

ARAŞTIRMA YAZISI / RESEARCH ARTICLE

**VAKUM YARDIMLI DOĞUM: NEDEN ÇEKİNİYORUZ?**

VACUUM ASSISTED-BIRTH: WHY DO WE ABSTAIN FROM?

Ulaş FİDAN, Mustafa ULUBAY, Mehmet Ferdi KINCI, Hilmi MUTLU, Serkan BODUR,  
Müfit Cemal YENEN

SBÜ Gülhane Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

**ÖZ**

**AMAÇ:** Vakum ekstraksiyon ile gerçekleşen müdahaleli doğumun kısa dönem klinik sonuçları açısından, sezaryen doğum ile karşılaştırılması.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışma 2015-2016 yılları arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalında retrospektif kohort olarak yürütülmüştür. Çalışmaya primipar gebeler dahil edilmiştir. Doğumun ikinci evresinin uzaması endikasyonu ile vakum ekstraksiyon yapılarak vajinal doğum gerçekleştirilen gebeler ile baş pelvis uyumsuzluğu nedeniyle sezaryen doğum yapılan gebeler kısa dönem sonuçları (fetal pH, postpartum kan kaybı, maliyet) açısından karşılaştırılmıştır.

**BULGULAR:** Vakum ekstraksiyon yapılan grupta (n:22), sezaryen yapılan gruba (n:30) göre aktif eylem süresi, doğum sonu kan kaybı ve buna bağlı olarak kan transfüzyonu oranları daha fazla iken, tedavi maliyeti daha azdır ( $p<0,05$ ).

**SONUÇ:** Her ne kadar vakum ekstraksiyon grubunda doğum sonu kanama komplikasyonu daha fazla olsa da, bu konudaki deneyim arttırılmalı ve hekimler vakum ekstraksiyon uygulaması açısından cesaretleştirilmelidir.

**ANAHTAR KELİMELER:** Vakum Ekstraksiyon, Sezaryen, Postpartum Kanama

**ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** The aim of the present study was to compare the vacuum assisted- vaginal delivery and cesarean section in terms of short term clinical outcomes.

**MATERIAL AND METHODS:** The study was executed as a retrospective cohort study at Gülhane Military Medical Academy Department of Obstetrics and Gynecology between 2015 and 2016. Primiparous pregnant women were included in the study. The short term clinical outcomes (fetal pH, blood loss, cost) of the deliveries performed by vacuum extraction due to the diagnosis of prolonged second stage of labor were compared with the deliveries performed by cesarean section due to the diagnosis of cephalo-pelvic disproportion at early stages of labor.

**RESULTS:** The duration of active phase, the amount of blood loss and the transfusion rate were all detected to be higher in the vacuum extraction group (n=22) respect to the cesarean delivery group (n=30). ( $p<0,05$ )

**CONCLUSIONS:** Although the results of this showed that the amount of blood loss was higher in the deliveries performed by vacuum extraction, we believe in that this complication can be managed exclusively well by the effect of increased experience. So we are in favor of encouraging obstetricians to apply vacuum extraction in the necessary circumstances to obtain increased clinical experience.

**KEYWORDS:** Vacuum Extraction, Cesarean Section, Postpartum Hemorrhage

**Geliş Tarihi / Received:** 23.05.2016

**Kabul Tarihi / Accepted:** 30.06.2017

**Yazışma Adresi / Correspondence:** Ulaş FİDAN

SBÜ Gülhane Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı 06610 Gn. Tevfik Sağlam Caddesi Etlik / ANKARA  
ulasfdn@gmail.com

## GİRİŞ

Müdahaleli doğum, doğumun gerçekleşmesi için yapılan aktif müdahalelerin olduğu doğum biçimidir ve temel olarak müdahaleli vajinal doğum ve sezaryen doğum olmak üzere iki tip müdahale şekli bulunmaktadır (1). Son yıllarda müdahaleli vajinal doğum sıklığının azaldığı ve sezaryen doğum oranlarının hem ülkemizde hem de dünya da giderek arttığı bilinen bir gerçektir (2,3,4). Günümüzde özellikle forseps uygulamaları obstetri pratiğinde hemen hemen hiç uygulanmamaktadır. Ancak vakum ekstraksiyon yöntemi, operatörün deneyimine göre forseps yardımıyla yapılan doğumlar ile karşılaştırıldığında yaklaşık olarak 1/3 oranında daha fazla kullanım alanı bulmaktadır (5). Diğer yandan mediko-legal problemler açısından bakıldığında, hekimlerin vakum ekstraksiyon yönteminden de kaçındıkları görülmektedir (6). Müdahaleli doğum konusunda, hekimlerin artmış maternal ve fetal kötü sonuçlarla ilişkili olması ile ilgili bakışları nedeniyle, vajinal doğumda müdahaleden kaçınılmaktadırlar.

