

Medicin – 8. semester, ny studieordning – eksamen juni 2005

Eksamen er delt i 4 grupper: 3 hovedspørgsmål og 20 korte spørgsmål. Hvert af de 3 hovedspørgsmål og gruppen af korte spørgsmål har samme vægt. Benyt kapitelinddelingen ved besvarelsen – det letter retteopgaven

1 Hovedspørgsmål – Hævede underekstremiteter

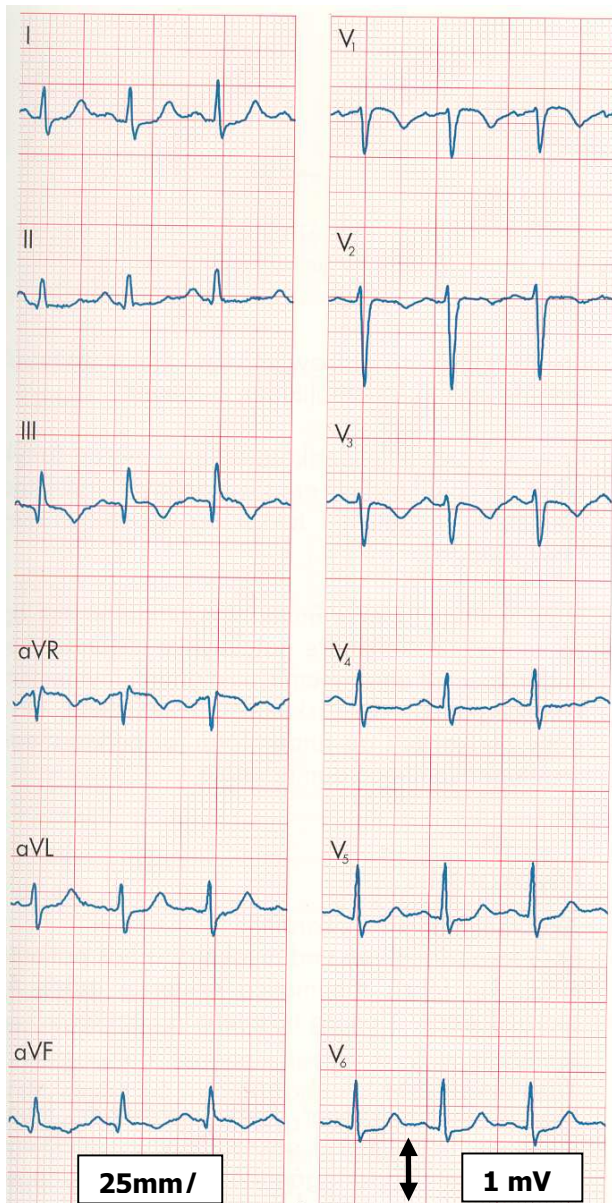
27 årig kvinde som er på vej hjem i fly fra forretningsmøde i Hong Kong. Tidligere rask og normalt blodtryk. Dyrker motion flere gange ugentlig i motionscenter. Ingen medicinsk behandling fraset p-piller. Familiært er der disposition til forhøjet blodtryk og type 2 diabetes mellitus.

Under flyveturen bemærker hun tiltagende hævelse af begge underekstremiteter specielt det højre ben, som er ømt og spændt. To timer før landingen opstår pludselig respirationssynkron smerte samt åndenød ledsaget af almen utilpashed. Efter landingen transporteres hun til nærmeste skadestue.

Ved ankomst til skadestuen gøres følgende observationer: BT = 115/70 mmHg; puls 104; pO₂ = 0.94 (saturationsmåler); respirationsfrekvens 32; ingen cyanose. T_p 37,9 °C. St.C. normal. Der er let blodtingeret opspyt.

1.1 Hvad er dine diagnostiske overvejelser?

1. Dyb venøs trombose (DVT) med sekundær lungeemboli.
2. Pneumoni
3. Spontan pneumothorax
4. Pleurit



1.2 Beskriv EKG'et ovenfor

EKG viser sinusrytme med S-tak i I, Q-tak i III, negativ T-tak i III samt negative T-takker i V1-V3. EKG'et er således foreneligt med lungeemboli.

