

SYGE/RE-EKSAMEN

6. semester (med svar)

Vinteren 2003/04

TEMA A. Infektionssygdomme og mikrobiologi

Infektionssygdomme

16-årig danskfødt 2.-generations indvandrer af pakistansk herkomst, der indlægges med abdominalsmerter, kvalme og opkastninger samt ekskretmisfarvning i form af mørk urin og kitfarvet afføring. Er 2 uger før indlæggelsen hjemkommet fra et 6 ugers besøg hos bedsteforældrene i Pakistan. Har ved indlæggelsen en temperatur på 38. Der mistænkes hepatitis.

1. Hvilken hepatitistype bør man primært tænke på, og hvorfor?

(Svar: akut hepatitis A, inkubationstid og ekspositionsforhold)

2. Angiv 5 kliniske observationer og undersøgelser, som er vigtige ved modtagelsen af patienten.

(Svar: Ikterus, bevidsthedsniveau, puls, BT, temp)

3. Angiv 3 diagnostiske serologiske undersøgelser for akut hepatitis.

(Svar: Hepatitis A: anti-HA-IgM, Hepatitis B: HBsAg, Hepatitis C: anti-HC)

4. Angiv 5 parakliniske undersøgelser, som er relevante.

(Svar: Koagulationsfaktor 2,7,10, aminotransferase, bas.fosfataser, hgb, bilirubin)

5. Hvordan skal patienten observeres de følgende dage?

(Svar: bevidsthedsniveau og almentilstand, suppleret med bestemmelse af koag.faktor 2,7,10).

6. Angiv komplikationer til den formodede diagnose.

(Svar: Fulminant hepatitis med leverkoma evt. død)

7. Angiv forholdsregler, der skal iagttages overfor nære pårørende.

(Svar: herboende danskfødte pårørende bør have hepatitis A profylakse i form af vaccination eller gammaglobulin. Forældre må antages at have haft hepatitis A tidligere og er derfor immune).

Mikrobiologi - Bakteriologi

Patientens 18-årige broder, som ledsagede patienten på rejsen til Pakistan, blev allerede for 10 dage siden indlagt med talrige slimede og blodige diaréer. Fæcesdyrkning taget på indlæggelsesdagen viste vækst af *Shigella dysenteriae*.

1. Angiv morfologi og Gram-farvbarhed af *Shigella dysenteriae* og hvilken sygdom den fremkalder?

(Svar: Gram-negative stave, dysenteri)

2. Beskriv bakteriens cellevæg med benævnelse af dens 5 vigtigste komponenter?

(Svar: 1: Cytoplasmamembran, 2: peptidoglykan, 3: periplasmatiske rum, 4: ydre membran med 5: LPS (O-antigen, endotoxin)).

3. *S. dysenteriae* producerer et exotoxin. Angiv navnet for dette toxin, og beskriv hvilken betydning det har for sygdomsbilledet.

(Svar: Shiga toxinet (vero toxinet) har enterotoxiske, neurotoxiske og cytotoxiske egenskaber og giver sværere symptomer med almen påvirkning og 10-20% (kræves ikke) mortalitet)

4. Angiv en anden bakterieart, som sommetider kan producere et lignende toxin, og anfør en alvorlig komplikation til sygdommen.

(Svar: *E. coli* (verotoxin, hæmolytisk-uræmisk syndrom (HUS), verotoksin-producerende *E. coli* (VTEC), nyresvigt, hæmolyse))

5. Angiv navnet på tre andre *Shigella* arter, som også forårsager gastroenteritis.

(Svar: *S. flexneri*, *S. sonnei*, *S. boydii*)

6. Angiv smitekilder for *S. dysenteriae* infektioner og hvilken smittevej, der er hyppigst ?

(Svar: Andre mennesker med *S. dysenteriae* infektion, der er intet zoonotisk reservoir af praktisk betydning, fæcal-oral)

7. Angiv hvilke smitteforebyggende forholdsregler, man vil anvende på afdelingen, hvor patienten er indlagt, og hvorfor?

(Svar: patienten isoleres på enestue, håndhygiejne for besøgende og personale (andre foranstaltninger kræves ikke til eksamen))

8. Beskriv den ætiologiske behandling af patienten og hvilke profylaktiske forholdsregler man anbefaler for at undgå sygdommen.

