



Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

Københavns Universitet

Integreret skriftlig case-baseret eksamen

i

intern medicin, kirurgi, patologisk anatomi og klinisk farmakologi

9. semester

Vejledende idealbesvarelse til eksaminatorer og censorer, der henvises også til lærebøgerne

22. juni 2006

Opgave 1

En 27-årig mand indlægges akut fredag kl. 22.45 af vagtlæge pga. abdominalsmerter. Han oplyser at der det sidste halve døgn har været konstante smerter i maven over navlen uden sideforskel, og med udstråling til ryggen. Det begyndte gradvist og udviklede sig over nogle timer til de nuværende ret svære smerter. Der har ikke været feber. Har kastet op for 3 timer siden, og har kvalme. Der har ikke tidligere været smerter som aktuelle. Oplyser han ellers er rask. Passer sit arbejde som flyttemand uden problemer. Intet tobaks- eller alkoholmisbrug. Afføringen er som altid regelmæssig og normal. Har ikke tabt sig. Ved objektiv undersøgelse findes patienten noget forpint, ligger stille i sengen. T.p. 37.4, puls 94, regelmæssig. BT 143/71. Du finder abdomen blødt, der er dog muskelværn ved palpation i epigastriet, men ikke slipømhed. Der kan ikke palperes udfyldninger. Ingen tarmlyde ved auskultation. Resten af den objektive undersøgelse inklusive stetoskopi er uden abnorme fund.

1. Nævn de tre mest sandsynlige årsager til smerterne hos denne patient, og hvordan man kan komme disse nærmere respektive udelukke dem.

- a. *Sygdomme:*

- i. *Pancreatitis acuta*
- ii. *Galdesten*
- iii. *Ulcus*

- b. *Diagnostik:*

- i. *Forhøjet S-Amylase*
- ii. *Ultralydskanning. Forhøjelse af leverparametre (især ALAT ≥ 3 x øvre normalgrænse) og/eller dilatation af ductus choledochus tyder på at der også er sten i de dybe galdeveje.*
- iii. *Gastroskopi (udføres hvis amylase og UL er normale)*

2. Patienten er stadig ganske forpint, og beder om smertestillende

- a. Hvad vil du nu gøre

- i. *Spørge om medicinallergier*
- ii. *Patienten må gerne gives smertestillende medicin når den indledende fokuserede objektive undersøgelse er foretaget*

- b. Hvis der må gives analgetica, hvilket/hvilke vil du så ordinere, og hvordan skal det/de gives? Begrund valget/valgene.

- i. *NSAID eller kortvirkende morficum (petidin)*
 1. *Selv om NSAID bruges en del i denne situation er det mindre hensigtsmæssigt da det kan maskere en temperaturstigning.*
 2. *Morfica skal være kortvirkende aht. den fortsatte observation.*
- ii. *Gives som injektion eller suppositorium*

3. Sygeplejersken kommer ind på stuen og spørger hvilke blodprøver der skal tages.

a. Hvilke prøver ordinerer du?

- i. *Hgb**
- ii. *Leucocyttal**
- iii. *CRP**
- iv. *Na**
- v. *K**
- vi. *Ca*
- vii. *Creatinin**
- viii. *Amylase**
- ix. *Levertal:*
 1. *bilirubin*
 2. *ASAT*
 3. *Basisk phosphatase*
 4. *LDH*
- x. *B-glucose**
- xi. *Calcium*
- xii. *Blodtype**

* skal tages

b. Og om patienten skal faste?

- i. *Ja (indtil laboratorieprøverne og andre undersøgelser har afklaret hvad der skal ske)*

4. Du beslutter at der skal foretages en scanning.

a. Radiologen spørger hvad problemstillingen er, dvs. hvad du ønsker at der specielt skal ses efter?

