

STANDARDBESVARELSE

Skriftlig eksamen i Patologisk Anatomi

Fredag d. 26/6-2009

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, fredag d. 26/6-2009

Eksaminandens eksamensnummer: _____

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: 1. udgave; 174-178; E

1. Apoptosis er defineret som / karakteriseret af
 - A. Celledød, som skyldes manglende blodforsyning
 - B. Konsekvens af inflammatorisk respons
 - C. Identisk med hydrop degeneration
 - D. Celledød i sammenhængende cellegrupper
 - E. Intet af ovennævnte

T1: 2. udgave; I: 166-167; C

2. Hyalin degeneration er celledøde, der er forårsaget af akkumulation af
 - A. Lipider
 - B. Kulhydrater
 - C. Proteiner
 - D. Vand
 - E. Salte

T1: 2. udgave; I: 168-169; A

3. Følgende er ikke karakteristisk for nekrose
 - A. Intakt cellemembran
 - B. Pyknose
 - C. Karyolyse
 - D. Karyorrhexis
 - E. Intet af ovennævnte

T1: 2. udgave; I: 163; E

4. Følgende udtryk er rigtigt vedrørende metaplasi
 - A. Ændring af celler i malign retning
 - B. Ændring af bindevæv til epithelvæv
 - C. Skrumpning af epithelceller
 - D. Ændring af epithelvæv til bindevæv
 - E. Ingen af ovennævnte

T1: 2. udgave I: 229; A

5. Ved langvarig, kronisk inflammation ses ikke
 - A. Resolution
 - B. Feber
 - C. Vægttab
 - D. Amyloidose
 - E. Ingen af ovennævnte

T1: 2. udgave I: 324; D

6. Malignitetsgradering udføres for at fastlægge
 - A. Maligne svulsters udbredelse i kroppen
 - B. Maligne svulsters metaboliske aktivitet
 - C. Maligne svulsters markører i serum
 - D. Maligne svulsters grad af dedifferentiering
 - E. Ingen af ovennævnte

T1: 1. udgave; II: 302; C

7. Positiv reaktion for mitokondrieantistoffer i serum er typisk ved
- Kronisk hepatitis C infektion
 - Kronisk hepatitis B infektion
 - Primær biliær cirrose
 - Akut hepatitis A infektion
 - Primær skleroserende cholangitis

T1: 1. udgave; II: 478-479; D

8. Ses ikke ved Morbus Basedow (Grave's sygdom)
- Hypertyreoidisme
 - Diffus struma
 - Exophthalmus
 - Aflejringer af amyloid i stromaet
 - Lymfatisk infiltration i stromaet

T1: 2. udgave; I: 65-71; E

9. Ved immunhistokemisk teknik kan epitelceller påvises med:
- DNA-prober rettet mod vimentin
 - Monoklonale antistoffer mod desmin
 - Leucocyt common antigen (CD45)
 - Fluorescensmærkede antistoffer mod aktin
 - Polyklonale antistoffer mod cytokeratin

T1: 1. udgave II: 578; A

10. Metastaser i knogler er næsten altid osteolytiske, fraset i tilfælde af:
- Metastaserende urinblærecancer
 - Metastaserende adenokarcinom i ventriklen
 - Metastaserende seminom
 - Metastaserende malignt teratom
 - Metastaserende malignt melanom

Multiple choice opgave Type 2

T2: 1. udgave; II: 220-222/226; D

11. Komplikation ved kronisk peptisk duodenalulcus
- Cancerudvikling
 - Megaloblastær anæmi
 - Linitis plastica
 - Perforation

T2: 1. udgave; II: 641, 224, 536, 416; C

12. Følgende maligne sygdomme viser faldende incidens i Danmark
- Malignt melanom
 - Invasivt cervixkarcinom
 - Non-Hodgkins lymfom.

