

Jordemoderuddannelsen

Aalborg

INTERN PRØVE - SVARNØGLE

FARMAKOLOGI

J07V

D. 5. maj 2008 kl. 9.00 – 12.00

Kortsvarsopgaver – ingen hjælpemidler tilladt

Varighed 1 time

(35 point kan opnås)

1. Du vurderer at en kvinde som netop har født, har brug for profylakse mod postpartum blødning. Hvad vil du give og hvordan?

(4 point)

Svar:

Syntocinon® Oxytocin, im eller iv umiddelbart efter barnets fødsel.

(Methergin® Methylergometrin)

2. Hvad er den obstetriske indikation for Nitroglycerin?

(4 point)

Svar:

- Vehæmning ved partus præmaturus imminens
- Ved forsøg på ekstern vending
- Fastsiddende hoved ved UK-fødsel
- *(Afslappelse af uterus i forbindelse med sectio eller intrauterin palpation)*

3. NSAID og graviditet.

- a. Hvad er indikationen for NSAID (hos ikke-gravide)?
- b. Kan NSAID gives under graviditet?
- c. Findes der en obstetrisk indikation for NSAID?

(8 point)

Svar:

- a. NSAID benyttes til:
 - i. Smertebehandling.
 - ii. Anti-inflammatorisk behandling ved reumatiske sygdomme.
 - iii. Nedsætter feber.
- b. NSAID bør ikke gives under graviditet pga. risiko for relativt alvorlige bivirkninger. Bivirkninger er en øget risiko for abort. Bivirkninger ses i form af præmatur lukning af ductus arteriosus, blødning hos mor og/eller barn, langvarig fødsel.
- c. NSAID kan benyttes som vehæmmende middel ved partus præmaturus imminens.

4. Hvordan er Ventoline® Salbutamol virkningsmekanisme i myometriet?

(3 point)

Svar:

Stimulerer β_2 -adrenerge receptorer (*hvorved ATP omdannes til cAMP. Dette medfører deponering og transport ud af cellen af calcium, samt fosforylering af enzymet myosin-let-kædekinase. Begge dele medfører hæmning af myosin/aktin interaktion*) og dermed afslapning af myometriet (vehæmning).

5. Hvad forstås ved:

- a. Farmakokinetik?
- b. Farmakodynamik?

(4 point)

Svar:

- a. Læren om lægemidlers skæbne i organismen – eller hvordan organismen påvirker lægemidlet.
- b. Læren om lægemidlers virkning i/på organismen – eller hvordan lægemidlet påvirker organismen.

6. Det er vigtigt at en gravid får tilstrækkelig med calcium hver dag.

- a. Hvilken betydning har calciumindtaget?
- b. Hvilke bivirkninger er der ved et calciumpræparat?
- c. Hvilke forholdsregler skal gravide tage i forhold til indtagelse af calcium?

(6 point)

Svar:

- a. Calcium giver knogler og tænder deres hårdhed, har betydning for nerver og musklers funktion, og for blodets koagulation.
- b. Obstipation
- c. Sørge for tilstrækkelig D-vitamintilskud, tage calciumtilskud eller calciumholdigt føde forskudt ca. 1 ½ time i forhold til evt. jerntilskud. Hvis obstipation er et problem, skal der spises fiberrig kost og rigeligt væskeindtag, evt, et laksantia – et bulkmiddel.

7. Hvad forstås ved:

- a. Biotilgængelighed, b. Terapeutisk bredde, c. Kreatininclearance.

(6 point)

Svar:

- a. Den procentdel af det aktive lægemiddelstof, der findes uomdannet i blodbanen.
b. Området mellem den mindste effektive dosis og dosis som medfører forgiftning.
c. Måling af nyrefunktionen. Angiver den mængde blod, nyren per tidsenhed kan befri for kreatinin.

