

1

DOĞUM ODASININ FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Dr. Alev Ö. Özdemir Karabağ

Doğum aklın değil bedenın eylemidir!!

Normal (vajinal) doğumun gerçekleştirileceği ortamın özellikleri:

- Temiz
- Işıklandırma yeterli
- Yeterli ısıda
- Hava akımı olmayan
- Gebenin mahremiyetine saygılı
- Sakin ve rahatlatıcı
- Gebe istiyorsa eş veya diğer bir aile bireyinin bulunmasının sağlanması

Doğum için hazırlanması gerekli asgari malzemeler

- Doğum setinin açılacağı temiz ve kuru bir sehpa veya yüzey
- Steril doğum seti
- Steril eldiven
- İdrar sondası
- Enjektörler
- Oksitosik ajanlar
- Antiseptik solüsyon

Doğum için hazırlanması gerekli asgari malzemeler

- Tansiyon aleti
- Fötoskop
- Termometre
- Partograf kağıdı ve kalem
- Serum seti ve serumlar
- Sağlık personeli için koruyucu önlük
- Atıkların konulacağı bir plastik torba
- Gebe ve bebek için örtü
- Pedler

Normal (vajinal) doğum seti

- İki Kocher forseps 5 ½"
- İki Arter, Mosquito forseps 5"
- Bir dişli forseps 8"
- Bir dişsiz forseps 8"
- Dört Ring forseps 9 ½"
- Bir düz makas 6"
- Bir epizyotomi makası (Braun-Statler) 8"
- Bir göbek kordonu makası 4 1/8"
- Bir iğnelik (portegü) 8"
- Bir Sim spekulum, üçlü set (küçük, orta, büyük boy)
- Bir spanç forsepsi 10"

Bulunması gerekli (asgari) ilaçlar

- IV sıvılar_%0,9 SF, Ringer laktat ve %5 Dekstroz
- Magnezyum sulfat %10, 10 ml.lik ampul
- Furosemide
- Glikoz %25
- Standart insülin
- %2'lik Lidocaine
- Nifedipine
- Oksitosinler
- Deksametazon









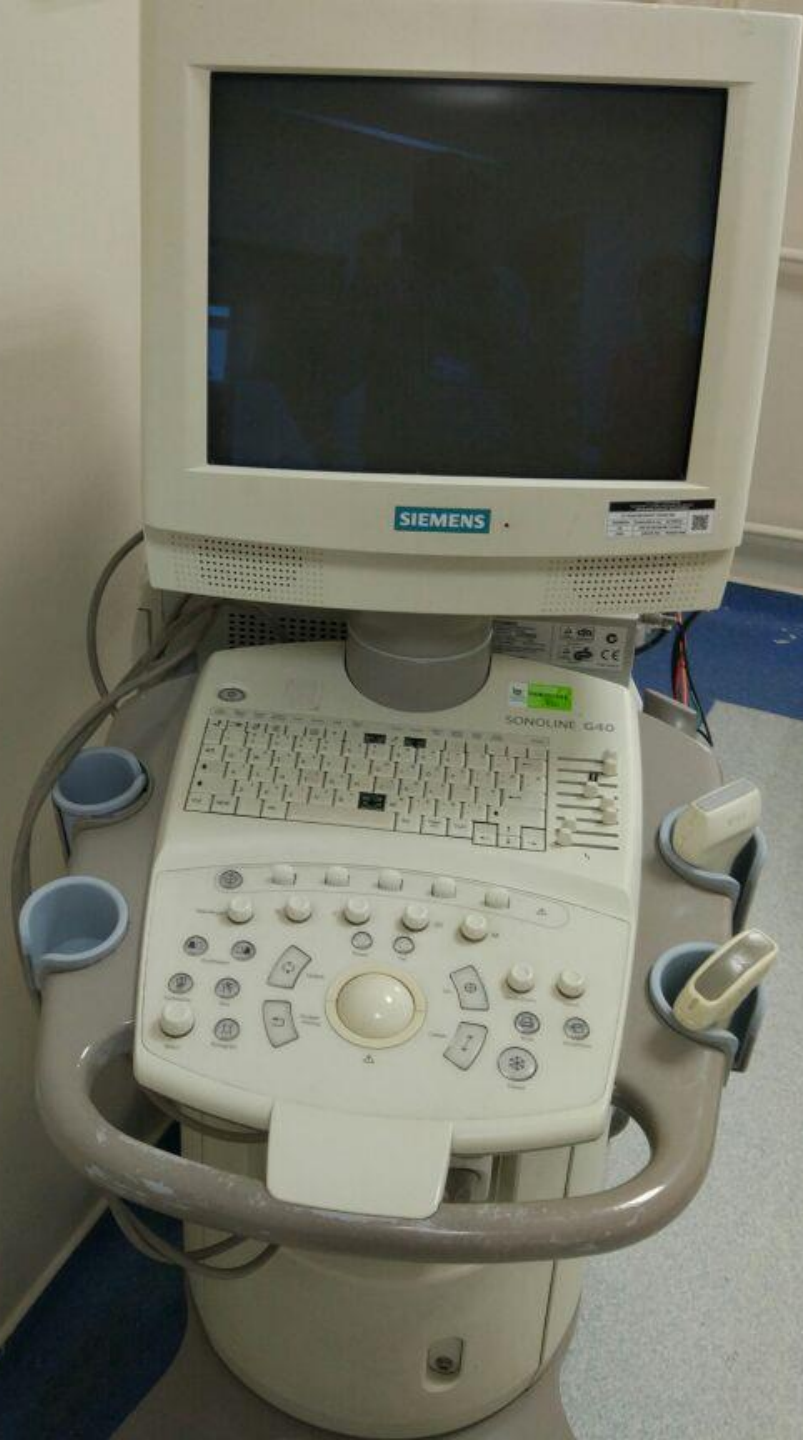


Doğumevi











Standard accessories



Waist grab handle



Clamp



Waterproof cushion



Armrest

Optional Accessory



Stainless steel filth basin



Engineering Plastic filth basin



Hand control



Foot switch



Leg holder



Leg holder with soft pad



Leg holder with footrest



Footrest

Additional Accessories



Kick bucket



Head section handle



Moveable assist platform



Height adjustable assist platform





Almanya



Amerika









© jaaknilson.ee

Amerika



Ingilterre



İsviçre





www.shutterstock.com · 100740490

2

Eylem Takibi Ana Hatları ve Doğum Pozisyonları

Op. Dr. Volkan Serhat DEDE



Doğum Takibi

- Gebelerin istekleri çok,
- Çok sayıda yeni çalışmalar mevcut.
- Kılavuzlarda ne gibi değişiklikler var?
- Obstetrisyenlerin düşünceleri neler? (doğum desteği-doula, doğal doğum, ssvd, oksitosin, amniyotomi vb. her gün yeni bir çalışma ve yazı okuyoruz.)
- Bu kadar çok yeni bilgiler ekleniyorken en önemli sorun olan farklı doğum ortamları ve doktorların farklı çalışma koşulları ne zaman ve nasıl düzelecek !
- Hasta yoğunluğu, standardize edilemeyen doğum ortamları, ameliyathane şartları, ebe ve diğer yardımcı personel kalitesi . Ne yazık ki **SORUN ÇOK.**

İdeal doğum takibi

- Bu kadar çok soruna rağmen yine de bir ortak bir paydada buluşmak gerekiyor.

İdeal bir doğum takibinde;

- Anne-bebek sağlığının kanıta dayalı çalışmalar doğrultusunda korunması
- Ailenin bilgisi, beklentileri ve tercihleri doğrultusunda doğuma aktif katılımı
- Doğumun sağlıklı bir şekilde devamı sağlanmalıdır.

Doğum Takibi Ana Hatları

Hastanede düşük risk grubundaki bir gebenin doğum takibi;

- Annenin vital bulgularının takibi
- Laboratuvar testleri
- Aralıklı vajinal muayene ve
- Aralıklı bebek kalp atımlarının kontrolünü içerir.

Yeni alışmalar ve sistematik derlemeler

Yeni alışmaları ve eski çalışmaların sistematik derlemelerini incelediğimizde

- Doğumda fiziki koşullar
- Doğumda bire-bir sürekli destek
- Aralıklı fetal monitörizasyon
- Doğumda maternal pozisyonlar
- Epizyotomi
- Doğumda oral sıvı kısıtlaması, IV sıvı verilmesi ve lavman gibi müdahaleler konularında görüş birliği mevcut.
- Ancak epidural anestezinin ideal dozları, doğumun ikinci evresi ve müdahaleli doğum üzerine olan etkileri,
- Doğumun ikinci everesinde ıkınma teknikleri, süreleri ve doğuma etkileri
- Doğumun indüksiyon (oksitosin) ve amniyotomi ile aktif yönetimi ile

ilgili konularda yeni çalışmaların veya eski çalışmaların sistematik derlemelerindeki sonuçların mevcut bilgilerimiz ile sıklıkla ters düştüğünü görüyoruz.

Nasıl bir takip yapalım?

Bir çok yeni çalışmaya rağmen,
Guideline hazırlayan önemli kuruluşların (ACOG,
WHO ve NICE) doğum ile ilgili kılavuzlarında doğum
takibi ana hatlarında çok fazla bir değişiklik
yapmadığını görüyoruz.

Epidural anestezi

Doğumun 1. evresinin uzaması ve sezaryen oranlarının artışı ile ilişkili değildir.

Ancak doğumun 2. evresinin uzaması ve müdahaleli doğum sıklığı ile yakından ilişkilidir.

Epidural anestezi uygulanan gebelere rutin oksitosin indüksiyonu başlanmaz.

Epidural anestezide düşük doz lokal anestezik ve opioid kombinasyonları tercih edilmelidir.

(0.0625–0.1% upivacaine or equivalent combined with 2.0 micrograms per ml fentanyl)

Düşük risk grubundaki doğumlarda devamlı fetal monitorizasyon tercih edilmez.

Doğumun 1. evresinde

Doğumu kısaltmak için doğumun aktif yönetimi tercih edilmemelidir.

(one-to-one continuous support; strict definition of established labour; early routine amniotomy; routine 2-hourly vaginal examination; oxytocin if labour becomes slow). [2007]

Doğumun oksitosin ile başlatılmasında ve güçlendirilmesinde erken amniyotomi önerilmez. (2007)

Normal seyrinde ilerleyen bir doğumda rutin amniyotomi önerilmez. [2007]

Doğumun 2. evresinde (tam açıklık)

Nullipar gebelerde 3 saat içinde , multipar gebelerde 2 saat içinde doğumun gerçekleşmesi beklenir.

Nullipar gebelerde 1 saat içinde, multipar gebelerde 30 dk içinde doğum olmaz ise ve zarlar sağlam ise amniyotomi yapılabilir.

April 2015

www.mcsprogram.org

Recommendations for Augmentation of Labour

Highlights and Key Messages from World Health Organization's 2014 Global Recommendations



Figure 1. Summary of recommended and non-recommended practices.

	Prevention	Treatment
Recommended	- Aktif faz partogram ile dört saatlik aralıklarla takip edilmelidir. - Rutin vajinal muayene 4 saatlik aralıklarla takip edilmelidir. - Doğumda hareketlilik ve dik pozisyonlar teşvik edilmelidir. - Devamlı destek sağlanmalıdır.	- Gecikmiş eylemde oksitosin tek başına tercih edilmelidir. - Gecikmiş eylemde oksitosin ve amniyotomi gecikmenin komfirmasyonu edilmiş gebelerde birlikte kullanılabilir.
Not Recommended	• Aktif doğum yönetimi (a package of care) • Lavman • Doğumu hızlandırmak için erken amniyotomi ve erken oksitosin • Tek başına amniyotomi • Doğumda gecikmeyi önlemek için ağrı kesici • Düşük riskli gebelerde içecek ve yiyecek kısıtlaması • Doğumu kısaltmak için IV sıvı	- Doğumdaki gecikmeyi komfirmasyonu etmek için oksitosin uygulaması - Yüksek doz oksitosin uygulaması - Oral misoprostol - Tek başına amniyotomi - İnternal monitorizasyon



The American College of
Obstetricians and Gynecologists
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

Number 1, March 2014

OBSTETRIC CARE CONSENSUS



Society for
Maternal-Fetal
Medicine

Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Akademisi ;

Doğumun 1. evresinde

- Uzamış latent faz (örneğin, nulliplarlarda 20, multiparlarda 14 saatten fazla) sezaryen endikasyonu olmamalı. (1B Güçlü, orta nitelikte kanıt)
- Doğumun 1. evresinin yavaş ilerlemesi sezaryen endikasyonu olmamalı. (1B)
- Çoğu kadında aktif faz için servikal dilatasyon eşik değeri 6 cm olmalıdır. Bu nedenle, 6 cm dilatasyona ulaşılmadan önce aktif faz ilerlemesindeki standartlara başvurulmamalıdır. (1B)
- Sezaryeni, rüptüre membranla birlikte 6 cm veya üzerinde dilate olan ve 4 saatlik düzenli uterin kontraksiyonlara rağmen ilerleme olmayan veya en az 6 saatlik oksitosin indüksiyonuyla düzensiz uterin kontraksiyonu olan ve servikal değişiklik olmayan hastaya saklamak gerekir. (1B)

Doğumun 2. evresinde

- İlerlemede durma tanısı koymadan önce, maternal ve fetal durum uygunsa aşağıdakilere izin verin: Nulliparda en az 3 saat ıkmama (1B), Multiparda en az 2 saat ıkmama (1B)
- Özel durumlarda ilerleme dökümente edildiği müddetçe daha uzun süreler uygun olabilir (epidural analjezi uygulanması veya fetal malpozisyon gibi). (1B)
- Doğumun 2. evresinde deneyimli ve iyi yetişmiş doktorlar tarafından yaptırılan müdahaleli vajinal doğumlar, sezaryenle doğuma güvenli ve uygun bir alternatif olarak göz önünde bulundurulabilir.

İkiz gebeliklerde sefalik-sefalik veya sefalik-nonsefalik gelişlerde annelere vajinal doğumu denemeleri tavsiye edilmelidir .

Sonuçlar

- Partograf kullanımı hala destekleniyor.
- 4 saatte bir vajinal muayene (1. evre)
- Aralıklı fetal kalp hızı takibi öneriliyor,
- Rutin amniyotomi önerilmiyor.
- Yavaş ilerleyen travay tanısı ve özellikle ilerlemeyen travay nedeniyle sezaryen endikasyonunun dikkatli konması öneriliyor.

DOĞUMUN BİRİNCİ EVRESİNDE MATERNAL POZİSYONUN DOĞUMA ETKİSİ

Cochrane Database Syst Rev. 2013 Oct 9;10:CD003034. doi: 10.1002/14651858.CD003034.pub4.

Maternal positions and mobility during first stage labour.

Lawrence A¹, Lewis L, Hofmeyr GJ, Styles C.



TOPLAM 25 ÇALIŞMA 5218 OLGU- Dik ve rekumbent karşılaştırması
Dikey pozisyonlara ; ayakta durma, oturma, diz üstü durma, gezinme dahil edilmiş.

- 15 çalışma 2503 olguda doğumun birinci evresi dikey pozisyonlarda daha kısa. (1 saat 22 dakika) (md -1.36 %95 ci -2.22 -0.51)
- 14 çalışma 2682 olgu dikey pozisyonlarda sezaryen oranı daha az. (rr 0.71 %95ci 0.54 0.94)
- 9 çalışma 2107 olgu dik pozisyonda epidural anestezi gereksinimi daha az.
- Fakat ikinci evre süresi, oksitosin kullanımı ve analjezi gerektiren maternal ağrı açısından istatistiksel farklılık yok.

SONUÇ

Doğumun 1. evresinde hareket ve dik pozisyonların yararlı olduğu, müdahale oranlarını arttırmadığı, anne ve bebek açısından olumsuz sonuçlarının olmadığı belirtilmiştir.

DÜŞÜK RİSKLİ DOĞUM EYLEMİ SÜRECİNDE DİK POZİSYONLARIN YARARI GEBEYE ANLATILARAK POZİSYON TERCİHLERİNDE GEBE ÖZGÜR BIRAKILABİLİR.

DOĞUMUN İKİNCİ EVRESİNDE POZİSYON

Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia

Janesh K Gupta^{1,*}, G Justus Hofmeyr²,
Manieet Shehmar³

Database Title

The Cochrane Library



Cochrane

22 ÇALIŞMA 7280 OLGU ÇALIŞMALARIN KALİTESİ DEĞİŞKEN

- 10 ÇALIŞMA 3485 OLGU DİKEY POZİSYONLARDA DOĞUMUN İKİNCİ EVRESİNDE BELİRGİN KISALMA SAPTANMAMIŞ. (MD -3.71 DAKİKA %95 CI -8.78 1.37 DAKİKA)
- 19 ÇALIŞMA 6024 OLGU ASİSTE VAJİNAL DOĞUMDA BELİRGİN AZALMA (RR 0.78 %95CI 0.68 0.90)
- 12 ÇALIŞMA 4541 OLGU EPİZYOTOMİDE AZALMA (RR 0.79 %95 CI 0.70 0.90)
- 14 ÇALIŞMA 5367 OLGU İKİNCİ DERECE PERİNE YIRTIKLARINDA ARTMA (RR 1.35 %95 CI 1.20 1.51)
- 13 ÇALIŞMA 5158 OLGU DİK POZİSYONLARDA 500 ML DEN FAZLA KAN KAYBI ORANI ARTMIŞ (RR 1.65 %95 CI 1.32 2.60) OLARAK SAPTANMIŞ.

DOĞUMUN İKİNCİ EVRESİNDE POZİSYON EPİDURAL ANESTEZİ KULLANILAN GRUP

Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jan 31;1:CD008070. doi: 10.1002/14651858.CD008070.pub2.

Position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia.

Kemp E¹, Kingswood CJ, Kibuka M, Thornton JG.



**Cochrane
Library**

5 ÇALIŞMA 879 OLGU EPİDURAL ANESTEZİLİ OLGULAR

5 ÇALIŞMA 874 OLGU DİK POZİSYONLARDA SEZARYEN VEYA
ENSTRUMENTAL DOĞUM ORANLARINDA FARK YOK. (RR 0.97 %95 CI 0.76
1.29)

2 ÇALIŞMA 322 OLGU DOĞUMUN İKİNCİ EVRESİ SÜRESİNDE FARK YOK. (MD
-22.98 DAKİKA %95 CI -99.09 53.03)

ÇALIŞMALARDA BAŞKA ÇIKTILARLA İLGİLİ VERİ YOK.

**SONUÇ ; EPİDURAL ANESTEZİLİ KADINLARDA DOĞUMUN İKİNCİ
EVRESİ GEBE POZİSYONLARI İLE İLGİLİ VERİLER ŞUAN İÇİN YETERLİ
DEĞİL.**

Maternal Pozisyon ve Doğum

Sonuçlar

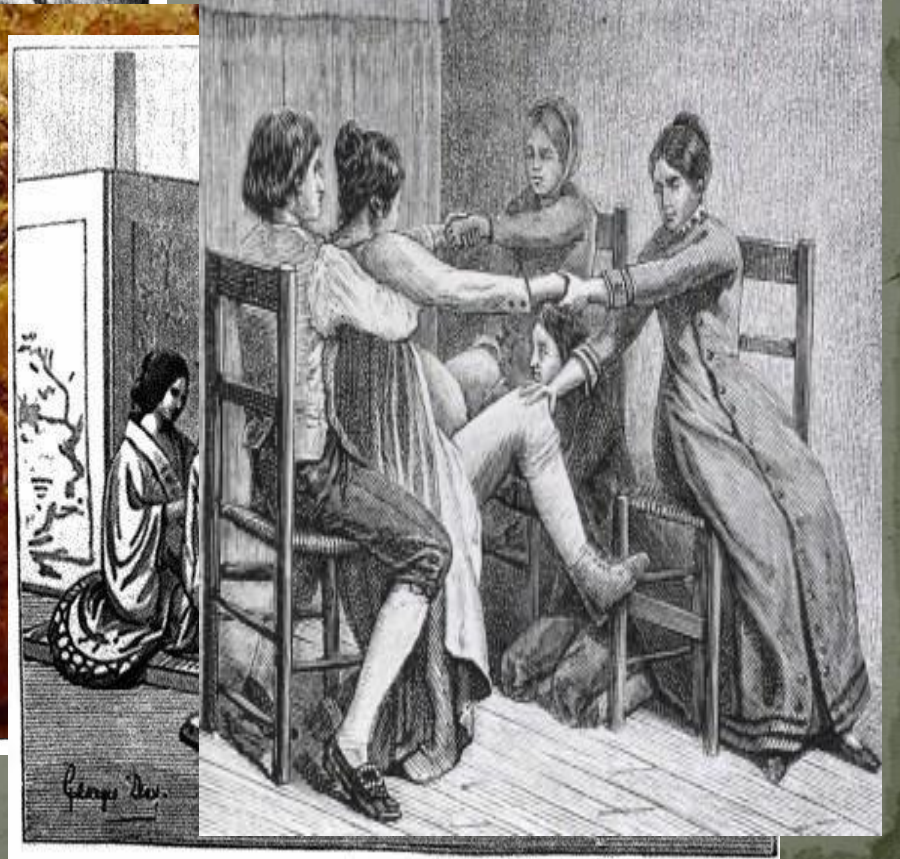
- **Dik pozisyonlar faydalı gözüküyor ve olası faydaları;**
Kan damarları üzerine basıyı azaltır.
Pelvisin daha mobil kılar ve çıkım çaplarında artma olur,
Hareket kısıtlaması önlenir,
Beden yerçekimi ile daha uyumlu çalışabilir.
- **Gebenin tercihleri maternal aktiviteye rehberlik edebilir.**
Doğumun birinci evresinde yürüme aktif doğum sancısını arttırmamış veya azaltmamıştır. Ayrıca hiçbir zararlı etkiye de yol açmamıştır.
- **Doğumda özel pozisyonlar gerekmediği sürece gebeler rahat ettikleri pozisyonları tercih etmelidir.** Kadınların sıklıkla tercih ettiği yaygın pozisyonlar arasında lateral (Sims) pozisyon ve kısmen oturma pozisyonu yer almaktadır. Çalışmalardan elde edilen veriler, doğum sancısı sırasında pozisyon seçme konusunda maternal tercihten kaçınılması yönünde hiçbir güçlü kanıt sağlamamaktadır.
- **Ancak doğumda manipülasyon ve komplikasyon riski varsa veya optimal cerrahi gereksinimi bekleniyorsa litotomi pozisyonu avantajlıdır.** Doğumda kullanılan masa ayaklıklarla ilgili yapılan bir çalışmada ayaklık kullanılan grup ile kullanılmayan grup arasında sonuçlar yönünden anlamlı fark saptanmamıştır.(Corton MM,Am J Obstet Gynecol 2012;207(2):133.e1.
- **Epidural analjezi uygulanan kadınlarda doğumun ikinci evresinde dik ve yatay pozisyonun etkisi ile ilgili çalışmalar yetersizdir.**

3

DOĞUMDA SÜREKLİ DESTEK

Yrd. Doç. Dr. Nazan KARAHAN

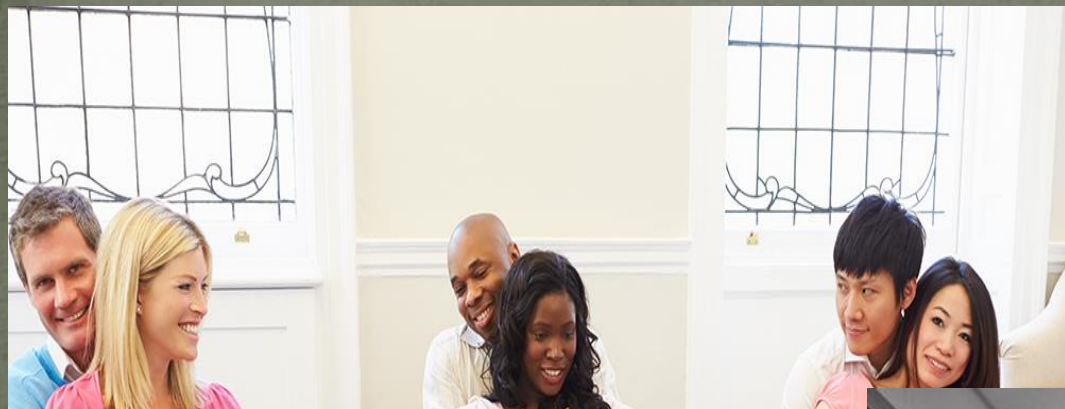
Tarihsel süreçte tüm kültürlerde doğum desteği mevcut



Doğum hizmetleri

- Risk temelli
- Teknoloji ağırlıklı





Doğum desteği (Travayda bire bir destek)

Fiziksel destek

- Travayla baş etme yöntemlerinin uygulanması ve desteklenmesi (nefes ve gevşeme tekniklerinin uygulanması, odaklanma vb)
- Rahatlatıcı önlemlerin uygulanması (dokunma, masaj, sıcak duş, sıvı alımı ve üriner boşaltımın desteklenmesi vb)

Emosyonel destek

- Güven verme, endişelerini giderme, cesaretlendirme
- Travay süreci hakkında bilgilendirme ve danışmanlık yapma

Savunuculuk

- Kadının isteklerini bildirmesine yardımcı olma «

Continuous support for women during childbirth (Review)

Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C.

Continuous support for women during childbirth.

Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 7. Art

DOI: 10.1002/14651858.CD003766.pub5.

more likely to have

- a spontaneous vaginal birth (19 trials, n = 14,119, average risk ratio (RR) 1.08, 95% confidence interval (CI) 1.04 to 1.12

less likely to have

- any intrapartum analgesia/anaesthesia (14 trials, n = 12,283, average RR 0.90, 95% CI 0.84 to 0.96, I^2 75%, τ^2 0.01), [Analysis 1.1](#);
• use of synthetic oxytocin during labour (17 trials, n =

- admission to the special care nursery (seven trials; n = 8897,

- average RR 1.01, 95% CI 0.94 to 1.09, I^2 52%, τ^2 0.00), [Analysis 1.15](#); and
- breastfeeding at one to two months postpartum (three trials, n = 5363, average RR 1.01, 95% CI 0.94 to 1.09, I^2 52%, τ^2 0.00), [Analysis 1.15](#); and

Primary outcomes

results of 22 trials involving

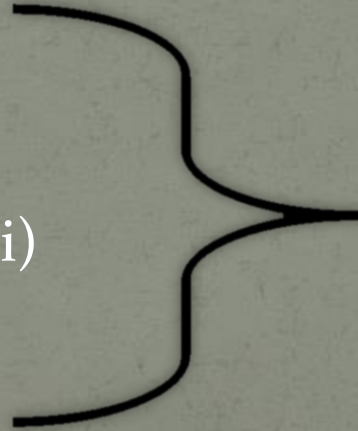
• r
childb
95%

Secondary outcomes

- shorter labours (12 trials, $n = 5366$, mean difference (MD) -1.12 hours, 95% CI -1.31 to -0.93, $I^2 62\%$, $\tau^2 0.15$),
 - less likely to have a caesarean section (12 trials, $n = 5366$, average RR 0.83, 95% CI 0.42 to 1.65, $I^2 62\%$, $\tau^2 0.15$),
 - and there was no apparent impact of continuous labour support on
 - the likelihood of serious perineal trauma (four trials, $n = 2456$, average RR 1.00, 95% CI 0.42 to 1.65, $I^2 62\%$, $\tau^2 0.15$),
 - severe labour pain (four trials; $n = 2456$, average RR 1.00, 95% CI 0.42 to 1.65, $I^2 62\%$, $\tau^2 0.15$),
 - low postpartum self-esteem (one trial, $n = 652$, RR 1.00, 95% CI 0.42 to 1.65, $I^2 62\%$, $\tau^2 0.15$),
 - prolonged neonatal hospital stay (three trials, $n = 1098$, average RR 0.83, 95% CI 0.42 to 1.65, $I^2 62\%$, $\tau^2 0.15$),
- [Analysis 1.11.](#)

Kim ?

- Ebe (sürecin tıbbi yönetimi, olası risklerin erken tanılanması, yeterli ve doğru bilgilendirme, yönlendirme)
- Öğrenci ebe
- Hemşire
- Eş/partner
- Doula (doğum refakatçisi)
- Kadının yakın arkadaşı



Ebeler kontrolünde
eğitildikten sonra

DOĞUM DESTEĞİNDE NEREDEYİZ ?

- Kadınların %75'i doğum desteğine (sırasıyla annesi, eşi, kardeşi, ve sağlık personeli) ve %41.6'sı doğumda **cesaretlendirilmeye** gereksinim duyduğunu bildiriyor (Timur ve Hotun-Şahin, 2010)
- Kadınların %58'ine doğum ağrısı ile baş etme yöntemlerinden hiçbiri uygulanmıyor (Şahin, Dinç, Dişsiz, 2009).
- Kadınların %40'ının doğumda beklentisi **azarlanmamak** (Pınar ve Pınar, 2009).
- Doğumda kadınların %66'sı süreç konusunda bilgi verilmeyip, kararlara katılımı sağlanmıyor (Kızılkaya, 1997)

Hekimin kullandığı dildeki güç unsurları

- Eskişehir i
- Ses kayıtları
- Hekimin g
baskı uygu
 - “böyle y
 - “İkin de
 - “doktor
 - “ee ne y
 - Bebeğin
 - dinliyor
 - “Herkes
 - “Ne bas
 - “Benim



lendirilmesi
dilsel güç ve

yok”

n gebeye “ ne

e



Caesarean sections

Rates per 100 live births in OECD countries, 2013 or nearest year



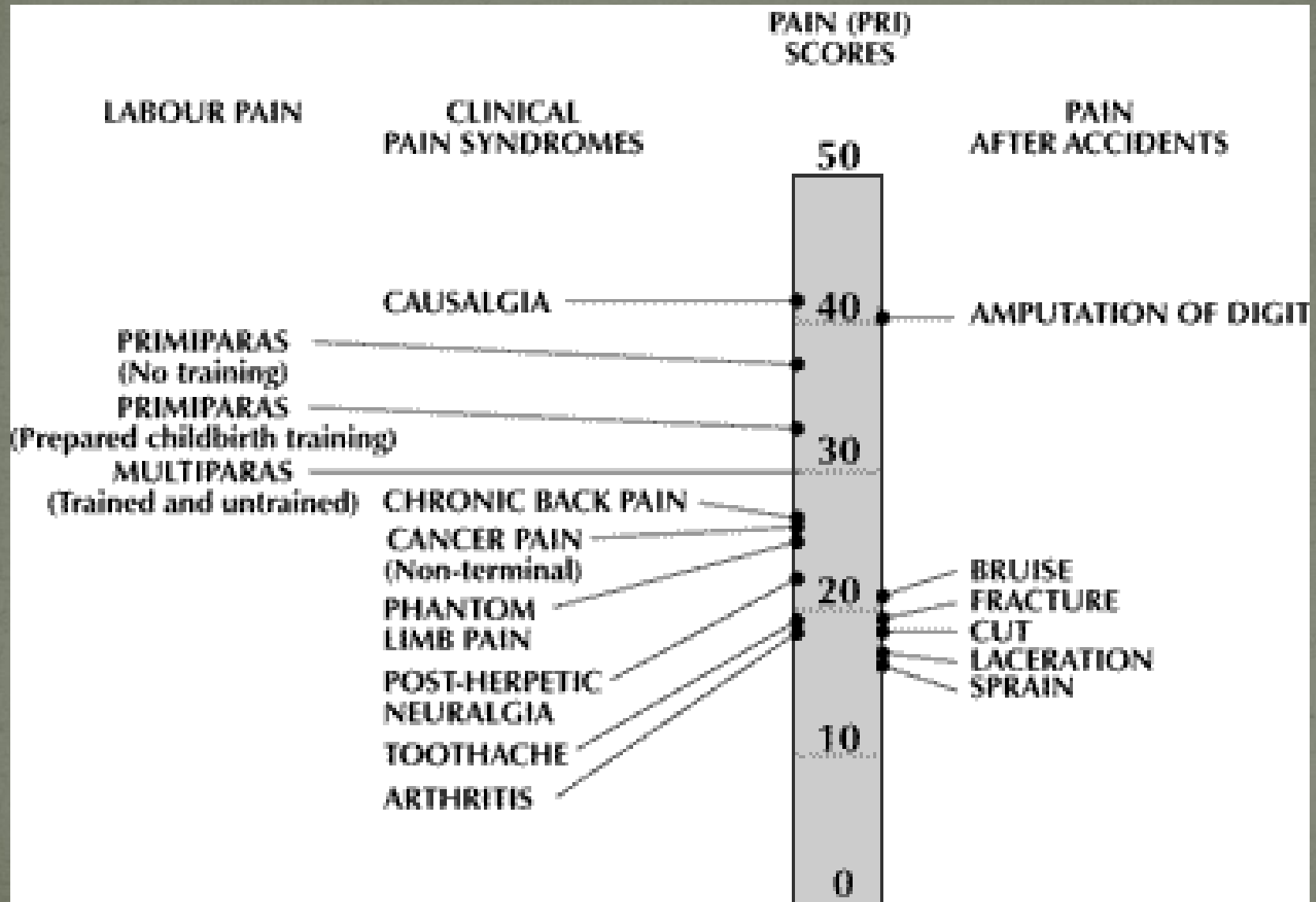


4

Ağrı Algısı ve Korku

Doç. Dr Mukadder Orhan

Doğum ağrısı ciddi mi?



Doğum ağrısının fizyolojisi

1. Evre- Genelde viseral

- Servix dilatasyonu ve alt uterin segment gerilmesi
- Künt, yerleşimi tam belirlenemeyen ağrı
- Düşük hızlı ileti sağlayan C fiberleri, T₁₀-L₁

2. Evre- Genelde somatik

- Pelvik taban, vajina ve perine gerilmesi
- Keskin, ağır ve iyi lokalize edilen
- Hızlı ileti sağlayan A-delta lifleri, S₂-S₄

Gebelikte Ağrı Algısı

- Ağrı korkusu

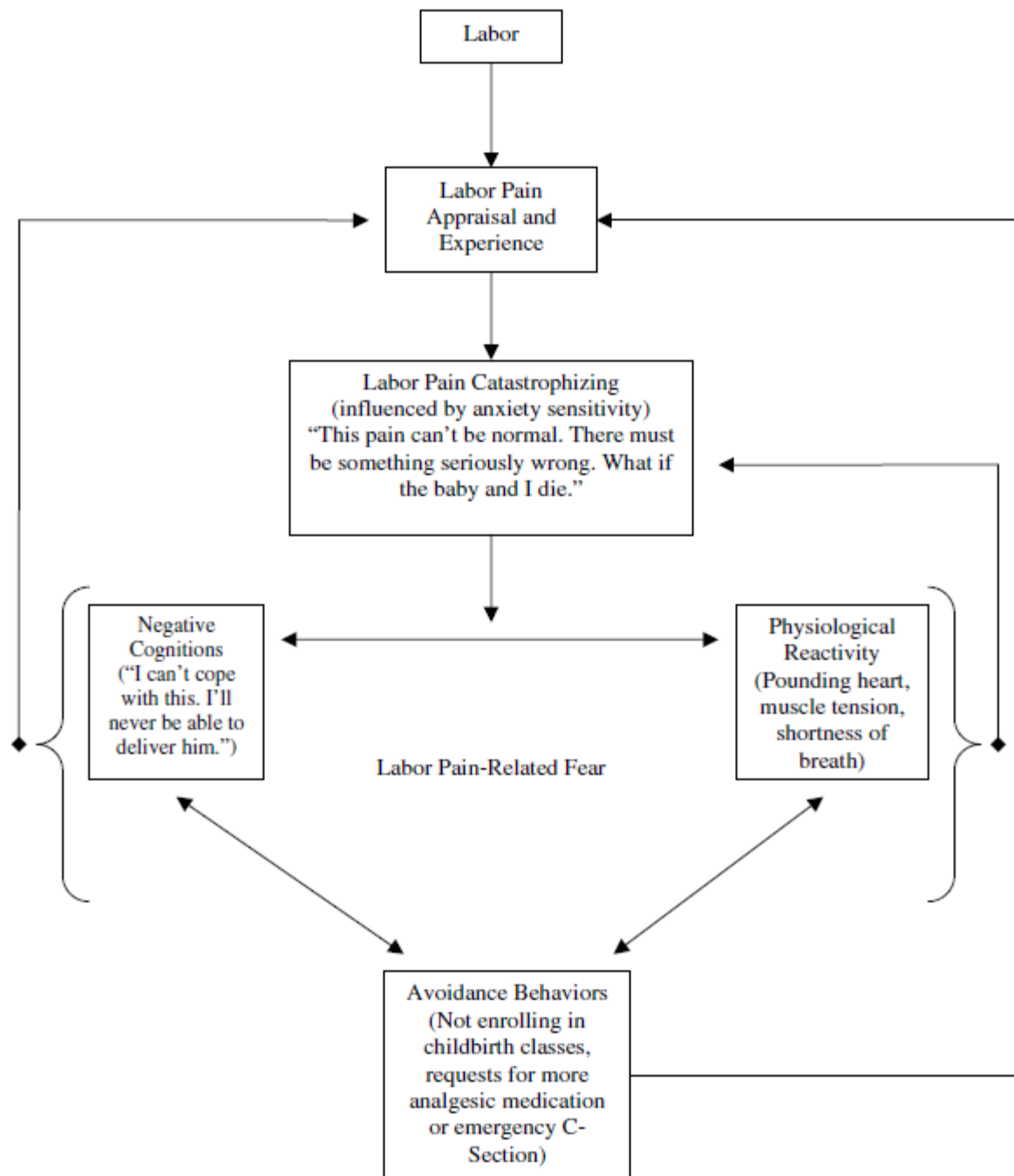
(Saisto and Halmesmaki 2003)

- Primer

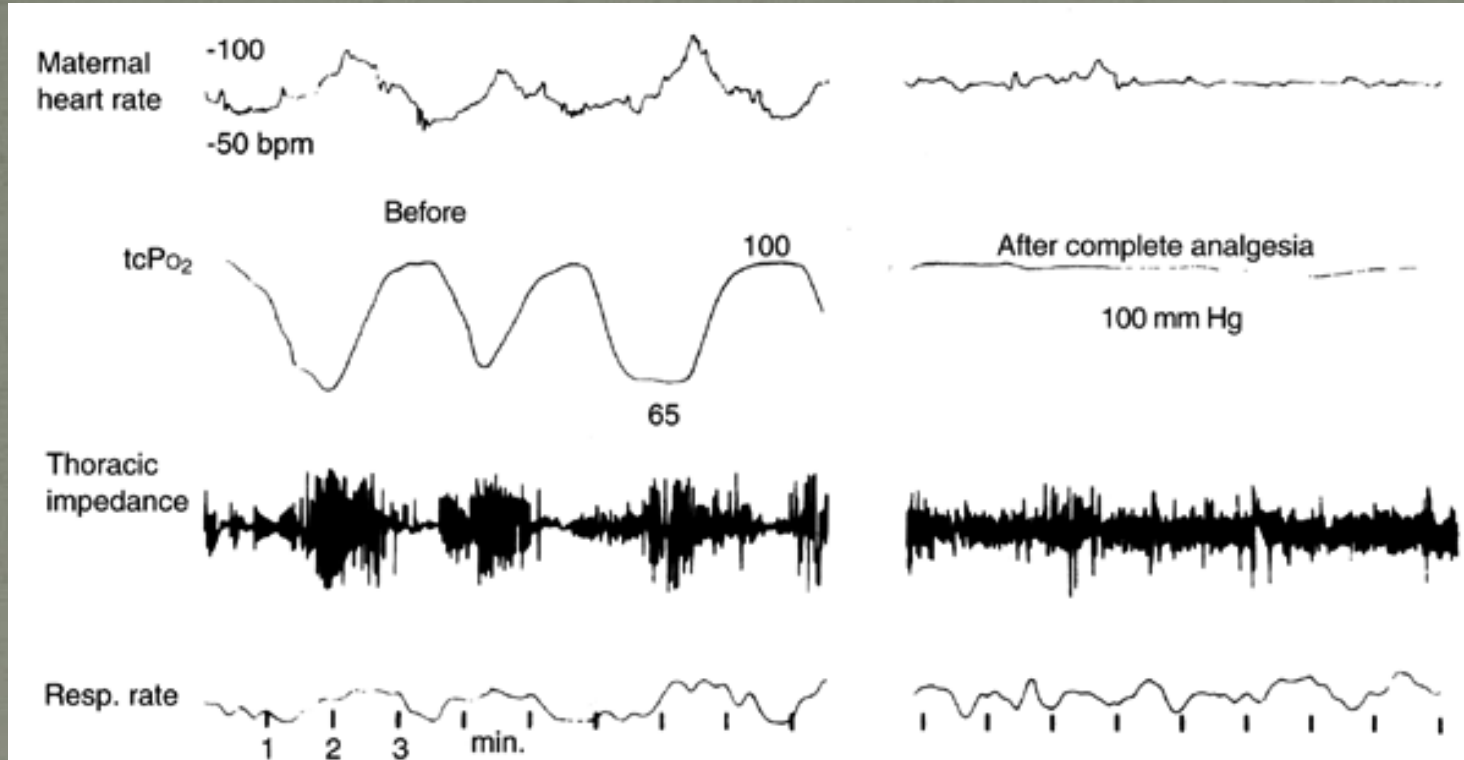
- Sekonder

- Genel endişe nedeniyle artmış hassasiyet (Bağlanma teorisi)
- Olumlu tutum
- Eğitim seviyesi
- Yaş/ Parite/ Kronobiyoloji
- Nöroendokrin sistem

(Whipple et al. 1990; Shapira et al. 1995)



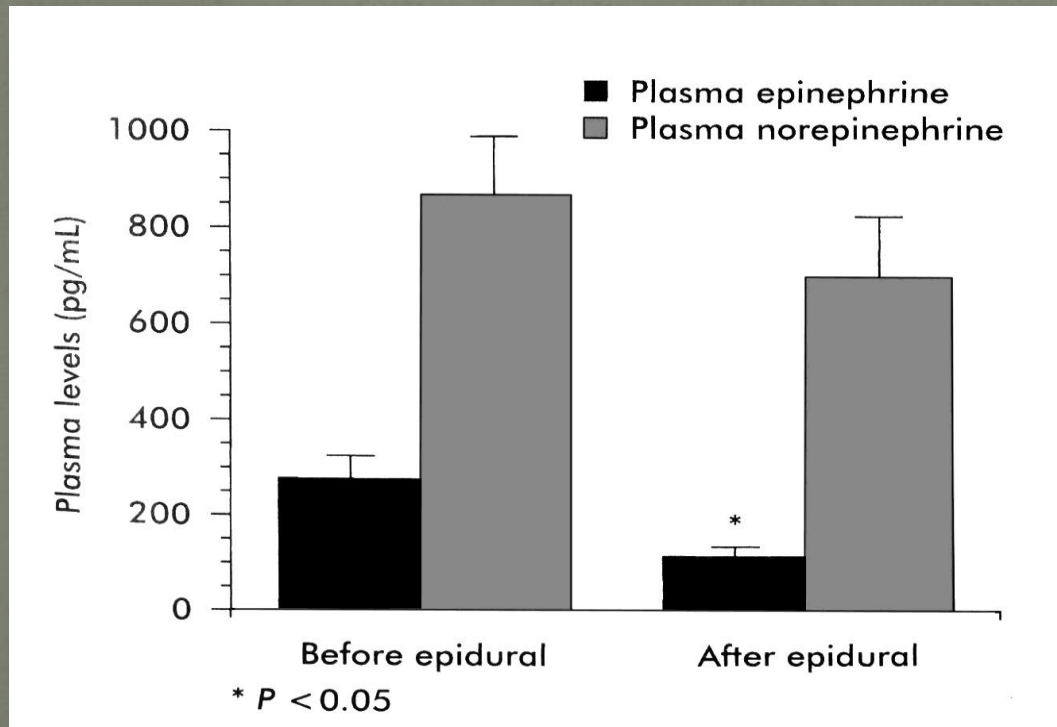
Doğum ağrısı tedavi edilmezse?-1



- Annede hiperventilasyon, hipokarbi,
- Kontraksiyonlar arasında maternal hipoventilasyon,
- Kontraksiyonlar sırasında maternal oksihemoglobin eğrisinde sola kayma
- Sonuçta fetal oksijen sunumunda azalma

Doğum ağrısı tedavi edilmezse?-2

- Annede katekolamin seviyelerinde ciddi artış
- Emosyonel stres



Am J Obstet Gynecol
1983;147:13-5.

Etkileyenler

- Antenatal eğitim
- Bakım sağlayanların pozitif tutumu
- Doğum sırasında fiziksel ve psikolojik destek
- Ambulasyon

5

Rutin Uygulamaların Doğum Sürecine Etkileri

Op. Dr. Volkan Serhat DEDE

Rutin uygulamaların doğum sürecine etkileri

- Tıbbi teknolojilerdeki ilerleme ve olanakların yaygınlaşması özellikle yüksek riskli gebelikler ve erken doğumlarda anne ve bebek sağlığı açısından ciddi yararlar sağlamıştır.
- Ancak günümüzde yüksek ve düşük riskli gebe ayrımı tam yapılmadan bu müdahaleler tüm hamilelere rutin olarak uygulanmaktadır.
- Oysa son yıllarda yapılan çalışmalar, düşük riskli doğumlarda bu rutin uygulamaların doğumu anne ve bebek sağlığı açısından daha güvenli hale getirmekte başarısız kaldığını, hatta bazı uygulamaların doğumun doğal gidişatını bozarak, doğum eyleminde negatif etkiler ortaya çıkarabildiği göstermektedir.

Doğumda sık kullanılan uygulamalar

- Lavman
 - Perine tıraşı
 - Sıvı ve besin kısıtlaması
 - Rutin IV sıvı takılması
 - Devamlı fetal monitörizasyon
 - Rutin amniyotomi
 - Sık vajinal muayene
 - Vajinal antiseptik ajanların kullanımı
- şeklinde sıralanabilir.

DOĞUMDA LAVMAN



Cochrane
Library

Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jul 22;7:CD000330. doi: 10.1002/14651858.CD000330.pub4.

Enemas during labour.

Revez L¹, Gaitán HG, Cuervo LG.

4 randomize kontrollü çalışmada
1917 OLGU incelenmiş.
2 ÇALIŞMA 594 OLGU PUERPERAL ENFEKSİYONDA FARK YOK
(RR 0.66 %95 CI 0.42 1.04),
2 ÇALIŞMA 592 OLGU UMBİLİKAL ENFEKSİYON RİSKİNDE FARK
YOK (RR 3.16 %95 CI 0.50 19.82)

SONUÇ ; DOĞUMDA RUTİN LAVMANA GEREK YOK.

DOĞUM EYLEMİNE ALIRKEN RUTİN PERİNE TRAŞLANMASI



Cochrane Database Syst Rev. 2014 Nov 14;11:CD001236. doi: 10.1002/14651858.CD001236.pub2.

Routine perineal shaving on admission in labour.

Basevi V¹, Lavender T.

3 ÇALIŞMA 1039 OLGU

SONUÇ ; GEBELERİ DOĞUM EYLEMİNE
ALIRKEN PERİNE TRAŞLAMASINI ÖNERECEK
YETERLİ KANIT YOK.

DOĞUM SÜRECİNDE ORAL SIVI VE BESİN ALIMI KISITLANMASI

Restricting oral fluid and food intake during labour

Mandisa Singata^{1,*}, Joan Tranmer², Gillian ML Gyte³

Database Title



Editorial Group: Cochrane Pregnancy and

Doğum sürecinde sıvı ve besin kısıtlanması, acil gereklilik gösteren müdahaleli doğum ve sezaryen sırasında artan anesteziye bağlı aspirasyon pnömanisi riskine dayanır.

3130 OLGU İncelendiği Sistematiik derleme Makalede
(19 ÇALIŞMA Düşük riskli gebelikte katı gıda ve sıvı kısıtlanmamış)

5 ÇALIŞMA 3103 OLGU SEZARYEN ORANLARINDA DEĞİŞİKLİK YOK (RR 0.89 %95 CI 0.63 1.25)

5 ÇALIŞMA 3103 OLGU ASİSTE VAJİNAL DOĞUMDA FARK YOK (RR 0.98 %95 CI 0.88 1.10)

4 ÇALIŞMA 2902 OLGU İLK 5 DAKİKA 7 ALTI APGAR ORANI FARK YOK (RR1.43 %95CI 0.77 2.68)

SONUÇ: DOĞUM EYLEMİNDE SIVI VE BESİN KISITLAMASININ NE YARARI NE DE ZARARI GÖSTERİLMEMİŞ. SU VE BESİN ALIMINDA KISITLAMAYA GEREK YOKTUR.

DOĞUM EYLEMİ SÜRECİNDE ORAL SIVI VE BESİN ALIMI KISITLANMASI

ACOG (Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Akademisi)

- Komplikasyonu olmayan gebeler oral tanesiz sıvı tüketebilirler.
- Ancak çorba gibi içerisinde partiküller bulunan sıvılardan kaçınılmalıdır.
- Doğumu sezaryen planlanan komplikasyonu olmayan gebeler ise anesteziye iki saat önceye kadar oral berrak / tanesiz sıvı tüketebilirler.
- Ancak aspirasyon riski (obesite, diyabet vb.) ve müdahaleli doğum riski yüksek olan gebelerin sıvı tüketiminden de kaçınmaları önerilmektedir.

ASA (Amerikan Anestezi Derneği)

- Durumu ve doğumu komplike olmayan hastaların az miktarda şeffaf sıvı almalarına izin verilebilir.
- Alınan sıvının volümü tipinden daha az önemlidir.
- Ancak katı gıda alınmasından kaçınılmalıdır. (ASA Obstetric Anesthesia Guidelines 2007)

DOĞUM EYLEM SÜRESİNİ KISALTMAK İÇİN İNTRAVENÖZ SIVI

Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jun 18;6:CD007715. doi: 10.1002/14651858.CD007715.pub2.

Intravenous fluids for reducing the duration of labour in low risk nulliparous women.

Dawood F¹, Downwell T, Quenby S.

