



T.C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ

Avrupa Florence Nightingale Hastanesi Araştırma ve Uygulama Merkezi



GROUP

FLORENCE NIGHTINGALE

Maternal - Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği



23-06-1998

ULTRASONOGRAFİ KURSU
29-31 EKİM 2011

ASKERİ MÜZE ve KÜLTÜR SİTESİ
HARBİYE, İSTANBUL

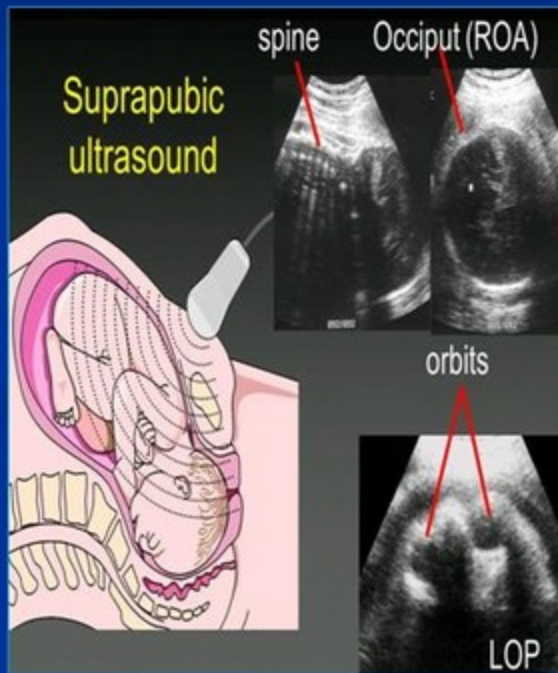
DOĞUMHANEDE ULTRASON

DOÇ. DR.ALİN BAŞGÜL YİĞİTER

İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİMDALİ
PERİNATOLOJİ BİLİM DALI BAŞKANI

Fetusun Pozisyonunun US ile değerlendirilmesi

- US anormal pozisyonu göstermede başarılı.
- En iyi suprapubik US ile değerlendirilebilir.
- Doğum başlangıcında fetusların %15-20 si OP.
- CXS oranı daha fazladır.
- OP retrospektif bir tanı.
- 10cmde OP yüzde 40 ı persite ediyor.
- OP duruş devam ederse bunların %30u doğurabiliyor.
- mp%50.

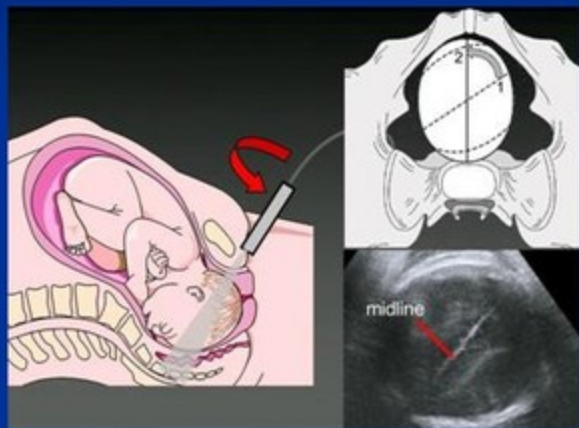


- OP %5,5 oranında
- PO: %7,2
- P1+: %4
- Maternal fetal komplikasyonlar daha sık
- Ensefelapati
- 3-4. derece perine yırtıkları
- Asidemi
- Fetal trauma



Başın seviyesi Rotasyon ile belirlenebilir.

- Başın seviyesini belirlemede elle muayene çok doğru değil.
- Asistanlar %50-%88 yanılmış
- Uzmanlar %36-80 yanılmış.
- Rotasyon OA için geçerli
- Subpubik us ile bakılır.
- <45 derece artı 2 veya daha aşağı seviyededir.
- >45 derecedaha yukarıdadır.



- Ghi ve ark. Fetal başın inişi için Başın yönü ile başın orta hattın olan rotasyonunu birleştirmiş.
- Vajinal doğum prediksiyonunda.
- Başın yukarı bakması ve 45 derece rotasyon başın artı 3 te olduğunu ve %95inin başarılı normal doğum yapabildiğini göstermiş.

İlerleme açısı (Progression angle); symfiz pubis orta hattı ile bebeğin başının ön kısmı arasındaki açı.

- İlerleme açısı 120 derecenin üzerindeyse başarılı doğum yapma şansı yüksek
- İlerleme açısı 120 derece olduğunda kolay vakum veya doğum %90
- İlerleme (progresyon açısı) interobserver variabilitesi iyi
- Elle muayenede -2 ile 0 istasyonlarının belirlenmesi zor ve subjektif.

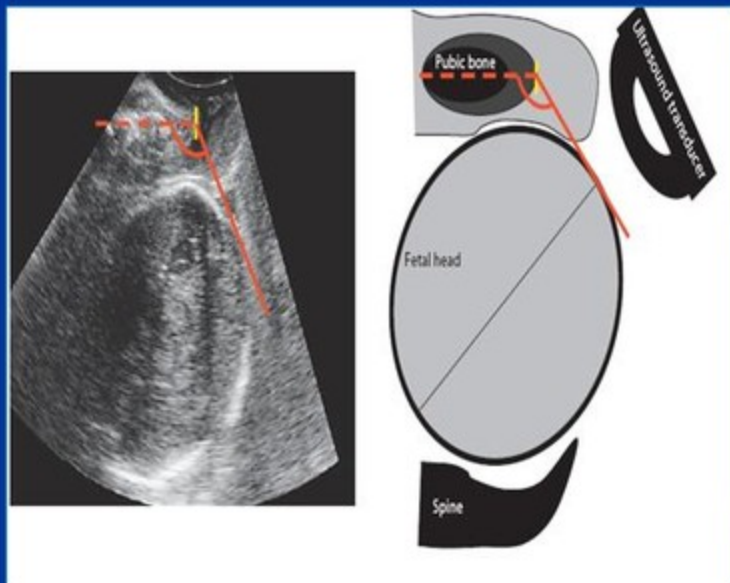


Fig. 2. Ultrasound image and drawing to demonstrate the angle of progression of the fetal head described as the angle between a line through the midline of the pubic symphysis (interrupted red line) and a line from the inferior apex of the symphysis to the leading part of the fetal skull (solid red line).