- i. *Sten i galdeblæren*
- ii. *Tegn på cholecystitis*
- iii. *Tegn på pancreatitis*
- iv. *Om ductus choledochus er dilateret, evt med synlig sten*
- v. *Om der er peripancreatisk ansamling*

b. Radiologen spørger om det er akut, eller om det må vente til i morgen tidlig?

- i. *Skal foretages akut da pt. er forpint og tilstanden er uafklaret.*

5. Den bestilte undersøgelse viser at galdeblæren har normal vægtykkelse og indeholder 2-4 mm store sten, men ikke andet unormalt. Resultaterne af de øvrige undersøgelser indløber, og du konkluderer at patienten har akut pancreatitis. Hvilken behandling skal iværksættes?

a. *Patienten skal faste*

b. *Intravenøs væske med krystaloid, fx isotonisk NaCl*

c. *Nasogastrisk sonde er ikke rutinemæssigt indiceret, men kan anvendes hvis der er opkastninger eller svær kvalme initialt*

6. Hvordan klassificeres akut pancreatitis?

a. *Ranson score anvendes til at prognosticere (detaljerne der indgår i scoren kræves ikke). Glasgow score er et tilsvarende simpelt scoresystem.*

b. *< 2 Ransonkriterier inden for 48 timer: let pancreatitis, ≥ 3: svær pancreatitis*

(BMI >30 eller APACHE-II >8 (iflg. litteraturen, men >9 iflg medicinsk kompendium p.1625) eller pleuraeksudat ved indlæggelsen forudsiger svær pancreatitis. CRP ≥150 mg/l 48 timer efter indlæggelsen ligeledes.)

7. Redegør for hvornår der eventuelt er indikation for ERCP og kolecystektomi i denne sammenhæng.

a. *Ved svær galdestenspancreatitis er der indikation for ERCP med sphincterotomi inden 72 timer (reducerer komplikationsraten signifikant)*

b. *Kolecystektomi efter svær galdestenspancreatitis:*

i. *Efter ERCP og sphincterotomi tilrådes kolecystektomi senere når patienten er kommet sig.*

ii. *Ved høj alder eller høj operativ risiko kan kolecystektomi undlades.*

c. *Ved let galdestenspancreatitis bør der foretages kolecystektomi med kolangiografi under samme indlæggelse*

i. *Ved fund af sten i koledokus under operationen kan disse fjernes ved operativ koledokolitotomi eller ved en efterfølgende ERCP (hvis sten efterlades er der for høj risiko for nyt pancreatitilfælde)*

8. Angiv de regionale komplikationer til akut pancreatitis

a. *Peripancreatisk ansamling / absces*

b. *Nekroser i pancreas*

c. *Pseudocyste (udvikles 4 uger eller senere efter debut)*

d. *Pleural ansamling*

e. *Pancreatogen ascites*

9. Der kan ved svær sygdom hos patienter med denne diagnose ses misfarvning periumbilikalt og/eller i flankerne. Hvad hedder disse tegn?

a. *Periumbilikalt: Cullen's tegn*

b. *I flankerne: Grey-Turner's tegn*

10. Nævn de væsentligste årsager til akut pancreatitis

- i. *galdesten*
- ii. *alkohol*
- iii. *hypertriglyceridæmi*
- iv. *hyperparatyreoidisme*
- v. *cancer pancreatis*
- vi. *ERCP*

1. *Sjældnere årsager*

- a. *traume*
- b. *infektiøst agens (tiltagende hyppig ifm. HIV)*
- c. *lægemidler (behøver ikke specificeres, seneste oversigt maj 2006 indeholder 21 lægemidler)*
- d. *arvelighed (behøver ikke specificeres (PPRS1, det kationiske trypsinogen gen))*
- e. *autoimmunitet*
- f. *kontroversielle mulige årsager*
 - i. *pancreas divisum*
 - ii. *sphincter Oddi dysfunktion*

11. Ved en laparotomi på en anden patient finder man ved inspektion af pancreas at denne er ødematøs, og der ses 1-2 mm hvide pletter på pancreas og på omentum majus. Hvad kaldes dette, hvad er det, og hvorledes opstår fænomenet?

