomi uygulanan 307 gebe dahil edildi. Grup 1’de epizyotomi onarımına plasenta içerdeyken başlandı. Grup 2’de plasentanın spontan ayrılması beklendi ve sonrasında onarıma başlandı. Primer sonuç parametresi postpartum kanama insidansı idi. Sekonder sonuçlar ortalama kan kaybı, postpartum 24. saat hemoglobin (Hb) ve hematokrit (Hct) değerleri, ortalama Hb ve Hct değişikliği ve transfüzyon ihtiyacı idi.

Bulgular: Postpartum kanama (>500 mL kanama) oranları açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi (Grup 1’de 8/154 (%5,2) vs Grup 2’de 10/153 (%6,5), p=0,62). Ortalama kan kaybı açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi (Grup 1’de 206±120 mL vs Grup 2’de 210±134 mL, p=0,76). Postpartum Hb ve Hct değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi. Ortalama Hb ve Hct değişikliği açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi. Transfüzyon gereksinimi açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

Sonuç: Üçüncü basamak bir hastanede epizyotomi onarım zamanının postpartum kanama insidansı üzerine etkisi bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Postpartum kanama, epizyotomi, epizyotomi onarım zamanlaması

Abstract

Objective: To evaluate the effect of the timing of episiotomy repair on the incidence of postpartum hemorrhage.

Methods: This randomized controlled trial included 307 pregnant women who delivered vaginally and underwent mediolateral episiotomy in a tertiary-care hospital. In group 1, the repair of the episiotomy was started while the placenta was still inside. In Group 2, spontaneous delivery of the placenta was expected, and then the repair began. The primary outcome parameter was the incidence of postpartum hemorrhage. Secondary outcomes were the mean blood loss, postpartum 24th-hour hemoglobin (Hb) and hematocrit (Hct) values, the mean Hb and Hct change and the need for transfusion.

Results: The rate of postpartum hemorrhage, defined as estimated blood loss >500 mL, did not differ significantly between the two groups (8/154 (5.2%) in Group 1 vs 10/153 (6.5%) in Group 2, p=0,62). The mean blood loss did not differ significantly between the two groups (206±120 mL in Group 1 vs 210±134 mL in Group 2, p=0,76). Postpartum Hb and Hct values were not

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

statistically different between the two groups. There was no statistical difference between the two groups regarding the mean changes in Hb and Hct values. There was no statistical difference between the two groups regarding transfusion requirement.

Conclusion: In a level-three care hospital, the timing of mediolateral episiotomy repair did not influence the incidence of postpartum hemorrhage.

Keywords: Postpartum hemorrhage, episiotomy, timing of episiotomy repair

GİRİŞ

Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Federasyonu (FİGO) epizyotomiyi; vajinal açıklığı genişletmek için eğitimli bir doğum uygulayıcısı tarafından vajina ve perineye yapılan cerrahi bir insizyon olarak tanımlamıştır (1). Uzun yıllar boyunca epizyotominin doğum sırasında oluşabilecek derin yırtıkları önlediği ve doğal yırtıklara nazaran daha iyi iyileşme sağladığı düşünülmüş ve özellikle nulliparlarda rutin olarak kullanılmıştır (2). 2000 yılında yayınlanan Cochrane metaanalizinde bu düşüncelerin yanlış olduğu tespit edilmiş ve rutin epizyotomi yerine “selektif” epizyotomi uygulaması önerilmiştir (3). Bu metaanaliz sonrası dünyanın bir çok ülkesinde epizyotomi oranlarında düşüş yaşanmıştır (4-6). Vajinal doğumlarda epizyotomi oranının %10’u geçmemesi gerektiği önerilmektedir (7). Epizyotominin postpartum kanamayı artıran risk faktörlerinden olduğu birçok çalışmada tespit edilmiştir (8-10).