1.3 Hvilke yderligere undersøgelser inklusiv blodprøver vil du foretage?

- Blodprøver: Hgb., elektrolytter, leucocytter, trombocytter, a-pkt., d-dimer.
- Andre undersøgelser: St.p., ultralyd af hø. underekstremitet (alternativ flebografi), rtg. thorax, ekkokardiografi, ventilations-perfusions-skintigrafi (alternativt CT-skanning/MR-skanning).

1.4 På baggrund af de ordinerede undersøgelser er der intet holdepunkt for infektionssygdom. Hvilken akut medicinsk behandling vil du påbegynde? Nævn kontraindikationer for behandlingen.

- På mistanke om lungeemboli påbegyndes behandling med heparin.
- Kontraindikationerne er: Nylig cerebral blødning eller mistanke herom, pågående gastrointestinal/urologisk/gynækologisk blødning, svær trombocytose, ukontrolleret hypertension, hæmoragisk diastese.

1.5 Såfremt diagnosen er bekræftet, hvilken længerevarende medicinsk behandling vil du da opstarte? Nævn Kontraindikationer og risici ved behandlingen.

- Behandling med vitamin K-antagonist (warfarin = Marevan eller phenprocoumon = Marcoumar).
- Absolutte kontraindikationerne er: Nylig cerebral blødning eller mistanke herom, pågående gastrointestinal/urologisk/gynækologisk blødning, svær trombocytose, ukontrolleret hypertension, hæmoragisk diastese, graviditet i første trimester, manglende compliance (alkoholisme/demens)
- Relative kontraindikationer er: Tidligere gastrointestinal/urologisk/gynækologisk blødning, faldtendens hos patienten, endokarditis.

1.6 Hvad disponerer til den aktuelle sygdom?

- Immobilitet, behandling med østrogener (p-piller/klimakteriel substitutionsbehandling), maligne sygdomme, factor V Leiden mangel, protein C eller S mangel, antitrombinmangel, nedsat venøst flow (venøs obstruktion)

1.7 Beskriv de makroskopiske forandringer i lungevævet ved den aktuelle sygdom

Lungeembolier (løstliggende tromber) i karene; kan være ledsaget af lungeinfarkter, som er nekrotiske, konsoliderede områder, typisk mørkrøde,

hæmorrhagiske og ofte trekantede/kileformede med basis mod pleura; på pleura fibrinbelægninger.

1.8 Et døgn efter indlæggelsen bliver patienten pludselig markant dårligere. BT falder til 90/50 mmHg og pulsen stiger til 140. Respirationsfrekvens 40. Trods nasalt ilttilskud viser a.pkt hypoxi, hypocapni og baseose. Klinisk er patienten chokeret. Hvilke diagnostiske overvejelser vil du gøre dig?

Nye lungeembolier.

1.9 Hvilke parakliniske undersøgelser vil du foretage?

- Ekkokardiografi og ventilations-perfusions-skintigrafi (alternativt CT- eller MR skanning) (her skal ekkokardiografi nævnes).
- Pulmonal angiografi er ikke forkert, men er ikke førstevalg.

1.10 En af de parakliniske undersøgelser afslører, at trykket i lungekredsløbet er 50 mmHg. Hvilken akut behandlingen vil du iværksætte?

- Trombolyse
- Kirurgisk embolektomi er ikke første valg og anbefales generelt kun til patienter hvor der kan påvises betydende central lungeemboli, og hvor der samtidig foreligger kontraindikationer for eller manglende effekt af trombolyse

1.11 Nævn kontraindikationer og risici for behandlingen.

- Absolutte kontraindikationer: tidligere intrakraniell blødning, intrakraniell eller intraspinal tumor, nylig intrakraniell kirurgi eller hovedtraume, nylig indre blødning.
- Relative kontraindikationer: større kirurgi / fødsel inden for 2 uger, ukontrolleret hypertension, graviditet, hæmostase defekter, cerebral trombose eller emboli inden for 3 måneder, organbiopsi inden for den sidste uge, pågående AK-behandling.
- Risici: ukontrolleret blødning.

1.12 Fire måneder efter indlæggelsen er patienten velbefindende i dagligdagen, fraset lettere træthed sidst på dagen. Har en måned tidligere genoptaget fitness, og har bemærket dyspnø ved hårdere fysisk anstrengelse som f.eks. løb, og kan aktuelt ikke anstrenge sig i samme grad som tidligere. Ved ekkokardiografi er der fundet et estimeret pulmonaltryk på 38 mmHg og ganske let dilatation af højre ventrikel. Hun skal igen på forretningsrejse til østen (Singapore). Hvilke forholdsregler skal hun tage mht. flyveturen?

