

Eksamensbesvarelse

Eksamen: MEDSEM3_V14_ORD

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE1_V14_ORD

Del 1:

En 22 år gammel kvinnelig student føler at hun er i dårlig form og bestemmer seg for å begynne å trene. Etter en lang sykkeltur får hun hjertebank, og kjenner seg andpusten og trang i brystet. Hun blir bekymret og kontakter lege. Du ser henne på legevakten og undersøker henne.

Spørsmål 1:

1.1.1. Hun ligger flatt på undersøkelsesbenken og slapper av. Hun har nå rolig puls. Du ser at halsvenene på begge sider er fylte. Dette er:

- Normalt
- Tegn på svikt av høyre hjertehalvdel med stuvning av blod på halsen
- Tegn på at hun har problem med stoffskiftet
- Tegn på at hun er stresset
- Tegn på at hun har høyt blodtrykk

Svar:

Normalt

Spørsmål 2:

1.1.2. Angi hvor du hører klaffetonene best ved auskultasjon over hjertet. Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

Tricuspidalklaff=

Pulmonalklaff=

Mitralklaff=

Aortaklaff=

Svar:

Tricuspidalklaff= 4. intercostalrom, venstre

Pulmonalklaff= 2. intercostalrom, venstre

Mitralklaff= Apex cordis

Aortaklaff= 2. intercostalrom høyre

Spørsmål 3:

1.1.3. Bildet viser et oppklippet hjerte sett bakfra.

Bilde unntatt
offentliggjøring

Hva kalles strukturene merket med bokstavene A-F? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A=

B=

C=

D=

E=

F=

Svar:

A= Valva bicuspidalis

B= Musculi papillares

C= Trabeculae carneae

D= Chordae tendineae

E= Vena cardiaca media

F= Sinus coronarius

Spørsmål 4:

1.1.4. Hvilke av hjertets arterier eller vener er beliggende i sulcus coronarius? (Flere svar kan være riktige)

- Arteria coronaria dextra
- Arteria coronaria sinistra
- Ramus interventricularis anterior
- Ramus interventricularis posterior
- Ramus circumflexus
- Vena cardiaca media
- Vena cardiaca magna
- Vena cardiaca parva
- Sinus coronarius

Svar:

Arteria coronaria dextra

Arteria coronaria sinistra

Ramus circumflexus

Vena cardiaca magna

Vena cardiaca parva

Sinus coronarius

Spørsmål 5:

1.1.5. Hva vil det si at coronararteriene er endearterier? (2 linjer)

Svar:

Det er få (kollaterale) forbindelser mellom kransarteriene slik at hver arteriegren representerer den eneste tilførsel av blod til en del av myocardet. Tilstopping av en endearterie gir iskemi

Del 2:

En 22 år gammel kvinnelig student føler at hun er i dårlig form og bestemmer seg for å begynne å trene. Etter en lang sykkelturn får hun hjertebank, og kjenner seg andpusten og trang i brystet. Hun blir bekymret og kontakter lege. Du ser henne på legevakten og undersøker henne.

Studenten beroliges med beskjed om at hun ikke er syk. Hun bestemmer seg for å bli med på et treningsprogram med medisinsk oppfølging. Før oppstart tar hun en enkel sykkeltest der det måles hjertefrekvens og blodtrykk i hvile og under et moderat arbeid (100W) på ergometersykel.

Spørsmål 1:

1.2.1. Du lytter over hjertet hennes i hvile (puls 60/min) og under maksimalt arbeid på ergometersykel (puls 180/min), og identifiserer 1. og 2. hjertetone. Hvilke to påstander under er riktige? (Flere svaralternativer kan være riktige)

- Tiden mellom 1. og 2. hjertetone i hvile er kortere enn tiden mellom 2.tone og neste 1-tone
- Tiden mellom 1. og 2. hjertetone i hvile er lenger enn tiden mellom 2.tone og neste 1-tone
- Tiden mellom 1. og 2. hjertetone ved makspuls er kortere enn tiden mellom 2.tone og neste 1-tone
- Tiden mellom 1. og 2. hjertetone ved makspuls er lenger enn tiden mellom 2. tone og neste 1. tone

Svar:

Tiden mellom 1. og 2. hjertetone i hvile er kortere enn tiden mellom 2.tone og neste 1-tone

Tiden mellom 1. og 2. hjertetone ved makspuls er lenger enn tiden mellom 2. tone og neste 1. tone

Spørsmål 2:

1.2.2. Hvis hjertet ikke er innervert av nerver (for eksempel etter en hjertetransplantasjon), hvilken struktur i hjertet ville da normalt styre hjertefrekvensen?

- Sinusknuten
- Venstre atrium
- AV-knuten
- Purkinje-ledningssystemet

Svar:

Sinusknuten

Spørsmål 3:

1.2.3. Omtrent hvor høy ville hjertefrekvensen være dersom det ikke var innervert av nerver?

- 90-110 slag per minutt
- 30-40 slag per minutt
- 60-70 slag per minutt

Svar:

90-110 slag per minutt

Spørsmål 4:

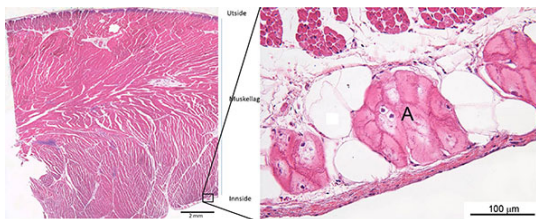
1.2.4. Hvilken funksjon har muscoli papillares og chordae tendineae i hjertet? (2-3 linjer)

Svar:

Holder igjen seilkloffene og hindrer disse i å vrenses under systolen. Bidrar også til ventrikkelkontraksjonen ved å trekke apex mot kloffene (og videre også rotasjonsbevegelse og redusert turbulens når blodet pumpes ut)

Spørsmål 5:

1.2.5. Du ser et mikroskopisk bilde i høy forstørrelse fra hjertets innside.



Hva kalles fibrene i området rundt bokstaven A?

- Glatte muskelfibre
- Nervefibre
- Kollagene fibre
- Purkinjefibre
- Myocard

Svar:

Purkinjefibre

Spørsmål 6:

1.2.6. Hva slags type vev kler innsiden av hjertet?

- Enlaget plateepitel
- Flerlaget plateepitel
- Overgangsepitel
- Sylinderepitel

Svar:

Enlaget plateepitel

Del 3:

En 22 år gammel kvinnelig student føler at hun er i dårlig form og bestemmer seg for å begynne å trene. Etter en lang sykkelturn får hun hjertebank, og kjenner seg andpusten og trang i brystet. Hun blir bekymret og kontakter lege. Du ser henne på legevakten og undersøker henne. Studenten beroliges med beskjed om at hun ikke er syk. Hun bestemmer seg for å bli med på et treningsprogram med medisinsk oppfølging. Før oppstart tar hun en enkel sykkeltest der det måles hjertefrekvens og blodtrykk i hvile og under et moderat arbeid (100W) på ergometersykel.

Spørsmål 1:

1.3.1. Hvilken funksjon har purkinjefibre i hjertet?

- Isolere hjertemuskulaturen
- Lede elektriske impulser fra AV-knuten og ut til myocard i ventriklene
- Lede elektriske impulser fra SA-knuten og til atriemuskulaturen
- Bremse aksjonspotensialet
- Produsere neurotransmittere

Svar:

Lede elektriske impulser fra AV-knuten og ut til myocard i ventriklene

Del 4:

En 22 år gammel kvinnelig student føler at hun er i dårlig form og bestemmer seg for å begynne å trene. Etter en lang sykkelturn får hun hjertebank, og kjenner seg andpusten og trang i brystet. Hun blir bekymret og kontakter lege. Du ser henne på legevakten og undersøker henne. Studenten beroliges med beskjed om at hun ikke er syk. Hun bestemmer seg for å bli med på et treningsprogram med medisinsk oppfølging. Før oppstart tar hun en enkel sykkeltest der det måles hjertefrekvens og blodtrykk i hvile og under et moderat arbeid (100W) på ergometersykel.