- a. *Stearinpletter*
- b. *Fedtnekroser = calciumsæber*
- c. *Der er frigjort lipaser som spalter fedt til glycerol og frie fede syrer, som binder sig til calcium og derved danner sæber.*

Opgave 2

45-årig kvinde henvises med betydelige bilaterale deklive ødemer på crura og fodryg.

1. Nævn de vigtigste ikke-lokale medicinske årsager til dette fund.
 - a. *Hjerteinsufficiens*
 - b. *Lever sygdom*
 - c. *Kronisk nyreinsufficiens*
 - d. *Nefrotisk syndrom*

2. Patienten er tidligere rask. I løbet af de sidste 3 uger har hun udviklet ødemer og vægtøgning på 15 kg. Blodtryk 120/70 mmHg. Urinen er skummende. Urinstix viser maksimal positivitet for protein. Følgende blodprøver er normale: creatinin, fosfat, calcium, kalium, bilirubin, ASAT, ALAT, LDH, INR, TSH, hæmoglobin, trombocytter, leucocytter. Plasma-natrium=130 mmol/l. Normalt røntgen af thorax. Normal ultralydsscanning af abdomen. Normal ekkocardiografi. Hvad er nu dit diagnose forslag?
 - a. *Nefrotisk syndrom*

3. Hvilke væsentlige blodprøver og urinundersøgelser vil du have med henblik på at understøtte diagnosen og hvad vil disse undersøgelser vise.
 - a. *Vigtigst er fund af*
 - i. *Betydelig proteinuri, ofte albuminuri/proteinuri > 3,5 g/døgn*
 - ii. *Hypoalbuminæmi*
 - iii. *Dyslipidæmi*

4. Nævn hvilke sygdomme man bør overveje hos voksne patienter med denne tilstand.
 - a. *Glomerulonefritis (primær og sekundær)*
 - b. *Diabetes mellitus*
 - c. *Amyloidose*

5. Der foretages nyrebiopsi. Til hvilke undersøgelser skal man fratage væv?
 - a. *Lysmikroskopi*
 - b. *Immunofluorescens*
 - c. *Elektronmikroskopi*

6. Nyrebiopsi viser minimal change sygdom. Hvilke histopatologiske forandringer ses ved undersøgelse af nyrebiopsien ved denne sygdom?
 - a. *Lysmikroskopisk ses i reglen normalt nyrevæv inkl. normale glomeruli (mesangial hypercellularitet kan ses).*

- b. Ved immunfluorescensundersøgelse ses ingen nedslag af immunglobuliner eller komplementfaktorer.
- c. Ved ultrastrukturel undersøgelse med elektronmikroskopi ses fusion af de glomerulære epithelcellers (podocytter) fodprocesser (pediculi).

7. Nævn de vigtigste indikationer og kontraindikationer for nyrebiopsi.

a. *Indikationer*

- i. *Nefrotisk syndrom*
- ii. *Asymptomatisk proteinuri over ca. 2 g*
- iii. *Uafklaret påvirket nyrefunktion med normal nyrestørrelse*
- iv. *Akut nyreinsufficiens af uklar årsag*
- v. *Bindevævs-immunsygdom med associeret glomerulonefritis-vaskulitis*
- vi. *Påvirket funktion af transplanteret nyre*

b. *Kontraindikationer (absolut/relativ)*

- i. *ikke-koopererende patient*
- ii. *énnyret patient*
- iii. *skrumpenyre, påvist ved scanning*
- iv. *ukontrolleret hypertension*
- v. *koagulopati, inkl AK-behandling og trombocyttaggregationshæmmer behandling*
- vi. *infektion i nyren*
- vii. *hydronefrose*
- viii. *graviditet*

8. Er der nogen kendt ætiologi til minimal change sygdom?

a. *Næsten alle tilfælde af minimal change sygdom er idiopatiske. Sygdommen er i sjældne tilfælde associeret med følgende:*

