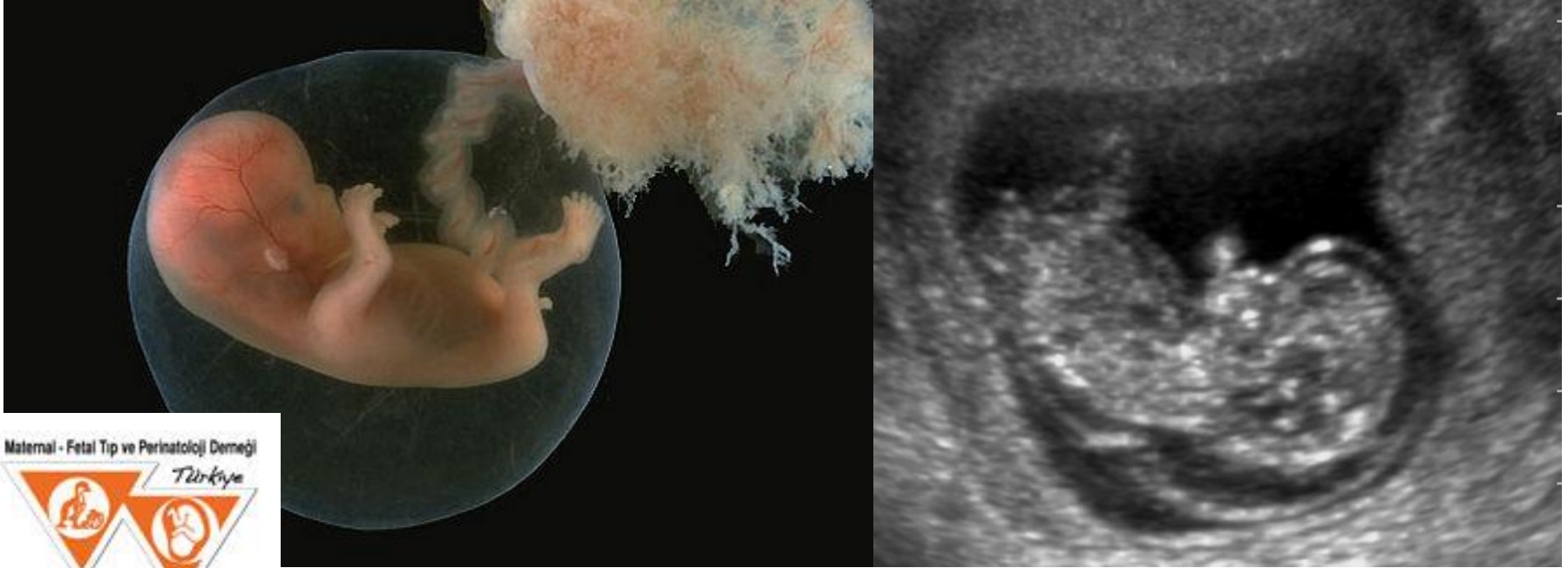


İLK TRİMESTER ULTRASONOGRAFI TARAMASI



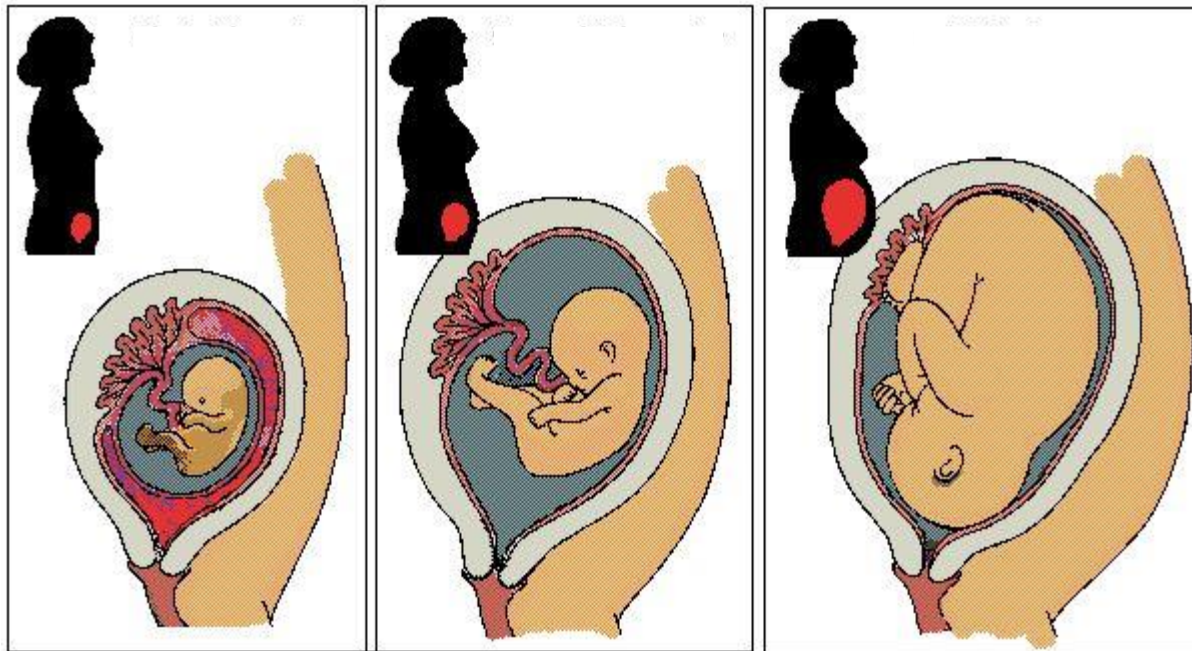
Maternal - Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği



PERİNATOLOJİ
UZMANLARI
DERNEĞİ

Prof.Dr. FILİZ F. BİLGİN YANIK

GEBELİK



I. Trimester

14 hf

II. Trimester

28 hf

III. Trimester

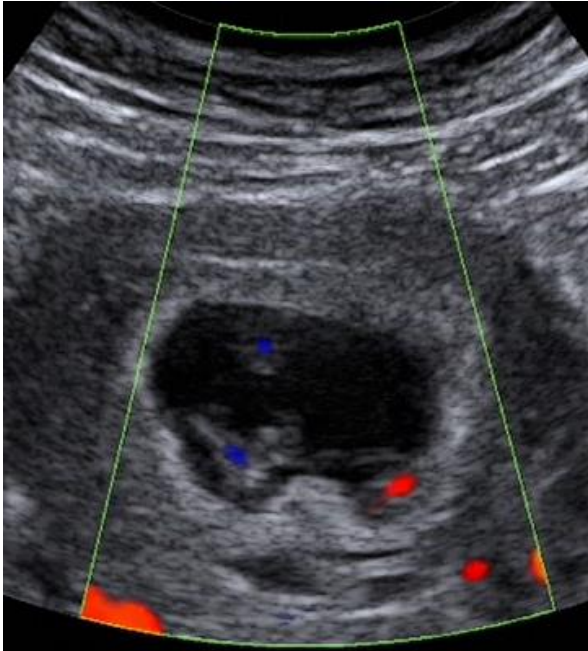
42 hf

İLK TRİMESTER ULTRASONOGRAFİSİ

- İntrauterin gebeliğin tespiti, ektopik gebelik/mol gebelik ekartasyonu, uterus ve overlerin değerlendirilmesi
- GS, yolk sak, fetal pol, kardiyak aktivite değerlendirilmesi, CRL ölçümü
- Çoğul gebelik tanısı, koryonisite ve amniyonisite tayini
- NT ölçümü, 1.TM DS taraması
- Kistik higroma, fetal hidrops, akrani-anensefali tanısı



İLK TRİMESTER ULTRASONOGRAFİSİ KANITLANMIŞ YARARLARI



- Gestasyonel yaş tayini
- Nonviabl gebeliklerde erken tanı
- Çoğul gebeliklerde erken tanı
- Bazı fetal anomalilerde erken tanı
- NT ölçümü ile anöploidi taraması

ULTRASONOGRAFİK GESTASYONEL YAŞ TAYİNİ

USG ölçümü ve SAT'a göre gestasyonel yaş arasında kaç gün fark varsa SAT ve TDT düzeltilmeli?

