

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Integreret skriftlig eksamen i intern medicin, kirurgi, patologisk anatomi og klinisk farmakologi.

9.semester. 17.januar 2005

Opgave 1

72 årig mand henvises akut af egen læge med intermitterende ømhed i abdomen strålende om i ryggen. Normal appetit. Intet vægttab. Normalt afføringsmønster. Egen læge har fundet en pulserende udfyldning periumbilikalt og mistænker et aortaaneurisme.

1. Hvad vil du supplerende spørge patienten om?
 - a. *andre tegn på arteriosclerotisk sygdom/systemsygdom*
 - i. *claudicatio intermittens*
 - ii. *iskæmisk hjertesygdom*
 - iii. *hypertension*
 - iv. *KOL*
 - b. *familier forekomst af AAA*
 - c. *tobaksforbrug*
2. Hvilket undersøgelsesprogram vil du iværksætte?
 - a. *ultralydskanning og/eller CT*
 - b. *MR kan være supplerende undersøgelse*
3. Udredningen bekræfter mistanken, og viser et abdominalt aortaaneurisme med en maksimal diameter på 7 cm. Er der indikation for behandling, og i giver fald hvilken?
 - a. *Ja, operation*
 - b. *endovaskulær graft er et alternativ*
4. Hvilke forhold taler for behandling, og hvilke forhold taler imod?
 - a. *For: diameter >5.5 (høj risiko for ruptur)*
 - b. *Imod: Systemsygdom/hjertesygdom øger risikoen ved åben kirurgisk behandling*
 - i. *Ved øget risiko kan endovaskulær behandling overvejes pga lavere risiko.*
5. Beskriv kort hvad et atherosclerotisk plaque består af, og hvorledes det dannes. Man skelner mellem 2 typer, hvilke?
 - a. *Består af central blød, fedtrig (ateromatøs) kerne og omgivende kappe af bindevæv og glatte muskelceller*
 - b. *Dannelse: Tidligste læsion er endoteldysfunktion, som medfører ophobning af skumceller (lipidholdige makrofager) og ekstracellulært fedt i intima, hvilket udløser inflammation med nekrose, proliferation af glatte muskelceller og aflejring af extracellulære matrix komponenter*
 - c. *De to typer: Modent (eller stabilt) plaque med intakt kappe, og kompliceret (eller ustabil), der har plaqueruptur med blødning og trombose*
6. Vi antager nu at der er fundet indikation for operation. Du skal nu på stuegang informere patienten om behandlingstilbuddet. Hvad vil du informere patienten om?
 - a. *Operationsprincippet*
 - b. *Risiko for komplikationer (lokale og systemiske)*

- i. Hyppighed af hjerte-lungeproblemer er 20-30%*
- ii. risiko for død (5% hos ptt. uden systemsygdom)*
- iii. der er sandsynlighed for at der skal gives transfusion intraoperativt, hvilket man skal indhente patientens tilladelse til*

7. Patienten er ved at være klar til udskrivelse 7 dage postoperativt. Hvad vil du informere patienten om med hensyn til selve indgrebet og med hensyn til prognosen på lang sigt?

- a. Undgå tunge løft de første måneder*
- b. Risiko for ventralhernie*
- c. Suturfjernelse 10.dag (i primær sundhedssektor)*
- d. Kolesterol skal kontrolleres, og behandles med statin hvis det er forhøjet*
- e. Tobaksophør er nødvendigt*
- f. BT skal kontrolleres*
- g. Blodsukker skal kontrolleres*
- h. Pt. bør motionere*
- i. Mandlige 1.gradsslæggtninge >50 år skal UL-scannes*
- j. Pt. vil kunne føle sig træt i op til 3 mdr. postoperativ*
- k. Prognosen er god*

Opgave 2

85-årig kvinde indbringes i ambulance til skadestuen efter fald mod højre hofte i hjemmet tidligt om morgenen. Havde ligget på gulvet i flere timer og blev fundet af hjemmehælperen. Til dagligt mobiliseret med stok og rollator på gaden. Får mad bragt udefra. Bruger briller. Tidligere haft knoglebrud i distale radius. Er ryger, men drikker normalt ikke alkohol. Får hjertemedicin for hypertension. Kan have stress urin-inkontinens. Har været bekymret for at falde og har også angivet svimmelhed, når patienten rejste sig hurtigt fra f.eks. en stol. Patienten kan ikke selv gøre rede for faldet. Klager over smerter fra højre hofte-region. Ved objektiv undersøgelse findes patienten vågen og med lettere hukommelsesbesvær. Ernæringstilstand under middel. Hører ikke så godt.

