



Gebelikte Sistemik Hastalıklarda Klinik Yaklaşım
(KVS, Solunum Sist., Hematoloji)

Doç. Dr. M. Murat Seval
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

1

Amaç

Bu oturum ile katılımcıların gebelikte görülen sistemik hastalıklara (Kardiyovasküler, Respiratuar ve Hematopoetik sistem) yaklaşım ile bu hastalıkların gebelikteki tanı ve tedavi süreçlerini kavrayabilmeleri amaçlanmıştır.

ÖĞRENİM HEDEFLERİ

Bu oturumun sonunda katılımcılar gebelik sürecinde görülebilecek;

- Kardiyovasküler, respiratuar ve hematolojik sistem değişikliklerini açıklar
- Kardiyovasküler sistem hastalıklarının sınıflamasını yapabilir
- Kardiyovasküler sistem hastalıklarına yaklaşım özelliklerini bilir
- Respiratuar sistem hastalıklarına yaklaşım özelliklerini bilir
- Anemi profaksisi yapabilecek
- Hematolojik hastalıkların yönetimini yapabilecek

2

Gebelikte KVS Fiziyojik Değişiklikler

- Kardiak output %40 artar (yarısı 8. hf tamamı midtrimester)
- Sistemik ve pulmoner direnç düşer (bu nedenle output artar)
- Ventrikül kontraktilesi değişmez (hiper dinamik fonksiyon yok)
- Ventrikül boyutları artar (nedeni → hipervolemi)
- Ancak septum kalınlığı veya ejeksiyon fraksiyonu değişmez
- Gebelik süresince kardiak fonksiyonlar → Eudinamik

3

Gebelikte KVS Fiziyojik Değişiklikler

- Fiziyojik adaptasyonlar
 - Sistolik üfürüm
 - Dispne
 - Ödem
 - Egzersiz intoleransı
- Kalp hastalığı
 - Progresif dispne / Ortopne / Nokturnal öksürük / Senkop / göğüs ağrısı / Hemoptizi
 - Siyanozis / Çomak parmak / Boyun venöz dolgunluğu / Diastolik üfürüm / Şiddetli sistolik üfürüm / Kardiomegali / Düzensiz aritmi / İkilme / Pulm hipertansiyon

4

WHO Klasifikasyonu

- WHO 1
 - Risk yok / normal popülasyon ile benzer
 - Unkomplike, küçük, hafif
 - Pulmoner stenoz, VSD, PDA, MVP (MR yok)
 - Başarı ile onarılmış;
 - ASD (ost sekundum), VSD, PDA
 - İzole ventriküler ekstrasistol
 - Atrial ektopik atım

5

WHO Klasifikasyonu

- WHO 2
 - Minimal risk artışı
 - ASD,
 - Onarılmış Fallot
 - Aritmilerin büyük çoğunluğu
- WHO 2 – 3
 - Risk kişiye göre değişir
 - Hafif sol ventrikül yetmezliği, hipertrofik kalp yetmezliği
 - Marfan sendromu (Aort dilate değil)
 - Kalp transplantasyonu
 - Native tissue (doğal) kalp kapağı

6

WHO Klasifikasyonu

- WHO 3
 - Maternal mortalite riski anlamlı yüksek
 - Mekanik kalp kapağı
 - Düzeltilmiş transpozisyon
 - Marfan Sendromu (aort kapağı dilate)
 - Siyanotik kalp hastalığı
 - Diğer kompleks kalp hastalıkları

7

WHO Klasifikasyonu

- WHO 4
 - Gebelik kontrendike, terminasyon tartışılmalı
 - Pulmoner arterial hipertansiyon
 - Ciddi sistemik ventriküler disfonksiyon (KKY)
 - Geçirilmiş peripartum KMP ve rezidü sol ventrikül yetmezliği
 - Ciddi sol kalp obstrüksiyonu
 - Marfan Sendromu + Aort kapağı > 40mm

8

Peripartum Yönetim

- Azalmış vasküler direnç
- Artmış kan hacmi ve output
- Doğumda bu parametrelerde ciddi dalgalanmalar
- Hiperkoagulasyon

9

Peripartum Yönetim – Doğum Tercihi

- Obstetrik endikasyon → vajinal doğum !!

