

6. semester Re-eksamen/Sygeeksamen (med svar)

vinter 2006/2007

TEMA A. Infektionssygdomme

På en vagt indlægges bl.a. følgende 3 patienter:

Patient A, en 25-årig mand med intravenøst stofmisbrug i 7 år, henvises af egen læge på grund af feber, træthed, tør hoste og tiltagende åndenød gennem 4-6 uger.

Objektivt er patienten vågen, klar og relevant, men lettere akut påvirket. Temperatur 38,8 grader C. Ilt-saturation 88%.

Hæmoglobin 6 mmol/liter (normalt 8-11 mmol/liter), leukocytal 5 milliarder/liter (normalt: 3-9 milliarder /liter), med normalt antal neutrofile leukocytter og lymfocytopeni, CRP 74 mg/liter (\leq 10mg/liter), ALAT 116 U/liter (\leq 50 U/liter), LDH 2388 U/liter (150-450 U/liter). Røntgen af thorax viser bilaterale interstitielle infiltrater.

1. Angiv, begrundet ud fra ovenstående oplysninger, hvad patienten mest sandsynligt fejler. Nævn 2 differentialdiagnoser.

(Svar:

*Patienten har med baggrund i sit stofmisbrug risiko for at være HIV smittet, hvilket lymfocytopeni taler for, og har derfor med de kliniske og radiologiske fund sammenholdt med udtalt forhøjet LDH mest sandsynligt pneumoni forårsaget af *Pneumocystis jiroveci* (tidligere *carinii*) (PCP). Differentialdiagnoser er pneumoni og tuberkulose.*

2. Angiv hvilke undersøgelser, der bør udføres som led i diagnostisk udredning?

(Svar

Trachealsekret/ekspektorat til mikroskopi og dyrkning.

Bronkoalveolær lavage (BAL)/Bronkoskopi (m.h.p. mikroskopi for bakterier, pneumocyster og syre-alkoholfaste stave).

Mundskyllevæske til PCR undersøgelse for PCP. Denne undersøgelse er dog positiv ved 5 % af pneumoni forårsaget af andre mikroorganismer end PCP.

HIV test).

3. Hvilke behandlingsmuligheder vil du overveje, hvis den kliniske tilstand nødvendiggør antimikrobiel behandling, før der foreligger svar på de diagnostiske undersøgelser?

(Svar: Behandling med højdosis sulfotrim/trimetoprim (evt. med steroid) bør initieres på den kliniske og parakliniske mistanke om PCP).

Patient B, en 59-årig mand, med type I diabetes siden barndommen, indlægges med 5 ugers varende, tiltagende smerter svarende til højre lår. Ingen traumer i anamnesen. Objektivt har patienten temperatur 38,6 grader C. Ved manipulation af underekstremiteten udløses kraftige smerter. Huden er upåfaldende at se på.

4. Angiv hvilken diagnose der er mest sandsynlig.

(Svar: Osteomyelitis).

5. Angiv hvilke undersøgelser der bør iværksættes.

(Svar: MR skanning af bækken, hofter og femur, knogleskintigrafi, Røntgen, Leukocytal, CRP, basiske fosfataser).

Patient C, en 45-årig splenektomeret kvinde, som indlægges med feber og påvirket almentilstand og temperatur 38,5 grader C uden fokale klager.

6. Angiv hvilke infektioner der truer især splenektomerede patienter.

(Svar: Infektioner med pneumokokker).

7. Angiv hvilken behandling der bør initieres såfremt en splenektomeret patient indlægges med feber (temperatur > 38 grader C).

(Svar: Patienten bør behandles med penicillin intravenøst).

8. Angiv hvilke 2 infektionsprofylaktiske foranstaltninger der skal iværksættes ved splenektomi.

(Svar: Dels pneumokokkvaccination i forbindelse med operationen, dels information om efterfølgende altid at søge læge og/eller påbegynde behandling med penicillin ved temperatur (> 38 grader C)).

Mikrobiologi – Bakteriologi

Den 59-årige mand, med type I diabetes og kraftige smerter i underekstremiteten viste sig at have en *Staphylococcus aureus* infektion.

1. Angiv en metode til typning af disse bakterier.

(Svar: Fagtypning. Andre typningsmetoder som f. eks. DNA typning (Pulse Field Gel Elektroforese) er også godkendt).

2. Nævn 4 toxiner eller enzymer som denne bakterie kan producere og angiv deres betydning i sygdomspatogenesen.

(Svar: Koagulase: betydning for abscesdannelse, enterotoxiner forårsager madforgiftning, epidermolytisk toxin forårsager exfoliative læsioner med afskalninger (staphylococcal scalded skin syndrome, SSSS) og toksisk-shock-syndrom toksin er et superantigen og er årsag til septisk shock).