- i. *Paraneoplastisk manifestation*
- ii. *Udløst af farmaka, specielt NSAID*
- iii. *Beskrevet ved virale infektioner*

9. Patienten udredes grundigt, og der kan ikke påvises nogen tilgrundliggende udløsende årsag. Proteinuri måles til 10 g/døgn. Ødemeerne er betydelige. Hvilken medicinsk behandling vil du iværksætte?

a. *Prednisolon, ca 1 mg/kg*

b. *Diuretikabehandling.*

- i. *Initialt loopdiuretika.*
- ii. *Supplerende thiazid eller kaliumbesparende diureticum ved manglende effekt.*

- c. *Overvejelser om følgende punkter vil være rimeligt:*
- i. *Forebyggende behandling mod steroidinduceret osteoporose f.eks calciumtilskud/D-vitamin og evt. bisfosfonat*
 - ii. *ACE-hæmmer*
 - iii. *Antikoagulation*
 - iv. *Statiner*

10. Nævn komplikationer som kan ses, hvis tilstanden er behandlingsresistent.

- a. *Infektion*
- b. *Tromboserendens (DVT, lungeemboli, nyrevenetrombose)*
- c. *Progredierende nyrefunktionstab*
- d. *Cushings syndrom (steroid betinget)*

11. Beskriv mulige bivirkninger ved anvendelse af slyngediuretika (loop-diuretika) hos nyresyge patienter

- a. *Hypokaliæmi.*
- b. *Øresusen og temporær døvhed (ved hurtig infusion af store doser)*
- c. *Muskelsmerter og lægkrampe (især ved store doser hos patienter med nedsat nyrefunktion)*
- d. *Fotosensibilisering (især ved store doser hos patienter med nedsat nyrefunktion)*
- e. *Ortostatisme*
- f. *Prærenal forværring af nyrefunktionen (ved overdosering)*
- g. *Sjældent ses akut pancreatitis og hæmatologiske bivirkninger*

12. Efter 3-4 måneders behandling er ødemerne aftaget, og vægten er kun få kg over hendes vægt forud for sygdommen. Der er fortsat betydelig proteinuri på 8 g/døgn. BT 130/80 mmHg. Hvilke medicinændringer bør overvejes med henblik på at nedbringe proteinurien?

- a. *Tillægge et af følgende:*
 - i. *calcineurinhæmmer (cyclosporin A)*
 - ii. *cytostatika (cyclofosfamid, azathioprin, klorambucil)*
- b. *Overvejelser omkring den antiproteinuriske virkning af ACE-hæmmer, angiotensin receptorblokker eller kombination af disse er fornuftige.*

13. På trods af intensivning af den medicinske behandling er der vedvarende betydelig proteinuri (3-5 g/døgn) og patienten udvikler langsomt progredierende nyrefunktionstab. Femten år efter sygdomsdebut har patienten behandlingskrævende uræmi med plasma-creatinin = 835 µmol/l og glomerulær filtrationshastighed = 7 ml/min. Hvilke behandlingsmuligheder er der af uræmien?

- a. *hæmodialyse*
- b. *peritonealdialyse*
- c. *nyretransplantation*

14. Hvordan vil du behandle følgende komplikationer til den nedsatte nyrefunktion:

- a. Nefrogen anæmi?
 - i. *erythropoietin*
- b. Højt plasma fosfat, lavt plasma ioniseret calcium og højt plasma parathyroideahormon (fem gange over øvre normalværdi)?
 - i. *korrektion af hyperfosfatæmi med diæt og fosfatbinder.*
 - ii. *ved vedvarende hypocalcæmi og hyperparathyroidisme påbegyndes behandling med "aktiv vitamin-D", oftest alfacalcidol (1- α -hydroxycholecalciferol)*
- c. Vedvarende hyperkaliæmi mellem 6,0 og 6,5 mmol/l
 - i. *dialyse*
 - ii. *diæt*
 - iii. *kaliumbinder, resonium*
 - iv. *stop af evt. kaliumtilskud og kaliumbesparende diureticum*
 - v. *evt. loopdiuretika, kaliurisk virkning*
 - vi. *evt. reduktion af dosis af ACE-hæmmer/angiotensin receptor antagonist*
 - vii. *evt. korrektion af acidose*

Opgave 3

En tidligere rask 45-årig kvinde henvises til kirurgisk afdeling med en knude i højre bryst.

