



Anestesi	2
Kirurgi	12
Onkologi	34
Ortopedi	46
Bilddiagnostik	70
Urologi	79
Rättsmedicin	90
Trauma	93

Tentor som i sin helhet ej inkluderats:

08HT MEQ Kirurgi Onkologi.pdf
08HT MEQ Ortopedi Anestesi.pdf
08HT MEQ Urologi.pdf
09VT MEQ Anestesi.pdf
09VT MEQ Ortopedi.pdf
09VT MEQ Urologi Onkologi.pdf
09HT MEQ.pdf

Tentor vars MEQ-frågor ej inkluderats:

08VT.pdf
10VT.pdf

Fråga

Svar

Fråga som eventuellt förekommit flera gånger

Svar som är osäkert

Anestesi

ANESTESIVAL: En i övrigt frisk 35-årig kvinna med BMI 33 skall genomgå en akut appendektomi.

Vilken anestesisform bör du välja? Hon uppger att hon är rädd för anestesi. När du tittar ner in i hennes mun konstaterar Du Mallampati III.

Hur säkrar du luftvägen? För full p krävs inte bara anestesimetod utan också angivande av minst tre viktiga förberedelser. (2 p)

Generell intubationsanestesi. Rapid Sequence Induction (RSI) krävs i svaret för full p. Preoxygenering. Sugtillgång. Erfaren intubatör. Luftvägsvagn (med tillgång till bougieledare). Glidescope. Fiberscope.

Inte rätt: Spinal, EDA. Krikoidtryck ger p, men kan också utelämnas.

ANESTESIVAL: Här nedan presenteras tre operationer och tre anestesimetoder (GA = generell anestesi):

A: Planerad högersidig hemikolektomi

B: Akut cholecystektomi

C: Planerad knäartroskopi

1: GA + larynxmask

2: GA + intubation (ej RSI)

3: GA + intubation (RSI)

Matcha varje operation med en lämplig anestesimetod. Använd alla en gång. (1 p)

A + 2

B + 3

C + 1

RSI: Man använder Rapid Sequence Induction (RSI), även kallad "crash induction" till patienter med ökad aspirationsrisk. Vilket moment undviks jämfört med vanlig intubation och som minskar risken för aspiration? (2 p)

Ventilation på mask, då man riskerar att blåsa ner luft i matstrupe/magsäck som ökar risken för regurgitation av maginnehåll.

RSI: Vad är indikationen för att söva med RSI (Rapid Sequence Induction)? (1 p)

Icke fastande patient, t.ex. vid akut kirurgi. Framförallt vid tillstånd som ileus eller magsjuka, då risk för uppkastning (och därmed aspiration) är extra hög.

RSI: En patient planeras för akut laparotomi för ett misstänkt perforerat ulcus. Patienten ska sövas med RSI (rapid sequence induction). Vilka moment ingår i RSI? (2 p)

Preanestesibedömning:

Luftvägsvagn och sugtillgång

Erfaren intubatör

Höjd huvudända

Preoxygenera till 100% endtidal syrgasmättnad (minst fyra djupa andetag)???

Opiat som smärtlindring

Induktion

Depolariserande muskelrelaxantia

Intubation, eventuellt med krikoidtryck, och eventuellt med fibroskop eller videolaryngoskop.

RSI: Anestesiologen ordinerar inte sällan en nedsövningsteknik som förkortas 'RSI'

a) Vilka ord förkortas till 'RSI'? (1 p)

b) Beskriv tre skillnader mellan RSI och en 'vanlig' nedsövning av elektiv patient och ange orsak till teknikval i varje skillnad. (3 p)

a) Rapid Sequence Induction

b)

- ingen aktiv ventilation av patienten (minskar risk för aspir) (0.5 + 0,5 p)

- patienten får dricka 30 ml natriumcitrat innan nedsövningen (minskar allvarlighetsgrad av en oönskad aspiration) (0.5 + 0,5 p)

- huvudända höjd ca 30 grader (minskar risk för aspiration) (0.5 + 0,5 p)

- ok att istället skriva att snabbverkande muskelrelax med Celokurin ska ges, för att snabbt ge bra förhållanden för intub samt fort gå ur om trassel med intub (cannot ventilate/cannot intubate) (0,5 + 0,5 p)

Kommentar 1: alla kliniker ger tydligen inte natriumcitrat, varför fler än tre alternativ bör kunna accepteras som rätt, när vi ser till hela Stockholms undervisning.

PREOXYGENERING: Vid preoxygenering inför anestesiinduktion skapas en syrgasreserv som förlänger tiden till hypoxi vid apné. Var ligger reserven? (1 p)

I lungorna.

ABCDE: Du blir sedan sökt till akuten där ett traumafall är på väg in. Du har några minuter på Dig och går tillsammans med kirurgjouren igenom "ABCDE". Vad står de olika bokstäverna för (2 p)

Airway, Breathing, Circulation, Disability samt Exposure.

FRI LUFTVÄG: Du är läkare på akutmottagningen, som tar emot en medvetslös man i 30-årsåldern, som luktar kraftigt av alkohol. Enligt ambulanspersonalen är patienten cirkulatoriskt stabil, men han har svårt att hålla fri luftväg.

a) Nämn tre statusfynd som tyder på ofri luftväg. Om du anger fler än tre fynd, kommer endast de tre första att beaktas! (1,5 p)

b) Hur skapar du snabbt en fri luftväg? (1 p)

a) Synligt hinder, t.ex. tunga ligger bakåt eller främmande kropp.

Inga synliga andningsrörelser.

Inga hörbara andningsljud.

Rossliga eller obstruktiva andningsljud.

Cyanos som tecken på dålig syresättning av blodet och därmed möjligen ofri luftväg.

b) Haklyft + käklyft.

FRI LUFTVÄG: Nämn ett tillbehör som enkelt kan användas för att skapa fri luftväg på en medvetlös patient på akutrummet. (1 p)

Svalgtub.

FRI LUFTVÄG: Du är läkare på en akutmottagning. Du finner en överviktig man som verkar andas dåligt. Vilka kliniska tecken skulle tyda på att han har ofri luftväg? Nämn tre statusfynd som tyder på detta. Endast dina tre första svar kommer att beaktas. (1,5 p)

Snarkande andning, rosslande andning, lufthunger (orolig patient), cyanos, indragningar av bröstkorgen eller av jugulum, synlig främmande kropp (ex tänder), bukandning, auxilliära andningsrörelser, friande av luftväg ger förbättring.

FRI LUFTVÄG: Hur skapar du snabbt en fri luftväg? Ge exempel på två adekvata åtgärder. Endast dina två första svar kommer att beaktas. (1 p)

Haklyft, chin lift, jaw thrust, anläggande av svalgtub, näskantarell, sidoläge, sniffing position.
Inte rätt svar: intubation.

SVIKT: Nämn minst fyra kliniska tecken på hypovolem chock. (2 p)

Lågt blodtryck, hög puls, blek och kallsvettig, förhöjd andningsfrekvens, perifert kall, anuri, oliguri, konfusion, (4 rätta svar =2 p)

SVIKT: Nämn fyra kliniska tecken (not.: orsaker till???) på cirkulatorisk svikt. (2 p)

Kardiella: hjärtinfarkt, arytmier, klaffel, perikardit, hjärttamponad, hjärtruptur, klaffruptur, hjärtkontusion, trauma.

Icke-kardiella: lungemboli, hypovolemi, sepsis, anafylaxi, brännskada, neurogen chock.

SVIKT: Redogör för fyra olika typer av cirkulatorisk chock samt grundläggande behandlingsprincip för respektive typ. (2 p)

LM: Hur definieras MAC 1,0? (1 p)

Minimal Alveolar Concentration. Vid MAC 1,0 ligger 50% av nedsövda patienterna stilla när de utsätts för kirurgisk stimuli (nedre medellinjesnitt).

LM: Vilket av följande opioidanalgetika bör man undvika om patienten har njursvikt; morfin, oxikodon (Oxynorm/Oxycontin) eller ketobemidon (Ketogan)? (1 p)

Morfin.

LM: Vilken läkemedelstyp är förstahandspreparat vid neurogen smärta? (1 p)

Tricykliska antidepressiva t.ex. tryptizol, saroten.

LM: Du kommer in på en sal där man just ska starta en RSI (rapid sequence induction). Efter tillförsel av Na-citrat, preoxygenering, ev opioid och induktionsmedel tillförs ett muskelrelaxantium. Patienten företer muskelryckningar efter ca 45 sek. Vad heter det sistnämnda läkemedlet? (1 p)

Celocurin (Succinylcholin).

LM: Nämn två olika läkemedel som används för att häva blodtrycksfallet vid spinal stenosis, och förklara kort deras olika verkningsmekanismer. (2 p)

Sympatomimetika (t.ex. Adrenalin): konstriktion av perifera kärl.

Kortikosteroider: ökar blodvolym genom ökad saltfrisättning till blodbanan?

Kolloider?

(Vätska i.v.)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3104993/>

LM: Paracetamol, benzodiazepiner, metanol och opioder ger flera av de allvarligaste förgiftningar som man som anestesijour ofta får hjälp till att ta hand om på akuten.

Ange antidoter eller tänkbara behandlingar av intoxikationerna. (2 p)

drog	antidot	behandling
Benzodiazepin	Flumazenil (Lanexat®)	Ventilation
Morfin	Naloxen (Narcanti®)	Ventilation
Metanol	Etanol el. Fomepizol	Hemodialys
Paracetamol	Acetylcystein	Leverdialys/transplantation

(0,5 p för varje antidot eller behandling)

LOKALANESTESI: Lokalbedövning är ett välkommet tillskott till tekniker för analgesi.

a) Beskriv två oönskade effekter av lokalbedövningsmedel/nervblockad! (1 p)

b) Vad du kan göra som läkare för att minska risken med de oönskade effekterna. (1 p)

c) Hur kan vi (i) öka blockadens duration? (0,5 p)

(ii) Ge ett exempel på när detta sätt inte ska användas. (0,5 p)

a) perifer nervskada (0,5 p)

överdosering (0,5 p)

b) Håll koll på maxdoser per preparat (0,5 p)

Injicera inte mera om patienten direkt anger smärta vid inj (0,5 p)

Kommentar: extrapoäng kan ges för Stimuplex, ultraljud, att ej spruta på mera vid motstånd; dock ges totalt max 2 p för hela frågan.

c) (i) genom att tillsätta adrenalin (0,5 p)

(ii) LA med adrenalintillsats ska inte ges på perifera kroppsdelar som fingrar eller tår, eller annan vävnad med dålig blodtillförsel (0,5 p)

LOKALANESTESI: En 54-årig kvinna genomgår en explorativ laparotomi p.g.a. ileus. Som postoperativ smärtlindring planerar du för en PCEA (patientkontrollerad epiduralanestesi). I denna går en blandning av bupivacain (lokanestetika) och sufenta (opiat). Vilken är verkningsmekanismen för lokalanestetika? (1 p)

(Reversibel) blockering av nervimpulser genom blockering av natriumkanaler.

