

Eksamensbesvarelse

Eksamen: MEDSEM3_H14_ORD

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE1_H14_ORD

Del 1:

FØRTI ÅR GAMMEL MANN MED ASTMA.

En 40 år gammel mann har hatt astmaanfall siden barndommen. Plagene øker på ved stress, kraftig fysisk anstrengelse og ved luftveisinfeksjoner. Han har god nytte av inhalatorbehandling.

Spørsmål 1:

1.1.1 Astma kjennetegnes ved:

Bronkiereaksjon som gir hindret innpust [nedtrekkmeny]

Bronkiereaksjon som gir hindret utpust [nedtrekkmeny]

Pusteproblemer vekslende med normale perioder [nedtrekkmeny]

Svar:

Bronkiereaksjon som gir hindret innpust = **Nei**

Bronkiereaksjon som gir hindret utpust = **Ja**

Pusteproblemer vekslende med normale perioder = **Ja**

Spørsmål 2:

1.1.2 Ved et astmaanfall vil en vente å finne følgende tegn (ett eller flere svar kan være riktig):

Knatrelyder ved auskultasjon

Pipelyder ved auskultasjon

Rolig hvilepuls

Bruk av respiratoriske hjelpemuskler

Svar:

Pipelyder ved auskultasjon

Bruk av respiratoriske hjelpemuskler

Spørsmål 3:

Behandleren mistenker at pasienten har fått en komplikasjon i form av en betennelse.

1.1.3 Hvordan defineres betennelse i generell patologi? (en setning)

Svar:

Den levende organismens svar på skade

Spørsmål 4:

1.1.1.4 Etter emigrasjon fra blodkar styres leukocytmigrasjonen til betennelsesstedet av kjemotaksiner. Hvilke 3 av de følgende substanser fungerer som kjemotaksiner?

Bradykinin [nedtrekkmeny]

Kjemokiner [nedtrekkmeny]

Komplement C5a [nedtrekkmeny]

Histamin [nedtrekkmeny]

Bakterieprodukter [nedtrekkmeny]

Prostaglandiner [nedtrekkmeny]

Svar:

Bradykinin = **Nei**

Kjemokiner = **Ja**

Komplement C5a = **Ja**

Histamin = **Nei**

Bakterieprodukter = **Ja**

Prostaglandiner = **Nei**

Spørsmål 5:

1.1.5 Hva kalles de 2 aktiveringsveiene for makrofager?

Svar:

Klassisk/M1- og alternativ /M2-aktivering

Spørsmål 6:

1.1.6 Typisk for akutt betennelse er umiddelbar:

Proliferasjon av plasmaceller [nedtrekkmeny]

Dannelse av ekssudat [nedtrekkmeny]

Dannelse av nye arterier [nedtrekkmeny]

Rekruttering av basofile granulocytter [nedtrekkmeny]

Svar:

Proliferasjon av plasmaceller = **Nei**

Dannelse av ekssudat = **Ja**

Dannelse av nye arterier = **Nei**

Rekruttering av basofile granulocytter = **Nei**

Del 2:

FØRTI ÅR GAMMEL MANN MED ASTMA.

En 40 år gammel mann har hatt astmaanfall siden barndommen. Plagene øker på ved stress, kraftig fysisk anstrengelse og ved luftveisinfeksjoner. Han har god nytte av inhalatorbehandling.

Behandelnde lege mistenker at pasienten har fått en komplikasjon i form av en betennelse.

Spørsmål 1:

1.2.1 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 = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

C = [nedtrekkmeny]

D = [nedtrekkmeny]

E = [nedtrekkmeny]


F = [nedtrekkmeny]

Svar:

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

Spørsmål 2:

1.2.2 Bildet viser medialflaten av en isolert venstre lunge. Angi navn på strukturene / områdene A-F (velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen).



Bilde unntatt
offentliggjøring

- A = [nedtrekkmeny]
- B = [nedtrekkmeny]
- C = [nedtrekkmeny]
- D = [nedtrekkmeny]
- E = [nedtrekkmeny]
- F = [nedtrekkmeny]

Svar:

- A = **Fissura obliqua**
- B = **Sulcus aorticus**
- C = **Arteria pulmonalis**
- D = **Bronchus**
- E = **Vena pulmonalis**
- F = **Vena pulmonalis**

Spørsmål 3:

1.2.3 For å repetere anatomen i mediastinum studerer du et dissekert legeme. Bildet viser innsyn mot høyre mediastinum etter uttak av lungene.

Bilde unntatt
offentliggjøring

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

- A = [nedtrekkmeny]
- B = [nedtrekkmeny]
- C = [nedtrekkmeny]
- D = [nedtrekkmeny]
- E = [nedtrekkmeny]
- F = [nedtrekkmeny]

Svar:

- A = **Cor, atrium dextrum**
- B = **Vena cava superior**
- C = **Bronchi**
- D = **Arteria pulmonalis**
- E = **Vena pulmonalis**
- F = **Vena azygos**

Spørsmål 4:

1.2.4 Bildet viser innsyn mot høyre mediastinum etter uttak av lungen. Bokstavene A-D angir nervestrukturer.

Bilde unntatt
offentliggjøring

Hva kalles nervestrukturene anvist med A, B, C og D?

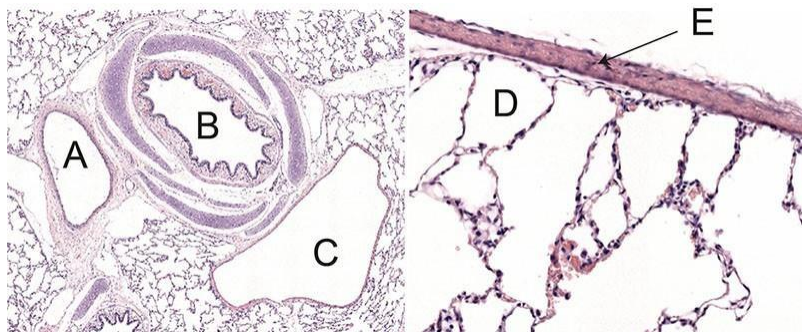
- A = [nedtrekkmeny]
B = [nedtrekkmeny]
C = [nedtrekkmeny]
D = [nedtrekkmeny]

Svar:

- A = **nervus vagus**
B = **nervus phrenicus**
C = **truncus sympathicus**
D = **nervi splanchnici**

Spørsmål 5:

1.2.5 Bildet viser utsnitt fra H&E farget histologisk snitt fra lunge i lav og høy forstørrelse.



Angi navn på strukturene A-E? (Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen)

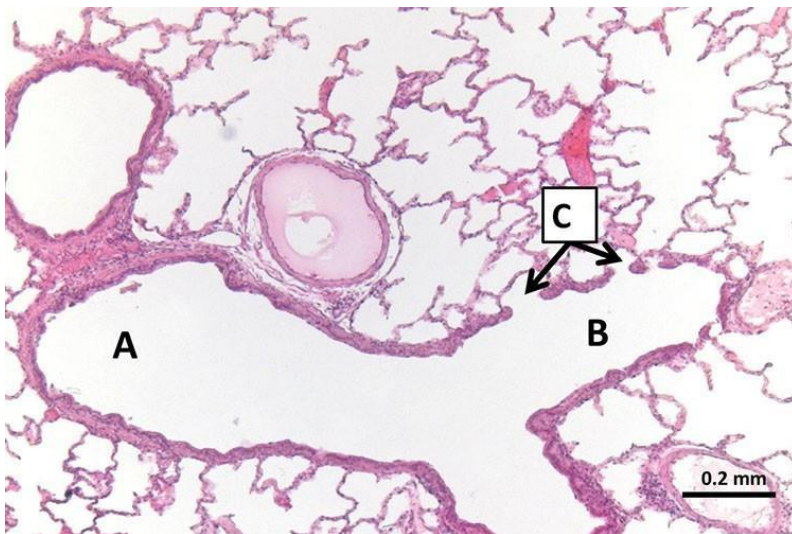
- A = [nedtrekkmeny]
B = [nedtrekkmeny]
C = [nedtrekkmeny]
D = [nedtrekkmeny]
E = [nedtrekkmeny]

Svar:

- A = **Lungearterie**
B = **Bronkie**
C = **Lungevene**
D = **Alveole**
E = **Pleura visceralis**

Spørsmål 6:

1.2.6 Bildet viser utsnitt fra H&E farget histologisk snitt fra lunge.



Angi navn på strukturene A-E? (Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen)

A = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

C = [nedtrekkmeny]

Svar:

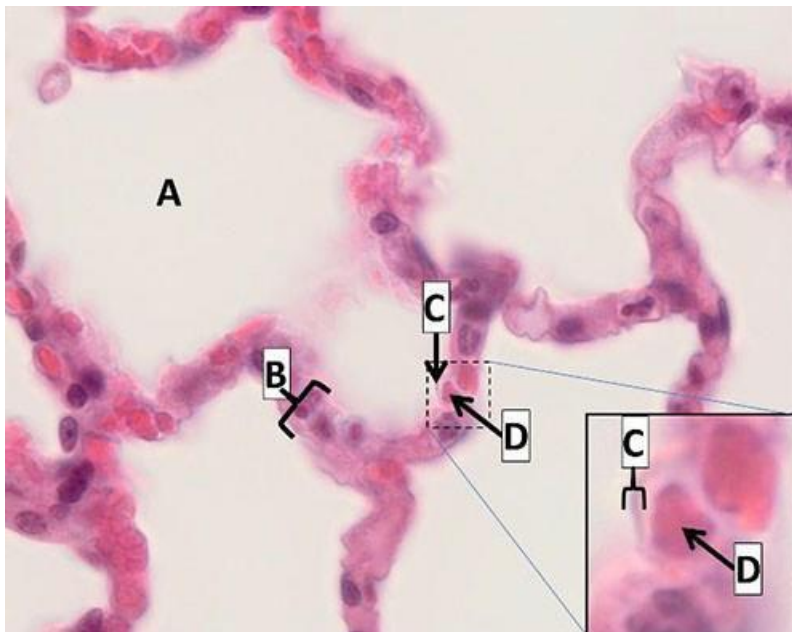
A = **Terminal bronkirole**

B = **Respiratorisk bronkirole**

C = **Alveole**

Spørsmål 7:

