

Datum:

30-09-2011

Aan:

Deelnemers bloктоets 5OMZ1 Pathofysiologie d.d. 30.9.2011

Betreft:

Antwoordsleutel bloктоets 5OMZ1 Pathofysiologie d.d. 30.9.2011

Bericht:

Antwoordsleutel bloктоets 5OMZ1 Pathofysiologie
d.d. 30.9.2011 / 13:00 uur

Vraag _ Antwoord

01 _ 2

02 _ 3

03 _ 2

04 _ 1

05 _ 1

06 _ 3

07 _ 3

08 _ 2

09 _ 1

10 _ 2

11 _ 1

12 _ 3

13 _ 2

14 _ 3

15 _ 2

16 _ 1

17 _ 3

18 _ 3

19 _ 3

20 _ 3

21 _ 1

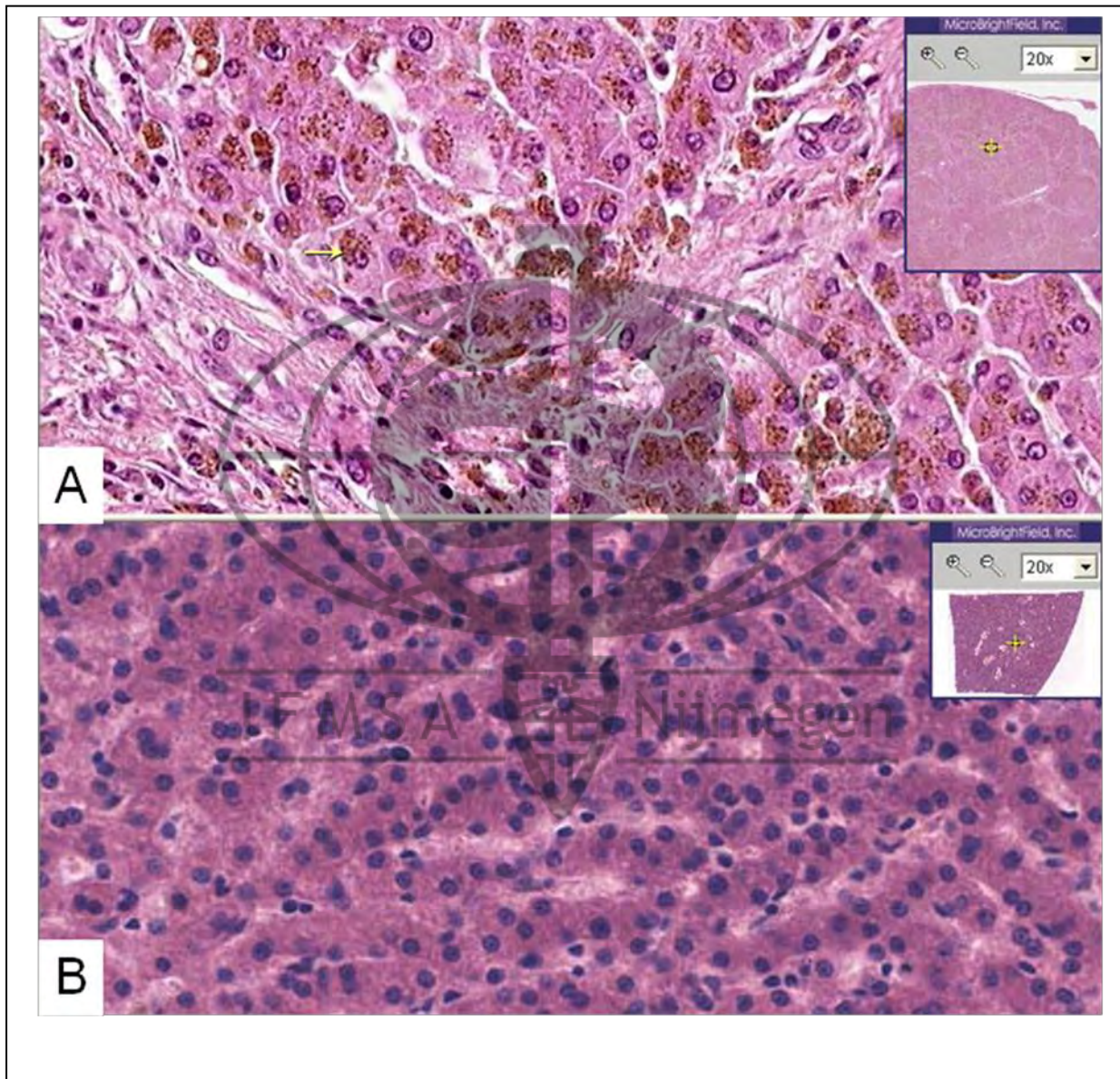


BLOKTOETS (met antwoorden)

PATHOFYSIOLOGIE (50MZ1) 2011-2012

D.D. 30.09.2011

Vraag 22



In de figuur hierboven ziet u een microscopisch beeld van een histologische coupe van een lever van een patiënt met ijzerstapeling (A) en van een normale lever (B)

- a) Hoe is in A de ijzerstapeling zichtbaar? (2 punten)
Bruine intracytoplasmatische korrels in de levercellen.
- b) Het ijzer bevindt zich in een macromoleculair aggregaat. Welke component buiten ijzer is eveneens in dit aggregaat aanwezig? (2 punten)
Het ijzerbindend eiwit ferritine.
- c) Een teveel aan intracellulair ijzer kan ernstige schade aan cellen toebrengen, via de zogenaamde Fenton-reactie. Beschrijf deze reactie, en geef aan hoe het eindproduct van deze reactie schade aan de cel toebrengt. (3 punten)
Fenton reactie: Fe_2+ katalyseert vorming van schadelijke hydroxylradicalen uit H_2O_2 . De hydroxylradicalen oxideren eiwitten, lipiden en DNA, waardoor deze moleculen hun functie verliezen.
- d) Geef aan, tot welke morfologische veranderingen aan de lever deze schade heeft geleid, zoals die zichtbaar zijn in A. (3 punten)
Fibrose, oftewel verlittekening, en regeneratie van leverweefsel. Dit patroon wordt cirrose genoemd.