Ⓐ Author information



9 ÇALIŞMA 1781 OLGU HETEROJEN ÇALIŞMALAR

2 ÇALIŞMADA ORAL SIVI ALIMI İLE İV RİNGER LAKTAT (250 ML /SAAT) KARŞILAŞTIRILMIŞ. RİNGER LAKTAT GRUBUNDA VAJİNAL DOĞUM DOĞUM SÜRESİ AZ (MD -28.86 DAKİKA %95 CI -47.41 -10.30) ANCAK RİNGER LAKTAT GRUBUNDA SEZARYEN ORANLARI AYNİ (RR 0.73 %95 CI 0.49 1.08)

3 ÇALIŞMA SAATE 125 ML RL, SAAT TE 250 ML RL VE SERBEST ORAL SIVI ALIMIYLA KARŞILAŞTIRMIŞ. SAAT BAŞINA DAHA FAZLA İV SIVI ALANLAR DA (250 ML/SAAT) DOĞUM SÜRESİ KISA. 256 OLGU (MD 23.87 DAKİKA %95 CI 3.72 44.02) VE SEZARYEN ORANLARI AZ 334 OLGU (RR 1.00 % 95 CI 0.54 1.87)

4 ÇALIŞMA İV SIVI ORANLARI İLE ORAL SIVILARI KISITLANMIŞ OLGULARI KARŞILAŞTIRMIŞ. SAAT BAŞINA DAHA FAZLA İV SIVI ALANLAR DA (250 ML/SAAT) DOĞUM SÜRESİ DAHA KISA (MD 105.61 DAKİKA %95 CI 53.19 158.02) VE SEZARYEN ORANLARI DAHA AZ (RR 1.56 %95 CI 1.10 2.21)

2 ÇALIŞMA SERUM FİZYOLOJİK VE % 5 DEXTROZ SOLUSYONLARINI KARŞILAŞTIRMIŞ VE SADECE 1 ÇALIŞMADA DEXTROZ GRUBUNDA DOĞUM SÜRESİ BİRAZ DAHA KISA (MD -12.00 DAKİKA %95 CI -30.09 6.09)

DEHİDRATSASYON DOĞUM SÜRESİNİ UZATIYOR GÖZÜKÜYOR. DÜZENLİ İV SIVI ALANLARDA DOĞUM SÜRELERİ DAHA KISA. DAHA FAZLA SIVI ALANLARDA DOĞUM SÜRESİ DAHA DA KISALIYOR.

SONUÇ : DAHA FAZLA ÇALIŞMAYA İHTİYAÇ OLDUĞU BELİRTİLMİŞ.

DOĞUM EYLEMİNDE SÜREKLİ FETAL MONİTÖRİZASYON& İNTERMİTTAN OSKULTASYON

Comparing continuous electronic fetal monitoring in labour (cardiotocography, CTG) with intermittent listening (intermittent auscultation, IA)

Zarko Alfirovic ✉, Declan Devane, Gillian ML Gyte
Editorial Group: Cochrane Pregnancy and Childbirth Group

First published: 31 May 2013
DOI: 10.1002/14651858.CD006066.pu



13 ÇALIŞMA 37000 KADIN (SADECE 2 ÇALIŞMANIN KALİTESİ)

11 ÇALIŞMA 33.513 OLGU İNTERMİTTAN OSKULTASYONLA SÜREKLİ KARDİYOTOKOGRAFİ ARASINDA **PERİNATAL ÖLÜM FARKI YOK**, (RR 0.86 %95CI 0.59 1.23),

2 ÇALIŞMA 13.252 OLGU **CEREBRAL PALSY ORANLARINDA GRUPLAR ARASI FARK YOK**, (RR 1.75 %95 CI 0.84 3.63)

9 ÇALIŞMA 32.386 OLGUDA İNTERMİTTAN **OSKULTASYON GRUBUNDA NEONATAL EPİLEPSİ NÖBETLERİNDE ARTMA VAR.** (RR 0.50 %95 CI 0.31 0.80)

11 ÇALIŞMA 18.161 OLGU **SÜREKLİ KARDİYOTOKOGRAFİ GRUBUNDA SEZARYEN ORANLARI BELİRGİN ARTMIŞ** (RR1.63 %95 CI 1.29 2.07)

10 ÇALIŞMA 18.615 OLGU **SÜREKLİ KARDİYOTOKOGRAFİ GRUBUNDA ENSTRUMENTAL VAJİNAL DOĞUM ARTMIŞ** (RR 1.15 %95 CI 1.01 1.33)

Kalitesi yüksek olan ve 13000 kadını kapsayan 2 çalışmanın da sonuçları diğer çalışmalar benzer bulunmuş.

SONUÇ: Düşük riskli grupta iki yöntem arasında belirgin bir fark yok.

Hangi gebelere sürekli fetal monitorizasyon?

ACOG

Düşük riskli gebelerin birinci evredeki fetal monitorizasyon traselerinin her 30 dk. 'da bir değerlendirilmesini, ikinci evrede ise her 15 dk. 'da bir değerlendirilmesini, Yüksek riskli gebelerde ise birinci evrede her 15 dk.'da bir, ikinci evrede her 5 dk. 'da bir fetal monitorizasyon traselerinin değerlendirilmesi önermektedir.

NICE Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmeliyet Enstitüsü / İngiltere Düşük risk grubunda aralıklı oskültasyonu ve oskültasyonun hemen kasılma bitiminden itibaren minimum 1 dk. olacak şekilde yapılmasını öneriyor.

Düşük risk gurubunda olan gebelerde, Şüpheli koryoamniyonit veya sepsis şüphesi varlığında, veya 38°C üzeri ateş varlığında, tansiyon yüksekliği saptandığında, oksitosin kullanıldığında, mekonyum saptandığında ve aktif vajinal kanama saptandığında devamlı monitörizasyona geçilmesini öneriyor.

Doğumun Kısaltılmasında Amniyotomi

Amniotomy for shortening spontaneous labour

Rebecca MD Smyth ✉, Carolyn Markham, Therese Dowswell

First published: 18 June 2013 Cochrane Pregnancy and Childbirth Group



15 ÇALIŞMA 5583 OLGU

SPONTAN İLERLEYEN DOĞUMDA AMNİYOTOMİ YAPILAN VE YAPILMAYAN KONTROL GRUBU KARŞILAŞTIRILMIŞ.

Gruplar arasında doğumun 1. evre süresi (MD -20.43 minutes, 95% confidence interval (CI) -95.93 to 55.06), sezaryen riski oranı (RR 1.27, 95% CI 0.99 to 1.63), doğum deneyimi memnuniyeti (MD -1.10, 95% CI -7.15 to 4.95) ve 5. dakikada 7 altı Apgar sonuçları açısından (RR 0.53, 95% CI 0.28 to 1.00) anlamlı fark bulunmamış.

SPONTAN BAŞLAYAN AMA YAVAŞ İLERLEYEN DOĞUMLARDA AMNİYOTOMİ YAPILAN VE YAPILMAYAN KONTROL GRUBU KARŞILAŞTIRILMIŞ.

Gruplar arasında sezaryen riski oranı (RR 0.95, 95% CI 0.15 to 6.08), doğum deneyimi memnuniyeti (MD 22.00, 95% CI 2.74 to 41.26) ve 5. dakikada 7 altı Apgar sonuçları açısından (RR 2.86, 95% CI 0.12 to 66.11.) anlamlı fark bulunmamış.

Sonuç: Amniyotomi ile assendan enfeksiyon (hıv!) ve kord prolapsı riski ARTAR. Spontan başlayan ve normal ilerleyen doğumda rutin amniyotominin bir faydası yoktur. Ayrıca yavaş ilerleyen doğumda da amniyotominin tek başına faydası yoktur.

DOĞUM EYLEMİNDE RUTİN VAJİNAL MUAYENE

Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jul 15;7:CD010088. doi: 10.1002/14651858.CD010088.pub2.

Routine vaginal examinations for assessing progress of labour to improve outcomes for women and babies at term.

Downe S¹, Gyte GM, Dahfen HG, Singata M.

Ⓐ Author information



2 ÇALIŞMA İNCELENMİŞ.

KALİTELERİ TAM DEĞERLENDİRİLEMİYOR, 1990 YILLARDAN

1 ÇALIŞMA 307 OLGU VAJİNAL VE REKTAL TUŞELERİ KARŞILAŞTIRMİŞ

1 ÇALIŞMA 150 OLGU 2 & 4 SAATLİK ARALIKLARLA MUAYENELERİ
KARŞILAŞTIRMİŞ

VAJİNAL VE REKTAL MUAYENE KARŞILAŞTIRILAN ÇALIŞMADA
ANTİBİYOTİK GEREKTİREN NEONATAL ENFEKSİYONLAR AÇISINDAN
GRUPLARDA FARK YOK.(RR 0.33 %95 CI 0.01 8.07)

2 VEYA 4 SAATLİK ARALARLA MUAYENE YAPILAN GRUPLAR
ARASINDA DOĞUM SÜRESİ AÇISINDAN FARKLILIK YOK. (MD -6.00
%95 CI -88.70 -78.70)

**SONUÇ: DOĞUMUN 1. EVRESİNDE 4 SAATLİK ARALIKLAR İLE
MUAYENE YETERLİ.**

Vajinal antiseptik/ antibakteriyel ajanlar

[PubMed](#)

Vaginal chlorhexidine during labour for preventing maternal and neonatal infections (excluding Group B Streptococcal and HIV).

Lumbiganon P, Thinkhamrop J, Thinkhamrop B, Tolosa JE

Cochrane Database Syst Rev. 2014;

Mevcut veriler, maternal ve neonatal enfeksiyon riskini düşürmek için intrapartum klorheksidin vajinal irrigasyon uygulamasını destekleyen ikna edici hiçbir kanıt sağlamamaktadır.

Doğum sonrası dönem

Doğum sonrası dönemde en az doğum kadar önemlidir. Evde bakıma ihtiyacı olan yeni bir birey var ve doğum sonrası alabileceği bakım kalitesi annesinin fiziksel ve ruhsal durumu ile çok yakından ilişkilidir.

Doğumda uygulanan gereksiz müdahaleler azaldığında ve annenin doğum deneyimi memnuniyeti arttığında anne sağlığı bu süreçten pozitif etkilenir. Böylece bebek bakımı kalitesi de artar.

Kadınların doğum deneyimi memnuniyetini

- Kişisel beklentileri, (birth plan-tercihler)
- Ne kadar destek aldığı, (ebe, doula, eş)
- Doğumda destek verenler ile arasındaki ilişkinin kalitesi,
- Kararlara katılımı belirler.

Bu faktörler dikkate alınmadığı sürece bir kadını doğum sonrası hem fiziksel hem de ruhsal açıdan eve sağlıklı göndermek oldukça zordur.

6

İKİNCİ EVREDE PERİNE UYGULAMALARI

Yrd. Doç. Dr. Nazan KARAHAN



İkinci evrede perine uygulamaları

- Doğum pozisyonu
- İkinma
- Epizyotomi
- Gevşeme ve Esnemeye Yönelik Uygulamalar
 - Sıcak uygulamalar
 - Perine masajı
 - Oksitosin indüksiyonu
 - Dokunmama

DOĞUM POZİSYONU

- Doğumda kadınların (WHO, ICM)



What's wrong with



Imagine trying to restrict birth on her

It would probably r and might lead

© 20



esas

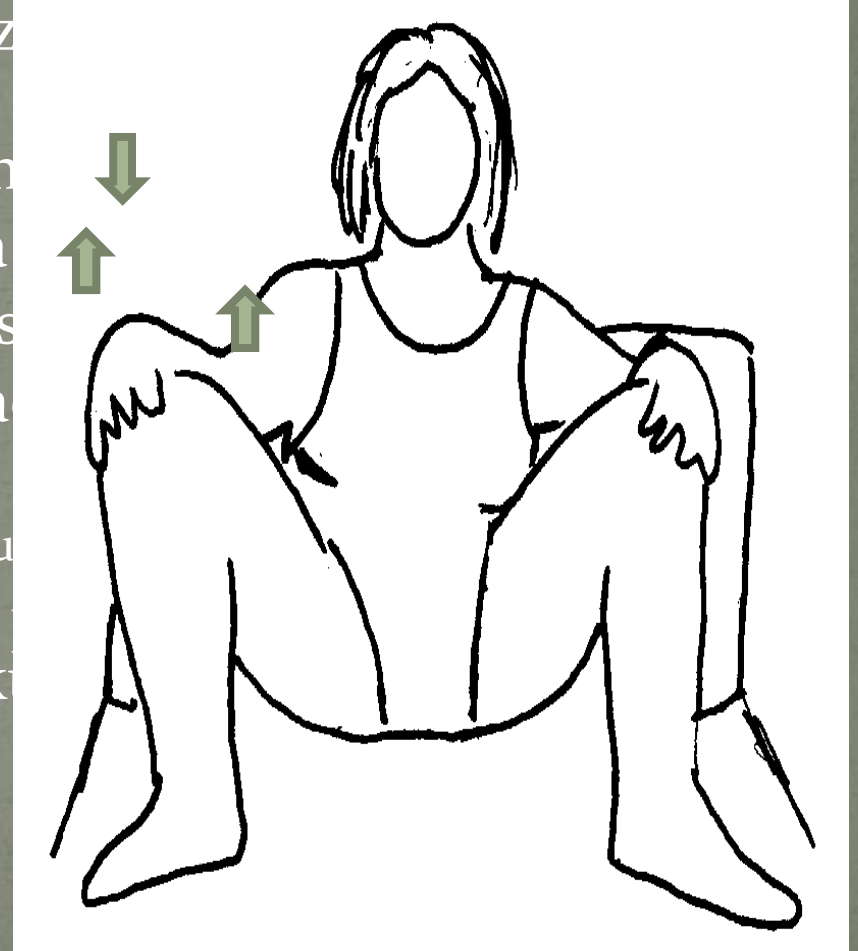
el

Hangi pozisyon

- Dik pozisyonlarla supine pozisyonla karşılaştırma (22 trials, $n=7280$)
- Epizyotomi oranlarında azalma
- İkinci derece perineal travma oranlarında azalma
- 500 ml'den fazla kan kaybı riskinde azalma
- 3. ve 4. derece yırtık oluşma oranlarında azalma

Cochrane Systematic Review, Gu

- Doğumun son dakikalarında dikey bir pozisyon önerilmek





Valsalva

- Anne ve sonuçlar
- Maternal basıncı
- Plasenta azalma,
- Düşük

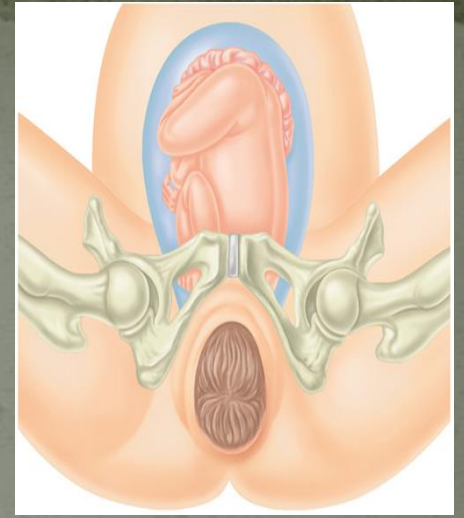


nin süresinde
(2 saatten kısa)
neonatal sonuçlar

**bağlı sutur
mde %50 azalma**

edi manevrası
ni

EPİZYOTOMİ



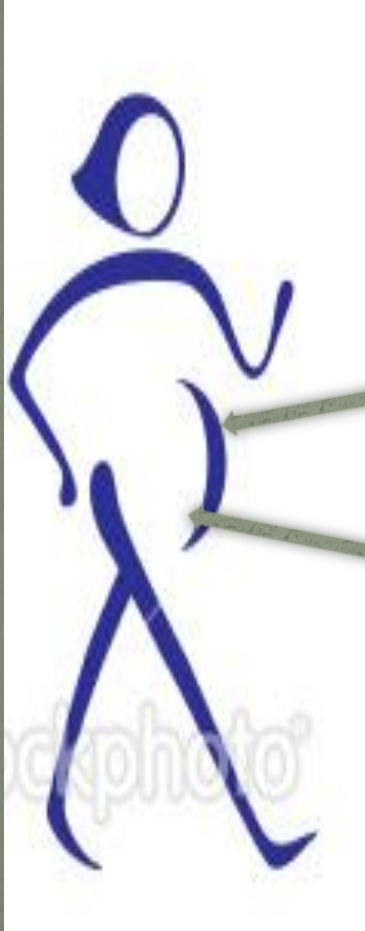
- Epizyotomi ciddi perineal travma için tanımlanmış bir risk faktörü
- Sadece gerektiğinde mediolateral epizyotomi

Carroli and Mignini, 2012

- Epizyotominin açısı bakımından ebeler, hekimler, kurumlar ve ülkelerde farklılıklar mevcut,
- Önerilen: yeterli uzunlukta, 60 derecelik bir insizyon

Kalis et al, 2011

GEVŞEMEYE YÖNELİK UYGULAMALAR



DOĞUMDA
MYOMETRIUMDA
KASILMALAR

PELVİK TABANDA
GEVŞEME

=

PERİNEAL
YARALANMA

İKİNCİ EVREDE SICAK UYGULAMA

Etki mekanizması

- **Kapı kontrol teorisi** (Nörolojik uyarıların geçişine izin vermemek)
- **Endorfin teorisi** (strese fiziksel cevap olarak endojen endorfinlerin uyarılması)
- Vazodilatasyona bağlı dolaşımın artması
- Dokularda gevşeme ve esneklik sağlanması

Uygulama

- Hot pack paketlerin 60°C – 70°C'lik suyun içerisinde 10-15 dakika bekletilerek ısıtılması (40°C - 45°C)
- 6 ile 8 dakika sonrasında 3cm derinliğindeki dokulara ulaşma
- Etkili olması için 10 -30 dk süre
- Taçlanma evresinde aynı ısıdaki sıcak yaş kompresle devam

Albers et al, 2005

İkinci evrede sıcak uygulama

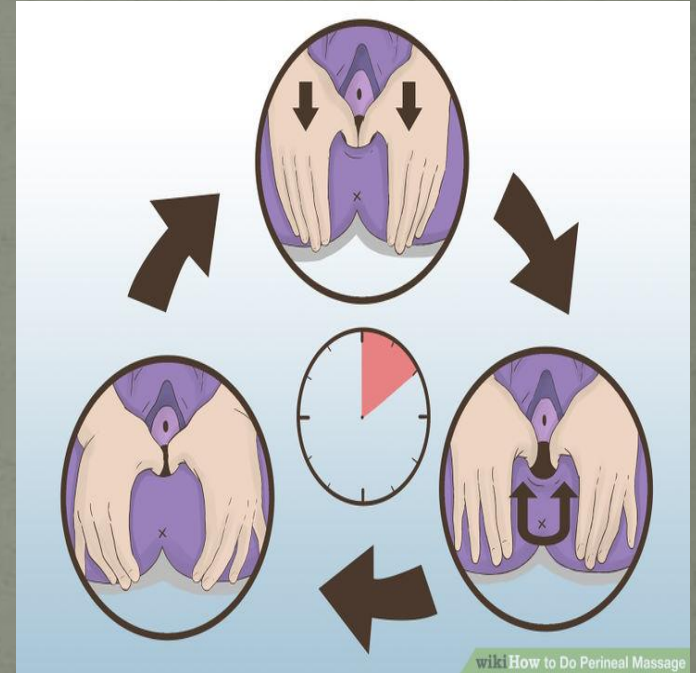
- Ciddi perineal travma riskinde azalma
- Epizyotomi oranlarında azalma
- Anne konforu ve doğum memnuniyetinde artma
- İkinci evrede ve postpartum dönemde ağrıda azalma

Albers et al, 2005

Asheim et al, 2011

PERİNE MASAJI

- Perineal bölge ve ortalama 4 cm vajinanın iç ve dış duvarına kayganlaştırıcı bir yağla (gliserin, vaselin vb) masaj
- Antenatal dönemde yapılmaya başlanmalı (37. gestasyonel haftadan sonra)



Perineal Masaj

- İntak perine ve perineal hasar oranlarında azalma
- İkinci evrenin süresinde fark yok
- Postpartum ağrıda azalma
- Bazı kadınlar uygulamadan rahatsız

Beckmann and Stock, 2013

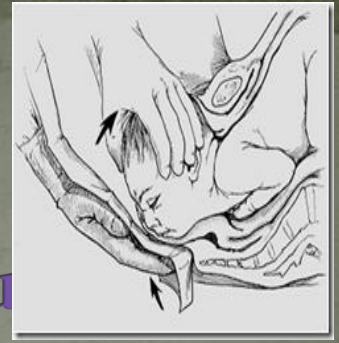
Aasheim et al, 2011

Dahlen et al, 2009

DOKUNMAMA

(Hand off/poised)

Taçlanma olana kadar ya da ikinci evre boyunca dokunmama



- 3 RKÇ, $n=6617$
- Ciddi perineal travma (3. 4. derece yırtık) ve intak perine açısından anlamlı farklılık yok
- Epizyotomi oranında anlamlı azalma
- İkinci evre boyunca uygulandığında anterior deşirür oranında artma

Ritgen manevrası

- Perine hasarı açısından bir avantajı yok
- Fetal ene anüs ve koksiks arasında iken anlamlı değil
- başın çıkışı sırasında uygulanırsa perineal hasar riskinde azalma
- ileri çalıřmalara gereksinim var

OKSİTOSİN İNDÜKSİYONU

- Sentetik oksitosin, obstetri alanında, en yaygın kullanılan ilaçtır Oksitosin,
- “Zararlı olma olasılığı yüksek” ilaç sınıfında (terapötik bir ajan fakat yanlış uygulandığında zarar verme potansiyeli yüksek)

Institute for Safe Medications Practice, 2007

- Risklerden biri de perine hasarı

Bodner et al 2004; Nakai et al 2006; Kearney et al 2006; Prager et al 2008

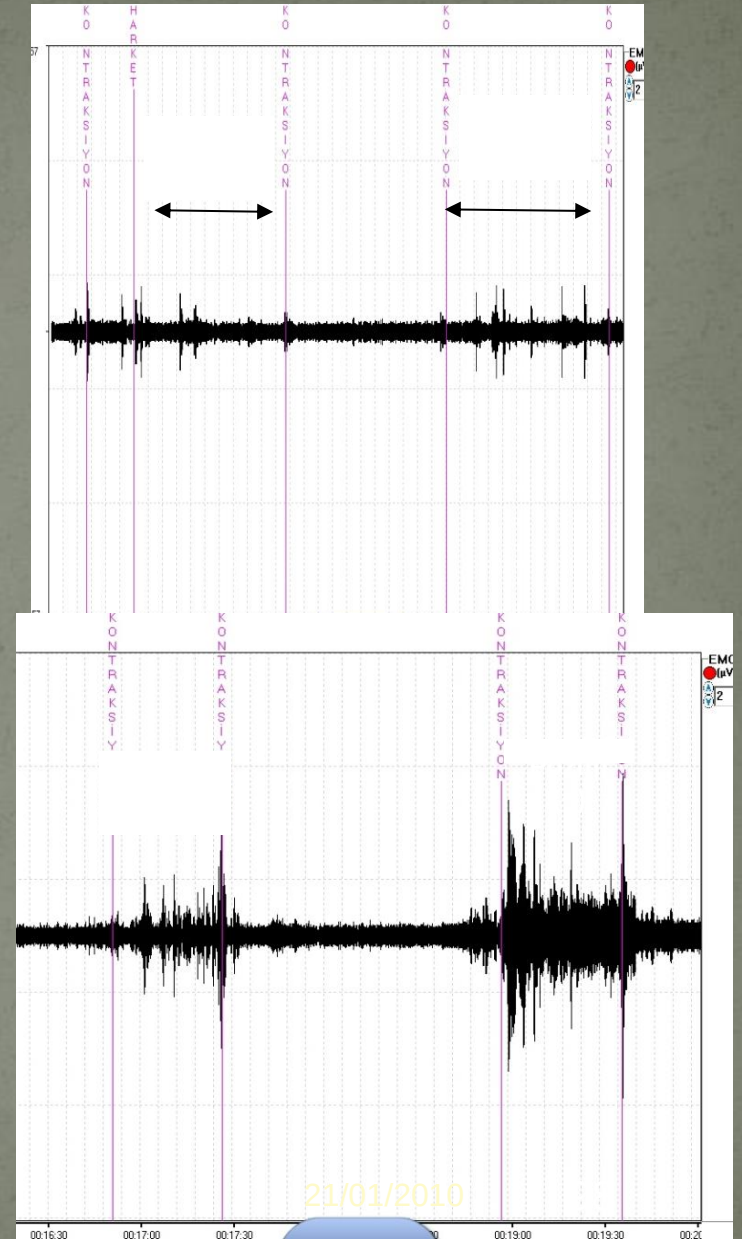
Hasarın oluşma mekanizmasına dair bilgi yok

Oksitosin indüksiyonun pelvik taban kasları üzerine etkisi

- İki kanallı tek veri kaydı yapan EMG
- Yüzeyel yapıştırma elektrodlar
- kontraksiyonlar sırasında oluşan (+) perineal kas aktivite yüzdesi hesaplandı

pozitif perineal hareket

toplam kontraksiyon sayısı



Doğum şekli

Özellikler		Çalışma G (n=70)		Kontrol G (n=66)		Toplam		Analiz
		n	%	n	%	n	%	
Doğum şekli	Spontan doğum	-	-	16	24.2	16	11.8	$\chi^2 = 27.12$ $p = 0.00$
	NSD+Epizyotomi	53	75.7	40	60.6	93	68.4	
	NSD+Deşirür	4	5.7	8	12.2	12	8.8	
	Sezaryen	13	18.6	2	3.0	15	11.0	

Servikal Dilatasyon		Kontraksiyon Başına Düşen Pozitif Perineal Kasılma Yüzdesi Ortalamaları		
		Çalışma Grubu (n=70)	Kontrol Grubu (n=66)	Analiz
		X±Sd	X±Sd	
0-3 cm	Primipar	26.58±32.2	8.65±14.2	z= -2.28 p=0.02
	Multipar	54.53±26.8	15.81±15.7	z= -5.20 p=0.00
	Toplam	40.16±32.6	12.12±15.3	z= -5.01 p=0.00
4-8 cm	Primipar	35.06±25.3	13.88±23.2	z= -3.79 p=0.00
	Multipar	67.19±18.3	21.84±30.8	z= -4.51 p=0.00
	Toplam	48.75±27.5	17.74±27.3	z= -5.82 p=0.00
8 cm üzeri	Primipar	48.58±29.3	20.56±29.1	z= -3.65 p=0.00
	Multipar	70.42±21.3	15.28±24.9	z= -5.61 p=0.00
	Toplam	58.54±28.0	17.92±27.0	z= -5.82 p=0.00

Sonuç olarak;

Güncel kanıtlar doğrultusunda ikinci evrede perineyi korumak için ;

- Perineyi görebileceğimiz dik pozisyonlar tercih edilmeli
- Spontan ıkınmanın desteklenmeli
- Rutin epizyotomiden kaçınılmalı
- Perinenin gevşeme ve esnemesinde etkili sıcak uygulama, perineal masaj gibi alternatif uygulamalardan faydalanılmalı ve
- Taçlanma evresine kadar perineye dokunulmamalıdır.