İlerleme açısı >120 derece doğum şansı artar.

Progression angle

Barbera: ACOG DVD, 2004



- İnfrapubik us ile(Translabial)
- Baş yukarı ise seviye artı2 veya daha fazladır.
- Baş horizontal ise seviye artı1 veya artı 2 dir.
- Baş aşağı ise angaje değildir veya yüksektedir.
- Sadece OA pozisyonlarda

OP22.04. Can the "angle of progression" as measured in nulliparous women before the onset of labor predict mode of delivery?

Roni Levy, Edi Vaisbuch, Svetlana Zaks, Alon Ben Arie, Sharon Perlman, Zion Hagay.

Kaplan Medical Center, Rehovot, Affiliated to the Hebrew university, school of medicine, Jerusalem, Israel

Introduction

- Nulliparous women presenting at term with unengaged fetal head are at substantial increased risk of cesarean section for abnormal progress of labor.
- Digital examination of fetal head station may be inaccurate even in experienced examiners.
- The angle of progression (AOP) as defined as the angle between the long line of the symphysis pubis bone and a line extended from the most leading part of the fetal skull measured by transperineal ultrasound may be more accurate.

Aim

- To assess whether measuring the AOP in nulliparous women at term and before the onset of labor has a role in predicting mode of delivery.

Methods

- Nulliparous singleton women at 39 weeks or beyond who were not in labor.
- Delivery within one week of US examination
- AOP (Figure 1) was compared between women who had a cesarean section and those who delivered vaginally.

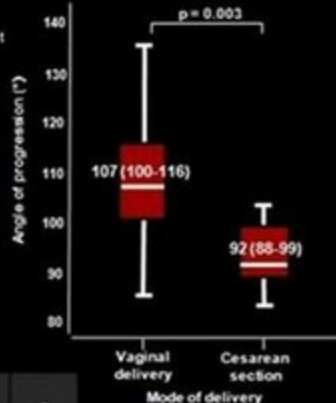
Results

Figure 1: Transperineal ultrasound of a primiparous women at 40 weeks' gestation showing a measured AOP of 109°



Table: Characteristics of the study population

	Vaginal del (n=82)	CS (n=8)	p
Maternal age	27 (24-30)	29 (23-32)	NS
GA at delivery	40.4 (40-41.2)	40 (39.8-41.2)	NS
Induction	31.7% (26)	50% (4)	NS
Epidural	95.1% (78)	87.5% (7)	NS
Birth weight	3424 (3040-3706)	3300 (3049-3742)	NS
< 95°	11% (9)	75% (6)	<0.001



Conclusion

Narrow "angel of progression" (<95°) in non laboring nulliparous women at term seems to be associated with a high rate of caesarean section due to arrest disorders.

- Henrich et al.
- Pelvisin infrapubic çizgisi ile başın en geniş çapı arasında kalan açı
- Başın aşağı bakması < 0 derece
- Horizontal
- Baş yukarı > 30 derece
- Baş yukarı başarılı vajinal doğum için iyi bir göstergeç

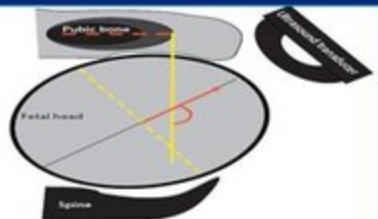


Fig. 1. Ultrasound image and drawing to demonstrate the fetal head direction described as the angle between vertical line from inferior apex of the symphysis (yellow line) and another line drawn perpendicular to the anteroposterior diameter of the fetal head (red line).

OP22.11. 3D ultrasound evaluation of changes in the midline angle in nulliparous women undergoing spontaneous vaginal and operative delivery

Aly Youssef, MD, Tullio Ghi, MD, PhD, Tiziana Arcangeli, MD, Francesca De Musso, MD, Elisa Maroni, MD, Michela Nanni, MD, Federica Bellussi, MD, MD, Nicola Rizzo, Professor, Gianluigi Pilu, Professor
Prenatal medicine Unit, S.Orsola Malpighi Hospital, Bologna University, Bologna, Italy

Objectives

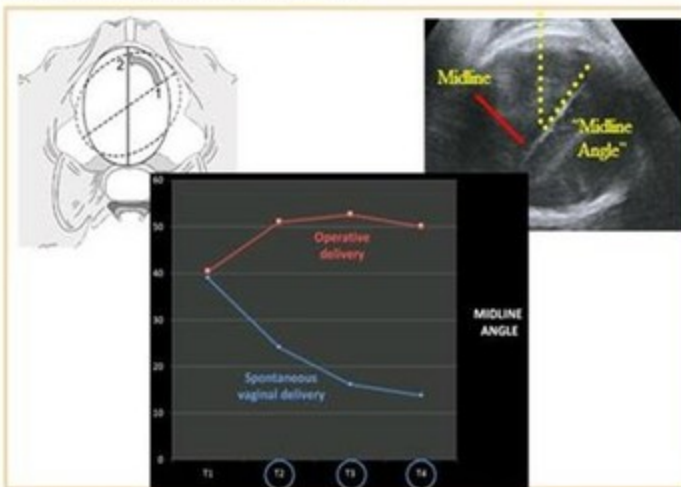
To assess the changes in the midline angle (MLA) in nulliparous women during the active second stage according to the mode of delivery.

Methods

We recruited nulliparous women with singleton uncomplicated pregnancies at term (37-0-41-0) attending the labour ward of our University hospital between November 2010 and January 2011. Translabial three dimensional (3D) ultrasound volume was acquired for each woman in the midsagittal plane at the beginning of the active second stage and every 20 minutes thereafter. We divided our population in 2 groups: group A that included women who underwent vaginal delivery and group B that underwent an operative delivery (ventouse or Caesarean section 'CS'). After delivery, the volumes were elaborated, and the midline angle calculated at each acquisition time (beginning of the active 2nd stage=T1, after 20 minutes=T2, after 40 minutes=T3, and after 60 minutes=T4). The midline was compared between group A and B at T1, T2, T3, and T4.