CRL	<9 hf	5 gün
CRL	9-13+6 hf	7 gün
BPD,HC,AC,FL	14-15+6 hf	7 gün
BPD,HC,AC,FL	16-21+6 hf	10 gün
BPD,HC,AC,FL	22-27+6 hf	14 gün
BPD,HC,AC,FL	≥28 hf	21 gün



ACOG Committee Oppinion No 611, 2014

I.TM USG - VIABİLİTE

- B-hCG > 1500 mIU/mL TVUSG ile intrauterin GS görülür (çoğul gebelikte görülmeyebilir!) → **Ektopik gebelik?**
- TAUSG ile 5 haftalık gebelikte intrauterin GS görülür
- 5,5 haftalık gebelikte GS içinde yolk sak görülür
- 6 haftalık gebelikte fetal pol görülür ve genellikle kardiyak aktivite izlenir
- GS > 25 mm olduğunda fetal pol izlenmiyorsa → **Anembriyonik gebelik**
- CRL > 7 mm embriyoda kardiyak aktivite izlenmiyorsa → **Embriyonik kayıp (Missed abortus?)**
- **Sezaryen skar gebeliği**
GS uterin kavite veya servikal kanalda değil, sezaryen insizyon hattında, mesaneye yakın, renkli Doppler ile etrafında belirgin kanlanma



KORYONİSITE-AMNİYONİSITE TAYİNİ

6-10 hf

11-14 hf

DK İkizler →



MK İkizler →



11-13+6 hf ULTRASONOGRAFİSİ



- Viabilite
- Gestasyonel yaş
- Fetus sayısı
- Çoğul gebelikte koryonisite ve amniyonisite
- NT ölçümü - anöploidi taraması
- I.TM anomali taraması

II.TM 18-22 hf taraması düşük/yüksek riskli gebelerde halen fetal anatomik değerlendirme için altın standart olarak kabul edilmektedir.

İLK TRİMESTER ANOMALİ TARAMASI 11-13+6 hf

Ultrasound Obstet Gynecol 2013; 41: 102–113
Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.12342



GUIDELINES

ISUOG Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan

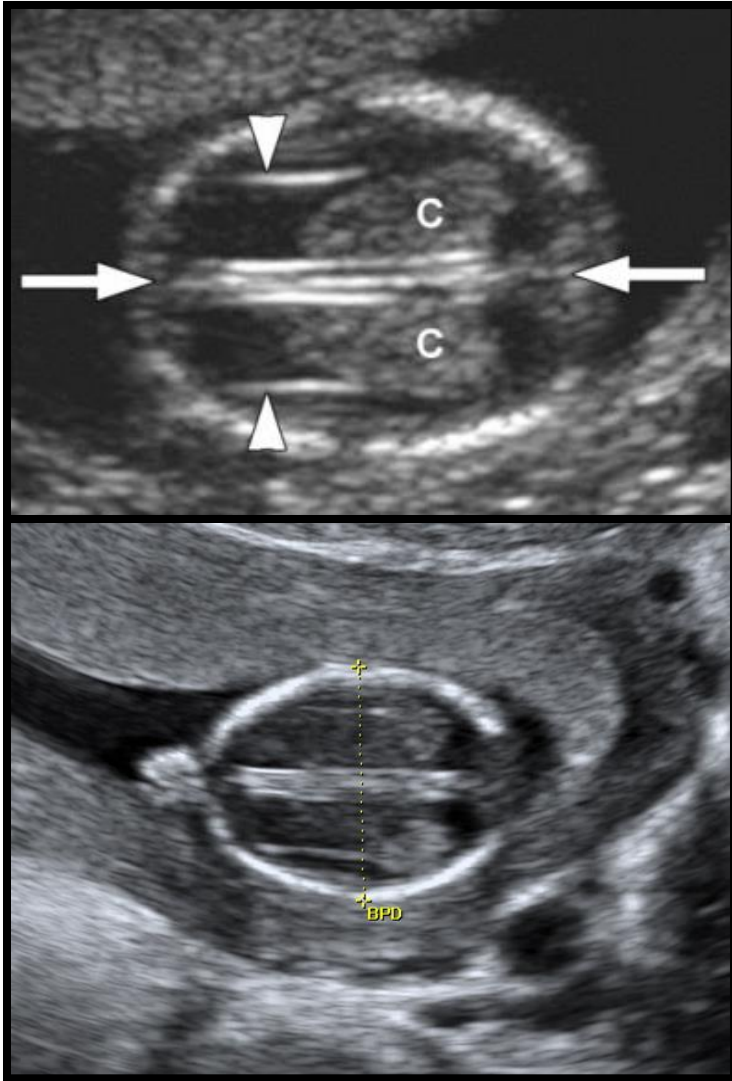
Table 2 Suggested anatomical assessment at time of 11 to 13 + 6-week scan

<i>Organ/anatomical area</i>	<i>Present and/or normal?</i>
Head	Present Cranial bones Midline falx Choroid-plexus-filled ventricles
Neck	Normal appearance Nuchal translucency thickness (if accepted after informed consent and trained/certified operator available)*
Face	Eyes with lens* Nasal bone* Normal profile/mandible* Intact lips*
Spine	Vertebrae (longitudinal and axial)* Intact overlying skin*
Chest	Symmetrical lung fields No effusions or masses
Heart	Cardiac regular activity Four symmetrical chambers*
Abdomen	Stomach present in left upper quadrant Bladder* Kidneys*
Abdominal wall	Normal cord insertion No umbilical defects
Extremities	Four limbs each with three segments Hands and feet with normal orientation*
Placenta	Size and texture
Cord	Three-vessel cord*

*Optional structures. Modified from Fong *et al.*²⁸, McAuliffe *et al.*⁸⁷, Taipale *et al.*⁶⁰ and von Kaisenberg *et al.*⁸⁸.

İLK TRİMESTER ANOMALİ TARAMASI

11-13+6 hf



BAŞ-BOYUN I

- Kranial osifikasyon 11 haftada tamamlanır
- Kafa içinde lateral ventriküller geniş yer kaplar, KP, lateral ventrikülün posterior 2/3'ünü kaplar
- Simetri olmalı interhemisferik fissür ve falks izlenir



12428-10-12-27-2

11.7 cm / 26Hz

TIs 0.1

27.12.2010

11:28:22

DMP

GE

Routine
Har-mid
Pwr 100 dB
Gn 0
C5 / M5*
P2 / E3
SRI II 3



7.7 sec

İLK TRİMESTER ANOMALİ TARAMASI

11-13+6 hf



İLK TRİMESTER ANOMALİ TARAMASI

11-13+6 hf

BAŞ-BOYUN II

➤ Post fossa intrakranial translusensi (İT) açık NTD için tarama testi ancak standart değil

Beyin sapı/4.V-İT/S.Magna

➤ Orbita, lensler, profil, burun, çene, ağız, dudaklar

➤ Boyun, ense saydamlığı



İLK TRİMESTER ANOMALİ TARAMASI

11-13+6 hf

GÖVDE-TORAKS

- Vertebra: sagittal ve koronal kesitte, cilt devamlılığı taranmalı
- Akciger ekojenitesi / Diafram
- Kalp aksı, 4 oda görüntüsü (Doppler kalp taramasında rutin değil)

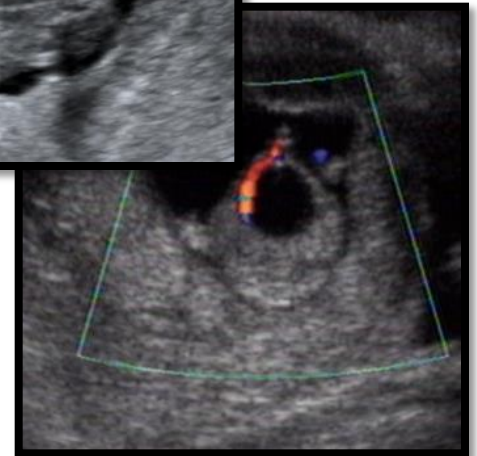
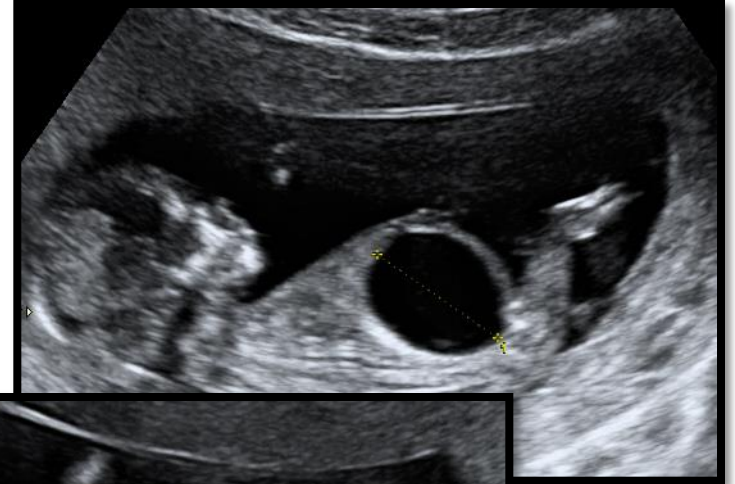