Vakum ekstraksiyon uygulaması, baş pelvis uyumsuzluğu olmayan vajinal doğumda, doğumun ikinci evresinin uzaması durumunda yapılan müdahaledir. Doğumun ikinci evresinin uzaması, nullipar gebede, bölgesel anestezi uygulaması varsa 3 saat, yoksa 2 saatten fazla olması iken multipar gebede, bölgesel anestezi uygulanmışsa 2 saat uygulanmamışsa 1 saatten fazla olması durumudur (7).

Biz bu çalışmamızda, nullipar gebelerde yukarıdaki endikasyonlara göre belirlediğimiz vakum ekstraksiyon olguları ile, baş pelvis uyumsuzluğu tanısıyla sezaryen doğum gerçekleştirdiğimiz nullipar olguları karşılaştırdık ve vakum ekstraksiyon ile sezaryen doğumun maternal ve fetal sonuçlar açısından üstünlüklerini araştırdık. Grup tanımlamalarını, vakum ekstraksiyon yapılan gebelerde 'Müdahaleli Doğum', diğer grup için ise 'Sezaryen Doğum' olarak isimlendirdik.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Mayıs 2015- Ocak 2016 tarihleri arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi (GATA) Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalın-

da gerçekleştirilmiştir. Araştırma için yerel etik kuruldan onay alınmıştır. (GATA Etik Kurulu 05 Nisan 2016 Karar No: 194) Çalışma retrospektif kohort olarak dizayn edilmiştir. Doğumun ikinci evresinin uzaması endikasyonu ile vakum ekstraksiyon uygulanan hastalar ile baş pelvis uyumsuzluğu tanısı ile sezaryen doğum yapılan olgular karşılaştırılmıştır.

Doğumun ikinci evresinin uzaması endikasyonu nullipar hastalarda bölgesel anestezi uygulanıp ve uygulanmamaması göz önüne alınarak konulmuştur ve bu hastalara vakum ekstraksiyon uygulanmıştır. Baş pelvis uyumsuzluğu endikasyonu ise fetal başın seviyesinin spina ischiadicada (Seviye 0) olduğu ve bu seviyeden 2 saat boyunca yeterli kontraksiyon olmasına rağmen fetal inişin gerçekleşmemesi olarak tanımlanmıştır (8). Bu tanımlanan endikasyona uygun olan hastalara yapılan sezaryen doğumlar çalışmaya dahil edilmiştir.

Tüm vakum ekstraksiyon ile yapılan müdahaleli vajinal doğumlar, daha önce bu konuda tecrübesi en az 50 uygulama olan 2 uzman tarafından yapılmıştır. Tüm vakum ekstraksiyon olgularında çıkımdan 7 cm çapında metal çan ile uygulanmıştır. Uygulama en fazla 2 defa yapılmıştır. Uygulamalar esnasında maksimum vakum basıncı 650 mmHg'dir. Vakum uygulamalarında başarısızlık görülmemiş ve tüm olgular vajinal olarak doğurtulmuştur. Yine aynı uzmanların yaptığı sezaryen doğumlar karşılaştırma amacıyla çalışmaya sezaryen doğum grubuna dahil edilmiştir.

Karşılaştırılan her iki grupta bulunan gebelerin, toplam gebelik süreleri, demografik verileri ve doğum öncesi kliniğe yatışlarında tam kan parametreleri çalışılmıştır. Aynı parametreler doğum sonrası 12. ve 24. saatte tekrar değerlendirilmiştir. Gebelerin aktif eylem süreleri kayıt altına alınarak, her saat vajinal muayeneleri yapıp, servikal silinme ve açıklık kayıt altına alınmıştır. Bu kayıtlar Friedman eğrisi ile takip edilmiştir.