Results

During the study period we included 36

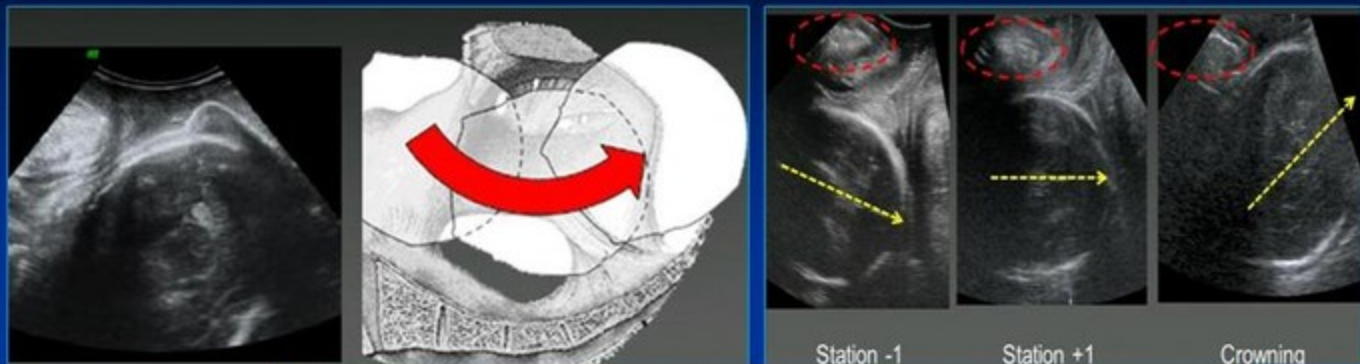


women, of which 28 had a spontaneous vaginal delivery (group A) and 8 had an operative delivery (group B). The MLA was comparable between group A and B at T1 (39.0°±22.7 vs. 40.3°±22.5; P=1.00). The MLA was significantly smaller in group A when compared with group B at T2 (24.1°±16.6 vs. 51.0°±24.8; P=0.012), T3 (16.2°±11.6 vs. 52.6°±21.9; P=0.003) and T4 (13.8°±18.0 vs. 48.2°±31.3; P=0.048).

Conclusion

In our study group, nulliparous women who had an operative delivery showed a significantly greater midline angle at 20, 40 and 60 minutes from the beginning of the active second stage when compared with those who had a spontaneous vaginal delivery.

**Operatif Doğum yapanlarda orta hat açısı
normal doğum yapanlara kıyasla doğumun 2.
evresinin 20-40 ve 60.
dklarında daha fazla**



OP22.10. 3D ultrasound evaluation of changes in the angle of progression in nulliparous women undergoing spontaneous vaginal and operative delivery

Aly Youssef, MD, Tiziana Arcangeli, MD, Francesca De Musso, MD, Michela Nanni, MD, Elisa Maroni, MD, Antonio Priolo, MD, Francesca Giorgetta, MD, Gianluigi Pili, Professor, Nicola Rizzo, Professor, Tullio Ghi, MD, PhD

Objectives

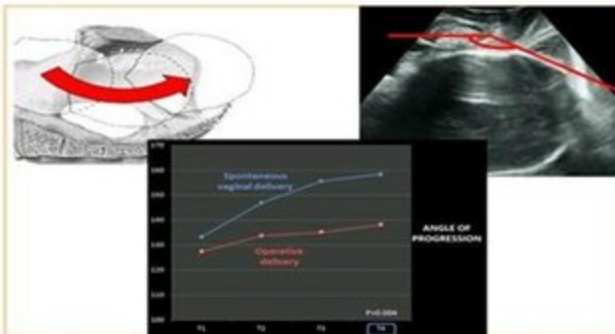
To assess the changes in the angle of progression (AP) in nulliparous women during the active second stage according to the mode of delivery.

Methods

We recruited nulliparous women with singleton uncomplicated pregnancies at term (37+0-41+0) attending the labour ward of our University hospital between November 2010 and January 2011. Transabdominal three dimensional (3D) ultrasound volume was acquired for each woman in the midsagittal plane at the beginning of the active second stage and every 20 minutes thereafter. We divided our population into 2 groups: group A that included women who underwent spontaneous vaginal delivery and group B who underwent an operative delivery (ventouse or Caesarean section 'CS'). After delivery, the volumes were elaborated, and the AP calculated at each acquisition time (T1=beginning of the active 2nd stage, after 20 minutes=T2, after 40 minutes=T3, and after 60 minutes=T4). The AP was compared between group A and B at T1, T2, T3, and T4).

Results

During the study period we included 36



women of which 26 had a spontaneous vaginal delivery (group A) and 8 had an operative delivery (group B). The AP did not differ in group A from group B at T1 (133.4°±14.5 vs 127.5°±16.7; P=0.33), T2 (147.0°±16.7 vs 133.6°±17.5; P=0.13), and T3 (155.7°±15.9 vs 135.2°±21.4; P=0.06). At 60 minutes from the beginning of the active second stage (T4), the AP was significantly greater in group A as compared to group B (155.5°±6.9 vs 135.2°±26.2; P=0.004).

Conclusion

In nulliparous women the angle of progression after 60 minutes from the beginning of the active second stage is significantly greater in women undergoing spontaneous vaginal delivery than those undergoing operative delivery.

Günümüzde ultrasonun doğumhanede kullanımı

- 30 yıldır prenatal teşhiste us.
- Gittikçe doğumhanede ultrason bilgisi artmaktadır.
- Daha yeni bir ultrason kullanım alanı.
- Ultrason kolay ulaşılabilir.
- Hemen tüm doğumhanelerde mevcut.
- Yatak başında yapılabilir.

