

EKSAMENSOPGAVESÆT (kladde)

Skriftlig eksamen i Patologisk Anatomi

Torsdag d. 21/1-2010

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

OBS! Besvarelsessættet **skal mærkes med eksamensnummer **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. case stories og emnecentrerede opgaver. Eksaminanden har **4 timer** til besvarelse af eksamensopgaverne.

Eksaminanden påbegynder besvarelsen med at **anføre eksamensnummer 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, torsdag d. 21/1-2010

Eksaminandens eksamensnummer: _____

Kommentarer vedrørende multiple choice besvarelsen er anført på bagsiden?

JA NEJ

Multiple choice besvarelse:

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

Multiple choice opgave Type 1

1. Den maligne celle er karakteriseret ved nedenstående undtagen
 - A. Pleomorfi
 - B. Diploidi
 - C. Øget cellulær motilitet
 - D. Nedsat cellulær adhæsion
 - E. Hyperkromasi

2. Hvilket af nævnte er ikke associeret med kronisk inflammatorisk tarmsygdom?
 - A. Steatose
 - B. Arthritis
 - C. Granuloma annulare
 - D. Iridocyclitis
 - E. Erythema nodosum

3. Hvilket af følgende er ikke karakteristisk for papillært thyreoideakarcinom?
 - A. Multifokalitet
 - B. Lymfogen spredning
 - C. Lokal invasiv
 - D. Amyloid aflejringer
 - E. Psammomlegemer

4. Hvilket af følgende udtryk er rigtigt vedrørende hepatitis A-virus?
 - A. Smittevejen er overvejende parenteral
 - B. I ca. 40% af tilfældene bliver infektionen kronisk
 - C. Udvikling af kronisk infektion ses hyppigere hos børn end hos voksne
 - D. Er et onkogent virus
 - E. Ingen af ovennævnte

5. Ved empyem forstås
 - A. Purulent inflammation i præformeret kavitet
 - B. Diffust udbredt, purulent inflammation
 - C. Pusansamling i lunge
 - D. Pusansamling i ikke-præformeret hulrum
 - E. Ingen af ovennævnte

6. Følgende sygdomme/tilstand prædisponere til aortadissektion (dissekerende aortaaneurisme) undtagen
 - A. Cystisk fibrose
 - B. Aterosklerose
 - C. Ehlers-Danlos syndrom
 - D. Hypertension
 - E. Marfans syndrom

7. Hvilket af følgende udsagn om tuberkulose er forkert?
- A. Ghon-focus ses ved primære tuberkulose
 - B. Langhans-kæmpeceller dannes af epiteloide celler
 - C. Miliær tuberkulose er oftest fatal
 - D. Tuberkuløse granulomer kendetegnes ved central koagulationsnekrose
 - E. Sekundær tuberkulose er ofte lokaliseret apikalt i lungerne
8. Hyalin degeneration er celledskade, der er forårsaget af akkumulation af
- A. Lipider
 - B. Proteiner
 - C. Vand
 - D. Kulhydrater
 - E. Kalk
9. Hvilket af følgende udsagn om akut pyelonephritis er forkert?
- A. Heler op uden fibrose
 - B. Mikroskopisk ses intratubulære neutrofile granulocytter
 - C. Kan kompliceres med pyonefrose
 - D. Er associeret med diabetes mellitus
 - E. Kan medføre papilnekrose
10. Hvilken af følgende patofysiologiske forandringer ses ikke ved nervecellebeskadigelse?
- A. Wallers degeneration
 - B. Opløsning af Nissl-substansen
 - C. Hyperplasi af nerveceller
 - D. Kromatolyse
 - E. Aksonal degeneration

