



Integreret skriftlig case-baseret eksamen i intern medicin, kirurgi,
patologisk anatomi og klinisk farmakologi

9. semester (studieordning 2000)

21. juni 2007

Vejledende idealbesvarelse til eksaminatorer og censorer.
Der henvises også til lærebøgerne

Opgave 1

En 58-årig mand indbringes med ambulance til skadestuen. Hustruen tilkaldte ambulance efter at patienten på toilettet havde kvitteret blod der fyldte hele toiletkummen. Forinden var patienten blevet utilpas og klagede over svimmelhed. Han har for 3 år siden været indlagt på et andet hospital med TCI (transitorisk cerebral iskæmi), og er derfor i behandling med acetylsalicylsyre 125 mg x 1, og er holdt op med at ryge. Du er vagthavende læge, og tilkaldes til skadestuen hvor du finder patienten bleg, lidt klamtsvedende, og ved bevidsthed. Han kan opgive sit navn og fødselsdato.

1. Hvad vil du gøre først?

- *vurdere A-B-C-D-E luftveje, vejrtrækning (respirationsfrekvens, saturation), cirkulation (puls og blodtryk; følbare radialispuls betyder SBT > 80 mm Hg, kun følbare halspuls SBT < 60 mmHg), bevidsthedniveau/spontanbevægelser, inspicere for større blødning/traume/etc (tøj og dyne helt af).*
- *etablere velfungerende intravenøs adgang (stor kaliber venflon)*
- *om nødvendigt (ved hypotension) straks iværksætte infusion af NaCl eller plamaekspander, og lægge pt. i Trendelenburg's leje og give oxygen nasalt*
- *tage type og BAS-test, blodprøver (vigtigst Hgb, koagulationsstatus)*
- *lægge duodenalsonde*

2. Tilstanden stabiliseres efter de initiale tiltag. Hvilke anamnesticke oplysninger vil du indhente, og hvilke objektive fund vil du lægge vægt på?

- *indhente anamnesticke oplysninger:*
 1. *tidligere haft tilsvarende?*
 2. *ændrede afføringsvaner?*
 3. *ulcerogen eller blodfortyndende medicin?*
 4. *vægttab eller træthed den senere tid?*
 5. *sure opstød eller halsbrand*
 6. *alkoholforbrug*
- *objektive fund:*
 1. *kan der aspireres blod i sonden?*
 2. *er der blod ved rektal eksploration?*
 3. *er der tegn på cirrhosis hepatis (spider naevi, plantar/palmart erytem, ascites)*

3. Der påvises farveløst ventrikelaspirat og mørkt blod i ampulla recti. Hvilke(n) diagnose(r) overvejer du, og hvorfor?

- *ulcus duodeni (pga den cirkulatoriske påvirkning ifm. blødningsepisoden). Klart aspirat i sonden betyder blot at sondespidsen er oralt for pylorus.*
- *blødning fra tumor i colon eller rectum, eller fra divertikler*
- *hæmoroide blødning er mindre sandsynlig (medfører sjældent cirkulatorisk påvirkning)*