7

Doğumda Analjezi

Doç. Dr Mukadder Orhan

Doğum analjezisi tipleri

Nonfarmakolojik

- TENS
- Rahatlama / solunum teknikleri
- Isı modülasyonu: Su, sıcak/soğuk
- Hipnoz
- Masaj
- Akupunktur
- Aromaterapi

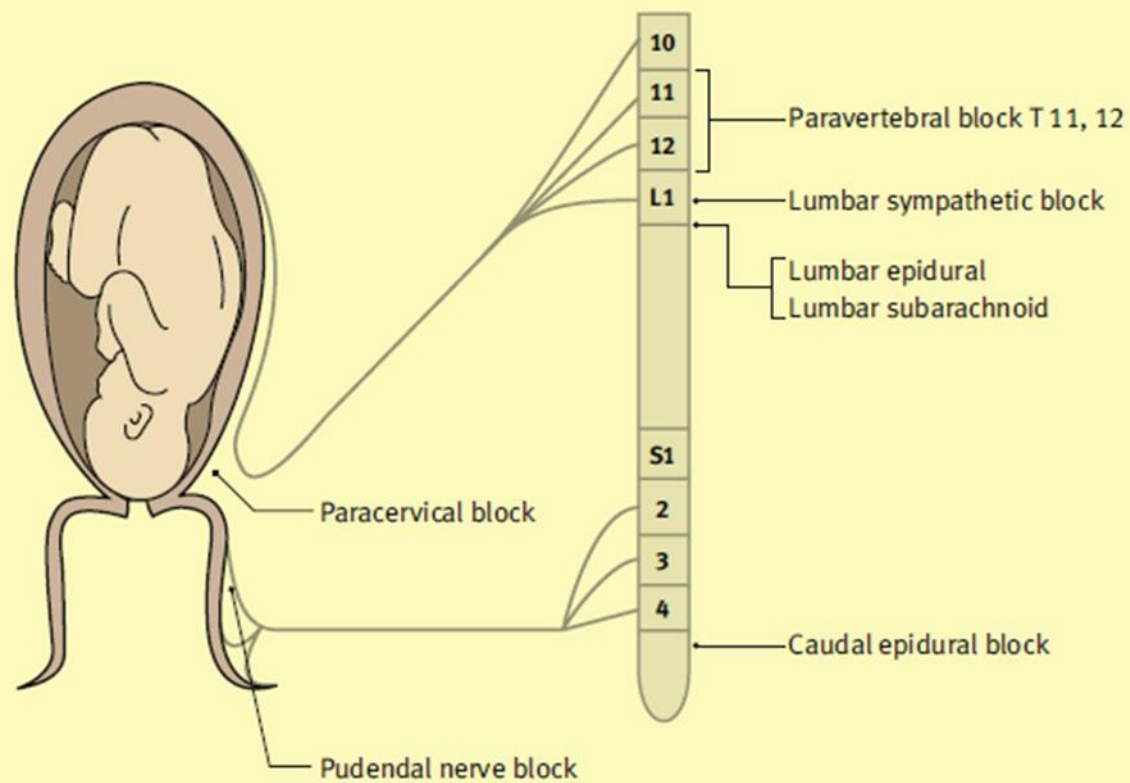
Farmakolojik

- Parenteral narkotikler
 - Petidin
 - Fentanil
 - Tramadol
 - Remifentanil
 - Butorfanol
- Ketamin
- İnhalasyon anestetikleri
 - Entonox
 - Sevox

Rejyonel analjezi

- Epidural
- Spinal
- CSE
- Kontinü Spinal
- Paraservikal
- Lomber sempatik blok
- Pudendal
- Perineal infiltrasyon

İlaç	İv Doz	Süre	İv PCA Dozu
Meperidin	25-50 mg	~2 st	12.5-15 mg q 10 min
Morfin	5 mg	2-3 st	1-1.3 mg q 8-10 dk, 0.2 mg/st inf., 30 mg 4-h lock out
Remifentanil	25-50 µ	5-10 dk	10-25 µ q+5 dk, 0.8-1 µ/kg/st inf
Fentanil	25-50 µ	30-45 dk	10-25 µ q 6-8 dk, 500 µ 4-h lock out



Nöraksiyel teknikler ile

- Doğumun ilk evresini uzatmaz, 2. evreyi 15 dak uzatır.
- C/S oranı artmaz.
- Epidural analjezi ile doğuma müdahale (forseps/vakum) ↑
- Erken epidural yerleştirilmesi doğum ilerlemesini geciktirmez ve C/S oranını arttırmaz
- Ambulasyon doğumu hızlandırmaz

8

Doğum odasında USG' nin yeri

Prof.Dr.İsmail Cüneyt Evrücke
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

Doğum odasında USG

- Termde iken membranları prematür rüptür olan gebelerde, doğuma kadar geçen zamanı veya operatif doğum ihtiyacı olup olmayacağını tahmin edebilmek için; fetal baş angajmanını ve servikal uzunluğu değerlendiren bir çalışma yapılmış.

Ultrasound Obstet Gynecol 2006; 27: 387–391

Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uog.2744

Prediction of labor and delivery by transperineal ultrasound in pregnancies with prelabor rupture of membranes at term

Doğum odasında USG

- PROM 'u olan baş prezentasyonlu 152 gebe kadına transperineal ultrason muayanesi yapılmış.
- Fetal başın perineye en yakın kısmından perineye uzaklık transvers olarak,servikal uzunluk sagittal planda ölçülmüş.
- PROM'dan doğuma kadar geçen süre; ultrason ölçümleri,parite,maternal yaş,BMI ve doğum kilosunu ile karşılaştırılmış.

Doğum odasında USG

- Baş- perine arası uzaklık, PROM'dan doğuma kadar geçen süre ile ilişkili olarak bulunmuş. ($P < 0.001$).
- PROM'dan 36 saat sonra , <45 mm baş-perine uzaklığı olan gebeler doğum eylemindeyken (32%); ≥ 45 mm baş-perine uzaklığı olan kadınların (%43) doğum eyleminin devam ettiği görülmüş.
- Baş-perine uzaklığı kısa olan kadınların daha az C/S olduğu, daha az epidural analjeziye ihtiyaç duydukları, aktif doğum eyleminin daha kısa sürdüğü, bebeklerinin umbilikal arter pH ının daha bazik olduğu tespit edilmiş. Ölçülen servikal uzunluğun ise doğuma kadar geçen zamandan bağımsız olduğu tespit edilmiş.

Doğum odasında USG

- Sonuçta transperineal USG ile fetal baş angajmanına bakmanın PROM'lu gebelerde doğum sürecini tahmin etmeye yardımcı olabileceği belirtilmiş.

Doğum odasında USG

- Yapılan başka bir çalışmada intrapartum translabial sonografinin, doğumun 2. aşamasında fetal istasyonu tahmin etme başarısı ve servikal açıklık değerlendirmesi ile karşılaştırmak için yapılmış; doğumun ikinci evresinde durma ve enstrümental doğum tahmin edilmeye çalışılmış.

Doğum odasında USG

- Translabial sonografi dijital (parmak ile) muayeneye göre, fetal istasyonu daha iyi tahmin ettiği; doğumun 2.evresinde durmayı ve enstrümental doğumu daha doğru tespit ettiği belirtilmiş.

Ultrasound Obstet Gynecol 2009; 33: 331–336

Published online 9 February 2009 in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uog.6313

**Diagnosis of station and rotation of the fetal head
in the second stage of labor with intrapartum translabial
ultrasound**

Doğum odasında USG

- Doğumun 2.evresi uzayan hastalarda pubik ark açısını (PAA) transperineal ultrason ile ölçme değerlendirilmiş.
- 62 gebe değerlendirilmiş.
- Transperineal ultrason ile transvers planda pubik ark açısı ölçülmüş.
- Sonuçta pubik ark açısı düştükçe, 2.evrenin uzadığı görülmüş.

Ultrasound Obstet Gynecol 2013; **41**: 442–446

Published online 12 March 2013 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.12304

Pubic arch angle in prolonged second stage of labor: clinical significance

Doğum odasında USG

PAA 96.5° olan
hasta C/S olmuş.



Doğum odasında USG

- Doğum odasında ultrason değerlendirmesinin, özellikle durmuş veya uzamış eylem tahmini ve tespitinde faydalı olabileceği belirtiliyor; dijital muayeneye göre daha doğru sonuçlar verdiği ifade edilmektedir.

The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine 2003;13:59-63

Intrapartum ultrasound for the examination of the fetal head position in normal and obstructed labor

Doğum odasında USG

- 2.evrede 3D transperineal ultrason ile fetal baş-simfizis aralığı ölçümünün operatif doğumu tahmin edebildiği belirtiliyor.

AOGS

ACTA Obstetrica et Gynecologica



Scandinavica

AOGS MAIN RESEARCH ARTICLE

Fetal head-symphysis distance and mode of delivery in the second stage of labor

9

1. Hastane doğumu avantaj ve dezavantajları?



Dr. Adnan Şimşek
Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Yerine göre doğum şekilleri

- Hastanede doğum
- Ebelerin çalıştığı bir ünite de doğum (midwifery unit or birth centre)...Türkiye’de yok.
- Evde doğum (planlı ev doğumu)...Türkiye’de yok.

Maalesef ülkemiz istatistiklerini bilmiyoruz ancak İngiltere ve Galler’de planlı ev doğumlarının oranı %2,3.

Peki Türkiye ve Urfa'da durum ne?

- Türkiye'de 2015 yılında canlı doğan bebek sayısı 1,325,783.
- Türkiye'de ortalama doğurganlık hızı 2,14; Şanlıurfa'da bu oran 4,38.
- Kaba doğum hızı Türkiye geneli için 16,9/1000, Şanlıurfa'da bu oran 33,2/1000.
- 2015 yılında Şanlıurfa'da doğan bebek sayısı 62056 (ülkedeki tüm doğumların %3.28'i.. **Birinciyiz.**)

Kaynak: TÜİK 2015 verileri.

Urfa doğumevi rakamları:

- Yılda 24,000'den fazla, günde 65-70 doğum.
- 1/3 sezeryan, 2/3 normal doğum.
- Hastane dışı doğumları bilmiyoruz ancak çok az olduğunu düşünüyoruz hastalar elde olmayan nedenlerle evde yada hastaneye gelirken yolda doğum yapıyorlar...HARİÇTE DOĞUM kabaca %1

- Evde doğum yapacak hastanın çok iyi seçilmesi lazım.
- Hastanede ilk doğum olumsuz sonuç ..0,5%
- İlk doğum evde gerçekleştiğinde olumsuz sonuç....1%
- İkinci ve sonraki doğumlar için ev ve hastane doğumları arasında bir fark yok (Dolayısıyla doğum yerinin seçimi açısından önceki parite çok önemli).

- Sağlıklı ve düşük risk grubundaki gebeler evde doğum için iyi birer aday olabilir...

Yani herhangi bir sistemik hastalığı olmayan tekil gebeliği olan eğitilmiş ve uyumlu multipar hastalar evde doğum için uygundur.

- Peki ilk doğumunu yapacak hastalar evde doğum yapamaz mı?

Bu mümkün ancak evde denenen ilk doğumlarda hastaneye transfer oranı %45 (halbuki bu oran multipar doğumlar için %12)

Ref.: Brithplace study, BMJ 2011;343:d7400

Hastanede doğum yapmanın avantajları:

- Travay esnasında sorun olduğunda veya acil hallerde doğum hekimi.
- Obstetrik analjezi (epidural-PCA) imkanı...Anestezi uzmanı.
- Bebek doğduktan sonra acil müdahale imkanı..Pediatrist yada Neonatolog.
- Postpartum kanama ve diğer acillerde ameliyathane ve yoğun bakım imkanı.
- İhtiyaç halinde kan ürünlerinin varlığı.

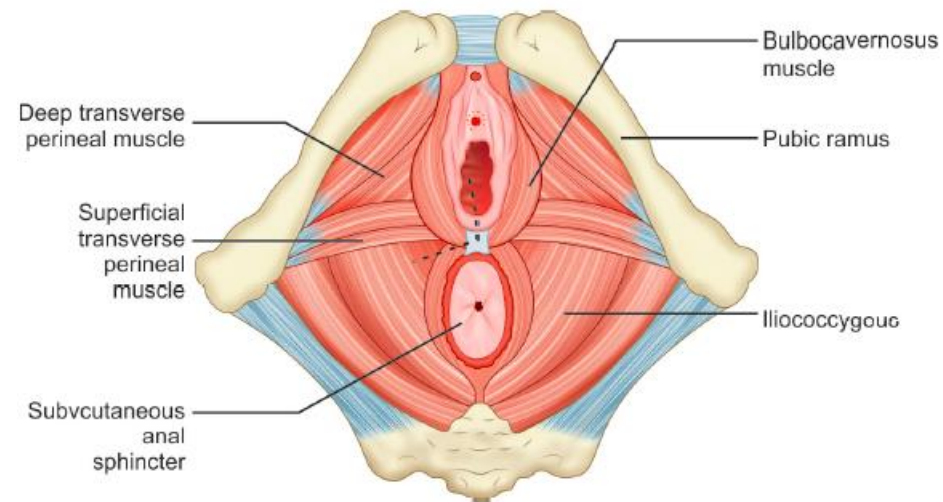
Hastanede doğum yapmanın dezavantajları veya olumsuz sonuçları:

- Anne adayı bilmediği veya ilk defa gördüğü bu ortamda rahat edemez ve korkar.
- Hasta evde veya ebelerin çalıştığı bir merkezde doğum yaparken ebeden, eşinden veya bir arkadaş-akrabadan psikolojik destek aldığından stres ile daha iyi başa çıkar.
- Hastane ortamındaki bu yoğun anksiete ve yetersiz psikolojik destek nedeni ile ortaya çıkan kötü işbirliği ve uygunsuz hareketler yanlış tanı ve tedaviye yol açabilir.
- Uzun süreli elektronik fetal monitorizasyon ve eylemin aktif yönetimi (indüksiyon) nedeni ile daha yüksek oranda sezeryan ve postpartum kanama. YANİ NE KADAR ÇOK MÜDAHALE O KADAR ÇOK KOMPLİKASYON!!!!!!!!!!!!!!
- Enstrumental doğum (vakum, forseps) ile ilişkili komplikasyonlar.

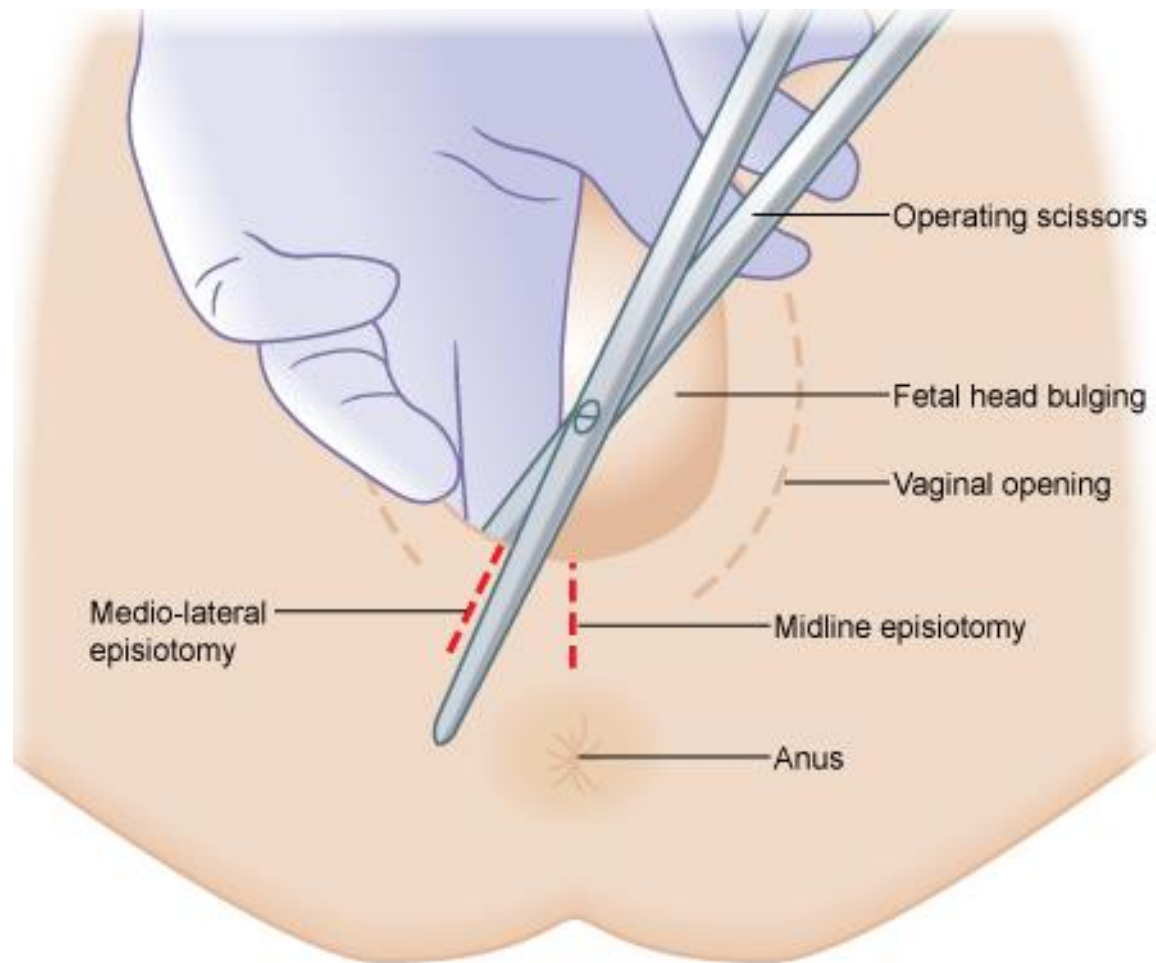
10

Do we need routine episiotomy?

Dr Sophia Webster MRCOG
Newcastle Upon Tyne, UK



- Right medio-lateral
- Cut at height of contraction approx. 60 degrees from midline to allow for perineal distension



Cochrane

- 8 randomised studies (5541 women)
- restrictive vs. routine episiotomy

Restrictive episiotomy

- less severe perineal trauma (RR 0.67, 95% CI 0.49-0.91)
- less suturing (RR 0.71, 95% CI 0.61-0.81)
- fewer healing complications (RR 0.69, 95% CI 0.56-0.85)

Cochrane

Restrictive episiotomy

- More anterior perineal trauma (RR 1.84, 95% CI 1.61-2.10)

Restrictive vs. routine episiotomy

- No difference in severe vaginal/perineal trauma
- No difference in dysparunia
- No difference in urinary incontinence
- No difference in severe pain

Mediolateral vs. midline similar to overall comparison

RCOG 2015

5.2 Can obstetric anal sphincter injury be prevented?

Clinicians should explain to women that the evidence for the protective effect of episiotomy is conflicting.

Mediolateral episiotomy should be considered in instrumental deliveries.

Where episiotomy is indicated, the mediolateral technique is recommended, with careful attention to ensure that the angle is 60 degrees away from the midline when the perineum is distended.

Perineal protection at crowning can be protective.

Warm compression during the second stage of labour reduces the risk of OASIS.

RCOG 2015

Perineal protection at crowning can be protective.

Warm compression during the second stage of labour reduces the risk of OASIS.

Risk factors for OASIS

- Asian ethnicity¹ (OR 2.27, 95% CI 2.14-2.41)
- nulliparity¹⁵ (relative risk [RR] 6.97, 95% CI 5.40-8.99)
- birthweight greater than 4 kg¹ (OR 2.27, 95% CI 2.18-2.36)
- shoulder dystocia¹ (OR 1.90, 95% CI 1.72-2.08)
- occipito-posterior position¹⁵ (RR 2.44, 95% CI 2.07-2.89)
- prolonged second stage of labour:¹⁵
 - duration of second stage between 2 and 3 hours (RR 1.47, 95% CI 1.20-1.79)
 - duration of second stage between 3 and 4 hours (RR 1.79, 95% CI 1.43-2.22)
 - duration of second stage more than 4 hours (RR 2.02, 95% CI 1.62-2.51)
- instrumental delivery:¹
 - ventouse delivery without episiotomy (OR 1.89, 95% CI 1.74-2.05)
 - ventouse delivery with episiotomy (OR 0.57, 95% CI 0.51-0.63)
 - forceps delivery without episiotomy (OR 6.53, 95% CI 5.57-7.64)
 - forceps delivery with episiotomy (OR 1.34, 95% CI 1.21-1.49).

SOGC 2015

4. Episiotomy:

- a. At the time of either a spontaneous vaginal or instrumental delivery, the obstetrical care provider should follow a policy of "restricted" episiotomy (i.e., only if indicated), rather than "liberal" use (i.e. routine), for the prevention of obstetrical anal sphincter injuries. (I-A)
- b. If an episiotomy is deemed indicated, preference for a mediolateral over a midline should be considered. (II-2B) The optimal cutting angle appears to be no less than 45 degrees, ideally around 60 degrees. (II-2B)

ACOG 2016

Ob-Gyns Can Prevent and Manage Obstetric Lacerations During Vaginal Delivery, Says New ACOG Practice Bulletin

June 22, 2016

Washington, DC – Obstetrician-gynecologists should take steps to mitigate the risk of obstetric lacerations during vaginal delivery, rather than using routine episiotomy, according to a new Practice Bulletin from the American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Although between 53 percent and 79 percent of vaginal deliveries will include some type of laceration, most lacerations do not result in adverse functional outcomes.

ACOG 2016

Ob-Gyns Can Prevent and Manage Obstetric Lacerations During Vaginal Delivery, Says New ACOG Practice Bulletin

June 22, 2016

Perineal massage, either antepartum or during the second stage of labor, can decrease muscular resistance and reduce the likelihood of laceration. Moreover, use of warm compresses on the perineum during pushing can reduce third-degree and fourth-degree lacerations.

11

Nereye kadar ebe, ne zaman hekim?

- Hemşire-ebe (certified nurse-midwife)
- Ebe (Professional midwife)
- Kadın-doğum uzmanı

Yurtdışında hemşire-ebeler sadece tıbbi kurumlarda çalışabiliyorlar yani ev doğumlarına katılamıyorlar. Ev doğumlarına sadece profesyonel ebeler gidebiliyor.

- Ülkemizde planlı ev doğumu gibi bir hizmet yok.
- Doktorlar ve ebeler aynı ünite de çalışıyor.
- Ebe eşliğinde doğum yapacak hastanın iyi seçilmesi lazım, *İdeal olan doğum yapacak hastada ilk değerlendirmenin hekim tarafından yapılması ve risk faktörlerinin saptanarak düşük ve yüksek riskli hastaların ayırt edilmesidir.*

Hekim ne zaman devreye girmeli?

- Bu hangi aşamada sorun çıktığına bağlı
- Ekip ruhu, karşılıklı güven ve uyumlu çalışma
- Sadece çağrılınca gitmek doğru değil, ara ara kontrol şart
- Tecrübelerden ders çıkarmalı ve gelecek için öğretici ve tedbir alıcı olmalı

Hekim birlikte çalıştığı ebenin, bilgi-birikimi ve beceri düzeyini çok iyi bilmeli!!!!!!!

Urfa'da nasıl çalışıyoruz?

- Her nöbette 3 uzman doktor çalışıyoruz.
- Birinci kişi acil'de çalışıyor ve yatışlara, doğumların şekline yani herşeye karar veriyor (arada kalırsa danışılısın diyor.) + aynı zamanda septik servise'de bakıyor...
- İkinci kişi doğumhane+doğum-sonu servisten sorumlu. Travaydaki hastaları ebeler takip ediyor. Eğer hastanın izleminde bir sorun olursa doktora haber veriyor. Çoğu zaman hasta doktoru görmüyor..
- Üçüncü kişi ise Eski C/S + perinatal servise bakıyor...

12

**Göbek Kordonu Ne zaman
Kesilmeli?**

Sağma Kime, Nasıl Yapılmalı?

