



Organernes struktur og funktion i den raske og den syge krop - SODB16037

61

25 januar 2024

Planlagt: 09:00 - 13:00

Eksamensnr: 61

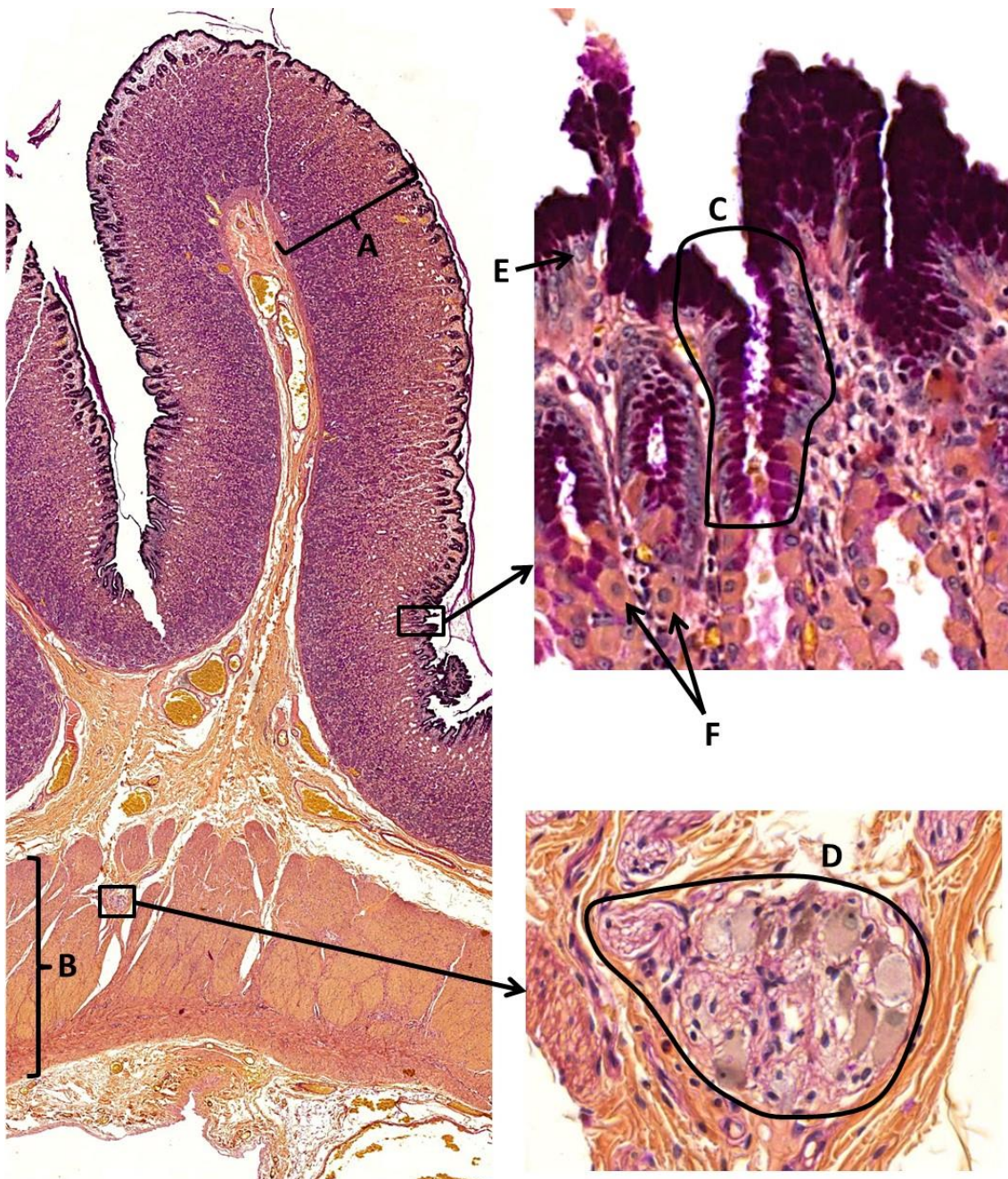
Plads: ITXM-005

Side 1 af 10

Essay spørgsmål 1.