(Svar: ciprofloxacin, varmebehandling af mad og drikke)

Mykologi

Under opholdet i Pakistans varme klima udvikler patienten fodsvamp.

1. Nævn en svampeslægt, som ofte er årsag til fodsvamp?

(Svar: Epidermophyton, Trichophyton)

2. Hvorledes påvises og behandles denne svamp?

(Svar: Ved mikroskopi og dyrkning, azoler, eller griseofulvin, eller terbinafin)

Virologi

1. Angiv navn og virusfamilie på tre forskellige virus, der forårsager hepatitis som det primære symptom (hepatitisvirus).

(Svar:

Hepatitis A virus (HAV). Picornavirus. Hepatitis B virus (HBV). Hepadnavirus . Hepatitis C virus (HCV). Flavivirus. Hepatitis D virus (HDV). Deltavirus. Hepatitis E virus (HEV). Calicivirus.)

2. Redegør for smittekilde og smittevej for hvert af de tre hepatitisvirus, du har anført i opgave nr. 1.

(Svar: HAV: Mennesket, fækal-oral smittevej. HBV: Mennesket, blod, sex og vertikal smitte fra mor til barn. HCV: Mennesket, blod og kun i mindre grad sex og vertikal smitte. HDV: Mennesket, blod og sex. HEV: Mennesket samt muligvis zoonose (gris?) Smittevej fækal-oral.)

3. Nævn to hepatitisvirusinfektioner, der kan forebygges ved vaccination, og angiv vaccins aktive bestanddel.

(Svar: Hepatitis A: Formalinaktiveret hele viruspartikler.

Hepatitis B: HBsAg (produceret i gærceller ved DNA rekombinantteknik).)

4. Nævn to hepatitisvirusinfektioner, der er tilgængelige for antiviral terapi, og angiv for hver af infektionerne de antivirale terapeutika.

(Svar: Hepatitis B: Lamivudin eller interferon. Hepatitis C: Ribavirin i kombination med interferon)

Parasitologi

Det viser sig at patienten også var ledsaget af en søster, som også blev indlagt med blodige diarréer. Hos denne patient var fæcesdyrkningen negativ, men diagnosen blev dog sikret ved en anden fæces undersøgelse.

1. Hvilken undersøgelse blev foretaget og hvilken parasit påvist?

(Svar: Fæces mikroskopi eller fæces for orm cyster og æg, Entamoebae histolytica)

2. Hvordan er patienten blevet smittet med denne parasit og hvad er parasittens livscyklus?

(Svar: Fæcal orale rute evt seksuelt overført, man indtager parasittens cyste stadie, dette udvikler sig i tarmen til en trophozoit, cyster afgår med fæces)

3. Hvordan skal patienten behandles?

(Svar: medicamentelt med metronidazol)

4. Denne parasit forårsager på verdensplan relativt mange dødsfald, beskriv hvorfor.

(Svar: parasitten er kan invadere og ødelægge væv (udskiller vævs lyserende toxiner, deraf navnet histolytica), derfor kan den forårsage destruktions lokalt i tarmen og også invadere andre væv, typisk levereren (lunger og hjerne er andre lokalisationer)og forårsage omfattende nekroser).

HERTIL FØJES SPØRGSMÅL FRA DE PARAKLINISKE FAG OG FRA PANUMFAGENE

Radiologi

1. Hvilken radiologisk undersøgelse vil du vælge først ved en patient med ikterus, og hvad vil du bruge som indikation?

(Svar: UL-skanning af øvre abdomen (lever, galdeveje), obs. Cholecystitis, galdesten, hepatitis)

Patologisk anatomi

1. Angiv de morfologiske (lysmikroskopiske) forskelle mellem akut og kronisk inflammation.

(Svar: Akut: hyperæmi, neutrofile granulocytter og eksudation. Kronisk: lymfocytter, plasmaceller, makrofager og fibrose).

Epidemiologi

Under et udbrud af hepatitis (ligesom den 16-årige dreng hjemkommet fra Pakistan) havde 56% af 39 tilfælde, men kun 14% af 71 raske kontroller, spist rå blåbær.