İLK TRİMESTER ANOMALİ TARAMASI

11-13+6 hf

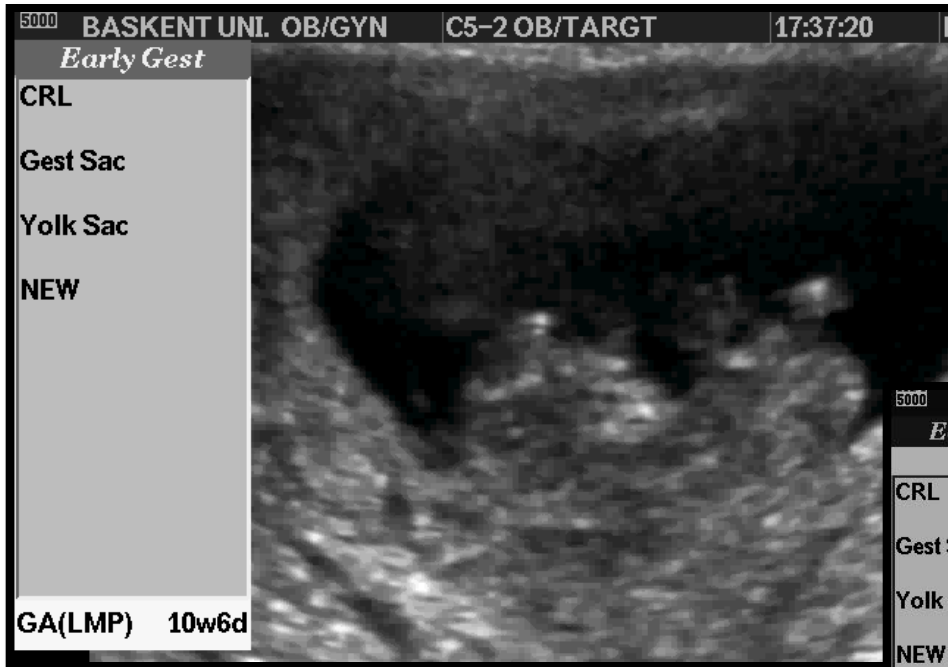
GÖVDE-ABDOMEN

- Mide
- Karaciğer
- Böbrekler
- Mesane, 11 hf sonrası görülebilir
- Karın ön duvarı ve kordon girişi, kordon damarları
- 12 hafta sonrası fizyolojik herni izlenmemeli



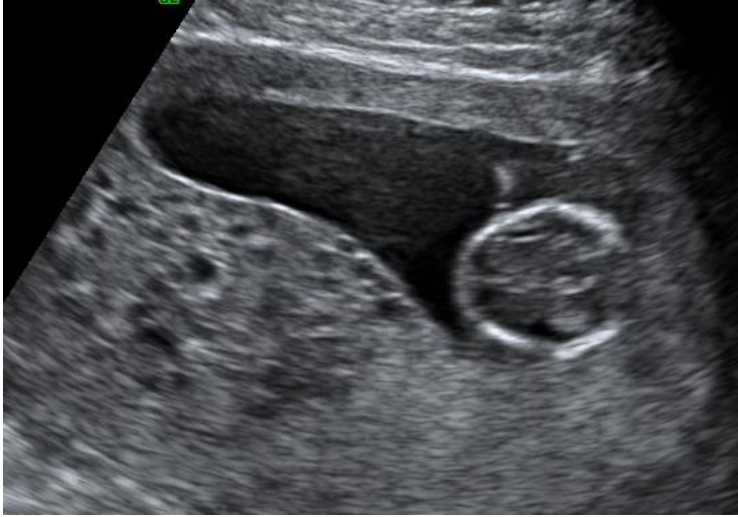
İLK TRİMESTER ANOMALİ TARAMASI

11-13+6 hf



İLK TRİMESTER ANOMALİ TARAMASI

11-13+6 hf



EKSTREMİTELER

- Sağ ve sol kol
- Sağ ve sol bacak

GENİTALYA

- Midsagittal kesitte genital tüberkülün görüntülenmesi

PLASENTA

UTERUS VE ADNEKSLER



Accuracy of Ultrasonography at 11–14 Weeks of Gestation for Detection of Fetal Structural Anomalies

A Systematic Review

A. Cristina Rossi, MD, and Federico Prefumo, MD, PhD

(Obstet Gynecol 2013;122:1160–7)

11-14 hf USG

Fetal anomaliler

%51 oranında

saptanabilir

(en yüksek oranda

boyun, en düşük

oranlarda

ekstremiteler, yüz ve

genitoüriner

anomaliler)

Box 1. Detection Rate of Fetal Malformations in the First Trimester

100% detection rate

Acrania, anencephaly, ectopia cordis, encephalocele

50–99% detection rate

Cystic hygroma, double-outlet right ventricular flow, Fallot, gastroschisis, omphalocele, holoprosencephaly, hypoplastic left heart syndrome, limb reduction, megacystis, polydactyly, septal defects, transposition of great vessels, valvular disease

1–49% detection rate

Spina bifida, hydrocephalus, skeletal dysplasia, facial cleft, Dandy-Walker, aortic coarctation, arthrogryposis

0% detection rate

Corpus callosum agenesis, bladder exstrophy, congenital cyst adenomatoid malformation, cerebellar hypoplasia, duodenal atresia, hydronephrosis, renal agenesis, duplex kidneys, bowel obstruction, extra-lobar sequestration

11-13+6 hf USG

KROMOZOM ANOMALİLERİNİN TARANMASI

- NT+ BIYOKİMYASAL MARKIRLAR
- Nazal kemik
- DV Dopleri
- Triküspid regürjidasyon
- Frontomaksiller fasiyal açı
- Fetal kalp atım hızı