Multiple choice opgave Type 2

11. Mangeårig cøliaki med dårlig overholdt diæt har øget risiko for udvikling af
- 1. Kronisk inflammatorisk tarmsygdom
 - 2. Kronisk lymfatisk leukæmi
 - 3. Morbus Crohn
 - 4. Cancer i fordøjelseskanalen
12. Kronisk gastritis (type B) er betinget af/karakteriseret ved
- 1. Forekomst af autoantistoffer
 - 2. Lymfocyt- og plasmacelleinfiltration
 - 3. Dominant arvelig sygdom
 - 4. Helicobacter pylori

13. Granulationsvæv
 1. Er karakteriseret af kapillærendotelproliferation
 2. Er karakteriseret af makrofager
 3. Dannes ved sekundær sårheling
 4. Ses ved opheling af abscesser

14. Årsag(-er) til pulmonal hypertension
 1. Multiple lungeembolier
 2. Højresidig hjertehypertrofi
 3. Emfysem
 4. Phæochromocytom

15. Ved *in situ*-hybridisering
 1. Påvises protein sekvenser i intakte celler
 2. Kan RNA påvises i såvel frysesnit som paraffinindstøbt materiale
 3. Påvises flere antigener, der ikke kan ses ved immunhistokemi
 4. Kan genekspression undersøges

16. Ved CML (kronisk myeloid leukæmi) ses
 1. Leukocytose
 2. Thrombocytopeni
 3. Ekstrem splenomegali
 4. Øget NAP/LAP-score

17. Type(r) af benign(e) neoplasi(er)
 1. Osteom
 2. Rhabdomyom
 3. Kondrom
 4. Cystadenom

18. Malign(-e) epithelial(-e) neoplasi(-er) med relativ god prognose er
 1. Melanom
 2. Kolorektale adenomer
 3. Kutant fibrøst histiocytom
 4. Kutant basocellulært karcinom

19. Hvilke(-t) af følgende udsagn om cerebrale vaskulære forandringer er sande?
 1. Primære intracerebrale blødninger ses oftest i basalganglierne
 2. Sekundære intracerebrale blødninger ses oftest i forbindelse med hypertension
 3. Subaraknoidal blødning skyldes oftest ruptur af et sakkulat aneurisme
 4. Hjerneblødning er den hyppigste årsag til apopleksi

20. Hvilke(-n) af følgende er en præmalign tilstand?

1. Mycosis fungoides
2. Fibrøs dysplasi
3. Latent prostatakarcinom
4. Morbus Bowen

Multiple choice opgave Type 3

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 21. Thorotrast | A. Blærecancer |
| 22. Helicobacter pylori | B. Hepatocellulært carcinom |
| 23. <u>Schistosomiasis</u> | C. Ventrikelkarcinom |
| 24. Epstein-Barr virus | D. Nasopharyngealt carcinom |
| 25. Hepatitis C | E. Cervix uteri carcinom |

KORTSVARSOPGAVER

Opgave 26: Case story

En 60-årig mand henvises til hospitalet efter flere episoder med sort, tjæreagtig, ildelugtende afføring.

26a) Hvad kaldes den type tjæreagtig afføring patienten har haft? (2 point)

Svar: _____

26b) Hvornår fremkommer det? (2 point)

Svar: _____

Patienten indlægges, og han fortæller at han har haft kvalme samt opkastning med frisk blod (hæmatemese).

Ved undersøgelse af patienten påvises en forstørret lever, ascites, spider nævi og gynækomasti samt testis atrofi. Arbejdsdiagnosen er levercirrose.

26c) Hvad er den mest sandsynlige årsag til hæmatemese hos denne patient?
Beskriv (på få) linier den tilgrundliggende patogenese. (2 + 2 point)

Årsag: _____

Patogenese: _____

26d) Nævn 4 andre hyppige differentialdiagnostiske årsager til hæmatemese (ikke nødvendigvis kun hos denne patient) (4 point)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Patienten kan oplyse, at han tidligere har været rask, passet sit job som tjener, men har i perioder haft et stort alkoholforbrug.