Vraag 23

Bij acute ontsteking kan men onderscheid maken tussen initiatiefase en amplificatiefase.

- a) Welke cellen spelen een belangrijke rol bij de initiatiefase? (2 punten)
- b) Tijdens de initiatiefase komen diverse mediators vrij. Wat is het belangrijkste effect van deze mediators? (2 punten)
- c) In de amplificatiefase spelen een 4-tal bloedplasma cascade systemen een rol. Welke zijn dit? Wat is de functie van elk van deze systemen in de amplificatiefase? (3 punten)
- d) Wat is een infiltraat en hoe ontstaat dit? (3 punten)

Antwoorden:

- a) *Weefselmacrofaag en mestcel (2 punten)*
- b) *Vasoactief (2 punten)*
- c) *Stollings systeem, maakt fibrine. Fibrinolytisch systeem breekt fibrine af. Complement genereert chemotactische, opsoniserende en vasoactieve mediators en het cytotoxische Membrane Attack Complex beschadigt celmembranen. (3 punten)*
- d) *Ophoping van ontstekingscellen in weefsel. Cellen treden uit de bloedbaan en migreren naar ontstoken weefsel onder invloed van chemotactische factoren. (3 punten)*

Vraag 24

- a) Benoem drie deelprocessen in het wondgenezingsproces. In welk van deze deelprocessen speelt de myofibroblast een cruciale rol? (2 punten)
- b) Welke rol speelt de osteoclast in het genezingsproces van botfracturen? (2 punten)

- c) Wat verstaat men onder een decubitus ulcus? In welke huidgebieden van het lichaam ontstaan deze ulcera het snelst? Geef hiervoor een verklaring. (3 punten)
- d) Verklaar waarom ioniserende straling (radiotherapie) een aanzienlijke vertraging kan veroorzaken van het wondgenezingsproces. (2 punten)

