Antepartum Fetal Değerlendirme, Ne Zaman ve Nasıl?

Dr. İbrahim H. Kalelioğlu
İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı
Perinatoloji Bilim Dalı

Antenatal Fetus Ölümü ve UPY

- Antepartum ölümlerin nedeni
  - UPY
  - Hidrops fetalis
  - İntrauterin enfeksiyonlar
  - Kord komplikasyonları
  - Doğumsal anomaliler
  - Bilinmeyen bazı faktörler

- UPY açısından riskli grup
  - Preeklampsi
  - Kronik hipertansiyon
  - Kollajen vaskuler hastalıklar
  - Diabetes mellitus
  - Renal hastalıklar
  - Fetal veya maternal anemi
  - Kan grubu sensitizasyonu
  - Hipertiroidi
  - Trombobofili
  - Siyanotik kalp hastalıkları
  - Miyad aşımı
  - Fetal büyüme kısıtlılığı

Antepartum Testler

- >26 GH antepartum ölümlerin
  - %50 si uteroplasental yetmezliği (UPY) olan gebeliklerde
  - %50 si düşük riskli gruplarda
- UPY açısından riskli hastalar prenatal dönemdeki populasyonun yaklaşık % 20-30 u
- Tarama yaklaşımları
  - Tüm popülasyonun (Efektivite??)
    - Faydası gösterilememiş (Fetal hareketlerin takibi dışında)
  - UPY açısından risklilerin (Populasyonun %20-30 u)
    - Rutin fundus-pubis ölçümü
      - Düşük ölçülürse USG ile biyometri
    - Geç ikinci/erken üçüncü trimesterde USG ile biyometri
    - IUGK şüphesi durumunda antepartum testler

Düşük Riskli Grubun Taranması

- Geniş iyi kontrollü çalışmalarda düşük riskli gebelerde
  - Rutin fetal hareket takipleri antepartum fetal ölüm oranlarını azaltır
    - Erken üçüncü trimesterde bir dönemde tüm hastalar bir şekilde fetal hareketlerin takibi
      - Olumsuz bir sonuçla karşılaştığında müdahale edebilecek bir gebelik haftasında iken
    - Hareketlerin azalmış ve sessiz bir odada konsantre olarak bu azalmayı konfirme ediliyorsa günün ne vakti olursa olsun NST

Yüksek Riskli Grupta Testler

- Primer izlem metodu olarak en sık kullanılan metod modifiye biyofizik profil
  - NST neredeyse daima en azından haftada iki kez
  - Amniyotik sıvı volününün ölçülmesi haftada bir veya iki defa
    - Amniyotik sıvı indeksi 8 cm ve üzerinde olan gebelerde bir hafta içinde belirgin oligohidramniyos (ASİ < 5cm) gelişimi nadir
      - İstisnası
        - » İntrauterine gelişme kısıtlılığı olan
        - » Gebeliği 41. haftanın üzerinde olan gebeler
  - Yani
    - ASİ 5-8 arasında ise haftada 2 NST ve ASİ kontrolü
    - ASİ≥8 ise haftada 2 NST birkez ASİ değerlendirmesi

Yüksek Riskli Grupta Testler

- Orta riskli grup
  - Kimler
    - İleri anne yaşı
      - 40 yaş ve üstü
      - 35-40 yaş arasında diyabet, hipertansiyon veya diğer sorunlar ile komplike olunursa
    - Hipertiroidizm
      - Anne dokularında artan metabolik talep nedeni ile fetus için gerekli olan kan ve oksijeni anneye yönlenir
    - Önceki ölü doğum hikayesi
      - Önceki fetus kaybının olduğu GH dan önceki bir dönemde testlere başlanmalı
  - Fetal ölüm geç gebelik haftalarında görülme eğiliminde
  - 32. gebelik haftasından itibaren antepartum testlere başlanması