1.2.7 Bildet viser utsnitt fra H&E farget histologisk snitt fra lunge.



Angi navn på strukturene A-D? (Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen)

A = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

C = [nedtrekkmeny]

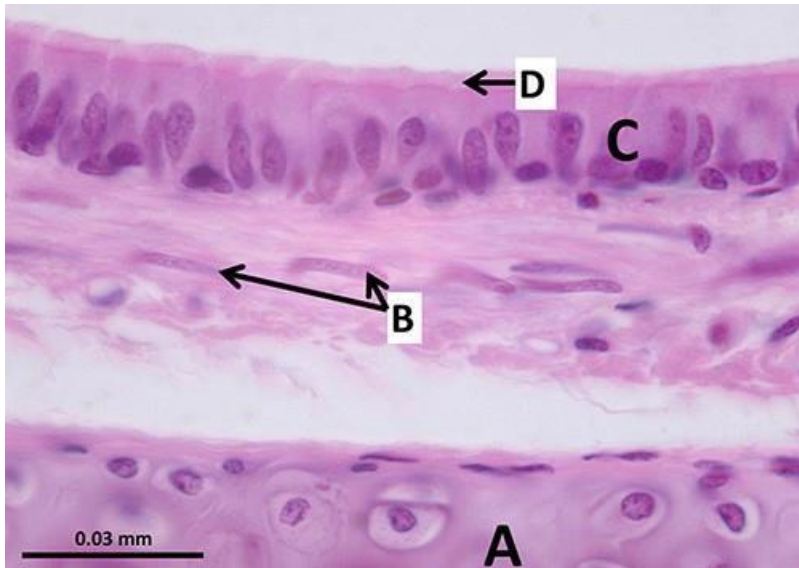
D = [nedtrekkmeny]

Svar:

- A = Alveole
 B = Alveolevegg
 C = Blod-luft barriere (endotel+pneumocytt type 1)
 D = Erythrocytt (kapillærlumen)

Spørsmål 8:

1.2.8 Bildet viser utsnitt fra H&E farget histologisk snitt fra lunge.



Angi navn på strukturene A-D? (Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen)

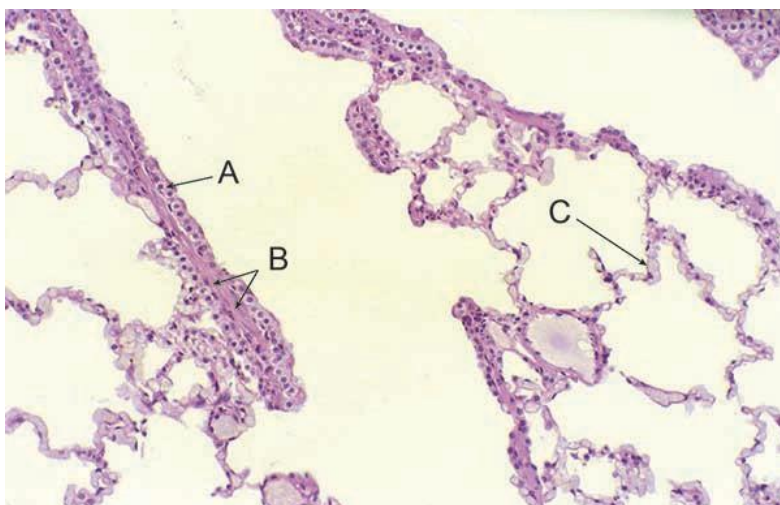
- A = [nedtrekkmeny]
 B = [nedtrekkmeny]
 C = [nedtrekkmeny]
 D = [nedtrekkmeny]

Svar:

- A = **Brusk (hyalin)**
 B = **Muskulatur (glatt)**
 C = **Sylinderepitel (pseudolagdelt)**
 D = **Cilier**

Spørsmål 9:

1.2.9 Du ser et H+E farget lysmikroskopisk bilde fra lunge.



Hva er riktig betegnelse for strukturene eller vevet angitt med bokstavene A-C? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

C = [nedtrekkmeny]

Svar:

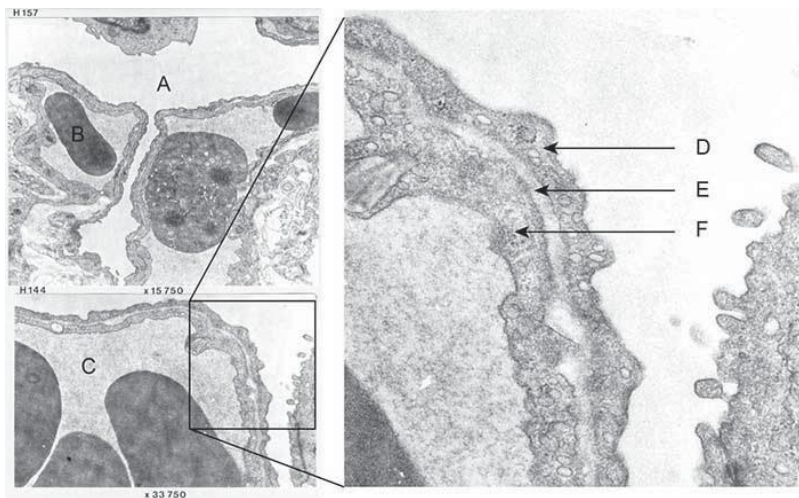
A = **Bronkioleepitel**

B = **Glatt muskulatur**

C = **Alveolevegg**

Spørsmål 10:

1.2.10 Du ser et EM bilde fra lunge.



Hva er riktig betegnelse for strukturene angitt med bokstavene A-F? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

C = [nedtrekkmeny]

D = [nedtrekkmeny]

E = [nedtrekkmeny]

F = [nedtrekkmeny]

Svar:

A = **Aveolelumen**

B = **Erytrocytt**

C = **Lumen i lungekapillær**

D = **Pneumocyt**

E = **Basallamina**

F = **Endotel**

Spørsmål 11:

1.2.11 Hvilken celletype er karakteristisk til stede i luftveisslimhinnene ved astma?

Svar:

Eosinofile granulocytter og mastceller. Riktig svar: 3 poeng for hver celletype.

Spørsmål 12:

1.2.12 Er det riktig at:

Ved inspirasjon er luftveismotstanden normalt størst i de store luftveiene [nedtrekkmeny]

Motstand er større ved laminær enn ved turbulent luftstrøm. [nedtrekkmeny]

Luftveismotstanden øker med økende inspirasjonsvolum. [nedtrekkmeny]

Luftveismotstanden øker under økende ekspirasjon. [nedtrekkmeny]

Selektive β_2 antagonist reduserer motstanden i luftveiene. [nedtrekkmeny]

Svar:

Ved inspirasjon er luftveismotstanden normalt størst i de store luftveiene = **Ja**

Motstand er større ved laminær enn ved turbulent luftstrøm. = **Nei**

Luftveismotstanden øker med økende inspirasjonsvolum. = **Nei**

Luftveismotstanden øker under økende ekspirasjon. = **Ja**

Selektive β_2 antagonist reduserer motstanden i luftveiene. = **Nei**

Spørsmål 13:

1.2.13 Er det riktig at transpulmonaltrykket (transmuraltrykket):

er et uttrykk for lungenes elastiske krefter [nedtrekkmeny]

kan uttrykkes som $P_{\text{transpulmonal}} = P_{\text{alveole}} - P_{\text{pleura}}$ [nedtrekkmeny]

er et uttrykk for det draget som holder lungene utspilt i brysthulen [nedtrekkmeny]

Svar:

er et uttrykk for lungenes elastiske krefter = **Ja**

kan uttrykkes som $P_{\text{transpulmonal}} = P_{\text{alveole}} - P_{\text{pleura}} =$ **Ja**

er et uttrykk for det draget som holder lungene utspilt i brysthulen = **Ja**

Spørsmål 14:

1.2.14 Hvordan vil ventilasjonen forandre seg ved en akutt, stor CO-forgiftning?

Økt alveolær ventilasjon pga. økt ventilasjonsfrekvens [nedtrekkmeny]

Økt alveolær ventilasjon pga. økt volum per respirasjon [nedtrekkmeny]

Uregelmessig ventilasjon i frekvens og dybde (paradoksal respirasjon) [nedtrekkmeny]

Ventilasjonen vil i hovedsak være uendret [nedtrekkmeny]

Svar:

Økt alveolær ventilasjon pga. økt ventilasjonsfrekvens = **Nei**

Økt alveolær ventilasjon pga. økt volum per respirasjon = **Nei**

Uregelmessig ventilasjon i frekvens og dybde (paradoksal respirasjon) = **Nei**

Ventilasjonen vil i hovedsak være uendret = **Ja**

Spørsmål 15:

1.2.15 Hvilke av effektene nedenfor forårsakes av muskarinreseptorantagonister? (Ett eller flere svar kan være riktig.)

- Hemmet slimproduksjon i bronkiene
- Redusert mediatorfrisetting fra mastceller
- Anti-inflammatorisk effekt på T-celler
- Dilatasjon av bronkier

Svar:

Hemmet slimproduksjon i bronkiene

Dilatasjon av bronkier

Spørsmål 16:

1.2.16 Hvilke av effektene nedenfor forårsakes av beta2-adrenerge agonister? (Ett eller flere svar kan være riktig.)

- Hemmet slimproduksjon
- Redusert mediatorfrisetting fra mastceller
- Redusert cilieaktivitet i bronkiene
- Dilatasjon av bronkier

Svar:

Redusert mediatorfrisetting fra mastceller
Dilatasjon av bronkier

Spørsmål 17:

1.2.17 Forklar kort hvorfor glukokortikoider benyttes ved astma.

Svar:

Mange antiinflammatoriske effekter (hemmer syntese av COX-2, øker syntese av den anti-inflammatoriske mediators lipocortin-1 som hemmer PLA2, demper produksjon av cytokiner). 3 poeng
Oppregulerer responsen på beta-adrenerg stimulering – motvirker agonistindusert nedregulering av betareseptorer i bronkiene. (Reduserer astmasymptomer, forbedret lungefunksjon, redusert bronkial reaktivitet, færre anfall). 3 poeng

Spørsmål 18:

Symptomene ved astma kan bli forverret i forbindelse med virusinfeksjoner i luftveiene, slik som ved influensa.

