

STANDARDBESVARELSE

Skriftlig eksamen i Patologisk Anatomi Fredag d. 23/6-2006

Til hver eksaminand udleveres ét **eksamensopgavesæt** (kladde, trykt på gult papir, som kan beholdes) og ét **besvarelsessæt** (trykt på hvidt papir, som skal afleveres ved eksamens afslutning).

OBS! Besvarelsessættet skal mærkes med lodtrækningsnummer på hver side.

Eksaminator vil være til stede i eksamenslokalet den første time af eksamens varighed.

Opgavesættet består af 25 multiple choice opgaver og 6 kortsvarsopgaver, hhv. 3 case stories og 3 emnecentrerede opgaver. Eksaminanden har **4 timer** til besvarelse af eksamensopgaverne.

Eksaminanden påbegynder besvarelsen med at **anføre lodtrækningsnummer på hvert ark i besvarelsessættet i øverste højre hjørne.**

Svar på **multiple choice** opgaverne indføres i besvarelsessættets skema **med kuglepen**. Foretages fejlagtige markeringer må rettelser/berigtigelser fremgå af kommentarer på besvarelsessættets bagside.

Besvarelsen af **kortsvarsopgaverne** skal også (**med kuglepen**) overføres til besvarelsessættet. Bemærk, at der for kortsvarsopgaverne er afsat et antal linier til besvarelsen af hvert delspørgsmål, og eksaminandens svar **skal** begrænses til dette antal linier. Der kan anføres kommentarer til eksamensopgaverne på bagsiden af besvarelsessættet, men disse vil ikke have indflydelse på evalueringen af eksaminandens besvarelse af kortsvarsopgaverne nr. 26-31.

Skriv tydeligt, - ulæselige besvarelser bliver ikke evalueret!

Multiple choice opgaver

Der er 25 multiple choice spørgsmål, repræsenteret ved 3 forskellige spørgsmål/svar typer. Teknikken ved besvarelsen af disse fremgår nedenfor. Ved besvarelsen af multiple choice spørgsmålene tilrådes det at læse hvert enkelt spørgsmål grundigt igennem og derefter skrive bogstavet for det rigtige svar ud for det pågældende spørgsmål i opgavesættet (kladden). Først til slut i eksamen overføres svarene til skemaet i besvarelsessættet ved at sætte kryds i det bogstaverede felt ud for opgavenummeret med kuglepen. Markeringerne må være omhyggeligt udført og éntydige. Foretages fejlagtige markeringer må rettelser/berigtigelser fremgå af kommentarer på besvarelsessættets bagside. Der skal kun udfyldes ét felt pr. opgavenummer. Er der mere end én markering, giver svaret 0 point.

TYPE 1: For hvert spørgsmål udvælges ét korrekt (evt. det mest korrekte) svar.

TYPE 2: Ved spørgsmålene er anført fire mulige svar.

Besvares med:

- A. hvis 1, 2 og 3 er korrekte og 4 er ukorrekt
- B. hvis 1 og 3 er korrekte og 2 og 4 er ukorrekte
- C. hvis 2 og 4 er korrekte og 1 og 3 er ukorrekte
- D. hvis kun 4 er korrekt
- E. hvis alle 4 er korrekte.

TYPE 3: Her præsenteres en samling/gruppe af emner i venstre kolonne. Til gruppen hører 5 emner med hvert sit bogstav i højre kolonne. Besvarelsen foretages ved for hvert nummereret emne i venstre kolonne at anføre bogstavet svarende til det mest sammenhørende bogstaverede emne i højre kolonne (et bogstav kan bruges som svar til ét eller flere emner i venstre kolonne).

Multiple choice

Skriftlig eksamen i Patologisk Anatomi, fredag d. 23/6-2006

Eksaminandens lodtrækningsnummer: _____

Kommentarer vedrørende multiple choice besvarelsen er anført på bagsiden?

JA

NEJ

Multiple choice besvarelse:

opgave nr.	A	B	C	D	E
1					X
2		X			
3	X				
4				X	
5		X			
6			X		
7	X				
8					X
9				X	
10			X		
11					X
12			X		
13		X			
14	X				
15				X	
16		X			
17			X		
18					X
19		X			
20	X				
21					X
22				X	
23				X	
24	X				
25			X		

Multiple choice opgave Type 1

T1: 2. udgave; I: 166; E

1. Fedtforandring (=steatose) er akkumulation af
 - A. fedt i blodet
 - B. fedt i celler, som normalt ikke omsætter fedt
 - C. øget subkutan mængde fedt ved adipositas (=fedme)
 - D. hyalin i cellers cytoplasma
 - E. ingen af ovennævnte

T1: 2. udgave; I: 175-176; B

2. Apoptose ses oftest
 - A. at omfatte mange celler i en given anatomisk lokalisation
 - B. at være uden omgivende inflammation
 - C. at udløse inflammatorisk respons
 - D. at medføre cellulær opsvulmning
 - E. ved infarkt

T1: 2. udgave; I: 63-64; A

3. Ved immunhistokemisk/immunhistologisk teknik
 - A. påvises antigener *in situ* i vævssnit
 - B. skal der anvendes monoclonale antistoffer
 - C. kan forandringer i generne (fx. translokationer) påvises
 - D. fordres fluorescensmærkede antistoffer
 - E. kan alle typer svulster endeligt klassificeres

T1: 2. udgave I: 356; D

4. Aromatiske aminer
 - A. er direkte virkende karcinogener
 - B. giver hepatocellulært karcinom efter metabolisk aktivering i nyrerne
 - C. opfattes som uorganiske karcinogener
 - D. er kendt som meget potente urinblære karcinogener
 - E. intet af ovennævnte

T1: 2. udgave I: 359; 1. udgave II: 641-642; B

5. Malignt melanom i huden
 - A. kan direkte relateres til ekspositionen for sollys
 - B. kan relateres til antallet af solforbrændinger tidligt i livet
 - C. opstår altid *de novo*
 - D. svarer til såkaldt Spitz nævus hos børn
 - E. kan ikke være amelanotisk

T1: 2. udgave I: 329; C

6. Dødsårsagen ved maligne neoplasier
 - A. er altid forårsaget af en komplicerende infektion
 - B. er formentlig forårsaget af endnu ikke identificerede toksiner
 - C. er associeret med kakeksi i mange tilfælde
 - D. kan altid relateres til nedsat immunforsvar
 - E. er oftest forbundet med forekomst af paraneoplastiske syndromer