4. Karcinom i corpus ventriculi

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

13. Akut myeloid leukæmi

1. Med forudgående myelodysplasi har en dårlig prognose
2. Kan ses sekundært efter behandling af Hodgkins lymfom
3. Kan optræde aleukæmisk med isoleret knoglemarvsinfiltration
4. Er en klonal stamcellesygdom med $\geq 10\%$ blastære celler i knoglemarven

T2: 2. udgave I: 162; A

14. Ved atrofi kan der ses

1. Reduktion i cellestørrelse
2. Reduktion i celleantal
3. Apoptose
4. Nekrose

T2: 2. udgave I: 234-235; A

15. Dannelse af granulationsvæv involverer en

1. Inflammationsfase
2. Fibroplasifase
3. Remodelleringsfase
4. Transsudationsfase

T2: 1. udgave II: 196-200; E

16. Lungecancer

1. Er associeret til rygning
2. Forekommer hyppigere hos mænd end hos kvinder
3. Har en 5 år overlevelse på mindre end 15%
4. Er oftest ikke-småcellede

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

17. Coronar 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: 2. udgave I: 210; E

18. Fedtembolus kan:

1. opstå i forbindelse med frakturer i lange rørknogler
2. medføre hæmoptyse
3. give petekkier i huden
4. medføre mental konfusion

T2: 1. udgave I: 488; C

19. Cushings sygdom:

1. Kan skyldes fæokromocytom
2. Kan ses ved hypofyseadenom
3. Kan skyldes overproduktion af ADH

4. Kan ses ved binyrebarkkarcinom

T2: 1. udgave; I: 297-298; E

20. Hvilke(-n) mikroskopisk(-e) forandring(-er) ses ved steatohepatitis?
1. Ballooning af levercellerne.
 2. Mallory legemer.
 3. Pericellulær fibrose.
 4. Inflammation af parenkymet.

Multiple choice opgave Type 3

T3: 2. udgave; I: 168/171/171-172/173/173; E/D/C/B/A

- | | |
|--------------------------|---------------|
| 21. Koagulationsnekrose | A. Vasculitis |
| 22. Kollikvationsnekrose | B. Bakterier |
| 23. Fedtnekrose | C. Traume |
| 24. Gangræn | D. Cyste |
| 25. Fibrinoid nekrose | E. Hyppigst |

KORTSVARSOPGAVER

Opgave 26: : Case story

En 25 årig, tidligere rask medicinstuderende henvender sig til en speciallæge fordi han har opdaget en knude i aksillen. Lægen finder forstørrede, uømme højresidige aksillære lymfeknuder.

- 26a) Nævn 2 non-neoplastiske, non-infektiøse mulige årsager til lymfeknude-forstørrelse i aksillen. (2 point)

1. Bindevævssygdomme (flere eks SLE/arthritis rheumatica), sarcoidose, aflejrings sygdomme eks. amyloidose,
2. Dermatopatisk lymfadenopati, fremmedlegemgranulomer

Patienten har haft tiltagende åndenød og tør hoste. Der foretages røntgenundersøgelse af thorax/lunger på patienten. Røntgen-billedet viser hævede lymfeknuder i lungehilus/mediastinum. Patienten har tidligere været ulandsfrivillig i Kenya og han er bange for at der er tale om AIDS.

- 26b) Nævn 3 hyppige AIDS definerende opportunistiske infektioner (3 point)

1. Candida (oesophagus, m.m.); CMV (invasiv); kr. HSV; kryptokokkose;
2. Kryptosporidiose diaré; atypisk mykobakteriose; TB; toxoplasmose, etc.
3. Pneumocystis carinii etc.

- 26c) 3 kræftsygdomme forekommer hyppigere hos HIV-smittede patienter end i baggrundsbefolkningen, og er AIDS-definerende. Nævn 2 af disse kræftsygdomme og for hver, nævn den onkogene virus som er ofte associeret med den pågældende malignitet hos AIDS patienter. (2 + 2 point)

Malign sygdom 1: Kaposi sarkom ; invasiv planocellulær cervix uteri cancer

Virus 1: HHV8 (el. KSherpesvirus); humant papillom virus

Malign sygdom 2: Non-Hodgkins lymfom (Burkitt's; diffust storcellet B-celle)

Virus 2: Epstein-Barr virus

Patienten henvises til sygehuset. Undersøgelse for HIV er negativ og man beslutter at materiale fra en lymfeknude sendes til pato-anatomisk undersøgelse. Valget står mellem et finnålsaspirat og en excisionsbiopsi.

- 26d) Nævn fordele og ulemper ved de to prøvetyper. (2 + 2 point)

Finnålsaspirat:

Fordele: Lille, hurtig indgreb som kan foretages uden fuld bedøvelse. Kan ofte afklare om det er en benign eller malign proces.