3. Angiv behandling og behandlingsvarighed af patientens infektion.

Svar: Dicloxacillin (+ Fusidin) i 3 måneder. Cefuroxim (+ Rifampicin) accepteres også).

4. Under indlæggelsen udvikler patienten tør hoste og influenza-lignende symptomer og han får diagnosticeret en *Legionella* infektion. Angiv bakteriens morfologi, Gram-farvbarhed, smittevej og smitekilde.

(Svar: Gram-negativ pleomorf stav. Smittevej: inhalation af vand-aerosoler. Smittekilden: vandet fra eks. bruser eller befugtningsanlæg til airconditioning).

5. Beskriv sygdomsforløbet og patogenesen.

*(Svar: Inhalation af bakterien kan medføre svær interstitiel pneumoni med systemisk påvirkning og eventuelt død. *L. pneumophila* er en fakultativ intracellulær bakterie der kan overleve og formere sig i makrofager, idet den forhindrer lysosomal fusion med fagosomer).*

6. Angiv 3 metoder til diagnostik af *Legionella* infektion.

(Svar: 1. PCR undersøgelse af luftvejsekret, 2. påvisning af *Legionella* antigen i urinen (LUT), 3. Dyrkning).

7. Angiv behandling og profylakse af *Legionella* infektion.

(Svar: *Behandling: Clarithromycin + Ciprofloxacin. Ciprofloxacin + Rifampicin accepteres også. Profylakse: Legionella arter dør ved vandtemperatur over 70 grader C, mens de kan overleve ved 50-60 grader C.*)

Svampe

1. Vi antager at den 59-årige mand med type I diabetes udvikler en fungæmi. Angiv den mest sandsynlige ætiologi og behandling.

(Svar: *Candida albicans. Amfotericin B, fluconazol, voriconazol, caspofungin.*)

Virologi

1. I.v. stofmisbrug indebærer stor risiko for smitte med bl.a. hepatotrofe virus. Angiv de 3 herhjemme hyppigst forekommende hepatitisvirus, og for hver af disse deres smittemåde samt den relative risiko for kronisk infektion hos voksne.

(Svar: *Hep. A, B og C. Hep. A smitter fækal-oralt, mens B og C overføres med blod og sekreter dvs. blod og sex, samt især for hep. B mor-barn smitte (dvs parenteralt, percutant eller permucosalt). Hep. A bliver aldrig kronisk, B kronisk hos 5-10 %, og C hos 80 %.*)

2. Gør kort rede for de profylaktiske muligheder vedr. hver af de anførte virus.

(Svar: *Hep. A. : præ- og post exponeringsimmunisering (vaccination) samt normalt immunoglobulin, og hygiejniske forholdsregler*

Hep. B. : præ – og post exponeringsimmunisering (vaccination) samt specifikt immunoglobulin, bloddonorscreening og modifikation af risikoopførsel

Hep. C. : bloddonorscreening samt modifikation af risikoopførsel (ej i.v. stof eller ubeskyttet sex).

3. Gør kort rede for de specifikke behandlingsmulighederne ved hver af disse virusinfektioner.

(Svar: *Hep. A.: ingen specifik*

Hep. B.: Interferon, lamivudin

Hep. C.: Interferon, ribavirin.)

4. Foruden hepatitis overføres også andre virus via inficerede kanyler, nævn 2 af disse.

(Svar: HIV, HTLV-I (HTLV-II accepteres også)).

5. Gør rede for de profylaktiske muligheder vedr. hver af de anførte virus.

(Svar: Modifikation af risikopførsel, screening af bloddonorer og blodprodukter, for HIV tillige post-exposure-profylakse (PEP) med antiretrovirale stoffer (dog især ved stiklæsioner)).

Parasitologi

1. Beskriv det typiske sygdomsforløb ved infektion med *Cryptosporidium parvum* hos patienter med HIV/AIDS.

(Svar: Diarreer, der oftest er vandige og kan være relativt voldsomme (3-6 liter dagligt), ledsages sommetider af subfebrila, abdominal smerter og hovedpine. I AIDS patienter har ofte langvarige sygdomsepisoder med betydeligt vægttab og almen svækkelse. (Hos HIV patienter kan parasitten også slå sig ned i luftvejene og give symptomer herfra)).

Den splenektomerede patient C har været i Afrika, så malaria mistænkes.

2. Infektion med *Plasmodium vivax* har normalt et benigt forløb, men infektionen er ofte alvorligere i splenektomerede patienter. Angiv de typiske debut symptomer ved malaria.

(Svar: Malaria debuterer som oftest med influenza lignende symptomer som feber, almen sygdomsfølelse, hovedpine, svimmelhed artralgi, muskelsmerter, kvalme og måske let diarre. Temperaturen er ofte svingende, men uden regelmæssighed. Symptomerne er ukarakteristiske og malaria patienter kan i sygdommens startfase ikke klinisk skelnes fra influenza patienter).