- Undgå væsketab, dvs. rigeligt indtag af non-alkoholiske drikke.
- Undgå længere varende immobilisering, dvs. venepumpeøvelser samt gang i kabinen.
- Anvend kompressionsstrømper.

1.13 Beskriv kort principperne i lungeperfusions-ventilationsscintigrafi samt tolkningen heraf.

Undersøgelserne anvendes i diagnostikken af lungeemboli.

Perfusionsscintigrafi: Langsom i.v. indgift af radioaktivt mærket makroalbumin (technetium). Aktivitetsfordelingen svarer til lungernes perfusion. Aktiviteten afbildes vha. gammakamera med optagelse i flere forskellige projektioner.

Ventilationsscintigrafi: Undersøgelsen afbilder lungernes relative ventilationsfordeling. Patienten inhalerer radioaktivt mærket gas. (krypton). Billeder optages på gammakamera i de samme projektioner som ved perfusionsscintigrafien.

Tolkning af undersøgelserne: Normal perfusionsscintigrafi udelukker lungeemboli. Ved lungeemboli ses typisk perfusionsdefekt med normal ventilation ("mismatch").

Tolkningen kan være vanskelig ved samtidig lungeparenkym sygdom og tumorer.

2 Hovedspørgsmål - Mikrobiologi og patologi

Infektioner hos immundefekte patienter

En yngre mand indlægges på grund af Hodgkin lymfom. Der er mistanke om infektion men ingen sikre fokale symptomer

2.1 Hvad er Hodgkin lymfom.. Nævn de vigtigste histologiske undergrupper

En malign B-celle sygdom kendetegnet ved forekomsten af Hodgkin celler sammen med et inflammatorisk infiltrat bestående af små lymfocytter, plasmaceller, granulocytter og bindevævsdannelse.

Lymphocyte predominance, nodular sclerose, mixed cellularity

2.2 Angiv hvilke prøver du vil sende til det mikrobiologiske laboratorium med henblik på at få diagnosticeret en eventuel infektion

Bloddyrkninger, urindyrkning og evt. podning fra diverse mistænkte foci (fx candida i mundhulen og diverse kateter/drænsteder)

2.3 Efter indlæggelsen får patienten diaré og der sendes prøver til dyrkning for patogene tarmbakterier og parasitter. Nævn mindst 3 patogene tarmbakterier og mindst 2 protozoer som der undersøges for

Salmonella bakterier, patogene *E. coli*, *Campylobacter jejuni/coli*, *Yersinia enterocolitica*, *Cl. Perfringens*, *Shigella* arter og *Vibrio cholerae*. Entamoeba histiolytica, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*.

2.4 Det viser sig at patienten har diaré forårsaget af *Salmonella Typhimurium*. Diskuter hvordan patienten højst sandsynlig er blevet smittet, herunder mulige smitekilder og smitteveje, hvilken behandling der bør iværksættes og hvilke forholdsregler, der skal tages på afdelingen for at hindre smittespredning

Smittekilde kan være kvæg, svin og fjerkræ. Smittevejen er fæco-oral evt. smitte fra person til person. Behandlingen er ciprofloxacin. Der skal anvendes handsker ved berøring af patienten og dennes utensilier efterfulgt af håndvask. Patienten skal have eget toilet og instrueres i omhyggelig håndvask og hånddesinfektion efter toiletbesøg. Besøgende skal informeres om forholdsreglerne og undgå berøring af patienten

Patienten retter sig på behandlingen for såvel den hæmatologiske lidelse som for gastroenteritten og udskrives. Nogle uger efter udskrivelsen udvikler han et forkølelsessår.

2.5 Angiv hvilket virus der er årsag til forkølelsessår, diskuter kort patogenesen og angiv behandlingen

Herpes simplex virus der ofte reaktiveres fra ganglierne ved forskellige former for stress. Behandlingen er peroral aciclovir (zovirax) evt. valaciclovir eller penciclovir

Patienten har tidligere haft et udbrud af helvedesild.

2.6 Angiv hvilket virus der er det ætiologiske agens til helvedesild og diskuter hvorfor lokaliseringen ofte er så karakteristisk. Angiv behandlingen for helvedesild.