Ulcus ventriculi og ulcus duodeni er gastrointestinale sygdomme, som rammer flere mænd end kvinder.

a. Nedenfor ses histologiske billeder af mavesækken (ventriklen/gaster). Identificer lagene A-B, strukturerne C-D og celletyperne E-F.



- A. Tunica mucosa
- B. Tunica muscularis
- C. Gastric pit
- D. Plexus myentericus
- E. Absorptive celle/enterocyt
- F. Parietalceller

b. Beskriv den histologiske opbygning af ventrikelvæggen, herunder også celletyperne i ventrikelvæggens kirtler (glandulae gastricae) i den på billederne viste del af ventriklen.

Ventrikelvæggen består af fire lag; tunica mucosa, tela submucosa, tunica muscularis og tunica serosa. Laget mod lumen, tunica mucosa, indeholder yderligere tre lag. Det inderste lag mod lumen er lamina epithelialis. Lamina epithelialis består af fem celletyper: Parietalceller (producerer saltsyre samt intrinsic factor), hovedceller/chiefcells (producerer pepsinogen), stamceller, enterocytter/absorptive celler, mucus producerende celler. Derudover består laget af mukøse halsceller. Ydermere ses gastric pits i ventriklen, som er med til at øge overfladearealet. Dernæst kommer lamina propria, som indeholder bindevæv samt kar. Det yderste lag af tunica mucosa er lamina muscularis mucosa, som indeholder to lag glatmuskulatur.

Tela submucosa består af bindevæv samt kar. Derudover indeholder tela submucosa plexus submucosus.

Tunica muscularis består af tre lag glatmuskulatur; et skråt forløbende muskellag, et cirkulært muskellag samt et longitudinelt forløbende muskellag. I mellem det inderste og de to yderste muskellag ligger plexus myentericus. Mod lumen dannes rugae.

Tunica serosa består af mesothel på et submesotheliale bindevævslag.

c. Beskriv patofysiologien bag dannelsen af ulcus ventriculi og ulcus duodeni.

Ulcus ventriculi samt ulcus duodeni kan forekomme af flere årsager. Det kan blandt andet fremkomme ved infektion af bakterien *Helicobacter pylori*. Derudover kan det fremkomme ved alkoholmisbrug eller overdreven forbrug af NSAID. Dette er blot nogle af ætiologierne, som kan være grund til dannelsen af mavesår. Patofysiologisk sker en nedbrydning af mucosa, hvorved de forskellige celletyper kan blive afficeret. Disse celler spiller en vigtig rolle, eks. hovedceller som secernerer pepsinogen. Pepsinogen omdannes af det sure miljø til pepsin, som spalter proteiner. Et andet eksempel er parietalcellerne, som secernerer intrinsic factor. Intrinsic factor er vigtig for optagelsen af B₁₂-vitamin. Derudover vil kirtlerne, som beskytter mod det sure chymus, kunne blive afficeret. Eksempelvis ses de Brunnerske kirtler i tela submucoea i duodenum, som udskiller bicarbonat. Ved ubehandlede ulcers vil det kunne risikere at medføre en perforation af væggen, hvorved det sure chymus kan komme ind i bughulen. Dette kunne medføre spredning til andre organer. Dette kræver en operation hurtigst muligt.

d. Beskriv symptomerne og andre komplikationer end anæmi ved ulcus ventriculi og ulcus duodeni.

Symptomer på ulcus ventriculi samt ulcus duodeni er kvalme, feber, ubehag, vægttab, blod i afføringen, malabsorption, abdominale smerter. Som nævnt ovenfor er en komplikation af ubehandlede ulcers en eventuel perforation af ventrikel/tarmvæggen.

e. En af de potentielle komplikationer er anæmi. Beskriv denne type anæmi, og hvilken effekt den har på de røde blodlegemer (erythrocytter) i cirkulationen. Beskriv symptomerne på denne type anæmi.

