

## **Sygeplejerskeuddannelsen**

**Aalborg**

**EKSTERN TEORETISK PRØVE**

**MODUL 10**

**DELPRØVE 1 - FARMAKOLOGI**

**20.11.2017**

**Kl. 09 -10**

### Opgave 1

En patient skal have 0,125 mg digoxin givet som tablet. Tablet digoxin fås med styrken 62,5 µg.

Hvor mange tabletter skal patienten have?

$$V = 0,125 \text{ mg} \times 1000 \text{ µg/mg} : 62,5 \text{ µg/tab.} = \underline{2 \text{ tabletter}}$$

(5 point)

### Opgave 2

En patient med hyperkaliæmi ordineres infusion med 1000 ml isotonisk glukose tilsat 16 IE hurtigtvirkende insulin. Insulin injektionsvæske fås med styrken 100 IE/ml.

Hvor mange ml insulin injektionsvæske skal der tilsættes til glukoseopløsningen?

$$V = 16 \text{ IE} : 100 \text{ IE/ml} = \underline{0,16 \text{ ml}}$$

(5 point)

### Opgave 3

En patient ordineres parenteral ernæring med 2000 ml Kabivin. Infusionen skal gives over 12 timer.

Hvad er infusionshastigheden i dråber/min?

$$\text{Inf. hastighed} = 2000 \text{ ml} : 12 \text{ timer} = 166,7 \text{ ml/time} = 166,7 \text{ ml/time} \times 20 \text{ dr/ml} : 60 \text{ min/time} = \underline{55,6 \text{ dr/min}} \sim \underline{56 \text{ dr/min}}$$

(9 point)

### Opgave 4

En patient med testikelcancer ordineres i.v. injektion med 10.500 IE bleomycin. Bleomycin fås i hætteglas med 15.000 IE bleomycin, og injektionsvæsken fremstilles ved at tilsætte 5 ml isotonisk natriumklorid til hætteglasset.

Hvor mange ml bleomycin injektionsvæske skal patienten have?

$$S = 15.000 \text{ IE} : 5 \text{ ml} = 3000 \text{ IE/ml}$$

$$V = 10.500 \text{ IE} : 3000 \text{ IE/ml} = \underline{3,5 \text{ ml}}$$

(9 point)

### Opgave 5

En kvinde med eklampsi ordineres infusion med magnesiumsulfat. Magnesiumsulfat infusionsvæske fremstilles ved at fortynde 10 ml magnesiumsulfat infusionskoncentrat, med styrken 2 mmol/ml, med isotonisk natriumchlorid til styrken 0,2 mmol/ml.

Hvor mange ml isotonisk natriumchlorid skal der bruges til at fremstille infusionsopløsningen?

$$V_2 = 10 \text{ ml} \times 2 \text{ mmol/ml} : 0,2 \text{ mmol/ml} = 100 \text{ ml}$$

$$V_t = 100 \text{ ml} - 10 \text{ ml} = \underline{90 \text{ ml}}$$

*Alternativt*

$$F = 2 \text{ mmol/ml} : 0,2 \text{ mmol/ml} = 10$$

$$V_2 = 10 \text{ ml} \times 10 = 100 \text{ ml}$$

$$V_t = 100 \text{ ml} - 10 \text{ ml} = \underline{90 \text{ ml}}$$

(10 point)

### Opgave 6

En barn med en alvorlig infektion ordineres i.v. ceftazidim 150 mg/kg kropsvægt i døgnet *fordelt på 3 doser*. Ceftazidim injektionsvæske fremstilles ved at opløse 2 g ceftazidim i 10 ml sterilt vand. Barnet vejer 30 kg.

Hvor mange ml ceftazidim injektionsvæske skal barnet have *per gang*?

$$\text{Dosis per gang} = 150 \text{ mg/kg/døgn} \times 30 \text{ kg} : 3 \text{ doser/døgn} = 1500 \text{ mg}$$

$$S = 2 \text{ g} \times 1000 \text{ mg/g} : 10 \text{ ml} = 200 \text{ mg/ml}$$

$$V = 1500 \text{ mg} : 200 \text{ mg/ml} = \underline{7,5 \text{ ml}}$$

(11 point)

### Opgave 7

En patient med septisk shock ordineres infusion med noradrenalin 0,1 µg/kg/min. Patienten vejer 65 kg, og der fremstilles en noradrenalin infusionsvæske med styrken 10 µg/ml.

Hvor er infusionshastigheden i ml/time?

$$\text{Inf. hastighed} = 0,1 \text{ µg/kg/min} \times 65 \text{ kg} : 10 \text{ µg/ml} \times 60 \text{ min/time} = \underline{39 \text{ ml/time}}$$

(10 point)

## Opgave 8

En patient med hypokaliæmi ordineres 70 mmol K<sup>+</sup>. Infusionshastigheden skal være 0,3 mmol/kg/time og patienten vejer 80 kg.

Hvor lang tid (angivet i timer og minutter) tager infusionen?

Inf. hastighed = 0,3 mmol/kg/time x 80 kg = 24 mmol/time

Inf. Tid = 70 mmol : 24 mmol/time = 2,917 timer = 2 timer + (0,917 timer x 60 min/t =) 55 minutter

(10 point)

## Opgave 9

Ved testikelcancer, hvor der er spredning til strukturer udover testiklen, suppleres kirurgisk behandling med det såkaldte BEP-regime, som er en tre-stofs cytostatikabehandling med **Bleomycin**, **Etoposid** og **Cisplatin**. Kombinationsbehandlingen gives som 3-4 kure med 3 ugers pause imellem. Bleomycin, etoposid og cisplatin adskiller sig fra hinanden, både med hensyn til virkningsmekanisme og bivirkningsmønster.

- Forklar hvad fordelene er ved at give cytostatika som kombinationsbehandling  
Kombinationsbehandling med lægemidler med forskellig virkningsmekanisme nedsætter risikoen for, at der er subkloner i svulsten, som er resistente overfor behandlingen. Det giver også synergi i forhold til effektiviteten af behandlingen, og da de tre ovennævnte lægemidler har forskellig bivirkningsprofil vil der ikke på samme måde ses synergi m.h.t. til bivirkninger.
- Forklar hvorfor der holdes 3 ugers pauser mellem behandlingsserierne  
Pauserne giver det normale væv (f.eks. knoglemarven) tid til at restituere sig

(6 point)