1. Hvilke anamnestiske oplysninger finder du relevante?
 - a. *Hvor længe har knuden været erkendt*
 - b. *Cyklisk variation*
 - c. *Ømhed*
 - d. *Familiær disposition*
 - e. *Hormonforbrug*
 - f. *Graviditeter*
 - g. *Papilsekretion*
 - h. *Hudforandringer*

2. Hvordan vil du udrede dette fund?
 - a. *Triple test:*
 - i. *Klinisk undersøgelse,*
 - ii. *billeddiagnostik (mammografi/ultralydundersøgelse), og*
 - iii. *biopsi (finnål/grovnål)*

3. Hvilke radiologiske tegn er karakteristiske for en malign tumor?
 - a. *Spikulering*
 - b. *Irregulær/uregelmæssig form*
 - c. *Mikroforkalkninger*

4. Udredningen viser at knuden er et carcinom. Inden der tages stilling til en operation skal det undersøges om patienten har spredning af sin sygdom.
 - a. Hvordan spredes et carcinom fra mamma oftest?
 - i. *Lymfogen spredning – primært til lymfeknuderne i armhulen*
 - b. Hvad er de tre hyppigste lokalisationer af fjernmetastaser fra mamma-cancer?
 - i. *knogle,*
 - ii. *lunger og*
 - iii. *lever*
 - c. Hvilke simple undersøgelser vil du foretage for at vurdere om patienten har dissemineret sygdom?
 - i. *S-calcium*
 - ii. *røntgen af thorax*
 - iii. *levertal*

Patienten har ikke tegn på fjernmetastaser fra sygdommen og gennemgår en operation. I forbindelse med operationen foretages sentinel node undersøgelse.

5. Beskriv principperne bag denne procedure.
 - a. *Princippet i sentinel node teknikken er at identificere den eller de første lymfeknuder i aksillen hvor lymfen dræneres til. Det drejer sig oftest om en til tre lymfeknuder. Hvis der ikke er metastaser i disse, er risikoen for, at der er metastaser i de øvrige lymfeknuder i aksillen meget lav, og man behøver ikke at fjerne flere lymfeknuder. Hermed reduceres morbiditeten betydeligt.*
 - b. *Præoperativt indsprøjtes et radioaktivt sporstof i brystet eventuelt suppleret med et blå farvestof. Sentinel nodes i aksillen lokaliseres ved hjælp af en probe der kan måle radioaktivitet i lymfeknuderne, samt ved identifikation af blåfarvede lymfeknuder. En lymfeknude defineres som sentinel hvis den er enten radioaktiv, blå eller både og. Peroperativt laves frysemikroskopisk undersøgelse af sentinel nodes. Hvis der findes cancer i sentinel nodes laves konventionel aksildissektion.*

Patologiundersøgelsen af det fjernede væv afgør om patienten skal tilbydes adjuverende behandling (efterbehandling).