Müdahaleli doğum yapılan ve sezaryen ile doğum yapılan hastaların doğum sonrası bebek ağırlıkları, fetal umbilikal arter pH değerleri, yenidoğanların yoğun bakım gereksinim oranları kayıt altına alınmıştır. Ayrıca maternal transfüzyon gereksinimi olan hastaların grup içinde-

ki sayısına bakılarak oranlar tespit edilmiştir. Transfüzyon gereksinimi, maternal taşikardi (>110 atım /dk), baş dönmesi, mobilizasyon güçlüğü gibi hastanın klinik durumları ve hematokrit değerlerindeki farkın %20'den fazla olmasına göre konulmuştur (9). Tüm hastalara doğum sonrası rutin klinik uygulaması gereği 2000cc %0,9'luk NaCl (Isotonik) içerisinde toplam 40 ünite oksitosin (Postuitrin forte 1 mL 5 IU amp© İbrahim Ethem Ulagay İlaç Sanayi Türk A.Ş., İstanbul) infüzyonu ve doğumun üçüncü evresi sonrası kas içi metilergotamin (Metiler ampul 1mL, 0.2 mg/ml, Adeka İlaç Sanayi, Samsun) enjeksiyonu yapılmıştır.

Tüm hastaların hastanede kalış süreleri ve bu süredeki hastane maliyetleri Sosyal Güvenlik Kurumu(SGK) ödeme sistemine göre hesaplanmıştır.

İstatistiksel analiz için IBM SPSS statistics 22 for Windows programı kullanıldı. Verilerin tanımlanmasında sayı, yüzde, ortalama, ortanca, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testiyle değerlendirildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda sürekli değişkenler için Student t testi veya Mann-Whitney U testi; kesikli değişkenler için ise Ki-kare testi kullanıldı. Tüm sonuçlar için istatistiksel anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 52 hastanın; % 42,3 (n=22)'ünü müdahaleli doğum yapan, % 57,7 (n=30)'sini ise baş-pelvis uyumsuzluğu nedeniyle sezaryen doğum yapılan hastalar oluşturmuştur. Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların demografik verilerinin karşılaştırılması ile (yaş ortalamaları, boy, vücut ağırlığı ve yenidoğan ağırlıkları) gruplar arasında fark tespit edilmemiştir (**Tablo 1**).

**Tablo 1:** Çalışmadaki hastaların demografik verileri

	Müdahaleli Doğum (n:22)	Sezaryen Doğum (n:30)	p
Yaş (yıl)	27±3	29±4,6	0,133*
Boy (cm)	164,2±4,2	165,6±5,5	0,316**
Vücut ağırlığı(kg)	68±11,2	63±11,6	0,732*
Yenidoğan ağırlığı (gram)	3620±239	3715±367	0,295**

\*Mann-Whitney U testi \*\* Student T testi

Müdahaleli doğum grubundaki hastaların % 22,7'sine kan transfüzyonu yapılmışken, sezaryen doğum yapılan grupta kan transfüzyonu ihtiyacı olmamıştır (%0)(**Tablo 2**).

**Tablo 2:** Müdahaleli doğum–Sezaryen doğum yapan grupların kan transfüzyon ihtiyacı, hematokrit, yenidoğan bakım ihtiyacı, aktif eylem süresi, kan gazındaki pH değerlerinin ve tedavi maliyetlerinin karşılaştırılması

	Müdahaleli Doğum (n:22)	Sezaryen Doğum (n:30)	p
Kan transfüzyonu	% 22 (n:5)	-	< 0.05*
Yenidoğan bakımı	% 13 (n:3)	% 3 (n:1)	0.2*
Hematokrit (eylem başında)	%37,2 ± 3,9	%38,2 ± 2,6	0,28**
Hematokrit (doğum sonrası 24. Saat)	%31,8 ± 3,7	%34,3 ± 3,1	<0,05**
Aktif eylem süresi (saat)	10,3 ± 2,3	6,3 ± 2,8	<0,05**
Kan gazı pH değeri***	7,27 ± 0,08	7,32 ± 0,05	0,06**
Tedavi maliyeti (YTL) <sup>#</sup>	508± 16,8	550± 16	<0,05***

\*Ki-kare testi \*\*Student T testi \*\*\*Mann-Whitney U testi <sup>#</sup>SGK Kurum Ödemesi

Müdahaleli doğum grubundaki hastaların yenidoğan ünitesi bakım ihtiyacı % 13,6 iken, sezaryen yapılan gruptaki hastalarda %3,3 olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında yenidoğan ünitesi bakım ihtiyacına yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da ( $p=0,198$ ), müdahaleli doğum yapan gruptaki yenidoğan ünitesi bakım ihtiyacı yüksekliği dikkat çekmektedir (**Tablo 2**).