Ulemper: Begrænset information. For eksempel er arkitekturen ikke repræsenteret. Begrænset ekstra materiale

Excisionsbiopsi:

Fordele: Arkitekturen repræsenteret – ved cancer giver bedre muligheder for bestemmelse af histologisk type og gradering. Ekstra materiale (til speciale undersøgelser)

Ulemper: Større kirurgisk indgreb end et finnålsaspirat; smerte; flere komplikationer (infektion; blødning; m.fl.)

Excisionsbiopsi fra lymfeknuden viser flere ikke-nekrotiserende granulomer.

26e) **Hvad er et granulom?** (1 point)

Svar: Et granulom er en rundagtig ansamling af makrofager

26f) **Hvilken type hypersensitivetsreaktion er normal knyttet til granulomatøs inflammation?** (1 point)

Svar: Cellemedieret el. forsinket type hypersensitivitet (type 4)

26g) **Nævn 3 non-neoplastiske, non-infektiøse sygdomme med granulomer** (3 point)

1. Sarcoidose; etc.
2. Fremmedlegemereaktion
3. Mb. Crohn; primær biliær cirrose; Wegeners granulomatose

Patologen vælger at undersøge lymfeknuden for syrefast stave. Hun bestiller en supplerende specialfarvning.

26h) **Hvilken specialfarvning drejer det sig om?** (1 point)

Svar: Ziehl-Nielsen farvning

Farvning for syrefast stave er negativ. Udover granulomer har patologen også fundet maligne tumorceller i lymfeknuden. Hun stiller diagnosen Hodgkins lymfom.

26i) **Angiv navn på de maligne celler i Hodgkins lymfom** (2 point)

Navn: Reed-Sternberg celler og/el. Hodgkin celler / el. HRS-celler

26j) **Beskriv kort for Hodgkins lymfom (i Danmark):**

1. **Incidens:** Ca. 120 tilfælde årligt (100 - 150) (1 point)
2. **Aldersfordeling:** Bimodal (top i 20-års alderen; gradvis stigning efter ca. 45 år) (1 point)
3. **Kønsfordeling: :** Overvægt af mænd vs. kvinder (1,5:1) (1 point)
4. **De 2 hyppigst afficerede lymfeknuderegioner:** Lymfeknuder på hals og i mediastinum (1 point)

26k) **Hodgkins lymfom indeles efter WHO-klassifikationen. Beskriv kort denne klassifikation (du skal nævne de vigtigste hoved- og undertyper).**

(6 point)

Svar: To hovedgrupper (Lymphocyte predominance HL og Klassisk HL).

Klassisk HL indeles i 4 undertyper (Lymfocyt-rig klassisk; Nodulær sklerose; Mixed cellularity; Lymfocyte depletion)

Opgave 27: Emnecentreret opgave

Emne: Flere.

27a) **Beskriv kort *in situ* hybridiseringsteknik?**

(4 point)

Svar: Ved *in situ* hybridisering påvises DNA eller RNA sekvenser i intakte væv, celler el. kromosomer ved hjælp af mærkede nukleotidprober

27b) ***In situ* hybridisering kan anvendes til at undersøge tumormarkører som led i den prædiktive patologi (i forbindelse med targeteret cancerterapi). Angiv et eksempel på en sådan markør der undersøges rutinemæssigt i Danmark** (2 point)

Svar: HER2/neu (c-erbB-2) ved mammakarcinom

27c) **Definer følgende (kort):**

(8 point)

1. **Trombe:** En trombe er en solid intravaskulær masse bestående af komponenter i strømmende blod og dannet *in vivo*

2. **Aneurisme:** Et aneurisme er en abnorm og lokaliseret dilatation af et kar eller en del af et hjerte-kammer

3. **Carcinoma *in situ*:** Carcinoma *in situ* er betegnelse for morfologiske forandringer i epitel karakteriseret ved histo- og

cytologiske kriterier for malignitet uden invasion (intakt
basalmembran)

- 4. Apoptose:** Apoptose er en genetisk kontrolleret "selvmordsmekanism" for
elimination af individuelle celler der foregår i såvel normal
som patologiske situationer (såkaldt programmeret celledød).
Er karakteriseret ved aktivering af en familie af proteaser,
såkaldte caspaser.