Herpes Zoster (Varicella Zoster) virus der reaktiveres fra ganglierne og ofte bryder ud svarende til et ganglienerve segment. Behandles med aciclovir (zovirax) i større doser end ved banale herpes sår

En 30 årig terminal hæmatologisk patient med terapirefraktær akut myeloid leukæmi har fået konstateret lungeinfektion med *Pneumocystis carinii*

2.7 Beskriv de typiske mikroskopiske forandringer i knoglemarven ved akut myeloid leukæmi, nævn 3 hyppige symptomer

Knoglemarven er hypercellulær, domineret af myeloblaster med fortrængning af det normale hæmatopoietiske væv.

Træthed (anæmi), blødningstendens (trombocytopeni), infektioner (granulocytopeni)

2.8 Angiv hvilken behandling der skal gives ved infektion med *P. carinii*.

Sulfamethoxazol trimethoprim- (bactrim)

Hæmatologiske afdelinger har antibiotika regimer til empirisk behandling af immunsupprimerede patienter mistænkt for sepsis.

2.9 Diskuter hvilke overvejelser der ligger til grund for valget af empirisk behandling til immundefekte patienter og giv mindst 2 bud på empiriske antibiotika sepsisregimer

Behandlingen skal være bredspektret på grund af de bakterier der skal dækkes ind for dvs Gram-negative stave (tarmbakterier) og *P. aeruginosa* og Grampositive bakterier (*S. aureus*, *S. pneumoniae*).

Antibiotika regimer kan være: bredspektret beta-lactam og aminoglycosid. Ell. bredspektret beta-lactam og quinolon ell. carbapenem og quinolon. Måske nogle vil diskutere svampebehandling, metronidazol og vancomycin behandling og det er OK

En hæmatologisk patient har fået diagnosticeret en infektion med cytomegalovirus.

2.10 Angiv et antiviralt middel mod infektion med cytomegalovirus

Ganciclovir

En terminal hæmatologisk patient har fået konstateret en candidæmi.

2.11 Angiv antibiotika behandlingen ved sepsis med *Candida albicans*

Amphotericin B i.v. (evt. ambisome) – evt. Caspofungin

Der er på en hospitalsafdeling med AIDS patienter set et udbrud af infektion forårsaget af *Cryptosporidium parvum*

2.12 Angiv symptomerne på infektion med cryptosporidier, hvordan de smitter og diskuter hvordan infektionen behandles

Symptomerne er diaré. Hos AIDS patienter ses vandig diaré af måneders varighed, anorexia, mavesmerter og væggtab. Smitter fæco-oralt (udbruddet skyldtes inficeret vandbeholder). Behandlingen er ikke tilfredsstillende, evt. kan azithromycin anvendes sammen med væsketerapi

På hæmatologiske afdelinger er drikkevandsbeholdere bandlyst.

2.13 Angiv mindst 2 mikroorganismer der har givet anledning til sygdomsudbrud på hospitaler (nosocomielle infektioner) pga inficerede vandreservoir og vandbeholdere

Der er set udbrud af infektion med *Legionella pneumophila*, *P. aeruginosa* og *cryptosporidier*

3 Hovedspørgsmål – Patient med vægttab

En 55 årig patient henvender sig til egen læge fordi hun har tabt 10 kg i vægt gennem sidste 4 måneder og nu vejer 60 kg. Vægttabet er ikke tilsigtet. Samtidig har patienten bemærket nattesved og har haft behov for skift af sengetøj hver nat.

3.1 Hvilke overvejelser gør du dig om årsagerne til patientens tilstand?

Infektionssygdom, malign sygdom, psykiatrisk sygdom, menopause, diabetes mellitus, thyreotoxicose, men anden endokrinologisk sygdom ikke sandsynlig.

3.2 Hvad vil du specielt være opmærksom på ved optagelse af sygehistorie?

Feber?, Ekspositioner for smitte (udlandsrejser, nålestik). Tobak og spiritus forbrug, Dispositioner til mamma- og ovariecancer og til coloncancer.

3.3 Hvad vil du særlig være opmærksom på ved din objektive undersøgelse af patienten?

Tumores i glandelregioner samt mammæ, rectum, mund og svælg, Pleuraexudat, Hepato-splenomegali, Øjenmuskel pareser, icterus, anæmi, hudblødninger.