Ultrasound Obstet Gynecol 2007; 30: 123–139
Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com)

Editorial

Intrapartum ultrasound

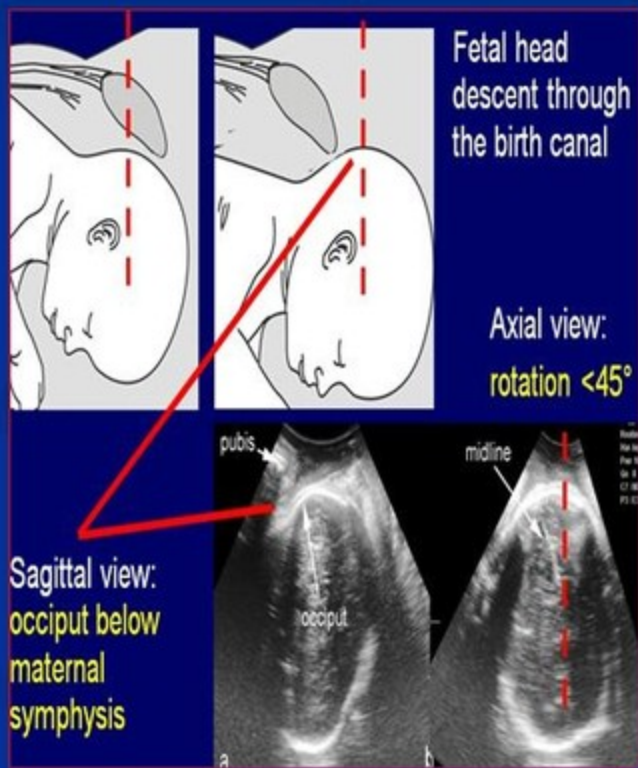
D. M. SHERER



The infrapubic fetal occiput: an objective sign of imminent vaginal delivery

Elena Contro, Maria Nobile, Tullio Ghi,
Gianluigi Pillu

- İnfrapubik Ultrasonda fetal oksiputun symphysisiz Pubisin önünde izlenmesi doğumun olacağının objektif bir göstergesi
- tüm vakum vakaları çıkımda olarak kabul edilmiş.
- Bu seviyede vakum takmanın fetal trauma açısından normal doğumdan çok bir farkı yok.
- Baş artı 3 te ve rotasyon 45 dereceden az.



İlerleme uzaklığı(Progression distance)

- Dietz et al.
- Symphysis pubisten çizilen vertikal çizgi ile Fetal kafatasının önde gelen kısmı
- Elle muayeneyle uyuşmuş ve reproducible
- Doğumun 2. evresinde ilerlemeye katkısı olabilir.
- 140 np kadın angajman için eylem başlamadan ölçülmüş.

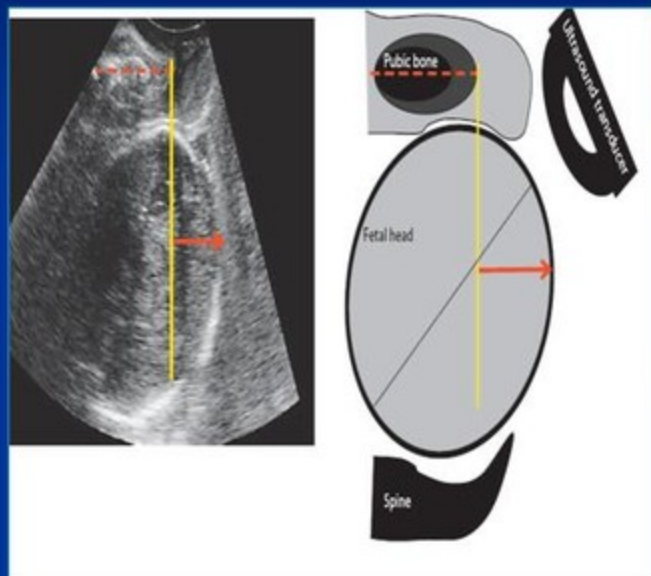
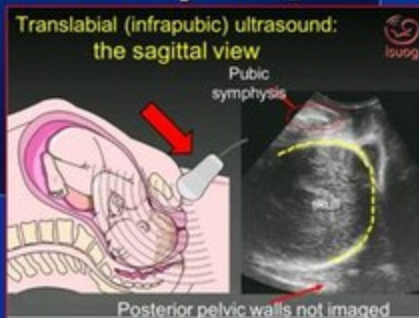


Fig. 3. Ultrasound image and drawing to demonstrate the progression distance of the head described as the distance (red line) between a vertical line from inferior apex of the symphysis (yellow line) to the leading edge of the fetal skull.



- Operatif doğumlar da ve doğumun 2. evresindeki CXS de anne ve bebek için riskler mevcut
- Bu riskler bebeğin seviyesi, fetal başın pozisyonu ve operatörün becerisi ne göre artabilir.
- Başarısız vakum sonrasında neonatal komplikasyonlar(ensefelapati, asidemi, konvulsiyonlar, düşük apgar gibi) daha sık

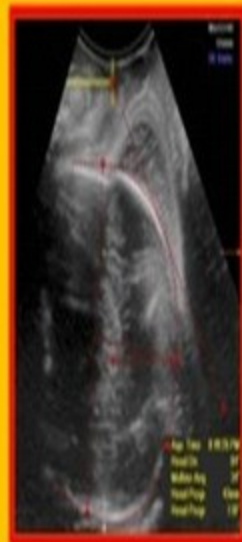
- Doğumun 2. evresinin ilerlemesi ile US sonuçları arasında iyi bir korelasyon var.
- Başın pozisyonunu
- Seviyesini
- Rotasyonunu anlamamıza yardım edebilir.
- Anormal prezentasyonları teşhis eder.

Özetle

- İlerleme açısı >120 ise
- Başın yukarıda olması belirtisi varsa
- Rotasyon 45 dereceden azsa
- Daha fazla başırlı normal vajinal doğum şansı

Sonography-based Volume Computer Aided Display, (SonoVCAD TM labor. Voluson i, General Electric).

- Başın yönü
- İlerleme açısı
- İlerleme mesafesi
- 3d software stage of labor.
- Objektif olarak doğumun ilerlemesini ölçüyor.
- Prospektif hiç çalışma yok
- Limitasyonuda fetal oksiput anterior, head direction, angle of progression
- and progression distance, together with the angle from the middle line of the head to the vertical line of the pelvis (as an indicator of the rotation of the fetal head
- to anterior position) have been incorporated in a 3D software
- called Sonography-based Volume Computer Aided Display, (SonoVCAD TM labor, Voluson i, General Electric
-). The aim of SonoVCAD is to provide an objective measure of progression of the fetal head during labor.