- *blødning fra tyndtarmen (tumor eller fra Meckel's divertikel) er sjældent i denne aldersgruppe*
 - *variceblødning kan ikke udelukkes, men er mindre sandsynligt*
4. Hvordan kommer du de(n) foreslåede diagnose(r) nærmere
- *ulcus esofagus/ventrikel/duodenum: gastroskopi*
 - *blødningskilde i colon eller rectum:*
 1. *sigmoideoskopi (er allerede rektaleksploreret, spm.)*
 2. *koloskopi hvis sigmoideoskopi ikke viser blødningskilden*
 3. *hvis gastroskopi og koloskopi er normale kan rtg tyndtarm, CT abdomen eller kapselendoskopi overvejes, blødningsscintigrafi eller mesenterial angiografi kan også overvejes.*
5. Hvordan behandles de tilstande du har foreslået i spørgsmål 3?
- *blødende ulcus duodeni/ventriculi*
 1. *endoskopisk hæmostase (tekniske detaljer kræves ikke)*
 2. *hvis hæmostase ikke kan opnås foretages i stedet operation*
 3. *der gives adjuvant protonpumpehæmmer*
 4. *hvis der er Helicobacterinfektion skal der eradikeres*
 - *divertikler i colon*
 1. *blødningen stopper oftest spontant*
 2. *ellers kan foretages endoskopisk hæmostase (teknikker kræves ikke)*
 - *hæmoroideblødning*
 1. *ligatur eller operation med hæmostase*
 - *tyndtarmsblødning*
 1. *blødende Meckel's divertikel eller blødende tumor i tyndtarmen, kræver oftest operation*
 - *variceblødning*
 1. *endoskopisk hæmostase (ligatur eller skleroterapi)*
 2. *terlipressin i.v. (Glypressin)*
 3. *Evt. Sengstaken-Blakemore's sonde hvis 1+2 ikke bringer situationen under kontrol. Dette kræver fast vagt pga risikoen for displacering og kvælning.*
6. Hvornår skal man ved et forløb som dette give blodtransfusion?
- *Transfusions-algoritmen: ved blodtab over 20% dvs når krystalloidindgift på 3000 ml ikke stabiliserer tilstanden gives SAG M blod og (måske) plasmaexpander*
7. Hvad kan ratio mellem carbamid og creatinin bruges til hos en patient som denne?
- *Ved øvre gastrointestinal blødning er der i modsætning til nedre øget ratio P-karbamid/P-Kreatinin*

8. Nævn komplikationerne til blodtransfusion

- *sjældent akutte, f.eks.: indgift af uforligeligt blod (sikkerhedsprocedurer ikke fulgt), overtransfundering, hypervolæmi, evt. svækkelse af immunsystem og overførsel af infektionsagens (vira)*

9. Hvilke supplerende farmakologiske behandlingsmuligheder benyttes ved de forskellige former for gastrointestinal blødning?

- *ulcusblødning*
 1. *protonpumpehæmmer (omeprazol eller pantoprazol)*
 2. *tranexamsyre (Cyklokapron)*
- *variceblødning*
 1. *terlipressin (Glypressin)*
- *tumorbldning*
 1. *tranexamsyre (Cyklokapron)*

10. Nævn mindst 3 lægemiddelgrupper, der kan medføre eller forværre gastrointestinal blødning

- *acetylsalicylsyre*
- *NSAID*
- *trombocyttaggregationshæmmere*
- *serotonin-reuptake hæmmere (antidepressiva)*
- *anti-koagulantia*

Opgave 2.

En 61 årig flyttemand henvender sig i skadestuen med stærke bryst smerter og let dyspnø. Patienten har velbehandlet hypertension, er storryger og har gennem årene været indlagt på hospital flere gange med lungebetændelse, senest for 1 år siden. For fire uger siden fik patienten i forbindelse med løft af et tungt bord kortvarigt stærke bryst smerter med udstråling til venstre arm og ryg.

1. Hvad ønsker du yderligere at vide om patientens aktuelle og tidligere symptomer?

- *Aktuelle*
 - ◇ *debuttidspunkt*
 - ◇ *lokalisering og udstråling af bryst smerte*
 - ◇ *provokerende faktorer*
- *Tidligere*
 - ◇ *tidl bryst smerter*
 - ◇ *øvrige kardio-pulmonale anamnese (fx dyspnø, palpitationer, nær- eller synkoper)*

2. Nævn 5 sandsynlige årsager til patientens symptomer? Årsagerne skal komme / udgå fra forskellige anatomiske strukturer.