Müdahaleli doğum yapılan grubun, doğum sonrası 24. saate bakılan ortalama hematokrit değerleri %31,8 ± 3,7 olarak bulundu. Sezaryen doğum yapılan grubun, doğum sonrası 24. saate bakılan ortalama hematokrit değerleri ise %34,3 ± 3,1 olarak bulundu. İki grup arasında hematokrit değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (**Tablo 2**).

Müdahaleli doğum yapan grubun, aktif eylem süresi 10,3 ± 2,3 saat iken, sezaryen doğum yapan grubun, aktif eylem süresi 6,3 ± 2,8 saattir. İki grup arasında aktif eylem süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (**Tablo 2**).

Müdahaleli doğum yapan gruptaki bebeklerin kordon kanı pH değerleri ortalamaları 7,27 ± 0,08'dir. Sezaryen doğum yapan gruptaki bebeklerin kordon kanı pH değerleri

ortalamaları  $7,32 \pm 0,05$  olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında kordon kanı pH değerleri ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (**Tablo 2**).

Tedavi maliyetleri karşılaştırıldığında, müdahaleli doğum yapılan grubun maliyetinin diğer gruba göre anlamlı olarak daha düşük olduğu gözlenmektedir. (508 TL vs 550 TL)

## TARTIŞMA

Müdahaleli doğum olarak vakum ekstraksiyon son yıllarda ülkemizde giderek azalmaktadır. Daha çok sezaryen doğum yönünde bir eğilim söz konusudur. Bu eğilimin toplam doğum sayılarındaki sezaryen oranlarının 2008 yılında % 37 olmasıyla görmekteyiz (10). Bu oran 1993 yılında %8'dir (10). Bunun başlıca nedeni mediko-legal problemler başta gelmektedir (6). Bu çekince nedeniyle giderek vakum ekstraksiyondan uzaklaşmış olması sonucunda müdahaleli doğum konusundaki deneyimler yeni kuşak hekimlere yeterince aktarılamamıştır.

Vakum ekstraksiyonda gelişebilecek olası komplikasyonlar, uygulamadaki çekincelerin başında gelmektedir. Ryman ve arkadaşlarının vakum ekstraksiyonda anal sfinkter yaralanması riskini araştırdıkları 596 hastanın dahil edildiği çalışmalarında vakum ekstraksiyonunun anal sfinkter yaralanma riskini arttırmadığı gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda da bu bulguyu destekler şekilde hiçbir hastada anal sfinkter yaralanması görülmemiştir (11). Yine Firzpatrick ve arkadaşlarının yaptığı prospektif randomize kontrollü çalışmada da benzer olarak vakum ekstraksiyonunun anal sfinkter açısından risk taşımadığı rapor edilmiştir (12). Ancak Kudish ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, ise vakum ekstraksiyonunun anal sfinkter yaralanması açısından risk oluşturduğu tespit edilmiştir (13). Biz bu birbirini desteklemeyen sonuçların vakum ekstraksiyonuna eşlik eden epizyotomi şeklinden etkilendiğini düşünüyoruz. Şöyle ki anal sfinkter yaralanma riskinde artış olduğu gösterilen çalışmada median epizyotomi vakum ekstraksiyonu ile birlikte kullanılmış iken bizim çalışmamız da dahil olmak üzere risk artışı tespit edilmeyen çalışmalarda vakum ekstraksiyonu ile birlikte mediolateral epiyotomi kullanımı tercih edilmiştir.

Maternal kan kaybı açısından, bizim çalışmamızda vakum ekstraksiyon grubunda 4 hastada (% 18) transfüzyon gerektiren hemoraji saptanmıştır. Sezaryen grubunda ise hiçbir hastada transfüzyon gereksinimi olmamıştır. Murphy ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sezaryen sonrası kan ve kan ürünleri transfüzyon gereksiniminin müdahaleli vajinal doğumlara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Olasılık Oranı 'Odds Ratio': 2.4) (14). Yine hastanede kalış süresi açısından bakıldığında bizim çalışmamızda 2 grup arasında fark yok iken, aynı çalışmada sezaryen doğumda daha fazla yatış süresi rapor edilmiştir (Olasılık Oranı 'Odds Ratio': 3.47). Murphy ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, hem sezaryen hemde müdahaleli doğum yapılan hasta grubunda servikal açıklığın tam olduğu olgular çalışmaya dahil edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise sezaryen grubunda servikal açıklık tam değildir. Aktif evrenin durduğu olgular sezaryen grubuna dahil edilmiştir. Postpartum kanama ve hastanede kalış süresi açısından görülen fark, bunun için ortaya çıkmış olabilir.