Head direction angle, progression distance and progression angle measured using SonoVC

OP32.02. The use of 3D ultrasound for the prediction of success of vaginal birth prior to instrumental delivery.

Umber Agarwal, Leanne Bricker, Zarko Alfirovic – Department of Maternal-Fetal Medicine, Liverpool Women's NHS Foundation Trust, Liverpool, United Kingdom

Introduction

Digital examination in second stage of labor to assess fetal head station and rotation is often inaccurate and poorly reproducible. Recent evidence suggests that translabial ultrasound in 2nd stage of labour allows more accurate assessment and may be a better predictor of successful vaginal birth.

Aims

To evaluate the predictive value of 4 parameters obtained from 'SonoVCAD labor' GE software (head direction, midline angle, progression distance, angle of progression) when applied to women in prolonged second stage of labour in whom decision has been made to perform instrumental delivery (forceps, ventouse).

Methods

We have stored 3D volumes from 20 women immediately before attempting instrumental delivery in theatre. 12 women were delivered with Kjellands forceps, 1 with ventouse, 1 with Simpson's forceps. Three Caesarean sections (CS) were performed after failed forceps and 2 CS were performed without trial. One CS was done for cord prolapse.

We related head direction angle ($>95^\circ$), midline angle ($<45^\circ$), progression distance ($>6\text{cm}$) and angle of progression ($>160^\circ$) with the success or failure to achieve vaginal birth.

Images: Courtesy GE Healthcare



Head direction angle, progression distance and progression angle measured using SonoVCAD labor

	Instrumental delivery N=14	Caesarean section N=5	P Value RR (CI ₉₅)
Midline angle (mean,SD)	66 (59)	59 (52)	P=0.91
Progression distance (mean,SD)	77 (9)	67 (14)	P=0.08
Direction angle (mean,SD)	126 (12)	91 (5)	P=0.0002
>95°	14 (100%)	0	RR 11 (2-101)
Progression angle (mean,SD)	170 (13)	151 (10)	P=0.009
>160°	12 (86%)	2 (14%)	RR 3.5 (1-12)

Conclusions

Head direction angle $>95^\circ$ and angle of progression $>160^\circ$ appear to be good predictors of successful instrumental delivery whilst midline angle and progression distance are unlikely to be useful in the clinical scenario. An intervention study is needed to confirm the feasibility and effectiveness of these parameters when used for clinical decision making in real time.

*Başın yönü açısı 95 dereceden fazlaysa
ve ilerleme açısı 160 derecenin üstündeyse
normal doğum tahminin arttırır.*

Operatif doğum öncesi ultrason kullanımı

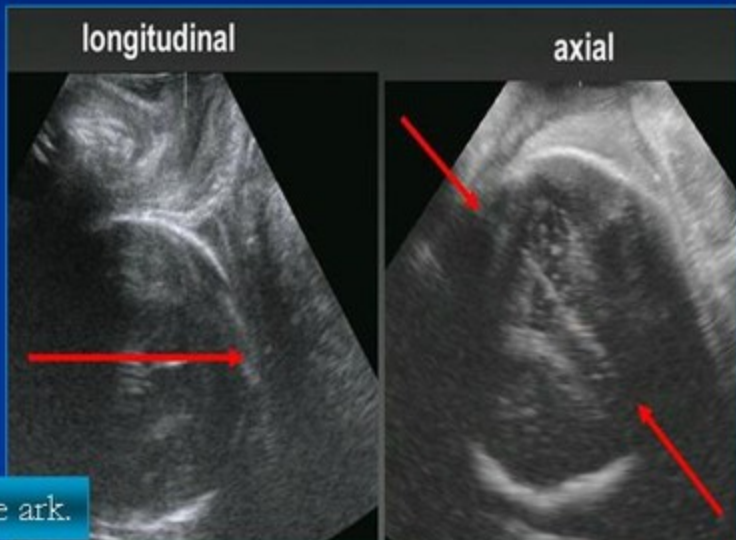
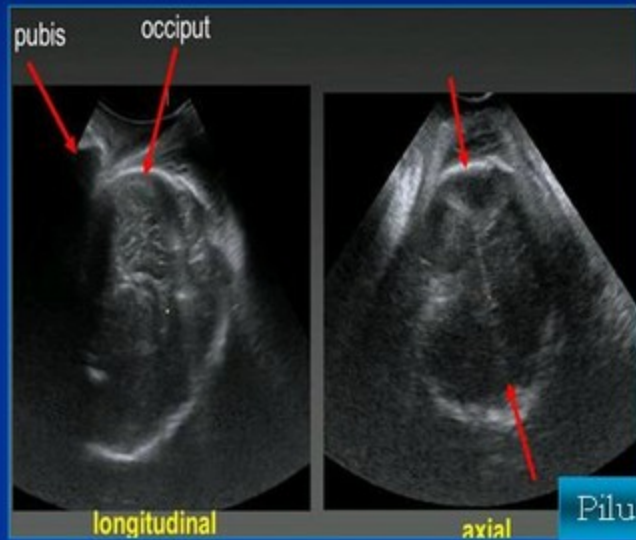
- Operatif doğumlardaki risk çoğunlukla fetusun seviyesine ve fetal başın pozisyonuna bağlıdır.
- Klinik değerlendirmede hatalar olabilir.
- Seviye ile ilgili yanlışlıklar çok fazla.
- Akmal 64 tekil gebelik operatif doğum
- TV elle muayene obstetrisyen
- Hemen sonra TA us yapıldı
- %27 yanlışmış
- Eğer seviye ischial spinelardan aşağıysa daha doğru(77-33)
- Oksiput anterior ise daha doğru yapabilmışler.
- (83-54)



Vakum ve forsepsin başarılı olmasını

- fetal başın pozisyonunun doğru bilinmesi
- Enstrümanın doğru yerleştirilmesi
- Fleksiyon noktası anterior fontanelin 6 cm arkası veya arka fontanelin 3 cm önü olarak belirlenmiş.
- Vakum çanı fleksiyon noktasına
- Forsepsin kaşıklarının da sağıtal suture paralel olması başarıyı arttırmış.