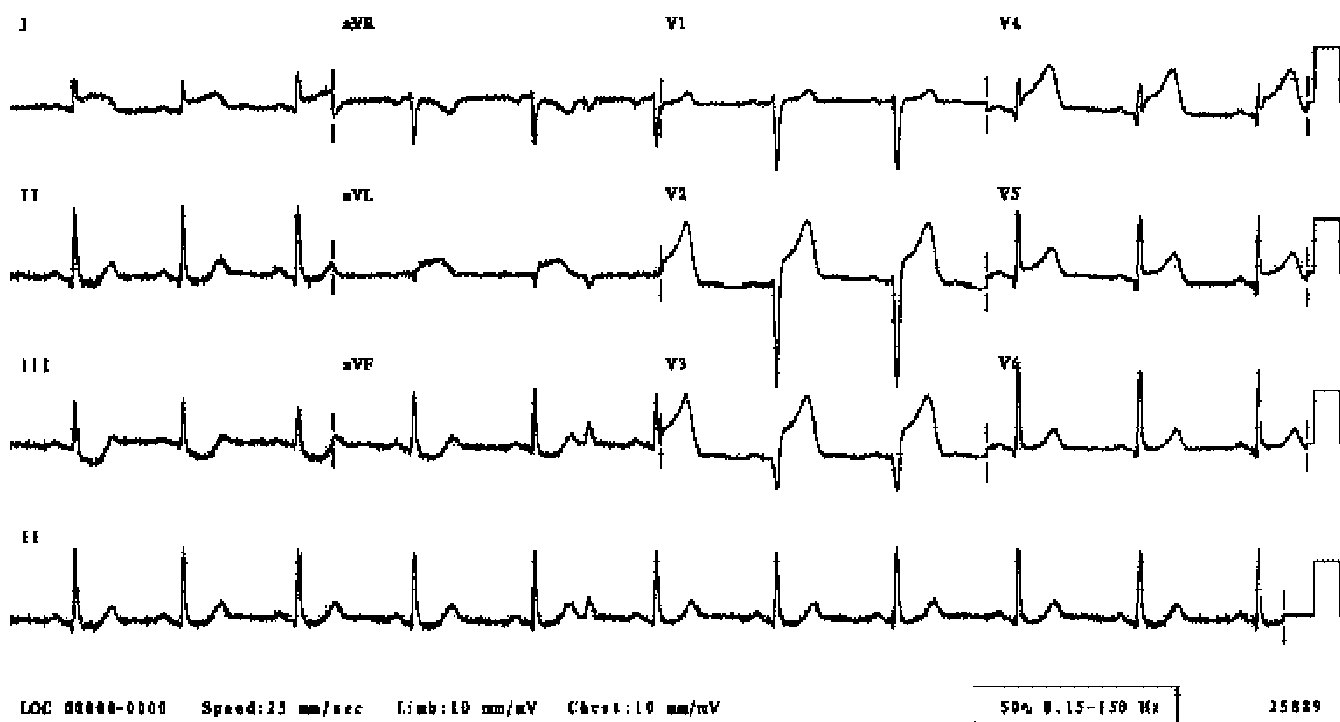
Fx:

- *Akut koronar syndrom (non- ST- elevations myokardieinfarkt "non-STEMI", ST- elevations myokardieinfarkt "STEMI", ustabil angina pectoris)*
- *perikardit*
- *dissekerende aorta aneurisme*
- *ulcus*
- *lungeemboli*
- *pneumoni*
- *pneumothorax*
- *myoser*
- *cholecystolithiasis*

3. Hvilke undersøgelser foretager / ordinerer du i skadestuen?

- **ABCDE: Airway:** Er der frie luftveje?; **Breathing:** Er der f.eks. nedsat lungelyd ved stetoskopi, hvordan er saturationen, respirationsfrekvens **Circulation:** Der tages BT, puls og EKG. Hjertestetoskopi, hudperfusion vurderes (fx kold og klamtsvedende); **Disability:** Er patienten f.eks. bevidstløs; **Environment:** Ydre påvirkning af patienten f.eks. nedkøling. (Det er OK hvis der i besvarelsen anføres at man vil undersøge med st.p.&c., måle puls og BT, sat., resp.frekvens)
- *EKG.*
- *Blodprøver (CKMB, TNI/TNT, hæmoglobin, S-kreatinin, S-natrium, S-kalium, levertal, evt. kolesterol)*