Yenidoğan açısından incelediğimizde, bizim çalışmamızda her iki grupta da umbilikal arter pH değeri 7,1'in altında olan (asidotik yenidoğan) hiçbir bebek ile karşılaşmadık. Yenidoğan bakım ünitesi gereksinimi açısından, bizim çalışmamızda vakum ekstraksiyon grubunda 4 bebek, yenidoğan bakım ünitesine transfer edildi. Üç tanesi 1 günlük gözlem sonrası annenin yanına verildi. Bir tanesi entübe edilerek 3 gün takip edildi. Sezaryen grubunda ise yenidoğan bakım ihtiyacı hiç olmadı. Murphy ve arkadaşlarının çalışmasında ise sezaryen doğumda, operatif vajinal doğuma göre 2,64 kat daha fazla yenidoğan bakımı gerektiği rapor edilmiştir (14). Bizim çalışmamız ile Murphy ve arkadaşlarının çalışmasındaki, yenidoğan açısından görülen bu fark incelendiğinde; sezaryen endikasyonlarındaki farklılık göze çarpmaktadır. Bizim çalışmamızda; baş-pelvis uyumsuzluğu endikasyonu ile sezaryen doğum gerçekleşen hastalar bulunmaktadır. Murphy ve arkadaşları ise acil sezaryen ve başarısız müdahaleli doğum sonrası sezaryen yapılan grubu, araştırmasına dahil etmiştir.

Biz bu çalışmamızda, obstetrik müdahalelerde giderek azalan vakum ekstraksiyon uygulamasına dikkat çekmeye çalıştık. Özellikle maternal

istek ve mediko-legal problemlerin gölgesinde, giderek artan sezaryen doğumların birçok açıdan komplikasyona açık olduğu bilinmektedir. Ancak bizim çalışmamızda maternal erken postpartum kanamaların vakum ekstraksiyon grubunda sezaryen grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir. Her ne kadar bizim çalışmamızda bu konuda bir veri bulunmasa da, bu çalışma da dahil olmak üzere elde ettiğimiz klinik deneyim ve klinik gözlemlerimize göre; bu kanamaların hemen tümünün servikojenik laserasyonlar nedeniyle ortaya çıktığını düşünüyoruz, en azından çalışmaya dahil edilen hastalar arasında uterin atoni nedeni ile doğum sonrası müdahale gerektiren hastamız olmadığını vurgulamalıyız. Bizce vakum ekstraksiyon sonrası bu laserasyonların onarımında geç kalınmaktadır. Yani doğumun 3. evresi olan plasenta çıkışının beklenmesi, en az 5 dakikalık bir zaman kaybına neden olmaktadır (15). Bu süre içerisinde transfüzyon gerektiren kan kaybı ortaya çıkmaktadır. Bizim önerimiz bu kaybın azaltılması için, vakum ekstraksiyon sonrasında hızlı bir şekilde servikojenik bölgenin eksplozasyonu ve oluşabilecek laserasyonların hızlı bir şekilde onarımıdır. Bunun için plasentanın ayrılmasını hızlandıracak müdahaleler yapılması (Crede manevrası ve elle halas) uygun olacaktır.

Bir diğer konu ise, yenidoğan bakımı gerektiren olguların vakum ekstraksiyon grubunda daha fazla olmasıdır. Bu olgular yakından incelendiğinde 4 olgunun 3 tanesi herhangi bir entübasyon gerekmeyen olgulardır ve bu olgular oral olarak beslenmesi yapılarak kısa zamanda taburcu edilmiştir. Bir olguda ise entübasyon gerektiren solunum problemi ortaya çıkmıştır. Ancak her iki grupta yenidoğan kordon kanlarındaki pH değerleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel bir farkın olmadığı, hatta hiçbir olguda pH'nın 7,1'den daha az olmadığı görülmüştür. Bu da vakum ekstraksiyon uygulamasının intrapartum fetal sıkıntı açısından risk taşımadığını göstermektedir.