1. Hvilke kliniske undersøgelser vil du foretage bedside for at vurdere højre hofte?

- a. Inspicere*
 - i. Er der fejlstilling*
 - ii. Kan benet løftes fra lejet*
- b. Palpere:*
 - i. Nedsat bevægelighed?*
 - ii. Direkte og indirekte ømhed?*

2. Hvilke diagnoser bør man overveje?

- a. Fractura colli femoris*
- b. Pertrochantær femurfraktur*
- c. Subtrochantær femurfraktur*

- d. *Acetabulum fraktur*
 - e. *Fraktur i os pubis (ramus sup. eller inf.)*
3. Hvilke røntgenoptagelser er indicerede ved klinisk mistanke om fraktur i hofteregionen?
- a. *Forfra- og sideoptagelse af hoften*
 - b. *AP-optagelse af bækken*
 - c. *Ved mistanke om cancer (2% af tilfældene) suppleres med optagelse af hele femur mhp. metastaser længere perifert i knoglen*
4. Røntgenundersøgelse viser disloceret collum femoris fraktur i højre hofte. Er der indikation for behandling, og i givet fald hvilken? Begrund svaret.
- a. *Ja, operation som foretrækkes frem for konservativ behandling for at sikre hurtig mobilisering*
 - b. *Foretrukken operativ metode er hemialloplastik hvor caput fjernes. Hos ptt. yngre end ca. 75 år kan reposition og skruefikstion anvendes.*
 - c. *Hvis konservativ behandling vælges, består denne i reposition ved f.eks. stræk, og derefter sengeleje.*
5. Hvilken information vil du give til patient og pårørende?
- a. *Der anbefales operativ behandling pga. hurtig mobilisering*
 - b. *Der er risiko for komplikationer*
 - c. *Der er risiko for luksation og senere løshed af hemialloplastik*
 - d. *Ved skruefikstion er der ved Garden type 3 og 4 stor risiko for caputnekrose*
6. Før en evt. operation skal du angive relevante ordinationer for denne patient. Hvilke?
- a. *Hbg og elektrolytter*
 - b. *Ekg*
 - c. *Rtg. af thorax*
 - d. *Type og BAS-test*
 - e. *Tromboseprofylakse*
 - i. *Lavdosis lavmolekylært heparin*
 - ii. *Kompressionsstrømper (TED-strømper), der dog er kontraindicerede hvis der ikke er palpabel fodpuls.*
 - f. *Antibiotikaprofylakse (kan gives 20 minutter præoperativt).*
7. Postoperativt udvikler patienten kvalme og opkastning og du tilkaldes til patienten. Hvad vil du gøre?
- a. *Gennemgå medicinliste mhp medicamina der kan forårsage denne bivirkning*
 - b. *Er der temperaturforhøjelse*
 - c. *Er patienten mobiliseret*
 - d. *Kontrollere Hgb (mhp udvikling af gastrit/ulcus)*
 - e. *Hvis der ikke er anden behandlingsbar årsag, gives antiemeticum*
8. Hvordan vil du planlægge faldudredning og osteoporoseudredning?
- a. *Faldudredning*
 - i. *Vurdere den fysiske aktivitet, ernæringen og medicinforbrug*

- ii. Er der balance- eller synsproblemer, fysiske handicap eller arteriosclerose
 - iii. Kan der være kardielle årsager, eller miktions- eller hostesyndromer
- b. Osteoporoseudredning: BMD (Dexaskanning), knoglemarkørere, evt. udredning for hyperparathyroidisme

9. Hvilke forebyggende tiltag vil du foreslå som vil være relevante hos aktuelle patient?

- a. Øget fysisk aktivitet (f.eks. via træningscenter for ældre)
- b. Sikre lædige kost
- c. Revidere medicineringen om muligt
- d. Påbegynde vitamin D3 og calciumtilskud
- e. Anbefale hoftebeskyttere ved gentagne fald