Antwoorden:

- a) (1) wondcontractie, (2) regeneratie en (3) reparatie. Myofibroblast speelt een cruciale rol bij wondcontractie
- b) De osteoclasten zijn nodig om het necrotisch botweefsel aan het uiteinden van de fractuurstukken op te ruimen. Verder spelen ze een rol bij de remodellering van het bij de fractuurgenezing gevormde bot.
- c) Drukulcus t.g.v. verminderde bloedsomloop als gevolg van permanente (langdurige) druk op huid of slijmvlies. Huidgebieden waar botweefsel dicht onder de huid ligt (bijvoorbeeld stuit, hielen, ellebogen). Druk in het interstitium neemt hier sterk toe waardoor de arteriële en veneuze bloedstroom vertraagd is. Hierdoor ischemische necrose van het bekledend epitheel van de huid
- d) Bij wondgenezing bevinden zich veel cellen in de celcyclus. Deze cellen zijn erg gevoelig voor ioniserende straling. Hierbij worden veel OH[•]-radicalen geproduceerd die het DNA van delende cellen beschadigen waardoor deze cellen stoppen met delen

Vraag 25

Een 66-jarige man wordt op de spoedeisende hulp door de neuroloog gezien in verband met een TIA. Tevens is er sprake van een irregulier hartritme wat blijkt te berusten op boezemfibrilleren. Deze patiënt is al langer bekend met hypertensie waarvoor hij een geneesmiddel (diureticum) gebruikt.

- a. Geef twee mogelijke verklaringen voor het ontstaan van de TIA bij deze patiënt (2 punten).

Antwoord:

Als gevolg van atherosclerose, zich bijvoorbeeld uitend in een atherosclerotische plaque in de a. carotis interna 2) als gevolg van trombusvorming in het hart bij het boezemfibrilleren met een embolie naar het brein.

De neuroloog stelt in overleg met de cardioloog een behandeling in met acenocoumarol (coumarinderivaat). Tevens wordt ter overbrugging tijdelijk nadroparine (laag moleculaire gewichtheparine) gestart.

- b. Leg in maximaal enkele zinnen het werkingsmechanisme uit van acenocoumarol. (1 punt)
- c. Leg in maximaal enkele zinnen het werkingsmechanisme uit van nadroparine (1 punt)

Antwoord:

Acenocoumarol behoort tot de groep van de vitamine K antagonisten en remt alle Vit. K afhankelijke factoren: II, VII, IX en X. 2) Nadroparine is een Xa anti-factor door activatie van antitrombine III

- d. Noem naast hypertensie nog drie andere belangrijke risicofactoren/ziektes die kunnen hebben bijgedragen aan het ontstaan van de TIA bij deze patiënt. Denk daarbij aan leefstijl en genetische factoren (3 punten)

Antwoorden:

Minimaal genoemd dienen te worden: roken en hoog cholesterol (hetzij genetisch dan wel door dieet) en diabetes. Verder kunnen genoemd worden: obesitas, leeftijd, mannelijk geslacht, homocysteïne.

- e. Volgens de moderne richtlijnen zal er ook meteen gestart moeten worden met een statine (bijvoorbeeld simvastatine). Leg uit wat het werkingsmechanisme is van een statine en waarom dat volgens de richtlijnen aan deze patiënt moet worden gegeven. (2 punten)

Antwoord:

Simvastatine verlaagt het cholesterol door remming van het enzym HMG-CoA reductase (remt de endogene cholesterolproductie). Cholesterol speelt een belangrijke rol in het ontstaan van atherosclerose, de grootste veroorzaker van TIA's/CVA's. Studies hebben laten zien dat de recidiefkans (het krijgen van een nieuwe TIA/CVA) wordt gereduceerd (secundaire preventie) door statines.