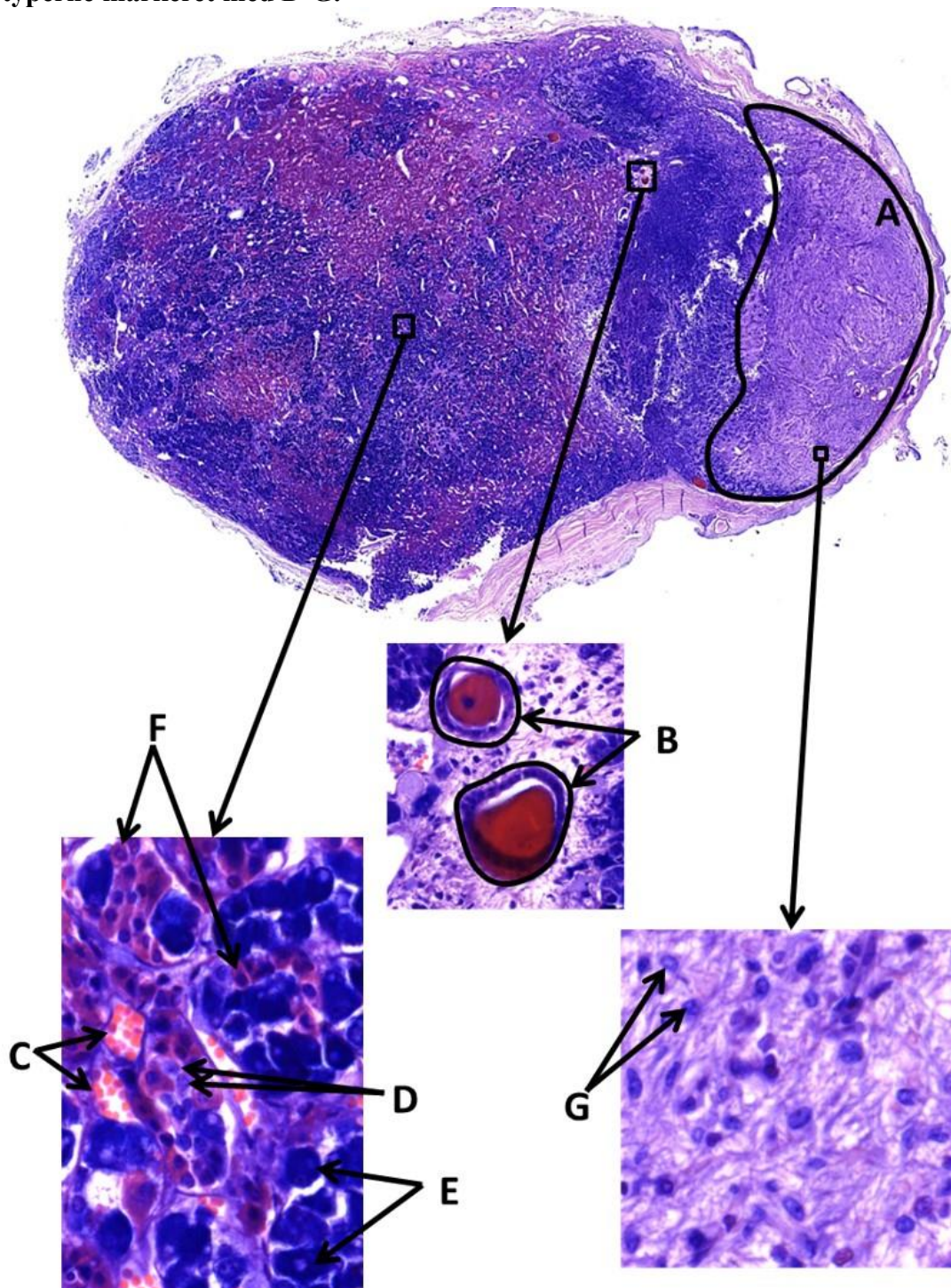
Som tidligere nævnt har parietalcellerne en vigtig rolle i forhold til optag af B₁₂-vitamin idet de udskiller intrinsic factor. Såfremt disse celler bliver ødelagt/ikke funktionsdygtige, da vil patienten få et manglende optag på B₁₂-vitamin. Dette vitamin spiller en vigtig rolle i forhold til erythrocytterne. Ved mangel på B₁₂-vitamin vil patienten få megaloblastisk/perniciøs anæmi, som medfører store, blege, erythrocytter med cellekerne. Disse erythrocytter vil ikke kunne bære ligeså meget hæmoglobin (de har ikke mistet cellekernen som en almindelig erythrocyt) hvorfor de får deres karakteriske blege udtryk. Et andet problem ved disse erythrocytter er deres levetid, som er forkortet. Derudover er de noget større samt mindre fleksible.

