

Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği

ULTRASONOGRAFi

Maternal - Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği



KURSU

2-4 KASIM 2017, İSTANBUL

Prof. Dr. Hayri Ermiş
Anısına...

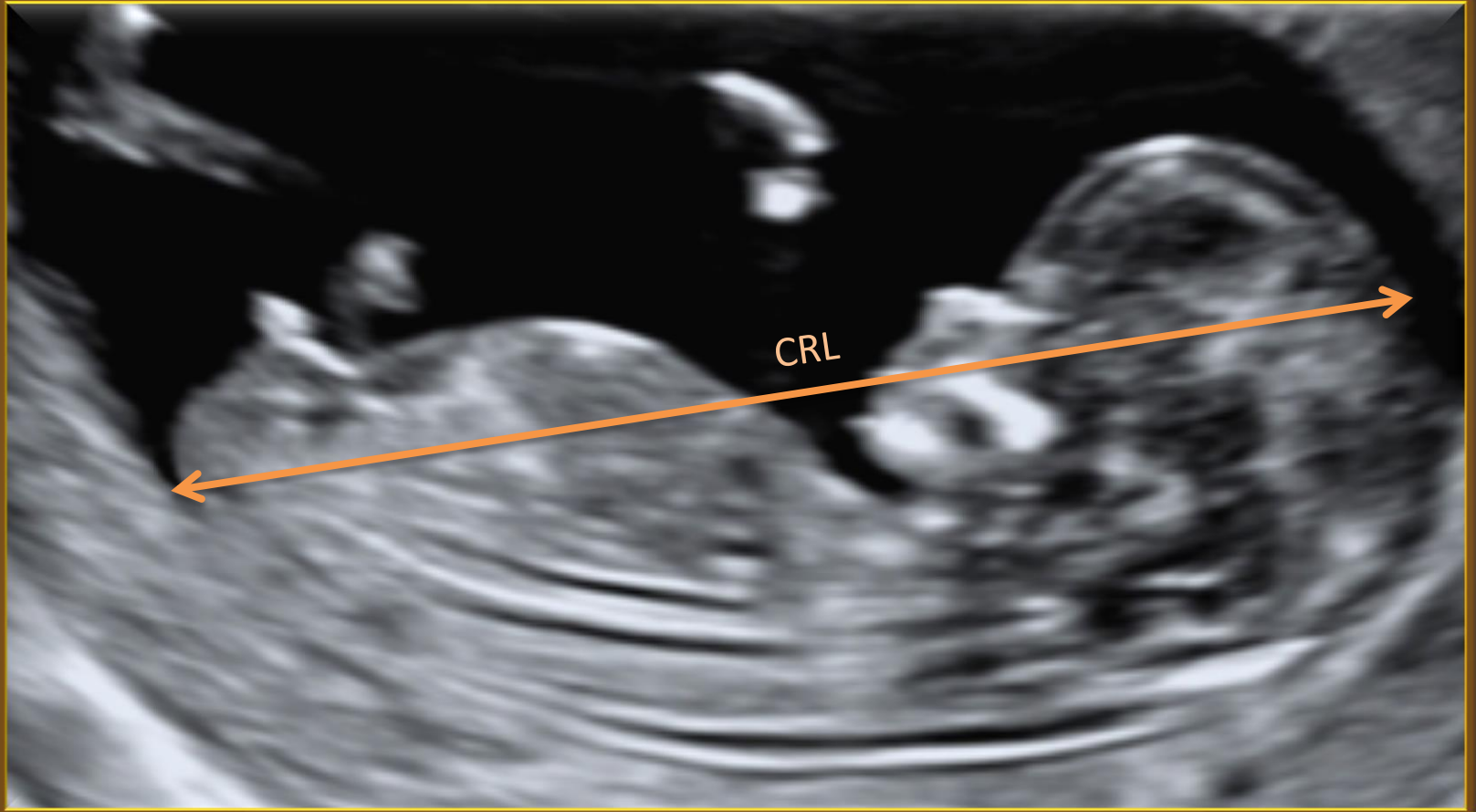


BİRİNCİ TRİMESTER BİYOMETRİK ÖLÇÜMLER VE BİRİNCİ TRİMESTER KROMOZOM BELİRTEÇ ÖLÇÜMLERİ

Doç. Dr. Çağrı GÜLÜMSER

**Başkent Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD
Ankara Üniversitesi Halk Sağlığı AD, Epidemiyoloji**

CRL: Crown-Rump Length
BPM: Baş-Popo Mesafesi

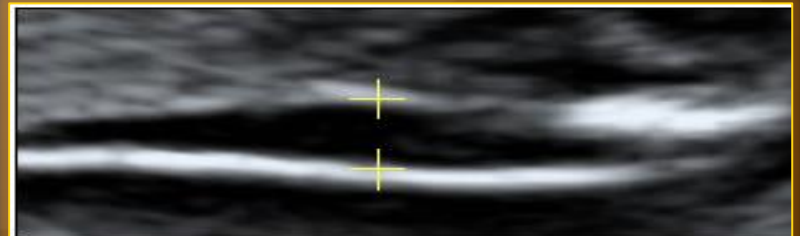
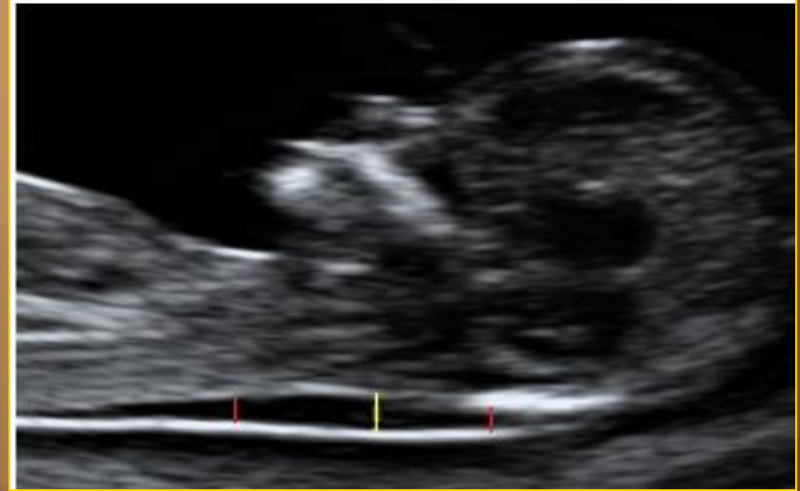


Fetal NT'nin ölçümü için en uygun gebelik 11^{+0} - 13^{+6} haftadır. Baş-popo mesafesi (BPM) en az 45 mm ve en fazla 84 mm olmalıdır

NT: NUCHAL TRANSLUSENSİ



- CRL 45 - 84mm arasında olmalı
- Görüntünün büyüklüğü fetal baş ve göğüs kafesinin üst kısmı tüm ekranı kaplayacak şekilde büyütülmelidir
- Fetüsün mid sagittal kesiti alınmalıdır
- Fetüs nötral pozisyonda, baş spinal kord ile aynı hizada olmalıdır. Eğer fetal boyun hiperekstansiyonda ise ölçüm yanlış olarak artmış ve boyun fleksiyonda ise yanlış olarak azalmıştır