LOKALANESTESI: Du avser att lägga en infiltrationsblockad. Nämn tre symptom som kan uppträda vid accidentell (oavsiktlig) intravasal injektion av lokalanestetika. Om du anger fler än tre symptom, kommer endast de tre första att beaktas! (1,5 p)

Periorbitala stickningar, metallsmak i munnen, yrsel, kramper, medvetslöshet, hypertoni, arritmier, hjärtstillestånd, blodtrycksfall, ringningar i öronen.

SPINALBEDÖVNING: Vilken är den vanligaste fysiologiska orsaken till blodtrycksfall vid spinal anestesi? (1 p)

Blockad av sympaticus > vasodilatation.

SPINALBEDÖVNING: Vilken är den högsta nivå på vilken man får anlägga en spinalbedövning (eller lumbalpunktera) och varför? (2 p)

Interstitiet L2-L3. Ryggmärgen går ner till L1-L2 och får ej skadas.

BLODGAS: En 44-årig man med etylmissbruk inkommer till akuten med tre månaders anamnes på buksmärta och kräkningar. Han har gått ner 13 kg i vikt. Du tar en blodgas, som visar pH 7,56, pCO₂ 6,4, pO₂ 10,2, BE 17, Na 131, K 2,4, Cl 82.

a) Vilken typ av syra-bas rubbning föreligger? (1 p)

b) Vad beror rubbningen på? (1 p)

a) Metabol alkalos, delvis kompenserad med en respiratorisk acidosis.

b) Kräkningar.

BLODGAS: En 34-årig man med känd och normalt välinställd sockersjuka inkommer till akuten med några dygns försämring av sitt allmäntillstånd. Buksmärta och kräkningar. Patienten ser intorkad ut. Du tar en blodgas som visar pH 7,05, pCO₂ 3,4, pO₂ 8,2, BE -17, Na 128, K 2,4, Cl 82.

Vilken typ av syra-bas rubbning föreligger? (2 p)

Metabol acidosis (1 p) delvis kompenserad med en kompensatorisk respiratorisk alkalos (1 p). (De låga kloriderna kan förklaras av kräkningar men är inget obligat krav för att få rätt på frågan.)

BLODGAS: Tolka följande arteriella blodgasvärden: pH 7,5 (7,35-7,45), pCO₂ 7,0 kPa (4,7- 6,0), pO₂ 13 kPa (10-13), BE +6 (-3 - +3), Na 140 mmol/l (136-148), Cl 85 mmol/l (95-105). (2 p)

Metabol alkalos, delvis kompenserad av en respiratorisk acidosis.

BLODGAS: Du ska tolka en blodgas som visar följande värden: pH 7,28, pO₂ 10,3 kPa, pCO₂ 8,5 kPa, St bik 25, BE 1, SO₂ 95%. Vad har patienten för syra-basrubbnings? (1 p)

Respiratorisk acidosis.

VÄTSKA/ENERGI: Hur många kcal innehåller 1 liter glukos 50 mg/ml (dvs. 5%)? (1 p)

200 kcal.

VÄTSKA/ENERGI: Hur stort är det normala vätskebehovet för en vuxen per dygn (ca 70 kg)? (1 p)

Ett normalt vätskebehov för vuxen är 30 ml/kg/dygn. 2-3L vätska är godkänt.

VÄTSKA/ENERGI: Vad ordinerar du för vätska för underhållsbehandling, hur mycket ska du ordinera för kommande dygn (ml/kg/dygn eller 67 kg patient) och hur många kcal kommer patienten att få? (2 p)

Buffrad Glukos 50 mg/ml /l , 30 ml/kg dygn, 400 kcal (200 kcal/l), Natrium 70 mmol/l samt klorid 45 mmol och Acetat 25 mmol/l (2 p för rätt vätska, rätt mängd, samt innehåll av både antal kcal och att den innehåller elektrolyter/ natrium)

V-SOND: Vad finns det för risker med en nasal ventrikelsond? (2 p) (0,5 p/svar)

Näsblödning, sinuit, ökad aspirationsrisk då sonden kan "leda" ventrikelinnehåll, sonden hamnar fel (t.ex. i lungan), obehag.

DIALYS: Ange fyra indikationer för att starta dialysbehandling på intensivvårdsavdelning (ej enbart högt krea/ urea). (2 p; 0,5 p/rätt svar)

Övervätskning, sepsis, hyperkalemi, intoxikation, ingen urinproduktion.

En 84-årig kvinna inkommer till akuten på kvällen, efter att ha legat hemma på hallgolvet i ett dygn. Patienten har hypertoni, hjärtsvikt, Waranbehandlat förmaksflimmer samt grav reumatoid artrit. Hon väger 60 kg.

Status: AT: Orienterad till person, men ej till tid och plats. Smärtpåverkad i vila. Torra slemhinnor. Andningsfrekvens 30. Saturation 92 %. Cor: Oregelbunden rytm, 130/min; BT 90/50. Lokalstatus hö höft: Benet är förkortat och utåtroterat, och proximala låret är svullet. Lab-status: Hb 125; Krea 182; PK(INR) 2,6; LPK 9,0; CRP 12; Na 145; K 5,2. Patienten får en KAD, ur vilken det tömmer sig 100 ml mörk urin. Röntgen visar en pertrochantär femurfraktur med stor felställning. Operation planeras till morgondagen.

- a) Nämn två principiellt olika metoder för preoperativ smärtstillning. (1 p)
- b) Vilken vätska ska ordinerar, och hur mycket bör patienten ha fått innan operationen startar? (1 p)
- c) Hur ska PK(INR) korrigeras, och till vilken nivå ska det korrigeras? (1 p)
- d) Ange en lämplig operationsmetod för den aktuella frakturen. (1 p)
- e) Vilken anestesiform är lämpligast? (1 p)

Det gäller en septisk patient på en kirurgavdelning. Patienten är vaken men trött. BT 80/50, sinusrytm 110, SpO2 92% på rumsluft. Vilka åtgärder föranleder dessa data? (2 p)

Kontroll av fria luftvägar. Om inget hinder: syrgas på mask.
Vätska i.v. (RingerAcetat).

På anestesikliniken tjänstgör du som primärjour. Du blir på kvällen sökt till en kirurgavdelning där en man född -53 vårdas postoperativt efter en leverresektion som utfördes för två dagar sedan. Sjuksköterskan som tjänstgör har uppmärksammat att patienten under eftermiddagen och kvällen blivit allt tröttare och nu vaknar endast vid kraftigt stimuli.

Operationen för två dagar sedan tog 4 timmar och anestesitiden var ca 5 timmar. Preoperativt erhöll patienten en thorakal EDA för smärtlindring peri- och postoperativt. Under första dygnet postoperativt märkte man att EDAn inte hade tillfredsställande effekt varför man bytte till en PCA-pump med morfin. Inställningen var: kontinuerlig infusion av morfin med 2 mg/timme samt att patienten kan ge sig själv ytterligare doser om 2 mg max 4 ggr/timme, med en spärrtid om 15 minuter. Patienten är 180 cm lång och väger 110 kg.

Du går in på salen och finner en patient som sover liggande på rygg och med snarkande andning. När du ruskar honom och smärtstimulerar honom svarar han endast med grymtningar. Du misstänker att patienten fått för mycket morfin:

- a) Nämn en klinisk undersökning du kan göra samt hur du behandlar patienten initialt. (3 p)
 - b) Efter framgångsrik initial behandling har patienten vaknat och håller fri luftväg. Nämn två åtgärder för att fortsätta bedöma hans andning (2 p)
 - c) Hur påverkas andningsfrekvensen vid överdos av opioder och varför (2 p)
 - d) Patienten har även ett blodtryck på 90/60 mmHg samt en hjärtfrekvens på 120. Han är lite kall perifert. Du tar en blodgas som visar pH 7,18, PO2 10,5 kPa, PCO2 8,8 kPa samt BE 5,8 mmol/L. Hb är 110. Du vill ge vätska till patienten. Vilken vätska börjar du med och hur mycket? (2 p)
 - e) Hur mycket skall patienten ha i timdiures? (1 p)
-
- a) Undersöker om patienten har något i munnen, skapar fri luftväg med haklyft/svalgtub och vid behov ventilerar patienten. Därefter undersöker pupiller för att se om mios föreligger, stänger av tillförseln i PCA-pumpen samt ger narcanti.
 - b) Räkna andningsfrekvens samt monitorera med pulsoximetri.
 - c) Andningsfrekvensen sjunker då morfinet minskar känsligheten för koldioxid i andningscentrum.
 - d) Då patienten är kraftigt hypovolem börjar du med snabb intravenös infusion av 1–2 liter kristalloid vätska (Ringeracetat alternativt Natriumklorid).
 - e) 0,5–1 ml/kg/timme.

Hur många gånger större blir flödet om du byter till en dubbelt så stor venflon? (1 p)

En dubblering av radien ger 16 ggr högre flöde.

En 78-årig man kommer in för att genomgå operation för en höftplastik. Han har tablettbehandlad hypertoni, förmaksflimmer och KOL. Han medicinerar med betablockare (Seloken), blodförtunnande (Waran) samt mediciner för KOL (Symbicort och Spiriva). Du planerar för att anlägga spinalanestesi.

a) Nämn tre kontraindikationer att beakta innan man sticker mot spinalkanalen. Endast dina tre första svar kommer att beaktas (1,5 p).

b) Patienten undrar över riskerna med en ryggbedövning. Nämn tre komplikationer som kan uppstå vid ryggbedövning. Endast dina tre första svar kommer att beaktas (1,5 p).

c) När patienten kommer till operationssalen ligger blodtrycket på 160/95, hjärtfrekvens 72 och saturation 92 % på luft. Du lägger spinal som planerat. Efter någon minut börjar patienten visa symtom på yrsel, bli kallsvettig och känna illamående. Blodtrycket ligger nu på 70/50, hjärtfrekvensen 100.

Vad är den bästa behandlingen för detta tillstånd och vad är den fysiologiska bakomliggande mekanismen bakom tillståndet? (2 p)

a) Koagulationsrubbing, patienten vägrar, hudinfektion i stickstället, sepsis, täta valvulära stenoser, intrakraniell hypertension, perifer nervsjukdom.

b) post spinal huvudvärk, spinal blödning, epidural blödning, epiduralt hematoma, total spinal, blodtrycksfall, nervrotskada, meningit, otillräcklig bedövning.

c)

Delfråga 1: Ge blodtryckshöjande läkemedel. Förslag till vasopressorer: efedrin, fenylefrin, noradrenalin.

Vätska ger endast (0,5 p).

Delfråga 2: blodtrycksfallet beror på vasodilatation.

Fel: hypovolemi (endast pivvande om man uppger relativ sådan), vasovagal reaktion, toxisk reaktion.