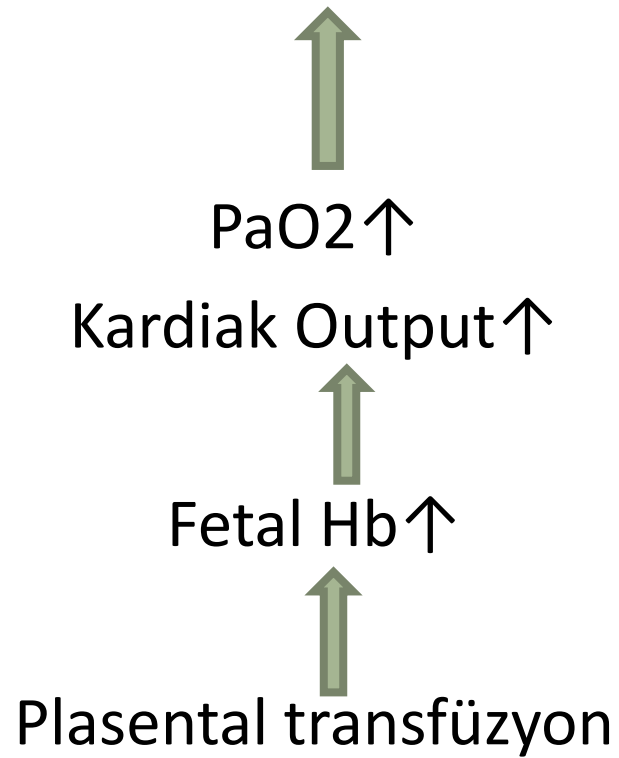
«Plasental Transfüzyon»

Prof. Dr. Berkan Gürakan
Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi

Plasental transfüzyon:

1. Geciktirilmiş kord klemplenmesi (**GKK**)
2. Kord sıvazlama
 - a) İntakt kord sıvazlama (**İKS**)
 - b) Klempli kord sıvazlama (**KKS**)

Fetal dokularda yeterli oksijenlenme



**Fetoplasental ünitdeki kanın
midtermde yarısı, termde 1/3ü
plasental yataktadır.**

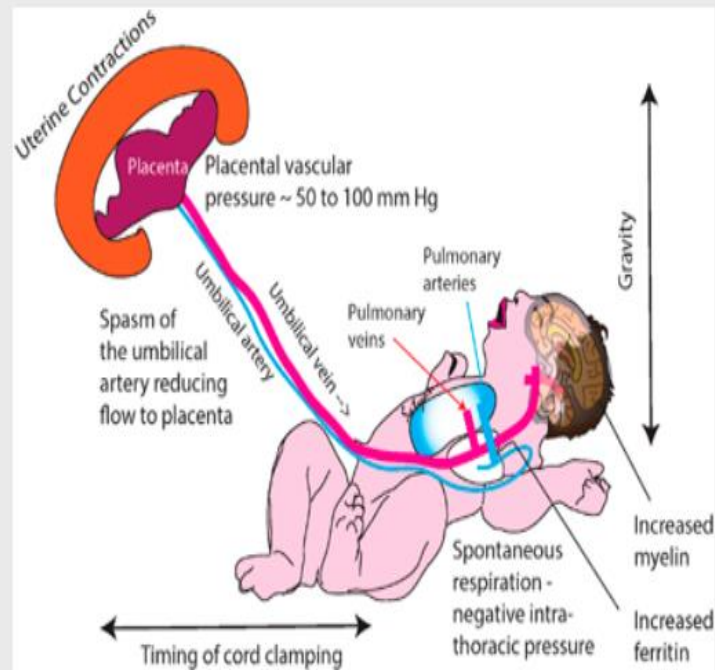


**Erken kord klemplenmesi (EKK) ile %30
Geç kord klemplenmesi (GKK) ile
60.sn→%20, 3-5. dk→%13
kan plasentada kalır.**

Plasental Transfüzyon Miktarı



Kord klempleme zamanı
Uterin kontraksiyonlar
Umbilikal kan akımı
Spontan-yardımlı solunum
Bebeğin konumu



Factors influencing placental transfusion with delayed cord clamping (DCC). Timing of cord clamping, uterine contractions, reduced neonate-to-placental flow due to umbilical arterial spasm, spontaneous respirations and gravity influence the magnitude of transfusion. Reported long-term benefits are shown.

Kord Klempleme Zamanı

Yao AC et al (Lancet 1969) Termelerde bebek kan hacmi:

EKK 70 ml/kg, GKK 3 dk 90 ml/kg

Aladangady N et al (Pediatrics 2006) Pretermelerde transfüzyon hacmi:

Kısa GKK(30-45 sn) ile CS 2-16 NSD 10-28 ml/kg

Farrar D et al (BJOG 2011) Transfüzyon hacmi:

GKK-5 dk, NSD-CS 25 ml/kg (16-45) 81 ml (50-163)

Uterin Kasılmalar

İntrauterin Umbilikal ven (UV) basıncı

Kasılmalar arasında 40-50 mmHg

Kasılmalar sırasında 100 mmHg

Kasılmalar arasında $UV \approx UA$ akımları $\longrightarrow$ minimal transfer

3. Evredeki kasılmalar transfüzyonun %50sini sağlar.

Umbilikal Kan Akımı

Doğumun 3. evresinde (45 sn içinde)



Solunumun başlaması + PaO₂ ↑ ile



UA konstrikte olur- UV açık kalır

(Yao AC et al Biol Neonate 1974)

Spontan-Yardımlı Solunum

CS ile doğumlarda uterin kasılma olmadığı için spontan solunum plasental transfüzyonda daha önem kazanır (Philip AG-BMJ 1969).

Hayvan ve insan çalışmalarında spontan solunumdan önce EKK ile

Ventriküler preload↓

Sol ventrikül output ↓

Cerebral arter kan akımı↓

Bhatt S. J Physiol 2013

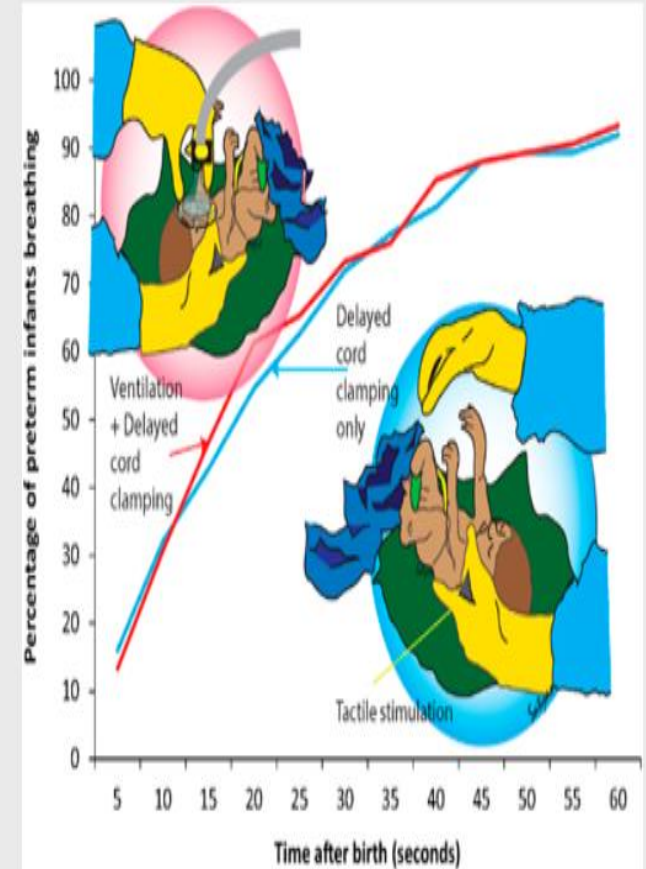
Nevill E-Early Hum Dev 2015

Ersdal HL-Pediatrics 2014



**Pretermelerde GKK (60 sn):
Erken CPAP, PPV veya taktil
stimölasyon arasında
solunumun başlama
süresinde fark yok.**

Katheria A PD-J Pediatrics 2016



Asfiktik yenidoğanlarda GKK,

4. ayda myelin içeriğini ↑

Motor, görsel ve duysal işlevlerde ↑

Mercer J Eet al- E-PAS



Otolog kord mononükleer hücreler

Nöroinflamasyon ve apopitozisi ↓

Meier C et al-Pediatr Res 2006



Bebeğin Konumu (yerçekimi etkisi)

**Holding the neonate high above the placenta
decreases placental transfusion
similar to ICC (head 40-60 cm above)**

**No difference in infants weights after DCC for 2 min
placed on maternal abdomen versus at introitus**

**DCC for 5 min on maternal abdomen
received a significantly larger placental transfusion
than 2 min delay**

Kord Sıvazlama

GKK'ya alternatif olarak **kord sıvazlama** 2 şekilde yapılabilir:

İKS : Kord **klemplenmeden** 2-4 kez bebeğe doğru sıvazlama (≈ 20 sn)

KKS : **Uzun kesilmiş** kord segmentinin tüm kan geçene kadar sıvazlanması

İKS

**Akciğer kan akımını ↑ ekspansiyonunu sağlar
spontan solunumun başlamasını destekler!**



Spontan solunum (60 sn): DCC + 4 İKS %74
DCC %53

Placental transfusion: a review

AC Katheria¹, S Lakshminrusimha², H Rabe³, R McAdams⁴ and JS Mercer^{5,6,7}

Journal of Perinatology (2016) 00, 1–7

Delayed cord clamping and umbilical cord milking

AC Katheria *et al*

3

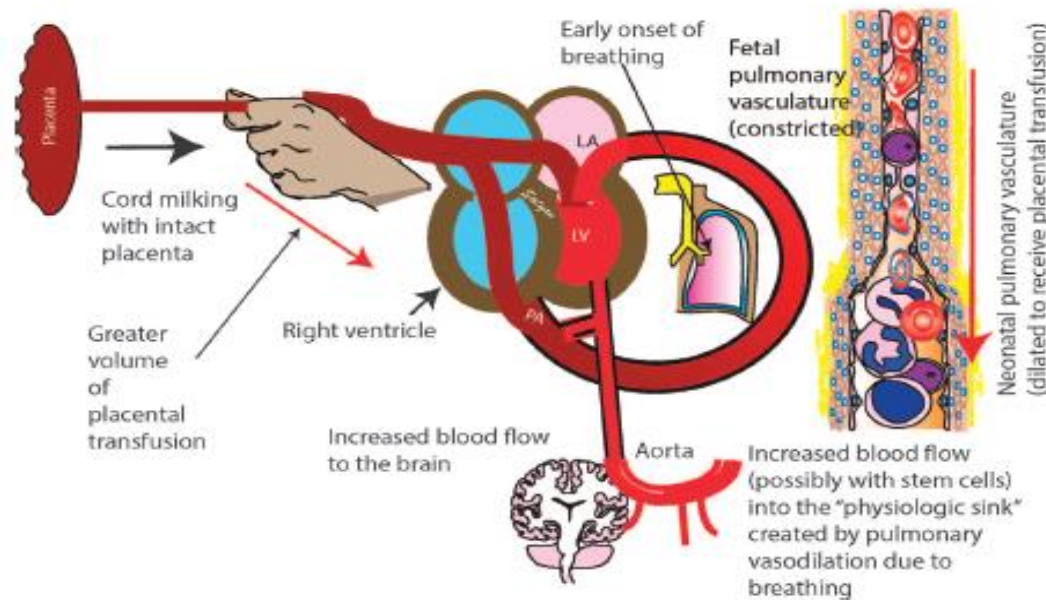


Figure 3. Placental transfusion through cord milking with an intact cord (I-UCM) attached to the placenta. Placental blood can potentially increase blood flow to the brain and lungs. Pulmonary vasodilation in response to spontaneous respiration or crying can create a 'physiologic sink' to accommodate placental blood. Placental blood is a rich source of fetal red blood cells and stem cells.

**İKS ile EKK 7 çalışmalık meta-analizde (<33 GH) karşılaştırılmış:
İKS grubunda BPD ve IVH↓, Hb ↑(Katheria AC-PloS one 2014)**

**GKK bekleyemeyecek-stabil olmayan veya IVH, mortalite riski
olan bebeklerde sıvazlama avantaj (Dammann O-Neonatology 2010)**

**Sıvazlama, CS ile doğan prematürelerde GKK'e göre daha iyi
plasental transfüzyon sağlar (Katheria AC-Pediatrics 2015)**

Pretermelerde kord sıvazlaması→ nörolojik prognozu (IVH dahil!) olumsuz etkilemiyor...

Neonatology. 2016;109(2):113-9. doi: 10.1159/000441891. Epub 2015 Dec 10.

Neurodevelopmental Outcomes at 2 and 3.5 Years for Very Preterm Babies Enrolled in a Randomized Trial of Milking the Umbilical Cord versus Delayed Cord Clamping.

Rabe H¹, Sawyer A, Amess P, Ayers S; Brighton Perinatal Study Group.

BACKGROUND: Guidelines published by the International Liaison Committee for Resuscitation and by the World Health Organization recommend delaying cord clamping at birth as part of routine care for infants.

OBJECTIVE: To study the use of milking of the cord 4 times as an alternative to enhance the redistribution of placental blood into the baby.

METHODS: This is a prospective cohort study of neurodevelopmental assessment by the Bayley III method of very preterm infants who had participated in a trial of delayed cord clamping versus cord milking at birth that was conducted in a neonatal tertiary care hospital. The primary outcomes were differences in cognitive, motor and language development at 2 and 3.5 years. Two-tailed analyses were performed with the χ^2 test, Fisher's exact test, t test, Mann-Whitney U test and ANCOVA.

RESULTS: Out of the 58 infants enrolled in the original study, 39 infants (67%) were assessed at 2 years and 29 (50%) at 3.5 years of age. Neurodevelopmental outcomes at 2 and 3.5 years did not significantly differ between the two groups for the three Bayley III composite scores. At 3.5 years there was a trend towards higher scores for girls in the language composite scores (girls: mean = 121.6, SD = 15.22; boys: mean = 101.07, SD = 19.84) and on the motor scale (girls: mean = 124.60, SD = 18.15; boys: mean = 97.86, SD = 17.23).

CONCLUSIONS: In this small number of participants followed up at 2 and 3.5 years of age, milking of the cord 4 times did not have any long-term adverse effect on neurodevelopmental outcome, suggesting that cord milking could be used as an alternative to delayed cord clamping.

KKS

**Daha çok Asya'da kullanılır
Pediatriist uygular
Kordon kesilirken uzun bırakılır
Bebeğe doğru 2-3 kez sağılır**

So far, there are no prospective trials comparing the two methods of cord milking. Although the physiological rationale may be problematic in light of recent animal and human reports of adverse outcomes of clamping before the onset of respiration (Pediatrics 2014- J Physiol 2013)

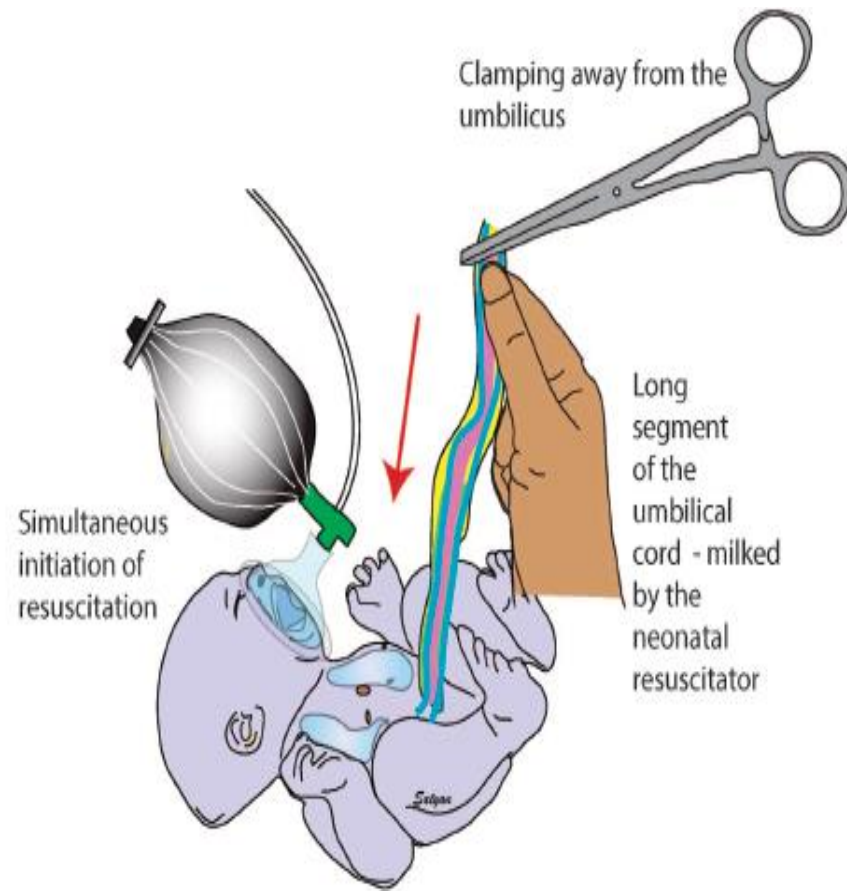


Figure 4. Cut-umbilical cord milking (C-UCM) is performed by clamping away from the fetus and retaining a long segment of the umbilical cord that can be milked by the neonatal provider simultaneously with resuscitation.

Olası Riskler:

Fazla kan geçişi

Polisitemi

Sarılık

Hipotermi

PPH

Canlandırmada gecikme

Fazla kan geçişi?

Preterm kalbi için bu kan volümü fazla mı?

Fetal kalp 110 ml/kg kan pompalar

Postnatal tam plasental transfüzyon olsa bile pompalanan kan 90 ml/kg!

STATE-OF-THE-ART

Placental transfusion: a review

AC Katheria¹, S Lakshminrusimha², H Rabe³, R McAdams⁴ and JS Mercer^{5,6,7}

Journal of Perinatology (2016) 00, 1–7

www.nature.com/jp

Semptomatik Polisitemi?

McDonald SJ-Evid Based Child Health-2014 Effect of timing of umbilical cord clamping in term infants on maternal and neonatal outcomes

Semptomatik polisitemi ile ilişkisi gösterilmemiş

Sarılık?

McDonald SJ. Cochrane-2013

5 çalışma (n=1828):

Sarılıkta artış yok.

PPH? Hipotermi?

Risk gösteren çalışma yok.

Placental transfusion: a review.

Katheria AC¹, Lakshminrusimha S², Rabe H³, McAdams R⁴, Mercer JS^{5,6,7}.

Preterm: GKK 60-120 sn,
Plasenta seviyesinden aşağıda
Anne karın üzerine yeterli veri yok
Uyluk üzerine (CS)
İKS IVH/mortalite riski ↑ grupta daha avantajlı olabilir.

Term: GKK Perine seviyesinde 3 dk,
Stabil bebek anne karnına konur,
2-3 uterin kontraksiyon beklenir

«**Wait for white**» Plasental kanın bebeğe geçişini bekle!

Deprese bebek? Kord sağma GKK ile benzer plasental transfüzyonu sağlar

«Organisations practising DCC and/or UCM should carefully consider which criteria should be grounds for early cord clamping»

2012 WHO Recommendations on Basic Newborn Resuscitation

No.	Recommendation*	Strength of recommendation	Quality of evidence
	IMMEDIATE CARE AFTER BIRTH		
1.	In newly-born term or preterm babies who do not require positive-pressure ventilation, the cord should not be clamped earlier than one minute after birth¹. When newly-born term or preterm babies require positive-pressure ventilation, the cord should be clamped and cut to allow effective ventilation to be performed.	<i>Strong</i> <i>Weak</i>	<i>High to moderate</i> <i>Guidelines Development Group (GDG) consensus in absence of published evidence</i>
2.	Newly-born babies who do not breathe spontaneously after thorough drying should be stimulated by rubbing the back 2-3 times before clamping the cord and initiating positive-pressure ventilation.	<i>Weak</i>	<i>GDG consensus in absence of published evidence</i>

WHO Önerileri

WHO
7
MARKING ?

Does delayed cord clamping benefit preterm infants (born < 37 weeks)?

Yes, infants born prematurely benefit from delayed cord clamping. Delayed cord clamping in preterm babies increases iron stores and decreases the risk of intraventricular haemorrhage, necrotizing enterocolitis and infant sepsis.⁴ The WHO 2012 *Guidelines on Basic Newborn Resuscitation* recommend delayed cord clamping in preterm babies because of these specific benefits to the baby.

Should delayed cord clamping be done for an asphyxiated newborn needing resuscitation?

This practice would depend upon the experience of the provider. The WHO 2012 *Guidelines on Basic Newborn Resuscitation* state that the cord should be clamped and cut to allow for effective ventilation in term or preterm babies requiring positive-pressure ventilation. However, if the clinician has experience in providing effective positive-pressure ventilation without cutting the cord, ventilation can be initiated at the perineum with the cord intact to allow for delayed cord clamping.⁶

Clinical Guidance: Delayed cord clamping (DCC) should be integrated with essential newborn care (ENC) and active management of the third stage of labour (AMTSL).

Steps to integrate DCC, ENC and AMTSL at **vaginal birth** for preterm and term births:

1. Deliver baby and place on mother's abdomen, and initiate immediate ENC—thoroughly dry baby and assess breathing.
2. Immediately, or within 1 minute of delivery, give mother a uterotonic drug (ensure absence of second baby before giving uterotonic).
Oxytocin (10 IU, IV/IM) is the recommended uterotonic drug. A uterotonic should be offered to all women.
3. Delay clamping of the umbilical cord for 1 to 3 minutes following the birth—for all births.*
4. During the 1 to 3 minutes of delay before clamping the cord, continue with ENC—ensure baby is kept dry and warm using skin-to-skin contact on mother's chest, and ensure normal breathing or crying. Cover baby with dry cloth or blanket, including the head (with hat, if possible).*
5. If the cord stops pulsating, or if 3 minutes have passed, clamp the cord. Note: If controlled cord traction is to be performed by a skilled birth attendant, it can be performed prior to clamping of the cord.
6. Following delivery of the placenta, assess uterine tone for early identification of uterine atony, and perform uterine massage if atony is present.

Note: If more than one provider is present, some of these steps can be conducted simultaneously.

*Early cord clamping (< 1 minute after birth) should be performed only when the newborn requires resuscitation with positive-pressure ventilation. However, if the provider has experience providing effective positive-pressure ventilation without cutting the cord, ventilation can be initiated with the cord intact to allow for delayed cord clamping.

Steps to integrate DCC, ENC and AMTSL at **caesarean delivery** for preterm and term births:

1. Deliver baby onto sterile operative field, away from surgical site, and initiate immediate ENC—thoroughly dry baby and assess breathing.
2. Immediately, or within 1 minute of delivery, give mother a uterotonic drug.
3. Delay cord clamping (1 to 3 minutes after birth)—for all births.*
4. While waiting 1 to 3 minutes to clamp cord, ensure good visualization of surgical field (clear blood and fluid, use retractors), identify uterine incision edges and corners. Grasp uterine incision edges with ring forceps or clamps if bleeding.
5. Continue with ENC while waiting 1 to 3 minutes to clamp cord—keep baby warm and dry, ensure normal breathing or crying.*
6. Perform controlled cord traction to deliver the placenta.

*Early cord clamping (< 1 minute after birth) should be performed only when the newborn needs to be moved immediately for resuscitation.

¹ Lozoff B et al. 2000. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency anemia in infancy. *Pediatrics* 105: E51.
² de Benoist B et al. 2008. *Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005*. WHO: Geneva.
³ Chaparro CM et al. 2006. Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: A randomized controlled trial. *Lancet* 367: 1977-2004.
⁴ McDonald S et al. 2013. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Issue 7. Art. No.: CD004074. DOI: 10.1002/14651858.CD004074.pub3.
⁵ WHO. 2012. *WHO Recommendations for the Prevention and Treatment of Postpartum Haemorrhage*. WHO: Geneva.
⁶ WHO. 2012. *Guidelines on Basic Newborn Resuscitation*. WHO: Geneva.
⁷ WHO. 2012. *WHO Recommendations for the Prevention and Treatment of Postpartum Haemorrhage: Evidence Base*. WHO: Geneva.
⁸ Institute of Medicine. 2001. *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc*. National Academy Press: Washington, DC.

2015 AHA Neonatal Resuscitation Guideline

initial steps of newborn resuscitation and PPV, and whose only responsibility is care of the newborn. In the presence of significant perinatal risk factors that increase the likelihood of the need for resuscitation,^{5,6} additional personnel with resuscitation skills, including chest compressions, endotracheal intubation, and umbilical vein catheter insertion, should be immediately available. Furthermore, because a newborn without apparent risk factors may unexpectedly require resuscitation, each institution should have a procedure in place for rapidly mobilizing a team with complete newborn resuscitation skills for any birth.

The neonatal resuscitation provider and/or team is at a major disadvantage if supplies are missing or equipment is not functioning. A standardized checklist to ensure that all necessary supplies and equipment are present and functioning may be helpful. A known perinatal risk factor, such as preterm birth, requires preparation of supplies specific to thermoregulation and respiratory support for this vulnerable population.

When perinatal risk factors are identified, a team should be mobilized and a team leader identified. As time permits, the leader should conduct a pre-resuscitation briefing, identify interventions that may be required, and assign roles and responsibilities to the team members.^{7,8} During resuscitation, it is vital that the team demonstrates effective communication and teamwork skills to help ensure quality and patient safety.

UMBILICAL CORD MANAGEMENT^{NRP 787, NRP 349}

Until recent years, a common practice has been to clamp the umbilical cord soon after birth to quickly transfer the infant to the neonatal team for stabilization. This immediate clamping was deemed particularly important for

infants at high risk for difficulty with transition and those most likely to require resuscitation, such as infants born preterm. During the 2010 CoSTR review, evidence began to emerge suggesting that delayed cord clamping (DCC) might be beneficial for infants who did not need immediate resuscitation at birth.⁷

The 2015 ILCOR systematic review^{NRP 787} confirms that DCC is associated with less intraventricular hemorrhage (IVH) of any grade, higher blood pressure and blood volume, less need for transfusion after birth, and less necrotizing enterocolitis. There was no evidence of decreased mortality or decreased incidence of severe IVH.^{1,2} The studies were judged to be very low quality (downgraded for imprecision and very high risk of bias). The only negative consequence appears to be a slightly increased level of bilirubin, associated with more need for phototherapy. These findings have led to national recommendations that DCC be practiced when possible.^{9,10} A major problem with essentially all of these studies has been that infants who were thought to require resuscitation were either withdrawn from the randomized controlled trials or electively were not enrolled. Therefore, there is no evidence regarding safety or utility of DCC for infants requiring resuscitation and some concern that the delay in establishing ventilation may be harmful. Some studies have suggested that cord "milking" might accomplish goals similar to DCC,¹¹⁻¹³ but there is insufficient evidence of either its safety or utility to suggest its routine use in the newly born, particularly in extremely preterm infants.