3. Ved *P. vivax* malaria behandler man foruden klorokin patienterne med primakin. Hvorfor gives primakin behandling?

(Svar: Primakin gives for at slå persisterende leverstadier ihjel og derved forhindre relaps).

HERTIL FØJES SPØRGSMÅL FRA DE PARAKLINISKE FAG OG FRA PANUMFAGENE

Radiologi

1. Hvilken radiologisk undersøgelsesmetode er den bedste til at afklare forholdene i lungeparenchymet?

(Svar: CT-skanning af thorax).

Farmakologi

1. Angiv virkningsmekanismer for hvert af følgende 8 stoffer: benzylpenicillin (penicillin G), doxycyklin, gentamycin, sulfamethizol, ciprofloxacin, amphotericin B, rifampicin, vancomycin.

(Svar:

1) benzylpenicillin (penicillin G) – hæmmer cellevægssyntese ved substratlighed. Ligner de to terminale Ala-Ala, og hæmmer derved aktiviteten af transpeptidasen.

2) doxycyklin – Hæmmer proteinsyntesen ved at binde til det bakterielle ribosom.

3) gentamycin - Hæmmer proteinsyntesen ved at binde til det bakterielle ribosom.

4) sulfamethizol - Ligner PABA (para-aminobenzioc acid), og hæmmer derved omdannelse af PABA til dihydrofolate (hæmmer enzymet dihydrofolat-reduktase).

5) ciprofloxacin - hæmmer den bakterielle gyrase (topoisomerase).

6) amphotericin B – tilhører gruppen af polyeneantimykotika. Virker ved at binde (reversibelt) til steroler i svampenes cellemembran, hvorved membranpermiabiliteten øges. Dette medfører tab af ioner (kalium) og andre intracellulære molekyler.

7) rifampicin – binder til, og hæmmer den DNA afhængige RNA-polymerase.

8) vancomycin – binder til de to terminale alaniner af pentapeptidet involveret i cellevægssyntesen, og hæmmer derved cellevægssyntesen.)

Medicinsk Videnskabsteori

1. Angiv hvilke 3 forhold, der kan tale for, og hvilket forhold, der kan tale imod, at man oplyser patienten om, hvilke diagnoser man mistænker i forbindelse med uden diagnostisk udredning hos den 25-årige stofmisbruger.

(Svar: A) Tidlig information om de diagnostiske overvejelser kan gøre det lettere for patienten at forstå meningen med udredningsprogrammet og er en forudsætning for, at hun kan give informeret samtykke til dette. Deontologiske betragtninger, som lægger vægt på pligten til at respektere patientens ret til selvbestemmelse, taler således stærkt for tidlig information. B) Herudover kan såvel patientrettede som generelle konsekvensbetragtninger tale i samme retning, men en vurdering heraf kræver viden om, hvordan informationen vil påvirke hhv. denne specifikke patient og patienter generelt. C) Tilbageholdelse af information om diagnostiske overvejelser kan begrundes med, at informationen vil kunne skabe unødigt frygt (patientrettede konsekvensbetragtninger).

Det kan evt. nævnes, at Lov om Patienters Retsstilling som generel regel anfører at ingen behandling må indledes eller fortsættes uden patientens informerede samtykke og at det yderligere anføres at informationen skal omfatte oplysninger om relevante forebyggelses-, behandlings- og plejemuligheder, herunder oplysninger om andre, lægeligt forsvarlige

behandlingsmuligheder, samt oplysninger om konsekvenserne af, at der ingen behandling iværksættes. D) Patienten kan frabede sig denne information, men lægen er ikke berettiget til at tilbageholde oplysninger af hensyn til patientens velbefindende).

TEMA B. Lungesygdomme

45-årig kvinde henvender sig på skadestue p. gr. a. hoste og tiltagende åndenød gennem 3 måneder.

1. Angiv 7 relevante yderligere anamnesticke oplysninger.

(Svar: Er der andre i familien med lignende symptomer? Har hun været ud at rejse? Hvad arbejder hun med? Har hun skiftet arbejde eller produktionssted? Er patienten ryger? Hvor meget har patienten røget (antal pakke år)? Har der været feber og opspyt? Er symptomerne anstrengelsesudløst? Kan symptomerne provokeres af eksponering for røg stærke dufte, koldt fugtigt vejr eller lignende? Har patienten fået behandling for symptomerne? Har der været effekt. Er der en døgn variation i symptomer (eksempelvis er åndenøden værst om morgenen). Har hun haft dette før (årstidsvariation)?