4. Patientens EKG er vist her. Der ses sinusrytme med normal PQ og QRS varighed.
Beskriv dette EKG yderligere



- *Forvægs – ST- elevations myokardieinfarkt. (ST- elevation fra ca. 3 til 6 mm i V2-V4, ST elevation på godt 1 mm i V5, I og AvL.), "STEMI".*
5. Hvad mener du patienten fejler, og hvordan behandles denne akut?
- *ST-elevations myokardieinfarkt; og dermed*
 - *M(morfin, monitorering), O(ilt), N(nitroglycerin), A(acetylsalicylsyre) ("MONA-princippet")*
 - *Evt. heparin iv og clopidogrel (plavix) peroralt*
 - *hvis symptomdebut < 12 timer, da overflyttelse til Percutan Coronar Intervention (PCI) på invasiv afd. med lægeledsagelse*
 - *Hvis transporttid til invasiv center > 2 timer gives trombolyse, hvis symptomdebut < 12 timer*
6. Hvad er den patofysiologiske ætiologi til patientens sygdom?
- *Intimal aflejring af extracellulært lipid (atheromatøs grød) med omkringliggende fibrøst væv (=fibrous cap). Dette ledsages af lumenforsnævring og udtynding af arterievæg. Dersom mængden af "grød" er stor og den fibrøse kappe tynd er der risiko for ruptur ud mod lumen og efterfølgende trombose af arterien. Trombose resulterer i iskæmisk nekrose (=infarkt) i arteriens forsyningsområde.*

7. Inden hele behandlingsplanen iværksættes bliver patienten klamtsvedende og dårlig med tiltagende bryst smerter. Blodtrykket er 80/60 mmHg, ilt saturationen 87 % og pulsen 92 slag per minut. Ved hjertestetoskopi høres en svær mislyd ved intercostalrum 5 i venstre medioclavikulærlinie. Mislyden er i takt med patientens puls. Ved lungestetoskopi høres krepitation en håndsbredde op bilateralt og basalt. Hvad kan være årsag til patientens ændrede kliniske tilstand?

- *re-myokardieinfarkt,*
- *eller selve infarkt medfører svær myokardiel iskæmi/stunning medførende papillærmuskel dysfunktion/ruptur eller chordaruptur som medfører mitralklapinsufficiens*
- *lungeødem, (venstresidig hjerteinsufficiens, venstresidig hjertesvigt)*
- *kardiogent chok*
- *eller ST-elevations myokardieinfarkt medfører svær iskæmi, der medfører svært dilatation af LV og svært nedsat LVEF, medførende lungeødem, mitralinsufficiens og kardiogent chok*

8. Hvilke udrednings tiltag gør du akut?

- *ABCD (se ovenfor), især nyt EKG, røntgen af thorax og A-punktur*
- *desuden Ekko-kardiografi*

9. Hvilke behandlingsmæssige tiltag iværksætter du akut?

- *Lungeødem:*
 - ◇ *sætter pt. op, har beroligende adfærd*
 - ◇ *ilt*
 - ◇ *morfin*
 - ◇ *diuretika*
 - ◇ *forsigtigt afterloadreduktion med nitroglycerin som spray, evt. intravenøst når BT er øget.*
- *Kardiogent shock:*
 - ◇ *pressorstoffer (dopamin)*
 - ◇ *invasiv (udredning og) behandling*