1.2.18 Hvilke muligheter har vi for å påvise influensavirus i et prøvemateriale? (Flere svar kan være riktig.)

- Dyrking av virus i cellekultur [nedtrekkmeny]
- Dyrke virus på blodagarmedium [nedtrekkmeny]
- Påvise virus-RNA ved PCR [nedtrekkmeny]
- Immunologisk påvisning av infiserte celler i utstryk fra svelget [nedtrekkmeny]
- Påvisning av virus ved immunkromatografi (hurtigtest) [nedtrekkmeny]
- Dyrking av virus i blodkulturmedium [nedtrekkmeny]

Svar:

Dyrking av virus i cellekultur = **Ja**
Dyrke virus på blodagarmedium = **Nei**
Påvise virus-RNA ved PCR = **Ja**
Immunologisk påvisning av infiserte celler i utstryk fra svelget = **Ja**
Påvisning av virus ved immunkromatografi (hurtigtest) = **Ja**
Dyrking av virus i blodkulturmedium = **Nei**

Spørsmål 19:

Et av influensavirusene som nå forekommer, har betegnelsen "influensavirus H3N2".

1.2.19 Hva betyr betegnelsen H3N2?

Svar:

Viruset har hemagglin nr 3 (av 9 mulige) 3 p
Viruset har nevraminidase nr 2 (av 16 mulige) 3 p

Spørsmål 20:

1.2.20 Hvilke smitteveier er vanlig ved spredning av influensavirus?

Direkte kontaktsmitte [nedtrekkmeny]

Indirekte kontaktsmitte [nedtrekkmeny]

Dråpesmitte [nedtrekkmeny]

Luftsmitte [nedtrekkmeny]

Inokulasjosmitte [nedtrekkmeny]

Svar:

Direkte kontaktsmitte = **Ja**

Indirekte kontaktsmitte = **Ja**

Dråpesmitte = **Ja**

Luftsmitte = **Ja**

Inokulasjosmitte = **Nei**

Spørsmål 21:

1.2.21 Influensavaksinen består av inaktivert influensa A virus eller rensset hemagglutinin og neuraminidase. Hvorfor må influensa A virus eller dets antigener i vaksinen ofte endres fra år til år?

De antigene egenskaper til virusets hemagglutinin kan endre seg pga. mutasjoner (drift) [nedtrekkmeny]

De antigene egenskaper til virusets neuraminidase kan endre seg pga. mutasjoner (drift) [nedtrekkmeny]

Virusets hemagglutinin kan byttes ut ved antigen shift [nedtrekkmeny]

Virusets neuraminidase kan byttes ut ved antigen shift [nedtrekkmeny]

Antistoffer dannet etter vaksinerer varer ikke mer enn ett år [nedtrekkmeny]

Svar:

De antigene egenskaper til virusets hemagglutinin kan endre seg pga. mutasjoner (drift) = **Ja**

De antigene egenskaper til virusets neuraminidase kan endre seg pga. mutasjoner (drift) = **Ja**

Virusets hemagglutinin kan byttes ut ved antigen shift = **Ja**

Virusets neuraminidase kan byttes ut ved antigen shift = **Ja**

Antistoffer dannet etter vaksinerer varer ikke mer enn ett år = **Nei**

Spørsmål 22:

1.2.22 Hvordan vil immunresponsen være ved fornyet eksponering til antigen etter vaksinasjon? (Flere svar kan være riktig.)

- Etter re-eksponering med peptid-antigener blir antistoff-nivået lavere
- Ved fornyet eksponering for antigen vil responsen være raskere
- Noen antigen-spesifikke B-celler vil ha gjennomgått B-celleresepторовers affinitetsmodning
- Ved aktiv vaksinasjon kan man ikke indusere dannelse av hukommelsesceller

Svar:

Ved fornyet eksponering for antigen vil responsen være raskere

Noen antigen-spesifikke B-celler vil ha gjennomgått B-celleresepторовers affinitetsmodning

Spørsmål 23:

1.2.23 I hvilken av komplementsystemets aktiveringsveier finner vi faktorene B og D?

- Klassisk vei
- Lektin-vei
- Alternativ vei

Svar:

Alternativ vei

Spørsmål 24:

1.2.24 Hvilke celler kan drepe spesifikt virus-antigen positive celler dersom de har HLA klasse I?

- CD8 T celler
- CD4 T celler
- Makrofager
- Follikulære dendritiske celler

Svar:

CD8 T celler

Spørsmål 25:

1.2.25 Ved infeksjon, hvilke uttalelser er riktige for immunoglobuliner? (Flere svar kan være riktig.)

- IgG medierer ikke betennelsesreaksjoner
- IgA aktiverer komplement
- IgA-molekyler er bundet sammen (som dimerer), og dette komplekset blir aktivt skilt ut på alle slimhinneoverflater
- IgE bevæpner mastceller og medierer allergiske reaksjoner

Svar:

IgA-molekyler er bundet sammen (som dimerer), og dette komplekset blir aktivt skilt ut på alle slimhinneoverflater

IgE bevæpner mastceller og medierer allergiske reaksjoner

Spørsmål 26:

1.2.26 Hvilket av aktiveringsproduktene i komplementsystemet gir den kraftigste inflammatoriske responsen? (Velg ett riktig svar)

- C3a
- C4a
- C5a

Svar:

C5a

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE2_H14_ORD

VOKSEN KVINNE MED HODEPINE

Du får besøk av en 63-årig kvinne på ditt kontor. Hun klager over hodepine. Blodtrykket hennes er 200/105 mm Hg.

Spørsmål 1:

2.1.1 Beskriv kort hvordan diastolisk blodtrykk måles.

Svar:

Blodtrykksmansjett pumpes opp til ca 30 mm over det systoliske blodtrykket. Trykket i mansjetten reduseres langsomt mens man lytter med stetoskop over den avklemte arterien, og hører etter pulssynkron lyd (1 poeng). Mansjettrykket ved det siste hørte pulsslaget er diastoletrykket (4 poeng).

Spørsmål 2:

2.1.2 Hvilke tilstander kan forklare at det systoliske blodtrykket måles forskjellig på høyre og venstre arm (mer enn 15 mm Hg i forskjell)? (Ett eller flere svar kan være riktig.)

- Bruk av feil størrelse på blodtrykksmansjetten
- Disseksjon av aortaveggen med avklemming av én av pulsårene
- Arteriosklerose i den ene arteria brachialis
- Klaffefeil i hjertet
- Thyreotoksikose

Svar:

Disseksjon av aortaveggen med avklemming av én av pulsårene
Arteriosklerose i den ene arteria brachialis

Spørsmål 3:

2.1.3 Hvilke tre parametere reguleres for å opprettholde et normalt blodtrykk?

Svar:

Disseksjon av aortaveggen med avklemming av én av pulsårene
Arteriosklerose i den ene arteria brachialis

Spørsmål 4:

Du finner ved en tilfeldighet ut at kvinnen spiser mye naturlig lakris. Du husker å ha lest at naturlig lakris kan føre til hemming av enzymet 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase 2 (11 β -HSD2), som bryter ned kortisol til kortison. Videre vet du at aldosteronreseptorene ikke er mer selektive for mineralokortikoider enn for glukokortikoider, og at de også binder kortisol.