2. Angiv en sandsynlig diagnose og differentialdiagnoser, som man bør overveje.

(Svar: Astma, KOL (kronisk obstruktiv lungesygdom), interstitiel lungesygdom).

3. Angiv 7 relevante undersøgelser. Angiv 7 relevante undersøgelser.

(Svar: Rtg. af thorax. Lungefunktionsundersøgelser: Hjemme peakflowmåling, Spirometri med reversibilitet, bronkial provokation, Udvidet lungefunktion med bestemmelse af TLC (total lungekapacitet) og DCO (CO diffusionskapacitet). Blodprøver (leukocytter, differentieltælling, eosinofile, CRP, serum-alfa1-antitrypsin, RAST), Priktest for almindeligt forekommende allergener, Pulsoximetri, Blodgas analyse, Ekspektorat til dyrkning og resistens).

4. Angiv de 2 hyppigste obstruktive lungesygdomme.

(Svar: Asthma og KOL).

5. Angiv hvilke forskelle, der karakteriserer disse to hyppigste obstruktive lungesygdomme patofysiologisk, klinisk, paraklinisk og behandlingsmæssigt.

(Svar: A) Astma debuterer og forekommer overvejende hos yngre mennesker, skyldes overvejende "eosinfil inflammation". Astma er karakteriseret ved ind imellem anfaldene at have normal lungefunktion. Astma er ofte ledsaget af en betydelig grad af hyperreaktivitet

overfor forskellige faktorer (både direkte – histamin og metahcolin samt indirekte – anstrengelse og hyperventilation) og variabel lungefunktion FEV1 og PEF (> 15 %), hvor der ved nedsat lungefunktion ofte vil være effekt af beta2-agonister som led i en reversibilitetsstest, Astma viser sig ofte anfaldsvis med døgnvariation, og evt. årstids variation, ved allergisk astma er der tillige ofte rhinitis, og responderer i langt de fleste tilfælde på behandling med inhalerede steroider og beta₂ agonister.

B) KOL forekommer oftest hos ældre (> 40 år) patienter skyldes inflammation overvejende med neutrofile leukocytter og makrofager. Der er obstruktive ventilatorisk insufficiens med FEV/FVC < 70 %. Medfører delvis reversibel eller irreversible lungefunktions nedsættelse. Variation i FEV1 < 15 % og der opnås aldrig normal lungefunktion. Opstår oftest hos rygere, og rygeophør tilrådes. Ved KOL hos yngre bør man undersøge for alfa-1-antitrypsin mangel. Behandles med beta-2-agonister (kort og langtidsvirkende) samt ipratropiumbromid eller thiotropium i svære tilfælde med prednisolon og højdosis inhalerede steroider, ilt og evt. fysisk rehabilitering).

HERTIL FØJES SPØRGSMÅL FRA DE PARAKLINISKE FAG OG FRA PANUMFAGENE

Radiologi

1. CT-skanning af thorax er en integreret del af udredningen af patienter med mistanke om lungecancer. Angiv mindst 2 forhold der kan fastslås ved den undersøgelse.

(Svar: Tumors lokalisation, mulige indvækst i omgivelserne. Forstørrede mediastinale glandler).

Klinisk fysiologi

1. Den danske læge Marie Krogh beskrev i sin disputats fra 1914 måling af lungediffusionskapaciteten ved enkeltinhalation af kulilte (lungediffusionskonstant, transfer factor). Denne målemetode anvendes i dag tiltagende hyppigt og indgår nu som rutine i de fleste lungefunktionsundersøgelser.

- a. Hvad beskriver lungediffusionskapaciteten?

(Svar: Transporthastigheden af en luftart over lungernes kapillærer ved standardiseret koncentration eller tryk (ml pr. minut pr. mmHg eller mmol pr. sekund pr. kPa). Ofte anvendes kulmonoxid som testgas.)

- b. Angiv mindst 2 indikationer for måling af lungediffusionskapaciteten.

(Svar: Lungefibrose (alveolo-kapillære sygdomme), restriktive lungesygdomme, AIDS, arbejdsbetingede lungesygdomme (pulmonoconioser), behandling med medicin, der giver lungefibrose eller transportnedsættelse (amiodarone, forgiftninger m.v.)

Klinisk Biokemi

1. Nævn 2-3 årsager til forhøjet antal i blodet af:

a. Neutrofile granulocytter

(Svar: Bakteriel infektion, leukæmi, stress).

b. Eosinofile granulocytter.

(Svar: Allergi, parasitinfestation, leukæmi).

c. Basofile granulocytter.

(Svar: Allergi, leukæmi).

Patologisk anatomi

Patientens ekspektorat sendes også til patologiafdelingen til cytologisk undersøgelse. Konklusionen på undersøgelsen er: "Velegnet materiale med indhold af maligne celler, formentlig fra et planocellulært karcinom".