- Fetal cilt ile amniyon zarının ayırt edilmesine dikkat edilmelidir



NT: NUCHAL TRANSLUSENSİ

- Saydamlığın en geniş olduğu bölge her zaman ölçülmelidir
- Servikal omurlar üzerinde en geniş olduğu yerden ölçülmelidir. Artı şeklindeki kaliperler NT kalınlığını tanımlayan beyaz çizgilerin hemen üzerine, çizgiden ayırt edilemeyecek şekilde yerleştirilmeli ve sıvı görünümünün üzerine kaliperler temas etmemelidir
- Görüntüyü büyütürken gain ayarını düşürmek önemlidir. Gain ayarının düşürülmesi ile NT çizgileri daha net belirir ve NT'nin olduğundan küçük ölçülmesine engel olur
- Tarama sırasında birden fazla ölçüm alınmalı ve tüm bu kriterlere uyan en büyük ölçüm veri tabanına kaydedilmelidir
- *Umbilikal kord* olguların %5'inde fetal boyuna dolanmış olabilir. Bu bulgu yanlış olarak artmış NT ölçümüne neden olabilir
- Bu olgularda kordonun bulunduğu yerin altından ve üstünden yapılan ölçümler birbirinden farklıdır ve bu iki ölçümün, risk hesaplamasında, aritmetik ortalamasının kullanılması daha uygundur