Under sykling vil redusert parasympatisk, økt sympatisk aktivitet og økt mengde sirkulerende adrenalin øke hjertefrekvensen.

Spørsmål 1:

1.4.1. Hvilke adrenerge reseptorer medierer effekt av økt sympatisk aktivitet og økt mengde sirkulerende adrenalin på hjertefrekvensen, og hvilke signalvei(er) aktiveres av disse reseptorene? (3 linjer)

Svar:

Beta-adrenerge reseptorer, hovedsakelig beta1 (3 poeng).

Beta-adrenerge reseptorer er G-proteinkoblede, aktiverer adenylyl syklase og øker cAMP via G-proteinet GalfaS (3 poeng).

Del 5:

En 22 år gammel kvinnelig student føler at hun er i dårlig form og bestemmer seg for å begynne å trene. Etter en lang sykkelturn får hun hjertebank, og kjenner seg andpusten og trang i brystet. Hun blir bekymret og kontakter lege. Du ser henne på legevakten og undersøker henne. Studenten beroliges med beskjed om at hun ikke er syk. Hun bestemmer seg for å bli med på et treningsprogram med medisinsk oppfølging. Før oppstart tar hun en enkel sykkeltest der det måles hjertefrekvens og blodtrykk i hvile og under et moderat arbeid (100W) på ergometersykel. Under sykling vil redusert parasympatisk, økt sympatisk aktivitet og økt mengde sirkulerende adrenalin øke hjertefrekvensen.

Spørsmål 1:

1.5.1. Hvilke mekanismer er ansvarlig for vasodilatasjonen i arbeidende muskel?

- Frigivning av lokale signalsubstanser som f.eks. NO
- Frigivning av lokale signalsubstanser som f.eks. angiotensin II
- Frigivning av lokale signalsubstanser som f.eks. CO₂

Svar:

Frigivning av lokale signalsubstanser som f.eks. NO

Spørsmål 2:

1.5.2. Kvinnens oksygenopptak under arbeid var mer enn tre ganger høyere enn ved hvile. Hvilke mekanismer er årsak til det økte oksygenopptaket? (Flere svaralternativer kan være riktige)

- pCO₂ i muskulaturen øker og fører til venstre-forskyvning av hemoglobins dissosiasjonskurve.
- Myoglobin har lavere affinitet for O₂ enn hemoglobin
- pH synker og fører til høyre-forskyvning av hemoglobins dissosiasjonskurve
- Økt blodgjennomstrømning i kapillærnett i muskel

Svar:

pH synker og fører til høyre-forskyvning av hemoglobins dissosiasjonskurve
Økt blodgjennomstrømning i kapillærnett i muskel

Spørsmål 3:

1.5.3. Sykling fører til en økning i antall leukocytter i blodet. Hvilke celler venter du at har økt i antall i en blodprøve tatt umiddelbart etter sykkelturen?

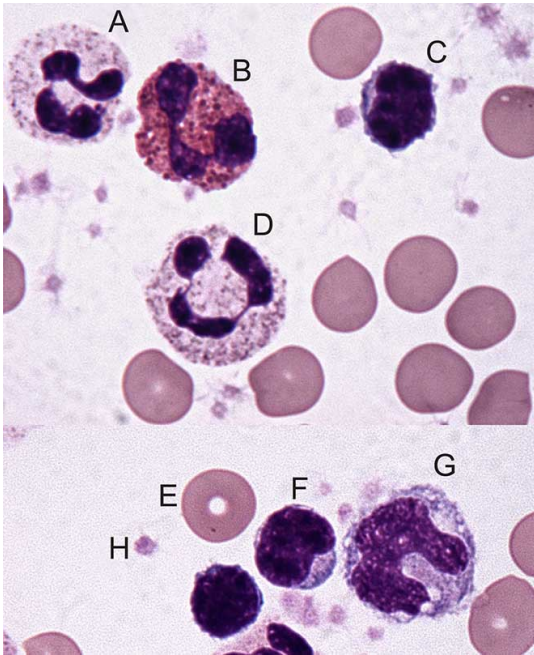
- Nøytrofile granulocytter, Eosinofile granulocytter, Lymfocytter og Monocytter
- Bare Lymfocytter og Monocytter
- Bare Nøytrofile granulocytter
- Bare Nøytrofile og Eosinofile granulocytter
- Bare Basofile granulocytter

Svar:

Nøytrofile granulocytter, Eosinofile granulocytter, Lymfocytter og Monocytter

Spørsmål 4:

1.5.4. Bildet viser blodceller i et blodutstryk.



Hva kalles cellene anvist med bokstavene A-H? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

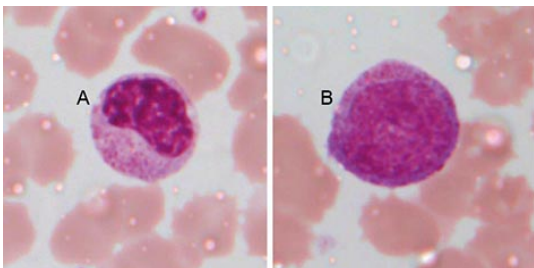
- A=
- B=
- C=
- D=
- E=
- F=
- G=
- H=

Svar:

- A= Nøytrofil granulocyt
- B= Eosinofil granulocyt
- C= Lymfocyt
- D= Nøytrofil granulocyt
- E= Erythrocytt
- F= Lymfocyt
- G= Monocyt
- H= Blodplate

Spørsmål 5:

1.5.5. Bildene viser to celler (A og B) som er forstadier til granulocytter.



Hva kalles disse cellene og hvilken av disse er mest moden?

Svar:

A er mest moden og kalles metamyelocyt, B er en promyelocyt

Spørsmål 6:

1.5.6. Hemoglobinkonsentrasjonen er økt rett etter syklingen. Hva skyldes økningen?

- Erytropoiesen akselereres fordi nyrene registrerer nedsatt oksygentilførsel fra blodet
- Filtrasjon av væske ut av kapillærene ved hardt muskelarbeid, som gir økt erytrocyttkonsentrasjon, og dermed hemokonsentrering
- Muskelarbeidet fører til at kvinnen svetter ut væske, Dette vil kunne gi en rask nedgang i totalt blodvolum, men nedgangen motvirkes kort tid etter syklingen slik at blodvolumet normaliseres

Svar:

Filtrasjon av væske ut av kapillærene ved hardt muskelarbeid, som gir økt erytrocyttkonsentrasjon, og dermed hemokonsentrering

Spørsmål 7:

1.5.7. Kvinnen bestemmer seg for å ta en lang joggetur på en varm dag. Hun svetter mye, men har ikke med seg drikke, og når hun kommer hjem føler hun seg veldig tørst. Hvilke plasmaverdier er mest sannsynlig forhøyet? (Flere svaralternativer kan være riktige)

- Aldosteron
- Angiotensin II
- Antidiuretisk hormon
- Atrialt natriuretisk peptid
- Paratyroideahormon
- Renin
- Vitamin D

Svar:

Aldosteron
Angiotensin II
Antidiuretisk hormon
Renin

Spørsmål 8:

1.5.8. Hun går på toalettet straks etter hun kommer hjem, og merker at hun har produsert lite og sterkt farget urin. Hvis hennes GFR og sympatisk aktivitet i nyrene ble målt, hva er det mest sannsynlig at man ville finne?