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

Postpartum kanama vajinal doğumların %0,5-1'ini komplike etmekte ve dünyada halen maternal mortalitenin en önemli sebebi olmaya devam etmektedir (11, 12). Doğumun 3. evresi fetusun doğumu sonrası başlar ve plasentanın ayrılması ile son bulur. Postpartum kanama sıklıkla bu evrede görülür. Bu nedenle doğumun 3. evresinin uygun şekilde yönetimi postpartum kanamanın önlenmesinde kritik bir rol oynar. Uterus atonisi postpartum kanamanın en sık sebebidir ve olguların %60-80'ini oluşturmaktadır (13). Postpartum kanamayı önlemeye yönelik çalışmalar sıklıkla atoniyi engellemek üzerine yoğunlaşmıştır. Epizyotomi, eğer uygulanmışsa, doğumun 3. evresinde gerçekleşen kan kaybına katkıda bulunur. Postpartum kanamanın vajinal doğumlarda 500 mL ve üzeri kan kaybı olarak tanımlandığı göz önüne alındığında, epizyotomi onarımının zamanlamasının önemi daha iyi anlaşılabilir.

Bu randomize kontrollü çalışmada amacımız, epizyotomi onarımının zamanlamasının postpartum kanama insidansına olan etkisini araştırmaktır.

YÖNTEMLER

Bu randomize kontrollü çalışma Şubat 2015 ile Kasım 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışma Lokal Etik Kurul'u tarafından (No:5896) onaylanmış ve 2000 yılında revize edilen 1975 Helsinki Deklarasyonu'na uyulmuştur.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri: gebelik yaşı 36-42 hafta, tekil gebelik, baş prezentasyonu, tahmini doğum ağırlığı 2500-4500 gram, anne yaşı 18-40, parite 0-5 olması, epizyotomi açılmış olması idi.

Dışlanma kriterleri: akut fetal distres, sezaryen kararı alınması, persistan yüksek tansiyon (>140/90 mm Hg), plasenta previa, ablasyo plasenta, doğum veya gebelik sırasında herhangi

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

bir nedenle kanama olması, önceden sezaryen geçirmek, uterin skar olması, önceki gebeliklerde postpartum kanama geçirmek, polihidroamnios, koryoamniyonit, anormal plasentasyon, koagülasyon defektleri, vakum veya forseps uygulanması, hemoglobin <8 gr/dL olması, gebelikte antikoagülan veya tokolitik kullanımı, çoğul gebelik, uterin malformasyon, derin vajinal veya servikal yırtık, epizyotomiye gerek duyulmaması, elle halas, epizyotomi hattında hematoma ve postpartum atoni gelişmesi idi.

Çalışma öncesi güç analizi yapıldı. Daha önceden hastanemizde yapılan bir çalışmada doğum sırasında 1,62 gr/dL hemoglobin düşüşü tespit edilmişti. Bu değer göz önüne alındığında; %80 güç ve P değeri 0,05'ten küçük seviyede, kan kaybında kontrol grubuna göre %20'lik bir azalma sağlayabilmek için her iki grupta en az 150 hasta alınması gerektiği tespit edildi. Çalışmaya başlangıçta 443 gebe dahil edildi. Doğum için yatırılan ve çalışmaya katılmayı kabul eden gebelerden aydınlatılmış onam alındı. Her iki grup için standart formlar hazırlandı ve yarısı "plasenta içerde" diğer yarısı ise "plasenta dışarda" olarak etiketlendi. Hazırlanan formlar opak zarflara konuldu. Gebe doğum masasında alınırken zarflardan bir adet çekilerek gruplandırma gerçekleştirildi.

Çalışmaya dahil edilen tüm gebelere hastanemizde uygulanan epizyotomi yöntemi olan mediolateral epizyotomi uygulandı. Klinik gereklilik halinde; öncesinde tüm hastalara 4 ml Jetokain ampul (ADEKA®, lidokain HCl 40 mg/2 mL, epinefrin 0,025 mg/2 mL) ile yüzeysel perineal anestezi uygulanarak, fetusun başının taçlanması sırasında sağ mediolateral bölgede, saat 7-8 hizasında 45 derecelik açıyla epizyotomi açıldı. Fetus doğduktan sonra umbilikal kordun pulsasyonunun zayıflaması beklenildi ve sonrasında klemplenerek kesildi. Kanama

