



Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği

X. Ulusal Kongresi

27 - 30 Ekim 2016 Harbiye Askeri Müze - İstanbul



ANTEPARTUM FETAL İYİLİK HALİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

FHS NST OCT BPS

Kanıtı Dayalı Tıp Açısından Genel Değerlendirme



Dr. Sadettin GÜNGÖR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

GENEL BAKIŞ

- İyilik Değerlendirmesi
- Fetal Ölüm
- Utero-Plasental Yetmezlik
- Fetal Savunma

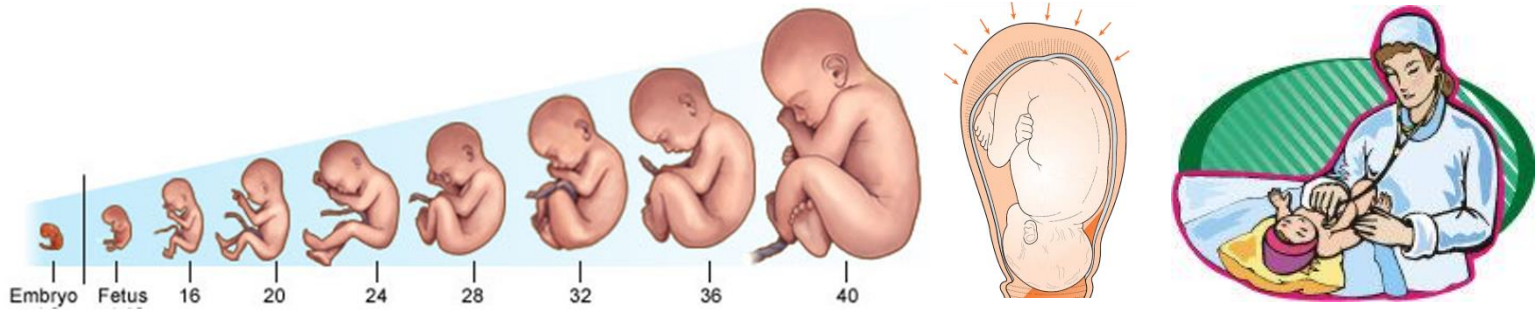
YÖNTEMLER

- FHS: fetal hareket sayımı
- NST: non-stress test
- CST: kontraksiyon stress test
- BPS: biofizik profil skarlama

SONUÇ VE ÖNERİLER

GENEL BAKIŞ

İyilik Değerlendirilmesi



AMAÇ

Yapısal / genetik olarak normal olduğu varsayılan fetusların
asfiksiye bağlı fetal ölüm veya kalıcı nörolojik hasara yol açmadan
optimum zamanda doğurtulması

GENEL BAKIŞ

Fetal Ölüm

- %30 Asfiksi (IUGR, postterm Gebelik Vb)
- %30 Maternal Komplikasyonlar (Plasental Abruption, Hipertansiyon, Preeklampsia, Diabetes Mellitus),
- %15 Konjenital Malformasyonlar / Kromozom Anomalileri
- % 5 Perinatal Enfeksiyonlar
- %20 Risk Faktörü Yok.

- %59 Önlenebilir nedenler, çoğu obstetrik

GENEL BAKIŞ

Fetal Ölüm

TABLE 12-1

COMMON RISK FACTORS FOR FETAL DEATH
IN THE UNITED STATES

RISK FACTOR	PREVALENCE (%)	ODDS RATIO		
All pregnancies	—	1.0	Intrahepatic cholestasis	<0.1
Low-risk pregnancies	80	0.86	Renal disease	<1
Obesity			Systemic lupus erythematosus	<1
BMI 25-29.9	21-24	1.4-2.7	Smoking	10-20
BMI >30	20-34	2.1-2.8	Alcohol use (any)	6-10
Nulliparity compared with second pregnancy	40	1.2-1.6	Illicit drug use	2-4
Fourth child or greater compared with second	11	2.2-2.3	Low education and socioeconomic status	30
Maternal age (reference <35 yr)			Antenatal visits <4*	6
35-39 yr	15-18	1.8-2.2	Black (reference white)	15
≥40 yr	2	1.8-3.3	Hypertension	6-10
Multiple gestation			Diabetes	2-5
Twins	2.7	1.0-2.2	Large for gestational age (>97% without diabetes)	12
Triplets or greater	0.14	2.8-3.7	Fetal growth restriction (%)	
Oligohydramnios	2	4.5	<3	3.0
Assisted reproductive technologies (all)	1-3	1.2-3.0	3-10	7.5
Abnormal serum markers			Previous growth-restricted infant	6.7
First-trimester PAPP-A <5%	5	2.2-4.0	Previous preterm birth with growth restriction	2
Two or more second-trimester markers	0.1-2	4.2-9.2	Decreased fetal movement	4-8
			Previous stillbirth	0.5
			Previous cesarean section	22-25
			Postterm pregnancy compared with 38-40 wk	
			41 wk	9
			42 wk	5
				1.5
				2.0-3.0

GENEL BAKIŞ

Utero-Plasental Yetmezlik

Maternal Patoloji

Besin veya oksijenin anneden plasentaya yetersiz aktarımı

Plasental Patoloji

Azalmış kan akışı, yüzey alanı veya artmış membran kalınlığı nedeniyle plasenta içindeki exchange'in yetersiz olması.

Fetal Patoloji

Fetal dokulara besin veya oksijenin sağlanmasında yetersizlik.