- GFR opp, sympatisk aktivitet ned
- GFR opp, sympatisk aktivitet opp
- GFR ned, sympatisk aktivitet ned
- GFR ned, sympatisk aktivitet opp

Svar:

GFR ned, sympatisk aktivitet opp

Spørsmål 9:

1.5.9. Etter hvert føler hun seg svimmel og kvalm. Hun besvimer og samboeren kjører henne til legevakten. Der får hun 0,9% NaCl (isoosmolar væske) intravenøst for å rette opp væske- og ionetapet etter løpeturen. I forhold til isosmotisk væskebehandling, hvilken rask effekt ville hun mest sannsynlig fått hvis hun i stedet var blitt gitt en hyperosmotisk væske?

- Plasmavolum ville ha økt mer
- Plasmavolum ville ha vært det samme
- Interstitievolum ville ha økt mer
- Cellevolum ville ha økt mer
- Plasmavolum ville ha økt mindre

Svar:

Plasmavolum ville ha økt mer

Spørsmål 10:

1.5.10. Hvilke 3 av følgende utsagn er korrekte om strukturer i nyrene? (Tre svar er riktige)

- Afferente arteriole har spesialiserte glatte muskelceller i veggen som produserer renin
- Efferente arteriole har spesialiserte glatte muskelceller i veggen som produserer renin
- Glomerulus består av et årenøste og Bowmans kapsel
- Glomerulus er en del av et nyrelegeme (corpusculum renalis)
- Podocytter er en del av filtrasjonsbarrieren

Svar:

Afferente arteriole har spesialiserte glatte muskelceller i veggen som produserer renin

Glomerulus er en del av et nyrelegeme (corpusculum renalis)

Podocytter er en del av filtrasjonsbarrieren

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE2_V14_ORD

Del 1:

Som legevaktslege kommer du på hjemmebesøk til en 70 år gammel kvinne som i noen dager har hatt muskelsmerter, hodepine og feber. Hun tilkalte lege fordi hun etter hvert fikk pustevansker. Du måler kroppstemperaturen hennes oralt til 39,5 ° C, du finner ingen demping ved perkusjon av lungene og ved auskultasjon hører du spredte knatre- og beskjedne pipelyder. Det er influensasesong. Du tar en halsprøve og utfører en influensavirus-hurtigtest som viser seg å være positiv.

Spørsmål 1:

2.1.1. Hva kjennetegner knatrelyd over lungene (Flere svar kan være riktige)

- Avbrutte lydsignal
- Kan være hørbare først, men forsvinne etter noen dype åndedrag
- Typiske for asthma
- Skyldes pleuravæske
- Gir mistanke om kreft

Svar:

Avbrutte lydsignal

Kan være hørbare først, men forsvinne etter noen dype åndedrag

Spørsmål 2:

2.1.2. Forklar hva som skjer i bronkiene ved beta-adrenerg og kolinerger (muskarinerger) stimulering. (6 linjer)

Svar:

Beta-adrenerg (beta2)-stimulering gir direkte relaksasjon av glatt muskulatur, bronkodilatasjon, i tillegg hemmende effekt på mediatorfrisetting fra mastceller, hemmer også vaguseffekter. (3 poeng)

Kolinerger (muskarinerger, M3) stimulering gir bronkokonstriksjon og slimsekresjon. (3 poeng)

Spørsmål 3:

2.1.3. Pasienten sier at hun ble vaksinert mot influensavirus sist høst. Hva kan være årsak til at vaksinen ikke har virket? (Flere svar kan være riktige)

- Viruset kan ved antigen shift ha endret seg siden vaksinen ble laget
- Viruset kan ved antigen drift ha endret seg siden vaksinen ble laget
- Pasienten hadde allerede antistoffer mot influensaviruset i vaksinen slik at vaksinen ble inaktivert
- Vaksine kan gi dårlig T-celleimmunitet mot virus

Svar:

Viruset kan ved antigen shift ha endret seg siden vaksinen ble laget

Viruset kan ved antigen drift ha endret seg siden vaksinen ble laget

Spørsmål 4:

2.1.4. Hvorfor er antistoffer mot influensavirusets hemagglutinin spesielt viktige for beskyttelse mot ny infeksjon?

- Fordi antistoffer mot hemagglutinin hindrer virusets frigjøring fra cellen etter avsluttet replikasjon
- Fordi antistoffer mot haemagglutinin blokkerer binding av virus til reseptor på cellen
- Fordi antistoffer mot hemagglutinin hindrer dets evne til å gjøre slimet mer flytende slik at viruset kan nå frem til cellene i luftveiene
- Antistoffer mot hemagglutinin hindrer spredning av virus i kroppen.

Svar:

Fordi antistoffer mot haemagglutinin blokkerer binding av virus til reseptor på cellen

Spørsmål 5:

2.1.5. Hvordan spres influensavirus i befolkningen? (Flere svar kan være riktige)

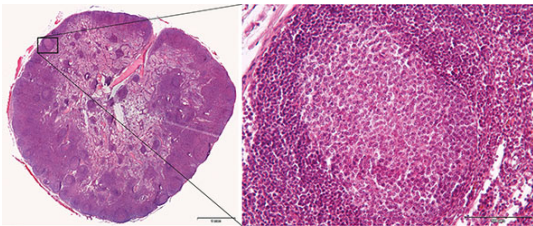
- Dråpesmitte
- Luftsmitte
- Indirekte kontaktsmitte
- Inokulasjonssmitte

Svar:

Dråpesmitte
Luftsmitte
Indirekte kontaktsmitte

Spørsmål 6:

2.1.6. Bildet viser et mikroskopisk oversiktsbilde av et H&E farget snitt gjennom en sirkulær struktur med en ytre mørk sone og en indre lysere sone. Bildet til høyre viser et forstørret utsnitt fra den mørke sonen.



Hva kalles de store, til del sirkulære, lysere områdene (oppklaringene) som du finner i dette mørkere vevet?

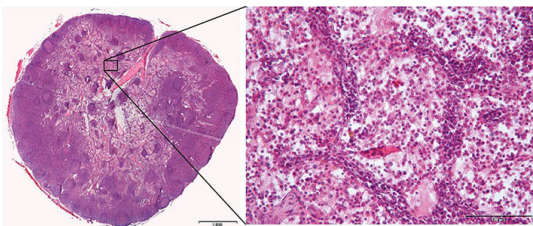
- Primærfollikkel
- Sekundærfollikkel
- T-celle senter
- Margkjerne
- Margsenter

Svar:

Sekundærfollikkel

Spørsmål 7:

2.1.7. Bildet viser et forstørret utsnitt av et H&E farget snitt gjennom en sirkulær struktur med en ytre mørk sone og en indre lysere sone. Den indre lysere sonen består delvis av noen mørkere strenger og et lysere vev mellom disse.



Hva kalles de mørke strengene og hvilke celletyper finner du i disse? (2 linjer)

Svar:

Margstrenger; plasmaceller, lymfocytter (T og B), makrofager, fibroblaster

Del 2:

Som legevaktslege kommer du på hjemmebesøk til en 70 år gammel kvinne som i noen dager har hatt muskelsmerter, hodepine og feber. Hun tilkalte lege fordi hun etter hvert fikk pustevansker. Du måler kroppstemperaturen hennes oralt til 39,5 ° C, du finner ingen dempning ved perkusjon av lungene og ved auskultasjon hører du spredte knatre- og beskjedne pipelyder. Det er influensaseson. Du tar en halsprøve og utfører en influensavirus-hurtigtest som viser seg å være positiv.

Spørsmål 1:

2.2.1. Hvilke prosesser foregår i kimsentre (de sekundære folliklene) i lymfeknute? (1-2 linjer)

Svar:

Minst to av følgende: Somatiske hypermutasjoner av B-celler, affinitetsmodning og isotypeskifte av Ig-klasser, dannelse av hukommelses-B-celler og plasmacelleforløpere

Spørsmål 2:

2.2.2. Hvilken av komplementaktiveringsveiene er det som har «forsterkningsmekanismen» som øker effekten av aktiveringen?