KROMOZOM ANOMALİLERİ

Sayısal anomaliler

Poliploidiler

Triploidi=3n

Tetraploidi=4n

Anöploidiler

Trizomi 21, 18, 13

Monozomi X

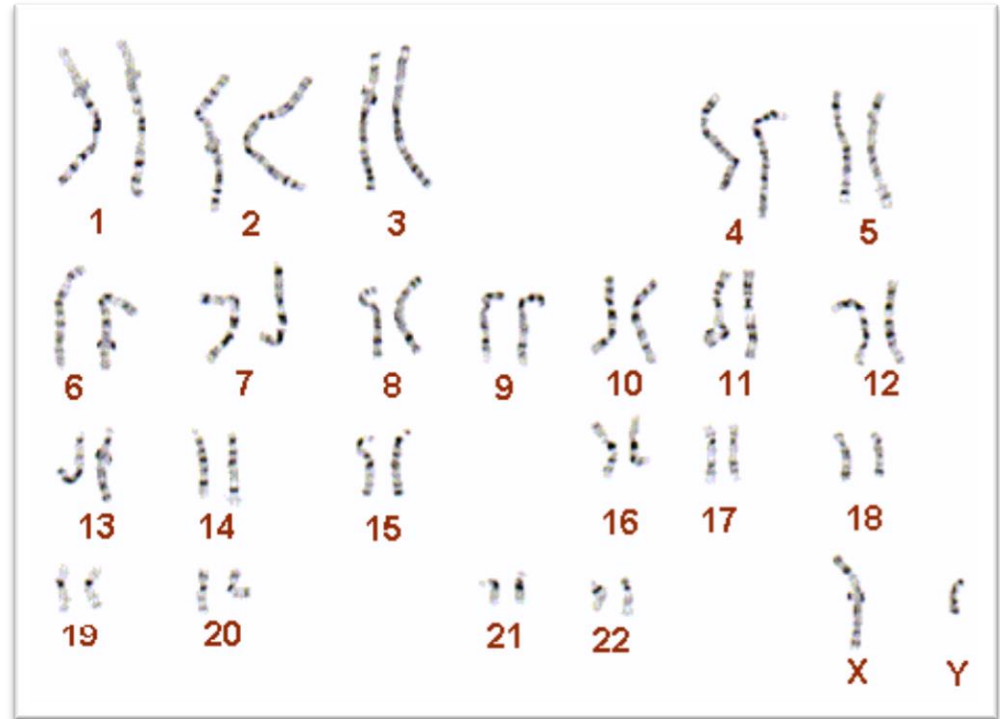
Markır kromozom

Yapısal anomaliler

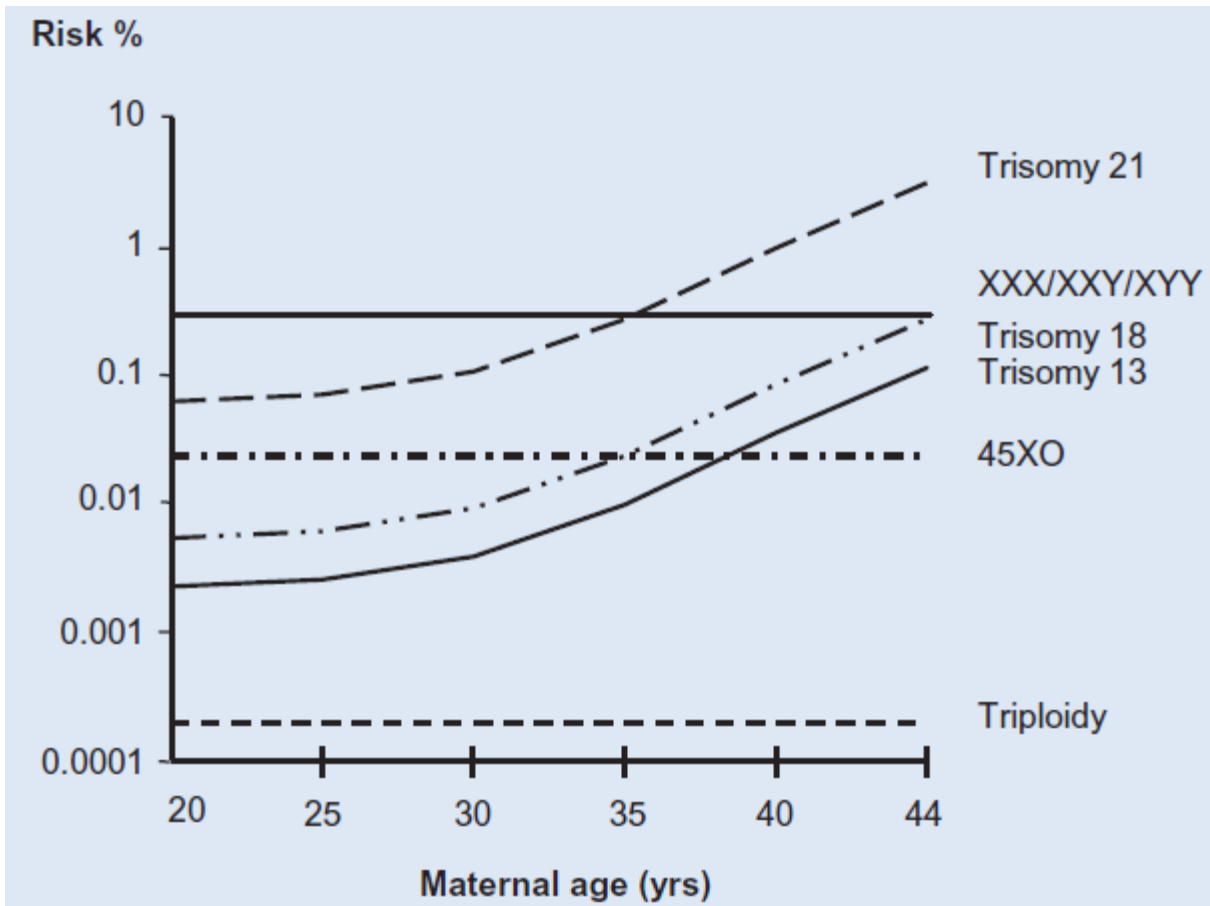
İnversiyonlar

Delesyonlar

Translokasyonlar



ANNE YAŞI VE KROMOZOM ANOMALİLERİ İLİŞKİSİ



ANNE YAŞI VE KROMOZOM ANOMALİLERİ İLİŞKİSİ

Yaş	Down Sendromu	Kromozom Anomalileri
20	1/1429-1/2000	1/526
25	1/1111-1/1429	1/476
30	1/833-1/1111	1/385
35	1/256-1/400	1/179
40	1/73-1/118	1/63
45	1/19-1/35	1/18

Ernest Hook. Age and chromosome abnormalities.
Obstetrics and Gynecology, September 1981.

TARAMA TESTLERİ DS SAPTAMA ORANLARI

(%5 Yalancı Pozitiflik)

- Anne yaşı %30
- 1.TMBT %60
- **1.TM NT %75**
- **1.TM Kombine Test %85**
- **1.TM Kombine Test+USG >%90**
- 2.TMBT (üçlü-dörtlü) %60-80
- Entegre/Serum Entegre Test %90
- sfDNA (<%1 yalancı pozitiflik) %99

I.TM ENSE SAYDAMLIĞI (Nuchal Translucency-NT)



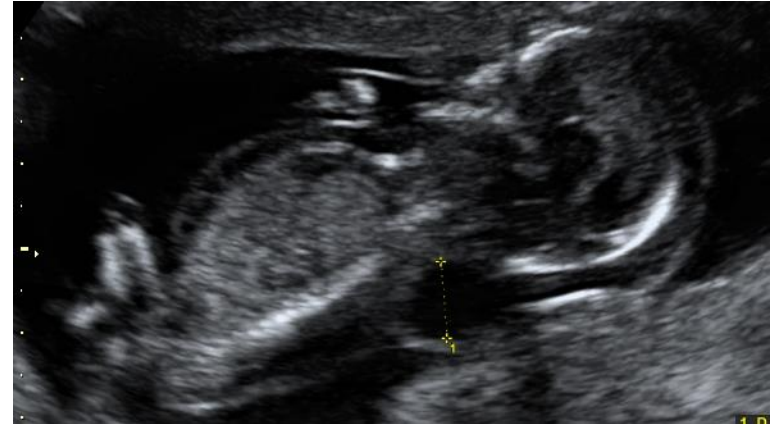
- 11-13+6 hf / CRL 45-84 mm
- Zum (fetal baş ve toraks)
- Sagital kesit- baş nötr
- Amniyon zarı ayırtedilmeli
- Kaliperler çizgilerin üstünde ve iç tarafta olmalı - maksimum ölçüm alınmalı



I. TRİMESTER ENSE SAYDAMLIGI

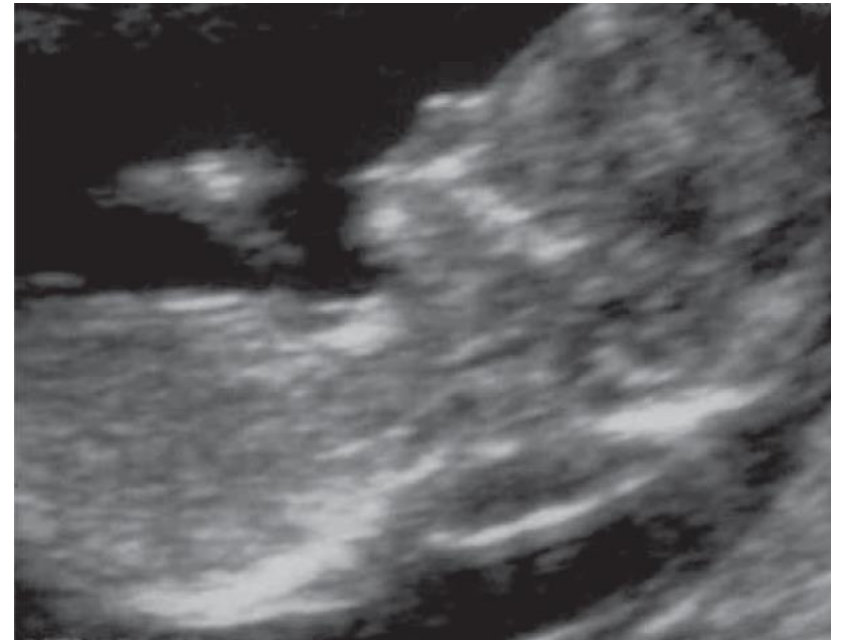
ARTMIŞ NT $\geq 1,5$ MoM / $> 95.$ Persantil
septalı/septasız-ensede/yaygın