Ge fyra exempel på hur du kontrollerar att trachealtuben ligger rätt (i trachea) efter intubation? (2 p, 0,5 p/svar)

Lyssnar efter andningsljud

Tittar på bröstkorgen att den häver sig

Endtidalt CO₂

Tittar med fiberskop

Laryngoskopi

Imma på tuben

Bibehållen saturation.

Du blir som narkosjour uppringd av kirurgjouren som önskar att du inför operation bedömer en patient med diagnosen tunntarmsileus. Kirurgen planerar akut operation inom 6 timmar.

Patienten är en 55-årig man med hypertoni och kostbehandlad typ 2 diabetes. Han väger 90 kg och är 180 cm lång. Han är inte tidigare opererad. Han har pågående buksmärtor och berättar att han haft dessa sedan 3 dygn. Han har också haft svårt att äta samt har kräkt vid flera tillfällen. Han är törstig. I hans provsvar finner du följande: Hb 152 g/L, Kreatinin 110 mmol/L, S-Natrium 140 mmol/L, S-Kalium 4,1 mmol/L, B-glukos 11 mmol/L.

Du ombeds att ordinera vätskor till patienten.

I din undersökning finner du att patienten är måttligt dehydrerad och uppskattar hans dehydreringsgrad till 5 % av kroppsvikten.

- a) Nämn fyra symptom, förutom törst, som tyder på måttlig dehydrering. (2 p). Endast fyra svar kommer att beaktas.
- b) Hur mycket vätska bedömer du att patienten behöver det närmsta dygnet om det visar sig att operationen inte blir av? (2 p)
- c) Vilken form av dehydrering har patienten med tanke på vad provsvaren visar? (1 p)
- d) Hur mycket av den ordinerade vätskevolymen bör patienten minst erhålla innan sövning och operation? (1 p)
- e) Du planerar att erbjuda patienten generell anestesi. Nämn fyra kliniska sätt att uppskatta svårigheten att intubera (2 p). Endast fyra svar kommer att beaktas.
- f) Nämn fyra obligatoriska parametrar som via monitorering ska följas kontinuerligt vid alla längre anestasier enligt Svensk Förening för Anestesi- och Intensivvård (SFAI). (2 p)
- g) På operationssalen börjar du med att preoxygenera patienten. Du "laddar" patienten med syrgas. Var skapas reserven? (1 p)
- h) Du planerar en så kallad Rapid Sequence Induction (RSI) eftersom patienten har en mycket stor aspirationsrisk. Precis när du har sprutat ditt hypnotikum (induktionsmedel) och muskelrelaxantia, men innan du hunnit intubera börjar patienten kräkas kraftigt. Nämn fyra åtgärder som du genomför så fort som möjligt. Endast fyra svar beaktas. (2 p)

a) Torra slemhinnor, insjunkna ögonbulber, nedsatt hudturgor, nedsatt urinproduktion.

b) Deficit	5% av 90 kg	= 4500 ml
Normalt dygnsbehov	20-30 ml/kg/dygn	= 1800-2700 ml
Pågående förlust	Deficit/antal dygn	= 1500 ml
Summa		= 7800-8700 ml

Felmarginal på 1500 ml accepteras.

c) Isoton dehydrering.

d) Minst 50 %.

e) Mallampati klassificering
Nackrörlighet
Thyreomentalt avstånd (TMD)
Gapförmåga
Utstående tänder i överkäken.

f) Blodtryck, hjärtfrekvens (EKG), pulsoximetri, kontinuerlig kapnografi (utandad koldioxid, CO₂), kontinuerlig mätning av inandad oxygenhalt.

g) I lungorna.

h) Sänk huvudändan
Vänd i sidoläge
Sug rent i svalget
Intubera
Sug rent i luftvägarna via endotrachealtuben

En 65-årig man inkommer till akuten på kvällen, efter att ha legat hemma med bukbesvär i tre dygn. Patienten har sen tidigare hypertoni och tablettbehandlad diabetes, för övrigt frisk. I anamnesen uppges tilltagande ont i magen, kräkningar. Han väger 80 kg.

Status:

AT: Orienterad, trött. Markant smärtpåverkad. Andningsfrekvens 25. Saturation 94 %. Cor: Regelbunden rytm, 100/min; BT 160/90. Lokalstatus buk: Utspänd, tympanistiskt buk, markant öm vid palpation. Lab-status: Hb 148; Krea 162; LPK 9,0; CRP 23; Na 147; K 5,2.

- a) Nämn tre kliniska tecken (ej labsvar) på dehydrering. Ange endast tre, ytterligare förslag ger avdrag. (3 p)
- b) Patienten har kliniska tecken på dehydrering. Han bedöms som måttligt intorkad. Hur många liters deficit innebär detta? (1 p)
- c) Hur stort är patientens totala vätskebehov det närmsta dygnet? Bortse från eventuella peroperativa förluster. (2 p)
- d) Patienten bedöms efter adekvata undersökningar av kirurg ha ett tunntarmsileus. Man planerar operation. Du vill påbörja rehydrering. Hur stor del av vätskan bör patienten ha fått innan opstart. (2 p)
- e) Patienten behöver smärtlindring. Du vill ge Morfin intravenöst. Vad är en lämplig startdos? (1 p)
- f) Inför anestesi bedömer du att patienten har en stor aspirationsrisk. Du väljer Rapid Sequence Induction (RSI). Vilken komponent i vanlig narkosinduktion undviks med denna metod och varför vill man undvika denna. (2 p)
- g) Patienten blöder under operationen. Du vill med hjälp av erytrocytkoncentrat och plasma ersätta 1000 ml blodförlust.
Hur mycket ger du av varje komponent? Svaret kan anges i påsar eller i ml. (2 p)
- a) Törst, torra slemhinnor, nedsatt hudturgor, insjunkna ögonbulber, mörk och sparsam urin.
- b) Måttlig dehydrering är 5% av kroppsvikt. Ca =4 L.
- c) 7200 ml. Rätt ges för 6000-8000 ml. Deficit 4000 ml + normalt dagsbehov 2400ml + pågående förlust 800ml (ERRATA: 1300 ml???)
- d) Ca 2/3 dvs. 4800 ml. Rätt ges för 4000-5300.
- e) 5-10 mg.
- f) Maskventilation, vilket kan provocera aspiration.
- g) 2 påsar erytrocytkoncentrat (ca 500 ml) och 2 påsar plasma (ca 500 ml).
-

Kirurgi

BRÖST: En 45-årig kvinna söker på akutmottagningen på grund av svullnad i bröstet fem dagar efter partiell mastektomi. Ange tre tänkbara orsaker till svullnaden. (1 p)

Serom, Hematom, Infektion

BRÖST: En 45-årig kvinna ringer bröstmottagningen då hon i går upptäckte en knöl i höger bröst när hon duschade. Hon var på hälsokontroll för en månad sedan och fick ett "frisksvar".

Föreslå utredning för denna patient och föreslå två sannolika diagnoser i detta fall (1 p).

Trippeldiagnostik. Klinisk undersökning, bilddiagnostik och punktion finnnål/grovnål. En hastigt uppkommen knöl gör att en cysta kan misstänkas. Aldern talar för. Malignitetsmisstanke vid knölar i bröstet skall alltid beaktas. (rätt svar ska innehålla malignitet)

BRÖST: Vilka bilddiagnostiska metoder används rutinmässigt för klinisk bröstdiagnostik? Motivera val och indikation för undersökningarna. Ange även metodernas fördelar och nackdelar. (1 p)

Mammografi: enkel, reproducerbar, hög sensitivitet och specificitet. Nackdelar, gör ont, innebär strålning. Sämre vid hög brösttätthet.

Ultraljud: strålningsfri, icke invasiv, sensitiv, bra vid hög brösttätthet. Används som första metod för kvinnor <30 åå. Nackdelar: användarberoende, icke reproducerbar.

BRÖST: Du skall informera en 63-årig kvinna om hennes nyupptäckta bröstcancer. Cancern är diagnosticerad via mammografisk hälsokontroll. Tumören är 2 cm i diameter och är lokaliserad i övre laterala kvadranten i vänster bröst. Du har undersökt patienten och det finns vare sig bilddiagnostiskt eller kliniskt misstanke om lymfkörtelmetastaser.

Hennes BMI är 38, hon röker 10 cigg/dag och har av sin distriktsläkare fått diagnosen KOL. Hon har dessvärre inte lyckats sluta röka trots rekommendationer. Den multidisciplinära konferensen har rekommenderat operation inom tre veckor.

- Beskriv kortfattat de kirurgiska ingrepp som står till buds avseende bröstoperationen samt övriga behandlingsförslag samt tänkbara komplikationer som kan uppstå efter operationen. Motivera. (2 p)
- Beskriv Sentinel node-konceptet på ett begripligt sätt för patienten. (2 p)

a) Alternativen för denna patient med dagnosticerad bröstcancer 2 cm är bröstbevarande kirurgi + strålning alt mastektomi. Med tanke på symmetri kan kontralateral reduktion diskuteras men bör vägas mot risk för komplikationer läkningsproblem p.g.a. rökning och övervikt (inget avdrag om kontralat ingrepp inte inkl i svaret, endast 2 stud angav detta). SNB i bägge fallen och ev axillutrymning ingår i konceptet bröstoperationen. Att patienten är medbestämmande i beslutet.

Båda operationsmetoderna har samma prognos vad gäller överlevnad om strålning inkluderas vid bröstbevarande kirurgi enl RCTs men br bev kir har en ngt högre lokalrecidivfrekvens trots strålning. Många har beskrivit den adjuvanta behandlingen i detalj och nämnt Trastuzumab före cutostatica. Endast 15–20% av alla bröstcancrar överuttrycker Her2neu och skall då ha cytostatica och Trastozumab. Många svarande nämnde att strålning ingår vid mastektomi vilket inte är korrekt om inte utbredd tumör /lymfkörtelmetastaser.

Att rek snarare är olämpligt i denna situation enl argument ovan dvs. riskfaktorer. Kan göras senare. Är inte aktuellt om enbart bröstbevarande kirurgi.

Pat bör uppmanas till rökstopp och erbjudas hjälp f detta. Sårinfektion blödning vanl komplikationerna. Tänkbara komplikationer i form av lungkomplikationer, trombos etc är alla alternativ för denna patient. Serom är eg inte en komplikation men inget avdrag gjordes. Kompl på långsikt som nerv påverkan, sällsynt, ev

ödem, strålreaktioner etc.

b) Att beskriva sentinel node konceptet begripligt innebär att man inte anv medicinsk jargong.

Att konceptet är en diagnostisk metod att hitta den första lymfkörteln tumören ger sitt avflöde till. Att spridningen sker till en körtel i taget och den första kallas portvaktskörteln för den skvallrar om där finns tumörceller eller inte.

Att vi hittar den med hjälp av ett spårämne och färg (båda metoderna används i Sve till 99.9% och är golden standard. Att färg och spårämne är två skilda saker.

Att portvaktskörteln analyseras under op.