6. Hvilke prognostiske faktorer afgør om patienten skal tilbydes adjuverende behandling?
 - a. *Aksilstatus*
 - b. *Tumorstørrelse (>2 cm.)*
 - c. *Histologisk gradering*
 - d. *Hormonreceptorstatus*
 - e. *Alder under 35 år*
 - f. *HER2 status*
7. Hvilke former for adjuverende behandling kan overvejes hos kvinder med høj risiko for recidiv efter operation for cancer mammae?
 - a. *Strålebehandling*
 - b. *Cytotoksisk kemoterapi*
 - c. *Antihormonbehandling (antiøstrogenbehandling)*
8. Nævn mindst fem faktorer der øger en kvindes risiko for udvikling af mamma-cancer.
 - a. *Arvelig disposition*
 - b. *Hormonforbrug*
 - c. *Sen første fødsel eller ingen børnefødsler*
 - d. *Tidlig menarche/sen menopause*

- e. *Fedme*
 - f. *Alkoholforbrug*
 - g. *Stor legemshøjde*
 - h. *Ioniserende stråling, specielt i puberteten*
- 9.** (a) Hvor mange kvinder får diagnosticeret mammacancer om året i Danmark, og
(b) hvor mange kvinder dør med mammacancer som primær dødsårsag?
- a. *Ca. 4.000 (Acceptabelt svar: 3.500-4.500),*
 - b. *Ca. 1.300 (Acceptabelt svar 1.200-1.500)*
- 10.** Hvad er livstidsrisikoen for kvinder i Danmark for at få mammacancer?
- a. *Ca. 10% (Acceptabelt svar 9-12%)*

Opgave 4

62-årig tidligere rask kvinde indlagt med feber op til 40° C og vægttab på 8 kg (>10% af patientens legemsvægt) på 1 måned. Har nu mavesmerter, regelmæssig afføring af vekslende konsistens og lette smerter ved vandladning og rygsmerter.

1. Hvilke diagnoser kunne der være tale om og hvorfor?
 - a. *infektøs lidelse (pga feber, svie ved vandladning, smerte i ryg)*
 - b. *cancer occulta (pga svingende temperatur og – især - større vægttab)*

2. Hvilke undersøgelser og prøver vil du foreslå og hvorfor:
 - a. *Temperatur, BT, puls: For at observere og intervenere i tilfælde af udvikling af shock (BT-fald og pulsstigning)*
 - b. *Objektiv undersøgelse af abdomen (ømhed incl. nyreloger, udfyldning, organomegali): pyelonefritis acuta giver typisk bankeømhed ved nyreloger, udfyldning kan give mistanke om tumor f.eks. i colon, organomegali kan give mistanke om malignt lymfom*
 - c. *Laboratorieundersøgelser:*
 - blodprøver (leukocytter+diff: leukocytose og evt. venstreforskydning ses ved infektion, CRP er forhøjet både ved infektion, men også ved evt. cancer),*
 - i. *mikrobiologi (urin-stix og urin-D+R (ved pos. stix),*
 - ii. *bloddyrkning til diagnostik af evt. bakteræmi),*
 - d. *UL abdomen (forstørrede glandler/splenomegali)*

Patienten er febril, har forhøjet CRP og leukocytose, men negativ urin- og bloddyrkning ligesom også ultralyd af abdomen er normal. Behandles med cefuroxim (patienten er allergisk overfor penicillin). Patientens feber går væk, kontrol-blodprøver viser fald i CRP og i leukocytter og patienten udskrives til eget hjem. Genindlægges 2 uger senere pga. fornyet feber og yderligere vægttab samt kvalme og madlede. Klager over uspecifikke smerter i venstre side af abdomen.

3. Hvilke undersøgelser og prøver vil du nu foreslå og hvorfor?
 - a. *gentage prøver/undersøgelser fra 1. indlæggelse: Patienten er atter febril og skal undersøges for evt. infektion med blodprøver og mikrobiologi.*
 - b. *supplere med CT-scanning af abdomen og LDH, idet infektion atter må diagnosticeres/udelukkes, men mistanke om ikke-infektøs genese skal overvejes*

Patienten har atter CRP-forhøjelse, ingen bakteræmi, insignifikant coliuri. Der er nu også anæmi: hæmoglobin 5,6 mmol/l, MCV 83 (normalområde: 80-100 fl), MCHC

20,6 (normalområde: 19–22 mM) og forhøjet LDH. CT-scanning af abdomen er endnu ikke udført.