- Klassisk vei
- Alternativ vei
- Lektin vei

Svar:

Alternativ vei

Spørsmål 3:

2.2.3. Hvilke celle-celle interaksjon i lymfeknutens parakorteks kan føre til dannelse av virus-antigen spesifikt antistoff?

- Granulocytter – B celler
- Makrofager – T celler
- Makrofager – B celler
- Dendritiske celler – T celler

Svar:

Dendritiske celler – T celler

Spørsmål 4:

2.2.4. Etter aktivering av en T helper celle gjennom interaksjon med en dendritisk celle vil T helper cellen migrere til lymfeknutens korteks. Hvilken sekvens av cellulære interaksjoner i lymfeknutens korteks fører så til B-cellereseptor affinitetsmodning og dannelse av virus-antigen spesifikt antistoff?

- T celle, B celle, follikulær dendritiske celler
- T celle, B celle, makrofager
- T celle, B celler, endotel
- T celler, makrofager, follikulær dendritiske celler

Svar:

T celle, B celle, follikulær dendritiske celler

Spørsmål 5:

2.2.5. Hvilket av følgende histologiske funn er typisk for pneumoni forårsaket av influensavirus-infeksjon?

- Påfallende celleholdig eksudat i alveolene
- Oppsvulming av alveolesepta
- Granulomer med nekrose

- Nøytrofile granulocytter i alveolene

Svar:

Oppsvulming av alveolesepta

Spørsmål 6:

2.2.6. Hvilken histopatologisk type av pneumoni finner du ved influensavirus-infeksjon? (To ord)

Svar:

Interstitiell pneumoni (6 p)

Del 3:

Som legevakslelege kommer du på hjemmebesøk til en 70 år gammel kvinne som i noen dager har hatt muskelsmerter, hodepine og feber. Hun tilkalte lege fordi hun etter hvert fikk pustevansker. Du måler kroppstemperaturen hennes oralt til 39,5 ° C, du finner ingen demping ved perkusjon av lungene og ved auskultasjon hører du spredte knatre- og beskjedne pipelyder. Det er influensasesong. Du tar en halsprøve og utfører en influensavirus-hurtigtest som viser seg å være positiv.

Etter noen dager med bedring blir pasienten akutt dårligere med frysninger, feber pustevansker og hoste. Du blir på ny tilkalt. Pasienten virker medtatt og har overfladisk respirasjon.

Spørsmål 1:

2.3.1. Du mistenker en pneumoni og undersøker hennes torso ved perkusjon og auskultasjon. Hvilke av de følgende påstander gjelder som regel ved en pneumoni? (To svar er riktige)

- Perkusjon gir demping over affisert lungelapp
- Sterkt forlenget ekspirium
- Fine knatrelyder over affisert lungelapp
- Ekstra dype, rolige åndedrag
- Rikelig pleuravæske som gir demping nedad når pasienten sitter, men forflyttes ved sideleie

Svar:

Perkusjon gir demping over affisert lungelapp

Fine knatrelyder over affisert lungelapp

Del 4:

Som legevakslelege kommer du på hjemmebesøk til en 70 år gammel kvinne som i noen dager har hatt muskelsmerter, hodepine og feber. Hun tilkalte lege fordi hun etter hvert fikk pustevansker. Du måler kroppstemperaturen hennes oralt til 39,5 ° C, du finner ingen demping ved perkusjon av lungene og ved auskultasjon hører du spredte knatre- og beskjedne pipelyder. Det er influensasesong. Du tar en halsprøve og utfører en influensavirus-hurtigtest som viser seg å være positiv. Etter noen dager med bedring blir pasienten akutt dårligere med frysninger, feber pustevansker og hoste. Du blir på ny tilkalt. Pasienten virker medtatt og har overfladisk respirasjon.

Ved undersøkelse finner du demping nedad, baktill over høyre lunge. Over samme område hører du knatrelyder. Pasienten innlegges sykehus med mistanke om bakteriell pneumoni som en komplikasjon til influensa.

Spørsmål 1:

2.4.1. Knatrelydene hos pasienten høres sterkest på høyre side i nivå med costae 8-10 i skapularlinjen. Fra hvilken lungelapp kommer knatrelydene? (to ord)

Svar:

lobus inferior

Spørsmål 2:

2.4.2. Bildet viser innsyn ned i thorax sett på skrå ovenfra og forfra. Fremre brystvegg er fjernet og venstre lunge tatt ut.

Bilde unntatt offentliggjøring

Hva kalles strukturene eller spaltene angitt med bokstavene A-F? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A=
B=
C=
D=
E=
F=

Svar:

A= Diaphragma
B= Recessus costodiaphragmaticus
C= Pulmo dexter, lobus superior
D= Fissura horizontalis
E= Pulmo dexter, lobus medius
F= Aorta ascendens

Spørsmål 3:

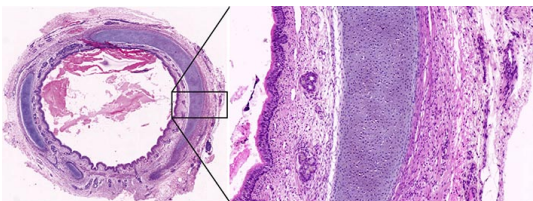
2.4.3. I hvilket nivå i henholdsvis medioclaviculærlinjen, midtaksillærlinjen og scapulærlinjen finner du omslagsfolden mellom pars diaphragmatica og pars costalis av pleurae parietalis? (1 linje)

Svar:

I medioclaviculærlinjen: costa 8. I midtaksillærlinjen: costa 10. I scapulærlinjen: costa 12

Spørsmål 4:

2.4.4. Bildet viser et H&E farget histologisk snitt gjennom en hulstruktur. I det forstørrede utsnittet til høyre sees tydelig lagdeling i veggen.



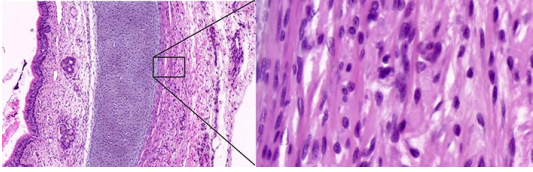
Hvilken struktur er snittet hentet fra, og hva kalles lagene som utgjør veggen i denne strukturen? Angi disse i rekkefølge fra lumen og utover. (1 linje)

Svar:

Trakea (bronkie). Bronkialepitel (epitel), lamina propria, submucosa, brusk, tunica adventitia

Spørsmål 5:

2.4.5. Bildet viser et forstørret utsnitt av et histologisk H&E farget snitt fra veggen av en hulstruktur. Det forstørrede utsnittet til høyre viser detaljer fra et av lagene.



Hva representerer de langsgående, eosinofile fibrene?

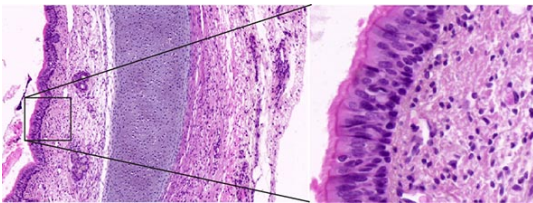
- Bindevev
- Brusk
- Epitel
- Glatt muskulatur
- Tverrstripet muskulatur

Svar:

Bindevev

Spørsmål 6:

2.4.6. Bildet viser et forstørret utsnitt av et histologisk H&E farget snitt fra veggen av en hulstruktur. Det forstørrede utsnittet til høyre viser vevet som kler luminalsiden.