T1: 2. udgave I: 216-220; A

7. Når følgende manifestationer ved en akut inflammation opstilles i kronologisk rækkefølge, hvilken er da den tredje?
- A. Emigration af neutrofile granulocytter til ekstravaskulære rum
 - B. Ændret kargennemstrømning med aktiv hyperæmi
 - C. Ændret karpermeabilitet medførende ekstravaskulær proteinudsving
 - D. Resolution
 - E. Fagocytose

T1: 2. udgave I: 237-239; E

8. Helingsprocessen ved knoglefrakturer
- A. er uafhængig af vitamin-D
 - B. afsluttes med dannelse af woven bone (=non-lamellær knogle)
 - C. er tilendebragt efter ca. 3 måneder hos voksne
 - D. fremmes ved indtagelse af binyrebarkhormon
 - E. involverer dannelse af granulationsvæv, evt. med små øer af bruskvæv

T1: 2. udgave I: 183; D

9. Den nødvendige patogenetiske mekanisme for dannelsen af et ekssudat er
- A. et øget hydrostatisk tryk
 - B. et nedsat kolloidosmotisk tryk
 - C. en hæmmet lymfedrænage
 - D. en øget karpermeabilitet
 - E. ingen af ovennævnte

T1: 2. udgave I: 212; C

10. Ved et septisk infarkt vil det infarcerede område fremtræde som
- A. en kollikvations-/liquefaktionsnekrose
 - B. en fedtnekrose
 - C. en absces
 - D. en hæmoragisk nekrose
 - E. et tørt gangræn

Multiple choice opgave Type 2

T2: 2. udgave I: 158-163; E

11. Ved cellulær adaptation kan indgå følgende forandring(-er):
- 1. Hypertrofi
 - 2. Atrofi
 - 3. Hyperplasi
 - 4. Metaplasi

T2: 2. udgave; I: 163 og 316-319; C

12. Følgende udtryk er rigtig(-t/-e) vedrørende dysplasi:
- 1. Ændring fra en epitelcelletype til en anden
 - 2. Epitelforandring med øget celleproliferation
 - 3. Udvikler sig altid til cancer
 - 4. Er eksempelvis atypiske urothelforandring i fraførende urinveje

T2: 2. udgave I: 266-267; B

13. Ved AIDS (=Acquired Immunodeficiency Syndrome) ses
1. forekomst af opportunistiske infektioner
 2. lymfocytose
 3. HIV antistoffer
 4. øget antal CD4-positive T-lymfocytter (= *helper* celler)

T2: 2. udgave I: 297-298; A

14. Ved pato-anatomisk identifikation af mulig mikroorganisme, som årsag til en granulomatøs inflammation, kan følgende farvemetode(-r) være en hjælp:
1. Ziehl-Neelsen farvning
 2. Grocott-Gomori-sølvfarvning
 3. PAS-farvning
 4. Lipidfarvning

T2: 2. udgave I: 211; D

15. Røde (= hæmoragiske) infarkter ses
1. ved akut, dødbringende lungeemboli, som totalt tilstopper truncus pulmonalis
 2. i nyrer
 3. især hos patienter med diabetes mellitus
 4. ved torsio testis (testistorsion)

T2: 1. udgave II: 238-239; B

16. Paralytisk ileus ses typisk i forbindelse med
1. peritonitis
 2. tarmtumorer
 3. iskæmisk tarmsygdom
 4. hernie (= brok)

T2: 1. udgave II: 72-78; C

17. Koronar aterosklerose
1. er sædvanligvis forbundet med øget plasmakoncentration af HDL
 2. kan være en arveligt betinget sygdom
 3. er synonym med kalcificeret mediasklerose (Mönckeberg)
 4. er ofte associeret til øget plasmakoncentration af LDL

T2: 1. udgave II: 666-667; E

18. Hvilke(-t) af følgende udsagn om cerebrale vaskulære forandringer er sande?
1. Primære intracerebrale blødninger ses oftest i forbindelse med hypertension
 2. Sekundære intracerebrale blødninger ses bla. ved cerebral vasculitis
 3. Subaraknoidal blødning kan hidrøre fra cerebral arteriovenøs malformation
 4. Der kan ses blødning i pons cerebri sekundært til forhøjet intrakranielt tryk

T2: 1. udgave II: 606-608; B

19. Hudsygdommen psoriasis
1. er klinisk oftest lokaliseret til albuer, knæ, nates og hårbund
 2. giver ikke negleforandringer
 3. kan manifestere sig som en arthritis
 4. er i aktivt, plakøst stadium mikroskopisk karakteriseret ved lymfocytinfiltration

T2: 1. udgave II: 512-515; A

20. Akut myeloid leukæmi

1. er en klonal stamcellesygdom med $\geq 20\%$ blastære celler i knoglemarven
2. kan ses sekundært efter kemoterapi
3. kan optræde aleukæmisk med isoleret knoglemarvsinfiltration
4. med forekomst af Auer-stave har en dårlig prognose

Multiple choice opgave Type 3

T3: 2. udgave; I: 224-225; E/D/D/A/C

21. Menigokoksepsis

22. Flegmone

23. Empyem

24. Allergisk rhinitis

25. Pleuritis ved lobær pneumoni

A. Serøs inflammation

B. Pseudomembranøs inflammation

C. Fibrinøs inflammation

D. Purulent (suppurativ) inflammation

E. Hæmoragisk inflammation

Kortsvarsopgaver

Opgave 26: Case story (I alt 20 point)

En 65-årig mand er blevet behandlet antibiotisk for cystitis et par gange, og hans praktiserende læge henviser ham nu til ambulatoriet på Urinvejskirurgisk Afdeling under diagnosen: forstørret prostata.