4. Hvilken type anæmi kan der være tale om og hvilke supplerende prøver kan du foreslå.

- a. *Anæmien er normokrom og normocytær.*
- b. *Vigtige yderligere prøver:*
 - i. *retikulytter (+/% øget destruktion),*
 - ii. *ferritin (lav ved jernmangelanæmi, høj ved infektion/inflammation/cancer (akut fasereaktant)),*
 - iii. *B12/folat (mangeltilstand, f.eks. pernicios anæmi),*
 - iv. *bilirubin, haptoglobin og dir. Coombs test (forhøjet/pos. ved autoimmun hæmolyse).*
 - v. *leukocytter og trombocytter til vurdering af evt. knoglemarvs carcinose.*

5. CT-scanning af abdomen viser multiple let forstørrede retroperitoneale glandler. Nye blodprøver viser, at der er fald i trombocytallet til $46 \cdot 10^9/l$ (normalområde: 150 – 450?).

- a. Hvilke diagnostiske overvejelser gør du dig, og hvorledes vil du komme videre?
 - i. *Der er mistanke om malignt lymfom med knoglemarvsinvolvering. Pt skal udredes med biopsi (grovnål forudgået af forprøver (BAS-test, PP, APTT, hgb og trombocytter) fra retroperitoneal forstørret lymfeglandel og knoglemarvsbiopsi.*
- b. Hvad vil du fortælle patienten?
 - i. *Patienten skal informeres om og acceptere, at hun udredes på mistanke om lymfeknudekræft.*

6. Knoglemarvsundersøgelsen er insufficient og grovnålsbiopsi fra lymfeknude kan ikke gennemføres, idet ultralydscanning ikke kan genfinde de ved CT-scanning af abdomen påviste forstørrede glandler retroperitonealt. Ved PET-CT-scanning påvises talrige foci, blandt andet svarende til glandler på hals, i lever og i milt.

- a. Hvordan vil du komme videre?
 - i. *Knoglemarvsbiopsien skal gentages ved mere erfaren undersøger.*
- b. Hvorfor anvendes PET-CT-scanning?
 - i. *PET-CT-scanning kan anvendes, når der er klinisk mistanke om cancersygdom, men hvor der ikke ved CT-scanning kan påvises oplagte forstørrede lymfeknuder. Sporstoffet FDG (flourodeoxyglukose =*

glukose-analog optages især i cancerceller og maligne lymfomer vil således være PET-positive.

- c. Hvordan vil du håndtere PET-scanningsfundet?
- i. *ØNH-afdeling skal ekstirperere en hel lymfeknude sv. til PET-CT-fundet på halsen, idet denne lokalisation er nemmest tilgængelig.*

Patologen meddeler, at der svarende til den fjernede lymfeknude på halsen er tale om malignt lymfom, og at den samme type også er påvist i en fornyet knoglemarvsundersøgelse.

7. Redegør for stadietinddeling hos denne patient.
- a. *Stadium 4B (da patienten har knoglemarvsinvolvering (dissemineret ekstranodal sygdomsudbredelse = stadium 4) og B pga. B-symptomer (vægttab, feber)*
8. På baggrund af histologisk undersøgelse kan malignt lymfom inddeles i 2 hovedgrupper. Benævn disse 2 hovedgrupper.
- a. *Hodgkin's lymfom og*
- b. *non-Hodgkin lymfom.*

Malignt lymfom kan behandles med kemoterapi, radioterapi eller en kombination heraf.

9. Hvad vil du foreslå hos denne patient og hvorfor?
- a. *Alene kemoterapi, idet patienten har stadium 4 sygdom (=udbredt manifestation), hvilket nødvendiggør systemisk behandling. Da der ikke er identificeret Bulky-tumor (lymfeknude med diameter > 10 cm) er der ikke indikation for stråleterapi.*