KST

- Başlangıçta 20-30 dakikalık NST
- Vajinal doğum kontrendike değil ve SCA ortamı varsa
- On dakikada üç tane spontan etkin kontraksiyon varsa ve fetal kalp hızı yeterli kalitedeyse test tamam
- Kontraksiyonlar yoksa ya da yetersiz sıklıktaysa stimulasyon
  - 1.0 mU/dakika dozunda oksitosin
    - Kontraksiyonlar başlayıncaya kadar 15 dakikada bir infüzyon hızı iki katına
    - 10 dakikada 40-60 saniye süren üç adet kontraksiyon oluşuncaya kadar
  - Meme ucu uyarısı (daha kısa süren, daha ucuz, daha az rahatsızlık veren ve uygulanması daha kolay)
    - Hiperstimulasyon yapabilir ve yaklaşık %20 oranında yeterli kontraksiyon sağlayamaz
    - Hasta giysisinin üzerinden bir meme ucunu yuvarlayarak ve çekerek uyarır.
    - 2-3 dakika içinde kontraksiyon başlamazsa 5 dakika ara verdikten sonra her iki meme ucunu uyarır
    - Yeterli uterus aktivitesi sağlanıncaya kadar uyarı döngüleri

KST

- Aktivite azalıncaya veya kaybolunca kadar FHR takibi
- Negatif (haftada bir)
  - Hiç geç deselerasyon görülmemesi, yeterli etkin kontraksiyon sıklığı (10 dakikada üç tane) olması ve fetal kalp hızının uygun bir şekilde kaydedilmesi
- Pozitif(doğum)
  - Hiperstimulasyon olmadan kontraksiyonların yarıdan fazlasında geç deselerasyon
  - Eğer her spontan kontraksiyonda geç deselerasyon görülüyorsa kontraksiyon sıklığı 10 dakikada üçten az olsa dahi
- Kararsız test sonuçları (ertesi gün tekrar/tekrar aynı sonuçta BPP)
  - Şüpheli: Kontraksiyonların yarısından azında geç deselerasyonun görülmesi(Uzatma)
  - Hiperstimulasyon: Kontraksiyon sıklığının 2 dakikadan daha sık, süresinin 90 saniyeden daha uzun olduğu durumlarda deselerasyonlar
- Başarısız
  - Yeterli kontraksiyon sıklığı sağlanamadığında ya da geç deselerasyonların varlığı kesin değilse

KST

- Varyabl deselerasyon
  - Bir gün sonra tekrar
  - Atipiklerin prognozu kötü
- Sinüzoidal patern-anemi-prognoz kötü
- Reaktif olmayan negatif KST varsa BPP yapılmalı
  - Sığ geç deselerasyonlara dikkat
  - Depresan ilaç kullanımı
  - Fetusta MSS anomalisi
- Relatif kontrendikasyon
  - Klasik insizyonla sezaryen öyküsü
  - Plasenta previa
  - Servikal yetmezlik
  - Mevcut gebelikte preterm doğum eylemi öyküsü
  - Çoğul gebelik

NST

- En sık kullanılan antepartum test
- Mesane boş olmalı, kontraksiyon olmamalı
- Variyabilite azalması
  - Fetal uyku-benzeri durumlar ve MSS'yi deprese eden ilaçlar
- Akselerasyon kaybı
  - Hipoksi, ilaçlar, fetal uyku ve konjenital anomaliler
- Ses uyarısı NST süresini kısaltır ama önerilmez
  - Sesle uyarı sonucu oluşan akselerasyonlar spontan akselerasyonlar kadar güven verici
- Reaktivite
  - 20 dakikalık bir dönemde 15 saniye süresince 15 atım/dakika büyüklüğünde iki adet akselerasyon olmasını
- %40 vakada 40 dk da reaktivite olmaz
- 40-80 dk reaktivite yoksa ek 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, lasing 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.
ACTION	FURTHER ASSESSMENT OPTIONAL, based on total clinical picture	FURTHER ASSESSMENT REQUIRED	URGENT ACTION REQUIRED An overall assessment of the situation and further investigation with U/S or BPP is required. Some situations will require delivery.