Att om den är frisk behöver man oftast inte göra ngt mer och undviker att ta bort friska körtlar. Man kissar blått av färgen och vid mer detaljerad analys kan man få information som gör att en ny operation i armhålan blir nödvändig sp portvakten hade cancerceller.

Metoden är diagnostisk och stadieindelande. Operationen i bröstet avgör inte operationsteknik i armhålan.

BRÖST: Trippeldiagnostik vid misstanke om bröstcancer: Hur handlägger man om en av tre undersökningsmodaliteter inger malignitetsmisstanke? (1 p)

Förändringen ska opereras bort för att få säker diagnos.

BRÅCK: Hur skiljer man, vid klinisk undersökning, inguinala och femorala ljumskbräck? (1 p)

Inguinala belägna ovan inguinalligamentet och lateralt och ovan os pubis; Femorala belägna vid femoralkanalens utgång helt nedom inguinalligamentet lateralt och nedom os pubis. Oändligt mycket snävare svar har emellertid också godkänts!

BRÅCK: Ta ställning till följande 5 påståenden och besvara var och en med "ja" eller "nej". (1 p)

- a) Laterala bräck är detsamma som indirekta bräck.
- b) Femorala bräck är belägna nedanför inguinalligamentet.
- c) Ljumskbräck är vanligare hos kvinnor än hos män.
- d) Alla ljumskbräck hos män måste opereras.
- e) Femorala bräck är vanligare hos kvinnor än hos män.

- a) JA
- b) JA
- c) NEJ
- d) NEJ
- e) JA

BRÅCK: En 30-årig kvinna söker för akut insättande smärta i en nyttillkommen knöl i höger lumske. När du palperar knölen får patienten kraftig smärtreaktion. Du misstänker att det rör sig om ett bräck.

- a) Beskriv den anatomiska skillnaden mellan ett lateralt och ett medalt ljumskbräck. (1 p)
- b) Det finns en annan typ av bräck i denna region. Vad kallas detta och hur skiljer sig dess anatomiska förlopp jämfört med ett ljumskbräck? (1 p)
- c) Ange två rimliga differentialdiagnoser till ljumskbräck. (1 p)

a) Laterala bräck ligger lateralt om a. epigastrica inferior och passerar igenom anulus inguinalis internus inuti funikeln, mediala bräck ligger medalt om a. epigastrica inferior och orsakas av en försvagning av fascia transversalis.

b) Femoralbråck, går under inguinalligamentet.

c) Lymfadenopati, abscess, hidroadenit, aterom, pseudoaneurysm, aneurysm.

BRÅCK: Patienten har ett ljumskbråck och har remitterats till kirurgmottagningen för operation. Han har ett BMI på 32 och röker 10 cigaretter om dagen. Han har besvär av bråcket i sitt arbete som glasmästare. Han har inte lyckats sluta röka eller gå ned i vikt. Du skriver in och vårdplanerar patienten för radikaloperation.

a) Vad åligger dig som inskrivande läkare att förutom beskriva hur operationen går till även specifikt informera din patient om avseende den förestående operationen? (1 p)

b) Patienten har tillfogats en brännskada av diatermin som användes vid operationen. Du har just läst allt om den nya patientsäkerhetslagen. Vad innebär den och vad har vårdgivaren enligt patientsäkerhetslagen för skyldighet att informera patienten om generellt? (0,5 p)

a) Patienten ska informeras om risker och komplikationer. Patientens habitus, dvs. övervikt och att han röker utgör två riskfaktorer för komplikationer (t ex. tromboembolisk sjukdom), och att bräckrecidivrisken är större p.g.a. såväl rökning som övervikt. Blödning och infektion skall alltid nämnas som komplikationer till operation.

b) Patientsäkerhetslagen ska främja hög patientsäkerhet inom hälso- och sjukvård. Vid vårdskada har sjukvården skyldighet att informera patienten om det inträffade, viktiga åtgärder som vidtagits, möjligheten att anmäla till socialstyrelsen, möjlighet till ersättning och informera om patientnämndernas verksamhet.

KÄRL: En 75-årig man som är rökare och har hypertoni söker akut på grund av plötsligt påkommen smärta och köldkänsla i höger underben och fot. Patienten har svårt att stödja på foten, eftersom den känns domnad.

a) Komplettera anamnesen! (1 p)

b) Vad bör ingå i status? (1 p)

c.) Redogör för vilka fynd i status som avgör om patienten behöver akut intervention ("på natten") eller sub-akut intervention ("nästa dag") vid extremitetsischemi. (1 p)

a) Tidigare claudicationanamnes, vilovärk, svårläkta sår? Embolikälla? Förmaksflimmer, genomgången hjärtinfarkt, känt popliteaaneurysm. Heditet? Diabetes? Hyperlipidemi?

b) Pulspalpation, samtliga stationer i nedre extremiteterna, ankeltrycksmätning och beräkning av ankelbrachialindex. Bedömning av sensorisk och motorisk (tåmotorik) påverkan. Temperatur, färg, sidoskillnad, hjärtauskultation.

c) upphörd sensorik och motorik innebär omedelbart hotad extremitet och talar för att man bör intervensera akut.

KÄRL: Vid hälsokontroll av en 69-årig man palperas ett misstänkt aortaaneurysm. Misstanken bekräftas med ultraljud. Ett bukaortaaneurysm påvisas som är 6 cm långt och 4 cm i största transversella mått.

a) Ska patienten opereras akut? Motivera svaret! Om patienten inte ska opereras akut, ska operationen istället ske vid ett senare tillfälle? I så fall, vad bör avgöra när patienten ska opereras? (2 p)

b) Vilka olika operationsmetoder finns? (1 p)

a)

Nej.

AAA, dvs. aneurysm >3 cm i diameter, följs 1 ggr/år för ny mätning av storlek och progresstakt. Vid diameter >4 cm görs uppföljning 1 ggr/halvår.

Indikation för invasiv åtgärd (enl. Internetmedicin):

Aneurysmdiameter > 5.5 cm (> 5 cm hos kvinnor)

Symtomgivande AAA (obehagskänsla, smärta, upplevelse av pulsationer, symptom från tryck på omgivande

organ som uretärer eller duodenum, mikroembolism, trombotisk ocklusion)
Ischemiska symtom (ocklusion, embolisering)
Expansion > 0.5 cm på 6 månader (kan dock vara ett måttfel, mer tveksam indikation)

b)

EVAR: >75 år, hjärt-/lungsjuka p.g.a. lägre perioperativ mortalitet;
Öppen kirurgi: <75 år, hjärt- och lungfriska p.g.a. lägre postoperativ mortalitet och mindre uppföljningskrav.

KÄRL: En 82-årig kvinna med förmaksflimmer söker akut på grund av plötsligt insättande kraftiga smärtor i höger arm. På den sidan finns inga palpabla pulsar varken i arteria brachialis eller nedanför.

- a) Vilken är den troligaste diagnosen? (0,5 p)
b) Hur bör patienten handläggas akut? (2,5 p)

a) Artäroklusion p.g.a. emboli från hjärtat
b) Blodstatus, koagulationsstatus, EKG, status hjärta, perifera pulsar, distalstatus
Kontakt med kärlkirurg. Utredning med ultraljud-duplex eller angiografi, alt. akut embolektomi.
Antikoagulantia i form av Heparin eller LMWH samt ASA.
Smärtlindring i form av Morfin.

KÄRL: Beskriv den typiska symptombilden vid

- a) venöst bensår! (1 p)
b) arteriellt bensår! (1 p)

- a) Ingen/ringa smärta. Högläge lindrar.
b) Smärtsamt. Lågläge lindrar.

KÄRL: En 79-årig man söker akut efter att plötsligt ha drabbats av mycket kraftig värk i höger ben. Patienten har förmaksflimmer. I lumsken är pulsen normal, medan mer perifert belägna pulsar saknas. På vänster sida föreligger normala fotpulsar. Vilken är den troliga genesen till patientens tillstånd? (1 p)

Emboli.

ANEURYSM: Som kirurgjour på ett länsdelssjukhus får du förvarning om att en 63-årig man, som insjuknat med kraftiga buksmärtor för cirka en timme sedan, är på väg in till akutrummet med ambulans. Väl på akutrummet finner du en man med kraftiga ihållande smärtor utan fluktuationer i intensitet. Han är kallsvettig, blek och kladdig. Följande parametrar registreras: AF 30, Sat. 93% utan syrgas, puls 110, Systoliskt blodtryck 110. Vid bukpalpation noterar du en pulserande resistens i buken.

- a) Beskriv och motivera hur du handlägger patienten på akutrummet (4 p)

Oavsett dina insatser försämras patienten ytterligare och pulsen stiger till 140/min samtidigt som blodtrycket sjunker till omätbara nivåer.

- b) Vad har hänt och vad blir din åtgärd? (2 p)
c) Beskriv kortfattat riskfaktorer för aneurysmutveckling! (2 p)

a) Svaret bör innehålla blodprover där Hb, el-status, blodgruppering och BAS-test bör ingå i svaret. Anläggandet av två grova iv infarter till vilka kristalloida lösningar kopplas, en liter i varje infart. Dessa skall endast droppa sakta då det systoliska blodtrycket är lagom eller kanske t.o.m. något för högt (vilket också bör påpekas). Patienten skall obligat smärtlindras med iv opioid. Bakjour och/eller kärlkirurgisk jour samt narkosläkare skall kontaktas. Diskussion kring att två lämpliga åtgärder finns; öppen operation eller endovaskulär åtgärd (EVAR). Med tanke på att patienten är stabil skall DT övervägas.

- b) Ruptur av aneurysmet till fri bukhåla. Patienten skall skyndsamt tas till operationsavdelningen.

c) Svaret bör innehålla minst 2 riskfaktorer (genetisk risk, rökning, ateroskleros, hypertoni, ålder, inflammation, bakteriell infektion i aortaväggen).

ANEURYSM: Du är AT-läkare och utreder Valter 68 år för misstänkta gallstensbesvär. Han är rökare med hypertoni och genomgången coronar bypassoperation i anamnesen. I medicinlistan står; Seloken 50 mg x1, Trombyl 160 mg x 1, Spironolakton 25 mg x 1. Några gallstenar sågs inte på ultraljud buk, däremot ett bukaortaaneurysm "7cm långt och 4,5 cm i största transversella mått". Du påminner dig nu om kärlkirurgkursen och fakta kring aortaaneurysm och börjar informera Valter. Han har några specifika frågor till dig, se nedan (utveckla svaren till mer än ja/nej)

- a) När är det aktuellt med operation? (1 p)
- b) Vilka olika sätt finns att operera detta? (2 p)
- c) Kan jag leva som vanligt nu? Är det något särskilt jag behöver tänka på? (2 p)

- a) Aneurysmbredden avgör operationsindikation. När aneurysmet mäter 5-5,5 cm i diameter är det lämpligt att operera då rupturrisken ökar markant.
 - b) Öppen kirurgi med ett sk graft alternativt Endovascular aortic repair (EVAR).
 - c) Ja, du kan leva som vanligt utan restriktioner. Du bör sluta röka och få hjälp med det.
-

ANEURYSM: Vilka kliniska fynd ingår i den klassiska triaden vid ruptur av aortaaneurysm? (1 p)

Hypovolemisk chock (cirkulatorisk påverkan/blodtrycksfall)
Pulserande resistens i buken
Buk- eller ryggsmärta

ANEURYSM: En 75-årig man med hypertoni och angina pectoris har fått ganska snabbt insättande centrala buksmärter. Datortomografi visar ett 4 cm stort bukaortaaneurysm utan dissektion eller ruptur. Vad föranleder detta röntgenfynd avseende aneurysmet? (1 p)

Aneurysmkontroll om 6 månader med ultraljud (eller CT). Även andra, snarlika, svar har godkänts (4 cm stort aortaaneurysm ger vanligtvis inga smärter. Orsaken till smärtorna torde därmed vara annan än aneurysmet).