26e) Definér levercirrose: (3 point)

Svar: _____

26f) Angiv 4 forskellige årsager til levercirrose (fraset alkohol): (4 point)

- Årsag 1: _____
Årsag 2: _____
Årsag 3: _____
Årsag 4: _____

26g) Angiv 3 mulige årsager til ascites ud over levercirrose: (3 point)

- Årsag 1: _____
Årsag 2: _____
Årsag 3: _____

Ultralyd og CT-scanning af patientens lever viser forandringerne forenelig med cirrose. Derudover påvises der også en fokal solid proces i leveren. Lægerne mistænker primær levertumor og foretager blodprøve med henblik på en serologisk tumormarkør for leverkræft.

26h) Hvilken tumormarkør drejer det sig om? (2 point)

Svar: _____

26i) Navn 4 forskellige primære maligne tumorer i lever. (4 point)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Der foretages leverbiopsi der bekræfter en primær malign levertumor. Biopsi fra den ikke-neoplastisk lever afslører cirrose med tegn på aktiv steatohepatitis. Steatohepatitis inddeles i 2 ætiologiske hovedgrupper, nemlig alkoholisk og non-alkoholisk steatohepatitis (NASH).

26j) Angiv 2 sygdomme / tilstand associeret med NASH (2 point)

1. _____
2. _____

26k) Angiv 4 histologiske forandringer ved steatohepatitis (4 point)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Opgave 27: Case story

En 65-årig mand, som er tidligere rask fraset medicinsk velbehandlet hypertension, udvikler pludselig knugende brystmerter med udstråling til venstre arm. Konen ringer 112 og ved ankomsten til sygehuset viser elektrokardiogrammet (EKG'et) store ST-elevationer i V1-6, I og aVL samt reciprok ST depression i III og aVF tydende på et akut myokardieinfarkt (AMI) i venstre ventrikels forvæg. Patienten køres straks op på kardiologisk laboratorium, hvor man foretager en koronararteriografi (KAG).

27a) I hvilken koronararterie(gren) vil man forvente at se en akut okklusion? (2 point)

Svar: _____

27b) Hvilken akut komplikation betinger som oftest okklusionen? (2 point)

Svar: _____

27c) Hvilke to morfologiske hovedkarakteristika kendetegner *vulnerable plaques*? (2 point)

1. _____
2. _____

Der foretages en ballonudvidelse med stentanlæggelse (= PCI). Patienten bliver smertefri. Tidligere blev AMI behandlet med trombolyse som førstevalg og

trombocythæmmende stoffer spiller stadig en stor rolle.

27d) Nævn to sygdomme der klinisk kan imitere AMI og som ville være uhensigtsmæssige at behandle med trombolyse/trombocythæmning (2 point)

Sygdom 1: _____

Sygdom 2: _____

27e) Nævn mindst fem komplikationer til AMI, som enten kan optræde akut eller gradvist (5 point)

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

27f) Udover AMI findes en række andre cardiale eller vaskulære, patoanatomiske læsioner, der kan medføre pludselig død. Nævn 4 af disse, som kan lokaliseres til hver sin anatomiske lokalisation og/eller organsystem. (4 point)

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Aterosklerose er oftest den *tilgrundliggende* sygdom, der betinger et AMI.

27g) Hvilke 3 meget almindeligt forekommende risikofaktorer ud over køn og alder er væsentligst for udviklingen af aterosklerose og/eller de akutte komplikationer? (3 point)

1. _____

2. _____

3. _____

27h) Nævn de 4 celletyper som spiller de væsentligste roller i udviklingen af aterosklerose? (4 point)

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Betegnelsen *arteriosklerose* bruges desværre ofte synonymt med *aterosklerose*, men arteriosklerose er i virkeligheden en fællesbetegnelse for tre arteriesygdomme, der alle medfører øget karstivhed og tab af elasticitet.

27i) Hvilke to andre arteriesygdomme udover aterosklerose falder ind under betegnelsen arteriosklerose?