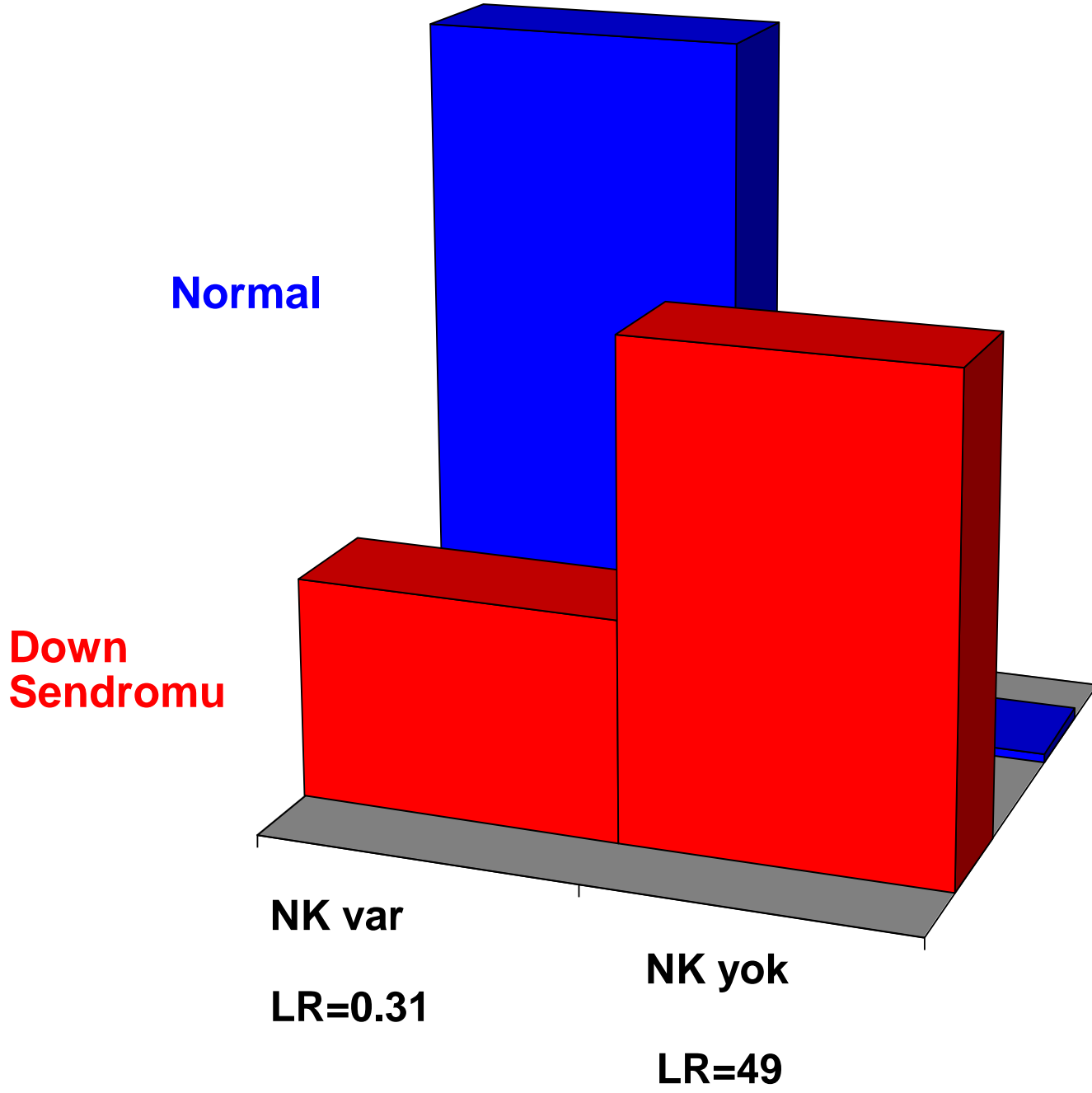
- Kromozom anomalileri (T21,T18,T13,Turner S,vb)
- Genetik Sendromlar (Noonan S,vb)
- Fetal yapısal anomaliler (Kardiyak anomaliler, konjenital diafragma hernisi,iskelet displazileri,vb)
- Fetal lenfatik sistem gelişiminde problemler
- Fetal nöro-müsküler problemler
- Fetal anemi
- Konjenital enfeksiyonlar
- İİTS



I.TM USG - Nazal Kemik Yokluğu

- NK yokluğu → DS:%60-70
T 18:%50
T 13:%30
Normal fetuslarda: %2





Normal

Down
Sendromu

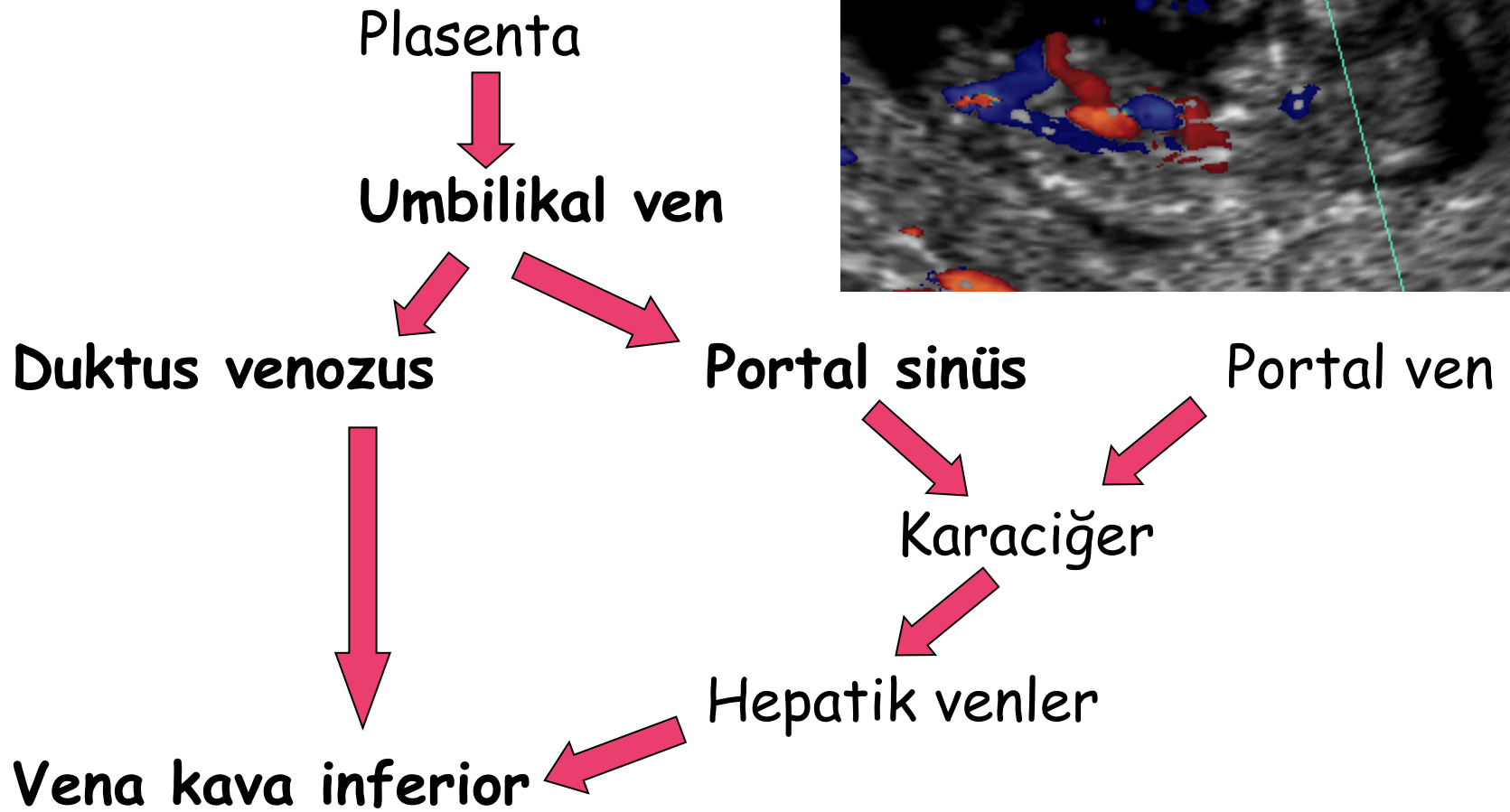
NK var

LR=0.31

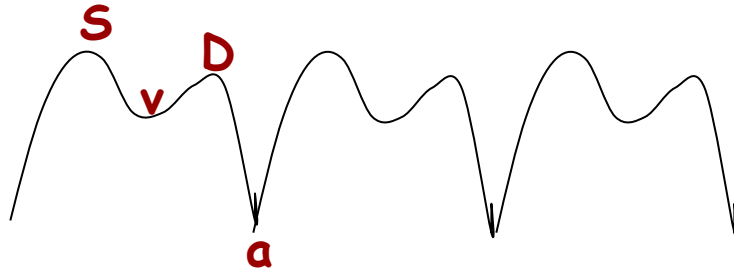
NK yok

LR=49

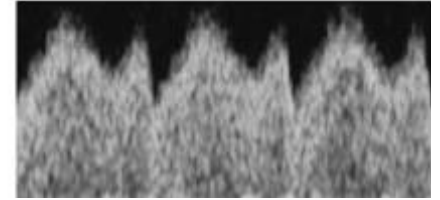
I. TM USG - DVD



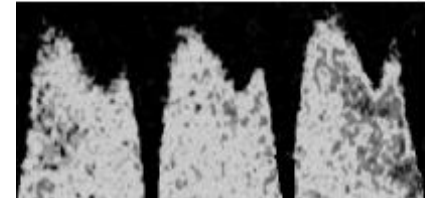
I. TM USG - DVD



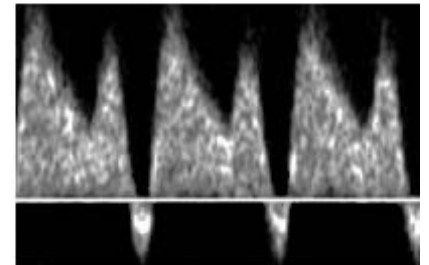
- S: ventriküler sistol
- D: Ventriküler diastol
- a: Atrial sistol