STUDIER: Vad innebär att en RCT (Randomized Clinical Trial) analyseras enligt intention to treat? (0,5-1 p)

Avsikt att behandla: resultatet från alla individer som från början rekryterades tas med i studiens slutliga sammanställning. Även de som inte fullföljt studien.

NAGELTRÅNG: Vilken kirurgisk behandling är lämplig vid akut infekterat nageltrång? (1 p)

Partiell evulsio (total evulsio 0,5 p).

SÅRLÄKNING: Placera följande företeelser vid normal sårläggning i fallande ordning, tidigast först (2 p)

Epitelisering
Inflammation
Kollagensyntes
Sårkontraktion

Inflammation > Epitelisering > Sårkontraktion > Kollagensyntes.

SÅRSUTUR: Ta ställning till följande 5 påståenden och besvara var och en med "ja" eller "nej". (1 p)

- a) 3-0:ans sutur är grövre än 2-0:ans
- b) I huden används skärande nål
- c) Intrakutana suturer måste alltid avlägsnas
- d) Hudsuturer på ryggen måste avlägsnas inom en vecka
- e) Vid djupa sår måste alltid det subkutana fettet sys.

- a) NEJ
- b) JA
- c) NEJ
- d) NEJ (ansikte 5-7 dgr; hals och bröstkorg 7-10 dgr; buk, rygg, lumskar, lår 10-12 dgr; händer, fötter 14-21 dgr; Underben 14-21 dgr)
- e) JA?.

SÅRSUTUR: Ta ställning till följande fyra påståenden avseende förslutning av sår i huden, och besvara var och en med "ja" eller "nej". (1 p)

- a) När sår försluts med enstaka suturer, bör suturen vara resorberbar
- b) För att försluta sår i ansiktet bör 2:0ans eller 3:0ans sutur användas
- c) Suturer på ryggen ska sitta kortare tid än suturer i ansiktet
- d) Intrakutana suturer får inte användas efter bukoperationer

- a) NEJ
- b) NEJ (snarare 5:0)
- c) NEJ (rygg 10-12 dgr; ansikte 5-7 dgr)
- d) NEJ?

ONKOLOGI: De tre tumörmarkörerna alfafetoprotein, CA 19-9 och CEA associerar huvudsakligen till varsin malignitet. Koppla ihop markörerna med tre av följande maligniteter: Coloncancer, hepatocellulär cancer, liposarcom, malignt melanom, pancreascancer och prostatacancer. (1 p)

Alfafetoprotein (AFP): hepatocellulär cancer;
Carbohydrate antigen 19-9 (CA 19-9): pancreascancer;
Carcinoembryonalt antigen (CEA): coloncancer.

PNEUMOTHORAX: Beträffande ventilpneumothorax, ta ställning till följande fyra påståenden, och besvara var och en med "ja" eller "nej". (1 p)

- a) Genesen är att luft sugas in i lungsäcken vid inandning, varpå luften inte kan lämna lungsäcken vid utandning
- b) Uppkomstmekanismen är vanligtvis en lungskada
- c) Mediastinum förskjuts åt den skadade sidan
- d) Tillståndet självläker oftast

- a) JA
 - b) NEJ om det med lungskada avses skada på enbart lungan. Vanligaste orsaken är istället trauma utifrån, t.ex. trubbigt thoraxtrauma.
 - c) NEJ. Tvärtom.
 - d) NEJ. Potentiellt livshotande tillstånd som kräver omedelbar åtgärd.
-

PLEURADRÄN: Ska pleuradrän placeras över eller under revbenet? Motivera svaret! (1 p)

Ovan, eftersom nn., aa. samt vv. intercostales löper direkt inferiort om costae.

IKTERUS: Vilken diagnos misstänker du hos en patient med hög slängande feber, ikterus och smärta under höger arcus (Charcots triad)? (1 p)

Cholangit.

SVÄLJNINGSSVÅRIGHETER: En tidigare frisk 60-årig man söker för sväljningssvårigheter och viktnedgång.

- a) Vad är den mest sannolika diagnosen? (1 p)
- b) Vilken första diagnostiska åtgärd skall vidtagas? (1 p)
- c) Om den sannolika diagnosen under fråga 1 är korrekt; vilken är idag den rekommenderade behandlingen? (1 p)

- a) Cancer i esofagus eller cardia (adenocancer) (1 p)
 - b) Endoskopi med biopsier (1 p)
 - c) Neoadjuvant behandling (0,5 p) åtföljt av resektionskirurgi (0,5 p).
-

HEMATEMES: Pat söker kallsvettig och yr akutmottagningen och berättar att hon kräcks färskt blod. Vid ankomsten var patientens systoliska blodtryck 95 mmHg, hjärtfrekvensen 120/min, temp 36,9°C och syrgasmättnad 94%. Nämn 3 omedelbara åtgärder som bör genomföras på akuten. (0,5 p=2/3, 1 p=3/3)

Huvudläge ned, syrgas, perifera nålar och infusion.

HEMATEMES: En 55-årig ensamstående man, arbetssökande och skild sedan 2 år tillbaka. Rökare. Inkommer vid 22-tiden på en söndag efter att ha kräkt en hel del blod hemma. Ditt allmänna intryck vid första undersökningen är en orakad man med blodstänkta och smutsiga kläder och en blandad doft av nikotin, blod och gammal alkohol. Han är halvliggande på britsen, trött men vaken, pratbar och lite orolig till sättet. Uppger inga smärtor. Har gammalt intorkat blod kring läppar och tänder. Något kladdig och grågul-blek hud och kalla händer. Hb 78 g/L. Blodtryck 90/50, puls 105.

- a) Ange två viktiga anamnestiska uppgifter som saknas. (0,5 + 0,5 p)
- b) Vilka är dina två diagnosförslag så här långt? (0,5 + 0,5 p)
- c) Ange två viktiga inledande praktiska åtgärder som du ordinerar direkt på akutrummet? (0,5 + 0,5 p)
- d) Ange två viktiga medicinska behandlingsåtgärder som du ordinerar direkt på akutrummet? (0,5 + 0,5 p)
- e) Trots insatt medicinsk behandling så verkar patienten fortsätta att blöda. Vad har du för akut åtgärdsförslag till din bakjour och när bör det utföras? (0,5 + 0,5 p)

a) Läkemedel
Alkoholvanor
Tidigare ulkus, varicer
Inledes kräkningarna oblodigt

b) Esofagusvaricer blödning
Ulkus (ventrikel, duodenum) blödning

c) Grova lv infart x 2,
V-sond
KAD

d) Ordinera ringer acetat, (macrodex)
Blod och plasma
Antibiotika på misstanke om varicerblödning
Glypressin 2 mg/4 timmar

e) Akut gastroskopi för att bekräfta diagnos och göra endoskopisk terapi.

REFLUX: Vilket av följande tester är mest känslig för att påvisa GE-reflux? (1 p)

- a) Esofagus rtg med barium
- b) Esofagoskopi
- c) 24-timmars pH-monitorering
- d) Syra-perforations (Bernsteins) test
- e) Manometri

c.

IKTERUS: En 53-årig kvinna söker akut för tyst ikterus och klåda sedan knappt en vecka. Hon är sedan tidigare kolecystektomerad, korsbandsopererad och har inga kroniska sjukdomar. Patienten är helnykterist.

Status: AT: gott, normalviktig, ikterus, cor/pulm: u.a., buk: mjuk och oöm, inga palpabla resistenser.

I lab noteras följande: Hb 123, LPK 8.3, CRP 18, Na 134, K 3.9, kreatinin 78, ALAT 2.87, ASAT 2.11, bilirubin 122, gamma-GT 2.4, ALP 6.7.

Det har gjorts både ultraljud av lever/gallvägar och ERCP som inte visar några tecken till vida intrahepatiska gallvägar eller avflödes hinder. I undersökningssvaren beskrivs en lätt vidgning av koledokus. CT pankreas/lever visar inga tecken till tumör.

- a) Vilka väsentliga anamnestiska uppgifter saknas? Beskriv andra möjliga statusfynd. (1 p)
b) Vilken är den sannolika orsaken till dilatationen av koledokus? (0,5 p)
c) Primär autoimmun kolestatisk leversjukdom kan vara orsak till patientens symptombild. Ange en annan trolig orsak. (0,5 p)

- a) Har patienten använt några läkemedel nyligen, finns det anledning att misstänka hepatit i någon form, finns leverstigmata?
b) Patienten är kolecystektomerad, detta leder till lätt dilatation av koledokus.
c) Läkemedelsreaktion, 0,5 p för virushepatit.
-

IKTERUS: En patient som söker på akutmottagningen för gulsot (ikterus) ska ha minst tre blodprov tagna för planeringen av handläggningen, vilka? (1 p)

Bilirubin för att se att det verkligen är ikterus;
Transaminaser för att se om det är en parenkymskada;
GT eller ALP för att se om det är ett avflödes hinder;
Två av tre rätt ger 0,5 p. Tre av tre ger ytterligare 0,5 p. Max 1 p.

IKTERUS: Ange minst tre symptom som man kan få av ikterus. (1 p)

Klåda
Blödningar
Förvirring
Anorexi
Trötthet.

PANKREATIT: Ange minst två kriterier för att man ska kunna ställa diagnosen akut pankreatit. (1 p)

Buksmärta förenlig med akut pankreatit
S-amylas minst 3 ggr referensvärdet
DT förenlig med pankreatit
0,5 p för varje rätt svar (max 1 p)

PANKREATIT: Vad är den vanligaste orsaken till sjunkande S-Ca hos en patient med akut pankreatit? (1 p)

Fettvävsnekros (som genom förtvålning leder till konsumtion av kalcium).

PANKREATIT: Serumamylaset stiger ofta vid akut pankreatit. Emellertid krävs vanligtvis att värdet är förhöjt till 3-4 gånger det normala för att värdet, i sig, ska stödja den kliniska misstanken om pankreatit. Även vid åtskilliga andra akuta tillstånd kan amylasvärdet vara förhöjt. Ta ställning till följande fem påståenden, och besvara var och en med "ja" eller "nej".