(2 point)

Sygdom 1: _____

Sygdom 2: _____

Opgave 28: Emnecentreret opgave med case element

En 55 årig kvinde henvender sig til sin læge og beskriver at hun gennem længere tid har ”bliver forpustet” når hun går op af trapper til mere end 1. sal. Hun beskriver ligeledes at hun hoster en del hver morgen. Det ophostede materiale (expectoratet) er slimet men i flere år har patienten bemærket at der er perioder, især om vinteren, hvor det bliver mere gulligt. Patienten har søgt oplysninger på internettet og spørger om hendes symptomer kan skyldes kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL).

28a) Hvad er definitionen på KOL?

(2 point)

Svar: _____

28b) Ca. hvor stor en andel af den voksne befolkning i Danmark har KOL

(1 point)

Svar: _____

Ved KOL ses forskellige patologiske forandringer/tilstande i lungerne. En af disse er emfysem.

28c) Definér emfysem

(3 point)

Svar: _____

28d) Emfysem inddeles i flere strukturelt forskellige typer. Nævn de to vigtigste typer.

(2 point)

1. _____

2. _____

28e) Hver af disse hovedtyper af emfysem associeres med en dominerende ætiologisk faktor. Nævn disse i en rækkefølge, der svarer til type betegnelsen i spørgsmål 28d) ovenfor. (2 point)

1. _____
2. _____

Patienten foretæller nu at hun er begyndt at hoste blod op. Hun henvises til Lungemedicinsk afdeling hvor en røntgen af thorax viser et 2 cm stort et malignitetssuspekt infiltrat i venstre lunges overlap.

28f) Hvor mange bronkogene karcinomer ses årligt i Danmark? (1 point)

Svar: _____

28g) Nævn 4 forskellige risikofaktorer/ætiologiske faktorer (fraset tobaksrygning) associeret med udvikling af primært lungekarcinom. (4 point)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

28h) Nævn 5 forskellige epitheliale, primære maligne lungetumorer. (5 point)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

28i) Definér hamartom? (2 point)

Svar: _____

Ved udredning af patienten konstateres endvidere, at hun er adipøs og lider af hypertension og diabetes mellitus. Hun har et såkaldt 'fuldmåneansigt' ('moon face').

28j) Antag at disse kliniske elementer er en del af patientens kræftsygdom. Nævn den sandsynlige årsag til dette kliniske billede hos patienten. Angiv på basis heraf den mest sandsynlige karcinom type. (1 + 1 point)

1. Årsag til billedet: _____

2. Den mest sandsynlige karcinom type: _____

28k) Hvad er prognosen for dette karcinom type? (1 point)

Svar: _____

28l) Udover histologisk type, hvilken faktor har størst prognostisk betydning for en patient med lungecancer? (1 point)

Svar: _____

Der foretages ultralydsvejledt histologisk biopsi fra patientens lungeinfiltratet, som viser en udifferentieret malign tumor, som er vanskelig at klassificere på morfologisk grundlag alene.

28m) Hvilken patoanatomisk metode kan anvendes for at få yderligere informationer vedrørende lungetumorens natur? (1 point)

Svar: _____

28n) Hvilke principper hviler denne metode på? (3 point)

Svar: _____

Opgave 29: Emnecentreret opgave

Emne: Gynækologisk patologi.

De fleste forstadier og halvdelen af karcinomerne i cervix findes ved screeningsundersøgelse.