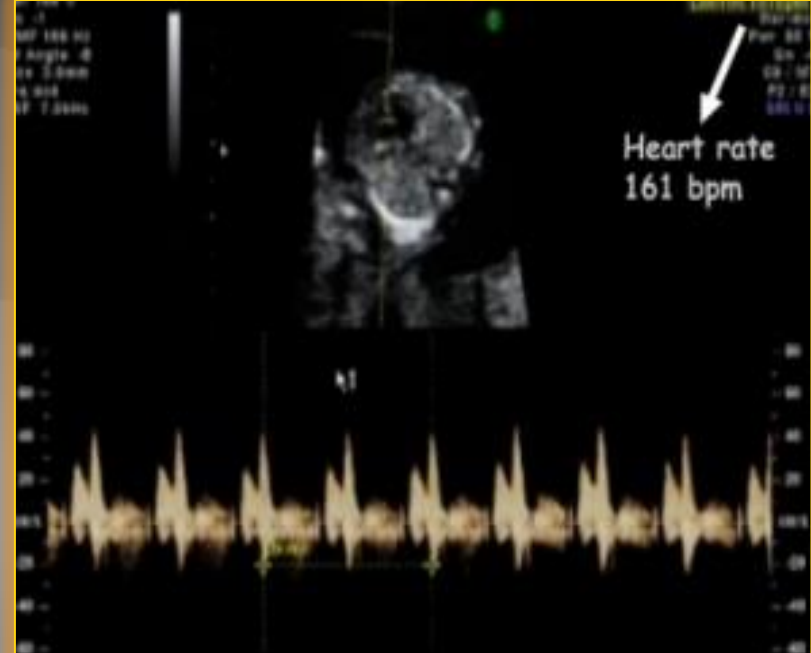
DOĞRU



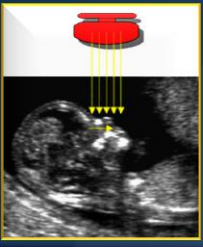
YANLIŞ



FETAL KALP ATIMI

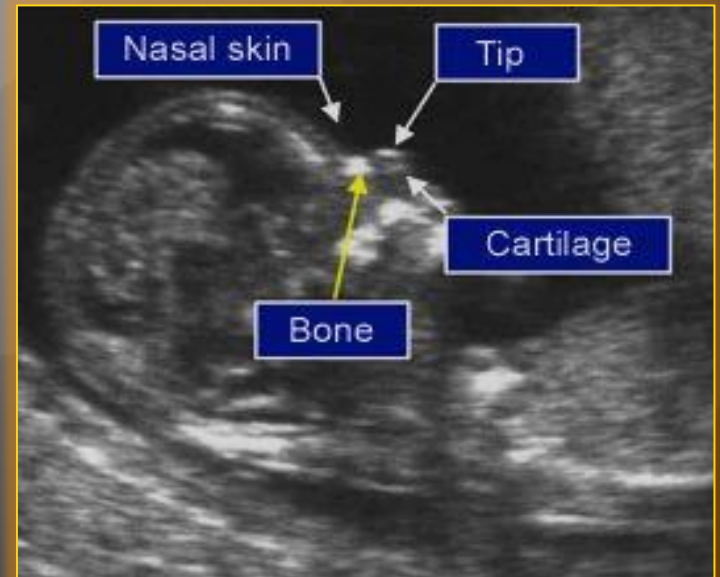


- Kalbin transvers veya uzunlamasına kesiti alınmalıdır
- 6 ile 10 kardiyak siklus elde etmek için fetal hareketlerin izlenmediği sırada Pulse Doppler Dalga akımı kullanılır
- Kalp atım hızı cihazdaki yazılım programı ile hesaplanır
- Fetal kalp hızı trizomi 13'te, trizomi 21 ve 18'den farklı olarak, yüksektir



