

## AKUTT MEDISIN TIL DET UFØDTE BARN

Seksjonsoverlege dr.med  
Jakob Nakling  
Sykehuset Innlandet  
Lillehammer

## Introduksjon

- Trauma i svangerskapet er sjelden
- Omkring 6% - 7% erfarer fysisk traume under svangerskapet

## Den gravide og traumer

- 4 grupper
- Skade på kvinne som ikke vet at hun er gravid
  - Gravitet av kvinnelige traumepasienter
  - Rtg undersøkelser tidlig i svangerskap kan ha teratogen effekt
- Skade på gravid med svangerskap < 24 uker
  - Resuscitering er rettet primært mot mor fordi foster ikke er levedyktig
- Skade på gravid med svangerskap > 24 uker
  - To pasienter
- Gravide som er perimortem
  - Tidlig keisersnitt kan bedre resuscitering og redde foster

## Anatomi og fysiologi

- Uterus
  - Vokser! Intraabdominalt organ fra 12 uker, ved umbilicus ved 20 uker og ved uke 36 ved costalbuen
- Uterusveggen er relativt tynn, (tidligere sectio) og placenta er relativt uelastisk slik at løsning kan skje selv ved mindre traumer.
- Hodetraume ved bekken skader (bilbelte)

## Anatomi og fysiologi

- Ved slutten av svangerskapet kan mye av gastrointestinal tractus ligge ovenfor uterus
- Diafragma kan være forskjøvet opptil 4 cm oppover
- Rtg
  - bekkenet se annerledes ut enn normalt på grunn av diastase mellom bekkenbenene.
  - Thoraks strukturer (hjerte og mediastium) kan se breddeforøket ut

## Anatomi og fysiologi

- Fysiologiske endringer
  - Pulsfrekvens øker 10-15 slag pr minutt
  - BT senkning 5- 15 mmHg, starter i andre trimester
- Men obs!
  - tachycardie og/hypotensjon hos gravid traume pasient skal ikke tolkes som bare forårsaket av graviditet i første rekke.

## Anatomi og fysiologi

- Plasma volum
  - RBC volume øker med 20% - 30%
  - Plasmavolum øker med 50%
  - Lavere hematokrit, i uke 32-34 er hematokrit på 31% - 34% normalt
- Cardiac output øker fra andre trimester
  - Økt oksygen behov
  - Voksende foster fører til økt uterin blodstrøm som kan stå for 20% av cardiac output

## Anatomi og fysiologi

- Cardiovasculære system er nøye regulert og meget følsomt for blant annet katecholaminer og endringer i maternelt intravaskulært volum
  - Maternell blødning kan bli kompensert ved redusert uterin flow, slik at en maternell hypovolemi kan først bli manifestert ved føtal distress (CTG) enn ved maternell hypotensjon eller tachycardi

## Anatomi og fysiologi

- Den gravide og posisjon er vel kjent
  - Økende størrelse på uterus, økende trykk på vena cava inferior.
  - Kan føre til hypotensjon, opptil 30% fall i cardiac output
  - Venstre sideleie 10% kan dette unngås, men det kan være et problem ved mistanke om ryggskade
    - Mekanisk dytte uterus, tilte ryggsplaten 15 grader

## Anatomi og fysiologi

- Respiratoriske forandringer er primært relatert til øket respirasjonsfrekvens
  - p CO<sub>2</sub> verdier på 30 mmHg arterielt er normalt
  - Kompensatorisk alkalose er ofte sett hos gravide
- Nedsatt tarmmotilitet og nedsatt tonus i øsofagus sfinkter gjør risiko for aspirasjon større
- Hypofysen er 30% større hos gravide og mer følsom for hypotensjon (sjokk).
- Nevrologiske endringer (hodeskader) fortjener nøye overvåking da de kan tolkes som forårsaket av preeklampsi

## Vurdering og resuscitering

- Penetrerende traumer
  - Behandles som hos ikke gravide
  - Fosteret kan være uskadet ved abdominal skader, avhengig av svangerskapslengden.
  - Skader lavere enn fjerde intercostalrom eller tuppen av scapula; Obs abdominskader (diafragma høyde)
  - Indikasjon for laparotomi er som for ikke gravide (ustabil hemodynamisk og pågående behov for resuscitering)
    - Laparotomi ofte godt tolerert. Bedre å få avkrefret/bekreftet diagnose

## Vurdering og resuscitering

- Stump traume
  - Retningslinjer som for ikke gravide
    - Maternell død gir føtal død
    - 80% føtal død hvis maternelt sjokk
  - Hovedfokus, resuscitering er hos mor
  - Føtal vurdering og monitorering av foster med vurdering om forløsning

## Vurdering og resuscitering

- Den gravide traume pasient er som andre traume pasienter dog OBS!
  - Luftveier, pass spesielt på risikoen for aspirasjon
  - Markert behov for oksygen og føtal risiko for nedsatt oksygen skal alle gravide traumepasienter ha oksygen
  - Ved thoraksdren: innlegges en eller to intercostal bredder høyere enn vanlig (diafragma er forskjøvet)

## Vurdering og resuscitering

- Obs vena cava kompresjon
- Utelukke ryggskade, pasienten legges i v.sideleie
- Obs føtalt distress, kan være første tegn på maternell blødning
- Føtal vurdering
  - Svangerskapslengde, vannavgang
  - CTG

## Vurdering og resuscitering

- Koagulasjonsstatus
  - DIC? Placentaløsning?
- Obs Rhesus testing av alle traumepasienter
- Rtg undersøkelser
  - Organogenesis (2-7 uker) høyest risiko for teratogenese
  - Senere i svangerskapet kan det være risiko for veksthemming
- Dog er dette doserelatert! (5-10rad, 50-100 mGy)
  - Rtg bekken 0,2 mGy
  - Rtg undersøkelse utføres hvis nødvendig, (skjerming av foster)

## Vurdering og resuscitering

- Bruk av ultralyd
  - Evaluering av foster
  - Evaluering av abdominal blødning (vaginal ultralyd)
    - Opptil 50% av placentaløsninger blir ikke diagnostisert

## Spesifikt for gravide traumepasienter

- Bør vurderes av gynekolog
  - Gynekologisk undersøkelse
    - Skade av skjedevegg, vannavgang
- Uterine kontraksjoner er vanlig ved traumer
  - Innlegges og overvåkes et døgn
  - Unngå prematur fødsel

## Placentaløsning (abruptio placenta)

- Nummer 2 årsak til føtal død hos traumepasienter
  - Varierer mellom 6% og 60% i litteraturen
  - Opptil 5 % ved tilsynelatende små traumer og 50% ved alvorlige skader
  - Symptomer: smerter, øm uterus, rier og blødning.
    - Symptomene kan mangle helt
  - Overvåking minst 24 timer

## Uterusruptur

- Sjelden. Opptrer oftest ved tidligere keisersnitt
  - Direkte traume
  - 10% maternell mortalitet, 99% føtal mortalitet

## Keisersnitt

- Vurdering ved svangerskap over 24 uker
- Individuell vurdering
- Perimortem status hos mor

## Forebygging

- **BILBELTE!**
  - Graviditetsbelte holder hoftebelte nede ved hoftekammen
- Mishandling
  - 10% til 15% er utsatt for vold
    - Vanskelig å avdekke.