- 26a) Nævn den mest sandsynlige, korrekte pato-anatomiske henvisningsdiagnose, såfremt cystiten var udløst af forstørret prostata. (1 point)

Henvisningsdiagnose: Hyperplasia prostaticae

I Ambulatoriet udføres rektaleksploration, og lægen føler en noget knudret, asymmetrisk og hård prostata, som er uøm. Baseret på dette fund, mistænker lægen prostatacancer. Nævn en ikke-neoplastisk differentialdiagnose, som vil kunne give de samme fund ved rektaleksploration. (1 point)

- 26b) Differentialdiagnose: Non-specifik granulomatøs prostatitis

Lægen beslutter nu at tage en blodprøve, og bestiller en pato-anatomisk undersøgelse. Hvilke prøver ordinerer lægen? (2 point)

- 26c) Blodprøve: Prostata-specifikt antigen (PSA)

Prøve mhp. pato-anatomisk undersøgelse: Finnåls- og/eller grov nålsbiopsi

Blodprøven viser en meget lav værdi, som ikke umiddelbart synes forenelig med den kliniske mistanke om prostatacancer.

- 26d) Hvilke overvejelser vil du gøre vedrørende blodprøveresultatet, baseret på din kliniske mistanke om prostatakræft? (2 point)

Der er formentlig tale om en falsk negativ undersøgelse (prøvefejl/-forbytning), men da

der er klinisk mistanke om prostatakræft bør prøveresultatet ikke tillægges afgørende

betydning (Alternativ: non-sekretorisk karcinom)

Ved den pato-anatomiske undersøgelse verificeres, at patienten har prostatacancer. Denne neoplastiske lidelse kan præsentere sig klinisk på 4 forskellige måder, som nævnt nedenfor. Definér kortfattet hver enkelt præsentationsmåde. (4 point)

- 26e) Klinisk karcinom: Symptomgivende tilfælde, hvor diagnosen

stilles klinisk og bekræftes histologisk

Tilfældigt opdaget (subklinisk) karcinom: Påvisning af karcinom i væv fjernet

fra prostata på mistanke om hyperplasi

Okkult karcinom: Metastatisk sygdom opdages før primærtumor i prostata erkendes

Latent karcinom: Prostatacancer opdages ved obduktion af en patient, der ikke klinisk havde tegn på prostatacancer

Baseret på den pato-anatomiske vævsprøve foretages malignitetsgradering af det påviste adenokarcinom i prostata.

26f) Nævn ved navn ét af de 2 hyppigst anvendte systemer til malignitetsgradering af adenokarcinom i prostata. (1 point)

Navn på system til malignitetsgradering: Gleason eller WHO's graderingssystem

Man tilbyder patienten behandling af hans prostatacancer. Der skal dog gennemføres endnu nogle vigtige undersøgelser forud for operationen, idet valget af operation og patientens prognose vil være vejledt af resultatet af disse undersøgelser. Resultatet af de ekstra undersøgelser skal bestå i fastlæggelse af kræftsygdommens udbredelse.

26g) Kræftsygdommens udbredelse kaldes også: Sygdommens stadium (1 point)

Nævn ved navn det system, som i Europa anvendes til beskrivelse af prostatakrafts udbredelse, og beskriv kort de enkelte kvaliteter, som indgår i denne beskrivelse. (4 point)

26h) Navn på system anvendt i Europa: TNM-systemet

Kvaliteter, som indgår i dette system: I stadienddelingssystemet indgår

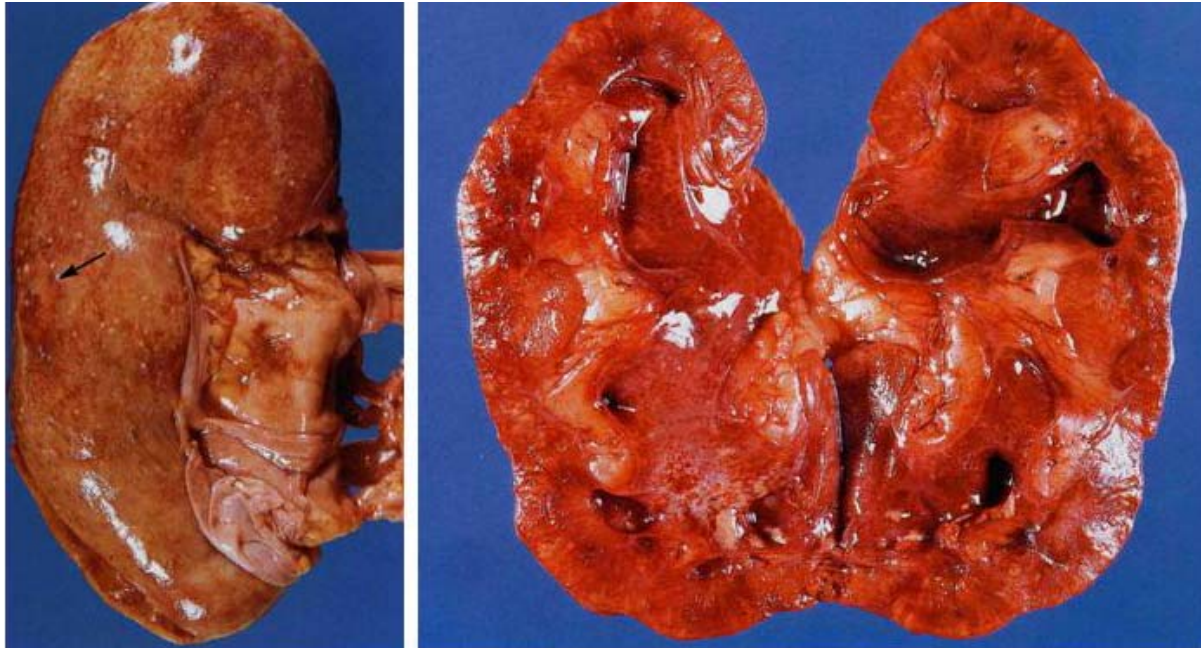
T=tumorstørrelse, N=antallet af regionale lymfeknudemetastaser, og

M=forekomsten af fjernmetastaser

I ventetiden indtil operationen har patienten det relativt dårligt. Han har gentagne gange feber og symptomer på cystitis. I forbindelse med en periode med cystitis opstår voldsom hævelse af skrotum, specielt i højre side, og objektivt findes skrotum hævet, med rødme og ekstrem ømhed.

26i) Hvilken komplikation er sandsynligvis opstået? Akut epididymitis (1 point)

Få dage efter bliver patienten meget dårlig, med "tårnhøj" feber, og han virker lettere cerebralt omtåget. Et makroskopisk billede, identisk med den komplikation, som patienten nu har pådraget sig, vises på næste side.