Patienten vil fremstå bleg og en smule fortumlet med evtentuel hypertension samt hypoxi. Som kompensation vil nyrene udskille mere erythropoietin (EPO) for at stimulere dannelsen af nye erythrocytter. Patienten vil have hypertension for at kompensere for den manglende ilt, hypoxi, i kroppens celler, hvor nyrene ligeledes spiller en rolle i forhold til blodtrykket, idet de udskiller renin. Denne kompensation på pernicios anæmi kan medføre en øget arbejdsbyrde på hjertet, som i værste tilfælde kan medføre hjertesvigt. Derfor er det vigtigt at få behandlet den tilgrundliggende årsag til anæmi samt give et kosttilskud af B₁₂-vitamin.

Essay spørgsmål 2.

Endokrine sygdomme omfatter lidelser i kroppens endokrine organer.

a. Hypofysen, som der ses histologiske billeder af nedenfor, er et centralt endokrint organ. Identificer området markeret med A, strukturerne markeret med B-C samt celletyperne markeret med D-G.



- A. Neurohypofysen
- B. Follikler i pars intermedia i adenoypofysen
- C. Sinusoider
- D. Acidofile celler
- E. Kromafobe celler
- F. Basofile celler
- G. Neurosekretoriske celler

b. Giv en histologisk beskrivelse af hypofysen, herunder hypofysens forskellige celletyper og deres hormonelle produktion.

Hypofysen er placeret under hypothalamus med forbindelse via infundibulum. Hypofysen deles op i en forlap (adenoypofysen) og en baglap (neurohypofysen). Hypofysen er omsluttet af en bindevævskapsel. Neurohypofysen består af neurosekretoriske celler tæt omsluttet af bindevæv, som udskiller oxytocin samt antidiuretisk hormon (ADH).

Adenoypofysen indeholder flere celletyper herunder de kromafile og kromafobe celler. Cellerne inddeles yderligere i de acidofile samt basofile celler. De acidofile celler inddeles yderligere i somatotrope (udskiller GH) samt de laktrotrope (udskiller prolaktin). De basofile celler inddeles yderligere i de thyrotrope (udskiller TSH), de gonadotrope (udskiller FSH og LH), adrenotrope (ACTH).

Den store forskel på adeno- og neurohypofysen er deres sekretionsvej, hvoraf neurohypofysens hormoner dannes i hypothalamus' mediale del af de neurosekretoriske celler. De føres til neurohypofysen via deres lange udløbere. Adenoypofysen stimuleres derimod af realising hormoner, som frigives af forskellige nucleus i hypothalamus' mediale del. Disse føres til adenoypofysen via portalåresystemet, som dermed stimulerer de stimulerende hormoner. Derfor ses også mange sinusoider i adenoypofysen, hvorved hormonerne secernerer direkte ud i blodbanen. Eksempelvis thyroide stimulerende hormon (TSH), som stimuleres af thyroidea realising hormone (TRH).

c. Addisons sygdom er en endokrin sygdom. Beskriv patofysiologien bag Addisons sygdom og hvorledes det påvirker produktionen af hormoner såvel som elektrolytbalancen i plasma.