Essayopgaver – lægemiddelkataloget og lommeregner må anvendes

Varighed 2 timer

(65 point kan opnås)

1. Jane på 26 år er i 2. trimester af graviditeten. Hun har udviklet en bakteriel respiratorisk infektion. Der laves et kindskrab og en antibiotisk sensitivitets test viser at bakterien er følsom over for:

- i. Aminoglykosidet Gentamicin
- ii. Tetracyclinet Doxycyclin
- iii. Penicillinet Amoxicillin
- iv. Fluroquinolonet Ciprofloxacin

- a. Hvilket antibiotikum er mest egnet for Jane? – Argumentér for eller imod ved samtlige overstående præparater.
b. Redegør for virkningsmekanismen for det antibiotikum du finder mest egnet.
c. Hvilke hyppige/almindelige bivirkninger kan der ses ved behandling med dit valgte antibiotikum?

(15 point)

Svar:

- a. Mest egnet antibiotikum:
- i. Gentamicin: Graviditet: Anvendes på tvingende indikation.
 - ii. Doxycyclin: Graviditet: Må kun anvendes under visse forudsætninger.
 - iii. **Amoxicillin: Graviditet: Kan anvendes.**
 - iv. Ciprofloxacin: Graviditet: Bør ikke anvendes, utilstrækkelige data.

b. Virkningsmekanisme:

Hæmmer bakteriernes evne til at syntetisere det mukopolypeptid (peptidoglycan), der indgår som en væsentlig bestanddel af bakteriens cellevæg. Under påvirkning af penicillin vil bakterier i vækstfasen få stadigt svagere cellevæg. De kan ikke dele sig, men svulmer op på grund af det høje osmotiske tryk inde i cellen, og til sidst sprænges de og dør (baktericid effekt).

c. Bivirkninger

Meget almindelige (> 10%)	Hududslæt (ampicillin/amoxicillin rash).
Almindelige (1-10%)	Feber. Kvalme, opkastning, dyspepsi, diarré. Artralgi. Urticaria, hudkløe.

2. Anne på 30 år indlægges i uge 38+4 med veer. I fødselens 1. stadium klager Anne over ubærlige smerter og der vælges at give epidural fødselsanalgesi ("Walking epidural") i form af initial spinal indgift af Bupivacain "SAD" 2,5 mg tilsat Sufentanil "Hameln" 10 µg efterfulgt af epidural infusion.

Der vurderes efterfølgende at Anne skal have foretaget et sectio. Den epidurale fødselsanalgesi kan i løbet af 10 minutter øges i effekt til sectio ved at supplere med Lidokain-adrenalin "SAD" Komb.

- Redegør for virkningsmekanismen for hhv. Bupivacain "SAD" og Sufentanil "Hameln".
- Behandling med Bupivacain "SAD" og med Sufentanil "Hameln" kan begge give samme bivirkning, hvilken?
- Hvilken effekt har adrenalin i Lidokain-adrenalin "SAD" Komb. præparatet?
- Sammenlign virkningsvarigheden for Bupivacain og Lidocain.

Lidokain-adrenalin "SAD" Komb. fås som injektionsvæske, hvor 1 ml indeholder 5 µg adrenalin og 20 mg lidocainhydrochlorid i sterilt vand. Injektionsvæsken dispenseres i hætteglas (20 ml).

- Hvor stor er styrken af lidocainhydrochlorid angivet i procent?
- Hvor mange mg lidocainhydrochlorid indeholder ét hætteglas?

(22 point)

Svar:

- a. Virkningsmekanismen for Bupivacain "SAD": Lokalanalgetika uden tilsætning af vasokonstriktorer. Lokalanalgetika blokerer nerveledningen reversibelt ved en stabilisering af nervecellemembranen, så den forbigående øgede permeabilitet for natriumioner, som er betingelsen for depolariseringen og dermed udbredelsen af aktionspotentialer, ikke kan finde sted.

Virkningsmekanisme for Sufentanil "Hameln": Er et stærktvirkende opioidanalgetikum som virker agonistisk på overvejende μ -opioidreceptorerne medførende smertelindring.