1. Angiv mindst 5 cytologiske malignitetskriterier.

(Svar: høj kerne/cytoplasmaratio, kernepleomorfi, kernepolymorfi, mange mitoser, abnorme mitoser, mange nukleoler, prominente nukleoler).

2. Angiv mindst ét histologisk fund, der er karakteristisk for netop det planocellulære karcinom.

(Svar: keratinisering af tumorcellernes cytoplasma, intercellularbroer).

Farmakologi

1. Angiv mindst tre stofgrupper, der bruges i astmabehandling og deres virkningsmekanisme.

(Svar: Sympatomimetika stimulerer beta2-adrenerge receptorer på glatte muskelceller i bronkierne førende til bronkodilatation).

Glukokortikoider stimulerer intracellulære glukokortikoidreceptorer førende til enten repression af gentransskription eller induktion af gentransskription og herved et anti-inflammatorisk respons [f.eks. via reduceret cytokin-produktion, nedsat COX-2 produktion, nedsat produktion af vasodilatorer].

Theophyllin hæmmer sandsynligvis GMP el. cAMP phosphodiesteraser glatte muskelceller i bronkierne. Dette medfører bronkodilatation.

Leukotrien antagonist blokerer leukotrien receptorer (LTD4 receptoren). Herved mindskes bronkokonstriktion, hoste, mukosproduktion og glat muskelcellehypertrofi.)

2. Angiv endvidere mulige administrationsmåder og fordele/ulemper ved disse.

(Svar:

Beta2 agonister gives primært som inhalation. Herved næsten udelukkende effekt lokalt i bronkier og få systemiske effekter. Kan også gives peroralt og som injektion med større risiko for systemiske bivirkninger (takykardi, tremor, palpitationer).

Glucocortikoider gives mest som inhalation. Herved næsten udelukkende effekt lokalt og få systemiske effekter. Dog risiko for svamp i mund svælg. Kan også gives peroralt el. som injektion med systemiske bivirkninger til følge. Men der opnås hurtigere og stærkere effekt.

Antikolinergika

Gives som inhalation. Herved næsten kun lokal effekt. Kan ikke anvendes systemisk pga. af voldsomme antikolinerge bivirkninger.

Theophyllin gives peroralt. Mange systemiske bivirkninger og risiko for forgiftning.

Leukotrien antagonist gives peroralt. Få bivirkninger.)

Miljømedicin

1. Angiv de 3 vigtigste komponenter i udendørs luftforurening, der kan forværre astma, deres tilstandsform og angrebepunkt i luftvejene.

(Svar: Kvælstofdioxid: gas, nederst i konduktive luftveje og alveoler

Ozon: gas, nederst i konduktive luftveje og alveoler

Partikler: aerosol, større partikler->4 µm i øvre luftveje; <4 µm i nedre luftveje; <0.5 µm også i alveoler.

Svovldioxid: gas, konjunktiva, øvre luftveje og øvre konduktive luftveje (det sidste er ikke længere relevant for astma i Danmark).

Epidemiologi

Da patienten kommer til kontrol i begyndelsen af september, spørger hun om det vil være en ide at blive influenza vaccineret.

1. Angiv hvad du vil svare patienten, og hvilke personer anbefales generelt at blive influenza vaccineret.

(Svar: Det vil være en god ide at blive vaccineret, da hun har en lungesygdom. Alle personer over 65 år, og personer under 65 med flg. sygdomme anbefales vaccination: diabetes, hjertesygdomme, lungesygdomme, samt dissemineret sclerose, og medfødte eller erhvervede immundefekter).

2. Angiv hvad det er for en vaccine (levende eller død), og hvornår og hvor tit skal man vaccineres, og hvor god er beskyttelsen.

(Svar: En død vaccine. Given ca. 70-90 % beskyttelse mod influenza sygdom, og 60-70 % beskyttelse mod død af influenza og dens komplikationer. Man skal vaccineres en gang årligt, når vaccinen som forventes at dække i vintersæsonen er klar, typisk i oktober måned – pga. antigenic drift ændrer virus sig løbende).

3. Angiv hvad det er man vil opnå med de gældende anbefalinger.

(Svar: Man vil undgå svær sygdom og død, som de personer der er omfattet af anbefalingen netop har en øget risiko for. Der skønnes at være op til et par tusind dødsfald som følge af en typisk sæson-influenza epidemi).

4. Angiv hvilke andre grupper der med fordel kunne vaccineres.

(Svar: Alle for at undgå sygdom; erhvervsaktive for at undgå tabt arbejdsfortjeneste; sundhedspersonale, f.eks. plejehjems personale for yderligere at beskytte de ældre (både de uvaccinerede OG de vaccinerede) og de syge som ikke tåler influenza (da vaccinen jo ikke yder 100 % beskyttelse)).