- a) Stegrat amylas kan förekomma vid akut kolecystit
- b) Stegrat amylas kan förekomma vid tunntarmsileus
- c) Stegrat amylas kan förekomma vid akut tarmischemi
- d) Stegrat amylas kan förekomma vid perforerat ulcus
- e) Stegrat amylas kan förekomma vid rupturerat aortaaneurysm

- a) JA
- b) JA
- c) NEJ
- d) JA
- e) JA

Dessutom kan stegring ses vid diabetisk ketoacidosis, esofagusruptur, mesenterialkärsocklusion, peritonit samt efter ERCP.

PANKREATIT: Du är kirurgjour, och din nästa patient är en tidigare väsentligen frisk 58-årig man med symptom som vid misstänkt akut pankreatit, vilket föranleder inläggning på kirurgavdelning. Under tredje vård dagen får patienten ökande buksmärtor, förhöjd andningsfrekvens och stigande feber. Trots adekvata åtgärder försämras patienten ytterligare. Man noterar takykardi, sjunkande blodtryck, blek och kladdig hud, samt minskad urinproduktion.

- a) Hur diagnostiserar du akut pankreatit? (2 p)
- b) Vilken är den vanligaste orsaken/ vilka är de vanligaste orsakerna till akut pankreatit, och vad är frekvensen? (2 p)
- c) Vilken/vilka bildgivande akutundersökning/-ar är adekvat/-a? Motivera! (1 p)
- d) Hur ska patienten handläggas vid inläggningen? (2 p)
- e) Vad sker med patienten under 3:e dagen? (1 p)
- f) Förutom temp.stegring, vilket laboratorieprov indikerar det tillstånd som nu föreligger? Motivera? (1 p)
- g) Vilken/vilka bild-och-funktionsundersökning/-ar bekräftar tillståndet? Motivera!
- h) Hur vårdar du patienten, som, trots dina åtgärder, försämras ytterligare? Motivera! (2 p)
- i) Vilka organsvikter hotar ofta patienten i detta skede? Ge exempel på tre organsvikter, och hur identifierar man respektive svikt! (3 p)
- j) Ge exempel på provtagning/monitorering och undersökningsfynd som hjälper oss att följa utvecklingen av de tre organsvikterna i fråga i. (1,5 p)
- k) Ge förslag på behandlingsåtgärder för de organsvikter i fråga i. (1,5 ane-p)

a) S-amylas (>3 x övre normalgränsen), anamnes (bandformade gradvis stegrande smärtor i övre delen av buken) och status (palp.öm/brädhård övre delen av buken)

b) Ungefär 30-30-30: GS, alkohol och övriga orsaker (anomalier, virus, blodfetter, s-kalcium, m fl).

c) Ulj för att utreda om gallsten är orsaken. DT ger initialt inget ytterligare om pankreas

d) Smärtlindring, rikligt med iv vätska, dagligen följa vitalparametrar (BT, HR, AF, O2- och urinmätning, mm) b-glukos, el.status, bukpallpation, mm.

e) Övergång till svår pankreatit och/eller multiorgansvikt

f) Stigande CRP och sjunkande s-kalcium

g) DT-buk med iv kontrast (pseudocystor, abscesser och/eller nekroser i pankreas)

h) Inläggning på IVA p.g.a. stor risk för multiorgansvikt och död

i)

1. Respirationssvikt – ökad andningsfrekvens, stigande CO₂, desaturation trots extra syrgas på mask/ gramma (0,5+0,5 p).

2. Cirkulationssvikt – pulsstegring + fallande blodtryck till chock, trots extra vätsketillförsel (0,5 + 0,5 p).

3. Njursvikt – fallande diures till oliguri eller anuri trots extra vätska och/eller diuretika, senare i förloppet stegrat kreatinin och urea. (0,5 + 0,5 p). Kommentar: Man kan tänka sig att kand. skriver koagulationssvikt som ett sviktande organsystem, vilket inte ska anses fel.

j)

1. Lungan: artärblodgas, syresättning kontinuerligt med pulsoximeter, andningsfrekvens, patientens upplevelse av dyspné.

2. Cirkulationen: hjärtfrekvens, arytmier, blodtryck non-invasivt eller invasivt (artärnål), vätskebalans minst en gång per dygn, patientens mentala status (oro, agitation, lugn), kliniska tecken till hypovolemi, fyllnadsstatus t.ex. halsvenstas eller ej, periferins utseende och värme/kyla/ kladdighet.

3. Njuren: kreatinin, urea, timdiures, grad av ödem, ändring av kroppsvikten (varje del 1-2-3 kan generera 0,5 p, eller max 1,5 p). Om koagulation togs upp tidigare, ska trombocyter mätas och blödningsbenägenhet följas.

k)

1. Lungan: CPAP, BiPAP, NIV, 'invasiv' respiratorbehandling (efter intubation); därefter att öka syrgashalt och använda sig av PEEP. Rensugning av luftvägarna, kroppsläge, (överkurs: dubbellumenintubation, Bülöwdränage vb, dränera pleuravätska, iNO, ECMO).

2. Cirkulationen: adekvat fyllnad efter bedömning/styrning med hjärteko- eller centrala venkatetrar, arytmi-korrigerer, inotrop stöd iv, (överkurs: PA-kateter, ECMO, cirk stöd med aortaballongpump).

3. Njuren: adekvat fyllnad + elektrolytoptimering + diuretikatillförsel iv kontinuerligt; HD, CVVHD motsvarande kontinuerliga dialystyper. Kommentar: varje del 1-2-3 kan generera 0,5 p, eller max 1,5 p. Om koagulation togs upp tidigare, ska tillförsel av trombocyter vid trombocytopeni nämnas.

LEVER/GALLVÄGAR: Bilirubin är 53 (4-25), ALP 1,2 (< 1,9), ASAT 0,51 (<0,76), ALAT 0,72 (<1,20), GT 0,9 (<2,0).

a) Vad är detta? (1 p)

b) Vilken utredning ska göras? (1 p)

a) Gilberts syndrom.

b) Ingen utredning.

GALLVÄGAR: Vidolecystektomi behöver två strukturer delas och förslutas (med clips alternativt med tråd), en förlöppandes från gallblåsan och en till gallblåsan. Vilka är de två strukturerna? (1 p)

Ductus cysticus samt a. cystica.

GALLVÄGAR: Du blir som nattjour uppringd angående en 35-årig kvinna som för ca 10 timmar lades in p.g.a. gallstenspankreatit. Hon är sedan tidigare frisk, men är överviktig (BMI 33). Vid inkomsten hade hon följande lab- och mätvärden: temp 37,2, pankreasamylas 6,83, CRP 98, LPK 12,3, Na 137, K 3,7, kreatinin 78, ALAT 3,11, bilirubin 36, SaO₂ 98 % (på luft).

Det har gjorts ett ultraljud som visar konkrement i gallblåsan, normalvida gallvägar och inga tecken till koledokussten. Hon har fått 1,5 liter Ringer och 1 liter 5 % glukoslösning sedan hon ankom till sjukhuset. Avdelningssköterskan meddelar att patienten nu mår sämre och har mer ont i buken. När du undersöker patienten konstaterar du att hon verkar konfusorisk och att buken är palpationsöm med suspekt peritonitstatus. Buken är dock svårbedömd p.g.a. obesitas.

Vitalparametrar: kroppstemperatur 38,3°, AF 25, SaO₂ 81 % på luft, BT 80/50, puls 102.

Nya prover visar att CRP är 180, LPK 15,2 och kreatinin 120.

- a) Ange en viktig parameter som saknas för din akuta bedömning. (1 p)
- b) Vilka omedelbara åtgärder vidtar du? Vilka överväganden gör du? Motivera. (2 p)
- c) Vilken profylaktisk intervention borde övervägas inom en snar framtid efter att patienten återhämtat sig? Motivera. (1 p)

a) hur har patientens diures varit?

b) öka syrgas- och vätsketillförsel, se till att patienten har tillräckligt med intravenösa infarter, diskutera direkt inläggning på IVA eftersom patienten verkar vara på väg in i en multiorgansvikt, senare ev. också lung-rtg,

c) patienten börolecystektomeras eller i alla fall genomgå en ERCP med sfinkterotomi för att hon inte skall få en ny pankreatit.

GALLVÄGAR: "Lapgalla" är ett kirurgiskt ingrepp som blivande kirurger lär sig tidigt i utbildningen. Nämn en allvarlig komplikation till laparoskopisk gallkirurgi och vad den oftast beror på? (0,5) Nämn även en åtgärd som reducerar risken för denna komplikation (0,5). (1 p)

Skada på ductus choledochus där kirurgen felbedömt anatomin av gallvägarna. Introperativ cholangiografi. Rätt ges även för att tillkalla erfaren kollega innan några strukturer delas.

GALLVÄGAR: En 77-årig man hade anamnes på några månaders centrala buksmärtor med utstrålning mot ryggen och med 8 kg viktnedgång, när han, för två månader sedan, avlastades med ett stent i koledockus. Patienten söker nu akutmottagningen på grund av septisk feber sedan något dygn.

- a) Vilken är den mest troliga diagnosen för vilken patienten behandlades för två månader sedan? (1 p)
- b) Vad var orsaken till att patienten avlastades med ett stent i koledockus? (1 p)
- c) Vad är den troliga orsaken till att patienten nu har septisk feber? (1 p)
- d) Hur bör det akuta tillståndet handläggas? (1 p)

- a) Kolangiokarcinom?
- b) Striktur
- c) Åter striktur?
- d) Vätska? Antibiotika?olecystektomi?

GALLSTEN: Ange fyra komplikationer vid gallsten. (2 p)

Kolecystit, perforation, pankreatit, kolangit, koledockussten, gallstensileus, smärta mm har godkänts.

GALLSTEN: Ta ställning till följande sex påståenden avseende gallsten, och besvara var och en med "ja" eller "nej". (1 p)

- a) Gallstenar bildas i levern
- b) Majoriteten av patienter med gallsten har inga symtom
- c) Vid kolecystit föreligger vanligtvis stenar i gallblåsan
- d) Via ERCP kan de flesta gallstenar i gallblåsan avlägsnas
- e) Stenar i gallblåsan innebär en ökad risk för gallblåsecancer
- f) Vid kolecystektomi måste ductus koledockus delas

- a) NEJ. Galla bildas i levern, men gallstenarna i gallblåsan.
- b) JA. 75% av individer som har gallstenar förblir asymptomatiska genom hela livet.
- c) JA. 90% av akut kolecystit är kalkulös.
- d) NEJ. ERCP används för diagnos och terapi av stenar i ductus choledochus, inte i gallblåsa?
- e) JA. Enligt Kir.: i obduktionsmaterial: frisk befolkning 0,9% prevalens för gallblåsecancer, men hos patienter med gallsten 2,1%.
- f) NEJ. Ductus cysticus delas.