2.1.4 Overdrevent inntak av naturlig lakris kan føre til

Økt Na⁺-reabsorpsjon i proksimale tubuli [nedtrekkmeny]

Nedsatt Na⁺-konsentrasjon i urin [nedtrekkmeny]

Nedsatt K⁺-konsentrasjon i plasma [nedtrekkmeny]

Nedsatt K⁺-konsentrasjon i urin [nedtrekkmeny]

Økt ekstracellulærvæskevolum [nedtrekkmeny]

Svar:

Økt Na⁺-reabsorpsjon i proksimale tubuli = **Nei**

Nedsatt Na⁺-konsentrasjon i urin = **Ja**

Nedsatt K⁺-konsentrasjon i plasma = **Ja**

Nedsatt K⁺-konsentrasjon i urin = **Nei**

Økt ekstracellulærvæskevolum = **Ja**

Spørsmål 5:

2.1.5 Hvilke effekter vil LAVT blodtrykk ha for funksjonene i nyrene?

Økt sekresjon av renin [nedtrekkmeny]

Nedsatt aktivitet i sympatiske nerver til nyren [nedtrekkmeny]

Økt påvirkning av aldosteron [nedtrekkmeny]

Svar:

Økt sekresjon av renin = **Ja**

Nedsatt aktivitet i sympatiske nerver til nyren = **Nei**

Økt påvirkning av aldosteron = **Ja**

Spørsmål 6:

2.1.6 Hvis blodvolumet er for høyt, hvilke av følgende mekanismer vil bidra til normalisering av blodvolumet:

Strekk av reseptorer i atriene [nedtrekkmeny]

Økt utskillelse av atrial natriuretisk faktor [nedtrekkmeny]

Økt perfusjonstrykk i afferente arteriole stimulerer utskillelsen av renin [nedtrekkmeny]

Hypofysen utskiller mer ADH [nedtrekkmeny]

Aktivitet i sympatiske nerver til nyren hemmes [nedtrekkmeny]

Svar:

Strekk av reseptorer i atriene = **Ja**

Økt utskillelse av atrial natriuretisk faktor = **Ja**

Økt perfusjonstrykk i afferente arteriole stimulerer utskillelsen av renin = **Nei**

Hypofysen utskiller mer ADH = **Nei**

Aktivitet i sympatiske nerver til nyren hemmes = **Ja**

Spørsmål 7:

2.1.7 Lavt blodtrykk kan være forbundet med nedsatt EPO-produksjon. I slike tilfeller:

er hematokriten økt [nedtrekkmeny]

er plasmamengden i blodet økt [nedtrekkmeny]

er erytropoiesen nedsatt [nedtrekkmeny]

er MCV og antall RBC økt [nedtrekkmeny]

Svar:

er hematokriten økt = **Nei**

er plasmamengden i blodet økt = **Ja**

er erytropoiesen nedsatt = **Ja**

er MCV og antall RBC økt = **Nei**

Spørsmål 8:

2.1.8 Når aktiviteten i sympatiske nerver øker, hva skjer da i de glatte muskelcellene?

Alfa1-adrenerge reseptorer aktiveres [nedtrekkmeny]

Den intracellulære konsentrasjonen av Ca²⁺ synker [nedtrekkmeny]

De trekker seg sammen [nedtrekkmeny]

De utskiller NO og relaxerer [nedtrekkmeny]

Svar:

Alfa1-adrenerge reseptorer aktiveres = **Ja**

Den intracellulære konsentrasjonen av Ca²⁺ synker = **Nei**

De trekker seg sammen = **Ja**

De utskiller NO og relaxerer = **Nei**

Spørsmål 9:

2.1.9 Hvorfor gir små endringer i diameteren i motstandskar store endringer i karmotstand?

Svar:

Fordi karmotstand er omvendt proporsjonal med r⁴, der r er radius i karet.

Riktig svar: 6 poeng.

Spørsmål 10:

2.1.10 Hvilke funksjoner utfører nitrogenoksid (NO)?

Stimulerer syntese av cAMP [nedtrekkmeny]

Motvirker plateadhesjon til karveggen [nedtrekkmeny]

Øker proliferasjon av glatte muskelceller [nedtrekkmeny]

Gir vasodilatasjon [nedtrekkmeny]

Antiinflammatorisk [nedtrekkmeny]

Svar:

Stimulerer syntese av cAMP = **Nei** Motvirker

plateadhesjon til karveggen = **Ja** Øker

proliferasjon av glatte muskelceller = **Nei** Gir

vasodilatasjon = **Ja**

Antiinflammatorisk = **Ja**

Spørsmål 11:

2.1.11 Nitrogenoksid syntase (NOS) finnes i hjertet. Hvilke er riktige av de følgende utsagn:

Det er NOS av endotelial type i cardiomyocytten [nedtrekkmeny]

NOS formidler signal fra sympatiske nerver [nedtrekkmeny]

NOS formidler signal fra parasympatiske nerver [nedtrekkmeny]

NOS øker hjertefrekvensen [nedtrekkmeny]

Aktiverer K⁺ kanalen I_{K_{ACh}} [nedtrekkmeny]

Svar:

Det er NOS av endotelial type i cardiomyocytten = **Ja**

NOS formidler signal fra sympatiske nerver = **Nei**

NOS formidler signal fra parasympatiske nerver = **Ja**

NOS øker hjertefrekvensen = **Nei**

Aktiverer K⁺ kanalen I_{K_{ACh}} = **Ja**

Spørsmål 12:

2.1.12 Den vanligste komplikasjonen i hjertet til høyt systemisk blodtrykk er:

- Brun atrofi
- Hypertrofi av høyre ventrikkel
- Hypertrofi av venstre ventrikkel
- Aortastenose
- Trombe i venstre forkammer

Svar:

Hypertrofi av venstre ventrikkel

Spørsmål 13:

I samtale med pasienten fremkommer det at hun nylig har hatt en kraftig halsbetennelse. Etter en halsinfeksjon med *Streptococcus pyogenes* kan det oppstå en akutt glomerulonefritt.

2.1.13 Skaden på glomeruli ved streptokokk-utløst akutt glomerulonefritt skyldes:

Streptokokk-antigen og antistoff slår seg ned i glomeruli og aktiverer komplement [nedtrekkmeny]

Streptokokken slår seg ned i glomeruli og utløser betennelsesreaksjon [nedtrekkmeny]

Det dannes antistoffer mot streptokokken som kryssreagerer med antigener i glomeruli [nedtrekkmeny]

Streptokokkene frigjør hemolysin som angriper glomeruli [nedtrekkmeny]

Streptokokkene frigjør hyaluronidase som angriper glomeruli [nedtrekkmeny]

Streptokokkens peptidoglycan aktiverer medfødt immunitet [nedtrekkmeny]

Svar:

Streptokokk-antigen og antistoff slår seg ned i glomeruli og aktiverer komplement = **Ja**

Streptokokken slår seg ned i glomeruli og utløser betennelsesreaksjon = **Nei**

Det dannes antistoffer mot streptokokken som kryssreagerer med antigener i glomeruli = **Ja**

Streptokokkene frigjør hemolysin som angriper glomeruli = **Nei**

Streptokokkene frigjør hyaluronidase som angriper glomeruli = **Nei**

Streptokokkens peptidoglycan aktiverer medfødt immunitet = **Nei**

Spørsmål 14:

2.1.14 Halsinfeksjon med *Streptococcus pyogenes* kan påvises i prøve fra halssekret med en hurtigtest (immunologisk metode). Hva påviser hurtigtesten?

- Streptolysin
- Gruppe A polysakkarid fra streptokokkens cellevegg
- M-protein fra streptokokkens cellevegg
- IgM-antistoffer mot *Streptococcus pyogenes*
- F-protein fra streptokokkens cellevegg

Svar:

Gruppe A polysakkarid fra streptokokkens cellevegg

Spørsmål 15:

2.1.15 Noen streptokokker er alfa-hemolytiske og noen er betahemolytiske. Hva er forskjellen på alfa- og betahemolyse?

Svar:

Alfa-hemolyse er omdanning av hemoglobin til et grønt fargestoff: 3p

Betahemolyse er destruksjon av erythrocytenes plasmamembran: 3p

Spørsmål 16:

2.1.16 Hvilken informasjon kan man få om en infeksjon med *Streptococcus pyogenes* fra en antistreptolysintest med titerbestemmelse?

Påvise om pasienten har hatt en infeksjon med *S. pyogenes* [nedtrekkmeny]

Høyt antistofftiter: infeksjonen har funnet sted ganske nylig [nedtrekkmeny]

Lavt antistofftiter: infeksjonen ligger tilbake i tid [nedtrekkmeny]

Høyt antistofftiter: pasienten har nylig hatt akutt glomerulonefritt [nedtrekkmeny]

Høyt antistofftiter: pasienten har nylig hatt revmatisk feber [nedtrekkmeny]

Svar:

Påvise om pasienten har hatt en infeksjon med *S. pyogenes* = **Ja**

Høyt antistofftiter

infeksjonen har funnet sted ganske nylig = **Ja**

Lavt antistofftiter

infeksjonen ligger tilbake i tid = **Ja**

Høyt antistofftiter

pasienten har nylig hatt akutt glomerulonefritt = **Nei**

Høyt antistofftiter

pasienten har nylig hatt revmatisk feber = **Nei**

Spørsmål 17:

2.1.17 Streptokokker behandles vanligvis med penicillin. Hvordan virker penicilliner?

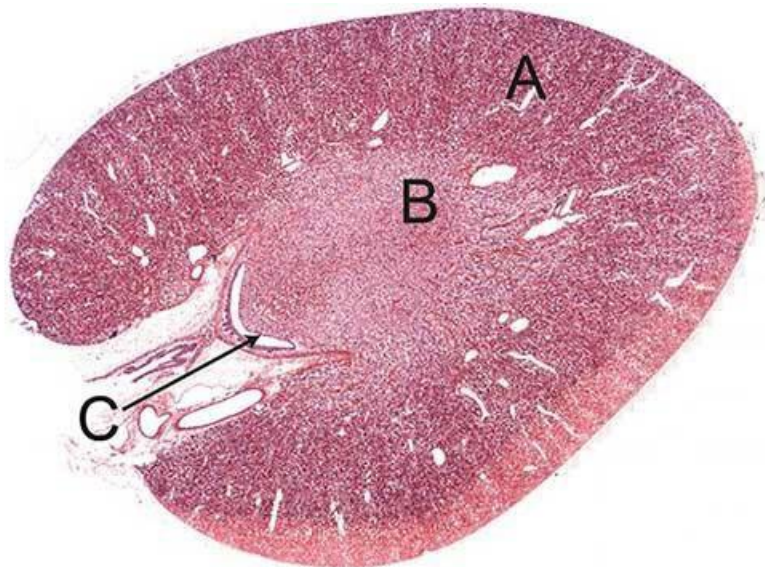
- Hemming av folsyresyntesen
- Hemming av syntesen av bakterienes cellevegg
- Hemming av bakterienes proteinsyntese

Svar:

Hemming av syntesen av bakterienes cellevegg

Spørsmål 18:

2.1.18 Du ser et bilde av et histologisk snitt fra nyre.



Hva heter områdene angitt med bokstavene A, B, og C? (1 linje)

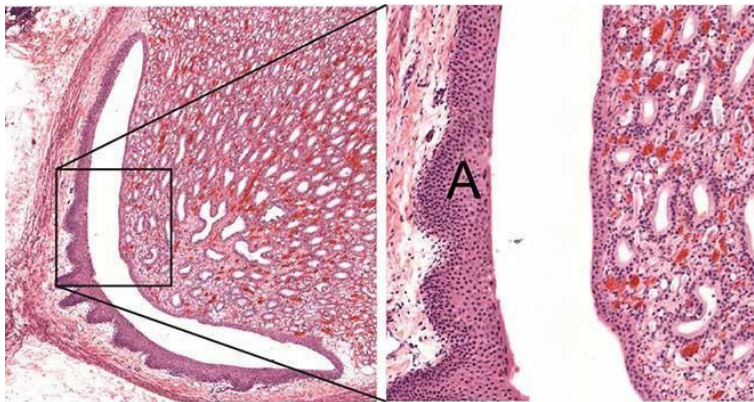
Svar:

Riktig svar: "A, cortex renalis (nyrebark); B, medulla renalis (nyremarg), C, pelvis renalis (nyrebekken, nyrepapill, calix)."