1. Udregn odds ratio (OR) for sammenhængen mellem blåbær og infektionen, og forklar hvordan tallet skal fortolkes.

(Svar: Af 39 cases havde 22 spist og 17 ikke spist blåbær, og af 71 kontroller havde 10 spist og 61 ikke spist blåbær. $OR = (22 \times 61) / (17 \times 10) = 7,9$. Da tallet er større end 1, så tyder det på en sammenhæng mellem blåbær og sygdommen.)

2. Hvilket andet mål bør præsenteres sammen med OR for at udelukke at fundet skyldes tilfældigheder? Forklar hvordan det tolkes.

(Svar: 95% konfidensinterval. Den udregnede OR er vores estimat, men det er baseret på en stikprøve. Den sande værdi ligger formentlig indenfor vores 95% CI. Hvis det inkluderer 1, så er OR ikke forskellig fra 1).

3. Hvis det konkluderes, at infektionen overførtes via blåbær, hvilke forholdsregler bør så tages? (Der ses bort fra forholdsregler overfor pårørende)

(Svar: Fjerne og behandle smitekilderne; destruere muligt kontaminerede varer; desinficere kontaminerede redskaber, forbedre sanitære faciliteter og vaner)

TEMA B. Lungesygdomme

Pludselig debut af respiratoriske symptomer hos en 37-årig mand, som aldrig tidligere har været lungesyg. Han er ryger, foretager sig ikke meget fysisk, mindre og mindre med alderen, men har ikke taget på i vægt.

1. Angiv 3 diagnoser, som patienten skal udredes for.

(Svar: Astma. Larynx obstruktion. Fremmedlegme. Pneumothorax . Lungeemboli . Dårlig kondition. Hjertesygdom – men det kender studenterne ikke)

2. Nævn mindst 3 yderligere kliniske oplysninger, der ville være relevante?

(Svar: Kendte allergier. Familiær disposition (allergi, astma, alfa1-anitrypsin mangel). Tidligere atopiske sygdomme (allergisk rhinitis, astma eksem eller lign). Årstidsvariation, døgnvariation. Er åndenøden i hvile, ved fysisk anstrengelse, eller om natten. Hoste og opspyt. Hæshed, eller lign. hals klager. Indtagelse af føde (nødder, popkorn eller lign). Thorax smerter (resp. synkron). Feber . Hæmoptyse. Fly rejser eller disponerende faktorer til DVT (e.g. operation))

3. Det viser sig, at patienten siden barndommen har haft 'løbenæse' og nasalstenose, hele året

- a. Angiv på den baggrund den mest sandsynlige årsag til åndenøden.

(Svar: Astma)

- b. Angiv mindst 4 undersøgelser, som er relevante.

(Svar: Lungefunktionsundersøgelse med reversibilitet efter beta-2-agonister). Peakflow dagligt i 2 uger. Metacholin provokation. Andre bronkial provokationer. Priktest. Rtg Thorax. Eosinofile og evt IgE inkl. RAST test. Dagbogsregistrering af symptomerne. Næseprovokation. NO måling inkl nasal NO)

4. Beskriv principperne (ikke præparaterne) ved astma behandling.

(Svar: Målet med astma behandling er symptom ophør og normalisering af lungefunktionen. Astmabehandlingen afhænger af sværhedsgraden af den astmatiske sygdom, som i henhold til internationale guidelines (GINA) opdeles i 4 grupper: mild intermitterende, mild persisterende, moderat persisterende, svært persisterende)

5. Det viser sig, at lungefunktionen er svært nedsat med obstruktivt mønster, ingen eller kun ringe reversibilitet overfor beta-2-agonist. Nævn 3 undersøgelser, som det giver anledning til.

(Svar: Reversibilitet af obstruktionen efter steroid, undersøgelse for alfa-1-antitrypsin mangel, måling af total lungekapacitet (TLC) og diffusionskapacitet (DCO)
CT-scanning, high resolution CT scanning (HR-CT))