Başın rotasyonu ve doğum başarısı



■ Operatif doğum başarısı yüksek

■ Operatif doğum başarısı düşük

İntrapartum ultrason invasiv olmaması ve güvenilirliği dolayısıyla antepartum dönemde kullanım sebepleriyle aynı endikasyonlarla kullanılabilir.

- Fetal biometri
- Kilo tahmini
- Prezentasyon
- Çoğul gebelik
- Plasental pozisyonu anlamak
- İndüksiyon öncesi serviks uzunluğu
- Preindüksiyon başarılı doğum tahmini
- Operatif doğum başarısı
- Amniotik sıvı ölçümü
- Fetal biofizik profil
- Doppler ölçümleri

- Myomların değerlendirilmesi
- Eksternal veya internal versiyonlar
- Plasentanın elle çıkarılması
- Uterin rüptür
- Vaza previa
- Doğumhane ekibinin eğitimi
- operatif doğumda objektif dokümentasyon

- Translabial usg de
Tüm kafa sınırlarını
görebilmeli
- Simfiz pubis
görüntülenmeli
- Derinlik arttırılmalı



- Henrich translabial us
- 'head-up' sign (başın önü işaret etmesi)
- İnfrapubik çizgide başın olmaması veya horizontal veya aşağı yön başarılı doğum oranını azaltıyor.
- Operatif doğum öncesi ultrason kullanımının rutin olarak yapılması gereklidir.

- Doğumun 2. evresinde asistanlarla uzmanların yanılma payı aynı
- Serviks tam dilate iken veya 2. evrede daha az yanılma payı var.
- Souka *et al.*, girişim gerektiğinde ilerlemeyen eylemde fetal baş pozisyonu daha az doğru.

USG ve doğumun 3. evresi

- İçeride kalan plasental dokuyu
- Postpartum kanamayı açıklayabilir
- Plasental ayrılma alttan başlayıp yukarıya doğru uzanıyor.
- Plasental kalıntı
- Placenta akreata varlığı
- Sonohistereografi



Postpartum hemorrhage:
distention of lower uterine segment



DOĞUMUN 3. EVRESİ

- Latent Faz; kalın Plasenta Olmayan Uterus Duvarı Ve İnce Plasental Duvar
- Kontraksiyon Fazı; Plasental Duvarın Kalınlaşması (1 Cm Den >2cm)
- Ayrılma Fazı ; Plasenta Ayrılmasını Tamamlar Ve Ayrılır
- Atılma Fazı; Plasentanın Kayar Hareketi

Plasental ayrılma ve USG

- Krapp ve ark.
- Plasental ayrılma durumunda bazal tabaka damarlarında renkli doppler akımı kesiliyor.
- Normal plasental ayrılma olduğunda (57vaka)
- Placenta ve myometrium arasındaki renkli akımın hemen fetusun doğumundan hemen sonra latent fazda kesildiği görülmüş.
- 5 vakada elle veya küretle ayrılması gerekmiş. Bunlarda kan akımının latent fazdan daha ötede devam ettiği gözlenmiş.
- Normal plasental ayrılma kan akımının kesilmesi olarak kabul edilmiştir.
- Kan akımının devam etmesi akreta belirtisi olarak kabul ediliyor.

OP22.05 Correlation of intrapartum ultrasonic fetal abdominal subcutaneous and skin thickness with birthweight and delivery indices

Alex Fong^{1,2}, Steven Rad¹, David Finke¹, Dotun Ogunyemi¹

1. Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA, USA 2. UC Irvine Medical Center, Orange, CA, USA

Objectives

To evaluate fetal abdominal subcutaneous and skin thickness (FASST) in relation to birthweight and various aspects of delivery.

Methods

We recruited 65 patients during labor. FASST was measured from the outer skin edge to the rib margin at the level of the abdominal circumference.

Results

FASST was compared to birth weight, maternal pre- and post-delivery weight, maternal weight change, route of delivery, gender, maternal age, and gestational age.



Figure 2. FASST comparison between female and male fetuses

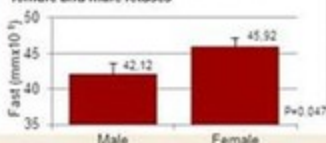


Figure 1. Correlation of abdominal skin thickness and delivery weight

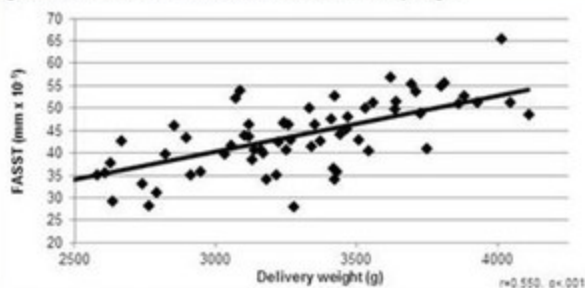


Figure 3. FASST comparison between macrosomic and non-macrosomic fetuses

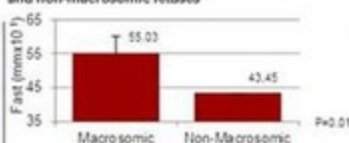


Table 1. Statistically significant factors which correlated with FASST

Factor	r-value	p-value
Birthweight	0.643	< 0.001
Gestational age	0.287	0.021
Maternal Weight at delivery	0.270	0.032
Maternal Weight gain	0.345	0.007

Conclusions

FASST measurements positively correlate with birthweight, maternal weight and female gender. These preliminary findings demonstrate FASST as a potentially promising tool for assessing intrapartum fetal weight.