10. Beskriv virkningsmekanismen for et af de farmaka du vil behandle patienten med i ovenstående spørgsmål 9.

- *morfin: opioidagonist, binder sig til opioidreceptorer i CNS*
- *diuretika: øger nyrernes udskillelse af salte og vand ved at hæmme reabsorptionen af NaCl*
- *nitroglycerin: universel kardilatation med deraf følgende lettelse af hjertets arbejde ved en reduktion af både afterload og preload*
- *dopamin: sympatikomimetisk middel med kardiovaskulært stimulerende virkning, primært via dopaminerge receptorer*

11. Hvordan vil du rådgive patienten ved udskrivelsen?

- *livsstilsændring (ingen tobak, stres eller fed kost, masser af motion, ingen DM ellers behandling heraf)*
- *antihypertensiv behandling*

12. Under punkt 2. har du beskrevet 5 forskellige årsager til patientens symptomatologi i skadestuen. Beskriv kortfattet behandling og prognose for to af disse.

- *STEMI*
 - *behandling: se ovenfor*
 - *prognose: god*
- *non-STEMI og ustabil angina*
 - *behandling:*
 - *acetylsalicylsyre, clopidogrel, heparin, anti-iskæmisk beh. (fx betablokker, calcium antagonist, nitroglycerin)*
 - *evt. invasiv diagnostik og behandling*
 - *prognose: god (korttidsprogn bedre end for STEMI, langtids den samme)*
- *perikardit*
 - *behandling: NSAID*
 - *prognose: god*
- *dissekerende aorta aneurisme*
 - *behandling:*
 - *(Stanford-) type A (ascendens): operation;*
 - *type B (arcus og descendens): konservativ med BT sænkning og smertedækning, evt. stent*
 - *prognose: alvorlig:*
 - *type A: Høj mort. uden opr (2% pr time første 24 timer; 75% eft 2 uger), periop.mort. 20%, 5 års ovl 75%. Tal er ikke et krav.*
 - *type B: Mortalitet 5-8% inden for 14 dage efter medicinsk behandling, 5 års overlevelse 70-80%. Tal ikke krav.*
- *ulcus*
 - *behandling: protonpumpehæmmer, evt eradikation. Perf.ulcus: opr.*
 - *prognose: god*
- *lungeemboli*
 - *behandling: Heparin, vit.K antagonist. (evt ved hæmodyn. påvirkning trombolyse)*
 - *prognose: god (især for ptt. uden hæmodyn. påvirkning)*
- *pneumoni*
 - *behandling: antibiotika*
 - *prognose: god*
- *pneumothorax*
 - *behandling: pleuradræn*
 - *prognose: god*
- *myoser*
 - *behandling: evt svage analgetica, evt fysiurgisk behandling*
 - *prognose: god*
- *cholecystolitis*
 - *behandling: analgetica ved sm.anfaldet, opr (ved gentagne tilfælde)*
- *prognose: god*

Opgave 3.

39-årig mand henvises til medicinsk gastroenterologisk ambulatorium pga. 20 dages varende diare og blodige afføringer. Rask fraset meniskoperation 2 år tidligere. Har indtil nuværende episode haft normal afføring 1 daglig bortset fra en periode sidste sommer, hvor der var diare i 3 uger. Diareen forsvandt spontant, og der har ikke siden været gener før aktuelle. Der er nu 6 afføringer dagligt, enkelte med normal konsistens, dog slimet og blodtilblandet og andre med nærmest udelukkende afgang af blod og slim. Der har ikke været vægttab, men derimod tendens til mavekneb nedadtil i venstre fossa iliaca, oftest lige inden afføring.

Objektivt findes pt. normohydreret med normal objektiv undersøgelse inkl. abdominalundersøgelse, hvor abdomen er blødt, uømt og med normale tarmlyde.