5. Beskriv hvad henholdsvis sæson-, aviær og pandemisk influenza er.

(Svar: Sæsoninfluenza er den almindelige influenza der rammer i vinterhalvåret, og som vi kan vaccineres imod. Aviær influenza er fuglenes influenza, som normal ikke smitter mennesker, men som kan smitte ved massiv eksponering. Pandemisk influenza er forekomsten af ny subtype, som så breder sig over flere kontinenter samtidig – det skyldes antigenic shift, enten pga. genomic reassortment (aviære og humane subtyper blandes i gris eller menneske) eller pga. mutation af aviær influenza i mennesket – som formentlig lå bag 1918 pandemien).

TEMA C. Endokrinologi

72-årig kvinde henvender sig hos egen læge pga. træthed. Hun får bl.a. taget en række blodprøver og et af svarene er forhøjet serum TSH på 25 mU/L (ref 0.4-4.0). Der mistænkes primært myksødem.

1. Angiv hvordan du vil udrede patienten yderligere.

(Svar: Måling af serum thyroxin, fortrinsvist frit T4 estimat, samt autoantistoffer mod thyreoidea peroxidase (anti-TPO)).

2. Angiv mindst 6 klassiske symptomer og fund ved primært myksødem.

(Svar: Træthed, kuldkærlighed, tør hud, hårtab, obstipation, bradykardi, dyb og hæs stemme, depression, langsom cerebral funktion, hukommelsesbesvær, ødemer specielt periorbitalt og prætibialt).

3. Nævn de to hyppigste årsager til primært myksødem i Danmark.

(Svar: Autoimmunt betinget, iatrogen efter radiojodbehandling og/eller strumektomi).

4. Patienten oplyser, at hun i forbindelse med en fødsel 40 år tidligere fik at vide, at hendes stofskifte ikke var normalt, men der blev ikke givet nogen behandling. Angiv om dette kan hænge sammen med nuværende tilstand, og i givet fald beskriv hvordan.

(Svar: Patienten kan meget vel have haft en postpartum thyreoiditis, som er en autoimmun sygdom med udvikling af først hyperthyreose 2-3 md postpartelt, dernæst overgår i myksødem og oftest ender med normal thyreoideafunktion inden for et år, men med positive anti-TPO. Disse kvinder har således fortsat en autoimmun disposition til thyreoidea dysfunktion og mange af dem udvikler myksødem efter menopausen eller videre i seniet).

5. Patienten har haft AMI (blodprop i hjertet) 5 år tidligere. Hun har ingen sequelae og ingen aktuel angina pectoris eller andre tegn på iskæmisk hjertesygdom. Angiv hvilken behandling du vil starte for patientens myksødem og hvad skal du være opmærksom på.

(Svar: Eltroxin (levothyroxin=T4). Opstart af T4 behandling kan demaskere en latent iskæmisk kardiell tilstand, så der skal altid som minimum tages et ekg inden, evt. ekkokardiografi pga. det tidligere AMI, evt. arbejdsbelastning. Startdosis af Eltroxin skal være ekstremt lille ved samtidig hjertesygdom f.eks. 25 µg to gange ugentligt).

6. Angiv de vigtigste komponenter i monitorering af patientens tilstand under opstart og optrapning af Eltroxin-behandlingen.

(Svar: Monitorering af kardiell tilstand dvs. symptomer på angina pectoris, udvikling i ekg, symptomer på hjerteinsufficiens).

7. Angiv de vigtigste komponenter i monitorering af langtidsbehandling med Eltroxin.

(Svar: Serum TSH og T4 samt klinisk tilstand).

HERTIL FØJES SPØRGSMÅL FRA DE PARAKLINISKE FAG OG FRA PANUMFAGENE

Radiologi

1. En klinisk undersøgelse giver mistanke om en solid knude i glandula thyroidea. Angiv hvilken billeddiagnostisk undersøgelse du vil sende patienten til, for at få afkræftet eller bekræftet den kliniske undersøgelse.

(Svar: Ultralydsskanning af thyroidea).

Patologisk anatomi

1. Angiv den hyppigst forekommende ændring i glandula thyreoideas størrelse ved myksødem og begrund svaret.

(Svar: Glandlen er større end normalt, kompensatorisk vækst).

2. Angiv mindst 2 histologiske typer af primært thyroidea karcinom.

(Svar: Papillært - eller papillifert karcinom, follikulært karcinom, medullært karcinom, anaplastisk karcinom).

3. Angiv den hyppigst forekommende benigne neoplasi udviklet i glandula thyroidea.

(Svar: Follikulært adenom).

Farmakologi

1. Angiv virkningsmekanisme for 3 stofgrupper/stoffer der bruges i ved behandling af hypertyreose.

(Svar: - Antityreoide stoffer der primært hæmmer thyroidea peroxidase.