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

©Copyright 2018 by European Archives of Medical Research - Available online at eurarchmedres.org

miktarını belirleyebilmek için doğum masasına önceden steril tek kullanımlık koleksiyon torbaları (BRASS V Shape, Ekin-Türkiye) yerleştirildi. Doğumla birlikte olan amniyotik sıvı drenajı sonrasında torbanın fermuarı açılarak 1 saat boyunca açık bırakıldı. Grup 1’de (plasenta içerde grubu) fetüs doğduktan sonra plasenta henüz ayrılmamışken epizyotomi onarımına başlandı. Eğer onarım devam ederken plasenta ayrılma belirtisi gösterirse plasenta alınarak onarıma kalındığı yerden devam edildi. Grup 2’de ise (plasenta dışarda grubu) plasentanın spontan ayrılması beklendi ve sonrasında onarıma başlandı. Plasenta ayrılması beklenirken aşırı kanayan damarlar klempile tutuldu. Her iki grupta da plasentanın ayrılması için kontrollü kord traksiyonu veya herhangi başka bir işlem uygulanmadı. Epizyotomi onarımında her iki grupta vajen 1 numara poliglaktin 910 (Ethicon® Vicril Rapid™) ile sürekli şekilde kilitleyerek, perineal kaslar ve subkutan doku ise separe olarak sütüre edildi. Cilt 0 numara Vicril (Doğsan® Pegelak® Rapid) ile separe olarak sütüre edildi. Her iki grupta plasentanın ayrılmasını takiben 10 IU oksitosin intramuskuler olarak uygulandı. Doğumun 3. evresi diğer açılardan benzer şekilde yönetildi.

Tüm gebelerden doğumhaneye yatışları sırasında hemogram alınarak prepartum hemoglobin (Hb) ve hematokrit (Hct) değerleri kaydedildi. Plasenta 30 dk içerisinde spontan olarak ayrılmaz ise elle halas yapıldı. Uterin tonus gebe doğumhaneyi terkedene kadar her 15 dk’da bir değerlendirildi. Vajinal kanamanın persiste etmesi durumunda serviks ve epizyotomi hattı gözden kaçabilecek yırtıklar açısından tekrar değerlendirildi. Hematom gelişen hastaların epizyotomi hattı açılarak tekrar sütüre edildi. Atoni gelişmesi durumunda uterin masaj ve ekstra uterotonikler kullanıldı. Postpartum 1. günde tüm hastaların Hb ve Hct değerleri kaydedildi.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

Hemoglobin değeri 8 g/dL'nin altında olan ve anemi semptomları gösteren gebelere transfüzyon yapıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için Jamovi v0.8.6.000 programı kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılımının değerlendirilmesinde Shapiro-Wilk analizi kullanıldı. Normal dağılım gösteren verilerin analizleri bağımsız t testi, normal dağılım göstermeyen verilerin analizleri ise Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Kategorik değişkenler için ki-kare testi ve uygun verilerde Fisher exact testi kullanıldı. $p < 0,05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Başlangıçta 443 gebe çalışmaya dahil edildi (Şekil 1). Yirmi altı gebe acil sezaryen ihtiyacı, 98 gebe epizyotomiye ihtiyaç duyulmaması, 2 gebe ise vakum uygulanması nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Üç yüz on yedi gebe randomize edildi; 160 gebeye Grup 1'de plasenta içerde epizyotomi onarımı yapılırken, 157 gebeye Grup 2'de plasenta ayrıldıktan sonra epizyotomi onarımı yapıldı. Grup 1'de 6 gebe, Grup 2'de ise 4 gebe derin vajinal yırtık, hematoma, atoni veya elle halas nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Sonuç olarak Grup 1'de 154 gebe, Grup 2'de ise 153 gebe çalışmaya dahil edilerek sonuçları analiz edildi.

Seçilen popülasyonun klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. İki grup arasında yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), gebelik haftası, doğum ağırlığı, partum Hb, augmentasyon ve parite

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

©Copyright 2018 by European Archives of Medical Research - Available online at eurarchmedres.org

açısından istatistiksel farklılık yoktu. Prepartum Hct seviyesi Grup 1' de anlamlı olarak daha düşüktü ($p=0,04$).

Tablo 2'de çalışmanın sonuçları gösterilmiştir. Kan kaybı >500 mL olan kadın sayısı açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi (Grup 1'de 8/154 (%5,2) vs Grup 2'de 10/153 (%6,5), $p=0,62$). Ortalama kan kaybı açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi (Grup 1'de 206 ± 120 mL vs Grup 2'de 210 ± 134 mL, $p=0,76$). Postpartum Hb ve Hct değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi. Ortalama peripartum Hb ve Hct değişikliği açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi. Transfüzyon gereksinimi açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi.