Sensorveiledning: 1 poeng for hvert svar (A-C)

Spørsmål 19:

2.1.19 Bildet viser noen forstørrede utsnitt fra et H&E farget snitt fra nyre.



Hva slags type vev er markert med bokstaven A?

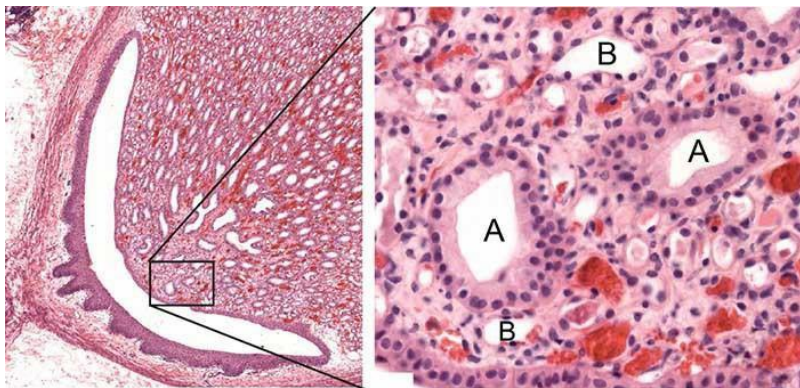
A = [nedtrekkmeny]

Svar:

A = **Overgangsepitel**

Spørsmål 20:

2.1.20 Bildet viser et forstørret utsnitt fra et H&E farget snitt fra nyre.



Hva kalles hulstrukturene markert med henholdsvis A og B?

A = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

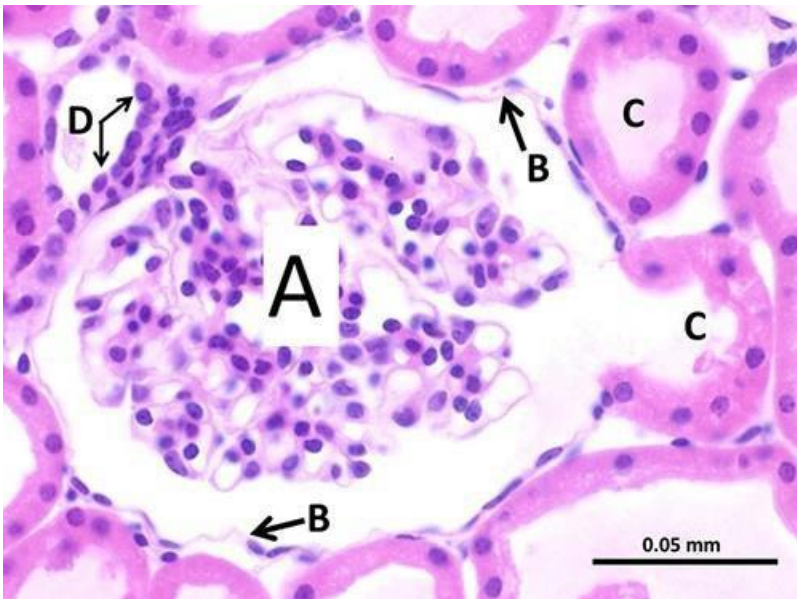
Svar:

A = **Samlerør**

B = **Tynn del av Henles sløyfe**

Spørsmål 21:

2.1.21 Bildet viser et forstørret utsnitt fra et H&E farget snitt fra nyre.



Hva er riktig betegnelse for strukturene angitt med bokstavene A-D? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A = [nedtrekksmeny]

B = [nedtrekksmeny]

C = [nedtrekksmeny]

D = [nedtrekksmeny]

Svar:

A = **Glomerulus**

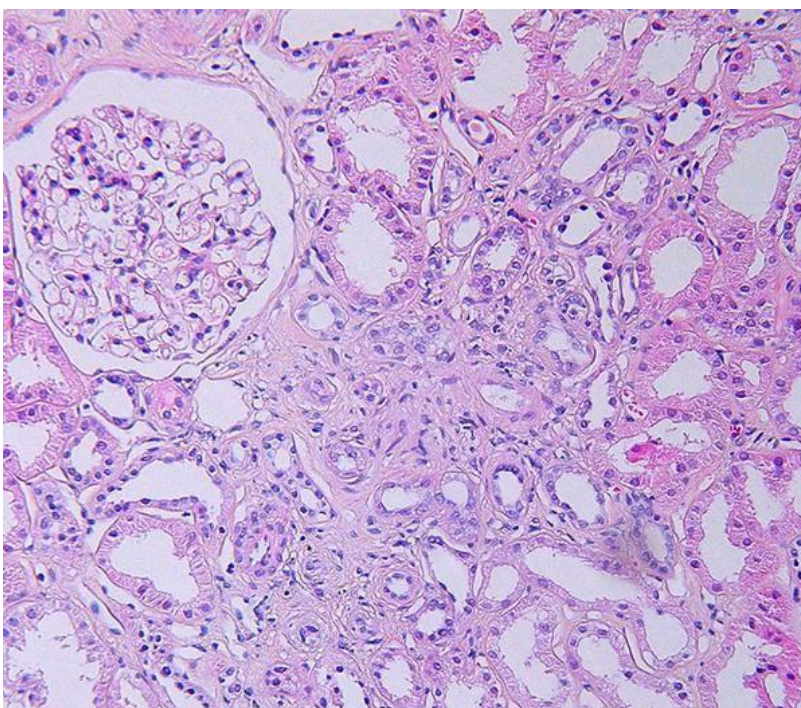
B = **Bowmans kapsel**

C = **Proksimal tubulus**

D = **Distal tubulus med macula densa**

Spørsmål 22:

2.1.22 Bildet viser nyrevæv etter gjennomgått episode med akutt betennelse. Hematoksylin og eosin, middels forstørrelse.



Hvilke 2 vevskomponenter viser patologiske forandringer?

Svar:

Tubuli (atrofi) og interstitieum (fibrose)

Spørsmål 23:

2.1.23 Hva kalles den type av tilheling som bildet i 2.1.22 viser?

Svar:

Tilheling med fibrose

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE3_H14_ORD

Del 1:

NÅR MAN REISER SEG BRÅTT

En ung student reiser seg brått opp fra stolen. Han blir svimmel, og det svartner litt for øynene. Når han setter seg ned igjen, blir han raskt besværsfri.

Spørsmål 1:

3.1.1 Hvis du hadde undersøkt ham da han sto opp og var svimmel, hadde du sannsynligvis funnet (Ett eller flere svar kan være riktig.)

- høyt blodtrykk
- relativt rask puls
- blekt ansikt
- hevelse i bena

Svar:

relativt rask puls
blekt ansikt

Spørsmål 2:

3.1.2 Når aktiveres baroreseptorene? (1 linje)

Svar:

Når baroreseptorene strekkes, dvs. når blodtrykket stiger.

Når baroreseptorene strekkes: 3 poeng

Når blodtrykket stiger: 3 poeng.

Del 2:

NÅR MAN REISER SEG BRÅTT

En ung student reiser seg brått opp fra stolen. Han blir svimmel, og det svartner litt for øynene. Når han setter seg ned igjen, blir han raskt besværsfri.

Spørsmål 1:

3.2.1 Hva skjer når baroreseptorene aktiveres?

Aktivitet i sympatiske nerve øker [nedtrekkmeny]

Hjertefrekvensen stiger [nedtrekkmeny]

Hemmende, efferente impulser i n. vagus øker [nedtrekkmeny]

Stimulerende, afferente impulser i n. vagus øker [nedtrekkmeny]

Svar:

Aktivitet i sympatiske nerve øker = **Nei**

Hjertefrekvensen stiger = **Nei**

Hemmende, efferente impulser i n. vagus øker = **Ja**

Stimulerende, afferente impulser i n. vagus øker = **Ja**

Spørsmål 2:

3.2.2 Hvordan oppstår aktivitet i sympatiske nerver?

Aktiveres direkte av n. vagus [nedtrekkmeny]

Spontan aktivitet fra hjernen [nedtrekkmeny]

Pga. utskillelse av katekolaminer fra binyrene [nedtrekkmeny]

Spontan aktivitet sympatiske ganglier [nedtrekkmeny]

Svar:

Aktiveres direkte av n. vagus = **Nei**
Spontan aktivitet fra hjernen = **Ja**
Pga. utskillelse av katekolaminer fra binyrene = **Nei**
Spontan aktivitet sympatiske ganglier = **Nei**

Del 3:**NÅR MAN REISER SEG BRÅTT**

En ung student reiser seg brått opp fra stolen. Han blir svimmel, og det svartner litt for øynene. Når han setter seg ned igjen, blir han raskt besværsfri.