6. Beskriv forholdene omkring tobaksophør, herunder succesrate, motivation, behandlingsmuligheder og andet.

(Svar: Motivation til livsstilsændring er væsentligt for succes. Prochaska & DiClemente cirkel for motivation ligger som basis for den indsats, der udføres i det motiverende arbejde. Udredning af patienterne har sigte mod afdækning af nikotin afhængighed i henhold til Fagerstrøm score. Succes ved rygeophør uden støtte og/eller nikotin er ca. 5%, mens den ved relevant opfølgning og nikotinsubstitution med plaster, tyggegummi, inhalator, suttetabletter, resorbletter øger successen til over 20%. Hvis nikotin og samtaler ikke har haft effekt, kan bupropion (Zyban) forsøges. De fleste skal igennem 4 til 6 ophørsforsøg, før succes, Rygereduktion er helt uden effekt på de somatiske sygdomme, det er totalt stop, der mindsker risikoen for sygdomme)

7. Det viser sig, at patienten har svært forøget total lunge kapacitet, nedsat diffusionskapacitet og moderat til svær irreversibel KOL (FEV1/FVC ratio 35%)
Hvilke behandlingsmuligheder er der?

(Svar: Tobaksophør. Iltbehandling ved $pO_2 < 7,5$ Kpascal. Farmakologisk behandling. Transplantation)

8. Ved emfysem med alfa-1-antitrypsin mangel er der forhold omkring familien, som man bør være opmærksomme på. Nævn disse forhold.

(Svar: alfa-1 antitrypsin mangel er en arvelig lidelse med autosomal recessiv arvegang)

HERTIL FØJES SPØRGSMÅL FRA DE PARAKLINISKE FAG OG FRA PANUMFAGENE

Radiologi

1. Hvordan ser et røntgenbillede af thorax ud hos en patient med emfysem?

(Svar: Store lunger, affladigede diafragma kupler, lungedække af hjerte, udtyndet lungevæv (sorte lunger, horisontale costae, dråbeformet hjerte))

2. Hvordan får man mistanke om alfa-1-antitrypsinmangel på en røntgenundersøgelse af thorax?

(Svar: Emfysem hos yngre patienter, der er rygere, især i de basale afsnit)

Patologisk anatomi

1. Definer emfysem.

(Svar: Permanent udvidelse af luftrummet distalt for de terminale bronkioler med destruktion af alveolevægge.)

Klinisk biokemi

1. Hvordan stilles diagnosen alfa-1-antitrypsinmangel?

(Svar: Plasma alfa-1-antitrypsin er 10-30% af normalt. Påvisning af type ZZ alfa-1-antitrypsin mangel kan ske ved protein fænotypning eller genotypning)

Farmakologi

1. Beskriv principperne for medikamentel behandling af astma, med eksempler på præparatvalg.

(Svar: Anfaldsbehandling/bronchodilatorer: Ved lejlighedsvis anfald foretrækkes inhalationsbehandling ved beta-2-agonister (terbutalin, salbutamol, hurtigt indsættende virkning, eller evt. salmeterol, langtidsvirkende). Ved sværere akutte anfald eller vedvarende bronkospasme kan beta-2-agonister indgives parenteralt, eller evt. teofyllin.

Profylaktisk/antiinflammatorisk behandling: Ved hyppigere anfald eller utilfredsstillende kontrol med anfaldsbehandling alene er profylaktisk behandling indiceret, med tillæg af anfaldsbehandling. Effektiv profylakse kan opnås med glukokortikosteroider, helst som inhalationspræparat (beclometason, budesonid). Hvis dette ikke giver tilfredsstillende effekt, kan der kombineres med længerevirkende beta-2-agonist og evt. med leukotrien-receptor-antagonist (montelukast). I alvorligere tilfælde suppleres inhalationssteroider med systemiske (prednisolon) i lavest mulige dosis, som enkelt-dosis om morgenen, eller hvis muligt hver anden morgen. Ved status astmatikus gives kombineret behandling med steroid (hydrocortison el. methylprednisolon i.v.) og bronkodilatator (beta-2-agonist eller teofyllin), (ilt mv.)

TEMA C. Endokrinologi

En kvinde henvender sig til egen læge med klagerne uro, svedtendens, hjertebanken og lettere vægttab. Lægen finder en forstørrelse fortil på halsen.

1. Hvad er den sandsynlige forklaring på patientens tilstand?

(Svar: Forøget stofskifte; thyreotoksicose).

2. Hvordan sandsynliggøres diagnosen?

(Svar: Ved måling af TSH og thyreoidea hormonerne (T3 og T4).