- ^{131}I , der selektivt optages i gl. thyroidea via iodidtransporter og forårsager vævsdestruktion.

- Non-selektive β -blokkere: Antagonister på β -adrenerge receptorer. Modvirker sympatikus symptomer. Anvendes før effekt opnås af ^{131}I eller af de antityreoide stoffer).

Miljømedicin

Patienten har læst om, at solcremer kan virke hormonforstyrrende og spørger om hendes mangeårige brug kan have betydning for hendes thyroideasygdom.

Man påfører normalt 2 mg solcreme per cm² hud per gang. Hudarealet på en voksen er ca. 18.000 cm² og optagelse fra huden regnes til 0,75%.

I databaser finder du frem til forkortelsen 4-MBC, som anvendes for stoffet 3-(4'-methylbenzylidene)-d,l-camphor, der er aktivstof (4% i koncentration) i en række solcremer. Du finder følgende toksikologiske data for 4-MBC:

Akut toksicitet:

LD50 oralt for hund, mus og rotte > 5 g/kg og LD50 dermalt for rotte (suspension i olie) > 10 g/kg

Subakut toksicitet:

Ved 90 dages forsøg med rotter (0, 25, 50, 125, 312 mg/kg i foder) i 14 uger fandtes flere toksiske fund ved 125 og 312 mg/kg. Kritisk effekt var forøgelse af thyroideavægt ved 50 mg/kg og højere og NOAEL på 25 mg/kg.

Ingen mutagen eller teratogen effekt

Specielle tests: Østrogen receptor stimulering in vitro og in vivo (uterusvægtstigning med NOAEL 66 mg/kg i kastrerede hunmus).

1. Angiv principper for risikovurdering.

(Svar: Risikoidentifikation, dosis-responsammenhæng og eksponeringsvurdering samlet i risikoanalyse).

2. Benyt principper for risikovurdering til at diskutere patientens spørgsmål.

(Svar: Risikoidentifikation: 4-MBC påvirker thyroidea og har østrogen virkning

Dosis-responsammenhæng: NOAEL (no observable adverse effect level) er henholdsvis 25 og 66 mg/kg

Eksponeringsvurdering: $18000 \times 2 \text{ mg} \times 4\% \times 0,75\% = 10,8 \text{ mg per gang}$ eller ved 2 gange daglig brug 21,6 mg/per dag, som skal fordeles i fx 60 kg, dvs. 0,36 mg/kg optaget dosis per dag.

Risikoanalyse: Der er således en sikkerhedsmargen på 69 i forhold til NOAEL for thyroideaeffekter og 183 i forhold til østrogene effekter, som under alle omstændigheder næppe har betydning før overgangsalder. Det er altså usandsynligt at solcremen er involveret, medmindre at mennesker er meget følsomme, men sikkerhedsfaktoren burde være mindst 100).

Medicinsk videnskabsteori

1. Hvad forstås ved en sygdoms kliniske spektrum?

(Svar: Mange sygdomme manifesterer sig med symptomer af varierende sværhedsgrad. Der kan således være tilfælde, hvor symptomerne er så lette at patienten ikke søger læge (hvor symptomerne ikke har nået iatrotropitærkslen), iatrotrope tilfælde, hvor patienten behandles af praktiserende læge, og iatrotrope tilfælde, der har passeret den nosokomielle tærskel, så patienterne ses af hospitalslæger. Det er ikke afgørende at studenterne anvender de rigtige ord, men det er vigtigt at de kan skitsere spektret. Nogle studenter vil sandsynligvis tegne en halvcirkel og indføje termene på den. En sådan tegning findes i lærebogen og må, accepteres som en tilfredsstillende besvarelse, den forestiller en halvcirkel, hvor spektret spænder fra venstre til højre side).

2. Anfør en væsentlig grund til, at man bør være opmærksom på det kliniske spektrum.

(Svar: Erfaringer fra en del af spektret kan ikke uden videre overføres til en anden del. Man kan således ikke uden videre antage at en behandling som gavner hospitalspatienter med en bestemt sygdom vil gavne mennesker der søger deres alment praktiserende læge med samme sygdom).

TEMA D. Bevægeapparatet

42-årig mand med tungt fysisk arbejde henvender sig til egen læge med smerter i lænden og udstråling til højre ben.

1. Angiv mindst 4 diagnostiske overvejelser til tilstanden.

(Svar: Lumbago med iskias, Iskias (uden rodtryk), diskusprolaps, spondylartrose (slidgigt i ryg), sjældent sacroiliitis).

2. Angiv mindst 4 kliniske undersøgelser har relevans ved rodtryk.

(Svar: Strakt benløft-test (Lasegues tegn), refleksforhold, sensitivetsundersøgelse, muskelkraft og bevægelighed, rektaleksploration m.h.p. analsphinktertonus).