In summary, from the evidence reviewed in the 2010 CoSTR⁷ and subsequent review of DCC and cord milking in preterm newborns in the 2015 ILCOR systematic review,^{1,2} DCC for longer than 30 seconds is reason-

able for both term and preterm infants who do not require resuscitation at birth (Class IIa, Level of Evidence [LOE] C-LD). There is insufficient evidence to recommend an approach to cord clamping for infants who require resuscitation at birth, and more randomized trials involving such infants are encouraged. In light of the limited information regarding the safety of rapid changes in blood volume for extremely preterm infants, we suggest against the routine use of cord milking for infants born at less than 29 weeks of gestation outside of a research setting. Further study is warranted because cord milking may improve initial mean blood pressure and hematologic indices and reduce intracranial hemorrhage, but thus far there is no evidence for improvement in long-term outcomes (Class IIb, LOE C-LD).

INITIAL STEPS

The initial steps of newborn resuscitation are to maintain normal temperature of the infant, position the infant in a "sniffing" position to open the airway, clear secretions if needed with a bulb syringe or suction catheter, dry the infant (unless preterm and covered in plastic wrap), and stimulate the infant to breathe. Current examination of the evidence for these practices is summarized below.

Importance of Maintaining Normal Temperature in the Delivery Room^{NRP 589}

It has long been recognized (since Budin's 1907 publication of *The Nursling*)¹⁴ that the admission temperature of newly born nonasphyxiated infants is a strong predictor of mortality at all gestational ages.¹⁵⁻⁴⁹ Preterm infants are especially vulnerable. Hypothermia is also associated with serious morbidities, such as increased risk of IVH,^{19,26,39,50-54} respiratory issues,^{15,19,21,50,55-60} hypoglycemia,^{15,44,60-64} and late-onset sepsis.^{53,65}

**TÜRK NEONATOLOJİ
DERNEĞİ
DOĞUM SALONU
YÖNETİMİ REHBERİ
2016**

Nihal Oygür
Esra Önal
Ayşegül Zenciroğlu

Öneriler

1. Canlandırma gerektirmeyen tüm term ve prematüre bebekler, kordon klemplenmeden önce, en az 30 saniye süreyle anne seviyesinde veya altında tutulmalıdır.
2. <29 hafta olan prematürelerde sıvazlanma yönteminin yararlılığı ve güvenilirliği konusunda yeterli veri yoktur.
3. Anneye acil girişim gerektiren durumlarda ve operasyon alanı içinde bebeğe canlandırma işleminin uygun yapılamadığı durumlarda, hem termlerde hem de prematürelerde (≥ 29 hafta) sıvazlama yöntemi tercih edilebilir.

Sonuç

Resüsitasyon yok

Resüsitasyon var

Term

GKK

EKK
GKK
Sıvazlama

Preterm

GKK

≥ 29 gh sıvazlama
<29 gh ?

13

Kordon pH sorun mu çözüm mü?

Prof.Dr.İsmail Cüneyt Evr ke
 ukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

Kordon pH

- Perinatal asfiksi sonrası ensefalopati geliştiren yenidoğanlarda artmış ölüm riski ve kötü nörolojik sonuçlar görülmüştür.
- Doğumda metabolik asidozu olan sağlıklı yenidoğanlarda belirtilen sonuçlar zıtlık göstermektedir.

Kordon pH

- Bu çalışmanın amacı görünümde sağlıklı olan ancak kord kanında metabolik asidoz tespit edilen bebeklerin uzun dönemde gelişimsel sonuçlarını değerlendirmektir.
- Metabolik asidoz tanımı ; umbilikal arter pH 7.05 and baz defisiti in the extraselüler sıvıda 12.0 mmol/L olarak alınmış.
- Bu çocukların genel sağlığı ve okul başarısı irdelenmiş.

Developmental Outcome at 6.5 Years After Acidosis in Term Newborns: A Population-Based Study

Kordon pH

- 234 çocuğun 227'sinin sonuçlarına ulaşılmış. (97%)
- Doğumda kord kanında metabolik asidoz olup özel neonatal bakım almasına gerek kalmayan veya ensefalopati bulgusu olmayan, doğumda sağlıklı gözükten bebeklerde; ilerde nörogelişimsel olarak veya davranış problemi açısından bir problem tespit edilmediği görülmüş.

Kordon pH

- Kordondan rutin pH bakmak gereksizdir ve cost-efektif değildir. Seçilmiş vakalarda ihtiyaç olduğu veya yardımı olabileceği düşünülüyorsa uygulanabilir.

14

3.evre yönetiminde ortak payda (WHO)

Doç. Dr. Oktay KAYMAK

3.Evrenin aktif yönetimi (who önerileri 2012)

1. Uterotonik kullanımı (öneri)
2. Kord müdahalesi ve uterin masaj (opsiyonel)
3. Uterin tonus takibi (öneri)
4. PPK müdahale yapacak çalışanların **eğitimi**, **uterotonik ajanların saklanması** ve kanama ile mücadelede uygun **ortamın** sağlanması.

1- Uterotonik Kullanımı (WHO önerileri)

- **Kullanımı önerilen uterotonikler**
 - **Oksitosin**
 - Ergometrine/metilergometrin
 - Oksitosin+ergometrin
 - Misoprostol

1- Uterotonik Kullanımı (WHO önerileri)

- **Oksitosin:**
 - **ilk tercih** edilen uterotonik,
 - Doğumdan hemen sonra,
 - Önerilen dozu ve şekli: **10 IU (IV/IM).**

Oksitosin

- Oksitosin ile ergometrin arasında etkinlik açısından **çok belirgin fark yok**,
- Ancak **yan etki profili** açısından oksitosin önerilmekte.
- Vajinal ve sezaryen doğum sonrası **aynı doz** önerilir.
- Veriliş yollarının hangisinin daha üstün olduğu hakkında **yeterli bilgi yok**.

IV yol:

- **Daha kısa** zamanda etki gösterir.
- IV veriliş durumunda **bolus** ve **yavaş infüzyonun** kanama önlemede farkı yok.
- Ancak IV hızlı verilmesinin **olası yan etkileri** nedeniyle önerilmemekte.

Oksitosin

- IV hızlı verilmesi belirgin **hipotansiyon, taşikardi** ve **myokardiyal iskemi** riskine sahip.
- **IM yol:**
- IV yol **olmaması** veya **problemlili** olması durumunda tercih edilebilir.
- **Carbetocin**, uzun etkili olması nedeni ile **ek uterotonik kullanım** ihtiyacını azaltmaktadır.
- Ancak oksitosine göre **maliyeti** fazladır.

Diğer uterotonikler (WHO önerileri)

- Oksitosin olmadığı veya verilemediği durumda önerilir.
 - Ergometrine/metilergometrine
 - Ergometrine ve oksitosin kombinasyonu
 - Misoprostol

Diğer uterotonikler (WHO önerileri)

- **Ergometrine/metilergometrine**
 - PPK önlemede oksitosin ile **benzer** etki,
 - Oksitosine göre **yan etki profili** daha kötü(HT/kusma/ağrı)
 - **Taranmamış** popülasyonda kullanımından kaçınılmalı(HT/migren/raynaud),
 - Enjeksiyon/Soğuk zincir/Işık,
 - Önerilen veriliş dozu ve şekli: **0.2 mg IM**

Diğer uterotonikler (WHO önerileri)

- **Misoprostol**
 - PPK önlemede etkin,
 - Oksitosine göre **daha az etkin ve daha fazla yan etki,**
 - Eğitimli doğum personelinin **olmadığı** yerde ve **oksitosinin** olmadığı durumda önerilir(evde doğuma ilk müdahale?).
 - Veriliş dozu ve şekli: **600 µg PO**

2- Kord müdahalesi ve uterin masaj (WHO önerileri)

- **Kontrollü Kord Traksiyonu (KKT)**
- **Tecrübeli doğum ekibinin** bulunduğu alanda, 3. evrede **kanamanın** minimal de olsa azaltılması ve 3. evrenin **süresinin** kısaltılmasının anne ve **doğum ekibi için** önemli olduğu durumda önerilir.
- *Brandt-Andrews maneuver / Créde maneuver*



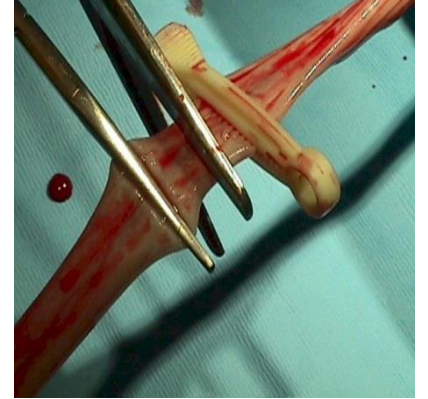
2- Kord müdahalesi ve uterin masaj (WHO önerileri)

- **Kontrollü Kord Traksiyonu(KKT)**
 - Tecrübeli doğum ekibinin **olmadığı** durumda KKT **önerilmemektedir**.
 - Ancak uterotonik olarak **ergometrin** kullanımı varlığında KKT **önerilmektedir**.



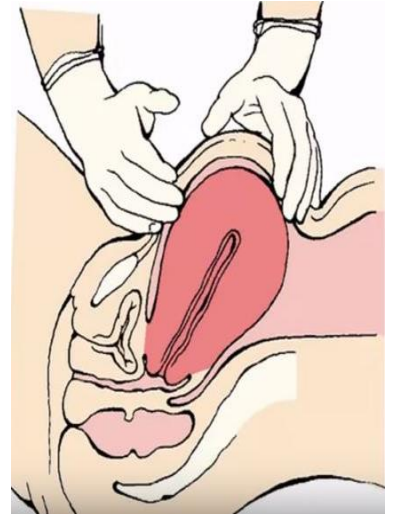
2- Kord müdahalesi ve uterin masaj (WHO önerileri)

- Kord klemplemede zamanlama
 - Geç kordon klempleme(1 ve 3 dakika içerisinde):
 - Yenidoğan **anemisinin** önlemek amacı ile doğum sonrası 1-3 dakika içerisinde yapılması önerilmekte.
 - Özellikle **preterm** doğumda geç klempleme önerilmektedir.
 - **HIV** taşıyıcısı anne bebeklerinde de aynı öneri geçerlidir.
 - **Eş zamanlı** yenidoğan bakımının da yapılmaya başlamış olması gerekli.
 - Erken kord klempleme(ilk 1 dakika içerisinde):
 - Sadece yenidoğanda **asfiktik ve acil resusitasyon** gerektiren durularda tercih edilir.



2- Kord müdahalesi ve uterin masaj (WHO önerileri)

- **Uterin masaj:**
 - Profilaktik uterotonik kullanılmış olan vakalarda, **sürekli uterin masaj**, PPK önlemede **önerilmemektedir**.
- **Aralıklı Tonus kontrolü:**
 - PPK'nın erken tanısında yeri olduğu için tüm hastalara önerilir.
 - **15 dakikada bir** postpartum **ilk 2 saat** boyunca.



Sezaryende 3. evre (WHO önerileri)

- Uterotonik önerileri **normal doğum** ile aynı,
- **Kord klempleme** için öneri vajinal doğum ile aynı,
- **KKT** ile plasental doğum önerilmektedir.

15

Cilt Cilde Temas ve İlk Emzirme

Cilt Cilde temas (CCT) nedir?

Doğumdan hemen sonra (bebek tartılmadan önce!)

Anne-bebeğin ventral yüzü temas etmeli

Bebek çıplak/sadece bezle

Anne stabil olur olmaz- en az 1 saat

(k vit 4 saat geciktirilebilir)



Neden Yapılmalı?

Bebek hipotermiden korunur, vücut ısı stabilize olur

Nimbalkar SM-J Perinatol 2014

Kan şekeri dengelenir, ağlama↓, KV stabilite sağlanır Moore

ER-Cochrane 2012

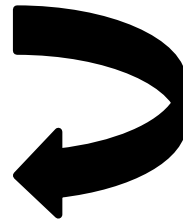
Bebeğin hissettiği ağrı↓ Johnston C, Cochrane 2014

Fizyolojisi

Bebeğin ellerinin anne cildine teması → oksitosin sekresyonu ↑, Süt salınımı ↑, anne göğsü ısısı ↑
↑ ısı bebeğin duyuşal sinir uçlarını aktive eder, bebek sakinleşir, sempatik sinir sisteminin baskılanır

Ciltte vazodilatasyon

Bebeğin vücut ısısı ↑



Jonas W. *Early Human Development*. 2007

Pretermelerde CCT

Hızlanmış anatomik ve nörodavranışsal matürasyon Feldman
R-Pediatrics 2002

Hızlı gastrointestinal adaptasyon Feldman R.Dev Psychol- 2002

Huzurlu uyku paterni

↓Ağlama

↑Büyüme

Anneye Faydaları?

CCT maternal stresi ↓ Mörelius E. Early Hum Dev. 2015

ilk 30 dk CCT + emzirme (endojen oksitosin salınımını ↑)

postpartum hemoraji ↓ Saxton A Midwifery. 2015

Deneysel çalışmalarda anne-bebek ayrılmasının stresi ↑

hipotalamus-hipofiz-adrenal aksı tetiklediği gösterilmiş



Vetulani J. Pharmacol Rep. 2013

CCT- Emzirmeye Etki?

Erken CCT= Erken ilk emzirme!

Emzirme başarısı ve anne sütü ile beslenme ↑(CS dahil)

Formüla ↓

Anne-bebek bağlanması ↑

CCT Ne Zaman Uygulanmaz?

Resüsitasyon ihtiyacı olan bebekte bebek stabil olana kadar

5. dk Apgar < 7 ise → Monitorizasyon + Yakın Gözlem

Güvenlik için önlemler

İlk nefes için uyarı ve kurulama

Bebek stabilse kord kesilmeden anne kucağına, «fizyolojik transizyona» izin verilir

Anne kucağında bebek kurulanır→ memeye yaklaşmasına izin verilir

“Nine Behavioural Phases Birth: Cry, Relaxation, Awakening, Activity, Crawling, Resting, Familiarization, Suckling And Sleeping When Skin-to-skin With Its Mother This Results In Early Optimal Self-regulation”

Şapka + ısıtılmış örtüler

1 ve 5. dk Apgar skoru değerlendirilir

Islak örtü ve şapka değiştirilir

Emzirme desteklenir

Güvenli pozisyonda CCT

Bebğin yüzü görülmeli

Başı "koklama" pozisyonunda

Ağız ve burnu açık

Başı bir tarafa dönük

Boynu düz

Bacakları fleksiyonda

Kuru örtüyle örtülü

Sürekli gözlem

Cilt Cilde Temas (CCT)



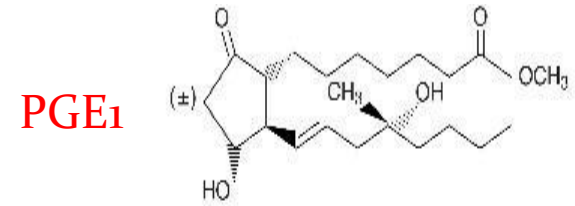
16

Misoprostol

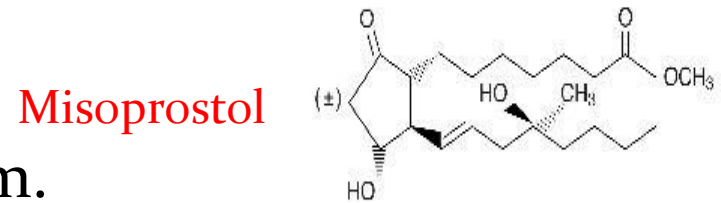
Doç. Dr. Oktay KAYMAK

Misoprostol

- Sentetik prostoglandin PG E₁ analogu,
- PGE₁'e göre;
 - Anti sekretuar gücü.
 - Oral kullanımda biyoyararlanım.
 - Yarı ömrü.
 - Güvenli kullanımı.



and



C₂₂H₃₈O₅

M.W. = 382.5

(±) methyl 11α, 16-dihydroxy-16-methyl-9-oxoprost-13E-en-1-oate

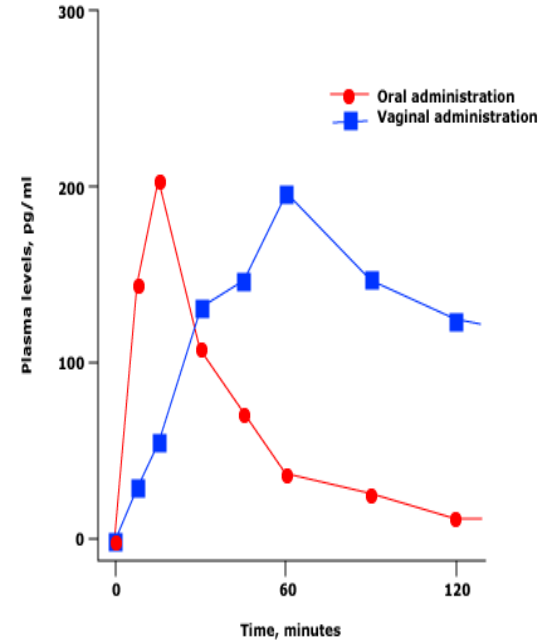
Misoprostol

- 200-100 ve 25 μg ticari formları var,
- Oda ısısında saklanabilir,
- Hava ile temas ve nemde etkinlikte azalma,
- Veriliş yolları;
 - Oral
 - *Sublingual ve buccal*
 - Vajinal
 - *Rectal*
- Veriliş endikasyonu/haftası/şekline göre doz net değil ancak **öneriler var.**



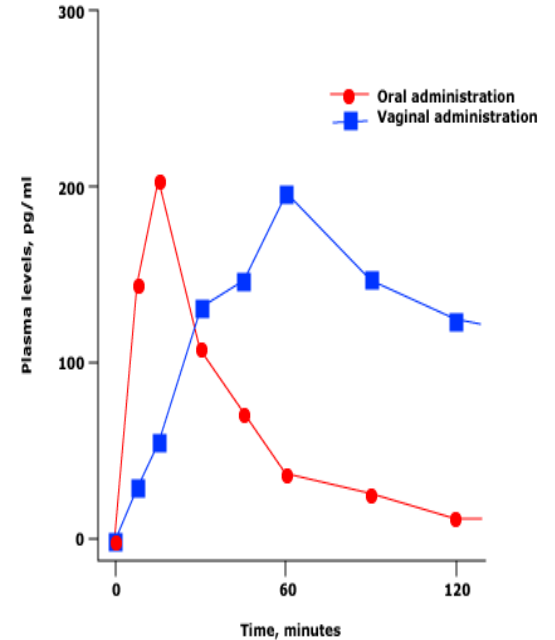
Misoprostol

- Oral alımda
 - Hızlı emilim.
 - 15-30 dakikada plazma peak seviyeye ulaşım.
 - Anti asid ve yemekle alımında biyoyararlanımda **azalma**.
 - Plasma yarı ömrü 20-40 dakika.
 - Karaciğerde de esterifikasyon ile aktif metaboliti olan **misoprostol asit'e** dönüşür.



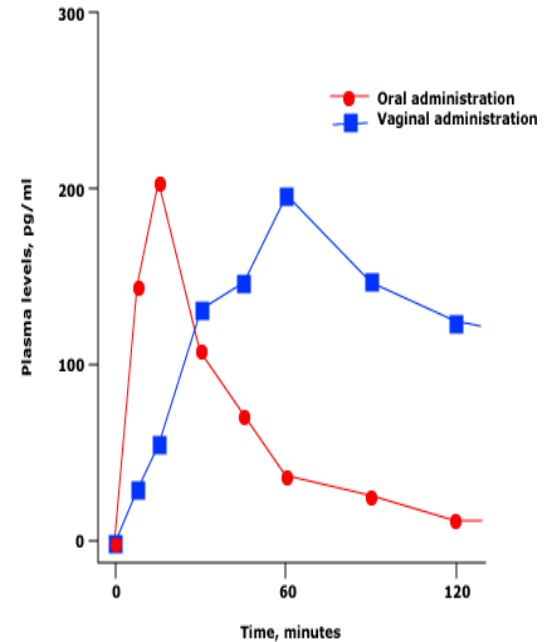
Misoprostol

- Oral alımda
 - Karaciğerde oksidasyon ile metabolize edilir.
 - %80 idrar ile uzaklaştırılır.
 - Renal fonksiyonu bozukluğunda doz azaltılması **rutin önerilmemektedir**.
 - Süte geçişi azda olsa vardır.



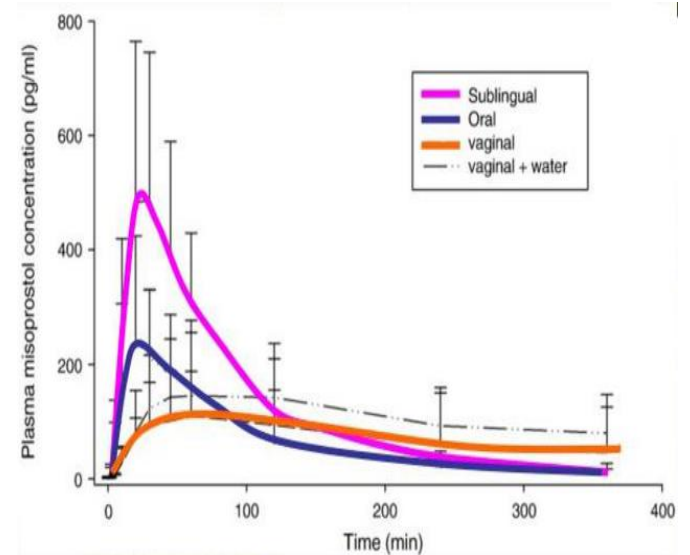
Misoprostol

- Vajinal kullanım
- Plazma peak konsantrasyonu, oral yola göre daha geçtir(70-80 dk).
- Daha fazla **biyoyararlanım**.
- Daha **uzun** süre etkinlik.



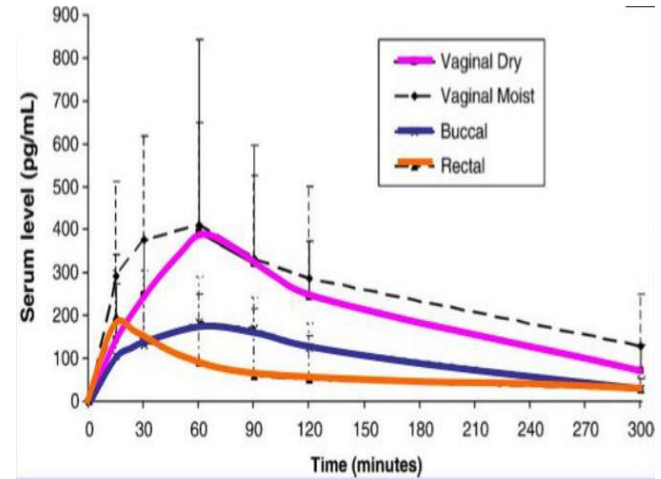
Misoprostol

- Sublingual kullanım
 - 20 dak. içerisinde tamamen emilir.
- Oral ve vajinale göre **daha kısa** peak konsantrasyona ulaşma **süresi** vardır.
- **Daha yüksek** peak konsantrasyon.
- Kc ilk geçiş etkisi **yok**.



Misoprostol

- Diğer;
 - Buccal
 - Rektal



Misoprostol

- **Gebe ve gebe olmayan** uterus **uterin** **kontraksiyon**, **servikal olgunlaşma** ve **dilatasyon**.
- **Reseptör dağılımı;**
 - Gebelik **haftası** ile doğru orantılı artış
 - EP₁-EP₂ **fundus**, uyarımı **uterin kontraksiyon**,
 - EP₃-EP₄ **Serviks** ve alt , uyarımı **servikal olgunlaşma** ve **dilatasyon**,
 - Ancak reseptör dağılımı kişiden kişiye değişmektedir..

Etki mekanizması

- **EP₁-EP₂: Reseptör etkileşimi**
 - Adenilat siklaz inhibisyonu
 - cAMP azalması
 - Hücre içi kalsiyum **girişinde artış**
 - Hücre içi kalsiyum **seviyesinde artış**
 - **Uterin kontraksiyon**
- **EP₃-EP₄: Reseptör etkileşimi**
 - **Kollejenolitik etkide artış**
 - Matrix metalloproteinazlarda **artış**
 - **Kollojen yıkılımda artış**
 - **Servikal olgunlaşma ve açılma**

Misoprostol kullanım önerileri

- *İlk ve ikinci trimesterde gebelik sonlandırma*
- **Doğum indüksiyonu**
- 3. Evrenin aktif yönetimi ve PPK önlenmesi
- Postpartum kanamanın tedavisi

Vajinal Misoprostol

- Öneri: 25 µg, 6-saat ara ile.
- Oksitosin ile karşılaştırıldığında daha d
 - 24 saat içinde doğmama olasılığı,
 - C/s oranı,
 - 5. dakika apgarın, 7 den düşük olma olasılığı,



Vajinal Misoprostol

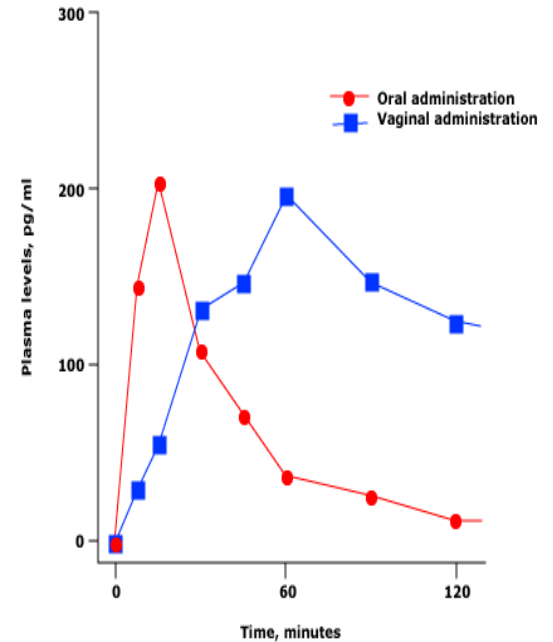
- **Diğer** prostoglandinlere karşılaştırıldığında daha **düşük**;
 - 24 saat içinde doğmama olasılığı
 - C/s oranı
- **Ancak**, NST değişikliği ve hiperstimülasyonda **artış** olsa da, fetal apgar sonuçları arasına fark yok.