29a) Hvad er princippet i en screeningsundersøgelse – beskriv kort (2 point)

Svar: _____

29b) Ætiologien til forstadier / invasivt cervixkarcinom er HPV. Nævn de 2 HPV typer, der tegner sig for de fleste af de nævnte forandringer. (2 point)

1. HPV type: _____

2. HPV type: _____

29c) Forstadier til cervixkancer kan sjældent erkendes med det blotte øje, det er derfor nødvendigt at henvise kvinderne til en gynækolog, der bruger et operationsmikroskop (kolposkop), så biopsierne kan tages det rigtige sted. Ved den undersøgelse kan man se en række forandringer, der er suspekter – nævn 3. (3 point)

Forandring 1. _____

Forandring 2. _____

Forandring 3. _____

29d) I de tagne biopsier er forstadier i pladeepitelet karakteriseret ved forskellige morfologiske forandringer. Nævn 4 (4 point)

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Behandlingen af de sværere forstadier er konisation, hvor frie resektionsrande er den vigtigste parameter for om kvinden får recidiv

29e) Hvor hyppigt ses recidiv, når randene er frie? (1 point)

Svar: _____

29f) Hvor hyppigt ses recidiv/residual sygdom, når randene ikke er frie? (1 point)

Svar: _____

29g) Nævn 3 andre risikofaktorer (fraset HPV) og/eller kendte årsager til udvikling af livmoderhalskræft. (3 point)

1. _____
2. _____
3. _____

29h) Foruden cervixkarcinom er HPV infektion også associeret med karcinomer i flere andre organer. Nævn 2 af disse karcinomer. (2 point)

1. _____
2. _____

29i) Ca. hvor mange nye tilfælde endometriecancer diagnosticeres årligt i Danmark? (1 point)

Svar: _____

29j) Nævn den hyppigste histologiske type af malign endometrietumor. (1 point)

Svar: _____

29k) Nævn 4 faktorer (fraset køn), der disponerer til denne cancer. (4 point)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Opgave 30: Emnecentreret opgave

Emne: Hæmatopatologi

30a) Nævn 3 morfologiske typer anæmi (3 point)

1. _____
2. _____
3. _____

30b) Nævn 3 årsager til eosinofil leukocytose (3 point)

1. _____
2. _____
3. _____

30c) Hvad er Auer stave (Auer rods), og ved hvilken form for leukæmi ses disse? (2 point)

Auer stave er: _____

Auer stave ses ved: _____

30d) Nævn 2 hyppige ekstramedullære lokalisationer udover lymfeknuder, milt og lever for akut lymfoblastær leukæmi (ALL) (2 point)

1. _____
2. _____

30e) Neoplasier inden for det hæmatopoietiske system inddeles efter hvilket klassifikationssystem? (1 point)

Svar: _____

30f) Denne inddeling baseres på en kombineret vurdering af hvilke 4 hovedparametre? (4 point)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

30g) Hvordan er chancen for at blive langtidsoverlever af ALL for henholdsvis børn og voksne? (2 point)

Langtidsoverlevelsen hos børn: _____

Langtidsoverlevelsen hos voksne: _____

30h) Nævn to karakteristiske ekstramedullære lokalisationer for akut myeloid leukæmi (AML) (2 point)

1. _____
2. _____

30i) Nævn de 3 vigtigste symptomer ved AML

(3 point)

1. _____
2. _____
3. _____

Opgave 31: Emnecentreret essay

Emne: Flere.

31a) Hvad er Zahn-striber (Zahnske linjer)?

(2 point)

Svar: _____

_____.

31b) Definér ”thrombus” (kort):

(2 point)

Svar: _____

_____.

31c) Nævn 3 tilstande associerede med trombose i hjertet

(3 point)

1. _____
2. _____
3. _____

31d) Den hyppigste form for embolus er thromboembolus.
Nævn 4 andre embolus-typer

(4 point)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

31e) Definer følgende (kort):

(2 x 4 point)

1. Aneurisme: _____

2. Apoptose: _____

3. Metaplasi: _____

4. Early gastric cancer: _____

31f) Nævn den hyppigste sarkomtype hos børn

(1 point)

Svar: _____

31g) Hvad er en Kimmelstiel-Wilson læsion?

(2 point)

Svar: _____

Samlet pointscore: 183