GI: I egenskap av vik DL träffar du en 58-årig man som söker p.g.a. sväljningsproblem sedan 6 veckor. Sedan något år har patienten känt att maten ibland hakar upp sig efter att han ätit och att detta släpper efter några minuter. Besvären varierar från dag till dag, men har överlag tilltagit. Möjligen har patienten gått ned några kilo i vikt. Gastroskopi har visat normala förhållanden liksom CT thorax/buk.

- a) Vilken är den mest sannolika diagnosen om du beaktar symptom bilden och den utredning som redan är gjord? (1 p)
- b) Det finns 2 principiellt olika metoder att utreda och fastställa diagnosen i fråga a. Vilka? (1 p)

- a) Achalasi.
- b) Esofagusmanometri och dynamisk kontraströntgen/sväljningsröntgen.

GI: Kan man med kirurgi idag bota en patient som har levermetastaser från:

- a) kolon? (0,5 p)
- b) pancreas? (0,5 p)

- a) JA.
- b) NEJ.

GI: Du jobbar som kirurgjour på akuten och träffar en 63-årig tidigare frisk man som sedan någon vecka haft minskad mängd avföring och även utebliven gasavgång det senaste dygnet. Han har sedan ca 10 timmar haft kräkningar och intervallsmärtor i buken. Vid undersökning är buken utspänd och lab visar följande: Na 148, Kreatinin 240, K 4,6, Hb 158 och Albumin 23. En CT utan i.v. kontrast visar dilaterade tunntarmar (upp till 6 cm i diameter) hela vägen fram till caekum och kolon har sparsamt med gas. Patienten är så pass påverkad att du meddelar bakjouren att du anmäler patienten för operation efter att ha ordinerat rikligt med vätska. Under operation finner man generellt vida tunntarmar och i caekum påträffas en stor tumör. Det finns inga tecken till karcinos men i levern palperar kirurgen 4 metastasmissstänkta förändringar som mäter ca 2 cm vardera.

- a) Vilken är den mest troliga orsaken till att det inte beskrevs några förändringar i levern på CT-undersökningen? (0,5 p)
- b) Patienten har en avancerad tumörsjukdom. Hur ska operationen nu slutföras och hur planeras fortsatt utredning och behandling? Motivera. (1,5 p)
- c) Anhöriga undrar över 5-årsöverlevnaden efter leverresektion på grund av metastaser från kolorektal cancer. Ange i %. (0,5 p)

- a) Ingen i.v. kontrast gavs (helt korrekt för denna patient),
- b) Avlastning med loopileostomi, akut resektion för koloncancer är förknippat med dålig prognos och i detta

fall kan dessutom inte avgöra om patienten kan vara kurabel och i vilken ordningsföljd man i så fall skall göra kolonresektion, ge kemoterapi och behandla levermetastaserna

c) Ca. 40%.

GI: På akutmottagningen möter du en 49-årig man som inkommit p.g.a. buksmärtor. Han uppger att smärtan debuterade plötsligt för c:a 4 timmar sedan. Smärtan är konstant sedan dess, men accentueras vid djupandning och rörelse. Punctum maximum för smärtan förlägger han till epigastriet.

I status konstaterar du:

AT: Orienterad x 3, lite blek i ansiktet, svettig, viss etyldoft, AF 24, Sat 92% utan syrgas, Temp 37,4, GCS 15
Cor: BT 100/50, puls 110, i övrigt u.a.

Pulm: auskulteras med lätta rassel basalt bilateralt.

Buk: Viss adipositas, inga tarmljud, ömmar kraftigt i epigastriet, generell peritonit, inga palpabla resistenser.

a) Beskriv handläggningen med avseende på lab.prover, ordinationer och åtgärder dels på akuten dels det vidare omhändertagande på sjukhuset. Motivera! (6 p)

b) Vilka är de två mest sannolika differentialdiagnoserna? (2 p)

a) Blodprover inkl B-status, b-glukos, CRP, leverstatus inkl pankreasamylas för att differentiera mot pankreatit, blodgruppering och BAS-test med tanke på eventuell operation och ev blodgas med tanke på patientens allmänpåverkan. Smärtlindring (opioid) iv, snabb RingerAcetat (stabilisera) samt ventrikelslang. Efter stabilisering bör CT buk /CT BÖS genomföras och patienten planeras för snar operation. Att ordinera en första dos Ciproxin+Flagyl alt. Tazocin är inte fel. Därtill bör ytterligare iv vätska och smärtstillning med iv opioid v.b ordinerar fram till operation.

b) Perforerat ulcus (rätt svar). Pankreatit och perforerad divertikulit är också tänkbart.

GI: En 75-årig kvinna insjuknar med uttalade buksmärtor och diarré. Efter några timmar är diarrén blodig. Röntgen buköversikt visar gas i tarmväggen och i vena porta.

a) Nämn en trolig diagnos. (0,5 p)

b) Nämn en bakomliggande orsak till den diagnos som du anger i fråga 4a. (0,5 p)

a) Tarmischemi. Intramural gas (pneumatosis intestinalis) eller i v. porta är tecken på svår tarmischemi.

b)

Arteriell emboli (50% av fallen): t.ex. p.g.a. förmaksflimmer.

Arteriell trombos (25%): t.ex. p.g.a. ateroskleros.

Icke-ocklusiv tarmischemi (NOMI): t.ex. p.g.a. cirkulationssvikt/hjärtinfarkt/läkemedel.

Venös tromboembolism: t.ex. p.g.a. koagulationsrubbing.

ILEUS: Paralytisk ileus är alltid sekundärt till något annat tillstånd. Ta ställning till följande fem påståenden, och besvara var och en med "ja" eller "nej". Paralytisk ileus kan uppstå sekundärt till

a) inflammation i bukhålan

b) blödning i bukhålan

c) tarmischemi

d) laparotomi

e) medicinering med opioider

a) JA

b) NEJ. Men blödning kan i sig ge upphov till peritonit, varvid det tertiärt kan orsaka paralytisk ileus.

c) JA

d) JA

e) JA

ILEUS: Ange fyra orsaker till paralytisk ileus. (2 p)

Postoperativt, peritonit (vid perforation, infektion, blödning m.m.), tarmischemi, missbruk (alkohol, droger), läkemedel (t.ex. opioider), elektrolytrubbningar.

TUNNTARM: Kan en patient med total obstruktion av tunntarmslumen ha avföring och gasavgång? Motivera svaret! (1 p)

Internetmedicin: Initialt kan det hända att smärtdebuten utlöser ofrivillig defekation. Efter 6-12 timmar upphävs avföringen helt. Innan dess har dock oftast gasavgången slutat.

TUNNTARM: En 73-årig man söker på akutmottagningen på grund av återkommande buksmärtor och kräkningar de senaste dagarna. Röntgen visar gas i gallvägarna, vidgad tunntarm med gas och en röntgentät cirka 3 x 3 x 4 cm stor förändring i distala tunntarmen.

- a) Vilken är den troliga diagnosen? (1 p)
- b) Hur har tillståndet uppkommit? (1 p)
- c) Hur bör tillståndet behandlas? (1 p)

- a) Gallstensileus, även benämnt Barnards syndrom. Klassiska fynd inkluderar pneumobili/aerobili (luft i gallvägarna), tunntarmsobstruktion samt radiologiskt synlig sten i tunntarmen – dessa fynd benämns tillsammans Riglers triad.
 - b) Gallsten som (troligtvis via cystoenterisk fistel) tagit sig in i tunntarmen och fastnat, oftast i distala ileum.
 - c) Akut operation med stenextraktion från tarm, lämna fistelgången öppen.
-

VOLVULUS: Volvulus av colon sker genom att colon vrider sig runt sitt eget mesenterium, vilket resulterar i obstruktion av tarmlumen, och, under förutsättning att obstruktionen blir komplett, i upphävt blodflöde, resulterande i risk för nekros och perforation.

Vilken del av colon drabbas oftast av volvulus och vilken del drabbas näst oftast? (1 p)

Sigmoideum (dominerar >60 år) eller caecum.

MECKELS DIVERTIKEL: Ta ställning till följande fem påståenden avseende Meckels divertikel, och besvara var och en med "ja" eller "nej". (1 p)

- a) Den är alltid belägen inom övre hälften av jejunum
- b) Den förekommer hos cirka en tredjedel av befolkningen
- c) Den kan innehålla ectopisk ventrikelslemhinna
- d) Den påträffas oftast vid operation som ett överraskningsfynd
- e) Den vanligaste komplikationen är inflammation

- a) NEJ. Normalt ca. 50 cm proximalt om ileocaecalvalvet, dvs. i ileum.
 - b) NEJ. Hos 1-3% av befolkningen.
 - c) JA
 - d) JA
 - e) NEJ. Den vanligaste komplikationen är peptiska ulcus med resulterande blödning (kan orsaka perforation och peritonit).
-

KOLONDIVERTIKULIT: Nämn tre komplikationer till divertikulit i colon. (1 p)

Perforation, ileus, abscess, fistel (till t.ex. urinblåsa eller vagina), blödning (ovanligt).

APPENDICIT: Appendicitabscess uppkommer oftast efter en perforerad appendicit. Vilka fyra differentialdiagnoser bör du överväga när du handlägger patienten? (0,5 p=2/4, 1 p=4/4))

Appendicit (anamnes, bilddiagnostik), gastroenterit (anamnes, mer diffust bukstatus), tumör (mindre inflammatoriskt inslag, anamnes, bilddiagnostik), Crohns sjukdom (anamnes, diarréer, bilddiagnostik).

APPENDICIT: En 23-årig man söker akutmottagningen efter att ha blivit appendektomerad för en vecka sedan på annat sjukhus. Han uppger att "blindtarmen var sjuk". Han har feber, diarré och täta urinträngningar.

Nämn en klinisk undersökning du utför som bör vägleda dig till patientens sannolika diagnos? (0,5 p)

Vilken diagnos misstänker du? (0,5 p)

Nämn ytterligare utredning/ar som kan hjälpa dig att bekräfta din diagnos. (0,5 p)

Vad föreslår du för fortsatt åtgärd i detta fall (0,5 p)? (2 p)

Undersökning per rektum orsakar ömhet. Föreligger en abscess i fossa Douglassi (fossa rectovesicalis) kan en utfyllnad kännas vid PR. Det är en komplikation till appop. Urinträngningar p.g.a. abscessens nära relation till urinblåsan stämmer med bäckenabscess. Abscess kan diagnosticeras med transrektalt ultraljud alternativt CT. Patienten bör läggas in för vidare utredning och behandling-dränage.

APPENDICIT: En 25-årig kvinna opererades för fem dagar sedan för en perforerad appendicit. Nu har hon 39,5 graders feber. Såret är rodnat och ömmande.

a) Vilken är den mest troliga diagnosen? (0,5 p)

b) Hur bör patienten handläggas? (0,5 p)

a) Sårinfektion. Också möjligt att det är en appendicitabscess.

b) Avlägsna suturer i infekterad vävnad. Ev debridering. Dränera. Odlä. Antibiotika. Förslut ej.