- 26j) Hvilken komplikation er der nu tale om? Akut pyelonefritis
(1 point)

Patienten retter sig imidlertid på bredspektret antibiotisk kur, og han opereres efterfølgende. Der går nu tre år, hvorefter patienten i forbindelse med et fald pådrager sig en collum femoris fraktur. Røntgen viser tegn på patologisk fraktur, og der udtages en biopsi fra frakturen, som sendes til pato-anatomisk undersøgelse. Morfologisk påvises et metastatisk, lavt differentieret karcinomvæv, hvor det er vanskelig at udtale sig om primærtumors lokalisation.

- 26k) Hvilken pato-anatomisk undersøgelse vil du ordinere, som konklusivt kan hjælpe dig med at afgøre, om kræftvævet fra lårbensfrakturen repræsenterer en metastase fra patientens prostatacancer? (1 point)

Undersøgelse: Immunhistokemisk/-logisk påvisning af PSA

Patienten sløjer meget af i løbet af det følgende års tid, hvor der konstateres udbredt metastaserende kræftsygdom. Kort før sin død får patienten flere, gentagne episoder med ”slagtilfælde”, som ved CT-scanninger verificeres som gentagne embolier, medførende multiple småinfarkter i hjernen. Angiv en mulig årsag til disse terminalt optrædende embolier.

- 26l) Årsag til embolier (1 point): Endokarditis marantica (=non-bakteriel, trombotisk endokarditis) / Endokarditis (Alternativ: Cancer associeret trombose)
(Alternativ: Tumoremboli fra lungemetastaser)

Opgave 27: Emnecentreret essay

Emne: Lunge- og pleurapatologi. (I alt 38 point)

- 27a) Hvilke 3 patogenetiske årsagsmekanismer beskrives som tilgrundliggende for kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL)? (3 point)

1. Bronkial hypersekretion / kronisk bronchitis
2. Kronisk obstruktiv bronkiolitis
3. Emfysem

27b) **Definér emfysem** (5 point)

Ved emfysem forstås en **diffus** lungesygdom, der er karakteriseret ved **permanent forøgelse** af lungernes luftrum **perifert** for den terminale bronchiole, ledsaget af **destruktion** af alveolevægge og **uden** væsentlig fibrose

En patient med langvarigt emfysem dør som følge af manifest respirationsinsufficiens, idet der ultimativt tilstøder en pneumoni. Makroskopisk fremtræder hans hjerte ved obduktionen med følgende karakteristika: Hjertet er dilateret, specielt svarende til højre ventrikel, som også udviser vægfortykkelse.

27c) **Hvad er diagnosen, og hvad er den tilgrundliggende patogenetiske mekanisme for udviklingen af denne tilstand hos den pågældende patient?** (2 point)

Diagnose: Cor pulmonale

Tilgrundliggende patogenese: Pulmonal hypertension som følge af **destruktion af de alveolære kapillærer** ved emfysem

27d) **Bakteriel pneumoni inddeles på basis af pato-anatomiske og radiologiske samt mikrobiologiske manifestationer i henholdsvis lobær pneumoni og bronchopneumoni, og disse to typer pneumoni ønskes kort defineret.** (6 point)

Pato-anatomisk definition på lobær pneumoni: Infektion i én eller flere

lungelobi, som har et **ensartet** makro- og mikroskopisk udseende, og skyldes oftest infektion med streptococcus pneumoniae (Alternativer: Diffus konsolidering / pleuritis / yngre raske mennesker)

Pato-anatomisk definition på bronchopneumoni: En lobulær pneumoni, med

spredning af infektionen fra bronkierne ud i det tilgrænsende lungeparenkym.

Den er **multifokal**, og involverer oftest underlapperne, og skyldes enten

Hæmophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae eller

Legionella pneumophila (Alternativer: Flere lobi / bilateral / strep. Pneumoniae)

27e) **Helingsforløbene (resolutionsfasen) ved henholdsvis lobær pneumoni og bronchopneumoni er forskellige. Beskriv kort forskellene i det hyppigst forekommende, spontane helingsforløb ved disse 2 pneumoniformer** (2 point)

Lobær pneumoni heler som regel **uden sequelae/fibrose** medens bronchopneumoni typisk heler med **fibrose med dannelse af arvæv**, medførende emfysem

27f) **Nævn 4 patogenetisk forskellige årsager til lungeabsces.** (4 point)

1. Stenoser i bronchiesystemet (Alternativ: lungecancer)
2. Aspiration
3. Bronchopneumoni (Alternativ: Lobær pneumoni / Bronchiectasi)
4. Septisk lungeinfarkt

27g) **En sædvanligvis non-patogen, encellet mikroorganisme er årsagen til hyppige og dødelige pneumonier hos AIDS-patienter. Hvilken?** (1 point)

Navnet på mikroorganismen: Pneumocystis carinii

27h) **Sygdommen sarkoidose involverer hyppigst de mediastinale lymfeknuder og lungerne, hvor sygdommen ofte debuterer. Beskriv kort den mikroskopiske morfologi ved sarkoidose og den cellulære komposition af den pato-anatomiske læsion** (3 point)

Mikroskopisk morfologi: Der ses forekomst af epitheloidcellegranulomer uden central nekrose. Granulomerne opbygges af flerkernede kæmpeceller og epitheloidceller/epitheloide histiocytter med omgivende lymfocytter

27i) **Nævn 5 forskellige epitheliale, maligne lungetumorer.** (5 point)

1. Planocellulært karcinom
2. Adenokarcinom
3. Bronchioloalveolært karcinom
4. Storcellet karcinom
5. Småcellet karcinom / Karcinoid tumor / Neuroendokrint karcinom

27j) **Nævn 4 hyppige symptomer på lungecancer.** (4 point)

1. Pneumoni (evt. recidiverende)
2. Hoste
3. Hæmoptyse
4. Træthed/Vægttab

Ekssudativ pleuritis er karakteriseret ved inflammation i lungehinderne ledsaget af øget væskeophobning i pleurahulen. Ekssudatet er serøst eller serosangvinøst afhængig af årsagen til ekssudationen.