NST

- Erken GH da NST özellikleri
  - Fetusların %50 si 24-26 gebelik haftalarında reaktivite
  - Reaktivite tanımında 32. gebelik haftasının altındaki gebelikler için bazı değişiklikler
  - Daha önce trasesi reaktif olan fetusların traseleri immatürite nedeni ile nonreaktif olmaz (İlk trase önemli)
- 32. haftadan önce fetal kalp hızı akselerasyonunu
  - En az 10 atım büyüklüğünde
  - 2 dakikadan kısa 10 saniyeden uzun süren kalp hızı artışları

NST

- Semi-Fowler pozisyonunda
- Önce TA ölçülür
- 20 dakikada iki veya daha fazla sayıda akselerasyon olursa sonuç reaktif
- Akselerasyonlar yetersiz ise
  - Fetal ses ve uterusun elle manipulasyonu ile stimülasyon
  - 20 dakikalık bir periyodda daha iki adet akselerasyon olmazsa test nonreaktif
    - Destekleyici başka bir test ya da sürekli monitorizasyon

BFP Skorlaması

	0	2
Fetal solunum hareketi	30 dakikada yokluğu ya da <30 saniye olması	30 dakikada ≥30 saniyede ≥1 epizod
Büyük vücut hareketi	30 dakikada ≤2 ayrı vücut/ekstremite hareketi	30 dakikada ≥3 ayrı vücut/ekstremite hareketi
Fetal tonus	Fetal ekstansiyon/fleksiyon yokluğu ya da yavaşlığı	Ekstremite, gövde veya elin ≥1 aktif ekstansiyon/ fleksiyonu
NST	< 2 akselerasyon	20 dakikada ≥15 saniyelik ≥15 kalp atım hızı olan ≥2 akselerasyonu
AMV	2 dik planda > 1 cm olan cep olmaması	dik planda >1 cm olan ≥1 sıvı cebi

BFP

- Oligohidramniyos tanımında 2X2 lik cep
  - En büyük cep sınırı <1 cm yerine <2 cm
  - ASİ 5 cm veya daha az olması olarak da
- BFP'nin yanlış negatifliği düşük
- Perinatal mortalite ile en güçlü ilişkisi olan komponenti fetal tonus
  - Ağır oligohidramniyos olgularında tonusu değerlendirmek zor
- 6 alanların %75 i sonradn daha yüksek puan alır

Modifiye BFP

- NST kolay bir yöntem
  - Yanlış negatiflik oranı 3.2/1000
  - Fetal kalp hızı akselerasyonu ile beraber fetal tonus ve hareket
- Modifiye BFP testinin haftada iki defa uygulanmasıyla haftalık KST ile benzer sonuçlar
- Doğrulama testi BFP
  - Ne zaman
    - NST reaktif değil
    - Deselerasyon varsa
    - ASİ 5 cm ya da altındaysa

Doppler Değerlendirmeleri

- 17-23 GH da UPY prediksiyonunda uterin arter Doppler i
  - Önceki gebelikte
    - Erken başlangıçlı gestasyonel HT
    - Ablasyo
    - İUBK
    - Fetus ölümü
  - Mevcut gebelikte
    - Konik HT, gestasyonel HT
    - Kronik renal hastalık
    - Tip 1 DM(Nefropati/retinopati)
    - Düşük PAPP-A
    - Yüksek MSAFP, hCG, İnhibin-A
- Anemi prediksiyonunda MCA Doppler i (1.5 MoM)
- IUBK ve UPY olgularının yönetiminde Umblikal Arter Doppler i
  - EDF pozitif ise 2 haftada bir umblikal arter Doppler i
  - EDF tersleşme varsa doğum/DV takibi
  - EDF kayıpsa
    - Günlük DV Doppler i
      - a dalgasında kayıp tersleşme varsa doğum
      - a dalgası pozitifse takip

Testlerin Prediktivitesi

	Yanlış negatiflik %0	Yanlış pozitiflik %
NST	3.2	50
BFP	0.7-2.29	40
MBFP	0.8	1.5

Antepartum Testler

- Testlere başlama zamanlaması
  - Antepartum ölüm için
    - Hafif veya orta derecede riskli durumlarda 32. GH
    - Yüksek risklilerde 26 GH da
- Testler nerde kim tarafından
  - Testlerin sessiz ve stressiz bir ortamda
  - Deneyimli hemşire veya teknisyen
  - Semi fowler pozisyonda
  - Önce TA ölçülmeli
- Hangi test
  - KST gold standart ama pahalı, uygulanımı zor, yorumu sıkıntılı
  - Modifiye BPP genelde ensık(Diyabet hariç)