UPY

Hipoksemi: Kanda düşük pO2 düzeyi

Asidemi : Kanda düşük pH düzeyi

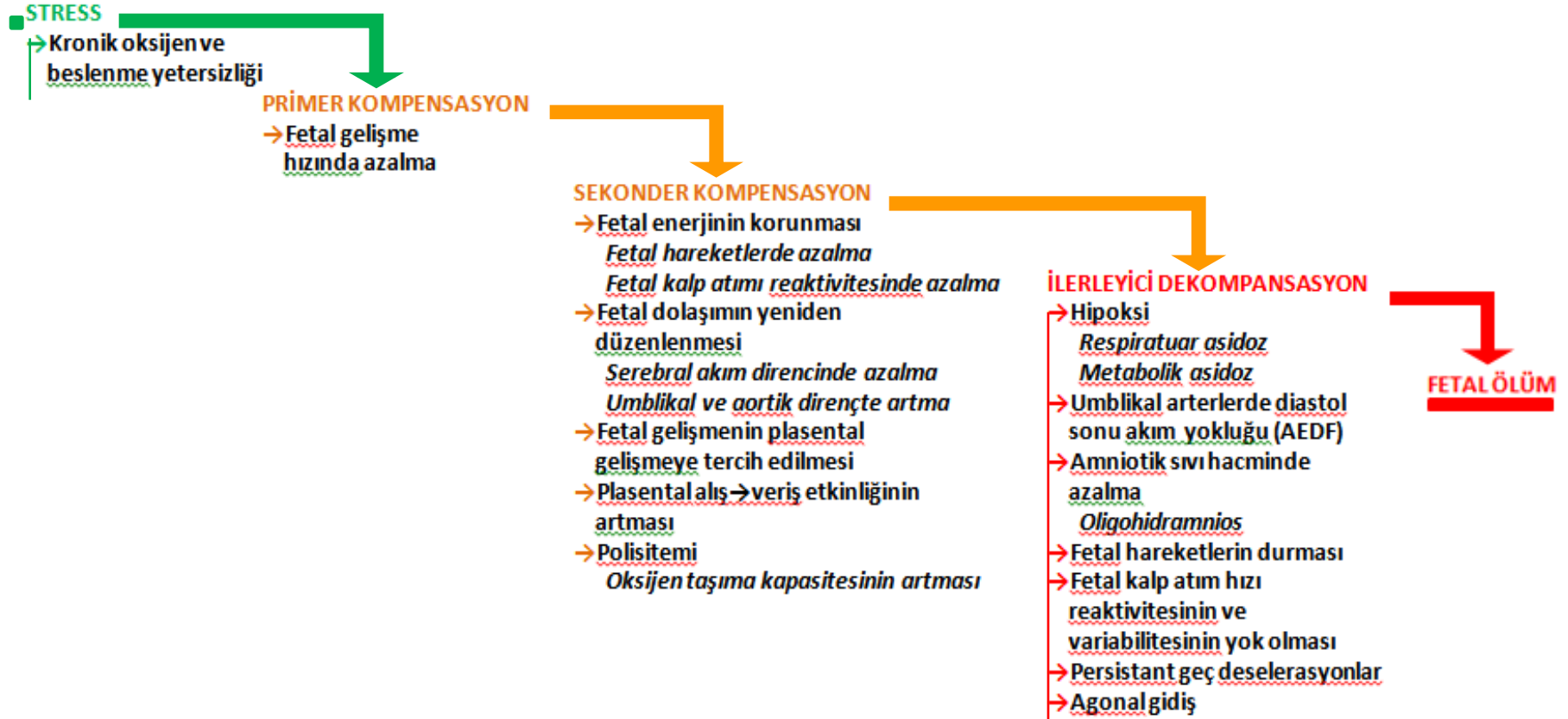
Hipoksi : Dokuda düşük pO2 düzeyi

Asidoz : Dokuda düşük pH düzeyi

ASFİKSİ : Dokuda düşük pO2 ve pH düzeyi

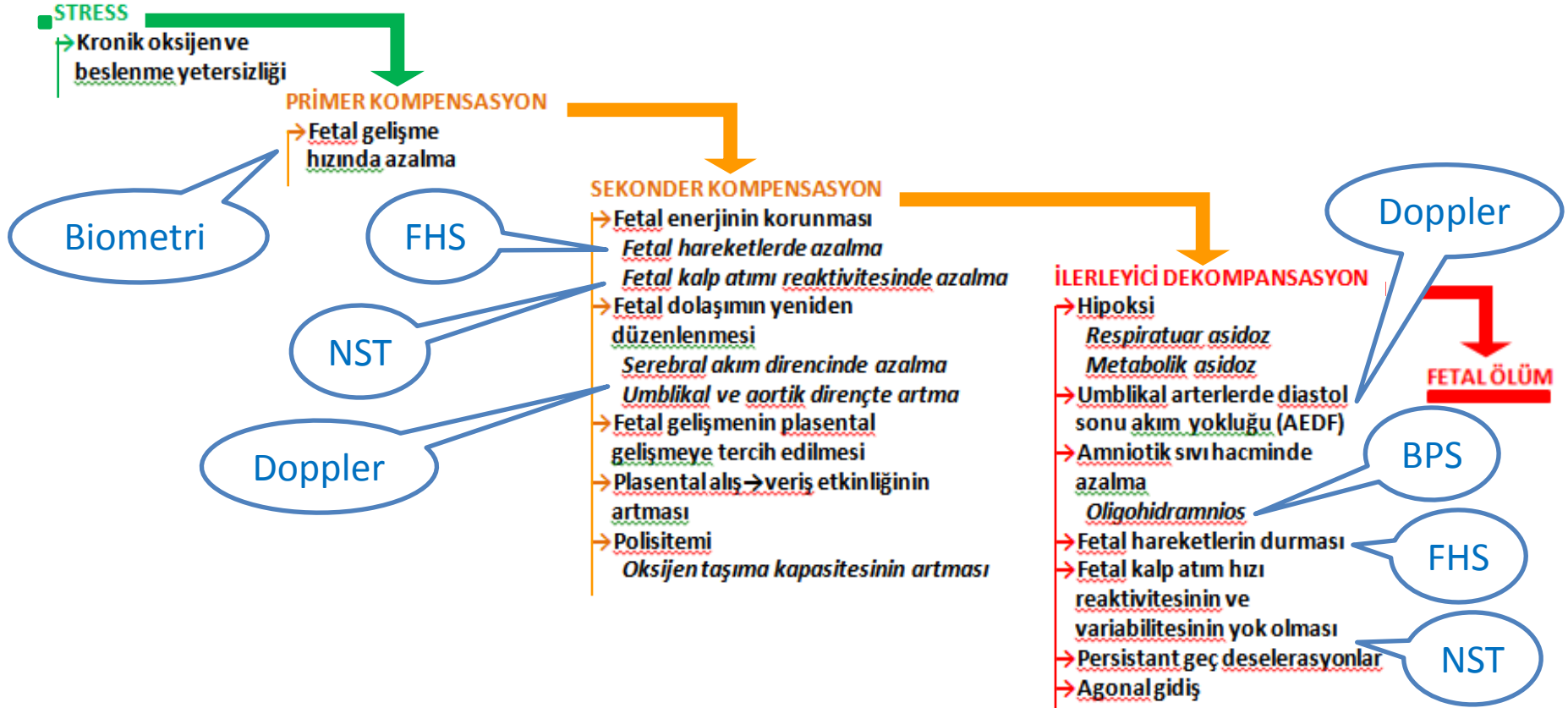
GENEL BAKIŞ

Fetal Savunma



GENEL BAKIŞ

Fetal Değerlendirme



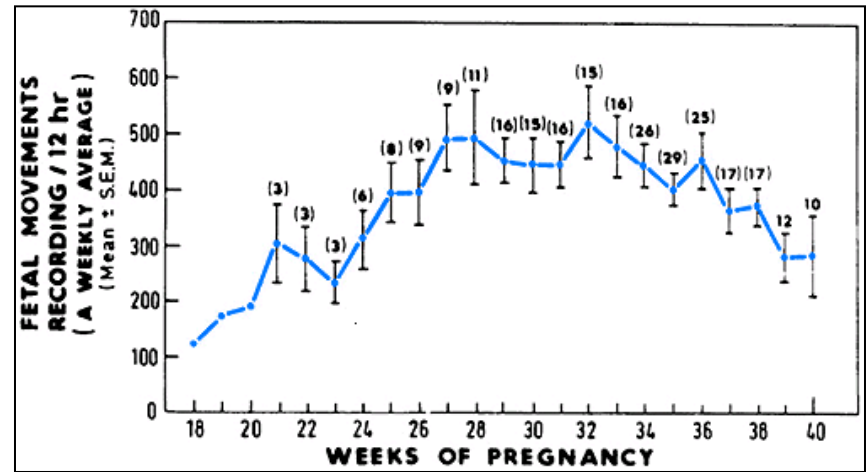
ANTEPARTUM YÖNTEMLER

- **KLİNİK**
 - Fetal Hareketlerin İzlenmesi
 - Fetal Hareketlerin Sayılması (FHS)
- **BİO-FİZİK**
 - Non-Stress Test (NST)
 - Stress Test (CST)
 - Biofizik Profil Skorlama (BPS)
 - Modifiye Biofizik Profil Skorlama (m-BPS)
- **SONOGRAFİK**
 - Fetal Büyüme ve Gelişme Takibi (Biometri)
 - Doppler (Umbilical arter)

FHS fetal hareket sayımı

FHS fetal hareket sayımı

- Fetal hareketleri 24. haftadan sonra düzenli olarak fark edilir.
- Sonografik olarak gözlenen ekstremitte hareketlerinin %50'si, gövde ve ekstremitte hareketlerinin %80'i hissedilir.
- Fetal hareketler en iyi akşamları ve uzanıyorken fark edilir.
- Sigara, antidepresanlar, narkotik analjezikler, kortikosteroidler fetal hareketleri geçici olarak azaltır.
- Egzersiz veya beslenme fetal hareketleri etkilemez.



FHS fetal hareket sayımı

- Gebelerin %40'ı fetal hareketlerin geçici azalmasından huzursuz olabilir.
- %4-15'i persistan azalma nedeniyle hekime müracaat eder.
- Sağlıklı fetuslarda hareket azlığı %1-4
- Anatomik anormalliği olan fetuslarda hareket azlığı %16-28



FHS fetal hareket sayımı

Cardiff:

10 harekete ulaşma süresi esas alınır.

- Rutin aktivite sırasında 12 saatten kısa sürede sayılıyorsa normal kabul edilir.

Sadovsky:

Odaklanarak 2 saat içindeki hareket sayısı esas alınır.

- ≥ 6 ise plasental işlev sağlıklı kabul edilir.

Moore:

10 harekete ulaşma süresi esas alınır.

- Odaklanarak 2 saatten kısa sürede sayılıyorsa normal kabul edilir.

...

	Week# _____						
Hours	M	T	W	Th	F	S	Su
:00							
:30							
:00							
:30							
:00							
:30							
:00							
:30							
:00							
:30							
:00							
:30							

Start at the same time each day, and pay attention to each of your baby's movements. Record the number of minutes it takes for the baby to move the specified number of times. When the baby has completed the required number of movements, put an X in the box corresponding to that time.

- ❖ Valentin L, Löfgren O, Marsál K, Gullberg B. Subjective recording of fetal movements. I. Limits and acceptability in normal pregnancies. Acta Obstet Gynecol Scand 1984
- ❖ Moore TR, Piacquadio K. A prospective evaluation of fetal movement screening to reduce the incidence of antepartum fetal death. Am J Obstet Gynecol 1989
- ❖ Neldam S. Fetal movements as an indicator of fetal wellbeing. Lancet 1980
- ❖ Grant A, Elbourne D, Valentin L, Alexander S. Routine formal fetal movement counting and risk of antepartum late death in normally formed singletons. Lancet 1989
- ❖ Sadovsky E, Ohel G, Havazeleth H, et al. The definition and the significance of decreased fetal movements. Acta Obstet Gynecol Scand 1983
- ❖ Pearson JF, Weaver JB. Fetal activity and fetal wellbeing: an evaluation. Br Med J 1976
- ❖ Kuwata T, Matsubara S, Ohkusa T, et al. Establishing a reference value for the frequency of fetal movements using modified 'count to 10' method. J Obstet Gynaecol Res

FHS fetal hareket sayımı

Moore (count-to-ten):

- 10 hareket için ortalama süre 20.9 ± 18.1 dakikadır.
- Populasyon verilerine dayanan tek çalışmadır.
- Bu yöntemle ileri değerlendirme oranı 3 kat artmıştır.
- Başvuranlarda fetal mortalite 10/1000.
- Historik kontrolde fetal mortalite 44/1000
- 1700+ olgulu “count-to-ten” kullanılan prospektif kohort bir Norveç çalışmasında suboptimal ve normal sonuçlu gruplarda 10’a kadar saymanın ortalama süresi benzer bulunmuştur.

	Week# _____						
Hours	M	T	W	Th	F	S	Su
:00							
:30							
:00							
:30							
:00							
:30							
:00							
:30							
:00							
:30							
:00							
:30							

Start at the same time each day, and pay attention to each of your baby's movements. Record the number of minutes it takes for the baby to move the specified number of times. When the baby has completed the required number of movements, put an X in the box corresponding to that time.

FHS fetal hareket sayımı

Cochrane Review, 2015

- Biri 68000+ olgulu RCT olmak üzere toplam 71000+ olgulu 5 çalışma
 - Formal sayım vs. standart bakım:
 - 2 çalışma
 - Günde bir kez vs. çok kez formal sayım:
 - 2 çalışma
 - Formal fetal sayım vs. hormon:
 - 1 çalışma.
- Biri hariç hepsi düşük riskli popülasyonda...
- Bias kriterlerine dikkat edilmemiş...