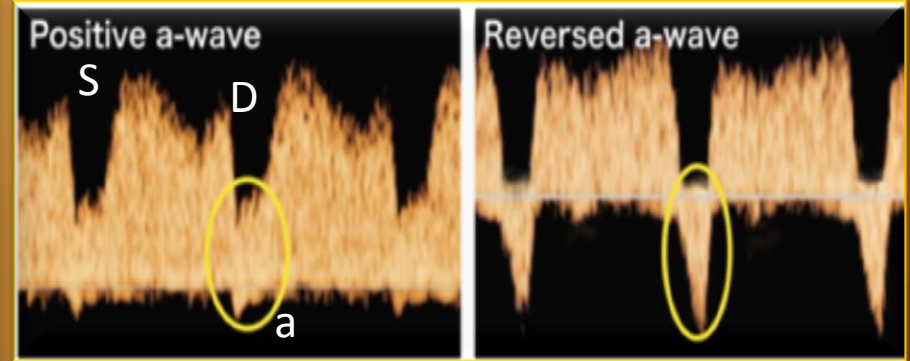
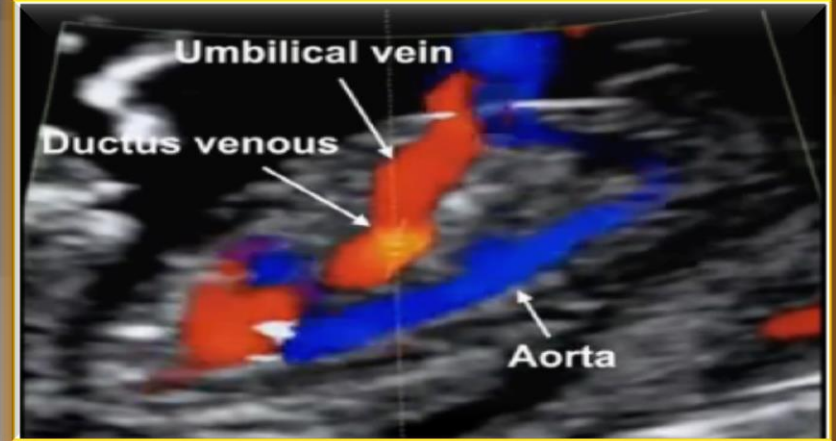
NASAL KEMİK

- Fetal burun kemiğinin incelenmesinde gebelik 11^{+0} - 13^{+6} haftada ve CRL 45-84 mm arasında olmalıdır
- **Görüntü fetal baş ve göğüs kafesi tüm ekranı kaplayacak şekilde büyütülmelidir**
- Fetal profilin mid-sagittal kesiti elde edilmelidir
- **Ultrason probu burun yönüne paralel olmalı ve prob nazikçe burnun bir yanından diğer yanına eğilmelidir**
- Bu kriterler tatmin edici bir şekilde elde edildiyse burun seviyesinde üç ayrı hat görülür:
 - Üst hat cildi gösterir
 - Alt hat ki üstteki ciltten daha kalın ve daha ekojeniktir, burun kemiğini gösterir
 - Kemiğin önünde ve daha yüksek seviyedeki üçüncü hat ise burun ucunu gösterir
- Burun kemiği üstteki ciltten daha ekojenik ise mevcut olarak, değerlendirilir. Eğer görülemiyor veya ekojenitesi cilt ile aynı yada daha azsa yok olarak değerlendirilir