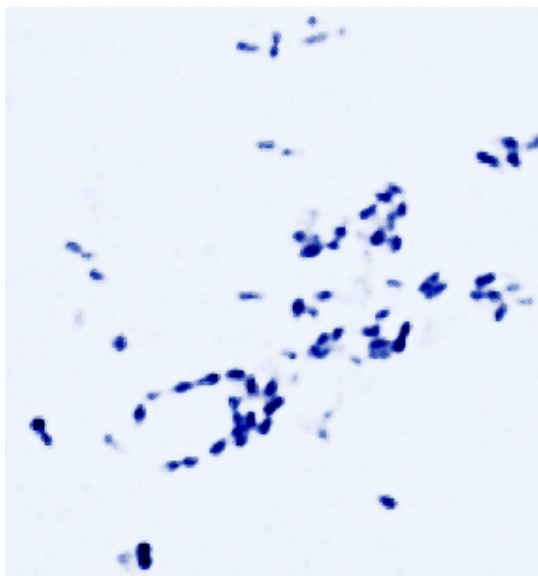
Gi en kort histologisk beskrivelse av det lumbale vevet. Hvilken funksjon har det? (2 linjer)

Svar:

pseudolagdelt ciliert sylinderepitel. Ciliene sørger for målrettet bevegelse av slim fra mindre til større deler av luftveiene

Spørsmål 7:

2.4.7. Det blir tatt ekspektoratprøve til dyrkning og etter ett døgns inkubasjon vokser det bakterier som etter Gram-farging ser slik ut:



Hvilken av følgende bakterier er mest sannsynlig årsak til infeksjonen?

- Streptococcus pneumoniae*
- Haemophilus influenzae*
- Escherichia coli*
- Mycoplasma pneumoniae*

Svar:

Streptococcus pneumoniae

Del 5:

Som legevakslelege kommer du på hjemmebesøk til en 70 år gammel kvinne som i noen dager har hatt muskelsmerter, hodepine og feber. Hun tilkalte lege fordi hun etter hvert fikk pustevansker. Du måler kroppstemperaturen hennes oralt til 39,5 ° C, du finner ingen demping ved perkusjon av lungene og ved auskultasjon hører du spredte knatre- og beskjedne pipelyder. Det er influensasesong. Du tar en halsprøve og utfører en influensavirus-hurtigtest som viser seg å være positiv. Etter noen dager med bedring blir pasienten akutt dårligere med frysninger, feber pustevansker og hoste. Du blir på ny tilkalt. Pasienten virker medtatt og har overfladisk respirasjon. Ved undersøkelse finner du demping nedad, baktil over høyre lunge. Over samme område hører du knatrelyder. Pasienten innlegges sykehus med mistanke om bakteriell pneumoni som en komplikasjon til influensa.

Spørsmål 1:

2.5.1. Hvorfor er opsoniserende antistoffer viktige i kroppens bekjempelse av *Streptococcus pneumoniae*? (2 linjer)

Svar:

Fordi bakterien har en polysakkaridkapsel som hemmer fagocytose (3p)

Antistoffer mot kapsel opsoniserer bakterien slik at den fagocytteres via fagocytenes Fc-reseptor (3p)

Spørsmål 2:

2.5.2. Resistensbestemmelsen som du får to dager senere viser at bakteriens følsomhet for ampicillin er I (intermediær). Hvordan skal det tolkes og hvilke konsekvenser har det for behandlingen? (2 linjer)

Svar:

Intermediær følsomhet for et antibiotikum betyr noe nedsatt følsomhet (3p)

Midlet kan gis i vanlig dosering ved infeksjoner der hvor det konsentreres (urin). Ved andre infeksjonslokalisasjoner må dosen økes (3p)

Del 6:

Som legevaktslege kommer du på hjemmebesøk til en 70 år gammel kvinne som i noen dager har hatt muskelsmerter, hodepine og feber. Hun tilkalte lege fordi hun etter hvert fikk pustevansker. Du måler kroppstemperaturen hennes oralt til 39,5 ° C, du finner ingen dempning ved perkusjon av lungene og ved auskultasjon hører du spredte knatre- og beskjedne pipelyder. Det er influensasesong. Du tar en halsprøve og utfører en influensavirus-hurtigtest som viser seg å være positiv. Etter noen dager med bedring blir pasienten akutt dårligere med frysninger, feber pustevansker og hoste. Du blir på ny tilkalt. Pasienten virker medtatt og har overfladisk respirasjon. Ved undersøkelse finner du dempning nedad, baktil over høyre lunge. Over samme område hører du knatrelyder. Pasienten innlegges sykehus med mistanke om bakteriell pneumoni som en komplikasjon til influensa.

Spørsmål 1:

2.6.1. Oppvekst fra ekspektoratprøven og blodkultur viser rikelig vekst av *Streptococcus pneumoniae* som er resistent mot penicillin. Hva er mekanismen for penicillinresistens hos denne bakterien? (2 linjer)

Svar:

Penicillinresistens hos pneumokokker skyldes endring av bakteriens penicillinbindende proteiner (PBP) (celleveggszymer) slik at de ikkelenger blir inaktivert av penicillin. (6p). Produksjon av penicillinase (beta-laktamase er feil)

Spørsmål 2:

2.6.2. *Streptococcus pneumoniae* har en polysakkardikapsel og kan deles i serogrupper etter kapselens oppbygning. Hvorfor er det viktig å kjenne hvilke serogrupper som er mest utbredt?

- Det bestemmer hvilke serogrupper som skal inngå i vaksinen.
- De ulike serogruppene har ulik sykdomsfremkallende evne
- Noen serogrupper er forbundet med økt resistens mot noen antibiotika
- Noen serogrupper er vanskelig å dyrke på kunstige medier

Svar:

Det bestemmer hvilke serogrupper som skal inngå i vaksinen.

Spørsmål 3:

2.6.3. Hvilken histopatologisk type av pneumoni beskrives makroskopisk i stadium grå hepatitisasjon? (To ord)

Svar:

Lobær pneumoni (bakteriell pneumoni regnes som halvt riktig)

Spørsmål 4:

2.6.4. Hvilken betennescelle er mest typisk ved en akutt betennelse?

- Basofil granulocyt
- Lymfocyt
- Plasmacelle
- Nøytrofil granulocyt
- Eosinofil granulocyt

Svar:

Nøytrofil granulocyt

Spørsmål 5:

2.6.5. Etter vaksinasjon, hvordan vil immunresponsen være ved fornyet eksponering til antigen?

- Etter re-eksponering med peptid-antigener blir antistoff-nivå lavere
- Ved fornyet eksponering til antigen vil responsen være tregere
- Hukommelses B celler vil ha gjennomgått B-cellereseptor affinitetsmodning

- Ved aktiv vaksinasjon man kan ikke indusere dannelse av hukommelsesceller

Svar:

Hukommelses B celler vil ha gjennomgått B-cellereseptor affinitetsmodning

Spørsmål 6:

2.6.6. Pasienten tar ibuprofen, et ikke-steroid antiinflammatorisk middel (NSAID) for å dempe smerter og feber. Forklar den generelle virkningsmekanismen bak NSAIDs smertestillende og febernedsettende effekt. (6 linjer)

Svar:

NSAIDs hemmer syklooksygenase og reduserer dermed dannelse av prostanoider. (3 poeng)
Prostanoider, særlig PGE2, har sensitiviserende effekt på nociceptive afferente nerveterminaler, dvs øker følsomheten for andre substanser som utløser smerte og fasiliterer i CNS signaler i smertebaner. PGE2 induserer også oppregulering av termostaten i hypotalamus (gir feber), NSAIDs vil motvirke dette. (3 poeng)

Del 7:

Som legevaktslege kommer du på hjemmebesøk til en 70 år gammel kvinne som i noen dager har hatt muskelsmerter, hodepine og feber. Hun tilkalte lege fordi hun etter hvert fikk pustevansker. Du måler kroppstemperaturen hennes oralt til 39,5 ° C, du finner ingen dempning ved perkusjon av lungene og ved auskultasjon hører du spredte knatre- og beskjedne pipelyder. Det er influensaseson. Du tar en halsprøve og utfører en influensavirus-hurtigtest som viser seg å være positiv. Etter noen dager med bedring blir pasienten akutt dårligere med frysninger, feber pustevansker og hoste. Du blir på ny tilkalt. Pasienten virker medtatt og har overfladisk respirasjon. Ved undersøkelse finner du dempning nedad, baktil over høyre lunge. Over samme område hører du knatrelyder. Pasienten innlegges sykehus med mistanke om bakteriell pneumoni som en komplikasjon til influensa.