27d) Nævn 4 hyppige komplikationer til myokardieinfarkt, som optræder indenfor de første 10 dage. (4 point)

- Tidlig:**
1. Arrytmier / ventrikelflimmer / pludselig død
 2. Persisterende retrosternale smerter (infarktprogression)
 3. Cardial insufficiens / Cardiogen shock / Hjerterventrikel ruptur / Parietal trombose /DVT
 4. Mitralinsufficiens (papilmuskel dysfunction eller -ruptur) / Pericarditis

27e) Nævn 1 sen komplikation til myokardieinfarkt, som typisk optræder efter flere uger (1 point)

Sen: Aneurisme / Dresslers syndrom / (hjertesvigt)

27f) Komliceret atheromatose er, udover myocardiinfarkt, årsag til en række sygdomsmanifestationer i andre organer. Giv 3 eksempler herpå fra forskellige organer eller organsystemer, fraset hjertet. (3 point)

1. Hjerneinfarkt / transitorisk cerebral ischæmi
2. Aortaaneurysme
3. Claudicatio intermittens / extremitetsgangræn

Andre: Nyre → ischæmi-insufficiens; Tarm → ischæmia intestinii

27g) Nævn de 4 vigtigste anatomiske lokaliseringer for intrakraniell blødning (4 point)

1. Epidural / extradural rummet

2. Subdural rummet
3. Subarachnoidal rummet
4. Intracerebral / pons

Opgave 28: Case story

En 62-årig kvinde henvender sig hos sin praktiserende læge efter at have mærket en knude i venstre bryst.

28a) Nævn 4 objektive fund ved den kliniske undersøgelse, som vil give den praktiserende læge mistanke om malign tumor. (4 point)

1. Hård / uskarpt afgrænset
2. Retraktion af papillen; fiksering af tumor til hud/muskulatur
3. Ulceration af hud/papil; Mb. Paget (ekzemlignende hudforandring)
4. Peau d'orange; blodigt papilflåd; Hudindtrækning

28b) Nævn 2 benigne mammatumorer. (2 point)

1. Fibroadenom
2. Papillom; phyllodes tumor; evt. lipom

28c) Nævn 4 risikofaktorer (fraset køn og alder) for udviklingen af brystkræft. (4 point)

1. Langt fertilitetsperiode (tidligt menarche / sen menopause)
2. Få / sene børne fødsler; høj socialgruppe
3. Fedme; atypisk hyperplasi; rygning; exogent hormontilskud efter menopausen
4. Arvelige faktorer; BRCA1 og-2; familiær ophobning af brystkræfttilfælde

Kvinden henvises til videre udredning på sygehusets røntgen-afdeling, hvor hun undersøges grundigt og der findes en hård, forskydelig tumor i venstre bryst. Der iværksættes, ud over den kliniske undersøgelse, yderligere 2 undersøgelser som led i triple-diagnostik.

28d) Hvilke undersøgelser er der tale om? (2 point)

1. Mammagrofi og/eller ultralydsundersøgelse
2. Finnålsaspiration og / eller grovnålsbiopsi (tru-cut)

Resultatet af triple-testen er konklusivt. Det drejer sig om en malign tumor. Klinisk og billeddiagnostisk er der ikke tegn på spredning til lymfeknuderne i axillen. Patienten tilbydes mastektomi og sentinel-lymfeknude diagnostik

28e) Hvor mange nye tilfælde mammacancer diagnosticeres årligt i Danmark? (2 point)

Antal nye tilfælde: ca. 3.600 - 4000

28f) Angiv de 2 hyppigste histologiske hovedtyper af brystkræft. (2 point)

1. Hovedtype 1: Duktalt karcinom

2. Hovedtype 2: Lobulært karcinom

28g) Beskriv kort rationalet for sentinel-lymfeknude diagnostik ved brystkræft. (4 point)

Svar: Sentinel-lymfeknuden er den første drænerende, regionale lymfeknude.

Den kan identificeres ved injektion præ-operativt af indikatorstof (farvestof

og/eller radioaktiv tracer). Hvis der er metastase i sentinel-lymfeknuden

foretages axilrømning, idet der så er stor sandsynlighed for involvering af flere

regionale lymfeknuder. Hvis der ikke er metastaser kan axilrømning undlades,

hvorved morbiditeten (bla. lymfødem i overekstremitet) reduceres.

28h) Hvilken komplikation er det man vil undgå ved at anvende sentinel lymfeknude teknikken? (2 point)

Svar: Kronisk lymfødem af overekstremitet

Peroperativ frysesnitsundersøgelse af sentinel-lymfeknuden afslører imidlertid karcinommetastase og der foretages axilrømning i samme seance som mastektomi. Den patoanatomiske undersøgelse af operationspræparatet (incl. axillymfeknuder) danner grundlag for prognostisering og tilbud om adjuverende behandling.