Fetal abdominal subkutan deri kalınlığı 5,5mm ve üzerinde makrozomik

Intrapartum transabdominal evaluation of fetal occiput position in nulliparous patients with or without epidural analgesia

Arcangeli Tiziana, MD, Ghi Tullio, MD, Youssef Aly, MD, De Musso Francesca, MD, Nanni Michela, MD, Maroni Elisa, MD, Bellussi Federica, MD, Giorgetta Francesca, MD, Pili Gianluigi, Professor, Rizzo Nicola, Professor.
Prenatal Medicine Unit - Sant'Orsola Malpighi University Hospital, Bologna, Italy

Introduction

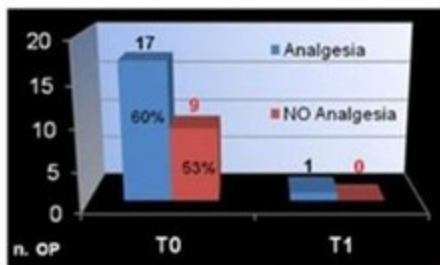
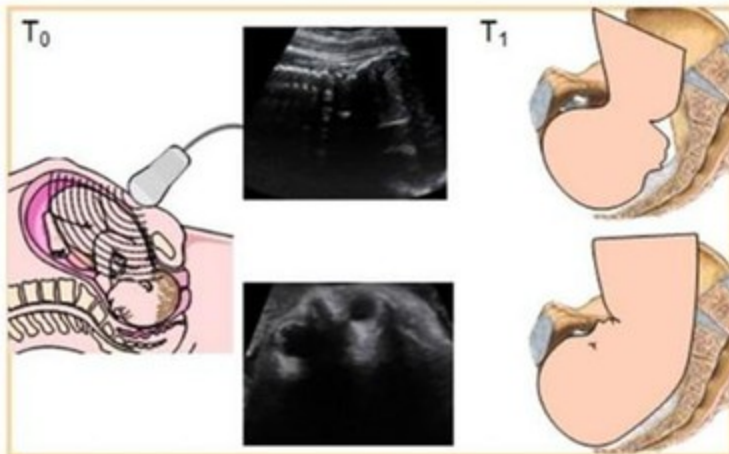
To evaluate whether epidural analgesia may influence fetal occiput position at delivery.

Methods

Nulliparous low risk patients at term ($37+0-41+0$) at the beginning of the active stage of labour ward were submitted to transabdominal US to evaluate fetal occiput position. The study population was then divided in 2 groups: group A patients who underwent to elective epidural and group B not has analgesia. In both subgroups fetal occiput position was assessed at delivery, either vaginal or Caesarean.

Results

45 patients were selected for the purpose of this study. Of these 28 were subsequently assigned to group A and 17 to group B. In the two groups the prevalence of OP at recruitment was not significantly different (17/28 or 60% in group A vs 9/17 or 53% in group B; $p=0.78$). At birth the incidence of OP was again comparable in the two groups with only a case of persistent posterior occiput position in the epidural group (1/28 in group A vs 0/17 in group B; $p=1.00$).



Conclusions

Epidural analgesia does not seem to influence fetal occiput position at birth.

Epidural anestezi OP pozisyonunu etkilememiş

Intrapartum ultrasound diagnosis of nuchal cord as a decisive factor in management.

by S J Feinstein, J G Lodeiro, A M Vintzileos, P J Weinbaum, W A Campbell, D J Nochimson

Save reference to library

S

- Nuchal cord
- Color us
Sensitivitesi
yüzde 96.8
- Sıkımı gevşekmi
bilinmiyor.



Ultrason ve Epidural Anestezi

- Epidural kateter yerleştirilmesinin ultrasonografik değerlendirilmesi.
- Eskiden sadece palpasyonla değerlendirilirken
- 1999 Yeo skolyozlu bir hastada vertebral orta hattı tanımlamada kullanmış.
- Epidural aralığı belirleyebiliyor.
- İlk girişte başarı anlamı olarak daha fazla .
- Daha hızlı ponksiyon zamanı.



Ultrason travay ve doğum yönetiminde önemli bir rol oynayabilir.

- Doğum indüksiyonu gebelerin %20 sinde uygulanır.
- İndüksiyon öncesi tv usg ile serviks uzunluğu ölçümünün doğum başarısı ve sezeryan oranlarını gösterdiği bilinmektedir.
- Elle muayenenin doğumun 1. ve hatta 2. evresinde bile bebeğin pozisyonunun ve inişi hakkında çok doğru olmadığı bilinmektedir.
- Son yıllarda yapılan çalışmalar 2v3 boyutlu us ile yapılan fetal başın ilerlemesinin daha objektif olarak gösterebildiği dir.
- Vakum ve forsepsin başarılı olmasında doğru fetal baş pozisyonu önemlidir. Ultrason kullanımı operatif doğumdada ve vakum veya forsepsin doğru yerleştirilmesinde de önemlidir.



**İNTRAPARTUM YAPILAN ULTRASONOGRAFİK FETAL AĞIRLIK
TAHMİNLERİNİN POSTPARTUM GERÇEK FETAL AĞIRLIK İLE
KARŞILAŞTIRILMASI, EYLEMİN FAZLARININ VE MEMBRAN
RÜPTÜRÜNÜN YAPILAN TAHMİN ÜZERİNE ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI**

(UZMANLIK TEZİ)

Dr. Halil İbrahim Çelik

İSTANBUL-2006

- Latent ve aktif fazda tahmini kilo ile gerçek kilo arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamadık.
- Latent fazda uyum %66.4, aktif fazda ise %65.7 olarak bulundu.
- Membran rüptürü olan olgular ile olmayanlar arasında fetal ağırlığın tahmininde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

- Dolu mesane doğumun ilerlemesini engeller.
- Maternal mesanenin doğum sırasında ultrason ile değerlendirilmesi
- Doğumda mesane volümü ölçülebilir ve gereksiz sonda takılması önlenabilir.

Doğumda Amniotik Sıvı Volümü

- Amniotik sıvının az olması iyi bir göstergeç değil.
- Oligohidramnios 5 cm den az
- Variable deselerasyon oligohydramniosta daha sık
- CXS fetal distress daha sık
- Apgar skorları ve neonatal komplikasyonlar açısından fark bulunmamış.
- Kötü obstetrik outcome açısından tartışmalı sonuçlar mevcut.