TARTIŞMA

Postpartum kanama vajinal doğumu takip eden 24 saat içinde 500 mL ve üzerinde kan kaybı olarak tanımlanmaktadır. Maternal ölümlerin çoğu bu kritik 24 saatte ve sıklıkla uterin atoni nedeniyle gerçekleşmektedir (8). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2007 yılında postpartum kanamanın önlenmesi için doğumun 3. evresinde aktif yönetimin kullanılmasını önermiştir (14). Aktif yönetimin üç komponenti bulunmaktadır: uterotonik ajanların kullanımı, umbilikal kordun erken klemplenmesi ve kontrollü kord traksiyonu uygulanması. Aktif yönetimin bu üç komponentin ikisinin kullanılması tartışmalıdır: erken kord klemplenmesi düşük neonatal hemoglobin seviyelerine yol açmakta, kontrollü kord traksiyonu ise deneyimli uygulayıcı gerektirmekte ve inversiyon gibi korkutucu yan etkilere neden olabilmektedir. Gülmezoğlu ve arkadaşları 23681 gebede yaptıkları çok merkezli çalışmada, aktif yönetimin esas

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

komponentinin uterotonik ajan kullanımı olduğunu ve kontrollü kord traksiyonunun uygulanmamasının postpartum kanama üzerine etkisinin olmadığını bildirmişlerdir (15).

Westhoff ve ark. (16) yaptıkları Cochrane metaanalizinde doğumun 3. evresinde farklı uterotonik ajanların kullanımını karşılaştırmışlar ve proflaktik oksitosinin ergot alkaloidlerine göre postpartum kanamayı önlemede daha üstün olduğunu tespit etmişlerdir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2012 yılında yayınladıkları yeni kılavuzda, postpartum kanamanın önlenmesinde oksitosin (10IU İV/İM) kullanımının ilk tercih olması gerektiğini bildirmiş fakat oksitosin uygulamasının zamanlamasını opsiyonel olarak bırakmıştır (17). Soltani ve arkadaşları oksitosin uygulama zamanlamasını karşılaştırdıkları Cochrane metaanalizinde, oksitosinin plasenta alınmadan önce veya sonra uygulanmasının postpartum kanama insidansı üzerine etkisinin olmadığını bildirmişlerdir (18). Bu bulgu güncel bir çalışmada kanama açısından düşük riskli gebelerde de benzer olarak tespit edilmiştir (19).

Postpartum kanama ile ilgili çalışmalar, haklı olarak, en sık neden olan uterin atoninin önlenmesi üzerine yoğunlaşmıştır. Fakat postpartum kanama miktarına etki eden başka faktörler de mevcuttur. Epizyotomi uygulamasının 300-600 mL arasında ekstra kan kaybına yol açtığı tahmin edilmektedir (2). Mediolateral epizyotomilerde orta hat epizyotomilere göre daha fazla kan kaybı yaşanmaktadır (8). Epizyotomi uygulanan olgularda onarım sıklıkla plasenta alındıktan sonra gerçekleştirilmektedir. Teorik olarak plasentanın alınmasını beklemeden epizyotomiye sütüre etmek kan kaybını azaltabilir. Bu konuyu araştıran kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

©Copyright 2018 by European Archives of Medical Research - Available online at eurarchmedres.org

Baksu ve ark. (20), mediolateral epizyotominin plasenta içerdeyken onarılmasının plasenta alındıktan sonra onarılmasına göre daha düşük Hb ve Hct farkına yol açtığını tespit etmişlerdir. Kelekçi ve ark. (21), plasenta içerdeyken onarım yapılan grupta postpartum Hb seviyelerini anlamlı olarak daha düşük olduğunu tespit etmiş, fakat postpartum Hct seviyeleri arasında fark saptamamışlardır. Özdeğirmenci ve ark. (22) iki grup arasında ortalama kan kaybı, ortalama Hb ve Hct düşüşü açısından fark saptamamışlardır. Dünder ve ark. (23) ortalama Hb ve Hct farkının iki grup arasında benzer olduğunu tespit etmişlerdir.