3.4 Hvilke laboratorieundersøgelser vil være relevante uden yderligere kendskab til patientens grundliggende sygdom?

Hgb, trombocytter, leukocyt+differential tælling, Alfa foetoprotein, LDH, ioniseret Ca^{2+} , alat, basiske fosfater, bilirubin, creatinin, Na^+ , K^+ , CRP

3.5 Hvorledes kan resultaterne af disse undersøgelser afvige fra det normale hvis patienten har en ubehandlet lymfomsygdom? Begrund svaret for hver.

Trombocytter, nedsatte ved lymfominfiltration i knoglemarven eller ITP, forhøjede som led i akut fase reaktion.

Leukocytter: Der kan være nedsat leukocytantal med neutropeni hvis der er lymfominfiltration i knoglemarven.

LDH, kan være forhøjet på grund af henfald af lymfoceller

Ioniseret Ca^{2+} kan være forhøjet ved lymfominfiltration i knogler (hyppigst normal)

Basisk fosfatase: Forhøjet ved lymfominfiltration i lever (aldrig typisk normal),

Creatinin: Kan være forhøjet som følge af CaFosfat eller urat udfældning i nyrerne eller som følge af afløbshindring ved tumortryk på ureteres. Dehydratio (dog vil nedsættelse af muskelmasse bidrage til at nedsætte Creatininværdien.

K^+ , normal med mindre der er uræmi hvor den vil være forhøjet

3.6 Angiv årsager til sygdomsrelateret kreatinforhøjelse hos en patient med lymfomsygdom?

Afklemning af ureteres (hydronefrose)

Urat og CaFosfat udfældning i nyrerne

Dehydratio

Lymfocytinfiltration

4 20 korte spørgsmål

4.1 Redegør for acetylsalicylsyres toksiske effekt på ventrikelslimhinden.

- Acetylsalicylsyre (ASA) virker lokalirriterende på ventrikelslimhinden og kan fremkalde smerter i epigastriet og let øget blodtab med fæces, - efter langvarig behandling med risiko for udvikling af ulcus.

Virkningsmekanismer:

- lokal irritation af mukosa og toksiske effekter, som skyldes, at ASA ved det lave pH diffunderer ind i og opkoncentreres i ventrikelvæggen.
- Systemisk virkning grundet hæmning af prostaglandin(PG)-syntesen (COX-1-hæmning) og hermed bortfald af visse Pgers beskyttende virkning på ventrikelslimhinden (Pger regulerer såvel gennemblødningen af ventrikelvæggen som sekretion af mucin og bikarbonat, hvilket er essentielt for integriteten af den beskyttende mucøse barriere på ventrikelvæggen).

4.2 Beskriv virkningsmekanismen for de to antimetabolitter (cancerkemoterapeutika) methotrexat og fluoruracil.

- Begge virker ved at hæmme nukleinsyresyntesen og har derfor størst effekt på celler i vækst.
- **Methotrexat:** hæmmer dannelsen af tetrahydrofolsyre (den aktive form af coenzymet) ved binding til enzymet dihydrofolsyrereduktase, hvorved purin- og tymidin-syntesen forhindres og hermed tillige DNA- og RNA-syntesen.
- **Fluoruracil** er en pyrimidinanalog, som pga. substratlighed omdannes til nukleotid og hæmmer syntesen af tymidin og hermed DNA-syntese. Nukleotidet inkorporeres i RNA og forstyrrer herved dets funktion.

4.3 Redegør kort for behandlingen hypofysær og nefrogen diabetes insipidus

Diabetes insipidus (DI) er en relativ sjælden tilstand med svær forhøjet diurese grundet manglende koncentreringsevne i nyrerne. Ved hypofysær DI er der manglende

vasopressin sekretion fra neurohypofysen. Ved nefrogen DI responderer nyrenes samlerør ikke på vasopressin.

Hypofysær diabetes insipidus:

- Desmopressin (Minirin), som er en selektiv V₂-receptor agonist.
- Stimulerer V₂-receptorer i samlerørens hovedceller, hvorved AQP2 translokeres til den luminal plasmamembran. Er et peptid og indgives nasalt.

Nefrogen diabetes insipidus:

- Tiazid-diuretika p.o.
- Tiazider har en "paradoks" antidiuretisk effekt ved diabetes insipidus, som skyldes kompensatorisk forøgelse af vandabsorptionen i de proksimale tubuli.