Doğumda BFP, DOPPLER

- Erken intrapartum dönemde
- Basit , düşük maliyetli
- Fetal iyilik halini değerlendirebilir.
- Hareket ve AFI CXS yi belirleyen en önemli faktör.
- CST tek başına yeterli olmamakla birlikte BFP yeterli.
- BFP 6/10 veya daha azı CXS riskini arttırıyor.
- BFP komponentlerinden birinin yokluğu CXS riskini veya neonatal yoğun bakım riskini arttırıyor.
- Doğum ilerledikçe solunum azalmış.
- AFI değişmemiş
- Normal vakalarda Umbilikal arter ,IVK,Fetal aortada doppler ölçümleri değişmemiş.
- BFP oksitosinden epidural anesteziden, prostaglandin kullanımından etkilenmemiş.

Is the Intrapartum Biophysical Profile Useful?

Servikal Dilatasyonun değerlendirilmesi hakkında ilerlemeye ihtiyaç var.

- Servikal dilatasyon arttıkça 2D US ile transperineal olarak çok iyi değerlendirilemiyor ama 3d us ile çalışmalar mevcut.

Sonuç olarak USG;

- Doğum ve travay yönetiminde daha objektif ve dökümente verilerle karar mekanizmasında rol oynuyor.





©Doç. Dr. Alin Başgülyiğiter

TEŞEKKÜRLER

www.alinbasgulyigiter.com
www.istanbulbilim.edu.tr
www.gebelikmerkezi.com
www.perinatolojimerkezi.com

Intrapartum sonography to determine fetal occipital position: interobserver agreement

- ultrasonun kişiler arası ve aynı kişilerle yapılan değerlendirmelerde farklılık göstermediği bulunmuştur.

BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology
June 2004, Vol. 111, pp. 532-536

DOI: 10.1111/j.1471-0528.2004.00134.x

Ultrasonographic occiput position in early labour in the prediction of caesarean section

Serap Akmal,^a Nikos Kametas,^a Elly Tsoi,^a Richard Howard,^b Kypros H. Nicolaides^a

- OP da %50 yanılıyoruz.
- OA da %26 yanılıyoruz.
- Asistanların doğum mekanizmasını daha iyi anlaması.

Comparison of transvaginal digital examination with intrapartum sonography to determine fetal head position before instrumental delivery

S. AKMAL*, N. KAMETAS*, E. TSOI*, C. HARGREAVES† and K. H. NICOLAIDES*

Table 2 Distribution of the fetal head position by ultrasound and digital examinations

Ultrasound finding	n (%)	Digital vaginal examination	
		Agreement n (%)	Other finding
Direct occiput anterior (DOA)	29 (45)	26 (90)	ROP, ROP, DOP
Left occiput anterior (LOA)	7 (11)	5 (71)	LOA, ROP
Left occiput lateral (LOL)	2 (3)	0	LOA, LOP
Left occiput posterior (LOP)	1 (2)	1 (100)	
Direct occiput posterior (DOP)	5 (8)	2 (40)	DOA, DOA, ROP
Right occiput anterior (ROA)	8 (13)	5 (63)	LOA, LOA, DOA
Right occiput lateral (ROL)	6 (9)	4 (67)	DOA, DOA
Right occiput posterior (ROP)	6 (9)	4 (67)	LOA, LOA

- Fetal pozisyonun belirlenmesinde yanlışma payı oksiput anteriorda yüzde 17 iken
- Lateral veya oksiput posteriorda yanlışma payı yüzde 46
- Elle muayene bebeğin seviyesi 0 dan aşağıya indikçe daha doğru.
- Tecrübe önemli US operatif doğum öncesi mutlaka kullanılmalı

Investigation of occiput posterior delivery by intrapartum sonography

S. AKMAL*, E. TSOI*, R. HOWARD†, E. OSEI† and K. H. NICOLAIDES*

- Serviks 3-5 cm iken %33 OP
- Serviks 10 cm %10 OP
- Doğumda %7 OP

Table 3 Fetal occipital position during labor determined by ultrasound and findings at delivery

Cervical dilatation (cm)	Occipital position in labor		Occipital position at delivery (n (%))		
	Position	n (%)	Anterior	Transverse	Posterior
3-5 (n = 452)	Anterior	133 (29.4)	124 (93.2)	3 (2.3)	6 (4.5)
	Transverse	170 (37.6)	145 (85.3)	17 (10)	8 (4.7)
	Posterior	149 (33.0)	112 (75.1)	5 (3.4)	32 (21.5)
6-9 (n = 298)	Anterior	114 (38.2)	113 (99.1)	1 (0.9)	-
	Transverse	83 (27.9)	67 (80.7)	13 (15.7)	3 (3.6)
	Posterior	101 (33.9)	61 (60.4)	8 (7.9)	32 (31.7)
10 (n = 168)	Anterior	108 (64.3)	108 (100)	-	-
	Transverse	28 (16.7)	26 (92.9)	2 (7.1)	-
	Posterior	32 (19.0)	17 (53.1)	1 (3.1)	14 (43.8)

İndüksiyon öncesinde ultrason

- Gebelerin %20sinde indüksiyon gerekli olabilir
- Bunların %20 sinde CXS gereklidir.
- Preindüksiyon serviks uzunluğu
- Fetal oksiput pozisyonu
- Maternal özellikler ,parite, yaş , BMI
- Ultrasonun doğumun başlangıç zamanını ve ilerleme başarısını tahmin edebildiğinde gösterilmiştir.
- CX 20mm üzerindeyse her 1mm serviks uzunluk artışı pp da %10,mp da %3 CXS ye yaklaştırıyor.
- Ultrason bazlı uzamış gebelik,cxs oranını düşürürken perinatal ölüm riskini arttırmaz.

Ultrason -Doğum sırasında fetal başın pozisyonu ve ilerlemesi

- Elle muayene fetal baş pozisyonunu belirlemede doğru değil.
- Bir çalışmada elle muayene 1. evrede %61 mümkün değil
- 2. evrede %31 mümkün değil fetal baş pozisyonunu belirlemede
- Elle muayene fetal baş pozisyonunu 1. evrede %31 doğru
- 2. evrede %66 doğru.