Vajinal Misoprostol

- **Yüksek doz vajinal misoprostol ile düşük doz vajinal misoprostol (25 µg, 6-saat ara ile) kullanımı;**
 - Uterin hipersitimülasyon **daha az**
 - NST değişikliği **daha az**
- 24 saat içerisinde doğmama oranları **benzer.**

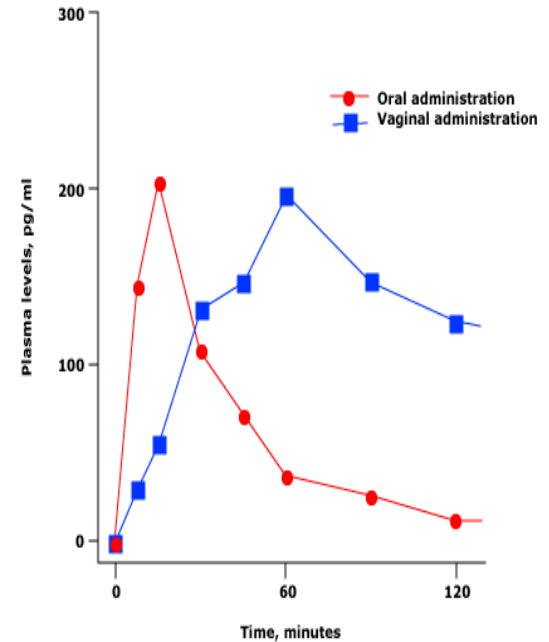
Oral Misoprostol

- **Oral** misoprostol (25 µg, 2 saat ara ile)
- **Oksitosin** ile aralarında öncelikli sonuçlar arasında fark yok,



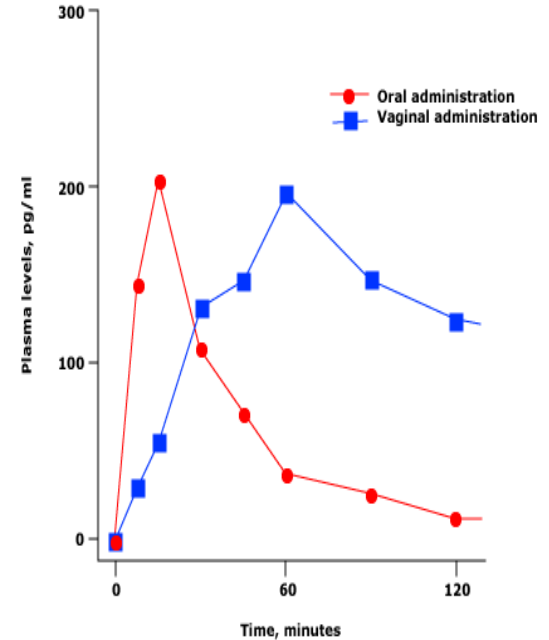
Oral Misoprostol

- Oral misoprostol,
- Vajinal PG'lere göre daha üstün,
 - 24 saat içinde doğmama olasılığı
 - C/s oranı



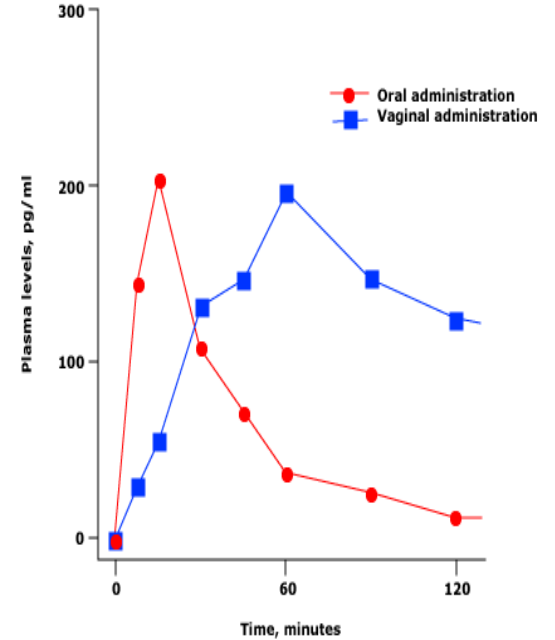
Oral Misoprostol

- Oral **düşük** doz(en fazla 50 μg) ile Oral **yüksek** doz (100 μg) arasına sonuçlar benzer,
- Sadece düşük dozda c/s oranı **daha düşük**.



Oral ve Vajinal Misoprostol karşılaştırılması

- Primer sonuçlar arasında **fark yok**,
- Ancak **oral** misoprostol kullanımı, 5. dakika 7'den düşük apgara neden olma olasılığı **daha düşük** saptanmıştır.



Oral veya vajinal misoprostol, sublingual veya buccal kullanım ile karşılaştırılması

- Vajinal ve sublingual/buccal kullanımı karşılaştırılmasında **sonuçlarda fark yok.**
- Oral ile karşılaştırmada sonuçlar **öneri yapmada sınırlı.**

Doğum indüksiyonuda öneri

- **Sonuç**
 - **Oral** misoprostol (**25 µg**, 2-saat ara ile).
 - **Vajinal** düşük doz misoprostol (**25 µg**, 6-saat ara ile).
 - Geçirilmiş uterin cerrahi varlığında önerilmemekte.

Hiperstimülasyon varlığında

- Çalışma sayısı **az** ve **küçük çaplı** çalışmalar mevcut.
- **Tokolitik**
 - **Betamimetik**
 - Magnezyum
 - Nitrogliserin
 - Atosiban
- Acil doğum
- Tedavisiz takip

3. Evrede Misoprostol öneriler

(WHO -FIGO)

- 3. Evrenin aktif yönetimi, PPK önlenmesi
 - Oksitosin olmaması veya verilemediği durumda 600 µg PO verilmesi.
- Postpartum kanamanın tedavisi
 - Oksitosinin olmadığı veya oksitosine rağmen cevap alınamayan PPK vakalarında 800 µg sublingual verilmesi önerilmekte.

Misoprostol yan etki profili

- **Uterin:**

- **Uterin hiperstimülasyon** (vajinal kullanımda **daha fazla**).
- **NST değişiklikleri.**

- **Sistemik yan etkiler:**

- **Titreme**
- **Üşüme ve/veya ateş.**
- **Doz ile ilişkili, titreme daha sık (%20-50), ateş(%5).**

- **GİS yan etkileri:**

- **Bulantı ve kusma(%1).**
- **Diare.**

- **Emziren anne:**

- **Süte geçiş azda olsa var ve olumsuz etki rapor edilmemiş.**

17

Kanama Kontrolünde

İlk Bir Saat

Doç Dr Gökhan Yıldırım

- PPK yönetimi nedene ve kanamanın vajinal veya sezaryen doğumdan sonra meydana gelip gelmediğine göre değişir
- Vajinal doğum sonrası kanama yönetiminin amacı laparatomiden kaçınmakken, sezaryen doğum sonrası ise hayatı tehdit etmeden nedeni saptamak ve uygun girişimi yapmaktır

Postpartum kanamayla karşılaşıldığında yönetim 4 bileşenden oluşur (tamamı eşzamanlı yapılmalıdır):

- **Bilgilendirme,**
- **Resüsitasyon,**
- **İzlem ve araştırma,**
- **Kanamamanın durdurulması**

- Resüsitasyon:

- Hava yolu, solunum ve dolaşım değerlendirilir.
- Maske ile yüksek konsantrasyonda oksijen uygulanır (10 – 15 litre/dakika).
- 14-gauge İV kateter ile 2 adet damar yolu açılır;
- Tam kan sayımı, kan grubu, koagülasyon taraması, üre ve elektrolitler ile cross match (4 ünite) için laboratuvara gönderilir.
- İdrar çıkışını izlemek için mesaneye Foley sonda yerleştirilir

➤ **Minör postpartum kanamada temel önlemler (kan kaybı 500 – 1000 mL, klinik şok yok):**

- Damar yolu açılması (14-gauge İV kateter, 1 adet)
- Kristalloid solüsyonu verilir (2 litre)

➤ **Masif postpartum kanamada önlemler (kan kaybı > 1000 mL, klinik şok hali):**

- Hava yolunu değerlendir.
- Solunumu değerlendir.
- Dolaşımı değerlendir.
- Maske ile dakikada 10 – 15 litre gidecek şekilde oksijen verilir.
- Damar yolu açılır (14-gauge İV kateter, 2 adet).
- Hasta düz pozisyonda olmalıdır
- Uygun önlemlerle hasta sıcak tutulur.
- En kısa sürede kan transfüzyonuna başlanır.
- Kan gelene kadar, hızlı bir şekilde sıcak kristalloid solüsyonu (2 litre) ve/veya kolloid (1 – 2 litre) 3,5 litre verilir

Kanamamanın durdurulması:

- **Primer PPK en sık nedeni uterin atonidir. Ancak, diğer nedenleri dışlanmalıdır:**
 - **Gebelik ürünlerinin retansiyonu (plasenta, membranlar, pıhtı)**
 - **Vajinal/servikal lacerasyonlar veya hematoma**
 - **Uterus rüptürü**
 - **Ligamentum latum hematomu**
 - **Ekstragenital kanama (örneğin, subkapsüler karaciğer rüptürü)**
 - **Uterin inversiyon**

- Nedeni olarak uterin atoni düşünülüğünde, mekanik ve farmakolojik yöntemler uygulanır:
 - Kontraksiyonları uyarmak için bimanuel uterin kompresyon uygula.
 - Uterotonik kullan

- **Uterotonik ajanlar**

- Oksitosin → 1 L normali saline 40 U veya 10 U İM (doğrudan miyometriuma da uygulanabilir)
- Karboprost (15 metil-PGF₂alfa) → 15 - 90 dakikada bir 250 mcg İM (toplam doz 2mg, 8 doz) (olguların %75'i tek doza yanıt verir).
- Metilergonovin → 0,2 mg İM veya doğrudan miyometriuma
- Mizoprostol (PGE₁) → tek doz 800 mcg sublingual/800 - 1000 mcg rektal
- Dinoprostone (PGE₂) → 20 mg vajinal/rektal
- Karbosetin → 100 mcg tek doz

- Farmakolojik önlemler başarısız olursa, vakit kaybetmeden cerrahi hemostaza geçilmelidir. Kanamanın tek veya ana nedeninin uterin atoni olduğu olguların çoğunda **intrauterin balon tamponad** uygulaması ilk basamak cerrahi girişimdir.
 - İntrauterin balon tamponad (500 mL şişirilerek 12 ile 24 saat yerinde bırakılır) (Foley kateter, Bakri balon, Sengstaken-Blakemore kateteri)

Majör obstetrik kanama

Kan kaybı >1000 mL
Obstetrik kanama devam ediyor
veya klinik şok



Yardım çağır

Kıdemli asistan/ebe ve anesteziist
Kan bankasını ara
Sorumlu eğitim görevlisini ara



Resüsitasyon

Hava yolu (Airway)
Solunum (Breathing)
Dolaşım (Circulation)

- Oksijen (15 litre)
- Sıvı dengesi (2 litre dengeli, 1,5 litre kolloid)
- Kan transfüzyonu (O Rh negatif veya grup spesifik)
- Kan ürünleri (TDP, trombosit, kriyopresipitat, faktör VIIa)
- Hastayı sıcak tut



İzlem ve araştırma

- 14-gauge kanül x 2
- Tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri
- Crossmatch (4 ünite, TDP, trombosit, kriyopresipitat)
- EKG, oksimetre
- Foley kateter
- Hemogloblin takibi
- Kan ürünleri
- CVP ve arteryel kateter
- Kayıt çizelgesini başlat
- Kan kaybını hesapla

Medikal tedavi

- Bimanuel uterin kompresyon
- Mesane boşaltılır
- Oksitosin 5 İÜ x 2
- Ergometrin 500 mikrogram
- Oksitosin infüzyonu (500 mL içine 40 ünite)
- Mizoprostol 800 mikrogram, rektal/sublingual



Ameliyathane

Uterus kontrakte mi?
Anestezi altında mayyene
Pıhtılaşma anormalliği düzelmiş mi?

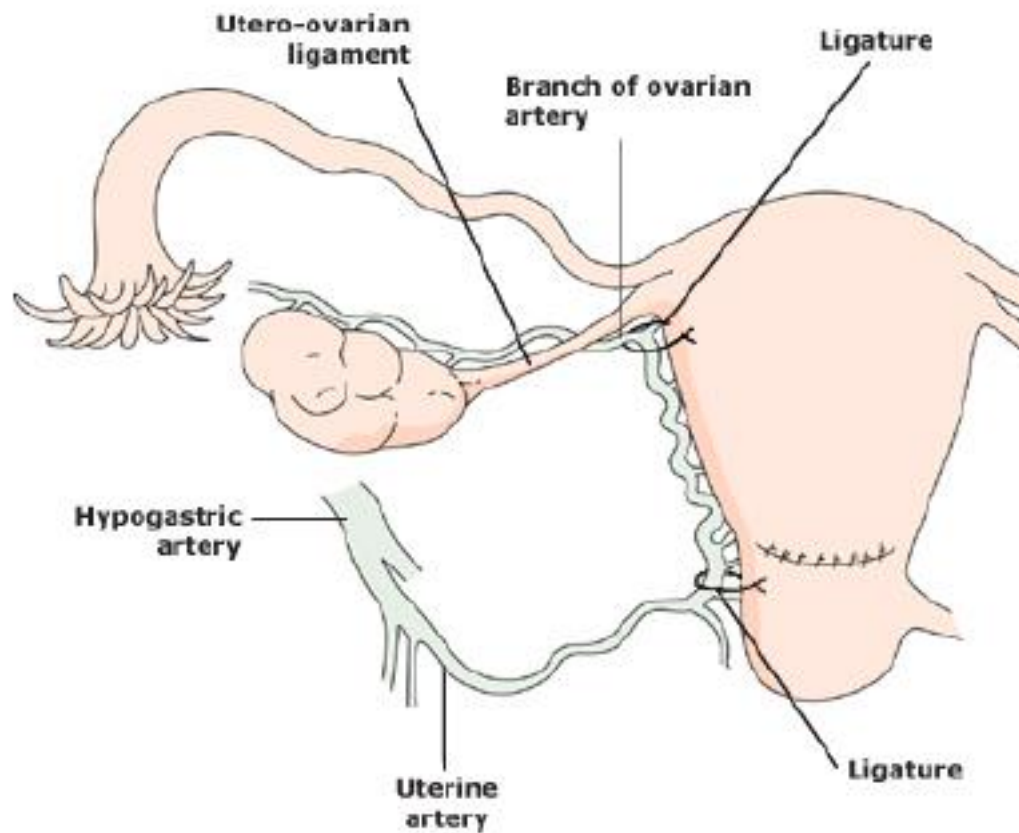


İntrauterin balon tamponad
Kompresyon sütürü
Girişimsel radyoloji (?)

- **Sezaryen sonrası kanamada;**

- Fundal masaj
- Uterotonik tedavisi
- Sıvı resüsitasyonu ve transfüzyonu
- Kanamayı ve koagülopatiyi değerlendirmek için laboratuvar testleri
- Laserasyonları ve insizyondan kanamayı önlemek için dikkatli inspeksiyon
- Kanama kontrol altına alınamazsa → uterin ve utero-overyan arter ligasyonu

Uterine artery ligation



Postpartum kanamada doğru belgelendirme olmazsa olmazdır:

- Uzmana haber verilme ve uzmanın olguyu görme saati
- Olayların gelişimi
- Kullanılan farmakolojik ajanlar, verilme zamanları, verilme sırası ve dozları
- Cerrahi girişimin zamanı
- Farklı basamaklar süresince annenin durumu
- Verilen sıvı ve kan ürünlerinin verilme zamanlarının kaydedilmesi zorunludur.

18

Mikrobiom (mikrobiota, flora) ile gebelik ve doğum ilişkisi

Dr. Alev Ö. Özdemir Karabağ

- İnsan vücudu eşsiz bir mikrobiyal popülasyonun evi (bakteriler, virüsler, mantarlar)
- Bu bakteri toplulukları konakçı metabolizması, bağışıklığı ve hormonlarını etkileyebilirler!!

- Büyük çoğunluğu barsakta yaşar.
- Bunların en dominant olanları Bacteroidetes ve Firmicutes olarak bilinir.
- Deri, vajen ve ağız boşluğunda da potansiyel patojenlere karşı savunmaya katılan farklı bakteri toplulukları

Disbiozis

- Mikrobiota kompozisyonundaki değişiklikler!
- Disbiozis ile ilişkilendirilen durumlar;

obezite, İBH, diyabet, metabolik sendrom!!

Gebelikteki fizyolojik değişiklikler

- Barsakta; bakteri yükünde artış ve kompozisyonda belirgin değişiklikler
- 1.den 3.trimestere dramatik değişiklikler
- Germ-free farelere fekal transplant yoluyla birinci ve üçüncü trimester mikrobiota nakli sonrası;
3.trim. florası nakledilenler belirgin olarak kilo almış, insülin direnci geliştirmiş ve daha yüksek inflamatuvar yanıt vermişler. (Koren ve ark.2012)

Oral microbiota:

Viable counts ↑

Porphyromonas gingivalis ↑

Aggregatibacter actinomycetemcomitans ↑

Candida ↑

Placental microbiota:

Presence of aerobic and anaerobic bacteria

Gut microbiota:

Actinobacteria ↑

Proteobacteria ↑

Faecalibacterium ↓

α-diversity ↓

β-diversity ↑

Vaginal microbiota:

Lactobacillus ↑

α-diversity ↓

β-diversity ↓

Stability ↑



Gebelikte vajinal mikrobiota

- İnsan vajinal mikrobiotası bakteriyel ve viral enfeksiyonlara karşı savunma sisteminin kilit noktasıdır.
- En başta Lactobasiller, Clostridiales, Bacteroidales ve Actinomycetales üyeleri

Gebelikte vajinal mikrobiota

- Barsak florasında olduğu gibi vajen mikrobiotası da gebelik boyunca belirgin değişikliklere uğrar.
- Laktobasil türleri artar, genel çeşitlilikte azalma ve stabilitede artış gözlenir.
- Bu yolla vajinal pH azalır, vajinal sekresyonlar artar.
- Vajinal kompozisyon gestasyonel yaş arttıkça farklılaşır, son dönemde gebe olmayan duruma benzer.

Plasental mikrobiota

- Mikropsuz ve steril olduğu dogması
- Plasental kontaminasyonun alt genital trakt kaynaklı olduğu düşünülüyordu.
- İlk kez 1982'de Kovalovski ve ark. kültür bağımlı yöntemlerle incelenen plasentaların %16'sında histolojik koryoamnionit bulgusu olmaksızın aerobik bakterilerin varlığını gösterdiler.

Fetusun erken bakteriyel kolonizasyonu

- Yakın zamanlara kadar infantın tamamen mikropsuz olduğu ve yenidoğan barsak kolonizasyonunun doğum sırasında başladığı kabul edilmekteydi.

Doğum Şekli ve Yenidoğan Mikrobiomu

- 2013 Gosalbes ve ark.
C/S vs. vajinal doğum; mekonyum mikrobiotasında fark yok.
- Ancak sonrasında çeşitli başka çalışmalarda doğum şeklinin yenidoğanlarda barsak mikrobiota kompozisyonunda bariz etkileri olduğu gösterildi.

- C/S bebeklerinde ayrıca ilk iki yılda Bacteroidetes türlerinin kolonizasyonu gecikir ve bölgesel bakteri çeşitliliği (alfa-diversity) azalmıştır. (Jacobson ve ark. 2014)
- Tür çeşitliliği konusunda doğum şeklinden kaynaklanan farklar ilk 4 aydan sonra azalmaya başlar ve 12 ayda neredeyse fark kalmaz. (Backhead ve ark. 2015)

- C/S bebeklerinin mikrobiomu vajinal doğanlara göre daha yüksek oranda bakteri antibiyotik direnci geni taşıma eğilimindedir!!
- Vajinal bakteri geçişinin C/S yoluyla kesintiye uğramasının uzun vadeli sonuçları olabileceği düşünülmüştür.
- C/S ile doğumun Çölyak hastalığı, obezite ve astmayı arttırdığı ileri sürülmüştür.
(Decker ve ark.2010; Marild ve ark.2012; Kero ve ark.2002)

- Doğum şeklinin immün sistem maturasyonu üzerinde de etkisinin olabileceği ileri sürülmüştür.
- Vajinal doğum sonrası belirgin olarak daha fazla bulunan *Bacteroides* türünün immün sistem maturasyonunu etkilediği gösterilmiş. (Kelly ve ark.2004)

Mikrobiota restorasyonu

- C/S ve vajinal doğum bebeklerinin mikrobiom kompozisyonları arasındaki bu belirgin farklılıklar

ORTADAN KALDIRILABİLİR Mİ??

- Dominguez-Bello ve ark.2016

C/S ile doğan bebeklere mikrobiota içeren vajinal sıvılar uygulanmış ve bunun mikrobiyal kompozisyon üzerinde 30 gün sonrasına kadar olan etkilerinin değerlendirilmesi yoluna gidilmiştir.

- Bu yolla C/S bebeklerinin barsak, deri ve oral bakteri topluluklarının belirgin şekilde daha fazla vajina ilişkili bakteri bulundurduğu ve mikrobiom kompozisyonlarının vajinal doğan infantlara benzediği gösterilmiş.

- Doğum şeklinin yenidoğanın mikrobiom kompozisyonunu etkilediği açıktır.
- Bebeklik dönemindeki bu bakteri topluluklarının uzun vadeli mikrobiom kompozisyonu, metabolizma ve genel sağlık üzerindeki etkileri henüz tam olarak net değildir.

19

Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum

"Bir kez sezaryen, daima sezaryen"

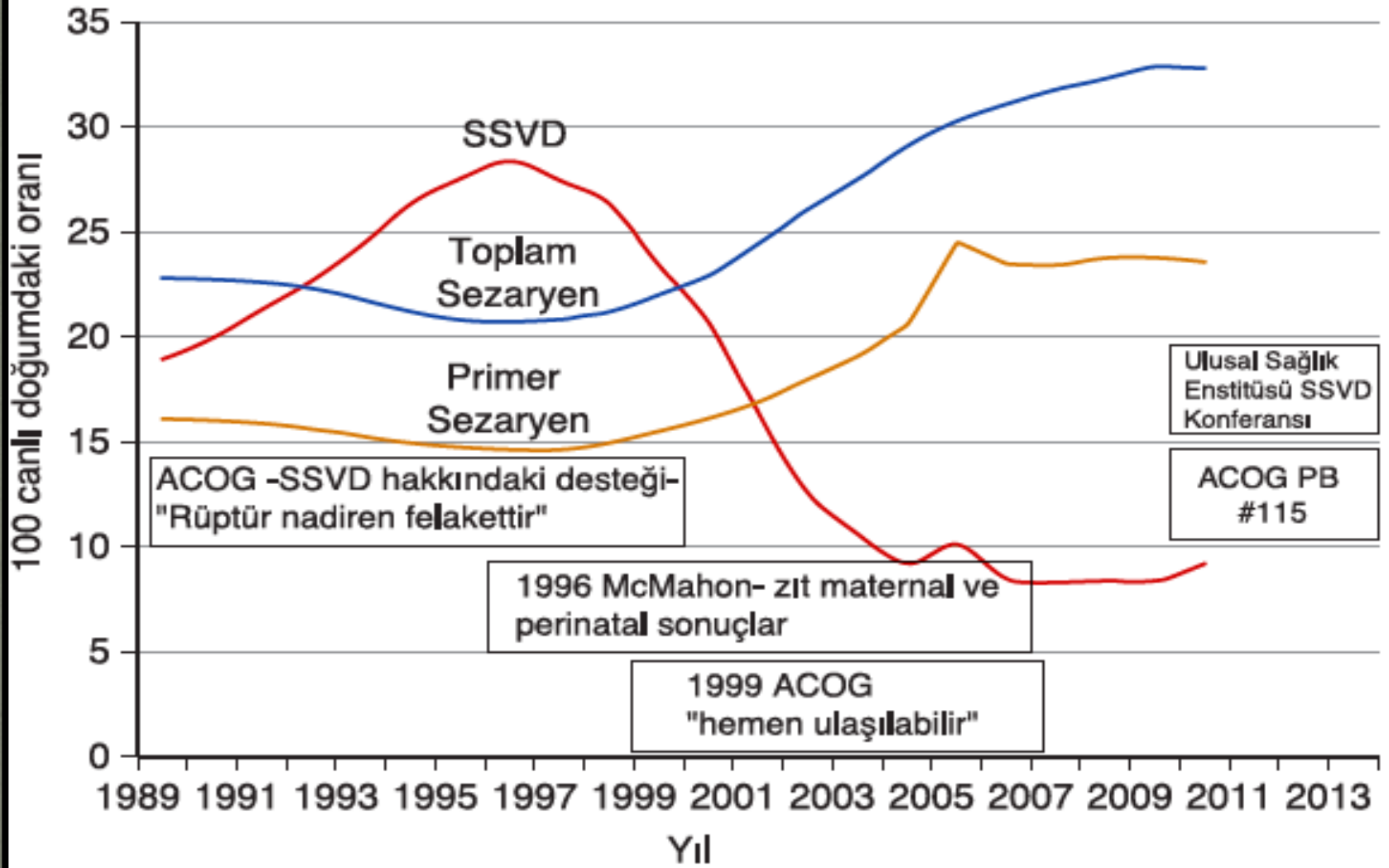
Cragin, 1916

"Bir kez sezaryen, daima eylem denemesi mi?"