Addisons sygdom forekommer hyppigst grundet et adenom i hypofysen, hvorved der bliver produceret for lidt af hormoner fra hypofysen. Sygdommen kan også fremkomme som resultat af genetik. Dette resulterer i en lang række processer, hvor der overordnet er fravær af hormoner, som dannes i hypofysen. ACTH, som produceres i adenoypofysen, stimulerer frigivelsen af cortisol af binyrebarkens zona glomerulosa. Ved Addisons sygdom vil der være mangel på cortisol, som affekterer kroppens væv.

d. Beskriv symptomerne på og kliniske fund ved Addisons sygdom.

Ved Addisons sygdom ses ofte hypotension og hyperpigmentering. Derudover er Addisons sygdom en risikofaktor for at udvikle osteoporose. Set fra et tandlæge fagligt perspektiv kan Addisons sygdom derfor opdages/ses i mundhulen som hyperpigmentering af gingiva. Derudover skal Addisons sygdoms sammenhæng med risikoen for at udvikle osteoporose tages højde for hos patienterne. Det er nemlig helt essentielt at kende til patientens anamnese, idet patienter med osteoporose får medicin, som ikke kan tages i forbindelse med ekstraktion af tænder.

e. En anden tilstand involverer ændringer i de samme hormoner. Den kaldes Cushings syndrom. Beskriv patofysiologien bag Cushings syndrom.

Cushings syndrom kan ligeledes skyldes et adenom i hypofysen. Det kan også skyldes et carcinom (cancer i epitelet), hvoraf adenomet er skyld i op til 90% af tilfældene. Her er der tale om en for stor secernering af cortisol fra binyrebarkens zona glomerulosa, som forklaret i spørgsmål c.

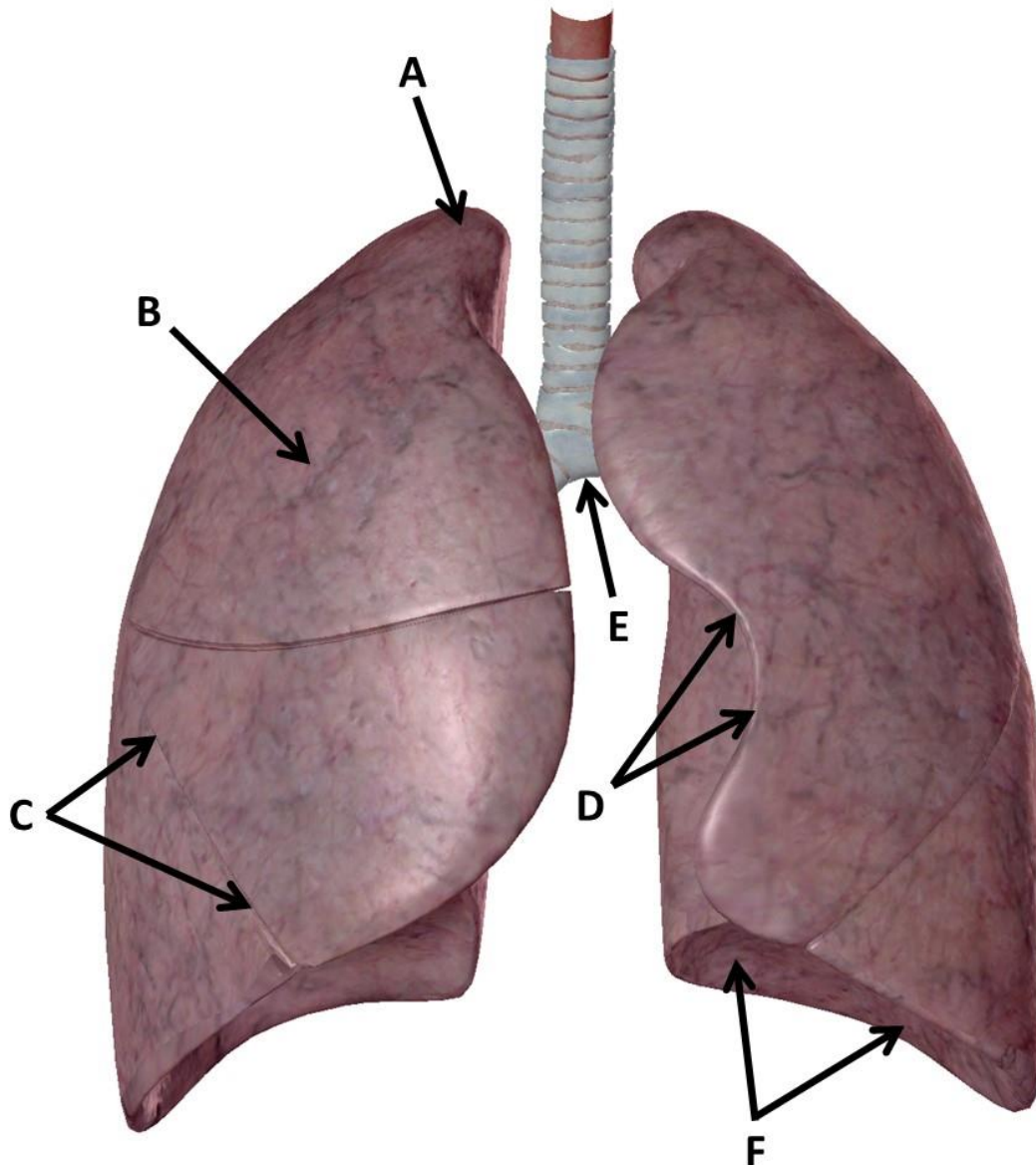
f. Beskriv symptomerne på og kliniske fund ved Cushings syndrom.