Opgave 3

En 61-årig mand indlægges akut direkte fra sin arbejdsplads pga vejrtrækningsproblem. Han har gennem den senere tid været generet af vejrtrækningsbesvær, især om natten, og har måttet ligge med en ekstra hovedpude. Han synes også at han har haft lidt hævede ben de sidste uger, især om aftenen. Han har ellers altid været frisk og rask. Han arbejder på en arbejdsplads hvor der for 14 dages siden var et kemisk udslip, og hvor 20 blev indlagt til observation på hospitalet. Han kender ikke de nærmere omstændigheder. Han har i dag arbejdet alene i det lokale hvor udslippet fandt sted. Han ved ikke om der igen har været et udslip. Han har tidligere fået vanddrivende af sin læge, men har ikke taget denne medicin i flere måneder. Tobak: 10-20 cigaretter siden 16-års alderen, Alkohol ved festlige lejligheder. Aktuelle sygehistorie: Ca. 1 time efter frokostpausen arbejdede patient med rengøring af metalelementer og han blev svimmel og følte smerter i maven/brystet, som strålede ud i ryggen. Smerterne er forsvundet nu, umiddelbart efter begyndte åndedrætsbesværet, som tog hastigt til. Patienten synes det bobler og syder i lungerne, men klager ikke særligt over smerter. Obj. undersøgelse: Vågen, men påvirket af moderat til svær dyspnoe, let cyanose. Er varm og fugtig. Temperatur 37.4 (øre), BT 175/105, puls 92, respiration anstrengt, frekvens 27. St.p.&c.: fin crepitation overalt. Hjertelyde svære at høre, pulsen let uregelmæssig. Abdomen. i.a. UE: moderat ankelødem

1. Hvilke diagnoser vil du overveje, og kort hvorfor?

- a. AMI (brystsmerter og mangeårig rygning)
- b. Inkompenseret mb.cordis (vejrtrækningsbesvær, diuretikabehandling)
- c. Uerkendt hypertension
- d. Inkompensationen kan være tiltagende kulminerende i en akut tilstand, eller den kan være udløst af en arytmie eller cardiomyopati
- e. Dissekerende aortaaneurisme (smerteanamnese)
- f. Endocarditis
- g. KOL med exacerbation (mangeårig rygning)
- h. Toksisk lungeødem (eksposition på arbejdspladsen)
- i. Lungeemboli (smerter, tiltagende vejrtrækningsbesvær)

2. Hvilke undersøgelser vil du ordinere med henblik på at afklare de forskellige differentialdiagnoser?
 - a. EKG
 - b. A-punktur
 - c. Blodprøver: Koronarenzymer (Troponin T, CK, CKMB), D-dimer, hæmoglobin, leukocytter, diff.-tælling, elektrolytter, kreatinin, levertal (bilirubin, basisk fosfatase, ALAT/ASAT, albumin), kreatinin, INR, blod-sukker, CRP, blodtryk
 - d. Peakflow
 - e. Rtg. thorax
 - f. Ekkokardiografi
 - g. Lungeskintigrafi
 - h. Spirometri
3. Hvorledes vil du behandle et akut lungeødem?
 - a. Eleveret hovedgærde
 - b. Inj.furosemid i refrakte doser (initialt 80 mg, evt gentaget)
 - c. Fugtet ilt på maske (5-10 l/min)
 - d. Inj. Morfin 2½ mg i.v.
 - e. Inf. Nitroglycerin
4. Hvad vil du spørge patienten om vedrørende hans arbejdsplads
 - a. Nuv. og tidl. arb.pladser, og varighed af ansættelser
 - b. Støvforurening
 - c. Ventilationsforhold
 - d. Befugtningsanlæg
 - e. Oplysning om tillidsrepræsentant mhp. nærmere oplysninger
 - f. Eksposition for ammoniak, klor, kvælstofdioxid og fosgen
 - g. Anvendelse af beskyttelsesdragt og masker
5. I fald det kan fastslås at patientens akutte sygdom skyldes forhold på hans arbejdsplads er der så anmeldelser du skal foretage? I bekræftende fald hvortil? Skal patienten henvises til andre speciallæger?
 - a. Anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen
 - b. Henvises til arbejdsmedicinsk klinik
 - c. Henvises til speciallæge i lungemedicin
6. Patienten skal indgå i en videnskabelig undersøgelse der er sponsoreret af et medicinalfirma. Beskriv kort hvilke oplysninger (essential documents) du som investigator har krav på at få fra firmaet inden du kan iværksætte en sådan undersøgelse på din afdeling. Hvor skal en sådan videnskabelig undersøgelse anmeldes/godkendes?
 - a. Investigator skal være i besiddelse af udførlig forsøgsprotokol
 - b. Investigator skal være i besiddelse af Investigators Brochure
 - c. Forsøget skal være anmeldt til og godkendt af
 - i. Den lokale videnskabetiske komité