Sezaryen Önerisi

- Dilate aort kökü > 4 cm veya anevrizma (+)
- Akut ciddi konjestif kalp hastalığı
- Yeni tanı MI
- Ciddi semptomatik Aort darlığı
- Doğuma 2 hafta kala Warfarin uygulaması
- Doğumdan sonra acil kalp kapak replasman ihtiyacı

10

Peripartum Yönetim

Travay sırasında "Ventriküler yetmezlik"

- Tanı
 - Taşikardi >100/dk
 - Solunum sayısı > 24/dk
 - Dispne
- Acil doğum → Doğum sonrası YB ihtiyacı
- Tedavide
 - Diüretikler
 - Beta blokerler

11

Peripartum Yönetim – Analjezi/Anestezi

- Epidural analjezi tercih edilebilir
 - Ancak hipotansiyon ataklarına dikkat!!!
 - Epidural ile yetmezlik riski yüksek:
 - Sağ-sol şant
 - Aort darlığı
 - Pulmoner darlık
- IV narkotikler tercih edilebilir.
- C/S ise;
 - Epidural veya genel anestezi tercih edilmeli
 - Spinal anestezi ile hipotansiyon riski yüksek!!

12

Peripartum Yönetim – Puerperium

- Gebelikte kompanse olan hastalar bu dönemde dekompanse olabilir.
 - Ekstraselüler sıvı intravasküler alana geri döner!!
 - Hipervolemi !!
 - Vasküler direnç artar = Ventriküler disfonksiyon riski artar !!

13

Cerrahi ile Onarılmış Kalp Hastalıkları

- ASD, Pulm Stenoz, Bikuspit aort kapağı ve aort koartasyonu çocukluk çağıında cerrahi ile düzeltilir.
- Gebelik öncesi kapak replasmanı
 - Protetik kapak:
 - Antikoagulasyon (warfarin) gerektirir
 - Tromboemboli, kanama ve gebelik kaybı riski !!
 - Biyolojik kapak:
 - Antikoagulasyon gerektirmez
 - Uzun ömürlü değil – kardiyak yetmezlik riski !!

14

Prostetik Kalp Kapağı

Antikoagulasyon

- Mekanik kapak için en etkili → Warfarin
 - Teratojen !!!
 - Abortus → %32
 - Ölü doğum → %7
 - Malformasyon → %6
 - 12 hafta önce kesilmesi
 - Embriyopati riskini azaltır
 - Koagülopati riskini artırır (tromboemboli)

15

Prostetik Kalp Kapağı Antikoagulasyon

- **American College of Chest Physicians Guideline**
- **DMAH 2x1**
 - Doz: üreticinin pik Anti-Xa düzeyi (sc enjeksiyondan 4 st sonra)
- **UFH 2x1**
 - Doz: aPTT 2 kat veya Anti-Xa düzeyi 0.30-0.70 (Midinterval)
- 13 haftaya kadar DMAH / UFH + **Warfarin** + Doğuma yakın DMAH / UFH
- Eski tip kapak ise (+ ASA 75mg)
- Heparin doğumdan 24 st önce kesilmeli (protamin sulfat)

16

Mitral Stenoz

- **Romatizmal endokardit** en sık neden
- Sol atrium dilatasyonu, PHT, ödem
- Dispne, öksürük
- **Gebelikte artan preload ile yetmezlik riski!!**
- Taşikardi: diastolik dolum fazını kısaltır → Preload daha fazla artar (ted: beta bloker)
- **Atrial fibrilasyon → tromboemboli riski!!**
- Tedavide:
 - Fiziksel aktivite azalt
 - Na azalt, diüretik (gerekirse)
 - Betabloker

17

Mitral Yetmezlik

- Romatizmal en sık
- MVP ile olabilir sol ventrikül büyümesi ve ekzantrik hipertrofi yapar
- **Libman-Sacks endokarditi**
 - Korda-tendinea rüptürü
 - Antifosfolipid antikor sendromunda sıktr
 - SLE'de izlenebilir
- Gebelikte **afterload azalır** → iyi tolere edilir
- Taşikardi olursa dekompanse olur (ted: betabloker)

18

Aort Stenozis

- <30 yaş ise Konjenital
 - Bikuspit aorta en sık izlenen konjenital kalp hastalığı
- Ventrikül hipertrofisi ve output düşüklüğü
- Preload hayat kurtarıcıdır
 - Vena kava basısı
 - Epidural
 - Hemoraji

Preload düşürür !!