- b. Respirationsdepression.
c. Adrenalin som vasokonstriktor. Ved tilsætning af vasokonstriktorer til lokalanalgetika forsinkes absorptionen til blodbanen, således at man kan anvende ca. dobbelt så store doser uden at øge risikoen for systemiske bivirkninger.
d.

	Virk- nings- varighed (min.)
Lido- cain	60-120
Bupi- vacain	240-600

- e. 2 %
f. 400 mg

3. Marlene på 31 år er i graviditetsuge 36+2. Hun har tidligere i graviditeten haft 2 udbrud af herpes genitalia og har nu fået endnu et udbrud. Derfor sættes hun nu i profylaktisk behandling med Aciclovir "1A Farma" tabletter a 200 mg (delekærv).

- a. Beskriv virkningsmekanismen for Aciclovir "1A Farma".
b. Hvilke hyppige/almindelige bivirkninger kan opstå?

Marlene skal have 400 mg aciclovir 2 gange dagligt indtil fødsel.

- c. Hvor mange tabletter skal Marlene have pr. dosis?
d. Hvor mange tabletter skal Marlene have pr. døgn?

(13 point)

Svar:

a. Antiviralt kemoterapeutikum. Aciclovir virker selektivt i herpesinficerede celler, idet stoffet phosphoryleres af den herpesvirus-specifikke thymidinkinase til aciclovirmonophosphat, der hæmmer den herpesvirus-specifikke DNA-polymerase, hvorved virusproduktionen ophører.

b. Bivirkninger:

Almindelige (1-10%)	Kvalme. Hovedpine.
Ikke almindelige (0,1-1%)	Hududslæt, fotosensibilitet. Allergiske reaktioner, anafylaktisk reaktion.

c. 2 tabletter

d. 4 tabletter

4. Christina på 28 år er i antipsykotikabehandling med Cisordinol® Zuclopenthixol.

Præparatvalget er fundet efter lang tids indstilling af behandling. Hun er nu blevet gravid og fortsætter i samråd med en speciallæge i psykiatri behandlingen.

a. Hvilke forhold skal afvejes ved antipsykotisk behandling af gravide?

b. Hvilket præparat er 1.valgspræparat ved behandling med antipsykotika hos gravide.

c. Hvilke generelle bivirkninger ved behandling med antipsykotika kan der ses hos den nyfødte og hvordan undgås disse bivirkninger?

d. Gør rede for hvad inddelingen af typiske og atypiske (1. og 2. generations) antipsykotika er baseret på? I redegørelse skal inddrages hvilken betydning denne inddeling har?

(15 point)

Svar:

a. Er præparatvalg fundet efter lang tids indstilling af behandling vil patienten være i behandling med antipsykotika, hvor der er utilstrækkelige data til et meningsfyldt risikoestimat under graviditeten. Behandlingen skal være klinisk forsvarlig.

Dosis bør justeres til den lavest effektive under vejledning af plasmakoncentrationsbestemmelse, hvor dette er muligt.

b. Trilafon® Perphenazin.

c. Adfærdsmæssige forstyrrelser i form af skrigiture og hyperaktivitet. Undgås ved seponering af antipsykotika 5-10 dage før termin (oral indgift) / 6-8 uger før termin (depotinjektion).

- d. Inddeles i forhold til deres bivirkningsprofil. 2. Generations antipsykotika blokerer i mindre grad dopamin D₂-receptorer end 1. generation. Ved blokaden udløses EPS. Dvs. 2. generations antipsykotika har færre EPS end 1. generation. 1. Generations antipsykotika underinddeles i høj-, middel- og lavdosis præparater. Karakteristisk for højdosis præparaterne er at de binder til en række forskellige receptorer, hvilket bevirker at der kan forekomme mange autonome bivirkninger, men til gengæld få EPS. Modsat forholder det sig med lavdosis præparaterne. Her ses en selektiv binding til dopamin D₂-receptorer, hvilket betyder at der forekommer mange EPS og få autonome bivirkninger.