normal



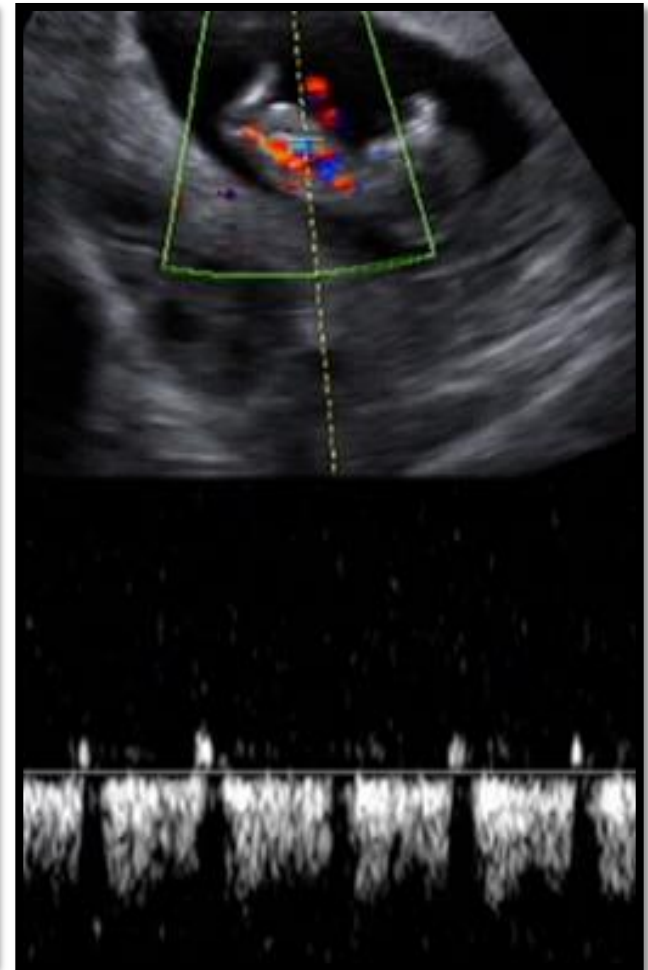
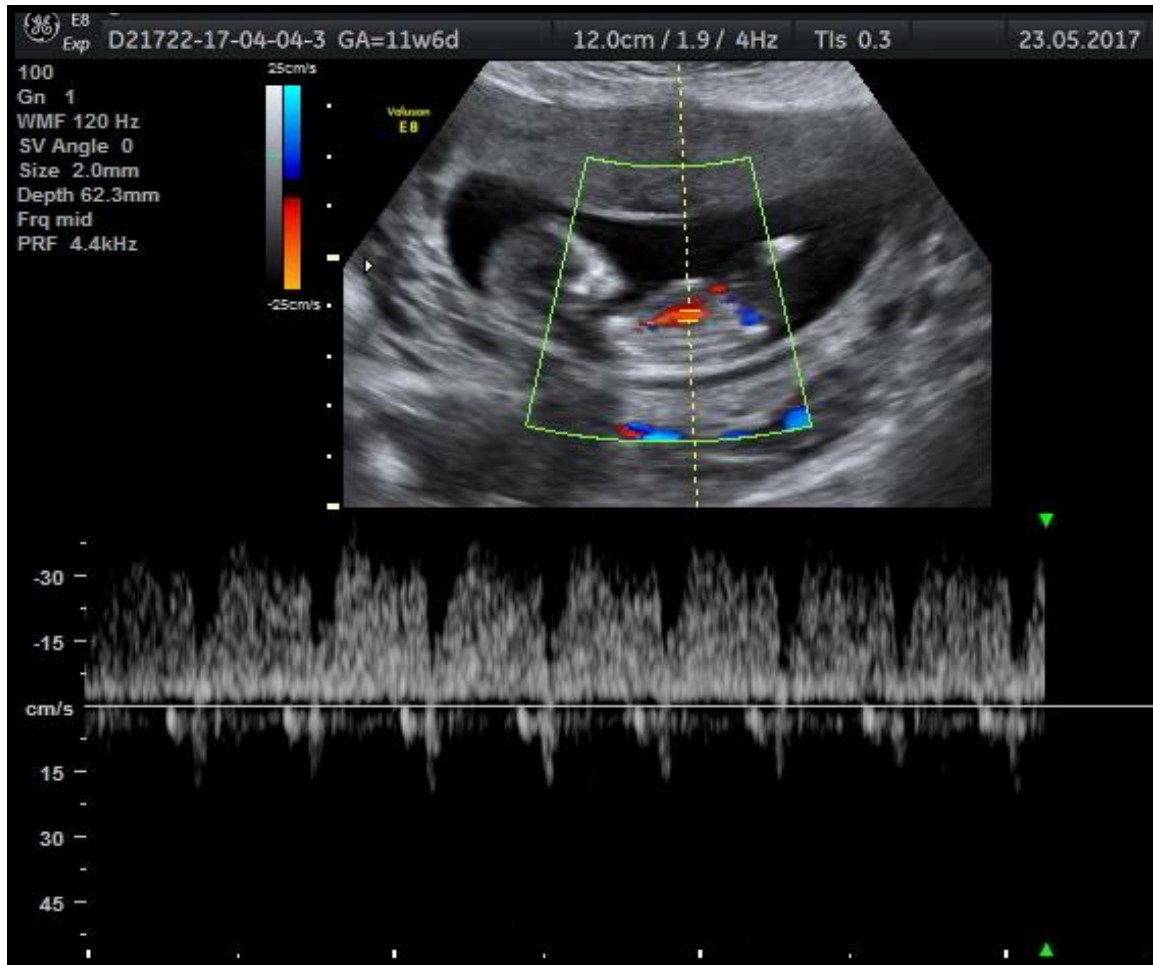
a dalgası kaybı



ters a dalgası

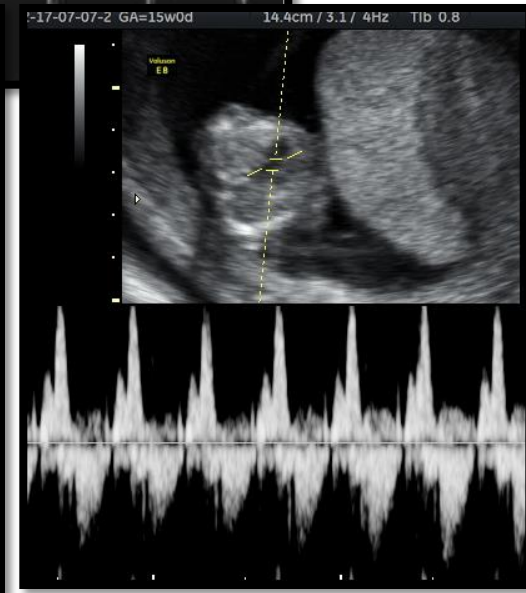
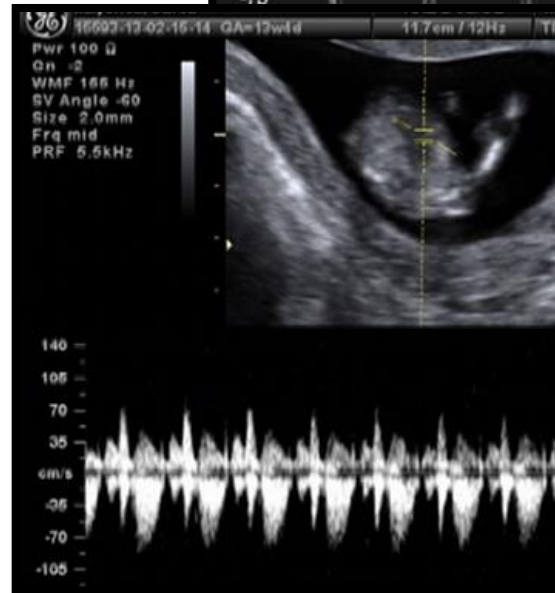
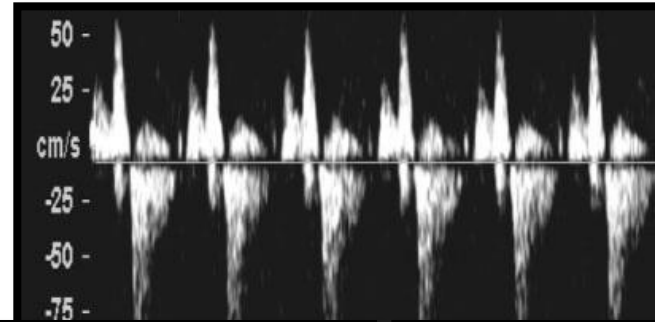
I.TM USG - Duktus Venozus Doppleri