27k) Nævn 3 ikke-infektive og ikke-maligne årsager til ekssudativ pleuritis. (3 point)

1. Lungeinfarkt
2. Meigs syndrom (ovariefibrom, ascites, pleuraekssudat)
3. Systemsygdomme (fx LED og reumatoid arthritis)

(Alternativer: Uræmi / stråling / hæmoragisk diatese / leverinsufficiens)

Opgave 28: Emnecentreret med case story element (I alt 27 point)

En 64-årig mand har i løbet af de seneste 3 måneder følt sig tiltagende træt. Han bliver meget let forpustet, og har haft anfald af bryst smerter i forbindelse med selv mindre anstrengelser. Hans praktiserende læge har via en telefonordination udstyret ham med nitroglycerin tabletter, idet det kliniske billede jo meget ligner angina pectoris.

28a) **Definér angina pectoris, herunder den tilgrundliggende patogenetiske årsag.** (2 point)

Angina pectoris er anfaldsvis smerter/trykken i brystet som følge af kortvarig myokardieiskæmi uden infarcering

28b) **Der beskrives 2 hovedtyper af angina pectoris. Nævn disse 2 angina pectoris typer, og beskriv ganske kort deres pato-anatomiske grundlag (altså de morfologiske forandringer som ligger til grund for udviklingen af den kliniske tilstand).** (4 point)

Type 1: Stabil angina pectoris (anstrengelsesudløst angina pectoris)

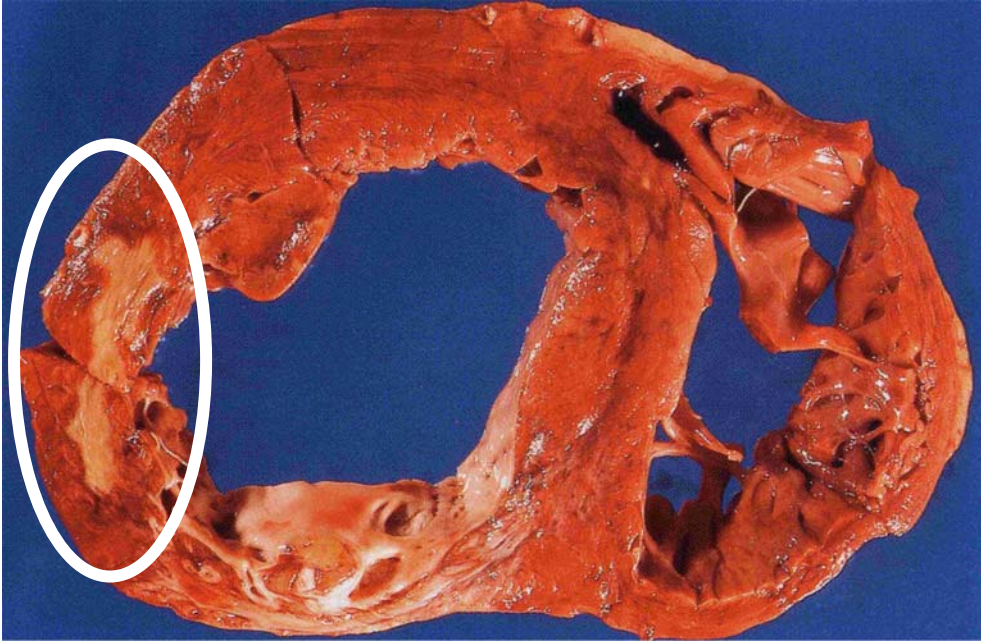
Pato-anatomisk grundlag for Type 1: Den symptomgivende koronarstenose har som regel intakt overflade uden ruptur eller trombose

Type 2: Ustabil angina pectoris (hvile-, postinfarkt-, nyopstået/akut forværret type 1)

Pato-anatomisk grundlag for Type 2: Koronar plaqueruptur med plaqueblødning og/eller luminal trombose

(Alternativer: Vasospastisk angina pectoris / skyldes vasospasme;
Kardiologisk syndrom X / mikrovaskulær dysfunktion)

Patienten føler sig tiltagende dårlig tilpas, med konstante bryst smerter og indlægges under diagnosen *akut myokardieinfarkt*. Under transporten til hospitalet bliver patienten bevidstløs, og konstateres død ved ankomsten. De pårørende ønsker obduktion. Ved obduktionen konstateres tidligere myokardieinfarkt i hjertets bagvæg, samt nyere infarkt i venstre ventrikels laterale væg, jf. det makroskopiske billede på næste side.