Spørsmål 1:

2.7.1. Når vil man kunne observere sentral cyanose (lepper og slimhinner)?

- Når hemoglobinkonsentrasjonen er < 11 gram/100ml blod (lett anemi)
- Når hemoglobinkonsentrasjonen er < 8 gram/100ml blod (alvorlig anemi)
- Når arterielt blod inneholder > 5 gram/100ml deoksygenert hemoglobin
- Ved alvorlig CO forgiftning

Svar:

Når arterielt blod inneholder > 5 gram/100ml deoksygenert hemoglobin

Spørsmål 2:

2.7.2. Hvilke av de følgende verdier kunne man finne ved en arteriell blodprøve tatt umiddelbart etter sykehusinnleggelse hos denne pasienten?

- Redusert pO₂, noe forhøyet pCO₂, noe redusert pH
- Redusert pO₂, normal pCO₂, noe forhøyet pH
- Normal pO₂, forhøyet pCO₂, normal pH
- Normal pO₂, normal pCO₂, normal pH

Svar:

Redusert pO₂, noe forhøyet pCO₂, noe redusert pH

Spørsmål 3:

2.7.3. Hvilken forskyvning av hemoglobinets dissosiasjonskurve ville du kunne ha hos denne pasienten og hvorfor?

- Høyreforskyvning pga. feber, høyreforskyvning også pga. noe økt pCO₂ og acidose.
- Høyreforskyvning pga. redusert pO₂ og hyperventilasjonsindusert alkalose.
- Høyreforskyvning pga. hyperventilasjonsindusert alkalose.

- Venstreforskyvning pga. feber.
- Ingen forskyvning av hemoglobinetts dissosiasjonskurve.

Svar:

Høyreforskyvning pga. feber, høyreforskyvning også pga. noe økt pCO₂ og acidose.

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE3_V14_ORD

Del 1:

En 54 årig mann har en irreversibel kronisk nyresykdom. Hans to år eldre bror ønsker å hjelpe ved å gi bort nyren sin. De lurer på om dette kan la seg gjøre?

Spørsmål 1:

3.1.1. Hvilken uttalelse om HLA kompleks er riktige?

- HLA-genene er nær koblet i funksjon, men ligger på ulike kromosomer
- Ved nyretransplantasjon blant søsken oppstår aldri kraftige kroniske avstøtningsreaksjoner
- Søsken som er homozygote for alle HLA-gener har 50 % sannsynlighet for at organtransplantasjon ikke vil medføre kronisk avstøtningsreaksjon
- Et barn vil med 25 % sannsynlighet være HLA-identisk med foreldrene sine

Svar:

Søsken som er homozygote for alle HLA-gener har 50 % sannsynlighet for at organtransplantasjon ikke vil medføre kronisk avstøtningsreaksjon

Del 2:

En 54 årig mann har en irreversibel kronisk nyresykdom. Hans to år eldre bror ønsker å hjelpe ved å gi bort nyren sin. De lurer på om dette kan la seg gjøre?

Immunologisk utredning viser HLA kompatibilitet og det konkluderes at den eldre broren kan få donere sin nyre.

Spørsmål 1:

3.2.1. Beskriv nyrenes anatomiske lokalisasjon relativt til columna vertebralis, costae og peritoneum. (2 linjer)

Svar:

Nyrene ligger paravertebralt i nivå med virvel T12-L3, i høyde med costa 12. Høyre nyre ligger noe lavere enn den venstre. Nyrene ligger retroperitonealt

Spørsmål 2:

3.2.2 Etter at en nyre er fjernet, vil det bli en stor økning i renal plasmagjennomstrømning (RPF) i den gjenværende nyren. Det viser seg at en nedsatt motstand i afferente arterioler dominerer. Hva ville du forvente skjer med glomerulær filtrasjonsrate (GFR) og trykket i de glomerulære kapillærene (PGC)?

- GFR ned, PGC ned
- GFR ned, PGC opp
- GFR uforandret, PGC uforandret
- GFR opp, PGC uforandret
- GFR opp, PGC opp
- GFR opp, PGC ned

Svar:

GFR opp, PGC opp

Spørsmål 3:

3.2.3. Donor blør en del etter operasjon. Hvilke av følgende parametre bør monitoreres etter en postoperativ blødning? (Flere svaralternativer kan være riktige)

- Heparin
- APTT
- D-dimer

- FXIII
- Basofile granulocytter

Svar:

APTT
D-dimer

Spørsmål 4:

3.2.4. Tre dager etter operasjonen får mottageren av nyren feber og bankende smerter i operasjonssåret. Såret åpnes og det renner ut rikelig med puss. Det blir sendt inn pussprøve til gramfarging og dyrkning aerobt og anaerobt. Ved mikroskopisk undersøkelse av Gram-farget preparat fra sårsekret ser du følgende bilde:



Hvilke av følgende bakterier kan dette være? (Flere svar kan være riktige)

- Actinomyces israelii*
- Bacteroides fragilis*
- Corynebacterium diphtheriae*
- Escherichia coli*
- Streptococcus pyogenes*

Svar:

Bacteroides fragilis
Escherichia coli

Del 3:

En 54 årig mann har en irreversibel kronisk nyresykdom. Hans to år eldre bror ønsker å hjelpe ved å gi bort nyren sin. De lurer på om dette kan la seg gjøre? Immunologisk utredning viser HLA kompatibilitet og det konkluderes at den eldre broren kan få donere sin nyre.

Spørsmål 1:

3.3.1. Identifikasjon viser at dette er *Escherichia coli*. Hvordan er samspillet mellom denne bakterien og verten som gjør at den kan forårsake blodtrykksfall? (5 linjer)

Svar:

Ved infeksjon med en Gram negativ bakterie frigjøres lipopolysakkarid (LPS, endotoksin) (2p)
LPS stimulerer makrofagene til å frigjøre cytokiner som TNF og IL1. som fører til vasodilatasjon LPS kan også aktivere komplement med avspaltning av C3a og C5a (2p)
Cytokiner og komplementfaktorer gir vasodilatasjon og lekkasje fra kapillærene (2p)

Spørsmål 2:

3.3.2. Infeksjonen behandles med et cephalosporin som er et beta-laktamantibiotikum. Hva er den antibakterielle virkningsmekanismen til cephalosporiner? (4 linjer)

Svar:

Hemmer bakterienes celleveggsyntese ved å bindes til bakterieoverflaten (3 poeng),
hemmer transpeptidaser som katalyserer sammenkoplingen av glykopeptider til peptidoglykan (3 poeng).

Spørsmål 3:

3.3.3. Etter emigrasjon fra blodkar styres leukocytmmigrasjon til skade-/infeksjonsstedet av kjemotaksiner. Hvilke 2 av de følgende forslag er kjemotaksiner?