4.4 Nævn mindst 3 årsager til forhøjet CRP

CRP er forhøjet ved:

- infektioner (bakterielle og visse virale)
- inflammatoriske sygdomme (reumatoid artrit, mb Crohn ..)
- vævshenfald (nekrose forårsaget af iskæmi, traume, termisk el. kemisk påvirkning, tumorhenfald)
- leversygdom (inkl. aktiv cirrhose, virusinfektioner)

4.5 nævn de hyppigste årsager til faldtendens hos ældre?

- balancesvigt
 - centrale årsager: balance, sanser bearbejdning,
 - bevægeapparat
- cirkulatoriske årsager
- polyfarmaci/alkohol
- psykosociale årsager (ensomhed, angst for at falde)
- øges alle ved akut sygdom og påvirket AT

4.6 Rotator cuff syndrom

I epidemiologiske studier er der fundet en øget risiko rotator cuff syndrom for bestemte erhvervsgrupper. Nævn mindst tre erhverv, hvor der er påvist en høj risiko?

Svejsere, pladesmede, slagteriarbejdere, syersker og bygningsmalere. Er alle rigtige svar.

4.7 Angiv nogle vigtige arbejdsrelaterede risikofaktorer for lænderygbesvær.

Mange års tungt fysisk arbejde med tunge løft og/eller mange tungere løft evt. i kombination med akavede arbejdsstillinger med foroverbøjet eller roteret lænd, samt helkropsvibrationer, fx ved kørsel af store entreprenørmaskiner.

4.8 Angiv billeddiagnostiske undersøgelser, egnede til påvisning af cholecystolitis.

Svar:

Transabdominal ultralydsskanning.

MRCP (magnetisk resonans cholepancreaticografi).

4.9 Nævnt fire galdestensudløste sygdomme og for hver sygdom relevante billeddiagnostiske undersøgelser.

a: Galdestensanfald

Ultralydsskanning.

b: Akut cholecystitis;

UL skanning af abdomen,

Koleskintigrafi,

CT skanning af abdomen.

c: Choledocholitis;

MRCP,

ERCP,

UL skanning af abdomen,

EUL (endoskopisk ultralydsskanning)

Peroperativ kolangiografi.

d: Galdestenspancreatitis;

UL skanning af abdomen,

MRCP

ERCP

CT skanning af abdomen.

(e: Galdestensileus;

O.ver abdomen,

CT af abdomen,

Tyndtarmspassage).

4.10 Hvad er Mb. Crohn. Angiv lokalisation og prædilektionssteder. Beskriv de typiske mikroskopiske forandringer og nævn de hyppigste komplikationer.

Mb. Crohn er en kronisk inflammatorisk tarmsygdom.

Hele g-i kanalen, often terminale ileum, rectum, analkanal.

Transmural inflammation med lymfocytter, plamaceller, epitheloidcelle granulomer, fibrose.

Abscesser, fistler.

4.11 Beskriv tre billeddiagnostiske undersøgelser til påvisning af Crohns sygdom i tyndtarmen og metodernes svagheder og styrker.

Svar:

Rtg af tyndtarmen (tyndtarmspassage)

Fordele: giver information om passageforhold; billig og let tilgængelig undersøgelse. Svaghed: Ringe sensitivitet, strålebelastende.

MR skanning af abdomen.

Fordel: Sensitiv også for extraluminal patologi.

Svaghed: Begrænset tilgængelig undersøgelse, dyr, MR kontraindikationer (metalfremmedlegemer, klautrofobi).

CT skanning af abdomen.

Fordel: Rimeligt sensitiv også for extraluminal patologi, alment tilgængelig.

Svaghed: Strålebelastende.

Kapselendoskopi.

Fordel: Meget sensitiv.

Svaghed: Dyr, begrænset tilgængelig undersøgelse. Indkiling af kapsel i stenoser.

4.12 Redegør kort for principperne for meta-analyser

Svar: Metaanalyser har til formål at skabe klarhed over alle de randomiserede forsøg, der foreligger om en given behandling. De baseres på en på forhånd udarbejdet protokol. Mhp. at reducere faren for publikationsbias er det nødvendigt at foretage en grundig søgning efter såvel publicerede som upublicerede forsøg, Når materialet er indsamlet foretages en samlet statistisk vurdering af resultaterne fra alle de indgåede forsøg.