Spørsmål 1:

3.3.1 Hva vil skje i sinusknuten i hjertet når baroreseptorene aktiveres?

Muskarinreseptorer aktiveres [nedtrekkmeny]
 β -adrenerge reseptorer aktiveres [nedtrekkmeny]
Innadrettet Na^+ K^+ strøm (I_f) aktiveres [nedtrekkmeny]
Pacemakercellene depolariseres [nedtrekkmeny]

Svar:

Muskarinreseptorer aktiveres = **Ja**
 β -adrenerge reseptorer aktiveres = **Nei**
Innadrettet Na^+ K^+ strøm (I_f) aktiveres = **Nei**
Pacemakercellene depolariseres = **Nei**

Spørsmål 2:

3.3.2 Hvilke utsagn er riktige:

Trykket i pulmonalarterien er høyere enn i aorta [nedtrekkmeny]
Trykket i pulmonalarterien er høyere enn i høyre atrium [nedtrekkmeny]
Blodtrykket = Hjertets minuttvolum / total perifer karmotstand [nedtrekkmeny]
Hjertets minuttvolum = hjertefrekvens x slagvolum [nedtrekkmeny]

Svar:

Trykket i pulmonalarterien er høyere enn i aorta = **Nei** Trykket i
pulmonalarterien er høyere enn i høyre atrium = **Ja**
Blodtrykket = Hjertets minuttvolum / total perifer karmotstand = **Nei**
Hjertets minuttvolum = hjertefrekvens x slagvolum = **Ja**

Spørsmål 3:

3.3.3 Hvilke deler av det autonome nervesystemet innnerverer hjertet?

- Bare sympatiske fibre
- Bare parasympatiske fibre
- Parasympatiske og sympatiske fibre

Svar:

Parasympatiske og sympatiske fibre

Spørsmål 4:

3.3.4 Hvilke deler av det autonome nervesystemet innnerverer nyrene?

- Bare sympatiske fibre
- Bare parasympatiske fibre
- Parasympatiske og sympatiske fibre

Svar:

Bare sympatiske fibre

Del 4:**NÅR MAN REISER SEG BRÅTT**

En ung student reiser seg brått opp fra stolen. Han blir svimmel, og det svartner litt for øynene. Når han setter seg ned igjen, blir han raskt besværsfri.

Spørsmål 1:

3.4.1 Hvis blodtrykket faller pga. en blødning, hvorfor øker total perifer karmotstand? Fordi

aktivitet i efferente n. vagus øker [nedtrekkmeny] aktivitet i

sympatiske nerver øker [nedtrekkmeny]

endotelcellene frigir mer nitrogen oksyd (NO) [nedtrekkmeny]

nyrene utskiller Na⁺ [nedtrekkmeny]

Svar:

aktivitet i efferente n. vagus øker = **Nei** aktivitet i

sympatiske nerver øker = **Ja**

endotelcellene frigir mer nitrogen oksyd (NO) = **Nei**

nyrene utskiller Na⁺ = **Nei**

Spørsmål 2:

3.4.2 Når aktivitet i perifere, sympatiske nerver øker, hva vil da normalt skje?

Blodtrykket stiger [nedtrekkmeny]

Hjertefrekvensen øker [nedtrekkmeny]

Utskillelse av renin fra nyrene øker [nedtrekkmeny]

Reabsorpsjon av Na⁺ i nyrene øker [nedtrekkmeny]

Svar:

Blodtrykket stiger = **Ja**

Hjertefrekvensen øker = **Ja**

Utskillelse av renin fra nyrene øker = **Ja**

Reabsorpsjon av Na⁺ i nyrene øker = **Ja**

Spørsmål 3:

3.4.3 Hvilken transmittersubstans finner du i sympatiske nerveterminaler?

Svar:

Acetylcholin i preganglionære fibre og noradrenalin postganglionære fibre.

Riktig svar: 3 poeng for hver transmitter

Spørsmål 4:

3.4.4 Hva skyldes den blodtrykkssenkende effekten av adrenerge alfa1-reseptorantagonister (alfa1-blokkere)?

Redusert minuttvolum

- Redusert perifer karmotstand
- Redusert blodvolum

Svar:

Redusert perifer karmotstand

Spørsmål 5:

3.4.5 Hvilken av følgende definisjoner av sjokk er medisinsk korrekt?

- Sjokk inntreer ved raskt blodtrykksfall
- Sjokk skyldes et massivt psykisk traume
- Sjokk karakteriseres av systemisk hypoperfusjon
- Sjokk skyldes en massiv aktivering av perifere nevroner

Svar:

Sjokk karakteriseres av systemisk hypoperfusjon

Spørsmål 6:

3.4.6 Nedsatt blodgjennomstrømming kan gi reversibel celledskade. Hvilke 2 av følgende histopatologiske forandringer er typiske for reversibel celledskade?

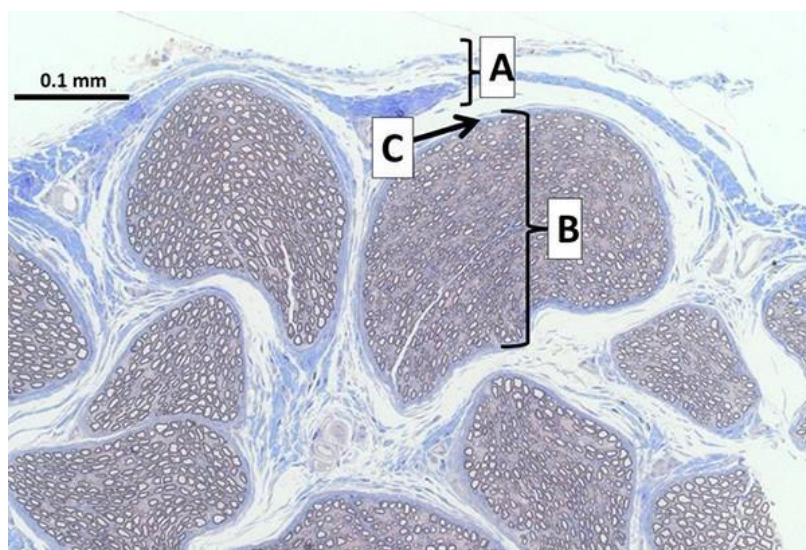
- Vakuolisert cytoplasma
- Kjernefragmentering
- Betennelsescelleinfiltrat
- Cellepleomorfi
- Forandringer i plasmamembranen

Svar:

Vakuolisert cytoplasma
Forandringer i plasmamembranen

Spørsmål 7:

3.4.7 Bildet viser et utsnitt av et semitynt snitt av en perifer nerve. Vevet er behandlet med osmiumtetroksid for å preservere lipidene.



Hva er riktig betegnelse for strukturene angitt med bokstavene A-C? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A = [nedtrekksmeny]

B = [nedtrekksmeny]

C = [nedtrekkmeny]

Svar:

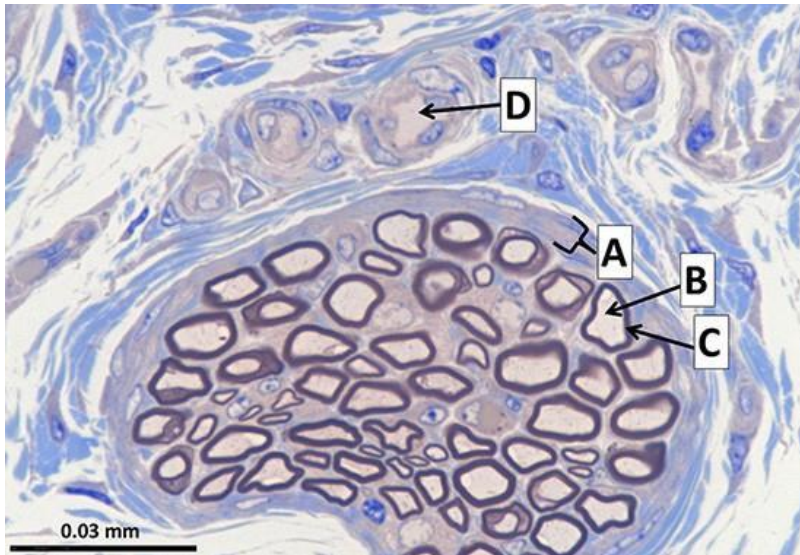
A = **Epinevrium**

B = **Fasikel**

C = **Perinevrium**

Spørsmål 8:

3.4.8 Bildet viser et utsnitt av et semitynt snitt av en perifer nerve. Vevet er behandlet med osmiumtetroksid for å preservere lipidene.



Hva er riktig betegnelse for strukturene angitt med bokstavene A-D? Velg rett alternativ fra nedtrekksmenyen.

A = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

C = [nedtrekkmeny]

D = [nedtrekkmeny]

Svar:

A = **Perinevrium**

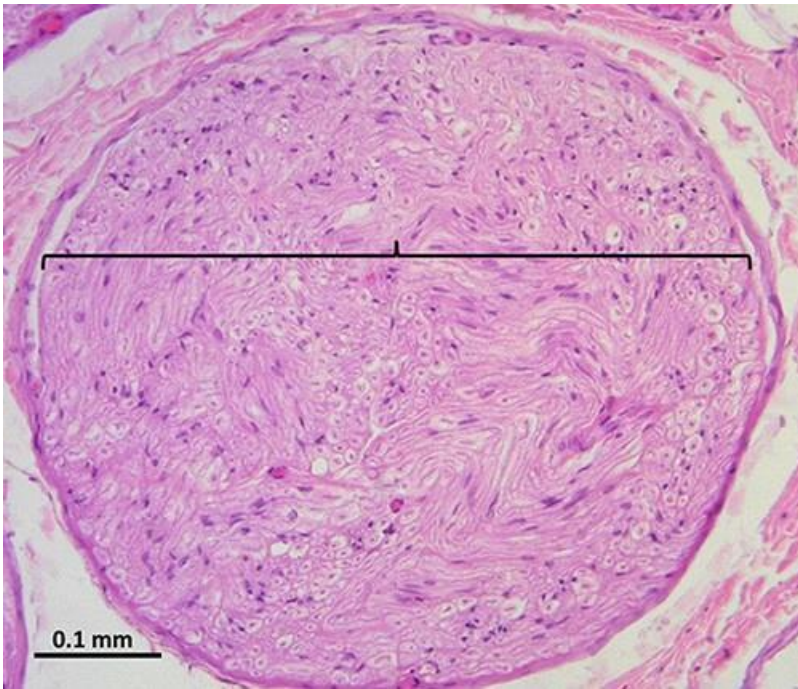
B = **Akson**

C = **Myelinskjede**

D = **Arteriole**

Spørsmål 9:

3.4.9 Du ser et utsnitt av et mikroskopisk bilde av perifer nerve (farge: H&E). Flere cellekjerener er synlige.



Hvilke typer celler vil man kunne finne her innenfor området som er merket ut med en klamme? (Ett eller flere svar kan være riktige.)

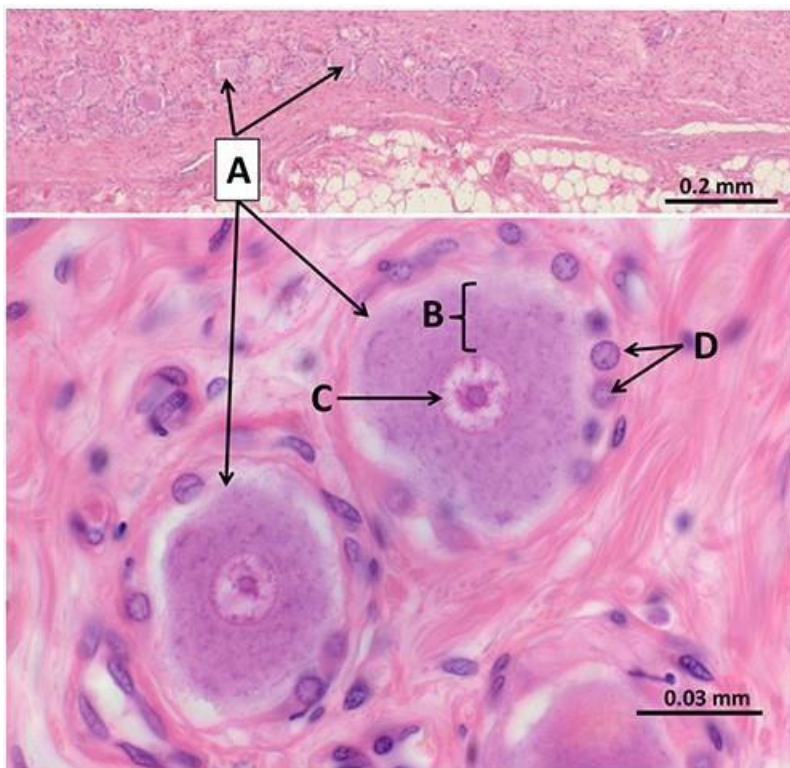
- Endotelceller (i kapillærer)
- Fibroblaster
- Nerveceller
- Oligodendrocytter
- Satellittceller
- Schwannske celler

Svar:

Endotelceller (i kapillærer)
Fibroblaster
Schwannske celler

Spørsmål 10:

3.4.10 Du ser utsnitt av mikroskopiske bilder av et spinalganglion. Bildene er tatt med ulik forstørrelse.



Hva peker pilene på?

A = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

C = [nedtrekkmeny]

D = [nedtrekkmeny]

Svar:

A = **Nerveceller (sensoriske)**

B = **Cytoplasma**

C = **Cellekjerne**

D = **Satellittceller**

Spørsmål 11:

3.4.11 Hvor ligger sinusknuten?

- I atrium dextrum ved fossa ovalis
- I atrium dextrum, ved annulus fibrosus
- I septum interatriale
- Ved innmunningen av vena cava inferior
- Ved innmunningen av vena cava superior

Svar:

Ved innmunningen av vena cava superior

Spørsmål 12:

3.4.12 Hvor ligger atrioventrikulærknuten?

- I atrium dextrum ved fossa ovalis
- I atrium dextrum, ved crista terminalis
- I septum interatriale
- Ved innmunningen av vena cava inferior
- Ved innmunningen av vena cava superior

Svar:

I septum interatriale

Spørsmål 13:

3.4.13 Hvilke påstander er korrekte om hjertedempningen? (Ett eller flere svar kan være riktig.)

- Påvises ved perkusjon
- Viser grovt hjertets størrelse
- Kan mangle ved emfysem
- Er økt ved hypertensjon (blodtrykkssykdom)
- Hjertetonene blir fjernere når hjertedempningen mangler

Svar:

Påvises ved perkusjon

Kan mangle ved emfysem

Hjertetonene blir fjernere når hjertedempningen mangler

Spørsmål 14:

3.4.14 Hvor projiseres apex cordis vanligvis til ventralflaten av thorax?


Svar:

Riktig svar: "I 4 eller 5. intercostalrom, litt medialt for medioclaviculærlinjen."

Sensorveiledning: 1 poeng for "4 eller 5. intercostalrom" og 1 poeng for "litt medialt for medioclaviculærlinjen"

Spørsmål 15:

3.4.15 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 = [nedtrekkmeny]

B = [nedtrekkmeny]

C = [nedtrekkmeny]

D = [nedtrekkmeny]

E = [nedtrekkmeny]


F = [nedtrekkmeny]

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 16:

3.4.16 Bildet viser 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 = [nedtrekkmeny]
- B = [nedtrekkmeny]
- C = [nedtrekkmeny]
- D = [nedtrekkmeny]
- E = [nedtrekkmeny]
- F = [nedtrekkmeny]

Svar:

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

Spørsmål 17:

3.4.17 Bildet viser et oppklippet hjerte sett bakfra.

Bilde unntatt
offentliggjøring

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

- A = [nedtrekkmeny]
- B = [nedtrekkmeny]
- C = [nedtrekkmeny]
- D = [nedtrekkmeny]
- E = [nedtrekkmeny]
- F = [nedtrekkmeny]

Svar:

- A = **Valva bicuspidalis**
- B = **Musculi papillares**
- C = **Trabeculae carneae**
- D = **Chordae tendineae**
- E = **Vena cardiaca media**
- F = **Sinus coronarius**

Spørsmål 18:

3.4.18 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
- Sinus coronarius
- ~~Vena cardiaca parva~~

Spørsmål 19:

3.4.19 Er det riktig at:

koronararteriene er endearterier? [nedtrekkmeny]

det er få (kollaterale) forbindelser mellom kransarteriene [nedtrekkmeny]

hver del av myokardiet mottar blod fra flere koronararterie [nedtrekkmeny]

tilstopping av en endearterie gir iskemi [nedtrekkmeny]

Svar:

koronararteriene er endearterier? = **Ja**

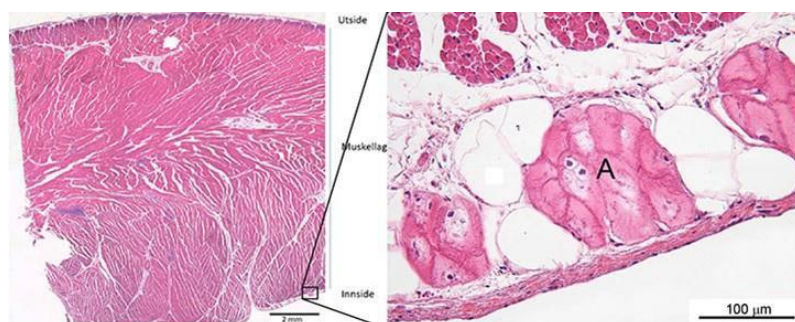
det er få (kollaterale) forbindelser mellom kransarteriene = **Ja**

hver del av myokardiet mottar blod fra flere koronararterie = **Nei**

tilstopping av en endearterie gir iskemi = **Ja**

Spørsmål 20:

3.4.20 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

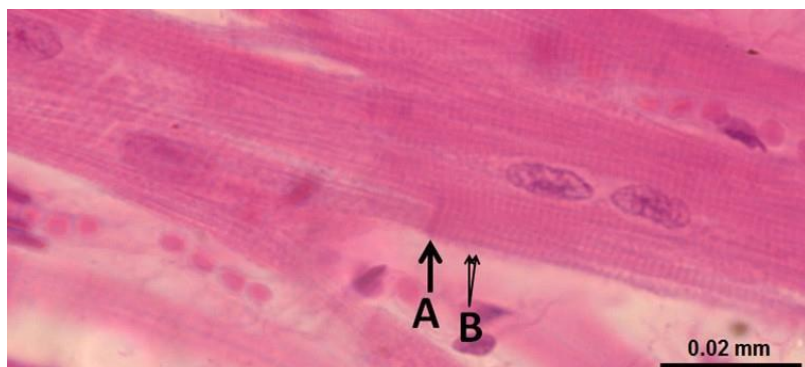
Svar:

Purkinjefibre

Spørsmål 21:

3.4.21 Bildet viser et forstørret utsnitt av et mikroskopisk bilde fra myocard (farge HE).

Den store pilen viser til en tykk tverrgående stripe i vevet. De to små pilene viser til et område med tydelig tynnere tverrstriping.