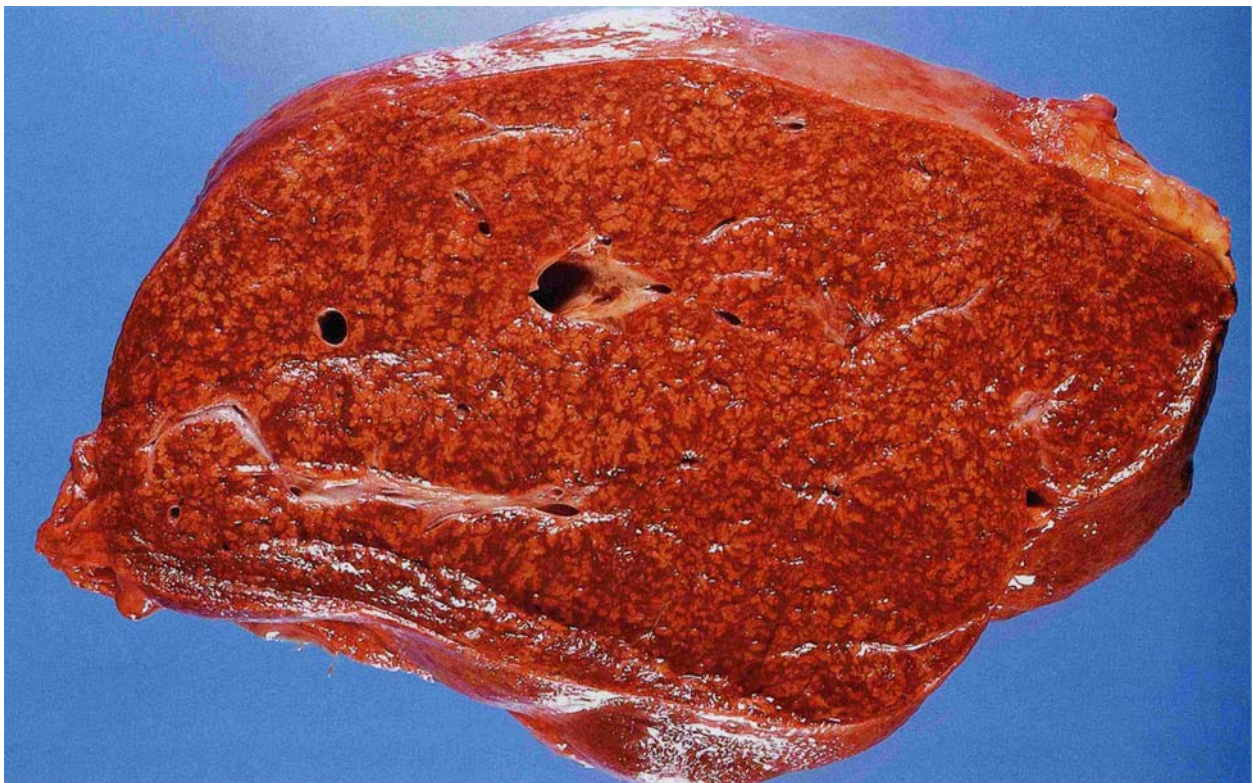


28c) Angiv en omtrentlig alder af infarkt i venstre ventrikels laterale væg (markeret) og angiv kort argumenterne for denne aldersdatering. (3 point)

Myokardieinfarktets alder: ca. 1-2 uger gammelt infarkt

Argumenter for aldersdateringen: Der ses total nekrotisk henfald, med omgivende hæmoragisk randzone repræsenterende granulationsvæv

Patientens lever findes afbildet nedenfor.



28d) Angiv diagnosen på leverforandringen, og beskriv kort de mikroskopiske forandringer, som er ansvarlige for leverens ændrede udseende. Nævn endelig patogenesen til den tilstedeværende leverpatologi. (5 point)

Diagnose på leverforandringen: Kronisk staselever / Muskatnødlever

Mikroskopiske leverforandringer: Leverens centralvener er dilaterede, og trykforøgelsen medfører ligeledes stasebetiget dilatation af sinusoiderne. Der kan tillige være atrofi/nekrose af de centrilobulære hepatocytter

(Alternativer: Centrilobulær blødning / periportal steatose / centrilobulær fibrose)

Patogenese til leverforandringer: Backward failure / kronisk stase

Denne patient havde som omtalt et relativt akut, letalt forløb, forudgået af en relativt kort sygehistorie. Hvis man ikke dør akut i forbindelse med myokardieinfarkt, gives en række forskellige komplikationer, som kan opstå i efterforløbet af den akutte infarcering. Disse kan inddeles i akutte (<10 dage postinfarkt) og kroniske (>10 dage postinfarkt).

28e) Nævn 5 komplikationer til myokardieinfarkt, som optræder indenfor de første 10 dage. (5 point)

1. Arrytmier / ventrikelflimmer
2. Persisterende retrosternale smerter (infarktprogression)
3. Kardial insufficiens / Kardiogent shock / Hjerterventrikel ruptur / Parietal trombose
4. Mitralinsufficiens (papilmuskel dysfunction eller -ruptur)
5. Pericarditis / parietal trombose i hjertekamre

28f) Nævn 4 kroniske komplikationer til myokardieinfarkt. (4 point)

1. Aneurismedannelse / Hjertedilatation
2. Hjertekammer trombose / Ventrikelparietaltrombose / +/- Embolisering
3. Perikarditis / Dressler postmyokardieinfarkt syndrom
4. Kronisk hjerteinsufficiens

28g) Koronar aterosklerose er den vigtigste årsag til myokardieinfarkt. Nævn 4 ætiologiske faktorer, udover alder og køn, som disponerer til udvikling af aterosklerose. (4 point)

1. Hypertension
2. Rygning / lav socialstatus / livsstil præget af fysisk inaktivitet
3. Diabetes mellitus / adipositas / lav fødselsvægt
4. Øget LDL-cholesterol / reduceret HDL-cholesterol / hyperlipidæmi / fam. hypercholesterolæmi

Opgave 29: Emnecentreret essay

Emne: Tarmpatologi. (I alt 26 point)

Esophagusvaricer forekommer hyppigt i Danmark, og kan ved blødning medføre døden.

- 29a) Hvad er den hyppigste årsag til esophagusvaricer i Danmark, og hvad er patogenesen til deres opståen? (3 point)**

Årsag: Levercirrhose (Alternativ: Alkoholisk hepatitis)

Patogenese: Porto-cava anastomoser opstået som følge af øget tryk i ét af systemerne

Cancerudvikling i ventriklens opdeles i såkaldt *early gastric cancer* (tidlig ventrikelcancer) og *avanceret gastric cancer* (avanceret ventrikelcancer).

- 29b) Definér *early gastric cancer*. (2 point)**

Definition: Early gastric cancer er et karcinom, der er begrænset til lamina propria (intramukosalt karcinom) eller vokset ned i submucosa, men ikke dybere (submukosalt karcinom)

Udvikling af malignt lymfom (B-celle lymfom – såkaldt MALT-lymfom) kan eventuelt have en mikrobiel ætiologi, idet antibiotisk eradikation af mikroben kan føre til lymfomsvind.

- 29c) Hvilken mikroorganisme antages at have ætiologisk betydning for udvikling af malignt lymfom i ventriklens? (1 point)**

Mikroorganisme: Helicobacter pylori

Cøliaki (=non-tropisk sprue) er en malabsorptionstilstand, hvor slimhinden i den øvre del af tyndtarmen fremtræder abnorm. Du vil nu tage en tyndtarmsbiopsi fra en patient mistænkt for Cøliaki.

- 29d) Hvilke 2 mikroskopiske forandringer i tyndtarmsslimhinden vil du forvente patologen kan konstatere, og hvordan vil du klinisk verificere, at diagnosen cøliaki er korrekt? (4 point)**

Mikroskopisk forandring 1: Hypertrofi af slimhindens krypter

Mikroskopisk forandring 2: Villus atrofi (dvs. krypthypertrofisk villusatrofi)

(Alternativer: Øget antal lymfocytter i lam. propria og slimhindeepithel)

Klinisk verifikation af diagnose: Slimhinden normaliseres ved **glutenfri diæt**, men bliver atter abnorm ved indtagelse af gluten. Der skal således gives diæt fulgt af biopsi, herefter **provokation med gluten**, efterfulgt af biopsi
(Alternativ: Serologi – positiv IgA anti-gliadin/-endomysium/-transglutaminase)

Maligne svulster i appendix vermiformis er sjældne.