- ii. Lægemiddelstyrelsen
- iii. Datatilsynet
- iv. Hospitalet

7. Patienten ønsker ikke at indgå i undersøgelsen. Hvilke konsekvenser har det for hans behandling?
- a. Ingen
8. Patienten sættes i behandling med T.Furix 40 mg x 3 dgl, og T Digoxin 62.5 µg x 1 dgl. Efterfølgende konstateres at der er forhøjet se-kreatinin. Overvej om det har betydning for doseringen af de to medikamenter han behandles med.
- a. Ved nedsat nyrefunktion kan der være behov for at øge Furix dosis for at opnå den ønskede diuretiske effekt
 - b. Mætningsdosis af digoxin gives på basis af patientens vægt, mens vedligeholdelsesdosis gives på basis af kreatininclearance (beregnes vha nomogram). Nedsat nyrefunktion skal medføre reduktion i digoxindosis.
9. Nævn andre risikogrupper, som har betydning for lægemiddelbehandling - og kort hvorfor.
- a. Gravide (teratogenicitet og perinatale effekter)
 - b. Ammende kvinder (bivirkninger og mulig toksisk effekt hos barnet)
 - c. Børn (ændringer i både farmakokinetik og farmakodynamik)
 - d. Ældre (der har nedsat elimination af lægemidler pga svækket nyre- og leverfunktion, ligesom der kan være tale om polyfarmaci)
 - e. Ved nedsat leverfunktion (nedsat metabolisme af lægemidlerne)

Opgave 4

På den stue du har ansvaret for har vagtlæge netop akut indlagt en 76 årig kvinde. Af indlæggelses-sedlen og din samtale med patienten fremgår at årsagen er, at hun har feber, hoster, er forpustet og har smerter i brystet. Endvidere at hun har haft hypertension i 20 år og claudicatio intermittens i venstre ben i 5 år. De sidste 3 måneder har hun også bemærket tiltagende forpustelse, og den seneste uge fået brystsmerter ved anstrengelse. Hun er i behandling med Centyl med KCL 1+1 og Paracetamol 1g + 1g. Hun har siden ungdommen røget omkring 20 cigaretter dagligt. Bruger kun alkohol ved festlige lejligheder. Hun er tidligere kontorassistent i Boligministeriet. Gift med 79 årig mand med lettere demens Bor i en 2-værelses lejlighed. Har 2 børn og 3 børnebørn, alle raske.

Ved objektiv undersøgelse har du gjort følgende observationer:

Vågen og klar. Er varm og fugtig. Har let læbecyanose. Øretemp. 38,6°C. BT 110/90, puls 122. Respirationsfrekvensen 26. Vægt 87 kg, højde 167 cm.

Øjne, fauces, hals: i.a.

Stet.c.: Uregelmæssig hjerteraktion. Systolisk mislyd styrke 3 over 1. aortasted.

Stet.p.: Krepitation over begge bagflader. Mistanke om dæmpning på venstre side.

Mammae og axiller: i.a.

Abdomen: Blødt og uømt. Hepar ca. 3 fingerbredde under curvaturen i MCL. Iøvrigt ingen palpable udfyldninger.

Ekstremiteter: Ødemer af begge ankler. God puls i højre a. femoralis og distalt herfor. Svag puls i venstre a. femoralis. Puls kan ikke palperes i venstre a. dorsalis pedis. Ingen varicer eller ulcera.

Der foreligger følgende parakliniske undersøgelser:

Rtg. af Thorax: Infiltrat i venstre lungeoverlap og stase. Hjertet let forstørret.

EKG: Atrieflimmer uden tegn til iskæmi.