3. Nævn de to vigtigste sygdomme, der er årsag til tilstanden? Hvordan kan de adskilles fra hinanden?

(Svar: Basedow-Graves sygdom og multinodøs toksisk struma; ved scintigrafi; øjensygdom i form af exophthalmus ses kun ved Basedow-Graves sygdom).

4. Hvilken behandling vil du starte?

(Svar: Behandling med antithyreoider midler).

5. Hvis denne behandling ikke er tilstrækkelig, hvilken behandlingsstrategi vil du så foreslå?

(Svar: Ved Basedow-Graves sygdom hos patienter med let til moderat stor struma er behandlingen som regel kurativ, men hos andre patienter er definitiv behandling med radiojod eller subtotal strumectomi nødvendig).

6. Hvilken sygdom vil du tænke på, hvis lægen finder gl. thyreoidea meget øm?

(Svar: Subakut thyreoiditis).

7. Nævn tre endokrine sygdomme, der typisk er ledsaget af vægttab.

(Svar: Diabetes mellitus; thyreotoksicose; binyrebarkinsufficiens (Mb. Addison).

Radiologi

1. Hvilke undersøgelser henvises der til, når man henviser en kvinde med en knude i brystet til triple diagnostik.

(Svar: Mammografi og UL-skanning, klinisk palpation og biopsi)

Klinisk fysiologi og nuklearmedicin

1. Beskriv kort princippet ved radiojodbehandling, og nævn to indikationer for radiojodbehandling.

(Svar: Ved indgift af ^{131}I (radioaktivt jodid peroralt eller i.v.) vil betastrålerne (elektronstråling) destruere det nærmest omkringliggende væv, dvs. de aktivt fungerende celler i gld. thyreoidea. Herved vil aktiviteten i kirtlen mindskes og efter nogen tid vil volumenet reduceres pga. reduktionen af mængden af fungerende celler. Indikationer for radiojodbehandling er hyperthyreose og struma (såvel ved normalt fungerende som hyperfungerende kirtel).

Klinisk biokemi

1. Hvilke 3 biokemiske analyser kan udelukke de 3 endokrine sygdomme, som er nævnt i spørgsmål 7 i sygehistorien ovenfor?

(Svar: faste plasma glucose, TSH (thyreoidea stimulerende hormon) og ACTH (Synacthen) stimulations test)

Miljømedicin

Mennesker er eksponerede for klorerede organiske forbindelser som polyklorede bifenyler (PCB) og dioxiner, der bl.a. kan påvirke thyreoideafunktionen og medføre risiko i forbindelse med graviditet og amning.

1. Angiv principper for risikovurdering.

(Svar: Risiko/fare-identifikation, dosis-responsestimering, eksponeringsvurdering, som samles i risikoanalyse)

2. Brug principperne til at diskutere risici, kilder og eksponeringsveje for klorerede organiske forbindelser for gravide og ammende.

(Svar: Risikoidentifikation: Helbredseffekter af PCB'er og dioxiner omfatter pigmentering/kloracne (ved massiv eksponering), thyroideapåvirkning (via binding til receptor og transporterprotein og metabolisme), påvirkning af immunsystemet og sandsynligvis kræft (2,3,7,8-TCDD er IARC gruppe 1). Mekanismen er formentlig en promotor effekt. PCB'er kan give lav fødselsvægt og påvirket intelligens hos barnet ved in utero eksponering. (TCDD giver nedsat dreng/pige ratio blandt børn af eksponerede). (4 af de 16 points)

Dosis-respons: Der er fastlagt TDI (tolerable daily intake) for stofferne: For dioxiner er kritiske effekt kræft og TDI baseres på dyreforsøg. (Der benyttes toksiske ækvivalensfaktorer (TEF) for at omregne de forskellige dioxiner til én kritisk effekt). For de bioakkumulerende PCB'er menes den kritiske effekt også at være knyttet til en dioxinlignende funktion og der benyttes ligeledes TEF for dem. TDI for PCB'er er dog også baseret på andre effekter. Epidemiologiske undersøgelser peger på in utero dosis-respons effekt af PCB'er på senere intelligens. (4 af de 16 points)