4.13 Redegør kort for begreberne diagnostiske og nosografiske sandsynligheder

Svar: En diagnostisk sandsynlighed er en betinget sandsynlighed, som angiver sandsynligheden for, at en patient har eller ikke har en given sygdom ud fra et testresultat.

En nosografisk sandsynlighed er en betinget sandsynlighed, som angiver sandsynligheden for at en given test er positiv eller negativ hos patienter med og uden sygdom.

I den praktiske klinik har man brug for at vide, hvor god testen er til hhv. at stille og at udelukke diagnosen, dvs. man har brug for de diagnostiske sandsynligheder. Da disse imidlertid afhænger af sygdommens prævalens, i den gruppe patienten tilhører, og af patientens placering i det kliniske spektrum, er det ofte svært at skaffe de relevante sandsynligheder. De nosografiske sandsynligheder har ringe relevans for klinisk praksis, men må tillægges vægt fx ved planlægning af screeningsprogrammer. Hvis man kender prævalensen af sygdommen, kan man beregne de diagnostiske sandsynligheder ud fra de nosografiske. Det kan enten ske ved, at man beregner det diagnostiske univers med brug af 2x2 tabeller eller ved brug af Bayes' formel.

4.14 Nævn de 3 hovedfaser i sårhelingen og deres omtrentlig varighed:

- eksudative - iskæmiske fase 0-3 dage
- proliferative- katabole fase 4-7 dage
- reparative - anabole fase 8+ dage

4.15 Hvad forstås ved brandsår af grad I, grad II og grad III?

- grad I destruktion af epidermis med rødme og smerter
- grad II destruktion af epidermis og dermis med vabeldannelse rødme og smerter
- grad III destruktion af alle hudens lag med lividitet og anæstesi

4.16 Nævn 5 årsager til ulcus cruris.

Kronisk arteriel insufficiens, kronisk venøs insufficiens, DM, vasculitis, traume og tumor.

4.17 Nævn 4 forskellige mulige behandlingsprocedurer ved ensidig 6 cm lang okklusion på overgangen mellem a. iliaca communis og externa hos en patient med invaliderende claudicatio intermittens.

Oprensning (thrombendarterektomi; TEA)

Ensidig bypass (iliako-femoral bypass)

Overkrydsning fra den anden lyske (femoro-femoralis cross-over bypas)

Perkutan transluminal angioplastik; ballonbehandling (PTA) med eller uden stent

4.18 Nævn relevante analyser foretaget på blod ved mistanke om Dissemineret Intravaskulær Koagulation og angiv resultatet i forhold til normalværdi:

- Bloddyrkning (pos ved sepsis)
- APTT (forlænget)
- INR (forhøjet)
- D-dimer (forhøjet)
- Trombocytter (nedsat)
- Antitrombin III (nedsat)

4.19 På hvilke 2 forskellige måder kan måling af koagulationsfaktorerne II+VII+X udtrykkes? Hvordan anvendes disse i klinisk praksis?

- Som INR (International Normalized Ratio), der anvendes til at kontrollere AK-behandling med coumariner. Terapeutisk interval er 2,0-3,0 for de fleste indikationer; dog 2,5-3,5 ved visse hjerteklapper.
- Som relativ arbitrær stofkoncentration (dvs. som % af normalt; prothrombintid), der anvendes til at vurdere leverfunktion.
- Ved screening for koagulationsdefekt kan begge mål anvendes.

4.20 Definer screening, og nævn de fire mål der bruges til at beskrive en screeningundersøgelses validitet? Hvilket af disse mål for screenings validitet er mest relevant i klinikken? Begrund svaret, og forklar hvordan dette mål afhænger af sygdommens prævalens?

Screening defineres som undersøgelse af tilsyneladende raske mennesker for at identificere de med høj risiko for sygdom. En screeningsundersøgelses validitet beskrives med følgende mål: sensitivitet, specificitet, positiv prediktiv værdi og negativ prediktiv værdi.

Den positive prædiktive værdi er mest relevant i klinikken, da dette mål angiver sandsynligheden for, at en test-positiv person har sygdommen. Blandt de test-positive skal man så tage stilling til, om patienten skal have lavet egentlige diagnostiske tests, eller evt. behandles. Man skal kende prævalensen af sygdommen for at kunne regne den positive

prædiktive værdi ud. Hvis prævalensen er lav, så vil den positive prædiktive værdi også være lav.