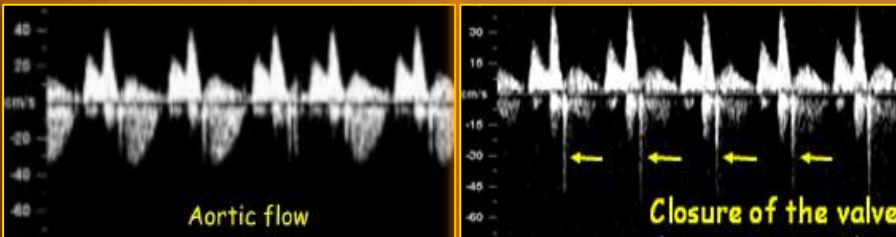
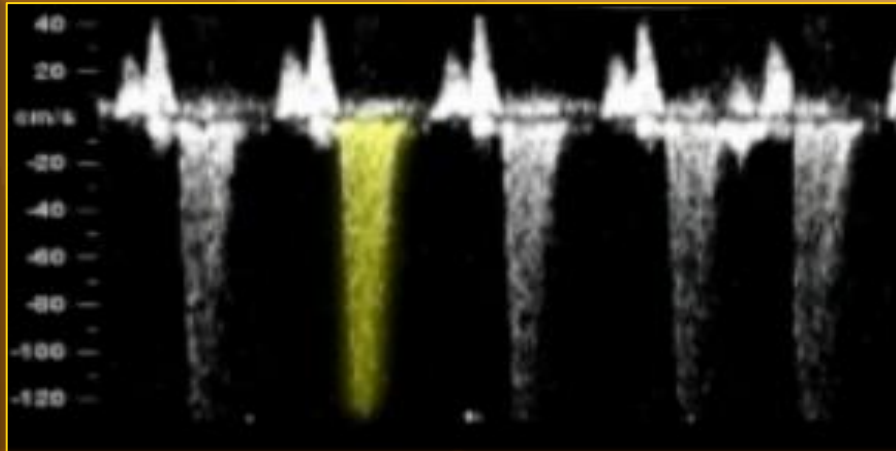
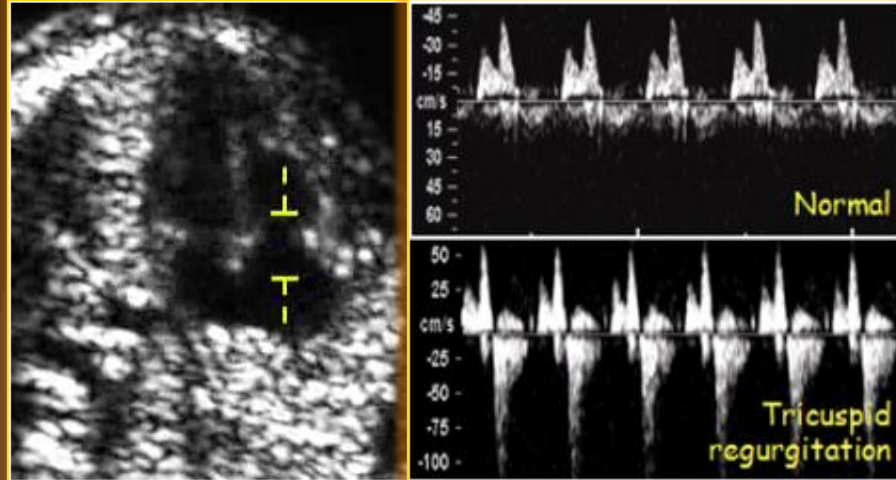


DUCTUS VENOSUS

- Duktus venozusdaki akımın değerlendirilmesinde gebelik yaşı 11^{+0} - 13^{+6} haftalarda ve CRL 45-84 mm arasında olmalıdır
- **Fetus hareket etmiyor olmalıdır**
- Görüntü büyük büyütmesi fetal göğüs kafesinin ve abdomenin tüm ekranı kaplayacak şekilde olmalıdır
- **Fetüsün sağ ventral mid-sagittal kesiti alınmalıdır**
- Umbilical ven, duktus venozus ve fetal kalbi göstermek için renkli akım haritalaması kullanılmalıdır
- **Komşu ven artefaktlarından kaçınmak için pulse Doppler küçük (0.5-1.0 mm) olmalı ve sarımsı aliasing alanına yerleştirilmelidir**
- İnsonasyon açısı 30 dereceden az olmalıdır
- **Tüm dalga formunu gösterebilmek için filtre düşük frekansta (50-70 Hz) olmalıdır**
- Sweep speed (süpürme hızı) yüksek (2-3 cm/s) olmalı böylece dalga formu daha geniş yayılarak a-dalgası daha iyi değerlendirilir