Bu çalışmanın limitasyonları arasında en önemli faktörlerden biri deneyimli hekimler tarafından yapılan vakum ekstraksiyon uygulama sonuçlarının sezaryen sonuçları ile karşılaştırılmasıdır. Vakum ekstraksiyon sonuçlarının en azından sezaryen sonuçları ile karşılaştırılabilecek kadar

olumlu parametreler göstermesinde bu faktörün etkili olabileceği akılda tutulmalıdır. Multipar ve geçirilmiş sezaryen olguları sonrası yapılacak müdahaleli doğum denemelerinin bizim çalışmamızda olduğu gibi sadece nullipar ve risksiz gebelik özellikleri taşıyan gruba uygulanan müdahaleli doğum girişimlerine nispeten farklı sonuçlar vermesi kaçınılmazdır. Bu nedenle sonuçlarımızın ancak düşük riskli nullipar gebelerde deneyimli personel tarafından uygulanan vakum ekstraksiyon girişimlerinin sonuçlarının bir değerlendirilmesi olarak görülmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, vakum ekstraksiyon iyi eğitim almış hekimlerin uygulamasında oldukça güvenilir bir yöntemdir. Her ne kadar uygulama konusunda çekinceler olsa da bu konuda uzmanlık eğitimi sırasında, hekimleri cesaretlendirici önlemler alınmalı ve bu konuda tecrübesi olan eğitimciler bu konuya yeterli zaman ayırmalıdır. Bu konuda daha geniş serilerde çalışma yapılması, bize daha ayrıntılı bilimsel veriler sunacaktır.

## TEŞEKKÜR

Bu makalenin verilerine ulaşmada büyük emekleri olan 2015-2016 eğitim-öğretim yılı Gülhane Askeri Tıp Fakültesi 6. Sınıf (İntörn) öğrencilerine özellikle teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

1. Decherney AH, Goodwin TM, Nathan L et al. (Editörler) Güncel Obstetrik ve Jinekoloji Tanı ve Tedavi. Tıraş MB (Çeviri Editörü). In: Incerpi MH. Operatif Doğum. 10uncu Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2010:461-76.
2. Wagner M. Choosing caesarean section. Lancet. 2000;11;356(9242):1677-80.
3. Al-Mufti R, McCarthy A, Fisk NM. Obstetricians' personal choice and mode of delivery. Lancet. 1996;24(347):544.
4. Ulubay M, Öztürk M, Fidan U, et al. Skin incision lengths in caesarean section. Cukurova Med J 2016;41(1):82-86.
5. Hendler I, Kirshenbaum M, Barg M, et al. Choosing between bad, worse and worst: what is the preferred mode of delivery for failure of the second stage of labor?. J Matern Fetal Neonatal Med. 2016 Sep 14:1-4.
6. Okulu E., Erdeve Ö. Doğum travmalarına medikolegal yaklaşım. <http://www.medikolegalduzlem.com/upload/5be58bfa9985041eb0a6e7f67b0d5c21.doc> Erişim 20.02.2017

7. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL et al. (Editörler) Williams Obstetrik. Yıldırım G. (Çeviri Editörü). In: GÜLER SÇ. Normal Doğum Eylemi. 24üncü Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2015:1354-22.
8. Hamilton EF, Simoneau G, Ciampi A, et al. Descent of the fetal head (station) during the first stage of labor. Am J Obstet Gynecol. 2016 Mar;214(3):360.e1-6.
9. Bodur S, Gun I, Ozdamar O, et al. Safety of uneventful cesarean section in terms of hemorrhage. Int J Clin Exp Med. 2015 Nov 15;8(11):21653-8.
10. www.tuik.gov.tr Erişim Tarihi:20.05.2016.
11. Ryman P, Ahlberg M, Ekéus C. Risk factors for anal sphincter tears in vacuum-assisted delivery. Sex Reprod Healthc. 2015;6(3):151-6.
12. Fitzpatrick M, Behan M, O'Connell PR et al. Randomised clinical trial to assess anal sphincter function following forceps or vacuum assisted vaginal delivery. BJOG. 2003;110(4):424-9.
13. Kudish B, Blackwell S, Mcneeley SG et al. Operative vaginal delivery and midline episiotomy: a bad combination for the perineum. Am J Obstet Gynecol. 2006;195(3):749-54.
14. Murphy DJ, Liebling RE, Verity L et al. Early maternal and neonatal morbidity associated with operative delivery in second stage of labour: a cohort study. Lancet. 2001; 358(9289):1203-7
15. Lurie S, Gomel A, Sadan O, et al. The duration of the third stage of labor is subject to the location of placental implantation. Gynecol Obstet Invest. 2003;56(1):14-6.