Pauerstein, 1966

"Bir kez sezaryen, daima anlaşmazlık"

Flamm, 1997



Planlı SSVD için hangi adaylar uygundur ve başarı olasılığı nedir ?

- Vajinal doğum öyküsü olsun veya olmasın daha önce 1 alt segment transvers insizyonu olan ≥ 37 hafta, tekil, baş gelişi gebeliği olan kadınların çoğuna önerilebilir
- Başarılı SSVD olasılığı %60 – 80

SSVD uygulandığı hastanede gerekli koşullar ne olmalı?

- SSVD konusunda deneyimli personel
- Sürekli intrapartum monitörizasyon olanağı
- Acil sezaryen ve ileri neonatal resüsitasyon olanağı
- Kan ve kan ürünlerine kolay ulaşım olanağı

Başarı olasılığını arttıran faktörler nelerdir?

- **Primer sezaryen doğumdan önce veya sonra başarılı vajinal doğum öyküsü (vajinal doğum öyküsü OR= 3.9/başarılı SSVD öyküsünde OR= 4.76) → başarı olasılığı %85 – 90.**
- **Spontan doğum eylemi (servikal açıklık >4 cm OR=2.56)**
- Primer sezaryen öyküsünün non-rekürren olması
- Fetal ağırlık <4000 gr
- Beyaz ırk
- Uzun boy
- Anne yaşı <40
- VKİ <30
- Gebelikler arası sürenin 6 aydan fazla olması
- Maternal medikal hastalık yokluğu
- Üniversite/EAH doğum

Başarı olasılığını azaltan faktörler nelerdir?

- **İlk sezaryen doğumdaki endikasyon (CPD)**
- İleri anne yaşı
- VKİ >30
- Etnisite (Afrika, Asya)
- Gebelik haftası >40 hafta
- Doğum indüksiyonu
- Preeklampsi
- Kısa doğum aralığı
- Tahmini fetal ağırlık >4000 gr

SSVD için kontrendikasyonlar nelerdir?

- Uterin rüptür öyküsü (tekrarlama riski $\geq 5\%$)
- Önceki uterin insizyonun tipi $\rightarrow$ T/J, klasik insizyon $4 - 9\%$
- Geçirilmiş uterin cerrahi $\rightarrow$ kaviteye girilen miyomektomi
- Plasenta previa

İki ya da daha fazla sezaryen öyküsü olan olgulara SSVD önerilebilir mi?

- Deneyimli obstetrisyen tarafından bilgilendirilerek önerilebilir
 - Başarı oranı benzer (%60 – 80)
 - Uterin rüptür %1.36
 - Sezaryen tekrarı ile benzer morbidite
 - Histerektomi ve transfüzyon oranı fazla

Planlı SSVD riskleri nedir?

- Uterin rüptür (%0.5) (%14 – 33 histerektomi)
 - Spontan eylem → %0.15 – 0.4
 - İndüksiyon → %0.54 – 1.4
 - Augmentasyon → %0.9 – 1.9
- Acil sezaryen gereksinimi
- Antenatal ölüm
 - 37 – 38. hafta → %0.38
 - ≥39. hafta → %0.16
- Doğumla ilişkili perinatal ölüm → %0.13 (1/3'ü uterin rüptür kaynaklı)
- Hipoksik iskemik ensefalopati → %0.08 (%60'ı rüptüre bağlı)

SSVD ve Planlı Sezaryen Doğumun Risk ve Yararları

	Planlı SSVD	≥39. hafta planlı C/S
Maternal Sonuçlar	- Başarılı olma şansı %72 – 75. Başarılı olursa kısa hastanede kalma ve iyileşme süresi - Uterin skar rüptürü riski %0.5. Gerçekleşirse maternal ve fetal morbidite/mortaliteyle ilişkili - Gelecekte artmış vajinal doğum olasılığı - Anal sfinkter hasarı riski %5 - Maternal ölüm riski 4/100.000	- Doğum tarihinin bilinmesi - Uterin rüptür riskinde sakınma (risk<%0.02) - Uzun iyileşme süresi - POP ve üriner inkontinans riskinde azalma (kısa dönemde) - Fertilite isteği yoksa sterilizasyon seçeneği - Artmış plasenta previa/akreta ve abdominal adezyon riski - Maternal ölüm riski 13/100.000
Yenidoğan Sonuçları	- Geçici solunum morbiditesi %2 – 3 - Spontan eylemi beklerken >39. haftada ölü doğum riski %0.1 (nulliparla benzer) - Hipoksik iskemik ensefalopati riski %0.08 - Doğumla ilişkili perinatal ölüm riski %0.04 (Nulliparlarla benzer)	- Geçici solunum morbiditesi riski %4 – 5 (38. haftada yapılırsa %6) - Doğumla ilişkili perinatal ölüm veya HİE riski <%0.01

İndüksiyon/augmentasyon uygulanmalı mı ve hangi ajan seçilmeli?

- Spontan eylem ile karşılaştırıldığında indüksiyon/augmentasyon uygulanan olgularda uterin rüptür riski 3 – 4 kat, sezaryen tekrarı 1.5 kat artmıştır
- ACOG doğum eylemi denemesi için indüksiyon uygulanacaksa oksitosin veya mekanik yöntemlerin kullanılması önermekte
- İndüksiyon veya servikal olgunlaştırma için mizoprostol veya diğer prostaglandinler kullanılmamalı
- ACOG augmentasyon için oksitosin kullanımını destekliyor, ancak veriler tartışmalı (kullanılacak rejim ?)
 - 3 büyük gözlemsel çalışmada risk ↑ (OR= 2,3 – 14)
 - 2 çalışmada risk artışı yok

Doğum eylemini nasıl izleyelim?

- Bire bir destekleyici bakım
- İV damar yolu, TKS, kan grubu
- Sürekli elektronik fetal izlem
- Maternal semptom ve bulguların düzenli izlemi
- Doğum eyleminin düzenli servikometrik izlemi (en az 4 saat ara ile)
- Epidural analjezi kullanılabilir

SSVD sonrası rutin endometrial kavite kontrolü gerekli mi?

- Bazı klinisyenler komplikasyonsuz olgularda rutin uygulanmasını önerirken, bazıları yalnızca obstetrik endikasyonlarda yapılmasını önermekte
- Asemptomatik uterin dehisansı saptamak için rutin değerlendirme ile ilgili veri yok
- Vajinal doğum sonrası asemptomatik uterin defekt saptandığında acil onarım endikasyonu bulunmamakta

SSVD Girişimi için Doğum Eylemi Denemesinde Derneklerin Önerileri

	Danışma	İmkanlar	Diğer
Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Derneği (2013a)	Bir adet alt transvers insizyonu olanda öner; iki adet alt transvers insizyonu olanda durumu değerlendir	Hemen sezaryen için yeteneği ile güvenli biri; ulaşılamadığı zaman artan riski kabul etmek için hastalar izin vermeli	Engellemez: İkiz, makrozomi, geçirilmiş alt-vertikal ya da tipi bilinmeyen insizyon
Kanada Obstetrik ve Jinekoloji Derneği (2005)	Bir adet alt transvers insizyonu olanda öner; >1 geçirilmiş sezaryenli olanlarda SSVD olasılıkla başarılıdır ama risk artar	Mevcut sezaryen zamanında hastanede doğum olmalı; yaklaşık 30 dakikalık zaman diliminde olmalı	Oksitosin veya foley kateter ile indüksiyon güvenlidir, fakat prostaglandinler kullanılmamalıdır; makrozomi, diyabet, miad aşımı gebelik, ikiz gebelik kontrendikasyon değildir
Kraliyet Obstetrik ve Jinekoloji Derneği (2007)	Alt segment sezaryen geçirmiş kadınlarda SSVD'ü görüş; obstetrisyen ve hasta arasında karar ver	Devamlı monitörizasyon ve bakımın yapılabileceği uygun bir doğum odası; hemen sezaryen yapılabilecek kapasite	İkizlerde ve makrozomide dikkat

20

Vacuum extraction in the delivery room

Dr Sophia Webster MRCOG
Newcastle Upon Tyne, UK

Indications

Table 2. Indications for operative vaginal delivery²⁴

Type	Indication
Fetal	Presumed fetal compromise (see text)
Maternal	To shorten and reduce the effects of the second stage of labour on medical conditions (e.g. cardiac disease Class III or IV*, hypertensive crises, myasthenia gravis, spinal cord injury patients at risk of autonomic dysreflexia, proliferative retinopathy)
Inadequate progress	Nulliparous women – lack of continuing progress for 3 hours (total of active and passive second-stage labour) with regional anaesthesia, or 2 hours without regional anaesthesia Multiparous women – lack of continuing progress for 2 hours (total of active and passive second-stage labour) with regional anaesthesia, or 1 hour without regional anaesthesia Maternal fatigue/exhaustion

* New York Heart Association classification

No indication is absolute and each case should be considered individually

Prerequisites

Table 3. Prerequisites for operative vaginal delivery

Full abdominal and vaginal examination	Head is $\leq 1/5$ th palpable per abdomen
	Vertex presentation.
	Cervix is fully dilated and the membranes ruptured.
	Exact position of the head can be determined so proper placement of the instrument can be achieved.
	Assessment of caput and moulding.
	Pelvis is deemed adequate. Irreducible moulding may indicate cephalo–pelvic disproportion.
Preparation of mother	Clear explanation should be given and informed consent obtained.
	Appropriate analgesia is in place for mid-cavity rotational deliveries. This will usually be a regional block. A pudendal block may be appropriate, particularly in the context of urgent delivery.
	Maternal bladder has been emptied recently. In-dwelling catheter should be removed or balloon deflated.
	Aseptic technique.
Preparation of staff	Operator must have the knowledge, experience and skill necessary.
	Adequate facilities are available (appropriate equipment, bed, lighting).
	Back-up plan in place in case of failure to deliver. When conducting mid-cavity deliveries, theatre staff should be immediately available to allow a caesarean section to be performed without delay (less than 30 minutes).
	A senior obstetrician competent in performing mid-cavity deliveries should be present if a junior trainee is performing the delivery.
	Anticipation of complications that may arise (e.g. shoulder dystocia, postpartum haemorrhage)
	Personnel present that are trained in neonatal resuscitation

* Adapted from the Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada 2004⁴¹ and the Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists 2009^{27,28}

Types of Vacuum



Modern Manoeuverable Cups

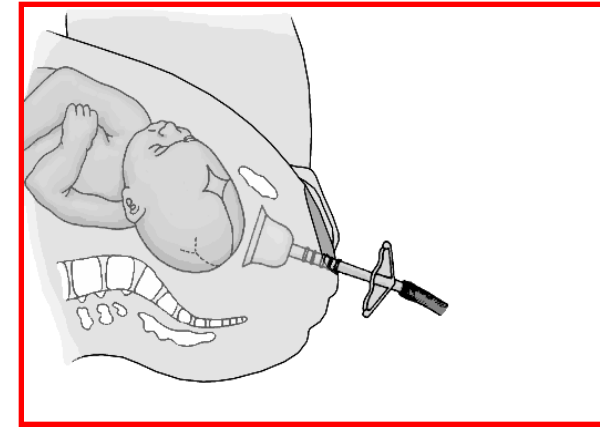
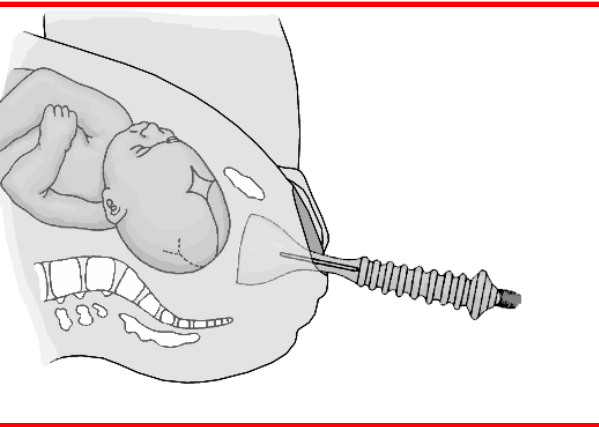
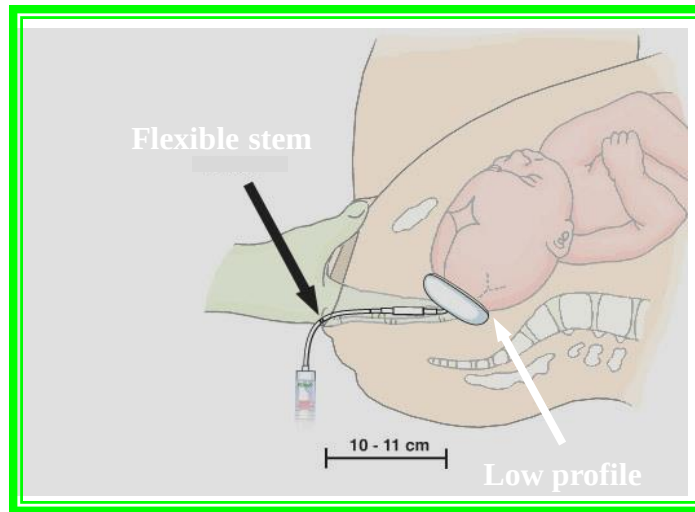
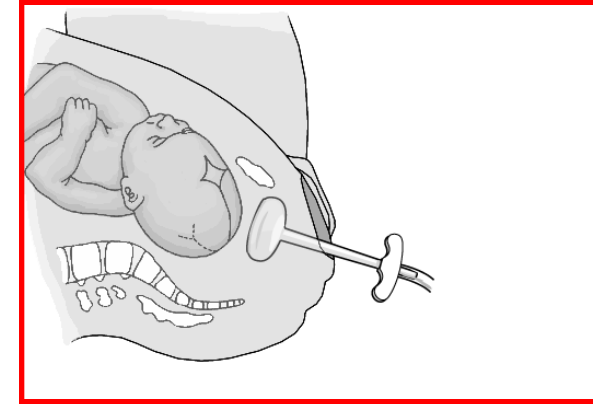
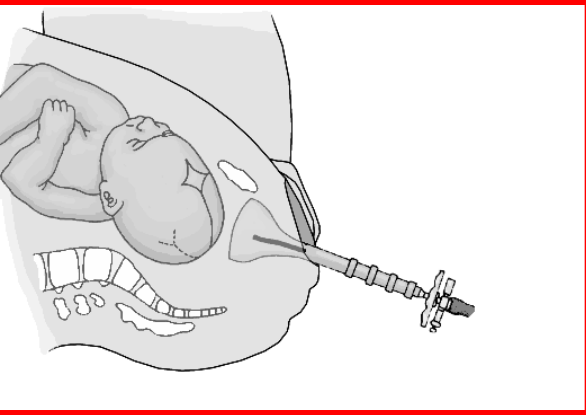


Kiwi OmniCup
Clinical Innovations

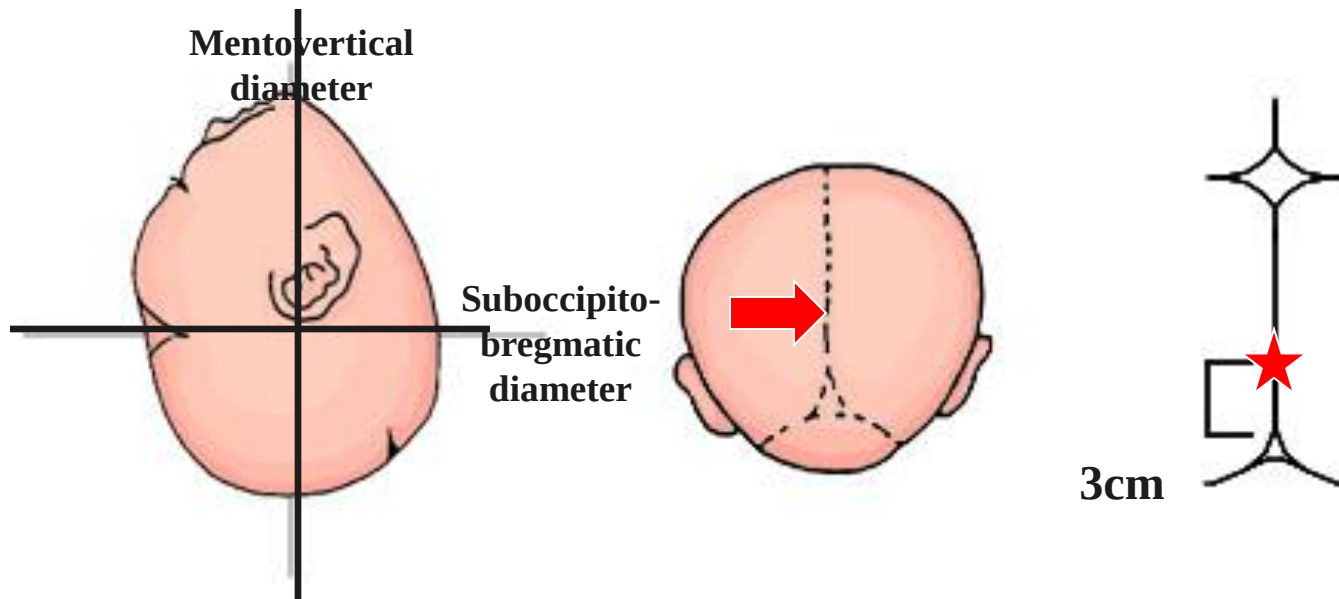


Mityvac M-Select Cup
Cooper Surgical

Manoeuvrability of the Vacuum Cup



The Flexion Point



Suction Pressure

- 60-80 kPa (450-600 mmHg)
 - External hand pump / electric pump
 - Integrated hand pump
-
- Attain pressure in one step
 - Do not reduce between contractions

Method of Traction

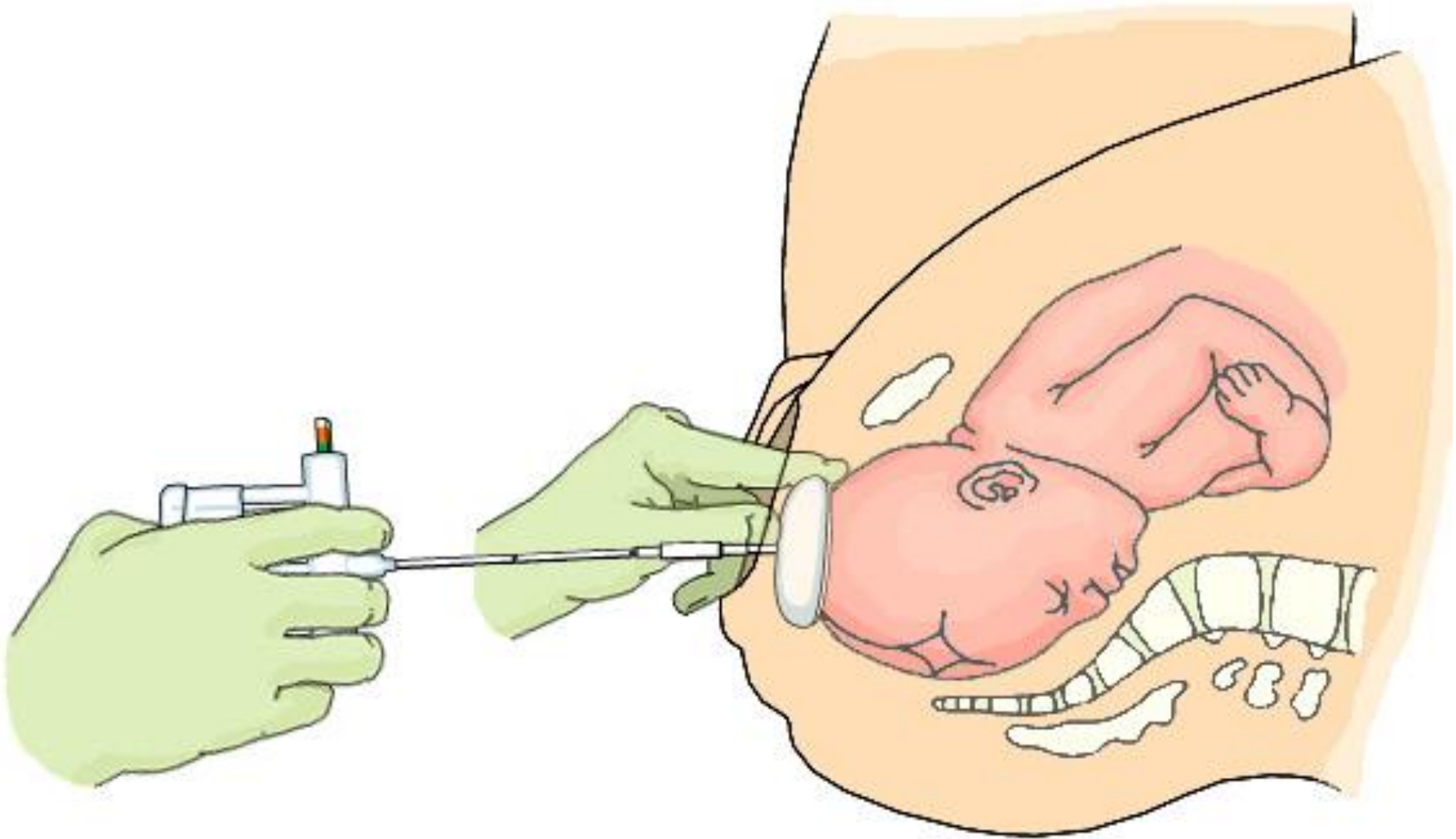
- Constant, smooth traction in the axis of pelvis
- With maternal expulsive efforts
- What is considered a pull?
 - Pulls = Contractions (not maternal efforts)
- Avoid rotating or side-to-side movement
- “*not too hard!*”

First pull – flexion of fetal head + some descent

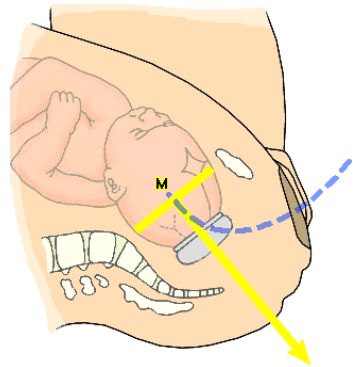
Second pull – head on pelvic floor

Third pull – head should be imminent / complete

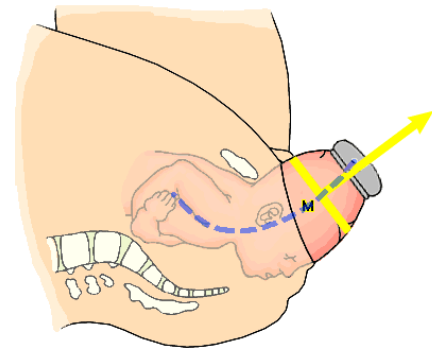
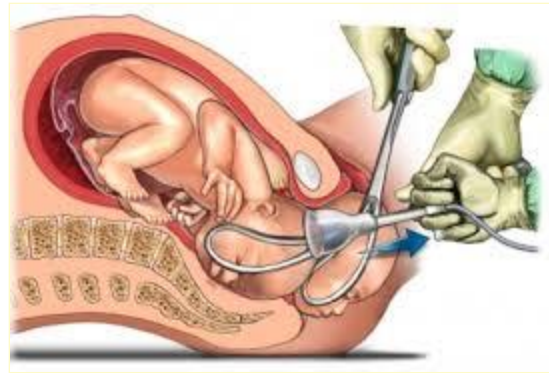
Importance of the “*Non-Pulling Hand*”



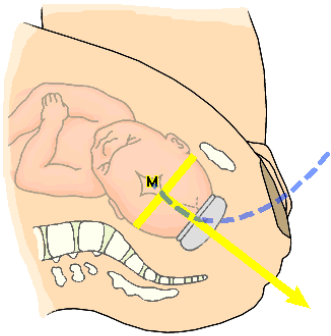
Axis of Traction



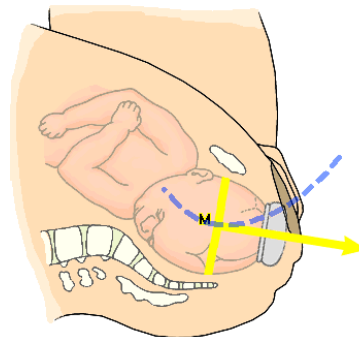
Axis of pelvis



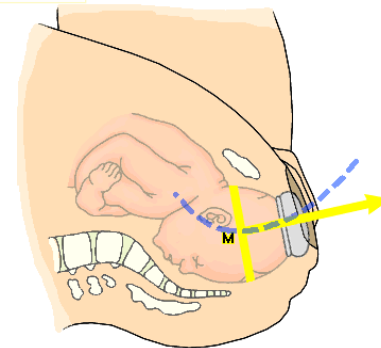
Axis of pelvis



Axis of pelvis



Axis of pelvis



Axis of pelvis

Know When to Say “*When*”!

- Vacuum delivery should be abandoned:
 - No evidence of **progressive descent** with **moderate traction** during each contraction (avoid increasing traction force / ++ pulls)
 - Delivery not imminent following 3 contractions of a **correctly applied instrument** by an **experienced operator**.
 - After 15-20 minutes
 - “Pop-offs” > 2
- Beware of the sequential delivery (forceps following vacuum)
 - Intracranial hemorrhage rates increases
 - *“should not be attempted by an inexperienced operator without direct supervision and should be avoided if possible.”*

Towner, et al., N Engl J Med; 1999;341:1709-14

Gardella, et al., Am J Obstet Gynecol. 2001 Oct;185:896-902

RCOG Green-Top Guideline No. 26; Operative Vaginal Delivery; 2011