Cushings syndrom er kendetegnet ved stort abdomen med blålige aftegninger, måneansigt, tyrenakke samt hypertension. I forhold til hypertension kan en langvarig konsekvens af dette medføre et øget arbejdspress på organer såsom hjertet, lunger og nyrer. Det tandlægefaglige perspektiv ved Cushings syndrom er ligeledes at være opmærksom på patientens anamnese, idet patienter med Cushings syndrom ofte vil have forhøjet blodtryk. Derfor kan patienternes medicin involvere blodtrykssænkende medicin. Denne type medicin spiller ligeledes en vigtig rolle i forhold til ekstraktion af tænder, idet det kan være vanskeligt at få blødningen stoppet, idet medicinen hæmmer blodets elementer, herunder koagulationsfaktorer, som hæmmer sår-dannelsen. Det kan ligeledes komme til udtryk ved en fyldning nær gingiva, hvor det kan være svært at få fyldningen til at holde tør. Derfor vil patienter med bestemte typer af medicin skulle undgå at tage dette op til tandlægebesøget – selvfølgelig efter aftale med lægen!

Essay spørgsmål 3.

Tuberkulose er en lungesygdom.

a. Nedenfor ses et billede af lungerne set forfra. Identificer A-F.



- A. Apex pulmonis
- B. Lobus superior dexter
- C. Fissura obliqua
- D. Insicura cardiac
- E. Bifurcatio trachea (carina trachea)
- F. Basis diaphragmatica

b. Beskriv lungerne makroskopisk herunder deres flader, kanter, lapinddeling og fissurer.

Lungerne består af en højre lunge og en venstre lunge, som adskilles ved bifurcatio trachea, hvor de to hovedbronkier forsyner en lunge hver. Højre lunge har tre lapper (lobus superior, medius & inferior), som forsynes af hver deres lapbronkie. Venstre lunge har derimod kun to lapper (lobus superior & inferior), som derfor kun forsynes af to lapbronkier. På venstre lunge er lapperne delt af fissura obliqua, som er en skråt forløbende fissur. På højre lunge ses ligeledes fissura obliqua, som inddeler lobus med. og lobus inf.. Adskillelsen af lobus sup. og lobus med. er af fissura horizontalis, som løber horisontalt/vandret. Lungerne samt fissurerne er beklædt med pleura. Pleura har et parietalt og visceralt blad, hvoraf det viscerale blad beklæder lungernes overflade.