1. Hvilke diagnoser anser du for mest sandsynlige? Begrund hvert forslag.

- *Colitis ulcerosa: Blodige, slimede afføringer. Tidligere haft diaré episode. Tenesmi lignende smerter. Yngre individ.*
- *Infektøs diare. Varigheden relativ kort, hvorfor det kan være bakteriel gastroenterit. Hyppigst salmonella eller campylobacter. Ingen oplysninger om udenlandsrejse ? Ved udenlandsrejse amoebiasis.*
- *Morbus Crohn med colon-affektion. Det kliniske billede kan til forveksling ligne colitis ulcerosa, men blodige afføringer oftest ikke så dominerende.*
- *Pseudomembranøs kolit, infektion med clostridium difficile. Ofte forudgået af antibiotikakur.*
- *Colon neoplas. Den relativt yngre alder taler dog noget imod.*
- *Yngre alder taler imod iskæmisk kolit.*
- *Opportunistiske infektioner hos immunsupprimeret pt. er mindre sandsynligt med denne anamnese.*

2. Hvilke diagnostiske undersøgelser bør udføres?

- *Blodprøver: Hgb, leukocytter + differentialetælling, akut fase reaktant (CRP/ orosomuroid), S-albumin, S-kreatinin, S-carbamid, S-natrium, S-kalium, evt. leverbiokemi.*
- *Faeces for patogene tarmbakterier. Ved rejseanamnese orme, æg og cyster. Evt faeces for Clostridium Difficile*
- *Ved persisterende diare og med blod sigmoideoskopi, med biopsi ved patologisk fund.*

3. Undersøgelser viser, at pt. har *colitis ulcerosa*. Nævn definition og vigtigste kliniske karakteristika for *colitis ulcerosa*.
- *Det er en kronisk erosiv eller ulcerøs kolit med kontinuerlig inflammation af colonslimhinden af ukendt ætiologi.*
 - *Fravær af bakteriel tarminfektion. Klinisk diare, evt. med blod af mere end 1 uges varighed eller gentagne tilfælde. Afføringen oftest slimet med pus.*
 - *Granuleret vulnerabel slimhinde med erosioner eller ulcerationer ved endoskopi, hvor der også kan ses pus.*
 - *(radiologisk, dehastrering og ulcerationer i colons væg (spiculae))*
4. Der er initialt i sygdomsforløbet taget colonbiopsier og det histopatologiske svar er: "Flere biopsier med kryptirregularitet, kryptdestruktion og enkelte kryptabscesser. Propria findes med svær infiltration af mononukleære betændelsesceller og en del neutrofile-og eosinofile granulocytter."
1. Hvad forstås ved kryptabscess.
ansamling af granulocytter i kryptlumen.
 2. Hvor langt ned i væggen går inflammationen sædvanligvis ved *colitis ulcerosa*?
kun mukosa, aldrig transmuralt.
 3. Hvis der findes granulomer, hvad er så differentialdiagnosen?
morbus Crohn
5. Redegør for medicinske behandlingsprincipper (farmakologiske) ved aktiv *colitis ulcerosa*.
- *Systemisk behandling:*
 1. *5-aminosalicylsyre (5-ASA) eller Sulfasalazin (døgndosis 2-4 gr afhængig af præparat).*
 2. *Prednisolon ved mere udbredt sygdom eller manglende respons på ovenstående (dosis op til 1mg/kg legemesvægt afhængig af sværhedsgrad af udbrud).*
 3. *(ved fortsat svær aktivitet kan overvejes behandling med ciclosporin eller anti tumornekrose faktor alfa præparat (Remicade er netop godkendt hertil))*
 - *Lokal behandling: foretrækkes ofte primært ved ve. sidig colit (affektion til ve. flexur):*
 1. *Ved proctitis hæmorrhagica: supp. mesasal ell klyσμα indeholdende 5-ASA eller glukokortikosteroid.*
 2. *Ved udbredning ovenfor rectum op til ve. flexur: Klyσμα indeholdende 5-ASA eller glukokortikosteroid.*