19

Aort Yetmezliği

- Marfan en önemli neden!!
- Kronik yetmezlik → LV dilatasyon /yetmezlik
- Tedavi diüretik

Pulmoner stenoz

- Konjenital veya romatizmal (fallot, Noonan snd)
- Ciddi darlık → sağ kalp yetmezliği, aritmi..

20

Konjenital Kalp Hastalıkları/Septal Defektler

- ASD
 - Bikuspit aortadan sonra en sık KKH
 - 3-4. dekada kadar asemptomatik.
 - %70 sekundum tipte
 - MVP ile birliktelik sık
 - Endokardit riski önemsiz
 - Paradoksal embolizasyon nedenidir.
 - Aritmi veya KKY var ise tedavi !!!

21

Konjenital Kalp Hastalıkları/Septal Defektler

- VSD
 - Sıklıkla paramembranoz
 - Defekt <1.25cm2 ise PHT ve KY nadir
 - Gebelikte afterload düşer !!
 - Defekt > Aort ise risk !!!! (opere edilmemiş ise)
 - Enfektif endokardit riski yüksek !!
 - PHT !!!
 - Eisenmenger sendromu risk yüksek !!

22

Konjenital Kalp Hastalıkları

- PDA
 - Sol pulmoner arter proksimali – sol subklavian arter sonrası aorta
 - PHT > Sistemik basınç ise siyanoz!! KY!!
 - Bakteriel endokardit profilaksisi endike !
- Ebstein anomalisi
 - Trikuspit kapak; malformasyonu, malpozisyonu
 - Erişkinde sağ kalp yetmezliği...
- Fallot
 - Tedavi edilmemiş ise maternal mortalite %10

23

Pulmoner Hipertansiyon - WHO

- Pulmoner arterial hipertansiyon
 - İdiopatik, ailesel, yenidoğanın dirençli PHT, kolagen vasküler hastalıklar, sol-sağ şantlar, HIV, tirotoksikozis, orak hc anemi, APAS, diyet, ilaçlar, Portal HT
- Sol kalp hastalıkları ile PHT
 - Sol atrial, sol ventriküler hastalıklar, kapak hastalıkları
- Akciğer ile ilişkili PHT
 - KOAH, interstisyel AC hastalıkları, diğer...
- Kronik tromboemboli nedeni ile PHT
- Diğer

24

Pulmoner Hipertansiyon

- Tanı
 - Dispne, Sol kalp bulguları, Angina (ciddi!!), Radyolojik bulgular, Kateterizasyon.
- Gebelik
 - Grup I ise ciddi hastalıkta gebelik kontrendike
 - Grup II ise daha iyi tolere edilebilir.
- Tedavi
 - Semptomatik (istirahat, diüretik, O2, vazodilatör, inhale nitrik oksit, prostosiklin)
- Travayda
 - Risk yüksek!!
 - Venöz dönüş artışı, hipotansiyon, kan kaybı → RISK!!

25

Kardiomyopatiler

- Myokard hastalığı
- Mekanik veya elektriksel disfonksiyon
- Primer
 - Hipertrofik, Dilate, restriktif KMP, ...
 - Peripartum KMP (!)
- Sekonder
 - Sistemik hastalığa sekonder (DM, HT, Tiroid,..)
- Genelde asemptomatik
 - Dispne, agina, senkop, aritmi..