Fetal movement counting for assessment of fetal wellbeing (Review)

FHS fetal hareket sayımı

Yazarların Yorumu:

- Formal sayım vs. sayım yok
 - Hiç çalışma yok.
- Rutin fetal izlem grubunda daha fazla riskli fetus saptanmakla beraber perinatal mortalite benzer kalmıştır.
- Pratiği etkileyecek yeterli kanıt bulunamamıştır.
- Rutin vs. Selektif sayımı karşılaştıracak çalışmalara ihtiyaç vardır.



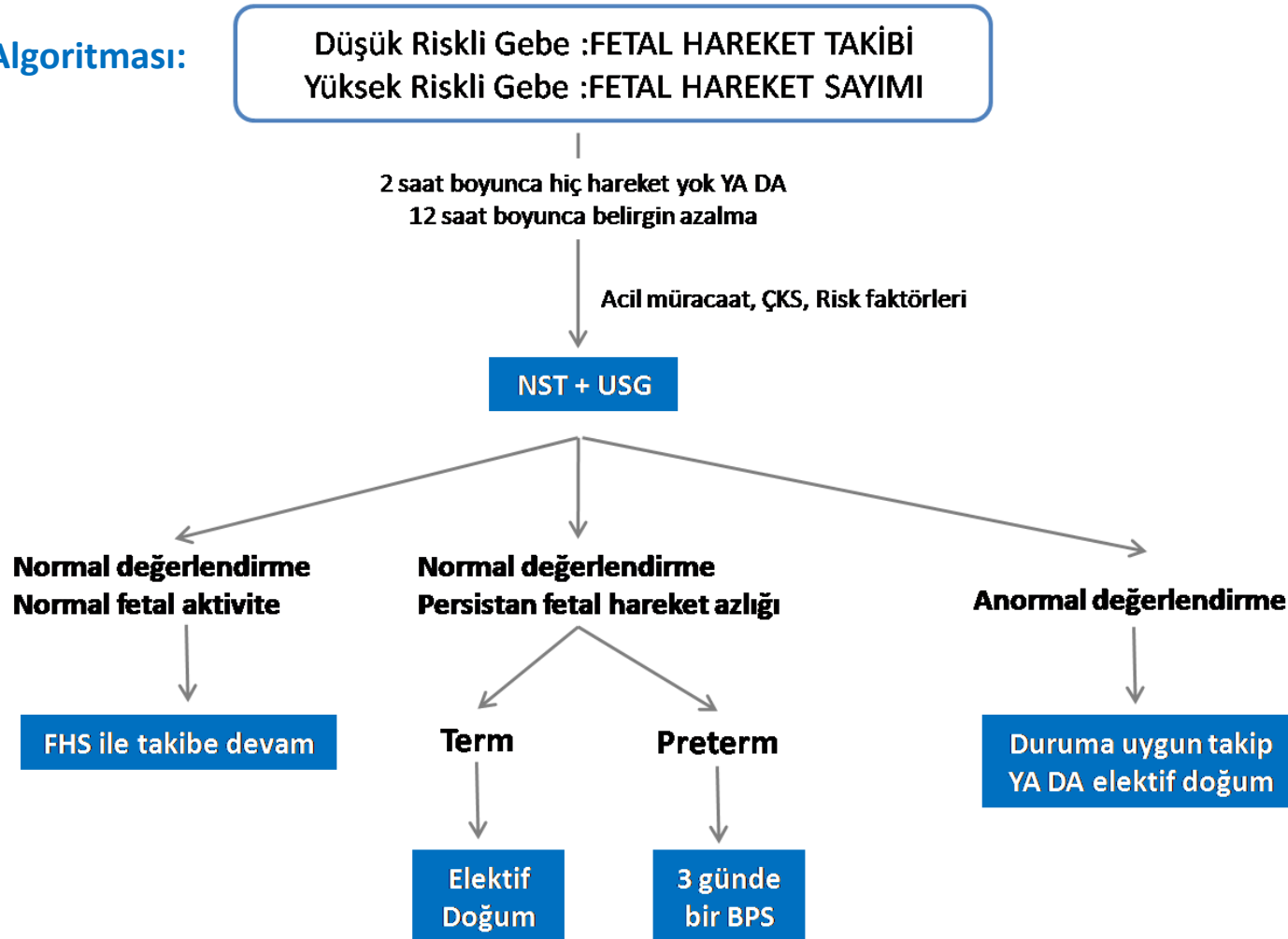
Cochrane
Library

Cochrane Database of Systematic Reviews

**Fetal movement counting for assessment of fetal wellbeing
(Review)**

FHS fetal hareket sayımı

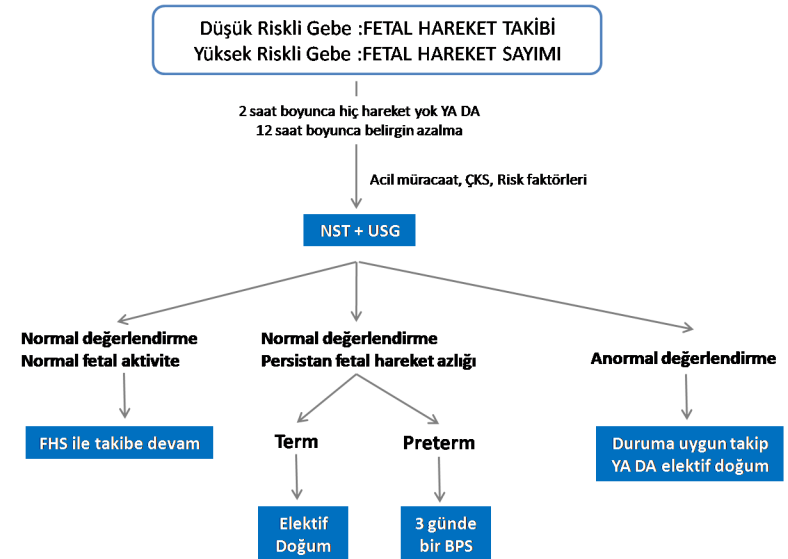
Norveç Algoritması:



FHS fetal hareket sayımı

Etkinlik:

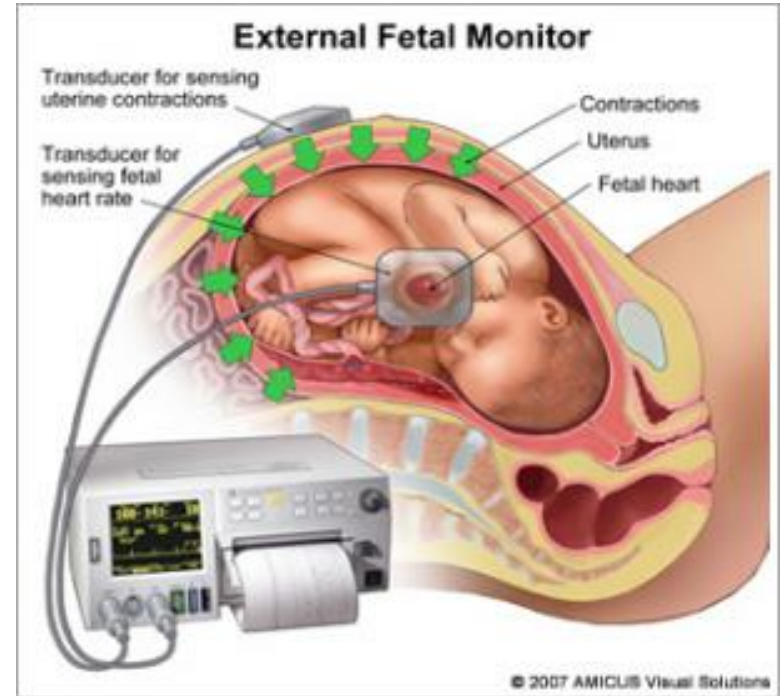
- Azalmış fetal hareket nedeniyle başvuranlarda ölü doğum oranı %4.2'den %2.4'e geriledi.
 - OR 0.51 (0.32-0.81)
- Tüm çalışma popülasyonunda ölü doğum oranı 3/1000'den 2/1000'e geriledi.
 - OR 0.67 (0.48-0.93)
- İleri değerlendirme oranında belirgin artış yok
 - %6.3 vs %6.6 girişim sonrası



NST non-stress test

NST non-stress test

- Fetal kalp atımları ve bu atımların fetal hareketlerle ilişkisi incelenir.
- Utero-Plasenter yetersizlik ya da fetal distress şüphesinde endikedir.
- Fetusta stress yaratan uterin kontraksiyon, membran rüptürü, plasenta dekolmanı gibi bir faktör yoktur.
- Sadece irregüler ve ağrısız minör uterin aktivite vardır. Bu nedenle “non-stress” adı verilmiştir.