6. Patienten sættes i recidivprofylaktisk medicinsk behandling, men får en bivirkning. Hvertil og hvorledes skal bivirkninger indberettes, skal alle eller kun specielle bivirkninger indberettes? Kan man som læge blive straffet for ikke at indberette bivirkninger?
- *Indberetning skal ske til Lægemiddelstyrelse på specielle formularer (papir eller online). Velkendte biv. skal ikke indberettes. På mistanke om bivirkninger skal følgende altid indberettes:
afhængighedskabelse ved ikke-AP4 lægemidler,
forårsager misdannelser,
er indlæggelseskrævende/indlæggelsesforlængende
er dødelige
forårsager invaliditet
forårsager længerevarende eller varig uarbejdsdygtighed
bivirkninger som øges i frekvens*
 - *Der er mulighed for at såvel læger som patienter kan indberette bivirkninger.*
 - *Man kan efter gældende lov straffes for ikke at indberette bivirkninger som optræder de første 2 år efter at et lægemiddel markedsføres.*
7. Nævn mindst 3 ekstraintestinale manifestationer som kan ses ved colitis ulcerosa.
- *Artralgi/artrit – ses hos 10-20% af patienterne, oftest som synovit.*
 - *Spondylitis anchylopoietica (Morbus Bechterew), herunder sakroileit.*
 - *Øjensymptomer i form af iridocyclit og episklerit.*
 - *Erythema nodosum.*
 - *Pyoderma gangraenosum*
 - *Skleroserende cholangitis*
8. Pt. behandles medikamentelt og reagerer på denne med komplet remission. Henvender sig spontant efter 6 måneder pga. forværring i form af 15 blodige daglige afføringer, temperatur 38,6, abdominalsmerter og vægttab indenfor de sidste 12 dage på 4 kg. Føler sig alment træt og mat. Der findes ikke holdepunkt for infektiøs lidelse, og det konkluderes, at det drejer sig om en opblussen af colitis ulcerosa. Skitser farmakologisk behandling.
- *Her vælges højdosis steroidbehandling svarende til 1 mg/kg legemesvægt prednisolon. Kan gives intravenøst. Ved manglende respons efter 3-5 dage overvejes kirurgi.*
 - *(Ciclosporin og anti tumor nekrose faktor alfa præparat har muligvis effekt ved denne tilstand, specielt Remicade har fundet øget anvendelse).*
9. Der er ikke respons på den medicinske behandling, og man beslutter sig for kirurgisk indgreb. Skitser de kirurgiske behandlingsmuligheder i denne situation.
- *Hos akut medtaget pt. oftest subtotal kolektomi og ileostomi. Senere, når pt. er i stabil fase, kan der anlægges ileoanalt reservoir (pouch).*

Opgave 4.

En 68-årig kvinde har igennem 14 måneder fået tiltagende gang smerter i ve. glutealregion og femur. Der er intet traume i anamnesen. Har røget 15 cigaretter i mindst 30 år. Har haft hjerteinfarkt for 6 år siden. Du modtager kvinden i ambulatoriet efter henvisning fra hendes egen læge, og du skal lægge plan for udredning og behandling.