26

Peripartum KMP

- Tanı
 - Gebeliğin son ayında veya postpartum 5 ay KY
 - Tespit edilen başka bir neden yok
 - Gebeliğin son ayından önce herhangi bir KH yok
 - EKO ile dilate sol ventrikül ve EF düşük
- Etiyoloji (?)
 - Viral, immunolojik, malnutrisyon, inflamasyon
 - Prolaktin öncülüğünde artmış oksidatif stress (tedavide: bromokriptin)
- Prognoz
 - 1 yıl mortalite %2-15

27

Kalp Yetmezliği

- Zeminde herhangi bir kalp hastalığı olmasa da;
 - Preeklampsi (afterload artışı)
 - Sepsis (Myokard fonksiyonlarını deprese edebilir)
- Tanı
 - Pulmoner ödem (rall, öksürük, hemoptizi, takipne, dispne)
- Tedavi
 - HT tedavisi
 - AC ödemi ise diüretik

28

Enfektif Endokardit

- Kardiak endotel enfeksiyonu
- Riski yüksek olan kişiler
 - Konjenital kalp kapak lezyonları
 - IV ilaç kullananlar
 - Dejeneratif kapak hastalıkları
 - İntrakardiak araç kullananlar
- Streptokok, Stafilokok, Enterokok, Neiseria
- Tanı
 - Yüksek Ateş, üfürüm, iştahsızlık, halsizlik, anemi, tromboemboli
 - Duke kriterleri: Kan kültürü + Eko vegetasyon
- Tedavi
 - Penisilin G, setriksyon, vankomisin (4-6 hft)
 - Gentamisin (2-4 hft)

29

Gebelikte Enfektif Endokardit

- Nadir
- Profilaksi:
 - Pelvik enfeksiyon bulgusu yok ise vajinal veya sezaryen öncesi RUTİN DEĞİL (ACOG)
 - Yüksek riskli grup:
 - Siyanotik kalp hastalıkları
 - Prostetik kapak hastaları
 - Geçmişte endokardit öyküsü var
 - 30-60 dk öncesinde
 - Ampisilin 2 gr (IV) veya sefazolin/seftriakson 1gr
 - Allerji var ise Klindamisin 600 mg

30

Aritmiler

- Bradikardiler
 - Senkop
 - Pace
- Supraventriküler taşaritmiler
 - Doğurganlık çağına en sık "paroksizmal supraventriküler taşikardi"
 - Atrial flutter, fibrilasyon
- Ventriküler taşaritmiler
 - Betabloker

31

Diğer Kalp Hastalıkları

- Aort diseksiyonu
 - Marfan, Turner, Bikuspit aort sık
- Marfan sendromu
- Aort Koartasyonu
 - Turner, Bikuspit aorta sık
- İskemik kalp hastalıkları
 - Troponin gebelik ve doğumdan etkilenmez

32

Gebelikte Pulmoner Değişiklikler

- İnspiratuar kapasite %20 artar
- Ekspiratuar rezerv volüm düşer (1300→1100)
- Tidal Volüm %40 artar (progesteron stimülasyonu)
- Dakikada ventilasyon %40 artar = pO₂ artar (100→105 mmHg)
- CO₂ üretimi artar ama pCO₂ düşer (40→32mmHg)
- Rezidüel volüm düşer (1500→1200 ml)
- Göğüs duvar kompliansı düşer (uterus) = Fonksiyonel rezidüel kapasite düşer
- SONUÇTA: Ventilasyon artar ama soluk frekansı genelde değişmez

33

Astım

- Gebelikte prevalansı %4-8
- Havayolunun kronik inflamasyonu
- Reversible obstrüksiyon
 - Bronsial düz kaslarda kontraksiyon
 - Vasküler konjesyon
 - Tıkaçıcı mukus, mukoza ödemi
- Gebeliğin etkisi
 - Tahmin edilebilir bir etkisi yok
 - Akut alevlenmeleri artırabilir

34

Astım

- Maternal etkileri
 - Ciddi komplikasyonlar: status ast, arrest, pnomotoraks, pnomomediastenium, aritmi
- Fetal etkileri
 - Uygun tedavi ile fetal sonuçlar iyi
 - Maternal alkaloz → fetal hipoksi yapabilir (annede oksihemoglobin eğrisi sola kayar)
 - Maternal asidoz → fetüste umbilikal kan akımı azalır, sistemik ve pulmoner tansiyon artar, kardiak output azalır