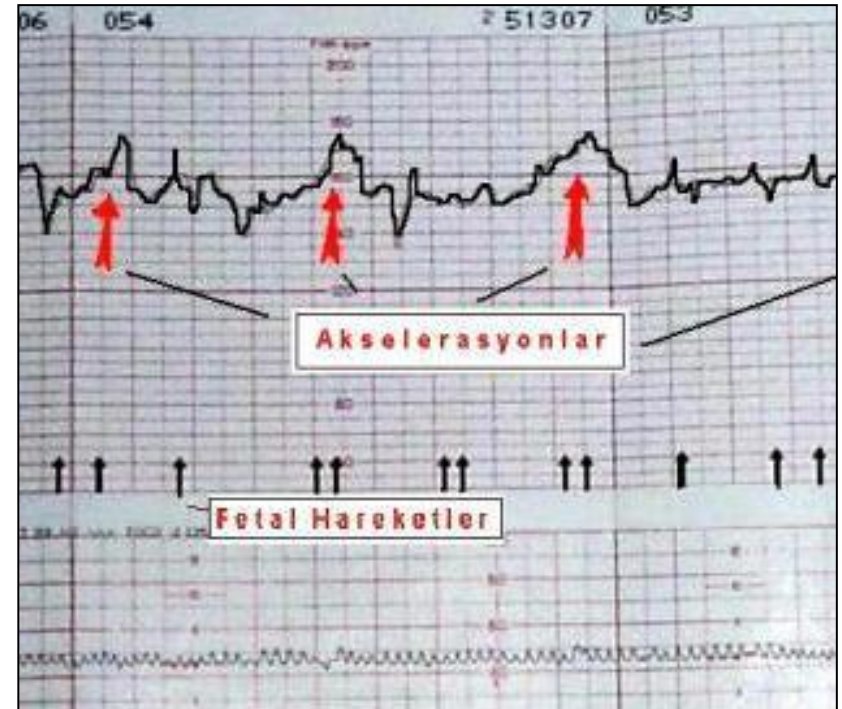
NST non-stress test

28. haftadan sonra yapılır.

20 +20 dakikalık kayıt süresi

Reaktif (Normal) NST

- **Atım Hızı:** 110-160 vuru/dk
- **Variabilite:** 5-25 vuru/dk
- **Deselerasyon:** Yok ya da kısa değişken
- **Akselerasyon:** 15x15 ya da 10x10



NST non-stress test

Parameter	Normal NST (Previously "Reactive")	Atypical NST (Previously "Non-Reactive")	Abnormal NST (Previously "Non-Reactive")
Baseline	110–160 bpm	• 100–110 bpm • > 160 bpm < 30 min. • Rising baseline	• Bradycardia < 100 bpm • Tachycardia > 160 for > 30 min. • Erratic baseline
Variability	• 6–25 bpm (moderate) • ≤ 5 (absent or minimal) for < 40 min.	≤ 5 (absent or minimal) for 40–80 min.	• ≤ 5 for ≥ 80 min. • ≥ 25 bpm > 10 min. • Sinusoidal
Decelerations	None or occasional variable < 30 sec.	Variable decelerations 30–60 sec. duration	• Variable decelerations > 60 sec. duration • Late deceleration(s)
Accelerations Term Fetus	≥ 2 accelerations with acme of ≥ 15 bpm, lasting 15 sec. < 40 min. of testing	≤ 2 accelerations with acme of ≥ 15 bpm, lasting 15 sec. in 40–80 min.	• ≤ 2 accelerations with acme of ≥ 15 bpm, lasting 15 sec. in > 80 min.
Preterm Fetus (< 32 weeks)	≥ 2 accelerations with acme of ≥ 10 bpm, lasting 10 sec. < 40 min. of testing	≤ 2 accelerations of ≥ 10 bpm, lasting 10 sec. in 40–80 min.	≤ 2 accelerations of ≥ 10 bpm, lasting 10 sec. in > 80 min.

NST non-stress test

- Prospektif gözlemsel bir çalışmada ölü doğum oranlarının reaktif NST sonrası 1.9 /1000, nonreaktif NST sonrası 26 / 1000 olduğu bildirildi.

Cochrane Review, 2015:

- NST vs non—NST (ya da NST sonucu saklanmış)
 - Hepsi yüksek riskli gebelerde yürütülmüş toplam 2100+ olgulu 6 çalışma
 - İndüksiyon ve Sezaryen oranı benzer.
 - Perinatal mortalite NST grubunda artma eğiliminde; OR 2.05 (0.95-4.42)
 - Düşük Apgar, NICU oranı, neonatal konvulsiyon oranı benzer.
- cNST vs. NST
 - Yüksek riskli gebelerde yürütülmüş toplam 460+ olgulu 2 çalışma
 - Perinatal mortalite cNST grubunda daha az; OR 0.20 (0.04-0.88)
 - Önlenme potansiyeli olan perinatal ölüm oranları benzer; OR 0.23 (0.04-1.29), ancak bu sonuç için çalışmanın gücü yeterli değil.

❖ Freeman RK, Anderson G, Dorchester W. A prospective multiinstitutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. I. Risk of perinatal mortality and morbidity according to antepartum fetal heart rate test results. Am J Obstet Gynecol 1982

❖ Grivell RM, Alfirevic Z, Gyte GM, Devane D. Antenatal cardiotocography for fetal assessment. Cochrane Database Syst Rev 2015

NST non-stress test

Cochrane Review, 2015:

Sınırlılıklar

- Randomizasyon yöntemleri suboptimal; bias yaratmış olabilir.
- Perinatal mortalite ve nörolojik morbidite gibi adverse olay sayısı çok az; testin olası faydası ortaya konamamış olabilir.
- Çalışmalar 1980li yıllara ait; klinisyenler test yorumunda ve müteakip yönetimde tecrübeli değiller. Bugün, bu testler daha farklı yorumlanabilir ve yönetilebilir.
- Fetal değerlendirme ve neonatal bakım 1980'lerden bu yana çok değişti; bugün daha iyi sonuçlar elde edilebilir.

NST non-stress test

Non-reaktif NST'yi azaltma çalışmaları:

Manipulasyonlar

- Maternal glukoz alımı, maternal hidrasyon, pozisyon değiştirme, kafein alımı, transabdominal fetal manipulasyon gibi girişimlerin işe yaradığına dair kanıt yok.
- Nonreaktif NST'lerin %55-60'ı yanlış pozitifdir. 30 dk sonra test tekrarı, VAS ya da BPS önerilir.

Vibroakustik Stimulasyon

- Fetal uykuya bağlı nonreaktif seyreden NST'leri %40 oranında azaltabilir ve işlem süresini kısaltabilir. İşlemin uygulama standartları belirlenmemiştir.

Halojen Işık

- Transabdominal halojen ışığın 10 saniye süreyle uygulanması fetusu stimule eder ve VAS kadar etkilidir. Daha fazla güvenlik ve etkinlik verisine ihtiyaç vardır.

- ❖ Tan KH, Sabapathy A. Maternal glucose administration for facilitating tests of fetal wellbeing. Cochrane Database Syst Rev 2012
- ❖ Tan KH, Sabapathy A, Wei X. Fetal manipulation for facilitating tests of fetal wellbeing. Cochrane Database Syst Rev 2013
- ❖ Moffatt FW, van den Hof M. SemiFowler's positioning, lateral tilts, and their effects on nonstress tests. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 1997
- ❖ Devoe LD, Murray C, Youssif A, Arnaud M. Maternal caffeine consumption and fetal behavior in normal thirdtrimester pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1993
- ❖ Mulder EJ, Tegaldo L, Bruschettini P, Visser GH. Foetal response to maternal coffee intake: role of habitual versus nonhabitual caffeine consumption. J Psychopharmacol 2010
- ❖ Oosterhof H, Haak MC, Aarnoudse JG. Acute maternal rehydration increases the urine production rate in the nearterm human fetus. Am J Obstet Gynecol 2000
- ❖ Tan KH, Smyth RM, Wei X. Fetal vibroacoustic stimulation for facilitation of tests of fetal wellbeing. Cochrane Database Syst Rev 2013
- ❖ Rahimkian F, Rahiminia T, Modarres M, Mehran A. Comparison of halogen light and vibroacoustic stimulation on nonreactive fetal heart rate pattern. Iran J Nurs Midwifery Res 2013

BPS biofizik profil skorlama

BPS biofizik profil skorlama

NST + 4 Ultrason Kriteri

Akut normal belirteçler

- **Reaktif NST**
- En az 30 sn süren ritmik **solunum** hareketi
- En az üç büyük gövde veya ekstremitte **hareketi**. Hareketler ayrı olmalıdır. Aktif süreklilik gösteren hareket tek hareket sayılır.
- Ekstremitte veya gövdede en az bir kez ekstansiyon sonrası fleksiyona dönme veya parmakları açıp kapama (**tonus**)

Kronik normal belirteç

- En az 2 x 1 cm **amniotik sıvı** cebi
- 30 dakika gözlem süresi. Olguların >%95'inde test 5 dakikada sonuçlanır.
- Her kriter 0 ya da 2 puan, en iyi puan 10
- Ultrason kriterleri 8/8 ise NST yapılmayabilir.

BPS biofizik profil skorlama

Modifiye BPS

Akut normal belirteç

- **Reaktif NST**

Kronik normal belirteç

- **Yeterli amniotik sıvı**

- BPS ile aynı etkinlikte.
- İnceleme süresini %90 olguda kısaltır.
- %10 BPS gerektirir.

BPS biofizik profil skorlama

Yorumlama ve Yönetim

Amniotik sıvı normal

- 10/10 veya 8/10
 - Fetal asfiksi riski çok az.
 - Bir hafta içinde fetal ölüm riski 0.4-0.6 / 1000
 - Haftada bir-iki takibe devam, doğum obstetrik ve maternal faktörlere bağlı
- 6/10
 - Şüpheli skor. Fetal asfiksi riski dışlanamaz.
 - Bir hafta içinde fetal ölüm riski değişken.
 - 24 saat içinde test tekrarlanır.

Amniotik sıvı az

- 8/10 veya 6/10
 - Muhtemel kronik fetal asfiksi.
 - Bir hafta içinde fetal ölüm riski 89 / 1000
 - Term fetus için doğum önerilir.
 - Pretermier için gebelik yaşı, maternal ve obstetrik risk faktörlerine göre sıkı takip ya da doğum.