Twee jaar later presenteert deze patiënt zich wederom op de spoedeisende hulp met neurologische uitvalsverschijnselen die sinds een uur aanwezig zijn. Er blijkt nu sprake te zijn van een ischemisch CVA.

- f. Welke farmacologische therapie zou nu in het acute moment gestart moeten worden volgens de richtlijnen (als er geen contra-indicaties zijn)? (1 punt)

Antwoord:

Trombolyse door trombolytica (bv r-TPA of streptokinase)

Vraag 26

Spontane mutaties kunnen leiden tot genomische variatie, zoals single nucleotide polymorphisms (SNPs).

- a. Geef twee oorzaken van een spontane mutatie (2p).

Antwoorden (meer mogelijk!):

- 1) Fout in scheiding van de chromosomen tijdens de meiose
- 2) DNA replicatiefout
- 3)

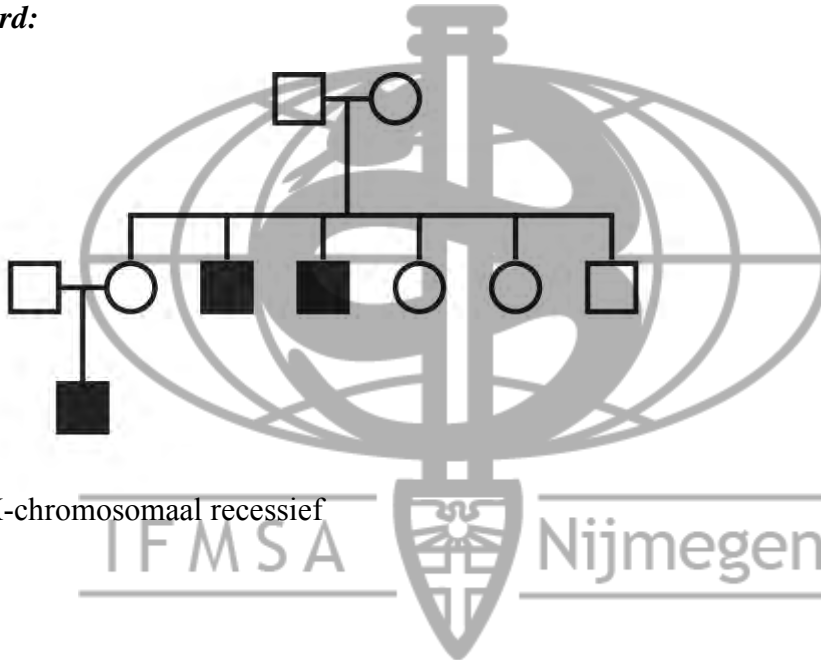
Vraag 27

André heeft vanaf zijn geboorte een ontwikkelingsachterstand. Op vijfjarige leeftijd wordt bij hem de diagnose 'verstandelijke beperking' gesteld. Ook hoort hij niet goed. Deze aandoening wordt veroorzaakt door een defect in één gen. Navraag bij de moeder leert dat ook twee van haar broers deze aandoening hebben. Verder heeft André's moeder twee gezonde zussen en een gezonde broer.

- a. Teken de stamboom van deze familie (1pt)
- b. Geef de meest waarschijnlijke overervingsvorm (1pt)

Antwoord:

a)



b) X-chromosomaal recessief

Vraag 28

- a) Geef de definitie van metaplasie (2 punten).
- b) Waarin verschilt metaplasie van dysplasie? (2 punten)
- c) Noem 3 kenmerken van microscopisch waargenomen(?) dysplasie (3 punten)
- d) Op basis van welke kenmerken/wordt de ernst van de dysplasie bepaald? (3 punten)

Antwoorden:

- a) Een reactieve reversibele verandering van weefseldifferentiatie
- b) Een niet reversibele genetisch bepaalde verandering in celdifferentiatie
- c) Kernpolymorfie, toename mitosen, verstoorde wefselopbouw

d) Door bepaling van het percentage van de epitheeldikte dat is aangetast