1. Hvad vil du spørge om vedrørende smerterne?
 - *Er smerterne tilstede hele tiden under gang? Eller kun noget af tiden? Og da hvornår? Hvor lang er gangdistancen før smerterne opstår?*
2. Beskriv hvilke elementer i den objektive undersøgelse du vil fokusere på?
 - *Puls, BT, Pulsundersøgelse i lysken, knæhasen og på foden, er der sår på UE, hofteundersøgelse og grov neurologisk undersøgelse.*
3. Hvilke undersøgelser vil du iværksætte for at komme diagnosen nærmere? Beskriv den rækkefølge du vil fortage dem i.
 - *Ankeltryk (perifert blodtryk), hvis dette er normalt så gangbelastning med efterfølgende ankeltryk. Hvis dette er normalt, så rtg. af hoften, er dette normalt, så er en udvidet neurologisk undersøgelse indiceret.*
4. Hvis ankeltrykket er 80 mm Hg på venstre ben og det systoliske systemtryk er 165 mm Hg, hvad er så ankel-arm index?
 - *80 divideret med 165 = 0,48 eller 48%*
5. Hvis ankeltrykket i hvile er det samme som systemtrykket, udelukker det så atherosklerose i underekstremiteterne?
 - *Nej, for hvis en stenose ikke er så snæver, at den ikke er hæmodynamisk betydende i hvile, kan ankeltrykket godt være normalt.*
6. Hvor kan den atherosklerotiske proces som er årsag til denne patients symptomer være placeret?
 - *I bækkenpulsårens proximale del på venstre side.*
7. Hvilke øvrige tegn på åreforkalkning vil du spørge om/undersøge for hos denne patient?
 - *Stroke, TCI, symptomer på kardial iskæmi*
8. Hvilke kirurgiske behandlingsmuligheder er der for en patient med en 4-5 cm lang okklusion i a iliaca communis påvist ved arteriografi?
 - *PTA (perkutan transluminal angioplastik) med stent, TEA (trombendarterektomi), iliako-femoral bypass, cross-over bypass (kan også betegnes femoro-femoralis cross-over bypass)*
9. Hvilke øvrige behandlinger vil du overveje hos denne patient?
 - *Risikofaktorreduktion: motion, vægttab, acetylsalicylsyre, statiner, evt. antihypertensiva, evt. diabetesregulation.*
10. Hvor meget af karvæggen er involveret i den atherosklerotiske proces?
 - *Lamina intima og noget af lamina media.*

11. Et karkirurgisk operationspræparat præsenteres på patologkonferencen, hvor I drøfter atherosklerotiske plaques. Hvad består et atherosklerotisk plaque af? Hvorledes dannes det? Man skelner mellem 2 typer, hvilke?

- *Det består af en central, blød, fedtrig (atheromatøs) kerne og en omgivende kappe af bindevæv og glatte muskelceller.*
- *Dannelsen: Den initiale læsion er en endotel dysfunktion, som medfører ophobning af skumceller (lipidholdige makrofager) og fedt ekstracellulært i intima, hvilket udløser inflammation med nekrose, proliferation af glatte muskelceller og aflejring af ekstracellulære matrixkomponenter.*
- *De 2 typer: (1) Modne plaques (har intakt kappe) og (2) komplicerede plaques (har plaqueruptur med blødning og trombose).*

12. Hvad er den hyppigste dødsårsag efter et karkirurgisk indgreb?

- *AMI*

13. Hvorfor anvendes lavdosis acetylsalicylsyre til patienter med atherosklerose?

- *Nedsætter risikoen for tromboemboliske fænomener.*

14. Patienten er pga. mangeårig reumatoid artrit i behandling med tablet methotrexat 15 mg 1 gang om ugen. Hun beder dig på vejen ud af døren om du lige vil være rar at skrive en recept da hun næsten er udgået for medicin hjemme, så hun ikke behøver at kontakte sin praktiserende læge. Du skriver recepten i hånden med doseringen "Methotrexat 15 mg 1 gang ugl" (hvor "ugl" er en forkortelse for "ugentligt"). Apoteket tror imidlertid at der står "dgl" (forkortelse for "dagligt") og skriver dette på etiketten. Fejlen opdages ikke på apoteket, men patienten ringer til dig efter at have taget præparatet i nogle dage, fordi hun ikke kan forstå hvorfor hun nu pludselig skal tage medicinen dagligt. Efterfølgende indberetter din afdeling dette som en utilsigtet hændelse, og i samarbejde med hospitalets risikomanager analyserer I fejlen. Nævn forslag til hvordan man kan forebygge at en lignende fejl opstår igen.

- *undgå håndskrift*
- *advarselssystem mod forkert dosering*
- *dobbeltkontrol af håndskrevne recepter*
- *brug af doseringsteksten "hver x'e dag" i stedet for "ugentligt".*