0 - 4/10

- Anormal sonuç. Fetal asfiksi riski çok yüksek
- Bir hafta içinde fetal ölüm riski 91-600 / 1000
- Fetal endikasyonla doğum önerilir.

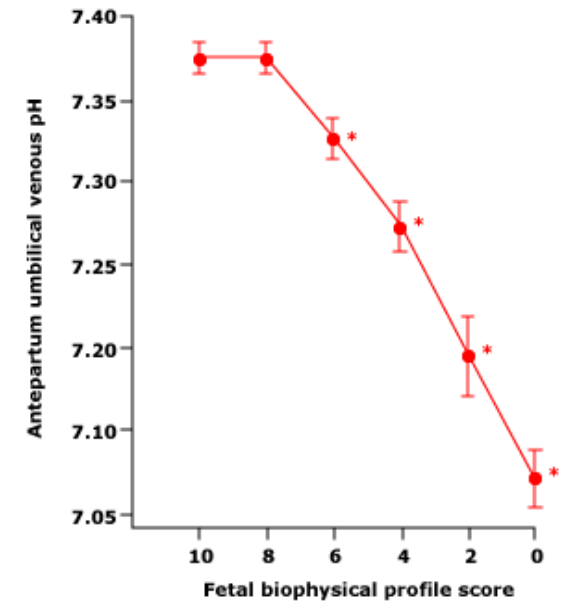
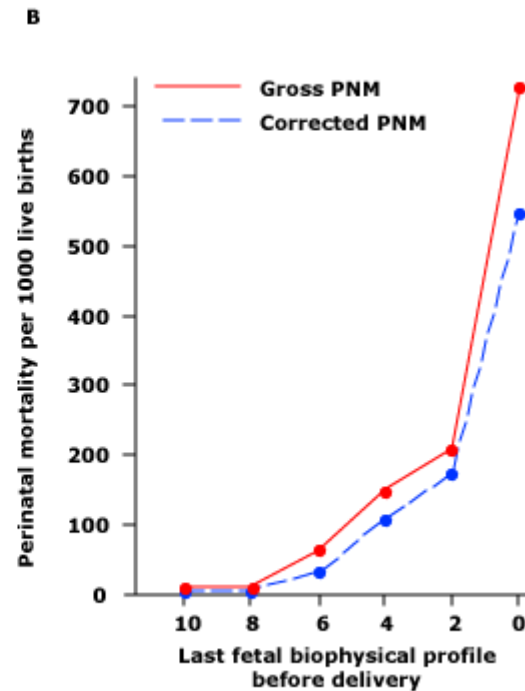
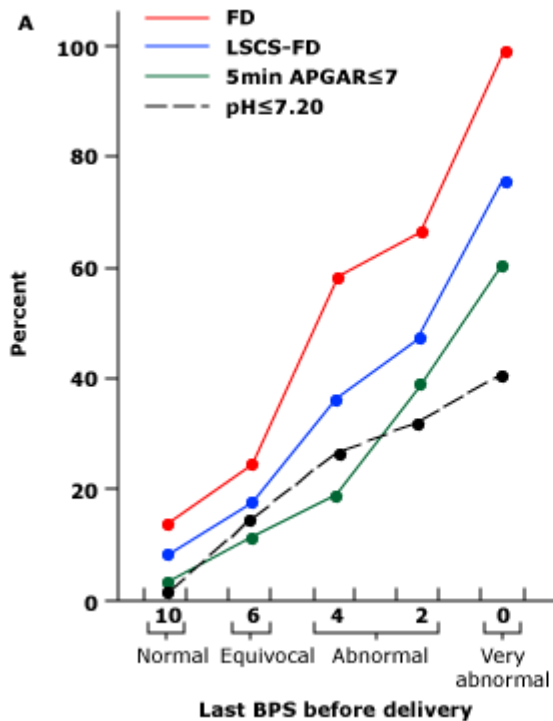
BPS biofizik profil skorlama

Gözlemsel Çalışmalar:

- 18,000 olgulu iki gözlemsel çalışmada BPP kullanımı perinatal mortaliteyi historik kontrollere göre %61-76 azalttı.
- 493 olguluk BPS sonrası hemen kordosentez çalışmasında 0 /10 BPS'de Umb. Vende pH her zaman <7.20 , 10/10 BPS'de her zaman >7.20 .

BPS biofizik profil skoru

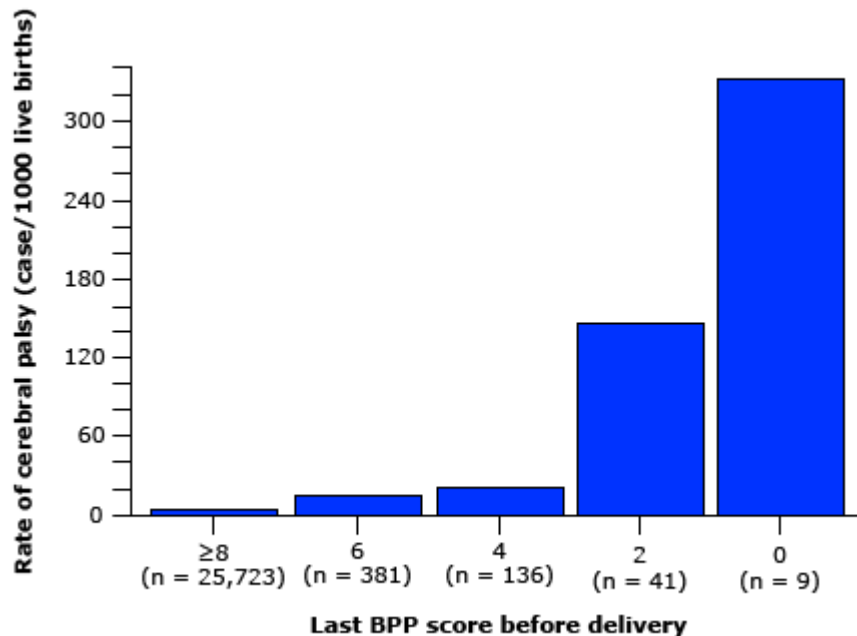
- Son BPS azaldıkça ciddi perinatal morbidite ve perinatal mortalite artar.
- Yenidoğanların kordon kan PH ile son BPS arasında direkt ilişki vardır.



- ❖ Manning FA. Dynamic ultrasound-based fetal assessment: The fetal biophysical profile score. Clin Obstet Gynecol 1995
- ❖ Manning FA, Morrison I, Lange IR, et al. Fetal assessment based on fetal biophysical profile scoring: experience in 12,620 referred highrisk pregnancies. I. Perinatal mortality by frequency and etiology. AmJ Obstet Gynecol 1985
- ❖ Manning FA. Fetal biophysical profile. Obstet Gynecol Clin North Am 1999

BPS biofizik profil skrolama

- Beş yıllık takipte son BPS ile Serebral Palsi oranı arasında ters, eksponensiyal ve kuvvetli ilişki vardır ($R^2 = -0.096$; $p < 0.001$)
- Serebral palsi oranı BPS ile test edilenlerde, historik kontrol popülasyonuna göre belirgin daha azdır (1.33 /1000 vs. 4.74 /1000)



BPS biofizik profil skorlama

PPD %50

NPD %99.9

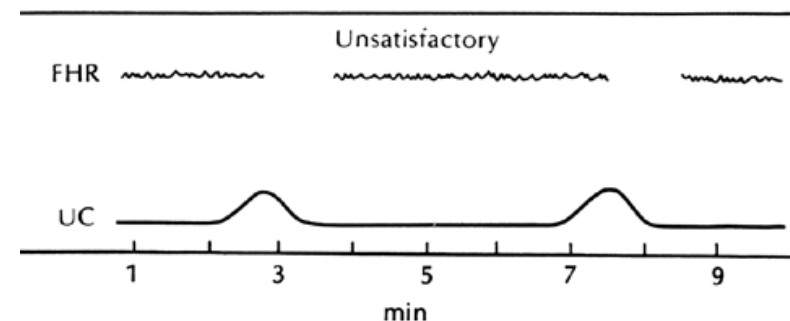
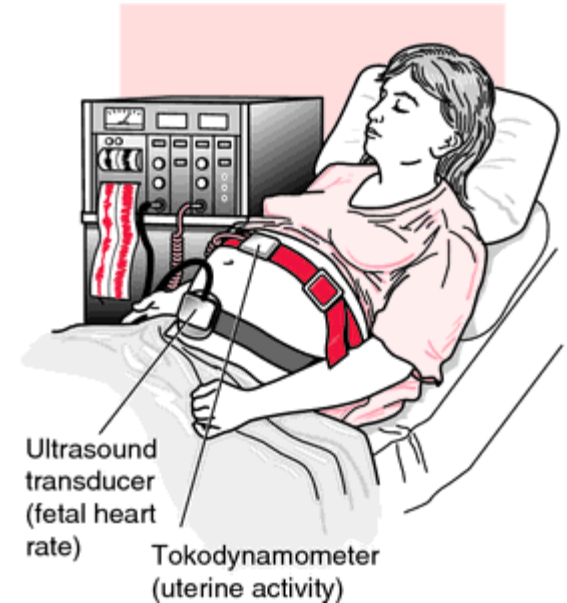
Cochrane Review, 2008:

- Hepsi yüksek riskli gebelikte yürütülmüş toplam 2900+ olgulu 5 çalışma
 - Üçü düşük kaliteli. İki yüksek kaliteli, ancak olgu sayısı az (n=280)
- BPS, perinatal mortaliteyi ya da düşük Apgar skorunu azaltmıyor.
- Sonuçlar, BPS'nin sınırlı yararını dışlamıyor.