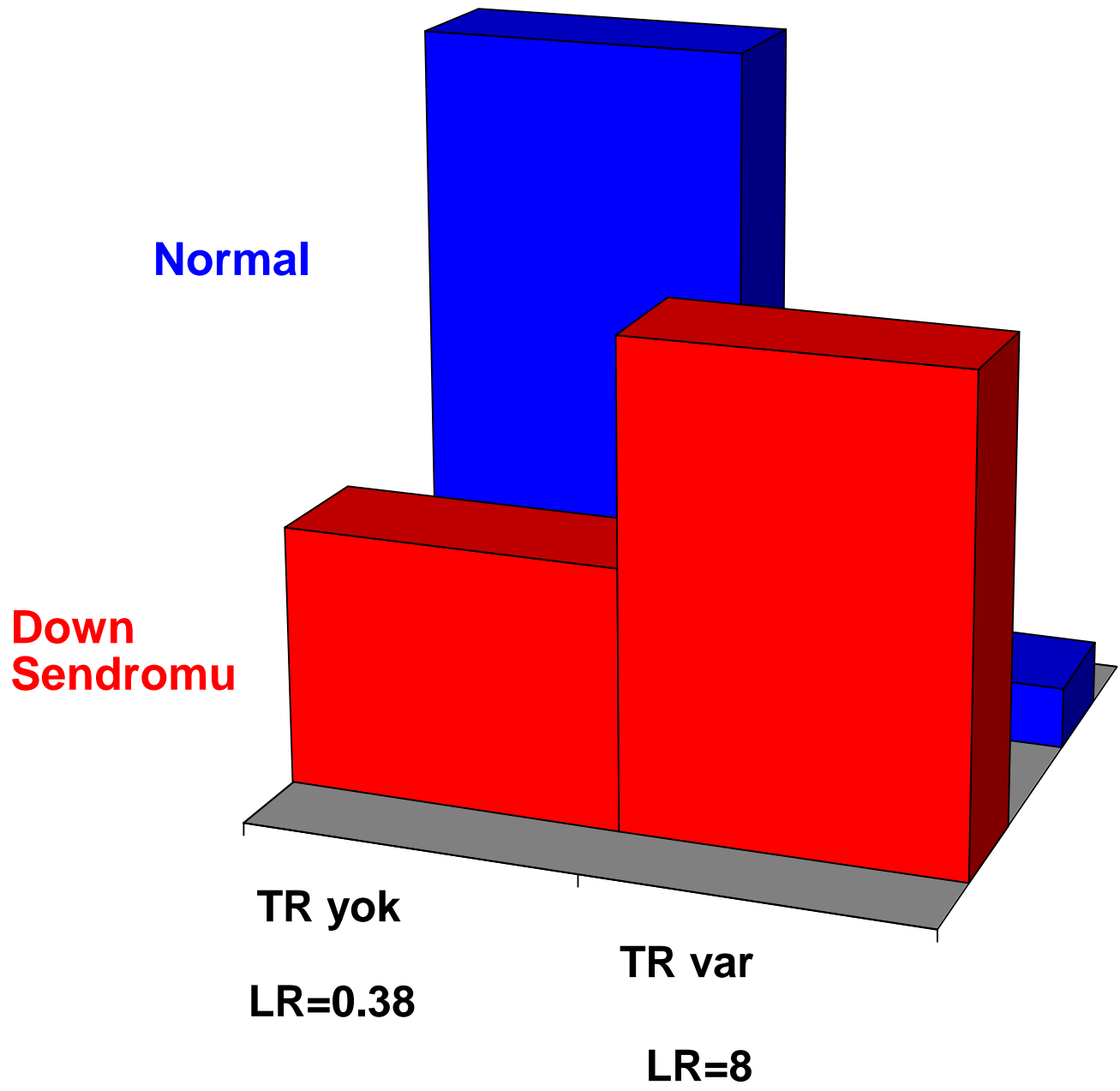
- Anormal DVD → DS:%80
Normal fetuslarda: %5