35

Astım

- Tedavi
 - Hasta eğitimi, bilgilendirme
 - Tetikleyen faktörlerin uzaklaştırılması
 - Solunum fonksiyonlarının değerlendirilmesi
 - Farmakolojik tedavi
 - Beta agonist → bronkospazma yönelik
 - Steroid → inflamasyona yönelik
 - Antikolotrienler → gebelikte deneyim az

36

Akut Astım Tedavisi

- O₂ + IV hidrasyon + Hospitalizasyon
- Amaç pO₂>60mmHg tutmak (sat>%95)
- Betaagonist → ilk seçenek (terbutalin, albutamol, epinefrin)
- Steroid → Kombine edilir (etki daha geç)
prednizolon 40-60 mg
- Status astmatikus ise yoğunbakım

37

Astım – Doğum/Travay

- Doğuma 4 hafta kala stres doz steroid başlanır (doğum sonrası 24 st)
– Hidrokortizon 100 mg 3x1 IV
- İndüksiyon amaçlı
– Oksitosin güvenli
– PG E1 ve E2 kullanılabilir
– PG F2alfa veya ergotamin KONTRENDİKE
- GA yerine epidural güvenli

38

Pnomoni

- Bakteriel pnomoni
– Toplum kökenli – gebelik predispozan değil
– Sağlıklı gebeye aşı gerekli değil
- İnfluenza pnomonisi
– Aşı önerilir

39

Tuberkülozis

- Erken doğum ile ilişkili
- SGA, IUGR, IU ex ile ilişkili
- Tanı
– PPD (≥5mm)
– IGRAs Kanda antijen arar (BCG'den etkilenmez)
- Tedavi
– Gebe olmayan gibi..

40

Kistik Fibrozis

- OR, 7.kromozom
- %80 30 yıl yaşar
- Klor kanal mutasyonu → tüm ekzokrin organlarda koyu salgı, tıkanıklık
- AC'de koyu mukus, tıkanıklık, enfeksiyon !
- Tanı: ter testi
- Gebelikte
– Prekonsepsiyonel danışmanlık!!
– Gebelikte AC tutulumu en önemli prognostik gösterge

41

Karbonmonoksit Zehirlenmesi

- Hemoglobin afinitesi çok yüksek → Fetal anoksi, HİE, ölüm
- Kardoksi hemoglobin %5-20 ise semptomatik
– Baş ağrısı, çarpıntı, güçsüzlük, bulantı, kusma
- %30-50 ie kardiovasküler kollaps
- >%50 ise ölüm
- Fetüste
– HbF'in CO afinitesi daha fazla
– Fetüste CO oranı %10-15 daha fazla
– Annede T1/2 → 2 st Fetüste T1/2 → 7 st
- Tedavi O₂, destek!!

42

Anemiler

- Volüm artışı → fizyolojik anemi
- %5 persantil
– 1. ve 3. trimester → 11 gr/dl
– 2. trimester → 10.5 gr/dl
- Kazanılmış:
– Demir eks, kanama, inflamasyon, malignite, megaloblastik anemi, hemolitik anemi, aplastik/hipoplastik anemi
- Herediter:
– Talasemiler, orak hc, diğer..
- Anemi ile
– Preterm, IUGR, SGA, düşük mental gelişim riski artar!