CST kontraksiyon stress test

CST kontraksiyon stress test

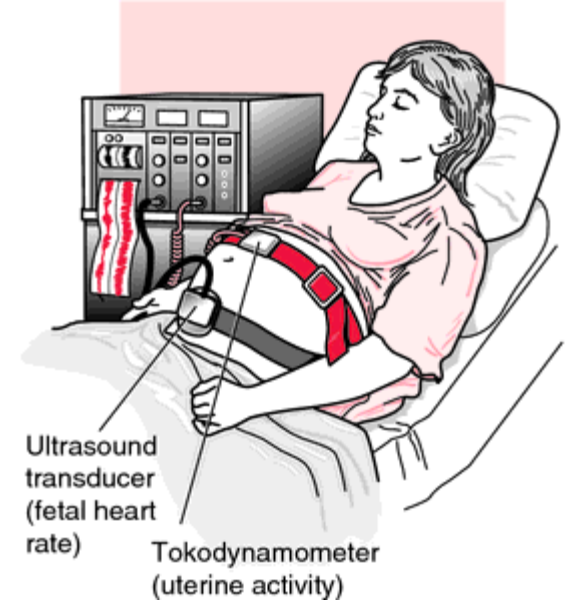
- Zayıf plasental fonksiyonu ortaya çıkarmak amacıyla 1972'de geliştirilmiştir.
- Uteroplasental fonksiyonu değerlendirmek için BPS ve Doppler kullanılabiliyor olması CST uygulamalarını çok azaltmıştır.
- İndüklenerek elde edilen uterin kontraksiyona karşı fetal kalp atımlarının yanıtı değerlendirilir.
- 24. haftadan sonra ve acil S/C yaptırma olanaklarının olduğu kuruluşlarda uygulanır.
- Gebenin, olası sonuçlara karşı bilgilendirilmiş onamının alınması gerekir.
- Hedef, 10 dakikada her biri en az 1 dakika süren 3 kontraksiyon yaratmaktır. Bu amaçla meme başı stimulasyonu ya da IV oksitosin kullanılır.
- Bu sağlanamazsa CST işlemi değerlendirme için **yetersiz** kabul edilir.



CST kontraksiyon stress test

Kontrendikasyonlar:

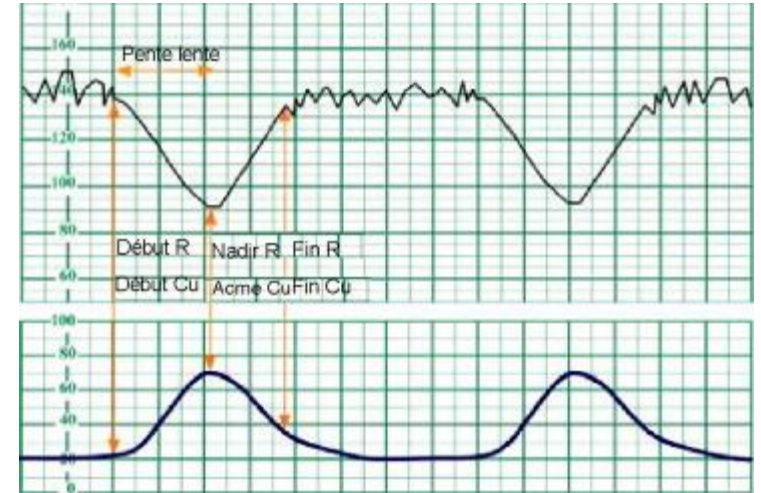
- Klasik C/S, myomektomi skarı
- Plasenta previa
- Plasenta dekolmanı
- Erken membran rüptürü
- Erken doğum tehdidi
- Çoğul gebelik
- Servikal yetmezlik



CST kontraksiyon stress test

Normal özellikler

- Uterin kontraksiyonlara rağmen fetal kalp atımlarında bir değişiklik gözlenmez.
- Kontraksiyon sırasında başlayan ve kontraksiyon bitince normale dönen hafif bir bradikardi gözlenebilir:
 - Buna erken deselerasyon denir ve normal bir özelliktir.
 - Fetal başın baskı altında kalması sonucu n. vagusun uyarılmasına bağlıdır.



CST kontraksiyon stress test

Değerlendirme

CST Negatif (Normal):

- Uterin kontraksiyonlara rağmen deelerasyon yok.
- Erken deselerasyon negatif kabul edilir.

CST pozitif (Anormal):

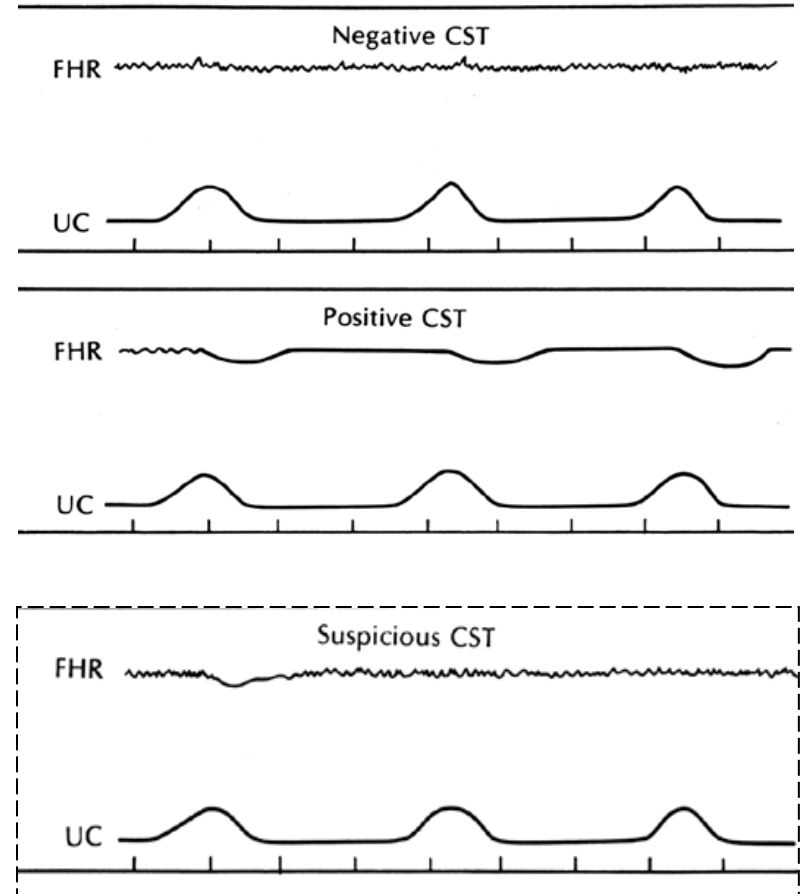
- Kontraksiyonların en az %50'sinde görülen geç deselerasyonlar
- Geç deselerasyon= Plasental yetmezlik

Kuşkulu (Equivocal)

- Seyrek geç deselerasyonlar ya da geç olmayan tekrarlayıcı deselerasyonlar.

Hiperstimulasyon

- 10 dakikada 5'den fazla ve 90 sn'den uzun kontraksiyonlar



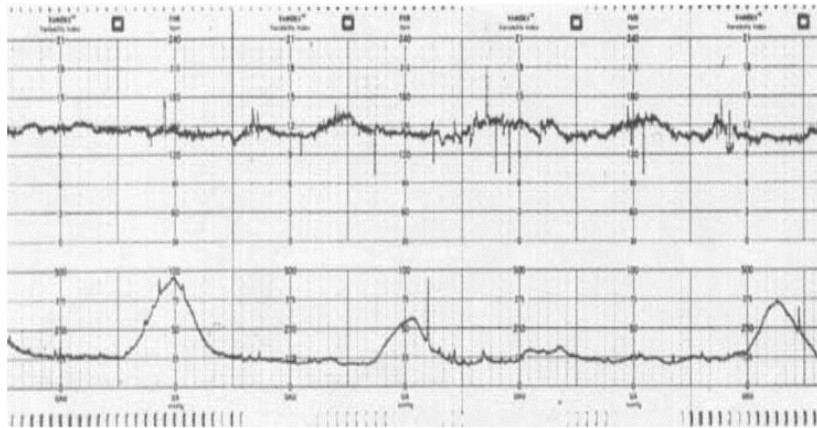
CST kontraksiyon stress test

Değerlendirme

Reaktif

- Test sırasında akselerasyon izlenmesi

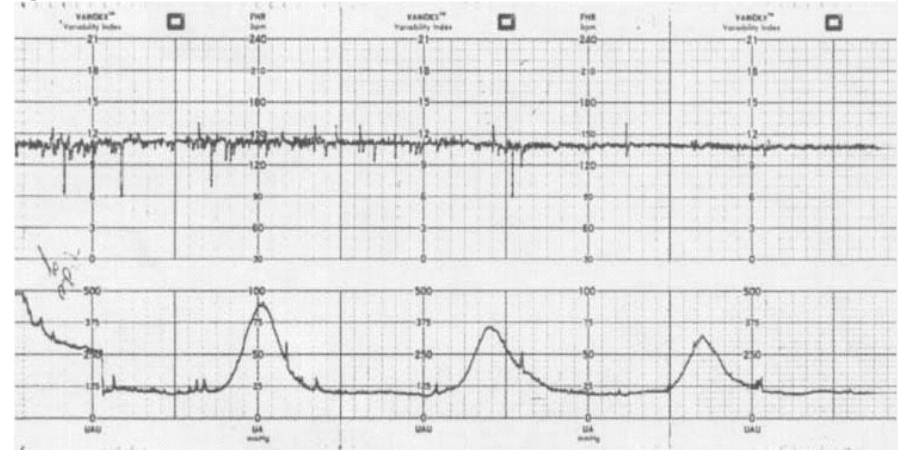
Figure 12-3 A reactive and negative CST. With this result, the CST would ordinarily be repeated in 1 week.