Eksponeringsvurdering: PCB'er stammer fra bl.a. brug som klæbe, blødgørere, konsistensmiddel, industri og elektriske anlæg. Dioxiner er uønskede produkter ved afbrænding eller produktion af fx klor og klorerede stoffer som herbicider (tidligere). Dioxiner og mange PCB'er er lipofile, resistente mod metabolisme, og ophobes i fødekæden. Mennesker eksponeres via marin kost, især fed fisk, og i fede animalske produkter. Stofferne ophobes i fedtvæv og udskilles i modermælk (fedtet). (4 af de 16 points)

Risikoanalyse: Eksponering for PCB og formentlig dioxiner er væsentligst in utero med effekt på intelligens. Selvom TDI overskrides betydeligt ved amning vil den kumulerede dosis, ved f.eks. 6 måneders amning være beskeden i forhold til eksponeringen resten af livet. Amning indebærer så mange fordele at en evt. risiko ved PCB og dioxin indholdet må anses for underordnet (ikke mindst da kræftmekanismen formodes at være promotoreffekt) (4 af de 16 points)).

TEMA D. Bevægeapparatets sygdomme.

72-årig kvinde indbringes til skadestuen med akut opståede rygsmerter efter løft af indkøbspose på 10 kg.

1. Angiv mindst 6 årsager til rygsmerter.

(Svar: Osteoporose, slidgigt, Bechterews sygdom, Discusprolaps, spinalstenose, Mb Scheuermann, discit, spondylit, knoglemetastase)

Du anser, at den mest sandsynlige årsag er osteoporose, og beslutter at tage et røntgenbillede af columna.

- 2 Hvilke radiologiske forandringer ses ved osteoporose?

(Svar: Halisterese, hvirvelsammenfald – kompression, kileform, endepladedeformitet)

Du beslutter, at det er vigtigt at udelukke andre årsager til knoglesvækkelse, og vælger at tage blodprøver til udelukkelse af malign sygdom og metabolisk knoglesygdom.

3. Angiv 5 klinisk biokemiske undersøgelser af relevans i denne sammenhæng.

(Svar: Ioniseret Calcium, basisk fosfatase, Hgb., SR, creatinin. PTH, 25-hydroxyvitaminD3)

- 4 Hvad er en osteoporotisk fraktur?

(Svar: Lavenergifraktur – d.v.s. fraktur opstået ved fald fra niveau – i.e. fald på, terræn fra stående stilling)

5. Nævn 2 frakturer udover hvirvelsammenfald, som anses som osteoporotiske.

(Svar: Collum femoris fraktur, Colles fraktur, bækkenfraktur)

6. Nævn 5 lidelser, der kan give sekundær osteoporose.

(Svar: Reumatoid arthrit, gastrointestinelle lidelser med malabsorption, Hyperparathyroidisme, thyreotoxicose, Apoplexia cerebri, KOL, Prednisolon behandling)

HERTIL FØJES SPØRGSMÅL FRA DE PARAKLINISKE FAG OG FRA PANUMFAGENE

Radiologi

1. Hvilke faktorer afgør i al væsentlighed, hvordan et konventionelt røntgenbillede ser ud?

(Svar: Røntgenstrålerne kvalitet, vævets atomtæthed (atomnummer), vævets tykkelse)

Klinisk fysiologi og nuklearmedicin

1. Ved hvilken undersøgelsesmetode kan kropssammensætningen og knoglemineralindhold bestemmes in vivo, og hvilke knogler har det specielt interesse at måle på ved osteoporose?

(Svar: DEXA-skanning (dobbeltfotonprincippet) anvendes til bestemmelse af fedtfri legemsmasse, fedtmasse og knoglemineralindhold. Collum femoris, lændecolumna, radius/ulna).

Patologisk anatomi

1. Beskriv forskellen mellem osteolytiske og osteosklerotiske metastaser.

(Svar: Osteosklerotiske metastaser er osteoblast-stimulerende og medfører øget knogletæthed, mens osteolytiske metastaser er osteoclast-stimulerende med nedbrydning af knoglevæv.)

Farmakologi

1. Beskriv fordele og ulemper (relateret til effekt og bivirkninger) ved smertebehandling med paracetamol sammenlignet med acetylsalicylsyre.