Çalışmamız, primer sonuç parametresi olan mediolateral epizyotomi onarımının zamanlamasının postpartum kanama insidansı üzerine etkisinin olmadığını göstermiştir. Sekonder sonuçlar olan ortalama kan kaybı, ortalama Hb ve Hct değişikliği açısından iki grup arasında fark tespit edilmemiştir. Çalışmamızın majör limitasyonu sadece veri analizi yapan kişinin körlenebilmesiydi. Test edilen girişimler için farklı davranışlar gerektiğinden uygulayıcı körlenemedi. Her ne kadar primer sonuca etkisi olmasa da, plasenta ayrılma süresi ve ek analjezik ihtiyacı ile ilgili verilerin kaydedilmemiş olması diğer limitasyonlardı. Çalışmanın gücü, randomize kontrollü olması ve kan kaybının sadece peripartum Hb ve Hct değişiklikleri ile değil, daha objektif bir yöntem olan kolleksiyon torbaları ile de hesaplanmış olması idi.

SONUÇ

Üçüncü basamak bir hastanede epizyotomi onarım zamanının postpartum kanama insidansı üzerine anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Ülkemizde her yıl yaklaşık 1,3 milyon doğum

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

gerçekleşmekte ve sıklıkla mediolateral epizyotomi uygulanmaktadır. Epizyotomiye bağlı kan kaybını engellemek için rutin epizyotomi uygulamasından kaçınmak mantıklıdır. Epizyotomi uygulanan durumlarda ise onarım zamanı uygulayıcının tercihine bırakılabilir. Konuyu daha iyi aydınlatmak için randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. FIGO 2012, FIGO Safe Motherhood and Newborn Health (SMNH) Committee. Management of the second stage of labor. International Federation of Gynecology and Obstetrics. 2012;119:110–6.
2. Myers-Helfgott MG, Helfgott AW: Routine use of episiotomy in modern obstetrics: should it be performed? *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1999;26:305–325.
3. Carroli G, Belizan J: Episiotomy for Vaginal Birth. Cochrane Review; in The Cochrane Library, Oxford Update Software. 2000;1.
4. Gurol-Urganci I, Cromwell DA, Edozien LC, et al. Third- and fourthdegree perineal tears among primiparous women in England between 2000 and 2012: time trends and risk factors. *BJOG.* 2013;120(12):1516–25.
5. Frankman EA, Wang L, Bunker CH, Lowder JL. Episiotomy in the United States: has anything changed?. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2009;200(5):e1–e7.
6. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gisler M, Heinonen S. A population-based register study to determine indications for episiotomy in Finland. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2011;115:26–30.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. *Eur Arch Med Res* 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

7. Baksu B, Davas I, Akyol A, Ozgul J, Ezen F. Effect of timing of episiotomy repair on peripartum blood loss. *Gynecol Obstet Invest.* 2007;65:169–73.
8. Combs CA, Murphy EL, Laros RK Jr. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol.* 1991;77(1):69–76.
9. Wetta LA, Szychowski JM, Seals S, Mancuso MS, Biggio JR, Tita AT. Risk factors for uterine atony/postpartum hemorrhage requiring treatment after vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209(1):51 e51–51 e56.
10. Magann EF, Evans S, Hutchinson M, Collins R, Howard BC, Morrison JC. Postpartum hemorrhage after vaginal birth: an analysis of risk factors. *South Med J.* 2005;98(4):419–22.
11. Deneux-Tharoux C, Sentilhes L, Maillard F, et al. Effect of routine controlled cord traction as part of the active management of the third stage of labor on postpartum hemorrhage: multicenter randomized controlled trial (TRACOR). *BMJ.* 2013;346:f1541.
12. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet.* 2006;367:1066–74.
13. Oyelese Y, Ananth CV. Postpartum hemorrhage: epidemiology, risk factors, and causes. *Clin Obstet Gynecol.* 2010;53:147–56.
14. World Health Organization: Recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage. 2007 Retrieved from http://apps.who.int/rhl/effective_practice_and_organizing_care/guideline_pphprevention_fawoleb/en/index.html (Accessed January 15 2017).