Antepartum Testler

- Testlerin Sıklığını Artırma Endikasyonları
  - Diyabet kontrolünün bozulması
  - Hipertansiyonun ağırlaşması
  - Antihipertansif ilaç ihtiyacı duyulması
  - Fetal hareketlerin azalması
- Anormal Testlerin Düzelme Nedenleri
  - Diyabetik ketoasidoz
  - Orak hücreli krizi
  - Astım atağı
  - Dehidratasyon
  - Maternal anemi

Antepartum Testlere Başlama Zamanlaması

Endikasyon	Teste başlanan gestasyonal yaş (hafta)
Diyabet Klas A-1	40
Diyabet Klas A-2	32
Diyabet Klas B, C, D	32
Diyabet Klas F, R	26-30
Preeklampsi	Tanı koyulduğunda >25-26
Kronik hipertansiyon	32
Ağır Rh immünizasyonu	Tanı koyulduğunda >26
Fetal kayıp öyküsü	Fetal kaybın olduğu gestasyonal yaşta
İUGG	26
Miad aşımı	41-42
Siyanotik kalp hastalığı	32
Hipertiroidi	32
Oligohidramniyos	Tanı koyulduğunda >25-26

Azalmış Fetus Hareketi

- Anne karnında ölümlerin %50 si gebelerin %85 ini oluşturan düşük risklilerde
- Cardiff(Liston ve Moore modifikasyonları) ve Sadovsky yöntemleri
- Düşük risklilerde yönetim
  - Önce 30-60 dakika yan yatmaları ve fetusun hareketlerini saymaya konsantre olmaları
  - Bu süre içinde >2 hareket sorun yok
  - <3 hareket >26 GH ise derhal NST
    - Eğer hastanın başka risk faktörü yok ve NST reaktifse
      - Ek teste gerek yoktur ve NST tekrarına gerek yok
    - NST rektif değilse BPP
- Gebeliklerin %2-3 ünde antenatal sayısı artar
- Azalmış fetal hareket anatomik tarama
  - 7-16 kat anomali riski

Reaktif Olmayan NST

- Reaktif olmayan NST
  - Fetal hipoksi
  - MSS hasarı
  - Anomaliler
  - Uyuma dönemi
  - MSS depresan ilaçların kullanımı ile ilişkili
- Eğer ilk 20-30 dakika içinde reaktif olmazsa
  - uterusu manipule ederek veya ses ile fetusun stimülasyon
- Sonra 20 dk daha takip edilir ve NST hala reaktif değilse hızla başka test
  - KST
  - BFP
- Reaktif olmayan NST sonrası KST negatif veya BFP normal ise
  - NST bir hafta sonra tekrarlanır
  - Bu vakalarda fetal anomali insidansı yüksektir.
  - Ayrıca sedatif ilaçların kullanımı sorgulanmalı

BFP Skorlamasının Yönetimi

BFP skoru	
10	N (Haftada 1 tekrar) (DM ve >42 GH haftada 2)
8	N (Haftada 1 tekrar) (DM ve >42 GH haftada 2) Oligo doğum
6	Şüpheli 24 saat sonra tekrar (Oligo doğum)
4	Şüpheli >36 GH ve kollum uygunsa doğum Şüpheli <36 GH 6 saat sonra kontrol 4 ve düşükse doğum
0-2	Asfiksi 120 dk ya uzat 4 ve düşükse doğum

Doğumun Planlanması

- Travay KST pozitifliğinde
  - Reaktivite varsa denenir
    - %50 si persiste geç deselerasyon olmaksızın travayı tolere eder
  - Reaktif olmayanlarda travayda geç deselerasyon olası(Direkt SCA)
- İndüksiyon sırasında
  - Sol yana döner, oksijenasyon, membranlar açılır ve sürekli monitorizasyon yapılır
  - Hiperstimülasyondan kaçınılmalı
- Geç deselerasyonlar persiste ederse SCA
- Doğum kararı verilirse bir şekilde doğurtulmalı
- SCA için beklenirken sürekli monitorizasyonda olmalı
  - 30 dk kuralı çalışmaz