28i) Nævn mindst 4 prognostiske faktorer, som undersøges i operationspræparatet. (4 point)

1. Lymfeknudestatus; tumorstørrelse; histologisk.
2. Østrogenreceptor status; Her2 status.
3. Histologisk type
4. Her2 status

Opgave 29: Emnecentreret opgave

Emne: Tarmpatologi.

29a) Definer kort cøliaki. Angiv sygdommens typiske lokalisation. Nævn den karakteristiske mikroskopiske forandring i biopsier fra denne lokalisation.

Definition: Kronisk malabsorptionstilstand med sæde i tyndtarmen. (2 point)
Sygdommen skyldes genetisk betinget intolerans overfor gluten, som er en bestanddel i kornprodukter. Der ses abnorm slimhinde, som normaliseres på glutenfri diæt.

Lokalisation: Tyndtarm (1 point)

Mikroskopisk: Krypthypertrofisk villusatrofi (2 point)

29b) Nævn 4 komplikationer til diverticulosis coli.. (4 point)

Komplikation 1: Peridivertikulitis

Komplikation 2: Absces

Komplikation 3: Perforation

Komplikation 4: Fistel; stenose; blødning

29c) Vedr. angiodysplasia coli: (3 point)

1. Definer kort angiodysplasi:

Svar: Lokaliserede venøse malformationer/ektasier i mucosa og submucosa

2. Angiv den hyppigste lokalisation:

Svar: Coecum eller colon ascendens

3. Nævn den vigtigste komplikation:

Svar: Blødning

29d) Beskrev kort de vigtigste endoskopiske og mikroskopiske forandringer ved kollagen colitis. Nævn den vigtigste symptom.

Endoskopisk: Normal forhold. (2 point)

Mikroskopisk: >10 µm tykt kollagent bånd under colons overfladeepitel.
Kronisk inflammation. (2 point)

Symptom: Vandige diaréer (2 point)

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

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

29f) Beskriv kort for kolorektal cancer:

1. Antal tilfælde pr. år i Danmark: (1 point)

Svar: Ca. 3.400 (op til 3.800 accepteres); meget hyppig

2. Prædisponerende tilstande (angiv 3): (3 point)

Tilstand 1: Kolorektale adenomer

Tilstand 2: Arvelige sygdomme (HNPCC; FAP)

Tilstand 3: Colitis ulcerosa

3. 5-års overlevelse ved Dukes stadium C (T3N1). (1 point)

Svar: ca. 10% (<30% accepteres)

4. Ca. antal tilfælde med mikrosatellit instabilitet (MSI). (1 point)

Svar: ca. 15% (<20% accepteres)

5. Nævn 2 gener relateret til mikrosatellit instabilitet (MSI). (2 point)

Svar 1: MSH2

Svar 2: MLH1

6. Ca. antal tilfælde med *loss of heterozygosity* (LOH). (1 point)

Svar: ca. 85% (75% - 90% accepteres)

Opgave 30: Emnecentreret opgave

Emne: Nyre- og urinvejspatologi; prostata.

30a) Nævn 2 forskellige primære, systemiske, non-infektiøse vaskulitter, der kan involverer nyren. (2 point)

1. Polyarteritis nodosa; ANCA+ vaskulit Wegener's granulomatose;

2. Schönlein-Henoch

30b) Nævn de 2 vigtigste benigne og de 3 vigtigste maligne primære nyretumorer. (5 point)

Benign tumor 1: Adenoma

Benign tumor 2: Angiomyolipom

Malign tumor 1: Renalcellekarcinom

Malign tumor 2: Nefroblastom (Wilms tumor)

Malign tumor 3: Transitiocellulært karcinom i nyrepelvis

30c) Nævn 3 sygdomsdisponerende faktorer for udviklingen af blæretumorer. (3 point)

1. Anilinfarvestoffer / beta-naphthylamine / arylaminer / nitrosaminer

2. Tobaksrøg / behandling med cyklofosamid og busulphan

3. Infektion med schistosomiasis; blærekestrofi

30d) Definer kort prostatahyperplasi med angivelse af den typiske lokalisation. Beskriv de makroskopiske forandringer ved prostatahyperplasi. Angiv to vigtige komplikationer.