(Svar: Paracetamol virker ligesom acetylsalicylsyre (ASA) analgetisk og antipyretisk, men har i modsætning til ASA ingen antiinflammatorisk og antitrombotisk effekt. Paracetamol er ækvivalent til ASA (samme potens og maksimalvirkning) ved svage til moderate smerter, hvor inflammation ikke indgår i ætiologien, hvorimod ASA er mere effektivt ved tilstande med inflammation. [Der er betydelig individuel variation i effektiviteten af paracetamol.] Begge kan udvise en additiv analgetisk effekt ved kombination med en opioid (codein, tramadol etc.). Paracetamol foretrækkes fremfor ASA hos patienter med risiko for ASAs bivirkninger, dvs. pt. med: 1) disposition for ulcussygdommen, da paracetamol er uden effekt på G-I, 2) patienter blødningsproblematik [hæmofili, antikoagulans etc.], da paracetamol er uden effekt på trombocytfunktion og blødningstid, 3) patienter med ASA/NSAID-intolerance, da der kun yderst sjældent er kryds-intolerance med paracetamol, 4) patienter med arthritis urica, da det er uden ASA's interaktion med urinsyre-clearance.] Disse forskelle beror alle på, at ASA er en effektiv hæmmer af prostaglandinsyntese (COX-hæmmer) i perifert væv, i modsætning til paracetamol, som kun er det i CNS.)

Medicinsk videnskabsteori

1. I en kontrolleret undersøgelse af effekten af fysioterapi på smerter ved osteoporose anføres det, at træningsgruppen fik nedsat forbruget af analgetika statistisk signifikant ($p < 0,02$). Hvordan vil du fortolke dette udsagn?

(Svar: p-værdien angiver sandsynligheden for at få det opnåede resultat givet at 0-hypotesen er sand. P-værdien må sammenholdes med forhåndstiltroen til at der er en effekt af behandlingen og mulige bias bør overvejes.)

2. Redegør for begrebet "number needed to treat" (NNT).

(Svar: NNT beregnes som den reciprokke værdi af den terapeutiske gevinst og angiver det antal patienter, som skal behandles for at helbrede én patient mere)

3. Redegør kort for begreberne konsekvensetik og deontologisk etik.

(Svar: Indenfor konsekvensetikken baseres afgørelsen af om en handling er rigtig alene på handlingens konsekvenser, dvs. på om den fremmer det gode. Der findes flere former for konsekvensetik. Mest betydningsfuld er utilitarismen, som er kendetegnet ved at det gode som skal fremmes er lykke eller velfærd. Man kan skelne mellem universel handlingsutilitarisme og universel regelutilitarisme. Herudover kan nævnes patientorienteret utilitarisme. Indenfor deontologisk etik er det ikke kun konsekvenserne af en handling der har betydning, men også handlingens karakter. En handling, som f.eks. at lyve eller slå ihjel kan således være forkert uanset at den i den konkrete situation fører til de bedst mulige konsekvenser.)

4. Hvordan fortolkes en "kappaværdi" i forbindelse med interobservatorstudier?

(Svar: Kappa værdien beregnes på grundlag af en udregning af hhv. den fundne overensstemmelse mellem to observatorer og den forventede tilfældige overensstemmelse. Formelt defineres den således: $\kappa = \frac{p_o - p_t}{1 - p_t}$, Det kræves ikke at studenterne kan formelen, men trækker op hvis de gør. Kappa kan variere mellem -1 og $+1$. Den er $+1$ hvis der er perfekt overensstemmelse og 0 hvis overensstemmelsen svarer til den tilfældigt forventede.)

5. Redegør kort for de forskellige måleskalaer, hvorpå data kan opgøres.

(Svar: Målinger kan foretages på en nominalskala, en rangskala eller en intervalskala. På en normalskala klassificeres observationerne i navngivne kategorier. Ideelt set skal kategorierne være veldefinerede, skalaen skal være eksklusiv, dvs. at ingen observation må kunne registreres i mere end én kategori og den skal være ekshaustiv, dvs. at enhver observation skal kunne klassificeres i en af kategorierne. En nominalskala, der består af 2 klasser, kaldes en binær skala. På en rangskala er kategorierne rangordnede, men afstanden mellem skalatrinnene er ikke faste. På en intervalskala er kategorierne også rangordnede, men yderligere er afstanden mellem skalatrinnene lige stor. Skalaen kan være kontinuert eller diskontinuert. Hvis intervalskalaen har et ikke arbitrært nulpunkt, benævnes den også en ratioskala).