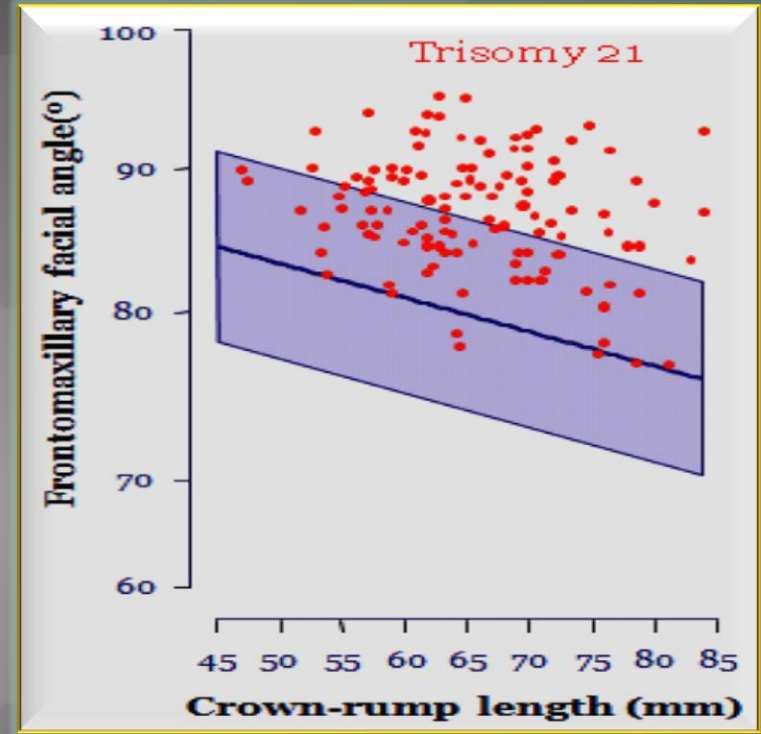
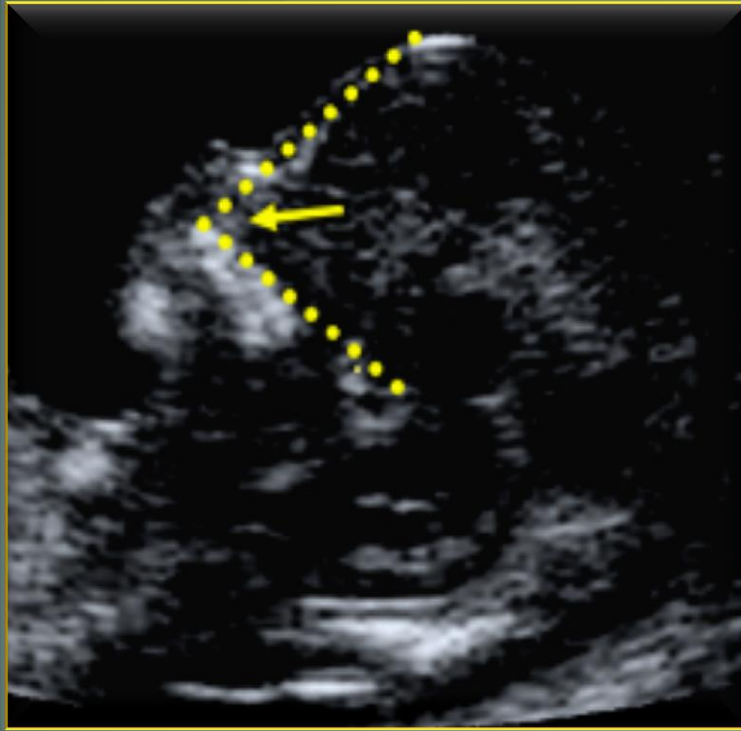


TRICUSPIT REGÜRJİTASYON



- Triküspit akımın değerlendirilmesinde gebelik 11^{+0} - 13^{+6} haftalarda ve CRL 45-84 mm arasında olmalıdır
- **Fetus hareketsiz olmalıdır**
- Görüntü fetal toraks tüm ekranı kaplayacak şekilde büyütülmelidir
- **Fetal kalbin apikal dört-odacık görüntüsü elde edilmelidir**
- Renkli akım haritalaması (colour flow mapping) kullanılmamalıdır çünkü birinci trimesterde triküspit regürjitasyonu değerlendirilmesinde güvenilir değildir
- **Pulse Doppler örnekleme geniş olmalı (2.0-3.0 mm) ve triküspit kapağı çaprazlayacak şekilde yerleştirilmelidir**
- Insonasyon açısı ventriküler septum yönünden, akım yönüne doğru, 30 dereceden daha küçük olmalıdır
- **Triküspit kapağın üç parçasından biri ya da birkaçında yetersizlik olabilir. Bu nedenle tüm kapağı değerlendirebilmek için örnekleme volümü kapak boyunca en az üç kez yerleştirilmelidir**