3. Angiv mindst 4 medfødte ryg sygdomme, der kan disponere til kroniske rygsmerter.

(Svar: Scoliose, Mb. Scheurmann, spondylolistese/ retrolistese på baggrund af spina bifida, blokhvirveldannelser, sacralisation).

4. Angiv mindst 4 erhvervede ryg sygdomme, der disponerer til kronisk ryg sygdom.

(Svar: Spondylose (facetledsartrose, diskusdegeneration), traumatiske brud, osteoporose, inflammatoriske ryg sygdomme (spondylarthropathier, Mb. Bechterew, psoriasis spondylarthrit).

Ortopædkirurgi

5. Angiv hvad indikationen er for akut operation for lumbal diskusprolaps.

(Svar: Cauda equina (inkontinens, nedsat sphinktertonus, ændret sensitivitet i ridebukseområdet).

6. Angiv behandlingsprincipperne for lumbal diskusprolaps, der ikke kræver akut operation og ca. hvor mange af patienterne, der kan nøjes med behandling efter disse principper.

(Svar: 80 % klarer sig med konservativ behandling i form af NSAID, fysioterapi, blokader, (manipulation). Ved fortsatte symptomer efter 3 måneder, kan der være operationsindikation).

7. Angiv de diagnostiske overvejelser hvis der primært er tale om hvilesmerter i ryggen, samt almen symptomer i form af feber, vægttab og træthed.

(Svar: Infektion, malignitet, inflammatorisk ryg sygdom).

8. Angiv mindst 4 elementer der indgår i den kliniske vurdering af en patient med en strukturel scoliose.

(Svar: Columnas statik (frontalt og saggitalt), årsag til scoliose (café au lait spots, von Recklinhausens sygdom), bevægelighed af columna, "rib-hump" ved fleksion, crista costa afstand).

HERTIL FØJES SPØRGSMÅL FRA DE PARAKLINISKE FAG OG FRA PANUMFAGENE

Radiologi

1. Du har fundet tegn på rodtryk lavt lumbalt. Hvilken billeddiagnostisk undersøgelse vil du henvise patienten til? Patienten har ikke været opereret tidligere.

(Svar: MR-skanning af columna lumbalis, evt. CT-skanning).

Klinisk fysiologi

Ved knogleskintigrafi indgives radioaktivt mærket fosfat (f. eks. ^{99m}Tc -polyfosfat). Den lokale optagelse af det radioaktive fosfat i knoglerne afspejler hastigheden i den cyklus, der beskriver knogleopbygning og knoglenedbrydning. En forudsætning for dette er imidlertid, at kredsløbet i knoglen er intakt. Øget radioaktivitetsoptagelse viser således regionalt øget knogleopbygning/knoglenedbrydning.

1. Angiv 3 indikationer for knogleskintigrafi ved ikke-maligne lidelser.

(Svar: Vanskelig diagnosticerbare knoglebrud, eksempelvis os scaphoideumfraktur. Avaskulær knoglepatologi (caput femoris nekrose, avaskulær knoglefragment ved fraktur). Betændelsestilstande i knogle ledssystem (osteomyelitis, osteoarthritis). Degenerative knoglelidelser (osteoartrose, spondylartrose). Osteoid osteom. Andre knoglesygdomme (morbus Paget)).

Farmakologi

Rygpatienten har svære smerter og du overvejer morfinbehandling.

1. Angiv morfins virkninger på centralnervesystemet, respirationen og mave-tarmkanalen.

(Svar (understregning af de vigtigste virkninger):

CNS: analgetiske effekt (fremkommer ved specifik binding til og stimulation af opioid receptorer [μ -receptoren er væsentligst]). Sedation, mest udtalt ved parenteral administration. Eufori. Angstdæmpende effekt. Pupilkonstriktion. Kvalme og opkastning (som følge af stimulation af den kemoreceptive triggerzone i medulla oblongata).

Respirationen: Respirationsdeprimerende virkning (som skyldes, at respirationscentrets følsomhed for CO_2 er nedsat). Hostestillende effekt

Mavetarmkanal: Obstipation (hæmning af ventriklens motilitet og tømning, øget tonus i tarmens glatte muskulatur og hæmning af tarmens propulsive bevægelser. Angrebepunktet er formentlig lokalt [opioidreceptorer i plexus myentericus], men CNS mekanismer har også betydning [hæmmed defækationsrefleksen].)

Medicinsk videnskabsteori

Flere læger beskriver de billeddiagnostiske undersøgelsesresultater på patienten med lidt varierende resultat.

1. Angiv et mål, som kan anvendes til evaluering af interobservatørvariation.

(Svar: Kappa).