Lungerne har nedadtil en facies diaphragmatica, som støder op til diafragma. Mod mediastinum ses facies mediastinum. Mod costae og sternum ses facies sternocostalis. Facies mediastinum adskiller sig på de to lunger, idet de har forskellige relationer. Relationerne for den venstre lunge inkluderer impressioner af hjertet, a. carotis communis sin., a. subclavia sin., aorta thoracica (descenderende aorta). Højre lunges impressioner inkluderer oesophagus, trachea, vena cava, vena azygos m.m.

På højre lunge ses margo anterior, som er kanten mellem facies sternocostalis og facies mediastinum. På venstre lunge ses der i stedet en incisur, incisura cardiaci, som skyldes hjertets placering. Inferiort for incisura cardiaci ses lingua pulmonalis.

c. Beskriv smittevejen for tuberkulose samt de to stadier af sygdommen.

Tuberkulose er forårsaget af bakterien, mycobacterium tuberculosis, som inficerer lungerne. Bakterien kan smitte gennem aerosoler. Tuberkulose består af to stadier, hvoraf det første stadie ofte er asymptomatisk.

Ved det andet stadie kan inflammationen med tuberkulose sprede sig til andre væv og det er derfor ikke en sygdom, som udelukkende begrænser sig til lungerne.

Bakterien kan calcificere og derfor ligge i dvale i kroppens celler, som det ligeledes ses eksempelvis ved en infektion af herpes.

d. Beskriv smitsomheden og symptomerne ved de to stadier af tuberkulose.

Ved inkubationstiden vil patienten kunne smitte, hvorfor denne sygdom har mulighed for sprede sig meget hurtigt. Som nævnt ovenfor er første stadie ofte asymptomatisk. Diffusionsbarrieren består af en type I alveolecelle og dens basalmembran samt en endothelcelle og dens basalmembran. De to basalmembraner er ofte fusioneret. Ved tuberkulose vil diffusionsbarrieren være øget, hvorved iltoptagelsen er hæmmet. Patienterne vil derfor i det andet stadie opleve dyspnø, takypnø, svaghed, raslelyde, tachykardi samt almindelige tegn på inflammation (feber, svimmelhed, kvalme, generel utilpashed og så videre). I dag er incidensen heldigvis faldet og ses heldigvis kun få tilfælde af det i Danmark.

e. Beskriv hvorledes tuberkulose diagnosticeres.

Tuberkulose diagnosticeres ved at lave en tuberkulose test som er specifik for mycobacterium tuberculosis. Derudover kan man tage et røntgenbillede af lungerne, som kan påvise inflammationen.

f. Nævn behandlinger for de to stadier af tuberkulose.

I og med at det første stadie oftest er asymptomatisk vil patienterne i det første stadie formentligt ikke modtage nogen form for behandling.

Ligesom man førhen, på tuberkulosehospitalet (såsom Koldingfjord), mente at patienterne skulle have rigeligt med frisk luft, kan der ligeledes tilbydes oxygenterapi til patienten for at lette iltoptagelsen hen over den øgede diffusionsbarriere.

Derudover anvendes Calmette vaccinen, som har formindsket incidensen betydeligt!