Definition: Godartet/benign hyperplasi ("forstørrelse af et organ eller væv som følge af et øget antal celler") af kirtler og stroma i prostata hovedsagelig i transitionszonen/centralt i den periuretale zone. (3 point)

Makroskopisk: Noduli/knuder af varierende størrelse i vævet omkring urethra (1 point)

Komplikation 1: Urinretention; infektioner (prostatitis; absces; pyelonephritis; pyonefrose). (1 point)

Komplikation 2: Hypertrofi af blærevæggen/trabekelblære; hydronefrose. (1 point)

30e) Beskriv kort for prostatakarcinom:

1. Hyppighed i Danmark: Ca. 1800 - 2200 pr. år (meget hyppig) (1 point)

2. Aldersgrupper: >50 år; hyppigst over 70 år (1 point)

3. Hyppige symptomer fra metastaser (angiv 3): (3 point)

Symptom 1: Smerter i perineum pga. indvækst i nerver

Symptom 2: Forstørrede lymfeknuder pga. metastaser
(lymfeødem i benene; afløbshindring fra
nyrerne; uræmi; smerter i ryggen)

Symptom 3: Knoglesmerter; patologisk fraktur; pancytopeni
(træthed, vægttab og blodmangel)

4. Navn på en tumormarkør i serum: (1 point)

Svar: Prostata specifikt antigen (PSA)

5. Navn på et system til malignitetsgradering: (1 point)

Svar: Gleason eller WHO's graderingssystem

6. Definér: (4 point)

i. Okkult karcinom: Metastatisk sygdom opdages
før primærtumor i prostata erkendes

ii. Latent karcinom: Karcinom i prostata påvist ved obduktion
eller ved histologisk undersøgelse af prostatavæv,
hos en patient, der ikke klinisk havde tegn på

Opgave 31: Emnecentreret opgave

Emne: Flere

31a) Årsager til icterus/ hyperbilirubinæmi klassificeres i tre hovedtyper. Angiv de tre hovedtyper. (3 point)

Type 1: Præhepatisk hyperbilirubinæmi (hæmolyse / metaboliske defekter)

Type 2: Hepatisk hyperbilirubinæmi (hepatitis/alkohol/medicamina/cirroze)

Type 3: Posthepatisk hyperbilirubinæmi (galvejsobstruktion)

31b) Nævn 3 hovedårsager til splenomegali. (3 point)

Hovedårsag 1: Infektioner (EBV; TB; syfilis; malaria; etc.)

Hovedårsag 2: Portal hypertension.

Hovedårsag 3: Hæmatologiske sygdom / ekstramedullær hæmatopoiese (CML; myelofibrose).

(andre acceptable forslag kan være forstyrret immunfunktion; aflejrings sygdomme; neoplastiske infiltrater; benigne tumorer; idiopatiske)

31c) Definer kort et onkogen og et protoonkogen. (2 point)

Definition: Et onkogen er et abnormt vækstfremmende gen, der menes at være af betydning for neoplasiers opståen el. udvikling. Et protoonkogen er det normale ikke-ændrede onkogen.

31d) Nævn 3 genetiske mekanismer der kan ligge til grund for transformering (aktivering) af et protoonkogen. (2 point)

1. Mutation

2. Gen amplifikation

3. Translocation

31e) Angiv et eksempel på et tumorsuppressorgen. (1 point)

Svar: p53; RB (p15; p6; p19ARF; p21; APC; BRCA-1; BRCA-2

31f) Nævn 3 histologiske typer af benigne melanocytære nævi. (3 point)

Type 1: Junction/intraepidermalt nævus; compound; intradermalt

Type 2: _____

Type 3: Evt. Spitz el. Blue

31g) Hvor mange tilfælde af invasivt malignt melanom er der ca. i Danmark om året? (2 point)

Svar: Ca. 900 tilfælde årligt (bogen); ca. 950 ifølge KB (år 2000); hyppig

31h) Nævn 2 forskellige faktorer der øger risikoen for udvikling af malignt melanom. (2 point)

Faktor 1: Sollys / solskoldning / solarier

Faktor 2: Familiær; dysplastisk nævus syndrom; stor kongenitte nævi

31i) Malignt melanom inddeles i 4 klinikopatologiske typer. Nævn de 4 typer. (4 point)

Type 1: Lentigo maligna melanom

Type 2: Superficielt spredende melanom

Type 3: Lentiginøst akralt melanom

Type 4: Nodulært melanoma

Samlet pointscore: 184