- Bradykinin
- Kjemokiner
- Komplementfaktor C5a
- Histamin
- Prostaglandin E2

Svar:

Kjemokiner
Komplementfaktor C5a

Spørsmål 4:

3.3.4. Hvilke oppgaver utfører endotelet normalt? (Flere svaralternativer kan være riktige)

- Utskille nitrogen oksid
- Utskille O₂
- Utskille endotel-derivert CO
- Utskille PGF
- Utskille PGI₂

Svar:

Utskille nitrogen oksid
Utskille PGI₂

Spørsmål 5:

3.3.5. Hva skjer med endotelfunksjonen når det er overskudd av reaktive oksygenradikaler? (Flere svaralternativer kan være riktige)

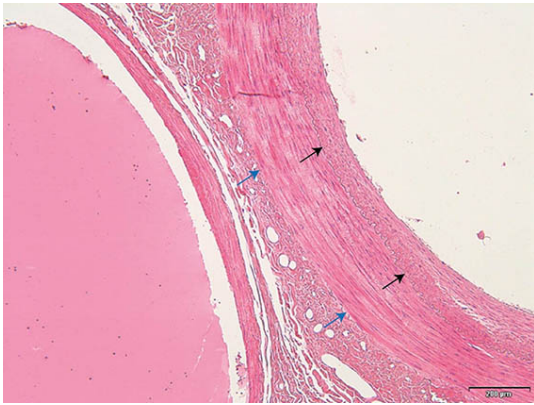
- Funksjonen øker
- Funksjonen blir mindre effektiv
- Endotelcellene produserer NAD(P)H oxidase
- Taper antiproliferativ effekt på glatt muskulatur

Svar:

Funksjonen blir mindre effektiv
Taper antiproliferativ effekt på glatt muskulatur

Spørsmål 6:

3.3.6. Bildet viser et H&E farget snitt gjennom en arterie og en vene.



Hva kalles de to membranene anvist med henholdsvis blå og sorte piler?

Svar:

Lamina elastica externa (blå piler), lamina elastica interna (sorte piler)

Spørsmål 7:

3.3.7. Beskriv de mikroskopiske forskjellene mellom arterier og vener (3 linjer)

Svar:

Vener mangler de elastiske membranene (lamina elastica interna og externa) og har en vesentlig tynnere tunica media

Spørsmål 8:

3.3.8. Hvilken av følgende faktorer er viktigst for trombedannelse i arterier?

- Endotelskade
- Hyperkoagulabilitet
- Mediasklerose
- Stase

Svar:

Endotelskade

Spørsmål 9:

3.3.9. Hva er stimulus for sekresjon av renin i nyren? (Flere svar kan være riktige)

- Økt sympatisk aktivitet
- Økt parasympatisk aktivitet
- Nedsatt perfusjonstrykk i nyrens afferente arterioler
- Hypotensjon
- Økt Na⁺ konsentrasjon i nyretubuli ved macula densa
- Aldosteron

Svar:

Økt sympatisk aktivitet
Nedsatt perfusjonstrykk i nyrens afferente arterioler
Hypotensjon

Spørsmål 10:

3.3.10. Hva kan økt utskillelse av renin fra nyrene føre til:

- Økt sekresjon i zona glomerulosa

- Økt sekresjon av aldosteron fra zona fasciculata
- Økt respons på stress i binyrene

Svar:

Økt sekresjon i zona glomerulosa

Spørsmål 11:

3.3.11. Hvordan virker angiotensin II (via AT1 reseptoren)(Flere svar kan være riktige)

- Dilatasjon av vener
- Konstriksjon av arterioler
- Hemmer sekresjonen av aldosteron
- Hemmer reabsorpsjon av Na⁺ i nyretubuli
- Stimulerer produksjon av reaktive oksygenradikaler
- Øker blodtrykket

Svar:

Konstriksjon av arterioler
Stimulerer produksjon av reaktive oksygenradikaler
Øker blodtrykket

Spørsmål 12:

3.3.12. Hvilke uttalelser er riktige om natriuretisk faktor? (flere svar kan være riktige)

- Natriuretisk faktor utskilles fra muskelcellene i ventrikkelen
- Volumreseptorer i atriene hemmer sekresjon av natriuretisk faktor
- Natriuretisk faktor hemmer Na⁺ reabsorpsjon i distale deler av nefronet i nyre
- Natriuretisk faktor øker sekresjonen av renin
- Natriuretisk faktor hemmer sekresjonen av aldosteron

Svar:

Natriuretisk faktor hemmer Na⁺ reabsorpsjon i distale deler av nefronet i nyre
Natriuretisk faktor hemmer sekresjonen av aldosteron

Spørsmål 13:

3.3.13. Hva er anbefalt mengde saltinntak per dag

- 10 g
- 5 g
- 1.5 g

Svar:

1.5 g

Spørsmål 14:

3.3.14. Hvilke av disse faktorene vil påvirke cellene i fremre hypothalamus? (Flere svar kan være riktige)

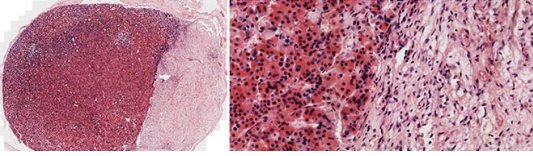
- Økt osmolaritet i plasma
- Økt NaCl konsentrasjon i plasma
- Nedsatt osmolaritet i plasma
- Nedsatt NaCl konsentrasjon i plasma

Svar:

Økt osmolaritet i plasma
Økt NaCl konsentrasjon i plasma
Nedsatt osmolaritet i plasma
Nedsatt NaCl konsentrasjon i plasma

Spørsmål 15:

3.3.15. Bildet viser et H&E farget snitt fra et endokrint organ med en mørk og en lys sone. Bildet til høyre viser et forstørret utsnitt fra grensen mellom den mørke og lyse sonen.



Hvilket organ er snittet hentet fra, og hva kalles det mørke og lyse området? (2 linjer)

Svar:

Glandula hypofysialis. Det mørke området kalles pars distalis (forlapp), det lyse området er pars nervosa (baklappen).

Spørsmål 16:

3.3.16. Hva kalles de tynnveggede blodkarene som er karakteristiske for endokrine kjertler? (2 ord)

Svar:

Fenesterte kapillærer

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE4_V14_ORD

Del 1:

I en stupeulykke brekker en 20 år gammel gutt nakken i nivå med 6. cervicale virvel. Forbindelsene mellom hjernen og hendene og kroppen nedenfor midtre del av brystet brytes.

Spørsmål 1:

4.1.1. Guttens overlevelse er relatert til hvilke nivåer i medulla spinalis som rammes av skaden. Vil skaden i nivå C6 påvirke guttens evne til selvstendig respirasjon? Begrunn svaret (2-3 linjer)

Svar:

Han vil kunne puste selv fordi innervasjonen av diafragma gjennom nervus phrenicus (som trer ut i nivå C3-C5) ikke berøres av skaden

Spørsmål 2:

4.1.2. Nevn to muskler som bidrar under inspirasjon i hvile. (2 linjer)

Svar:

Diafragma, mm. scaleni (m. scalenus anterior, m. scalenus medius), intercostalmusklene bidrar også noe, stabiliserer intercostalrommene

Del 2:

I en stupeulykke brekker en 20 år gammel gutt nakken i nivå med 6. cervicale virvel. Forbindelsene mellom hjernen og hendene og kroppen nedenfor midtre del av brystet brytes.

Spørsmål 1:

4.2.1. Diafragma og musculi scaleni bidrar til inspirasjon i hvile. Nevn ytterligere to muskler som bidrar under forsert inspirasjon. (2 linjer)

Svar:

To av følgende: m. quadratus lumborum, m. erector spinae, mm. levatores costarum, m. serratus anterior, m. serratus posterior superior, m. pectoralis minor, m. pectoralis major, m. sternocleidomastoideus, m. latissimus dorsi

Spørsmål 2:

4.2.2. Utgår

Del 3:

I en stupeulykke brekker en 20 år gammel gutt nakken i nivå med 6. cervicale virvel. Forbindelsene mellom hjernen og hendene og kroppen nedenfor midtre del av brystet brytes.

Pasientens respirasjon er intakt, men skaden i ryggmargen bryter forbindelsene mellom sentralnervesystemet og preganglionære sympatiske nevroner i ryggmargen.