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. *Eur Arch Med Res* 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

15. Gülmezoglu AM, Lumbiganon P, Landoulsi S, et al. Active management of the third stage of labour with and without controlled cord traction: a randomized, controlled, non-inferiority trial. *Lancet* 2010;379:1721–7.
16. Westhoff G, Cotter AM, Tolosa JE. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;10:CD001808.
17. World Health Organization: WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. 2013 Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75411/1/9789241548502_eng.pdf (Accessed March 23, 2017).
18. Soltani H, Poulouse TA, Hutchon DR. Placental cord drainage after vaginal delivery as part of the management of the third stage of labor. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;9.
19. Yildirim D, Ozyurek SE. Intramuscular oxytocin administration before vs. after placental delivery for the prevention of postpartum hemorrhage: A randomized controlled prospective trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018;224:47-51.
20. Baksu B, Davas I, Akyol A, Ozgul J, Ezen F. Effect of timing of episiotomy repair on peripartum blood loss. *Gynecol Obstet Invest* 2007;65:169–73.
21. Sefa Kelekci, Kadir Savan, Levent Yaşar, Süha Sönmez, Levent Şahin, Ayşe Şentürk. Epizyotomi Tamirinin Plasenta Çıkışından Önce veya Sonra Yapılmasının Peripartum Kan Kaybına Etkisi. *Perinatoloji Dergisi* 2002;10(4):331-5.
22. Ozdegirmenci O, Erkaya S, Yalvac S, Dilbaz B, Altinbas S, Haberal A. Does early repair of episiotomy decrease postpartum blood loss: A randomized clinical trial. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine.* 2010;23(4):308-10.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. *Eur Arch Med Res* 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

23. Dündar Ö, Çiftınar T, Yörük P, Tütüncü L, Müngen E, Yergök YZ. Epizyotomi Onarımı Zamanının Postpartum Kan Belirteçlerine Etkisi. Trakya Univ Tıp Fak Derg. 2009;26(3):203-7.

Tablo 1. Grupların klinik özellikleri

	Grup 1 (Plasenta içerde) n=154	Grup 2 (Plasenta dışarda) n=153	P
Yaş Ort (SD)	24,5 (4,5)	24,2 (4,3)	0,55
VKİ Ort (SD)	26,9 (2,3)	27,1 (1,9)	0,29
Gebelik Haftası Ort (SD)	38,8 (1,2)	38,7 (1,3)	0,67
Doğum Ağırlığı (g) Ort (SD)	3205 (354)	3260 (375)	0,19
Prepartum Hb (g/dL) Ort (SD)	11,6 (1,4)	11,9 (1,5)	0,12
Prepartum Hct (%) Ort (SD)	35,1 (3,6)	36,3 (3,7)	0,04*
Augmentasyon, n (%)	75 (49)	72 (47)	0,77
Parite, n (%)			
Nullipar	123 (79,9)	129 (84,3)	0,31
Multipar	31 (20,1)	24 (15,7)	

SD: standart deviasyon; VKİ: body mass index; Hb: hemoglobin; Hct, hematokrit, Ort, Ortalama. *istatistiksel anlamlılık (p<0,05)