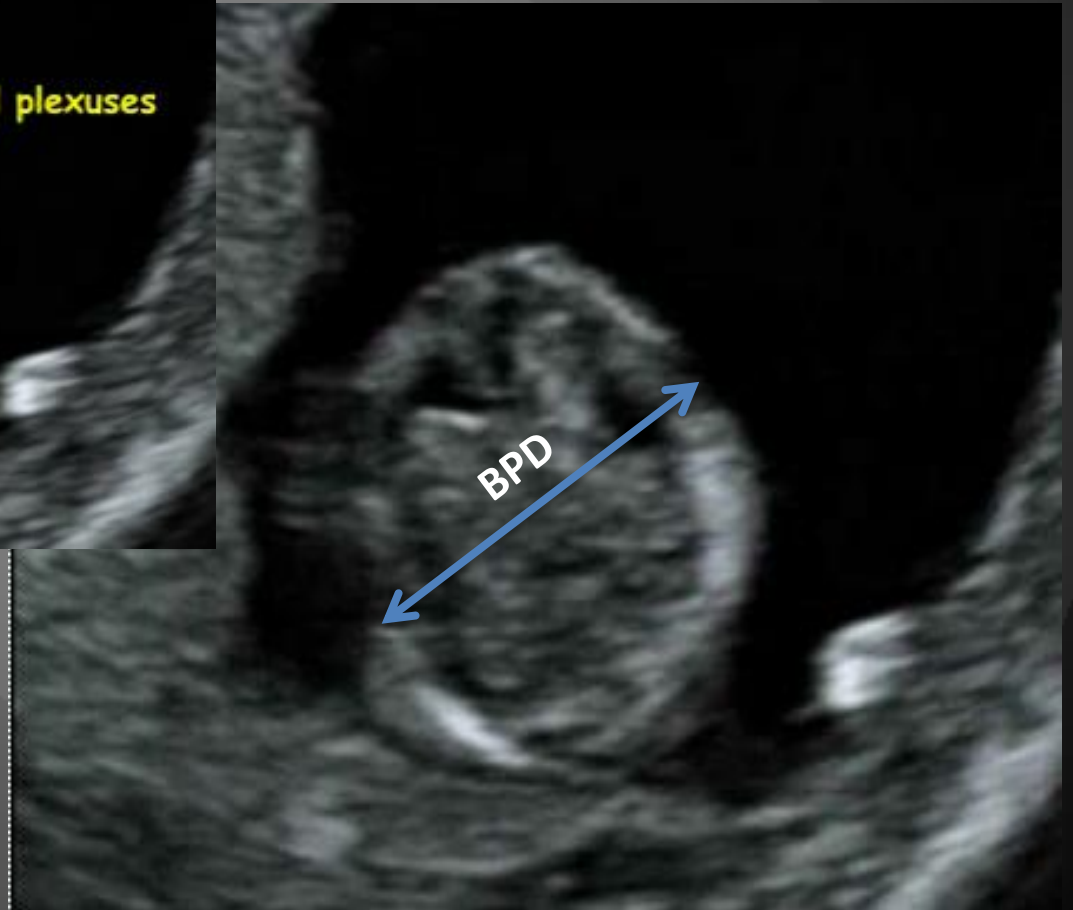
YÜZ KEMİK AÇISI



- Fetal yüz açısı ölçümünde gebelik haftası 11^{+0} - 13^{+6} ve CRL 45-84 mm arasında olmalıdır
- Görüntü baş ve üst göğüs kafesi tüm ekranı kaplayacak şekilde büyütülmelidir
- Fetal profilin mid-sagittal kesiti alınmalıdır
- Yüz açısı şunlar arasından ölçülmelidir: Damağın üst yüzeyi boyunca uzanan çizgi ve önde maksilanın üst köşesinden geçen çizgi ile alnın dış yüzeyine uzanan hat. Bu hattı frontal kemik veya cilt altında gebeliğin bu döneminde genellikle açık olan metopic sutur altından uzanan ekojenik çizgi oluşturur