Spørsmål 1:

4.3.1. Beskriv strukturene som sympatiske impulser fra preganglionære sympatiske nevronene i ryggmargen passerer gjennom for å komme til hjertet. (6 linjer)

Svar:

Preganglionære sympatiske fibre (fra celler i ryggmargens sidehorn, nivå T2-T5) trer ut fra ryggmargens forhorn gjennom radix ventralis, passerer gjennom spinalnerven og derfra gjennom ramus communicans albus til truncus sympathicus (grensestrengen). Etter synaptisk omkobling i grensestrengen går postganglionære sympatiske fibre gjennom nn. cardiaca til plexus cardiacus og videre til hjertet.]

Spørsmål 2:

4.3.2. Hvordan kommer parasympatiske impulser fra sentralnervesystemet til hjertet? (3 linjer)

Svar:

Preganglionære parasympatiske fibre trer ut fra hjernestammen og passerer gjennom nervus vagus som avgir grener til hjertet. Fra parasympatiske ganglier nær hjertet (plexus cardiacus) går korte postganglionære parasympatiske fibre ut til hjertet (ikke til ventriklene)

Spørsmål 3:

4.3.3. I akutfasen er blodtrykket hans svært lavt. Hva skyldes dette hovedsakelig?

- Utskillelse av mye katekolaminer på grunn av stress ved skaden
- Bortfall av noradrenalin påvirkning av arteriolene
- Mental sjokkskade
- Sympatisk kontroll av hjertet fungerer dårlig når den sympatiske grensestrengen faller bort

Svar:

Bortfall av noradrenalin påvirkning av arteriolene

Spørsmål 4:

4.3.4. Når aktivitet i perifere, sympatiske nerver øker, hva vil da normalt skje? (Flere svaralternativer kan være riktige)

- Blodtrykket stiger
- Hjerterefrekvensen øker
- Utskillelse av renin fra nyrene
- Reabsorpsjon av Na⁺ i nyrene
- Arterioler relaxerer

Svar:

Blodtrykket stiger
Hjerterefrekvensen øker
Utskillelse av renin fra nyrene
Reabsorpsjon av Na⁺ i nyrene

4.3.5. Utgår

Spørsmål 6:

4.3.6. Aktivering av alfa2-adrenerge reseptorer vil:

- stimulere adenylyl syklase og øke cAMP-nivået
- hemme adenylyl syklase og redusere cAMP-nivået
- aktivere fosfolipase C og øke nivået av inositoltrisfosfat og diacylglycerol

Svar:

hemme adenylyl syklase og redusere cAMP-nivået

Spørsmål 7:

4.3.7. Adrenalinproduserende celler i binyremargen kan aktiveres av: (flere svar kan være riktige)

- Hypoglycemi
- Baroreseptorer
- Fysisk aktivitet
- Hypotermi
- Nikotinreseptorer
- α -adrenerge reseptorer

Svar:

Hypoglycemi
Fysisk aktivitet
Nikotinreseptorer

Spørsmål 8:

4.3.8. Sympatiske nerver til hud kan aktiveres av

- Hypoglycemi
- Emosjoner
- Hypertermi
- Baroreseptorer

Svar:

Emosjoner

Spørsmål 9:

4.3.9. Etter skaden er det et problem for ham at når det er varmt, blir han fort veldig slapp, og når det er kaldt, blir han fort frossen og slapp. Hva er forklaringen? (Flere svar kan være riktige)

- Den sympatiske grensestrengen er nødvendig for termoreguleringen
- Musklene nedenfor skadestedet kan ikke skjelve, og produserer derfor ikke varme
- Han svetter lite i varmen på grunn av skaden
- Han svetter mye selv om det er kaldt

Svar:

Den sympatiske grensestrengen er nødvendig for termoreguleringen
Musklene nedenfor skadestedet kan ikke skjelve, og produserer derfor ikke varme

Han svetter lite i varmen på grunn av skaden

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE5_V14_ORD

Del 1:

En 50 årig mann føler seg i dårlig form og har tidvis smerter i brystet. Etter en episode med kortvarig bevissthetstap på jobben oppsøker han lege. Som en del av utredningen rekvireres radiologisk undersøkelse av hjertet som viser fortykket vegg i venstre hjertekammer.

Spørsmål 1:

5.1.1. Hva foreligger ved fortykkelse av veggen i venstre hjertekammer?

- Hyperplasi
- Metaplasi
- Hypertrofi
- Dysplasi
- Brun atrofi

Svar:

Hypertrofi

5.1.2. Utgår

5.1.3. Utgår

Spørsmål 4:

5.1.4. Hvor projiseres apex cordis vanligvis til ventralflaten av thorax?

Svar:

I 4 eller 5. intercostalrom, litt medialt for medioclaviculærlinjen

Spørsmål 5:

5.1.5. Det rekvireres CT thorax. Til hjelp under tolkningen av CT bildene finner du frem et fotografi av en transversal skive gjennom thorax på et kadaver.

Bilde unntatt
offentliggjøring

Hva kalles strukturene anvist med bokstavene A-F? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A=
B=
C=
D=
E=
F=

Svar:

A= Pulmo sinister, lobus superior
B= Pulmo sinister, lobus inferior
C= Pulmo dexter, lobus medius
D= Pulmo dexter, lobus inferior
E= Aorta descendens
F= Medulla spinalis

Spørsmål 6:

5.1.6. Bildet en forstørret detalj av transversal skive gjennom thorax (samme bilde som i forrige spørsmål).

Bilde unntatt
offentliggjøring

Hva kalles strukturene eller hulrommene anvist med bokstavene A-F? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A=
B=
C=
D=
E=
F=

Svar:

A= Vena pulmonalis
B= Musculi pectinati
C= Arteria coronaria dextra
D= Ventriculus dexter
E= Atrium sinistrum
F= Musculus papillaris

Del 2:

En 50 årig mann føler seg i dårlig form og har tidvis smerter i brystet. Etter en episode med kortvarig bevissthetstap på jobben oppsøker han lege. Som en del av utredningen rekvireres radiologisk undersøkelse av hjertet som viser fortykket vegg i venstre hjertekammer.

Spørsmål 1:

5.2.1. Hvilke 2 av forandringene listet nedenfor fører til hypertrofi av venstre hjertekammer? (To svar er riktige)

- Aortastenose
- Pulmonalstenose
- Ventrikkelseptum-defekt
- Systemisk hypertensjon
- Tricuspidalstenose

Svar:

Aortastenose
Systemisk hypertensjon

Spørsmål 2:

5.2.2. I forbindelse med episoden med nedsatt bevissthet mistenker legen en embolus til hjernen. Hvor kan en embolus til hjernen eventuelt komme fra? (To svar er riktige)

- Arteriell trombe i underekstremiteten
- Venøs trombe i underekstremiteten
- Trombe i aorta ascendens
- Trombe i halskar
- Trombe i høyre hjerteforkammer

Svar:

Trombe i aorta ascendens
Trombe i halskar

Spørsmål 3:

5.2.3. Hva fører en irreversibel iskemisk vevsskade i hjernen til?

- Koagulasjonsnekrose
- Fibrose
- Vevshenfall med væskedannelse
- Ostet nekrose

Svar:

Vevshenfall med væskedannelse

Spørsmål 4:

5.2.4. De radiologiske undersøkelsene avdekket en neoplasi i mediastinum. Hvilke 2 av følgende neoplasier er benigne?

- Lymfom
- Liposarkom
- Fibrom
- Cystadenom
- Mesoteliom

Svar:

Fibrom
Cystadenom

Spørsmål 5:

5.2.5. Hvilke 2 av følgende observasjoner er viktigst for å stille diagnosen malign tumor?

- Ulcerasjon
- Blødning
- Infiltrasjon
- Mitose
- Metastase
- Nekrose

Svar:

Infiltrasjon
Metastase