Blodprøver: Let øget antal neutrofilocytter, alkalisk phosphatase og ASAT. CRP forhøjet til 120.

Normal troponin, hæmoglobin, trombocytal, creatinin, Na, K.

1. Hvad er din(e) arbejdsdiagnose(r)?

- a. *Pneumoni*
- b. *Inkompenseret Mb.Cordis*
- c. *Aortastenose*
- d. *Angina pectoris*
- e. *Lungeemboli*
- f. *COLD*
- g. *Art. Scler. Extrem inf*
- h. *Hypertensio Art*
- i. *Adipositas*
- j. *Endocardit*
- k. *Tuberkulose*
- l. *C. pulm.*

2. Hvilke yderligere diagnostiske og behandlingsmæssige tiltag vil du iværksætte indenfor de første par timer af indlæggelsen?

- a. *A-punktur/sat.måling*
- b. *D-dimer*
- c. *Bloddyrkning*
- d. *Trachealsekret (M+D)*
- e. *Telemetrisk overvågning*
- f. *Ekko-kardiografi*
- g. *I.v. drop*
- h. *Heparin*
- i. *Nasal O2*
- j. *Diuretica*
- k. *Antibiotika (Penicillin eller Cefalosporin (Zinacef))*
- l. *Lavdosis lavmolekylærk heparinfragment*

3. Et par timer senere spørger patient og pårørende om den behandlingsmæssige strategi på lidt længere sigt overfor hendes hjertesygdom. Hvad vil du sige til dem?

- a. *Behandling af hjerteinsufficiens*
 - b. *Behandling af pneumoni*
 - c. *Herefter yderlige undersøgelse for aortastenose*
4. Diskuter årsagen til hendes atrieflimren?
- a. *Kronisk iskæmisk hjertesygdom*
 - b. *Aortastenose*
 - c. *Pneumoni*
5. Beskriv behandlingsmæssige muligheder overfor permanent atrieflimren
- a. *Digoxin*
 - b. *Calciumantagonist*
 - c. *Betablokker*
 - d. *AK behandling*
6. Hvordan kan iskæmi vurderes ud fra EKG?
- a. *ST-depression*
 - b. *ST-elevation*
 - c. *T-tak invertering*
 - d. *Udvikling af Q-tak*
7. Beskriv de diagnostiske muligheder ved mistanke om kronisk iskæmisk syndrom
- a. *EKG*
 - b. *Arbejds-EKG*
 - c. *Myokardieskintigrafi*
 - d. *Holter-EKG-monitorering*
 - e. *Koronar arteriografi*
8. (1) Hvad er akut myokardie infarkt (AMI) pato-anatomisk. (2) Beskriv de typiske makroskopiske forandringer fra den akutte fase til ophelingen. (3) Nævn kort de vigtigste komplikationer.
- a. *iskæmisk koagulationsnekrose betinget af aterosclerose i koronararterierne*
 - b. *Udvikling*
 - i. *Tidligste forandringer ses efter 24t, myokardiet da blegere end normalt*
 - ii. *Herefter bliver infarktlet tiltagende blødt og gult, efter ca. 1 uge omgivet af hæmor.randzone best.m af granulationsvæv.*
 - iii. *Herefter ses opheling udefra og ind med bindevæv (arvæv), der er gråligt/hvidligt*
 - c. *Vigtige komplikationer er*
 - i. *hjerteinsuff. (kardiogent chok)*
 - ii. *arytmier*
 - iii. *murale tromber (risiko for emboli)*
 - iv. *ruptur internt eller eksternt, i sidstnævnte tilf. m.hæmoperikardium og hjertetamponade*
 - v. *sen komplikation: aneurisme*

9. Efter yderligere et par timer falder patienten desværre ud af sengen og brækker hoften. En tilkaldt kirurg vil gerne operere snarest. Hvornår synes du ud fra patientens medicinske tilstand, at operation vil være optimal?

a. Efter behandling af pneumoni, behandling af hjerteinsufficiens og regulering af atrieflimmer og udført ekko-kardiografi (undersøgelse for aortastenose)

10. Patient og pårørende spørger dig om operationsrisiko - hvad svarer du?

a. Risikoen er betydeligt øget, og afhængig af behandlingen for hjerteinsufficiens, af pneumoni samt graden af aortastenose