BPD: Biparyatal Çap

Normal fetus 12. haftada

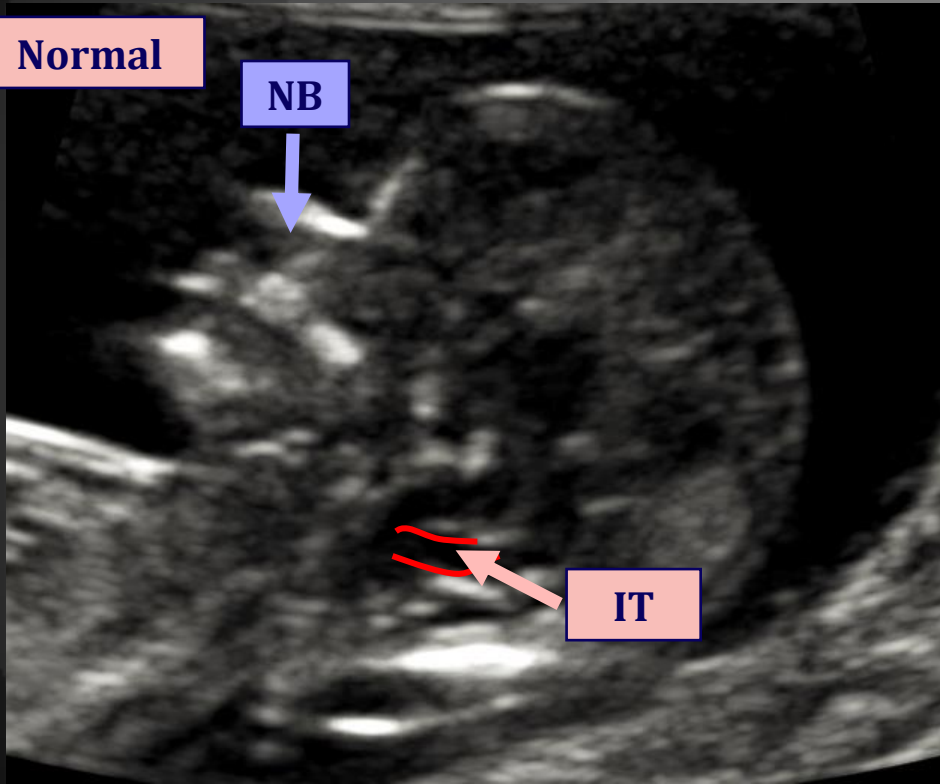


SPINA BIFIDA TARAMASI

Normal

NB

IT



Spina
bifida

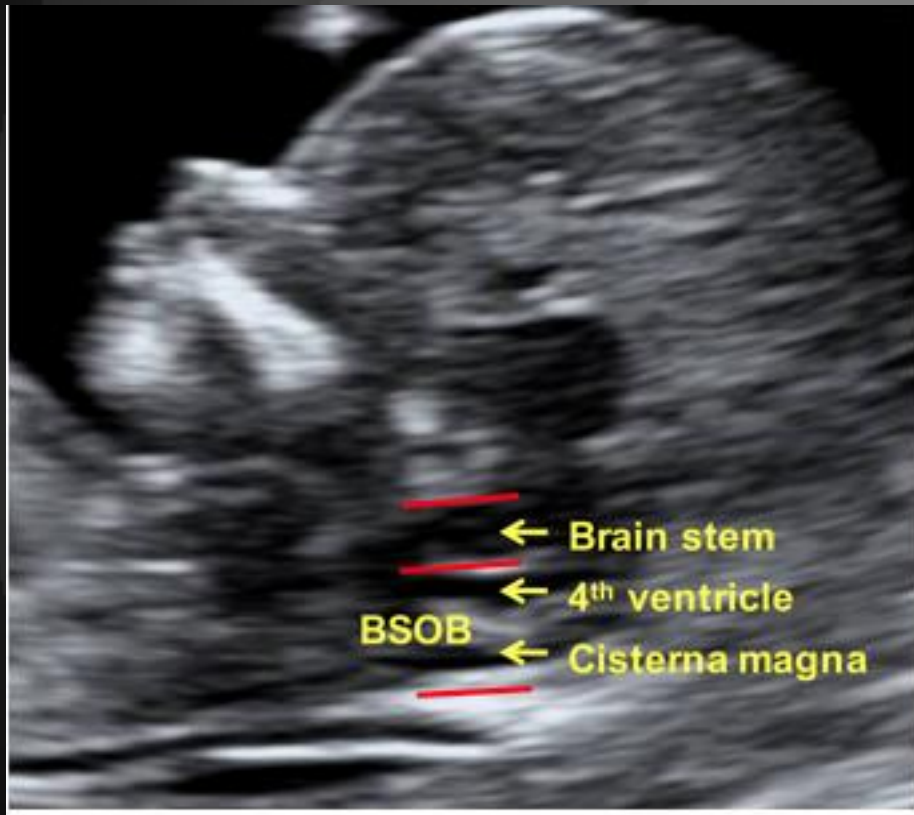
IT ?



IT absent or ratio BS/BSOB ≥ 1

Chaoui et al 2009, Chaoui et al 2011

SPINA BİFİDA TARAMASI



NORMAL BEYİN



SPINA BİFİDA