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243

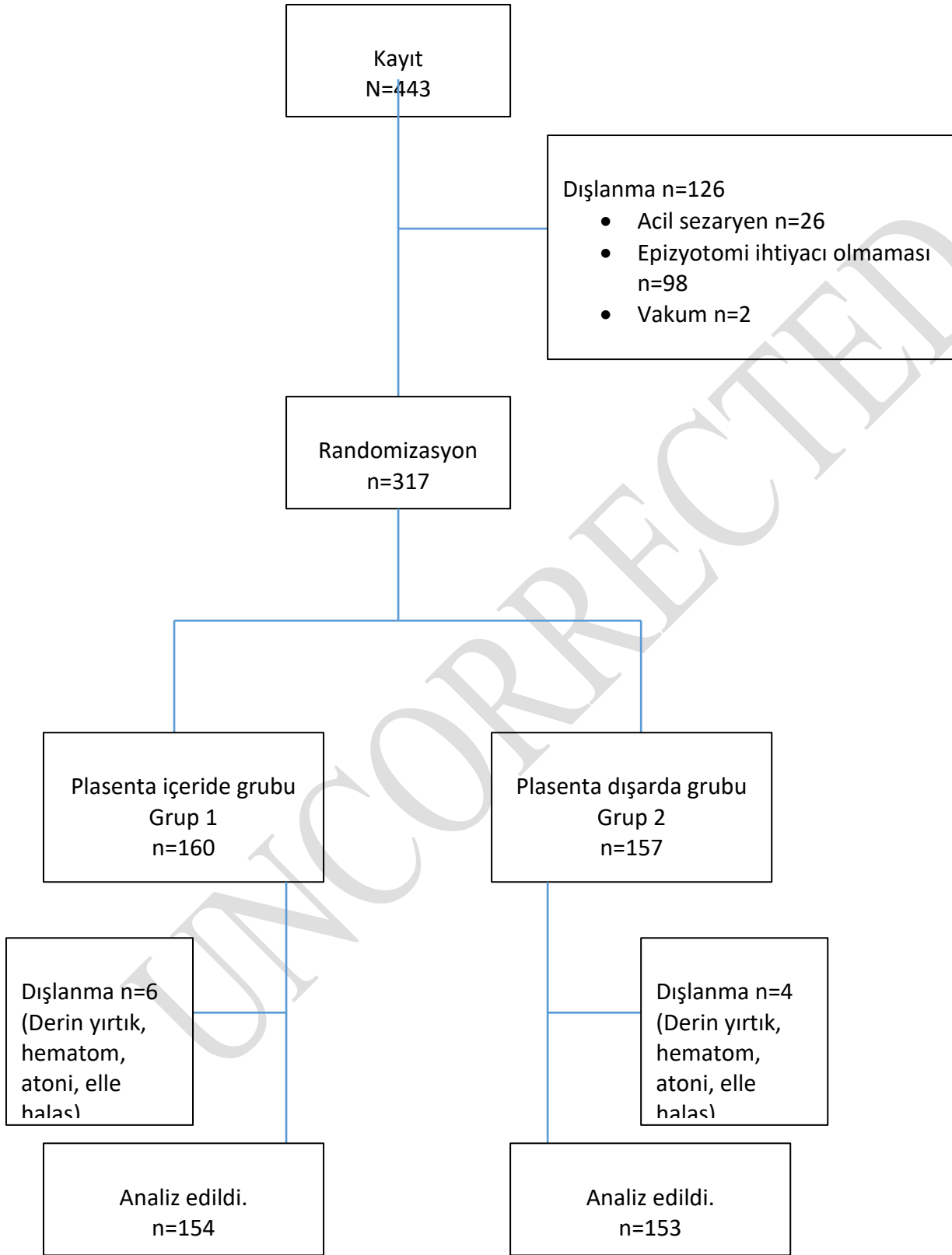
Tablo 2. Çalışma gruplarının sonuçları

	Grup 1 (Plasenta içerde) n=154	Grup 2 (Plasenta dışarda) n=153	p
Kanama miktarı (mL) Ort (SD)	206 (120)	210 (134)	0,76
Kan kaybı >500 mL n (%)	8 (5,2)	10 (6,5)	0,62
Postpartum 24. saat Hb (g/dL) Ort (SD)	10,3 (1,4)	10,4 (1,6)	0,12
ΔHb (g/dL) Ort (SD)	1,31 (0,7)	1,47 (0,9)	0,13
Postpartum 24. saat Hct (%) Ort (SD)	30,9 (3,6)	31,7 (3,8)	0,08
ΔHct (%) Ort (SD)	4,21 (2)	4,65 (2,3)	0,06
Transfüzyon, n (%)	3 (2)	3 (1,9)	0,99

SD: standart deviasyon; Hb: hemoglobin; Hct: hematokrit; ΔHb: hemoglobin farkı; ΔHct: hematokrit farkı; Ort; ortalama

Şekil 1. Çalışma akış şeması

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243



This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Yıldırım D, Bafalı İO, Ateş MC, Erdem B, Köroğlu N, Karaaslan O. Does the Timing of Episiotomy Repair Influence the Incidence of Postpartum Hemorrhage? A Randomized Controlled Study. Eur Arch Med Res 2018. DOI: 10.5152/eamr.2018.48243