43

Demir Eksikliği Anemisi

- Tekiz gebeliklerde ~1000 mg ek demir ihtiyacı olur
– 500 mg maternal
– 300 mg fetüs ve plasenta
– 200 mg atılan
- Hipokrom mikrositer anemi
- Tanı
– Ferritin<10-15 (ACOG)
– Tedavi yanıtı (hb, Htc ve retikülosit yükselmesi)

44

Demir Eksikliği Anemisi – Tedavi

- Ferroz sulfat/fumarat/glukonat (po)
- Ferroz sucroz (parenteral)
– Demir dextrandan daha güvenli (ACOG)
- Anemiden bağımsız tüm gebelere
– 30-60 mg/gün Elementer demir (WHO)
- Anemi var ise
– 200 mg Elementer demir

45

Megaloblastik Anemi

- Yetersiz DNA sentezi ile karakterize kan ve KI anemisi
- Folik asit eksikliği (pernisyöz anemi)
 - FA: Yeşil sebze, meyve ve hayvansal gıdalarda
 - Gebede günlük gereksinim: 400 mcgr/gün (WHO)
 - Nötrofiller hipersegmente, eritrositler büyük.
 - Plasental FA Fetüs lehine (fetüste anemi nadir)
- Tedavi – profilaksi
- 400 mcgr/gün FA (NTD anamnezi varsa 4 mg/gün koruyucu)
- Vitamin B12
 - Anemi daha nadir
 - Gastrektomi → 1000 mg/ay IM

46

Hemolitik Anemi

- Otoimmün hemolitik anemi
 - Direkt-indirekt Coombs pozitif
 - Soğuk aglutinin hastalığı (EBV, M. Pnomonia)
 - Evans sendromu (trombositopeni ile birlikte)
- İlaçlara bağlı hemoliz
- Gebeliğin induklemediği hemoliz
- Paroksizmal nokturnal hemoglobinuri
- Ciddi PE, eklampsi
- Bakteriel toksinler
- Eritrosit membran defektleri (G6PD)

47

Hemoglobinopatiler – Orak Hc Anemi

- HbS → beta zincirinde glutamic asit yerine valin gelmesi
- HbC → beta zincirinde glutamic asit yerine lizin gelmesi
- Deoksijenizasyon ile oraklaşma !!
- Oklüzyon - ağrı krizleri
- Tedavide Hidroksiüre → HbF uyarır..

48

Gebelik – Orak Hc Anemi

- Tromboz, pnomoni, pyelonefrit, DVT, emboli riski yüksek
- Preeklampsi, eklampsi, dekolman, preterm doğum, IUGR riski yüksek
- Tedavi
 - Standart tedavi
 - Pnomoni-pyelonefrit açısından takip
 - Profilaktik kan transfüzyonu..(?)

49

Hemoglobinopatiler – Talasemi

- 6. kromozom: alfa
- 11. kromozom: beta, sigma, gama
 - HbA → 2alfa 2 beta
 - HbA2 → 2alfa 2 sigma
 - HbF → 2alfa 2 gama
- Taşıyıcı çiftlerde prenatal tanı:
 - PGD

50

Gebelik – Trombosit Hastalıkları

- Trombositopeni (< 150.000)
 - Preeklampsi, masif transfüzyon, hemoraji, SLE, sepsis, amniyon embolisi, dekolman-DIC, hemolitik anemi, APAS, hipoplastik veya aplastik anemi
 - Viral enfeksiyonlar, ilaçlar, allerjik reaksiyon
 - Gestasyonel trombositopeni (3.tri, hemodilüzyon)
 - ITP
 - Hereditör (Bernard Soulier snd)

51

Gebelik – ITP

- 10.000 – 100.000
- IgG antikor (+) → fetal etki yaratabilir
 - IVH nadir de olsa mümkün
- Tedavi
 - Plt < 30.000-50.000 ise
 - IVIG / Steroid / splenektomi
- Trombotik trombositopenik purpura (TTP)
 - Klinik Preeklampsi – eklampsi – HELLP gibi
 - SSS, Böbrek tutulum, Hemoliz...
 - Tedavi ise Plazmaferez..

52

Hereditör Koagülasyon Defektleri

- Hemofili A
 - Faktor 8 eksik
 - X linked= erkek fetüs risk altında
- Hemofili B
 - Faktor 9 eksik
- von Willebrand hastalığı
 - Otozomal dominant (Tip I/II/III)
 - Trombosit tutunması sağlar
 - Faktor 8 kompleksinin parçası (stabilize eder)
 - Postpartum hemoraji sık
- Desmopresin → faktör 8 miktarını artırır..

53