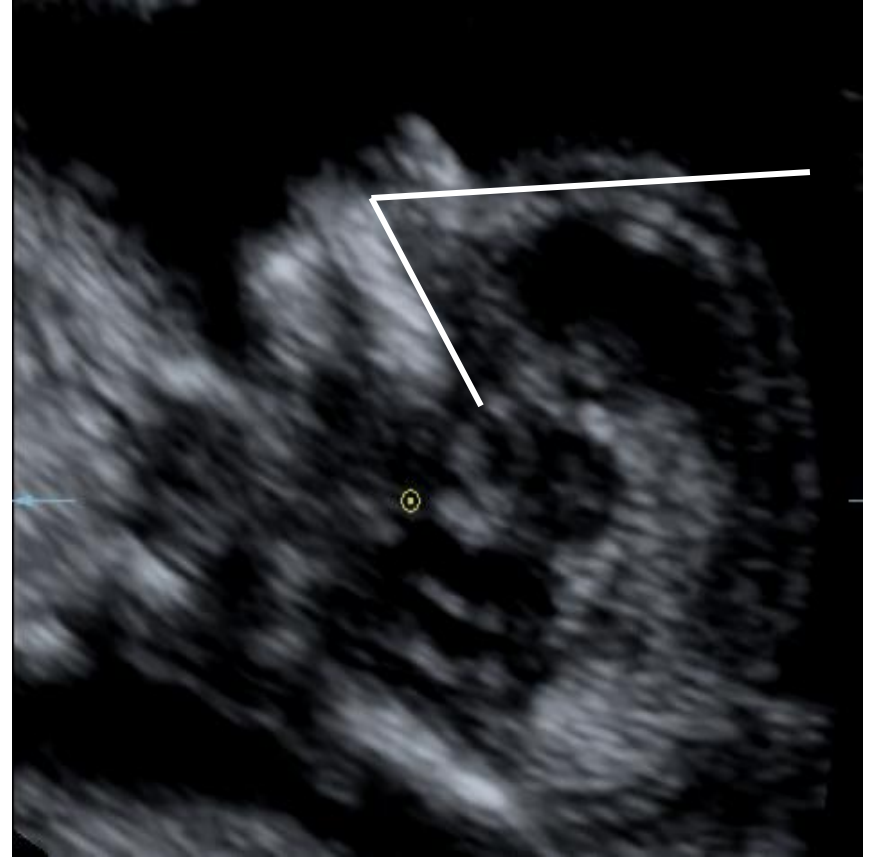
I.TM USG - Triküspid Regürjidasyon

- Triküspid Regürjidasyon → DS:%55
Normal fetuslarda:%1

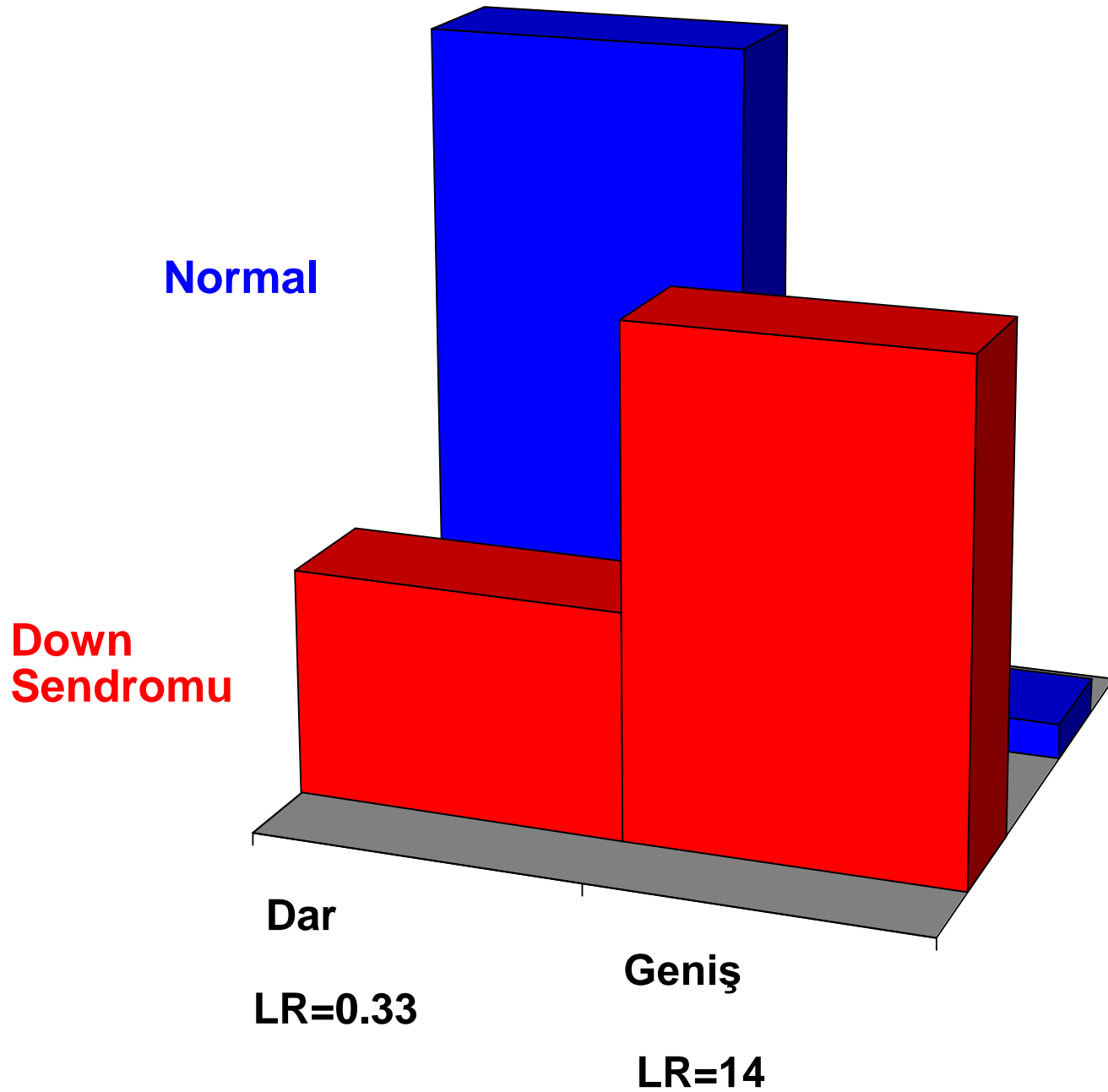




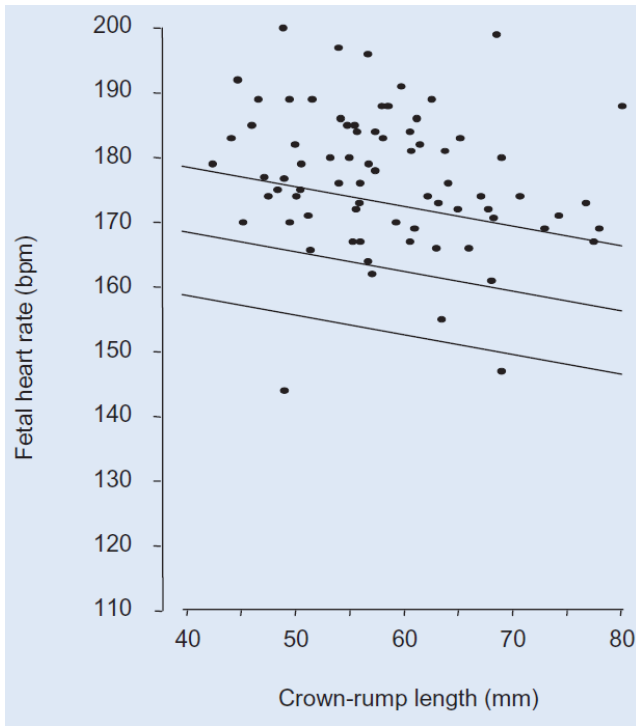
I.TM USG - Frontomaksiller Fasiyal Açı



- Normal fetuslarda $82,9^{\circ} \pm 4,1^{\circ}$
- Down Sendromunda $92,3^{\circ} \pm 5,2^{\circ}$



I.TM USG - Fetal Kalp Atım Hızı



10 → 14 hf

170 → 155/dk

➤ T13, Turner Sendromu
Taşikardi

➤ T18, Triploidi
Bradikardi

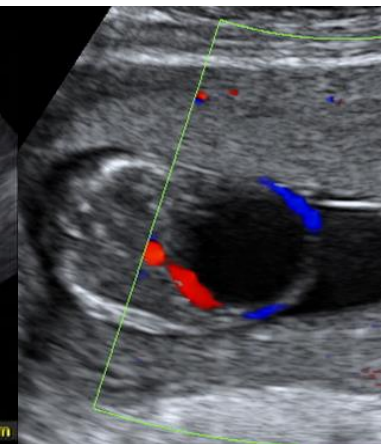
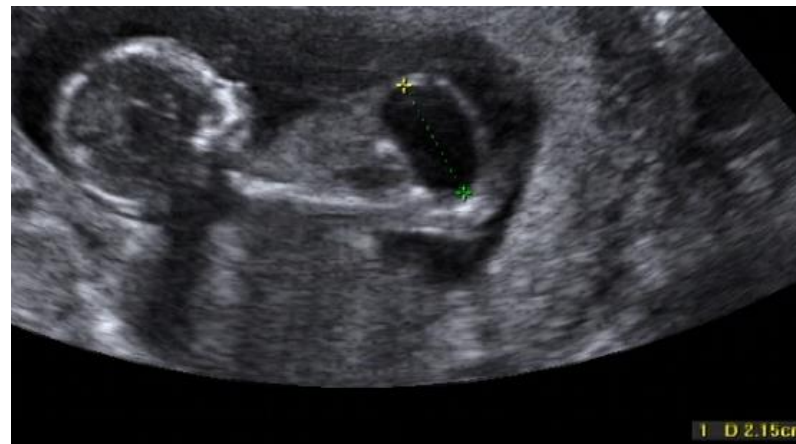
I.TM USG - Trizomi 18

- Artmış NT
- NK yokluğu
- Erken büyüme kısıtlılığı*
- Bradikardi
- Omfalosel (%60x1/1000)
- TUA (%80x%3)
- Megacistis (7-15mm) (%20x1/1500)



I. TM USG - Trizomi 13

- Artmış NT
- NK yokluğu
- Erken büyüme kısıtlılığı
- Taşikardi
- Megasistis
- Holoprozensefali
- Omfalosel



I. TM USG - Turner Sendromu

- Artmış NT
- Erken büyüme kısıtlılığı
- Taşikardi



I. TM USG - Triploidi

- Asimetrik erken büyüme kısıtlılığı*
- Bradikardi
- Holoprozensefali
- Omfalosel
- Posterior fossa kisti
- Plasentada molar değişiklikler

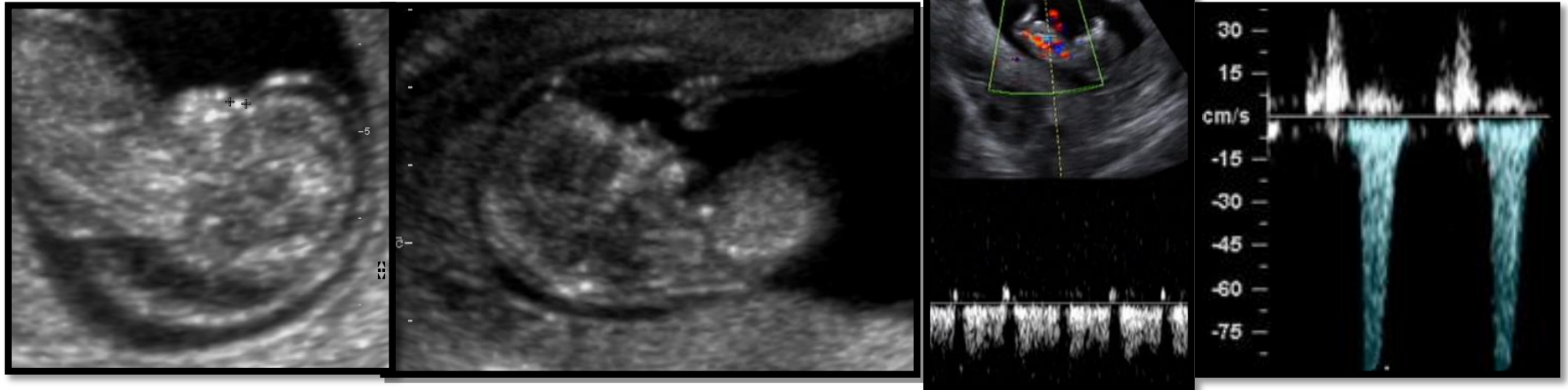
I. TRİMESTER ANÖPLOİDİ TARAMASI

Anne yaşı + NT+ 1.TM BK

+ Nazal kemik + DV Doppleri + TR

DS saptama oranı >%90 (%5 yalancı pozitiflik)

Kombine riski 1/50-1/1000 arasında olan olgularda
CVS kararında önemli ***



I.TM USG ENDİKASYONLARI

ÖZET

- İntrauterin gebeliğin tanısı
- Ektopik gebeliğin dışlanması
- Vajinal kanama/pelvik ağrının değerlendirilmesi
- Maternal uterin anomalilerin/pelvik kitlelerin değerlendirilmesi
- Gestasyonel yaşın belirlenmesi
- Çoğul gebelik tanısı- koryonisite/amniyonisite?
- Viabilitenin değerlendirilmesi
- Mol gebelik tanısı
- Yüksek riskli olgularda anensefali gibi anomalilerin taranması
- NT ölçümü - fetal anöploidi taraması



2015