2023 SODB16037E ordinær. Multiple choice spørgsmål

Organernes struktur og funktion i den raske og den syge krop - SODB16037
(SODB16037E)
61

25-01-2024 09:00

- 1 Anatomi/histologi
Følgende aftryk (impressio) kan observeres på facies mediastinalis af den fikserede venstre lunge
- 4 Impressio aorta thoracica
- 2 Anatomi/histologi
Hvilken af nedenstående celler er en del af diffusionsbarrieren i lungerne?
- 3 Type I alveolecellen (type I pneumocytten)
- 3 Anatomi/histologi
Sustentaculum celler er til stede i:
- 1 Næsehulens regio olfactoria
- 4 Anatomi/histologi
Hjertets ramus circumflexus afgår fra
- 3 A. coronaria sinister
- 5 Anatomi/histologi
Histologiske karakteristika for hjertets nodale muskelceller inkluderer:
- 4 De er stærkt elektrisk koblete med mange store GAP junctions
- 6 Anatomi/histologi
Hvor er de Brunnerske kirtler lokaliseret?
- 2 I tyndtarmen (duodenum)
- 7 Anatomi/histologi
Galdekapillærene i en leverlobulus er beklædt med:
- 3 Kubisk epithel

2023 SODB16037E ordinær. Multiple choice spørgsmål

Organernes struktur og funktion i den raske og den syge krop - SODB16037
(SODB16037E)
61

25-01-2024 09:00

- 8 Anatomi/histologi
Histologisk kan nyrens samlerør beskrives som:
- 3 Kubiske celler med tydelige celleafgrænsninger, centrale kerner og apikale udbulinger
- 9 Anatomi/histologi
I hvilket endokrint organ finder man de kromaffine celler?
- 4 Binyren
- 10 Patofysiologi
Reed-Sternberg celler observeres i:
- 4 Hodgkins lymfom
- 11 Patofysiologi
Dysfagi:
- 3 Kan skyldes ekstern kompression af spiserøret
- 12 Patofysiologi
Bristol Stool Chart - Type 7 er en indikation på:
- 1 Diarre
- 13 Patofysiologi
Kronisk pancreatitis er en progressiv, inflammatorisk sygdom i bugspytkirtlen som:
- 4 Påvirker både den endokrine og eksokrine funktion
- 14 Patofysiologi
Kroniske leversygdomme udvikler sig ofte til levercirrose og:
- 2 Kan skyldes hepatitis B eller C

2023 SODB16037E ordinær. Multiple choice spørgsmål

Organernes struktur og funktion i den raske og den syge krop - SODB16037
(SODB16037E)
61

25-01-2024 09:00

- 15 Patofysiologi
For Crohns sygdom gælder:
- 4 Det er den hyppigste inflammatoriske tarmsygdom på verdensplan
- 16 Patofysiologi
Hvilket af følgende symptomer er IKKE associeret med tarmkræft:
- 4 Vægtøgning
- 17 Patofysiologi
Osteoartrose (artrose, slidgigt):
- 4 Inkluderer dannelse af cyster og osteofytter (knogleklumper)
- 18 Patofysiologi
Ankylosefasen i reumatoid arthritis (leddegigt) er defineret ved:
- 3 Fiksering af led og leddeformiteter
- 19 Patofysiologi
Type 2 diabetes er karakteriseret ved faste plasma glucose over 7 mM. Symptomer inkluderer:
- 2 Vægtøgning
- 20 Patofysiologi
Lungeødem er væskeansamlinger i alveolerne. Dette kan skyldes:
- 2 Venstresidigt hjertesvigt
- 21 Patofysiologi
Hvilken af nedenstående er IKKE relateret til fedtstriberne i atherosclerose:
- 2 De er subendotheliale aflejringer af store skumceller (foam cells) fyldt med high density lipoproteins (HDLs)

2023 SODB16037E ordinær. Multiple choice spørgsmål

Organernes struktur og funktion i den raske og den syge krop - SODB16037
(SODB16037E)
61

25-01-2024 09:00

22 Patofysiologi

For endocarditis gælder:

- 2 Komplikationer inkluderer lokal spredning af infektionen (destruktion af klapper/absces/fistler)

23 Patofysiologi

For urinvejsinfektioner gælder:

- 3 En af hovedårsagerne er E. Coli infektioner

24 Patofysiologi

For parathyreoidea-sygdomme gælder:

- 3 Hyperparathyreoidisme er forbundet med øget neuronal excitabilitet