29e) Hvad hedder den hyppigste maligne svulst i appendix? (1 point)

Svulstens navn: Karcinoid tumor

Nedenfor vises et makroskopisk billede af et totalt colectomi præparat, som er fjernet fra en 32-årig mand.



29f) Hvad er diagnosen? - og hvilket andet tarmafsnit vil de undersøge hos denne patient og hvorfor? (3 point)

Diagnose: Familiær adenomatøs polypose

Tarmafsnit som også bør undersøges: Duodenum (evt. ventrikel)

Begrundelse for undersøgelse af dette tarmafsnit: Mange patienter med FAP

udvikler adenomer og evt. karcinom i duodenum (ventrikel med cystiske polypper)

(Alternativer: Øget frekvens af cancer pancreatis og cancer ventriculi)

Udover de præmaligne adenomer i colon og rektum findes også ikke-neoplastiske polypper i disse tarmafsnit.

29g) Nævn navnene på 3 typer af ikke-neoplastiske polypper i colo-rektal slimhinden. (3 point)

1. Hyperplastisk polyp
2. Inflammatorisk polyp
3. Juvenil polyp (hamartom)

Der eksisterer en række makro- og mikroskopiske, pato-anatomiske forskelle mellem morbus Crohn og colitis ulcerosa. I nedenstående skema angives nogle makro- og mikroskopiske kvaliteter.

29h) For hver af de angivne kvaliteter skal forskelle defineres via indsættelse af relevante stikord. Et eksempel på sådanne stikord er givet for kvaliteten "slimhinderelief". (8 point)

Makroskopisk	Colitis ulcerosa	Mb. Crohn
Anatomisk lokalisation	rektum og colon	tyndtarm og colon, evt. hele GI-tractus, analfistler, ofte - rektum
Udbredning i ramt tarmafsnit	kontinuerlig	segmentær
Udseende af slimhinderelief	<i>udbredte sår</i>	<i>brostenslignende</i>
Diameteren af tarmlumen	Normal (evt. dilateret)	stenoseret
Peritoneum	normal	adhærencer / fibrose
Lymfeknuder	normale	forstørrede
Mikroskopisk	Colitis ulcerosa	Mb. Crohn
Dybde af inflammation i tarmvæggen	mucosa (evt. submucosa)	transmural
Kirtel- og kryptarkitektur	forstyrret	mere normal
Særligt karakteristisk mikroskopisk fund	mange kryptabscesser	granulomer hos 50%

En patient får bortopereret colon sigmoideum, idet forudgående biopsier har vist adenocarcinom. Ved den pato-anatomiske undersøgelse konstateres, at adenocarcinomet vokser ned i, men ikke igennem, tunica muscularis, og der påvises en enkelt regional lymfeknudemetastase.

29i) Hvilket *Dukes* stadium er patientens coloncancer? (1 point)

Stadium: Dukes' stadium C

Opgave 30: Case story (I alt 18 point)

En 59-årig, overvægtig kvinde indlægges på medicinsk afdeling på mistanke om diabetes mellitus. Kvinden har gennem flere år haft et kronisk skinnebessår, og på det seneste er hendes venstre lilletå blevet blålig cyanotisk. Ellers har kvinden ingen specifikke organklager, men der konstateres forhøjet blodtryk.

30a) Hvilken type diabetes mellitus har kvinden sandsynligvis? (1 point)

Diabetes type: Type II, NIDDM

Du er nyansat turnusreservelæge på den medicinske afdeling, og overlægen anmoder dig om at kortlægge de pato-anatomiske organforandringer, som kan ses ved diabetes mellitus.

30b) Hvilke, mindst 2 forskellige, pato-anatomiske forandringer, forventer du værende til stede i patientens hjerte og større blodkar (makroangiopati)? (2 point)

Forandring 1: Aterosklerose / Ateromatose / Coronar aterosklerose

Forandring 2: Hjertehypertrofi / evt. gammelt infarkt

(Alternativer: Iskæmisk hjertesygdom / Claudicatio intermittens)

30c) Hvilken pato-anatomisk forandring vil du forvente i patientens små blodkar (arterioler/mikroangiopati), og i hvilke to organer vil du især søge disse forandringer? (3 point)

Forandring: Arterioler med fortykkede karvægge (hyalin arteriolsklerose)

Organ 1: Nyrer

Organ 2: Øjne / Retina

30d) Hvilke 3 kliniske, neuropatiske forandringer skal der undersøges for? (3 point)

Neuropati forandring 1: Sensibilitetsforstyrrelser

Neuropati forandring 2: Motoriske forstyrrelser

Neuropati forandring 3: Autonom neuropati

Undersøgelingsprogrammet går nu i gang, og man konstaterer ret hurtigt, at patienten har nedsat nyrefunktion, og det besluttet at foretage nyrebiopsi.

30e) Hvilken mikroskopisk nyreforandring er den mest specifikke for diabetes mellitus? (1 point)

Mikroskopisk nyreforandring: Nodulær glomerulosklerose (Kimmelstiel-Wilson)

Patienten fik tre år før nuværende indlæggelse fjernet de sidste tænder og fik fuldprotese, idet hun på daværende tidspunkt led af udtalt parodontose og recidiverende tandbylder. Ved din undersøgelse af hendes mundhule konstaterer du hvidlige belægnings på tungen og i ganen.

- 30f) Hvorledes kan patientens gentagne tandinfektioner og hvidlige belægning i mundhulen forklares, og hvad vil du mistænke de hvidlige belægnings repræsenterer? (2 point)

Forklaring på recidiverende infektioner: Patienter med diabetes mellitus

har nedsat immunforsvar, og lider typisk af recidiverende infektioner

De hvidlige slimhindebelægnings skyldes: Candida infektion

Desværre udvikler patienten under indlæggelsen sepsis, og man har mistanke om, at patientens skinnebenssår repræsenterer indgangsporten for denne systemiske infektion. Bloddyrkning viser sepsis med *Staphylococcus aureus*. Man indleder en meget bredspektret antibiotisk behandling, men først efter ca. 3 uger "retter" patienten sig. Man udskrives patienten, men forinden giver du, som udskrivende reservelæge, patienten diverse råd og vejledninger. Du betoner specielt to råd/vejledninger, udover dine ordinationer af medicin.

- 30g) Hvilke to almene råd/vejledninger giver du patienten ved udskrivelsen? (2 point)

Råd/vejledning 1: Tab i vægt / dyrke motion / sårrensning m. fl.