Hva representerer henholdsvis de tykkere (A) og tynnere (B) tverrstripene i myocardiet?. (3 linjer)

Svar:

Riktig svar: "Den grove tverrstripningen (A) representerer innskuddsskiver, mens de tynnere tverrstripene (B) representerer aktin-myosinfilamenter"

Sensorveiledning: 1 poeng for A og 1 poeng for B. Hvis det i stedet for "innskuddsskiver" svares "områder med gap junctions/elektrisk sammenkobling" så godtas det som svar på A

Spørsmål 22:

3.4.22 Hva slags nervefibre dominerer i den thoracale delen av nervus vagus?

- Postganglionære parasymptiske
- Postganglionære sympatiske
- Preganglionære parasymptiske
- Preganglionære sympatiske
- Somatisk motoriske

Svar:

Preganglionære parasymptiske

Spørsmål 23:

3.4.23 Hva slags nervefibre finner du i nervi splanchnici?

- Postganglionære parasymptiske
- Postganglionære sympatiske
- Preganglionære parasymptiske
- Preganglionære sympatiske
- Somatisk motoriske

Svar:

Preganglionære sympatiske

Spørsmål 24:

3.4.24 Hva slags type vev kler innsiden av hjertet?

- Enlaget plateepitel
- Flerlaget plateepitel
- Overgangsepitel
- Sylinderepitel

Svar:

Enlaget plateepitel

Oppgave: MEDSEM3_OPPGAVE4_H14_ORD

HOVNE BEN ETTER LANG FLYTUR

Etter en 10 timers flytur lander en 50 år gammel mann i Oslo. Når han skal ta på seg skoene, oppdager han at han er hoven i bena.

Spørsmål 1:

4.1.1 Hva kan være hovedårsaken til at han er blitt hoven i bena?

Lavere ekstravaskulært kolloidosmotisk trykk i bena [nedtrekkmeny]

Væsketrykket i bena har økt [nedtrekkmeny]

Væsketrykket i interstitiet har økt [nedtrekkmeny]

Det intravaskulære kolloidosmotiske trykket har økt [nedtrekkmeny]

Svar:

Lavere ekstravaskulært kolloidosmotisk trykk i bena = **Nei**

Væsketrykket i bena har økt = **Ja**

Væsketrykket i interstitiet har økt = **Nei**

Det intravaskulære kolloidosmotiske trykket har økt = **Nei**

Spørsmål 2:

4.1.2 Hvordan kan man enkelt påvise økt væskemengde i vevet i bena? Beskriv med 1-2 setninger.

Svar:

Med fingrene kan en presse bort væske så det blir søkk som etter hver langsomt forsvinner.

Spørsmål 3:

4.1.3 I hvilke deler av kartreet skjer transporten av væsken ut i vevet?

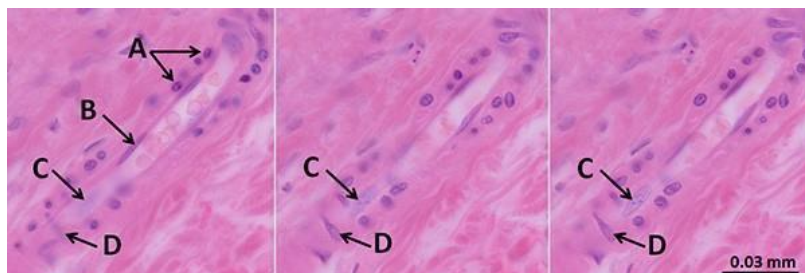
- Arterier
- Arterioler
- Vener
- Venyler
- Kapillærer

Svar:

Kapillærer

Spørsmål 4:

4.1.4 Du ser tre bilder av det samme blodkaret. De er tatt i litt forskjellige fokalplaner.



Hva slags blodkar er avbildet?

- Arterie
- Arteriole
- Kapillær

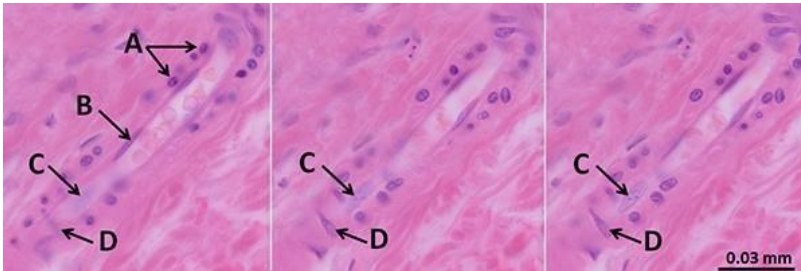
- Venyle
- Vene

Svar:

Arteriole

Spørsmål 5:

4.1.5 Du ser tre bilder av det samme blodkaret. De er tatt i litt forskjellige fokalplan.



Pilene (A-D) peker på cellekjerner. Hva slags celler tilhører disse?

- A = [nedtrekkmeny]
- B = [nedtrekkmeny]
- C = [nedtrekkmeny]
- D = [nedtrekkmeny]

Svar:

- A = **Glatt muskel**
- B = **Endotel**
- C = **Endotel**
- D = **Glatt muskel**

Spørsmål 6:

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

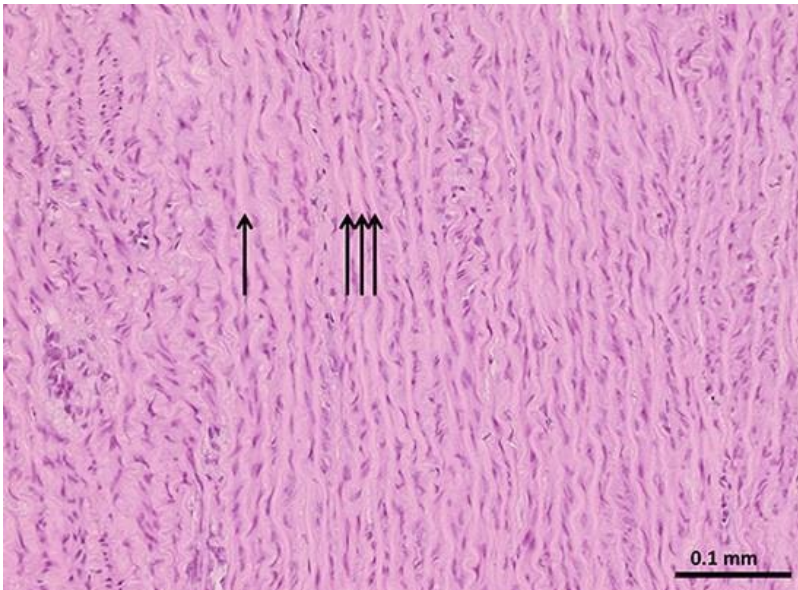
Svar:

Riktig svar: "Vener mangler de elastiske membranene (lamina elastica interna og externa) og har en vesentlig tynnere tunica media."

Sensorveiledning: 1 poeng for "Vener mangler de elastiske membranene" og 1 for "tynnere tunica media"

Spørsmål 7:

4.1.7 Bildet viser et H&E-farget snitt av aorta. Det er multiple «linjer» i bildet. Pilene peker på noen av dem.



Hva er disse «linjene» og hva er den fysiologiske betydningen?

Svar:

Riktig svar: "Linjene representerer elastiske membraner. Disse gir aorta elastiske egenskaper og bidrar til å sikre jevn blodstrøm også i hjertets hvilefase."

Sensorveiledning: 1 poeng for "Linjene representerer elastiske membraner" og 1 poeng for "Disse gir aorta elastiske egenskaper" og 1 poeng for "bidrar til å sikre jevn blodstrøm også i hjertets hvilefase".

Spørsmål 8:

4.1.8 Hva er et transsudat?

Svar:

Proteinfattig ødemvæske

Spørsmål 9:

Når han går ut av flyet, kjenner han smerter i høyre legg. Han får senere påvist en dyp venetrombose.

4.1.9 Hvordan tror du følgende verdier vil være:

Senkningsreaksjonen (SR) kan være forhøyet til over 30 mm/t [nedtrekkmeny]

Cephotest (aPTT)-verdien hans er over 60 sekunder [nedtrekkmeny]

Ved måling av D-dimer viser testen et høyt nivå [nedtrekkmeny]

Nivået av faktor VIII i blodet vil være redusert [nedtrekkmeny]

Nivået av IL-6 vil være redusert [nedtrekkmeny]

Svar:

Senkningsreaksjonen (SR) kan være forhøyet til over 30 mm/t = **Riktig**

Cephotest (aPTT)-verdien hans er over 60 sekunder = **Feil**

Ved måling av D-dimer viser testen et høyt nivå = **Riktig**

Nivået av faktor VIII i blodet vil være redusert = **Feil**

Nivået av IL-6 vil være redusert = **Feil**

Spørsmål 10:

4.1.10 Dyp venetrombose i leggen kan gi alvorlige komplikasjoner. Hvilke 2 av alternativene nedenfor er mest aktuelle?

- Embolus til hjernen
- Hjerteinfarkt

- Embolus til lunge
- Lungeinfarkt
- Gangren i foten

Svar:

Embolus til lunge
Lungeinfarkt

Spørsmål 11:

4.1.11 Hvilken av følgende variabler er viktigst for trombedannele i **arterier**?

- Endotelskade
- Stase
- Hyperkoagulabilitet
- Immobilisering

Svar:

Endotelskade

Spørsmål 12:

4.1.12 Ved lukkede (okkluderte) vener i bena vil en vente å finne: (Ett eller flere svar kan være riktig.)

- mer enn vanlig avbleking av foten når den løftes
- svakere puls i arteria tibialis posterior
- øm muskulatur ved palpasjon
- cyanotiske tær

Svar:

ø m muskulatur ved palpasjon
cyanotiske tær