Non-reaktif

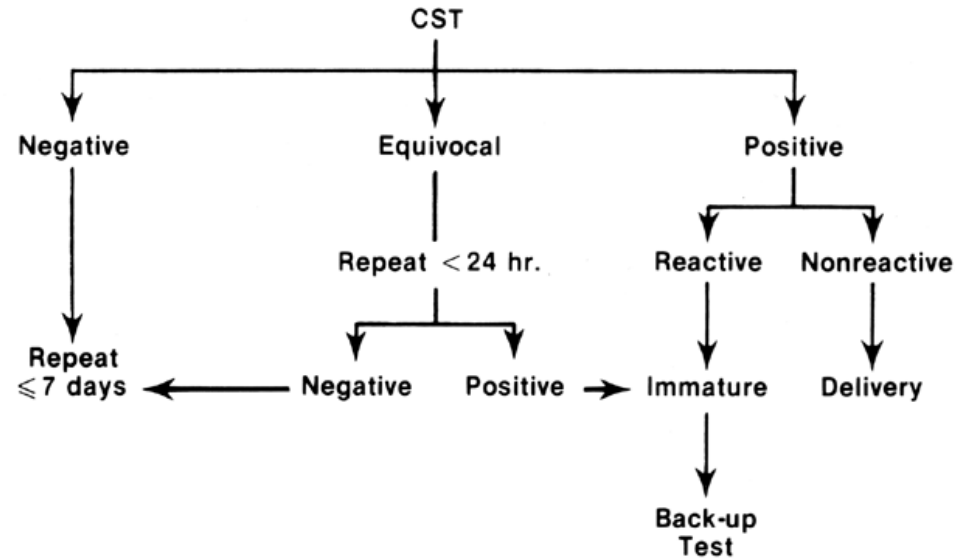
- Test sırasında akselerasyon olmaması

Figure 12-4 A nonreactive and negative CST. After this result, the test would ordinarily be repeated in 24 hours.



CST kontraksiyon stress test

- Negatif prediktif değeri %99.8
- Pozitif prediktif değeri % 8-15
- Negatif CST'nin ardından 7 gün içinde PNM oranı binde 1'dir.
- Repetitif variable deselerasyonlu şüpheli test sonuçları sıklıkla oligohidramniosla bağlı kordon kompresyonuna bağlıdır. Testin 24 saat içinde tekrarlanması önerilir.
- Pozitif CST— Hipoksemiye işaret edebilir. %20-40 olguda intrapartum kategori II-III trase izlenir.
- Yanlış pozitif CST'yi ayırtetmek için NST reaktivitesi işe yarayabilir: Reaktif pozitif CST 0 / 1000, Nonreaktif pozitif 88 / 1000
- Atipik / Anormal NST ve pozitif CST gösteren bir fetusun doğum eylemini tolere edemeyeceği düşünülür.

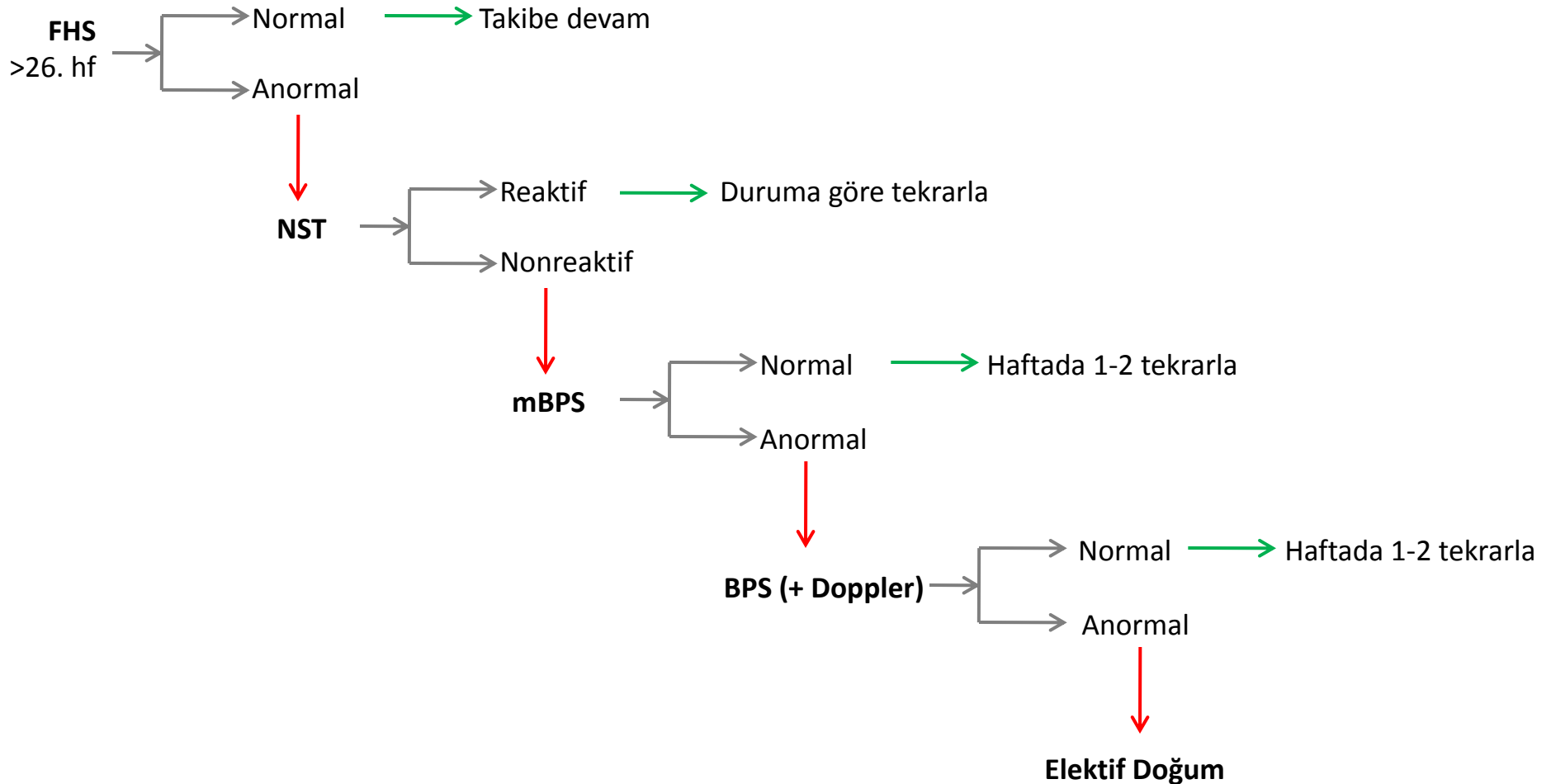


SONUÇ

Güçlü Kanıt Yok

- Fetal iyilik testleri, antenatal bakıma yaygın şekilde entegre edilmiş durumdadır. Bu stratejinin yararı belgelenmiş değildir.
- Ancak testlerin uygulanmasında, yorumlanmasında, anormal sonuçların yönetiminde ve çıktıların bildiriminde standardizasyon yoktur.
- Kötü perinatal sonuç riski yüksek populasyonlarda dahi olası bir faydayı ortaya koyabilmek için en az 10.000 olguluk RCTlere ihtiyaç var. Pratik olarak bu mümkün değil.
- Bunların yokluğunda; teorik bilgiler, hayvan çalışmaları ve klinik verilere dayalı rehberlerle yolumuza devam etmek durumundayız.

SONUÇ



ÖNERİ

Sürekli Risk Değerlendirmesi

- Düşük riskli gebeliklerde, insan hatasına dayalı eksik değerlendirmeler ya da henüz bilinmeyen risk faktörleri nedeniyle ölü doğumlara çok rastlanmaktadır.
- İlk vizitte her gebe bilinen risk faktörleri yönünden dikkatle değerlendirilmelidir.
- Gebeliğin seyri sırasında, yeni komplikasyonların gelişmesiyle düşük riskli durumdan yüksek riskli duruma geçiş mümkün olabilir; hekim bu değişimleri kaçırmamalıdır.

ÖNERİ

Düşük Riskli Gebelikler

- Genel değerlendirme yöntemleri fetal hareket takibi, simfiz-pubis ölçümü ve fetal kalp seslerinin dinlenmesidir.
- Bunlardan sadece fetal hareket takibinin kanıtı vardır; fetal hareket azlığı fetal ölüm riskini artırır.
- Fetal hareket azlığı tespit edildiğinde gebelik yüksek riskli olarak kabul edilmeli ve değerlendirilmelidir.

ÖNERİ

Yüksek Riskli Gebelikler

- Her gebelik için özel bir planlama gerekir. Klinik seyir değiştikçe plan modifiye edilmelidir.
- Plasental dekolman, fetomaternal kanama, kordon kazası gibi akut olayları öngörebilecek bir test mevcut değildir.
- Akut olaylardan kaynaklanan mortalite ve morbiditeyi azaltmak şu anda mümkün görünmemektedir.
- Eğer plasental yetmezliğe yol açan bir faktör nedeniyle risk faktörü hipoksi ise gebelik süresince fetal iyilik testleri ile takip sağlanmalıdır.
- NST, CST ve BPS, kabiliyetleri sınırlı ve nihai yararları şüpheli testlerdir.
- Tek bir teste dayanarak kritik kararlar verilmemelidir.
- Klinik seyirde belirgin bozulma ortaya çıktığı takdirde son testin zamanına bakılmadan test tekrarlanmalıdır.



Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği

X. Ulusal Kongresi

27 - 30 Ekim 2016 Harbiye Askeri Müze - İstanbul



ANTEPARTUM FETAL İYİLİK HALİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

FHS NST OCT BPS

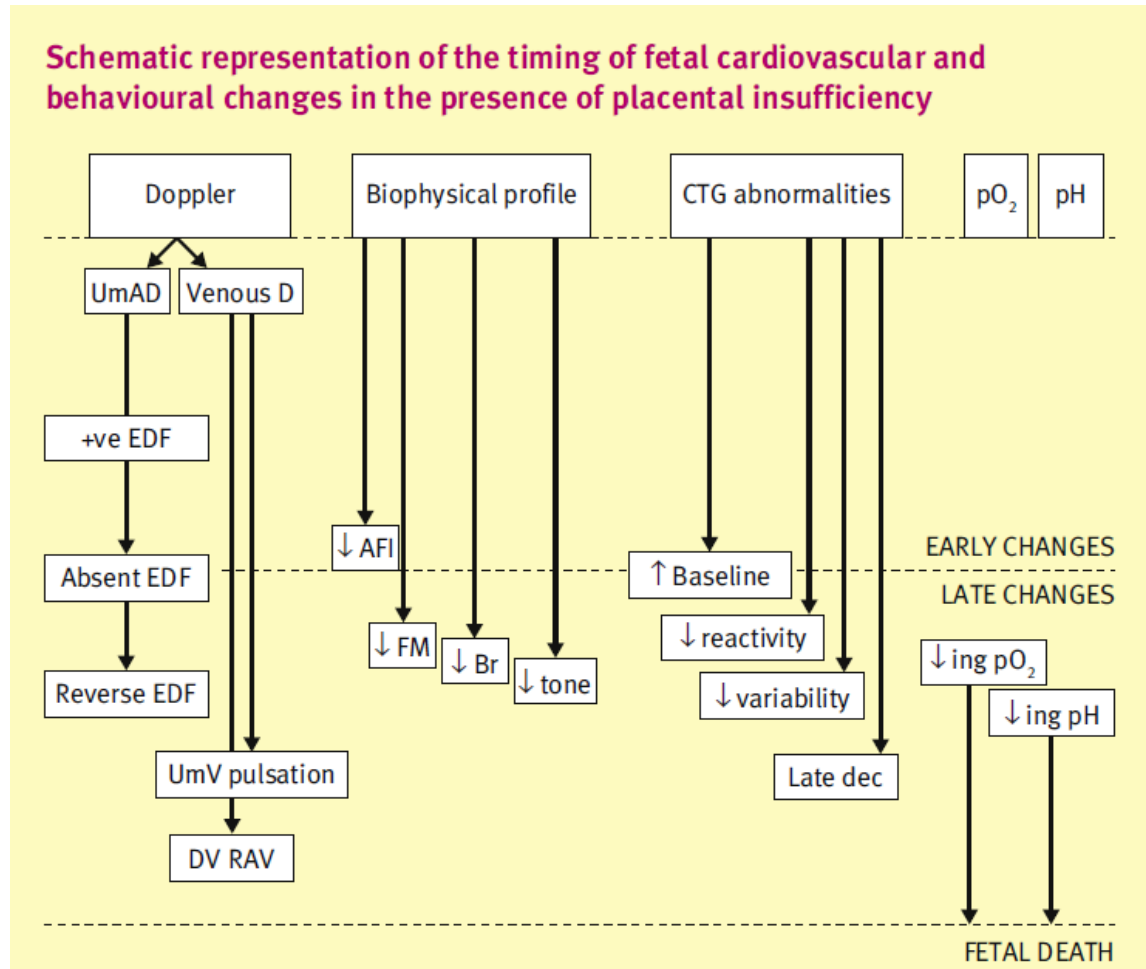
Kanıtı Dayalı Tıp Açısından Genel Değerlendirme



Dr. Sadettin GÜNGÖR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi



GENEL BAKIŞ

Yüksek Riskli Gebelikler

REPRODÜKTİF ÖYKÜ

Yaş		
<16	1	
16-35	0	
>35	2	
Parite		
0	2	
1-4	0	
≥5	2	

DEĞERLENDİRME

Skor	Risk Düzeyi	Prevalans	PNM
0 puan:	Düşük riskli	%50	% 0.5
1-2 puan:	Orta riskli	%18	% 2.7
3-5 puan:	Yüksek riskli	%24	% 8.8
≥ 6 puan:	Çok yüksek riskli	% 8	%18.2

OBSTETRİK ÖYKÜ

Abortion	1
Postpartum kanama	1
Distosi	1
Yenidoğan > 4 Kg	1
Yenidoğan < 2.5 Kg	1
Gest. Hipertansiyon	1
Infertilite	1
Caesarian section	2
Perinatal ölüm	3

ŞİMDİKİ GEBELİK

Kanama < 20 hafta	1
Kanama > 20 hafta	3
Hb < 10g	1
Hipertansiyon	2
Ödem	3
Proteinuri	3
Çoğul gebelik	3
Makadi prezentasyon	3
Etkilenmiş Rh	3
IUGR	1
Distosi	1
Erken membran rüptürü	2
Polihidramnios	2

EŞLİK EDEN HASTALIK

Diabet	3
Kalp Hst.	2
Geçirilmiş jin. op	1
Kronik böbrek hst	2
İnfektif hepatit	1
Pulmoner Tbc	2
Diğer hastalıklar	1-3
Yetersiz beslenme	2



FHS fetal hareket sayımı

Düşük Riskli Gebe :FETAL HAREKET TAKİBİ
Yüksek Riskli Gebe :FETAL HAREKET SAYIMI

2 saat boyunca hiç hareket yok YA DA
12 saat boyunca belirgin azalma

Acil müracaat, ÇKS, Risk faktörleri

NST + USG

Normal değerlendirme
Normal fetal aktivite

FHS ile takibe devam

Normal değerlendirme
Persistan fetal hareket azlığı

Term

**Elektif
Doğum**

Preterm

**3 günde
bir BPS**

Anormal değerlendirme

**Duruma uygun takip
YA DA elektif doğum**

GENEL BAKIŞ

Perinatal Mortalite

PNM oranı
10 / 1000

Konjenital Anomaliler

Yüksek Risk

Düşük Risk

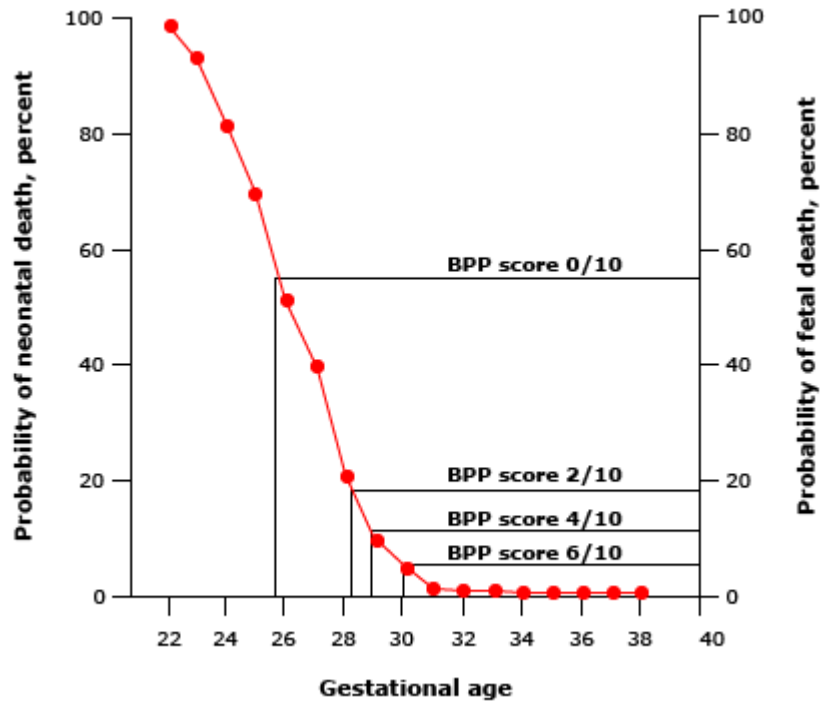
Prevalans

Yüksek
Risk

Düşük Risk

BPS biofizik profil skrolama

Gestasyonal yaşa bağı neonatal ölüm ve BPSye bağı fetal ölüm oranlarının karşılaştırılması



SONUÇ

- **KLİNİK**

- Fetal Hareketlerin İzlenmesi
- Fetal Hareketlerin Sayılması

→ Tüm gebelere önerilen tek yöntemdir.

- **BİO-FİZİK**

- Non-Stress Test (NST)
- Stress Test (CST)
- Biofizik Profil Skorlama (BPS)
- Modifiye Biofizik Profil Skorlama (m-BPS)

- Sadece yüksek riskli gebelere önerilir.
- Non-viable veya letal anomalili fetuslarda önerilmez.
- Başlama zamanı ve uygulama sıklığı riske göre değişir.
- Yararlı oldukları kesin olarak gösterilebilmiş değildir.

- **SONOGRAFİK**

- Fetal Büyüme ve Gelişme Takibi (Biometri)
- Doppler (Umbilical arter)

→ IUGR'lı olgularda kesin yararlıdır.