Råd/vejledning 2: Diætistisk vejledning m. fl.

To uger efter patientens udskrivelse oplever hun gentagne, med dages mellemrum, feberanfald, med pludselig stigende temperatur, og herefter temperaturfald efter en dag eller to. Hun har tillige fået hævede hånd- og fingerled, ligesom der er tilkommet purpura på underben og små, subunguale blødninger samt hæmaturi. Hendes datter finder hende død i hjemmet. Ved obduktionen konstateres pato-anatomiske forandringer i hjertets klapper og i hjernen.

- 30h) Hvilken kardial følgesygdom har patienten pådraget sig, og hvad er den sandsynlige dødsårsag? (4 point)

Sygdom: Infektøs endokarditis

Dødsårsag: Hjerneemboli / mycotisk aneurisme med blødning/ hjerneabsces

(Alternativer: Hjertearrytmi / Hjerteinsufficiens / Lungeabsces / Sepsis)

Opgave 31: Case story (I alt 17 point)

Denne case story er ganske tragisk, og skal minde dig om, at det altid er muligt, at en patient kan fejle mere end én sygdom. Sygehistorien tager sit udgangspunkt i 1999, hvor en på daværende tidspunkt 26-årig kvinde af Falck indbringes bevidstløs på skadestuen. Medfølgende pårørende oplyser, at kvinden faldt bevidstløs om i forbindelse med et fysisk meget anstrengende havearbejde.

- 31a) Baseret på sygehistorien må man mistænke en form for intra-kranial blødning, men hvilken type, og hvad er den pato-anatomiske ætiologi til forekomst af denne form for intra-kranial blødning? (2 point)

Type af hjerneblødning: Subarachnoidalblødning

Pato-anatomisk ætiologi: Blødning fra sacculat aneurisme

Generelt beskrives både primære intra-kranielle blødninger og blødninger sekundære til traumatisk hjerneskade, som alle giver anledning til dannelse af intra-kranielt hæmatom.

- 31b) Angiv navnene på 3, *traumatisk* inducerede former for intra-kranielle hæmatomer, og for hvert af disse den tidsmæssige udvikling af symptomer. (6 point)

Intra-kranial hæmatomtype 1: Epiduralt hæmatom

Tidsmæssig udvikling af symptomer, type 1: Ofte et frit interval efter traume, og herefter udvikling af symptomer indenfor timer

Intra-kranial hæmatomtype 2: Subduralt hæmatom

Tidsmæssig udvikling af symptomer, type 2: Symptomer optræder akut eller først efter uger til måneder (med demenspræg)

Intra-kranial hæmatomtype 3: Intracerebralt hæmatom

Tidsmæssig udvikling af symptomer, type 3: Symptomerne opstår akut i forbindelse med det udløsende cerebrale traume

Den unge kvinde modtager hurtigt neurokirurgisk behandling, og efter nogle måneder føler hun sig nærmest i sin habitualtilstand. I år 2002 bliver hun gift, og kort tid efter gravid. Ved ultralydsscanning påvises i 15. gestationsuge, at uterus er større end forventet, og der ses intet foster, men i stedet har man indtryk af, at uterus er udfyldt med "blærer". Man finder forhøjet HCG (human chorion gonadotropin), men normalt HPL (human placentallaktogen). Kvinden bliver henvist til gynækologisk afdeling, og der foretages abrasio. Nedenstående billede viser det fra uterinkaviteten udhentede vævsmateriale.



31c) Hvad er diagnosen? (1 point)

Diagnose: Mola hydatidosa

Man beskriver 2 typer af denne læsion, dels begrundet på morfologi, dels baseret på genetiske forskelle.

31d) Angiv navnene på de to former af denne pato-anatomiske læsion, samt angiv forskellene i genetiske konstitution for begge læsioner. (4 point)

Type 1: Komplet mola hydatidosa

Type 2: Inkomplet mola hydatidosa

Genetisk konstitution for type 1: Diploid, oftest 46XX, evt 46XY

Genetisk konstitution for type 2: Triploid, oftest 69XXY

Ved den ovennævnte ultralydsscanning påvistes også et cystisk omdannet høje ovarium. Der er ikke mistanke om malignitet, - og faktisk fortæller overlægen kvinden, at der ikke er noget at være bekymret for, idet den cystiske ovarieførstørrelse kan forklares ud fra hendes nuværende hormonstatus.

31e) Overlægen har ret, men hvorfor har han det? (1 point)

Ved længerevarende forhøjelse af HCG ses ofte forekomst af funktionelle

ovariecyster, hvorfor disse cyster typisk ses i forbindelse med mola

Ved udskrivelsen fra gynækologisk afdeling anmodes kvinden om, at møde til ambulante kontroller med henblik på kontrol og blodprøvetagning (bestemmelse af HCG).

31f) Hvorfor anmoder overlægen om dette? (1 point)

HCG-bestemmelse vil være en markør for eventuel rest-mola eller udvikling af

choriocarcinom

Der går nu omkring 3 år. Kvinden har i disse opholdt sig i Afrika og arbejdet som etnograf. De primitive forhold hun og hendes mand har levet under har ikke levnet mulighed for at få kontrolleret ovennævnte blodprøver. Ved hjemkomsten til Danmark udvikler patienten et tilfælde med voldsomt krampeanfald, hvorefter en vagtlæge indlægger hende under diagnosen epilepsi obs. pro. Kvinden bliver akut CT-scannet, og neuroradiologen angiver, korrekt, at den nuværende tilstand ikke har noget at gøre med hendes tidligere intrakranielle blødning, om end der ses tegn på blødning i hjernen. CT-scanningen viser forekomst af multiple, velafgrænsede patologiske processer, lokaliseret på overgangen mellem cerebrums grå og hvide substans, med blødning i omfanget

31g) Med henvisning til kvindens tidligere, mislykkede graviditet anfører neuroradiologen den formentlig mest sandsynlige, men sjældne diagnose. Hvilken? (1 point)

Diagnose: Metastaserende choriocarcinom

- 31h) Hvilken undersøgelse ville du foretage for at bekræfte neuroradiologens diagnostiske forslag, før du henviste patienten til onkologisk afdeling mhp. videre behandling. (1 point)

Undersøgelse: Blodprøve mhp. bestemmelse af HCG-niveau

Samlet score: 171 point