APPENDICIT: Ta ställning till följande fem påståenden och besvara var och en med "ja" eller "nej". (1 p)

a) På en linje mellan spina iliaca anterior superior och naveln är Mc Burneys punkt belägen två tredjedelar från naveln

b) Vid appendicit kan det förekomma erytrocyter på urinstickan

c) Hos en fertil kvinna med misstanke om appendicit utförs, om möjligt, diagnostisk laparoskopi

d) Vid gangrenös appendicit bör appendektomin kompletteras med antibiotikabehandling

e) Appendicitabscess ska alltid opereras.

a) JA

b) JA. Inflammationen sprider sig till uretären.

c) JA. För att undvika överdiagnosticering samt kunna undersöka ovarier/äggledare om det ej är appendicit.

d) JA. Postoperativ antibiotikabehandling är även indikerad vid påträffande av synligt pus under op.

e) NEJ. Endast vid tecken på peritonit.

HEMATOCHEZI: En 70-årig man söker på akutmottagningen på grund av att han vid flera tillfällen de senaste dagarna har noterat rött blod i samband med avföringen.

a) Nämn fyra tänkbara orsaker till blödningen. (1 p)

b) Hur bör patienten handläggas? (2 p)

a) Koloncancer, polyper, blödande divertikel, blödande ulcus, hemorrojder, analfissur, rektalcancer, analcancer, angiodysplasi (ffa i caecum).

b) Relevant anamnes, bukstatus inkl PR, rektoskopi, proktoskopi. Kontakt med kirurgkonsult för ställningstagande till inläggning/polyklinisk utredning samt koloskopi. Lab för blodstatus (och blodgruppering om blödning bedöms som pågående).

NAK: Du är primärjour på kirurgen då man kallar dig till akutavdelningen. En 60-årig man har under eftermiddagen blivit inlagd som bukobs för utebliven avföring sedan fem dagar. Ingen tidigare känd förstoppning. Buken har blivit stor och uppdriven. Det värker nertill i magen på vänster sida. Han har inte kräkts, men har inte kunnat äta eller dricka den senaste tiden. När du ser honom är han relativt opåverkad, men har hicka och ulkar. Buken är uppspänd, men mjuk. Ömmar på djupet i vänster fossa. Du beställer en CT buk. Sedan ringer du bakjouren.

a) Vad kontrollerar/gör du lämpligen innan du ringer bakjouren (3 p)

CT buk visar utspända tarmar med gas/vätskenivåer. Kolon syns dilaterad ner till sigmoideum, varefter den distala tarmen blir normalvid. Du anmodas att gå till rtg och ställa frågor om utseende av det stopp som finns i sigmoideum, där vi tänker oss 4 olika scenarior där du nu anmodas att komma med förslag till sannolik diagnos och den fortsatta utredningen och behandlingen.

b) Stoppet avsmalnar som en korpnäbb. Ingen fri gas eller vätska i buken. (2 p)

c) Kolon smalnar av abrupt med litet ödem i tarmvägg och litet stråklighet i omkringliggande fett. En minimal gasblåsa synlig utanför tarmen. (2 p)

d) Kolon avsmalnar med en konkav striktur. Ingen fri vätska eller gas i buken. (2 p)

e) Det finns scybalor distalt i kolon. (2 p)

f) Vid vilka indikationer skall patient med kolonileus opereras akut. (2 p)

a)

I Kontrollera vitalparametrar (puls, BT, feber, andning)

II Kontrollera vätskebalans (el-status), CRP, urinproduktion, påbörja uppvätskning av patienten.

III Sätt V-sond

b) Sigmoidumvolvulus. Akut remiss till röntgen för koloningjutning och reponering.

c) Divertikulit med täckt perforation, Inläggning med fasta. Avvakta med operation, men följa CRP och tempkurva. Om förhöjda infektionsparametrar ges antibiotika. Koloskopi om c:a 6 – 8 veckor.

d) Koloncancer. Inläggning med fasta. Undvik akut operation om kolon (caecums) diameter tillåter. Komplettera utredning med CT thorax samt om möjligt koloskopi med biopsi inför planerad operation.

e) Obstipation. Inläggning med lavemang och rehydrering. Poliklinisk utredning med koloskopi för att utesluta malignitet.

f) Generell defence vid bukpalpation. Rtg bild med rikligt med fri gas i buken. Kraftigt dilaterad caecum. Stigande laktat. (poängsättning kan ändras efter behag!!!)

NAK: På din första kirurgjour på ett av Stockholms sjukhus tvingas du, på mottagningen, ta emot din gamle barske lärare i radiologi. Den 75-årige professorn, som tidigare varit helt frisk, berättar att han, sedan ett halvår, har hemorroider, som inte smärta, men som blöder färskt rött så gott som dagligen. Han har själv i dagarna ordinerat en enkelkontrast kolonröntgen och denna är helt utan anmärkning: "du behöver alltså inte göra några fler undersökningar, utan vårdplanera mig genast för en Milligans operation hos en rutinerad kollega. Detta blir bäst för både mig och dig!" Nu är det dags att visa din gamle lärare vem som bestämmer:

a) Nämn två viktiga kompletterande anamnestiska frågor! (2 p)

b) Vilka undersökningar gör du nu på mottagningen? (1)

c) Nämn två tumörtyper som du kan missa, om du nöjer dig med professorns plan! (2 p)

a) Viktnedgång (väsentligt för diagnostik av tumor och eventuell nutritionsbehandling innan kirurgi), Stoppsymptom (väsentligt för diagnostik av tumor och eventuell avlastande stomi innan behandling av rektaltumör)

b) Rektoskopi/Proktoskopi/Palpation

c) Rektalcancer/Analcancer.

NAK: Tumörer i kolon och rektum kan ge upphov till kolonileus.

a) Om en patient, utan tidigare känd sjukdom, drabbas av kolonileus, hur stor är sannolikheten att ileustillståndet orsakas av en strikturerande cancer i kolon eller rektum? Svara med ett av följande fem alternativ: Cirka 20%; Cirka 40%; Cirka 60%; Cirka 80%; 100%. (0,5 p)

b) Kolonileus, orsakad av en strikturerande tumör kan, om ileustillståndet stått tillräckligt länge, ge upphov till perforation av tarmen. Oavsett var tumören i kolon eller rektum är belägen, perforerar tarmen vanligtvis på ett givet ställe. Vilket? (0,5 p)

c) Ett tecken på hotande perforation, enligt föregående fråga, brukar vara att patienten ömmar över den del av tarmen som är på väg att perforera. Var i buken ömmar patienten mest vid palpation? Svara med ett av följande fem alternativ: Epigastriet; Övre högra kvadranten; Övre vänstra kvadranten; Nedre högra kvadranten; Nedre vänstra kvadranten. (0,5 p)

a) Large bowel obstruction (LBO): 50-60% orsakas av koloncancer (vanligast i sigmoideum). (<http://radiopaedia.org/articles/large-bowel-obstruction>).

b) "Perforation can occur at site of tumour or in a dilated caecum" (<http://www.surgical-tutor.org.uk>)

c) Neder vänstra kvadranten?

NAK: En patient söker på grund av ett antal nytillkomna symptom: nattliga svettningar, viktnedgång, buksmärter, diarré, blod och slem i avföringen samt förändrade avföringsvanor. Samtliga uppräknade symptom kan finnas vid cancer i kolon och rektum, liksom vid flera andra sjukdomar.

a) Ange de två symptom av de sex angivna som mer specifikt än de övriga talar för att patienten har en tumör i vänsterkolon/rektum. (1 p)

b) Patienten genomgår rektoskopi med frågeställningen tumör i tarmen. Vid rektoskopin (med stelt instrument) påvisas en tumör, som är starkt misstänkt för att vara en cancer. Tumörens nedre begränsning är belägen 14 cm från analöppningen (anala omslagsvecket), och den övre begränsningen är belägen 18 cm ifrån. Ska tumören klassas som en rektalcancer eller en koloncancer? Motivera svaret. (1 p)

c) Vävnadsprovet från tumören visade adenocarcinom. I den preoperativa utredningen är det viktigt att utesluta/bekräfta fjärrmetastaser. Två organ drabbas oftare än andra av fjärrmetastaser från kolorektal cancer. De undersöks därför rutinmässigt före en eventuell operation av tarmtumören. Vilka är de två organen? (0,5 p)

a) Blod och slem i avföringen samt förändrade avföringsvanor.

b) Rektal. "Definition: cancer belägen inom 15 cm från analkanalen." (föreläsning KI Boyang Wang)

c) Lever, lungor.

NAK: Som kirurgkonsult blir du kallad till en medicinavdelning där en 25-årig tidigare frisk kvinna sedan ett par dagar varit inlagd p.g.a. frekvent blodig och slemtillblandad diarré. Avföringsodlingar har varit negativa. Koloskopi har visat uttalad inflammation i hela vänsterkolon och till åtminstone höger flexur.

Lab: Hb 95, CRP 190, LPK 14,0, albumin 25. Puls 105/min. Temp 38,7.

Patienten är mjuk i buken men ömmar diffust vid palpation. Patienten själv tycker att hon bara blir sämre.

a) Vad är troligaste diagnos? (0,5 p)

b) Du beslutar om operation. Vilken operation skall göras? (1 p)

c) Du ordinerar två typer av läkemedel att ges preoperativt. Vilka och varför? (1 p)

d) Du ordnar så att patienten preoperativt får träffa en specialutbildad sjuksköterska. Vad är hennes/hans uppgift? Om kliniken inte har denna resurs, vad är då din motsvarande uppgift i denna situation? (1 p)

a) Kolit (Ulcerös alt. Crohn).

b) Kolektomi, ileostomi, förslutning av rektum (kolektomi + ileostomi krävs för rätt svar).

c) Antibiotikaprofylax för att minska risk för infektion + trombosprofylax. Lång op + ev långsam postoperativ mobilisering.

d) Stomiterapeut som informerar om och märker ut stomi-placering. Alt. kirurgen informerar och märker ut placering.

PROKTOLOGI: Du är kirurgjour och tar emot en 34-årig tidigare frisk man med anal smärta. I status noteras följande: AT: viss smärtpåverkan, puls 82, BT 140/85, temp 38,6°C, ömhet perianalt kl. 3 där det också finns rodnad, prolaberade hemorrojder kl. 9 (grad 3) utan tecken till incarceration och hudflikar. Rektal palpation kan inte utföras p.g.a. smärta.

- a) Vilken är den mest sannolika orsaken till de aktuella symptomen? (1 p)
- b) Hur behandlar du patientfallet? (1 p)

- a) Perianalabscess.
 - b) Kirurgisk dränering i narkos.
-

PROKTOLOGI: En 35-årig kvinna med mångårig förstoppningsproblematik inkommer till akutmottagningen p.g.a. att det kommer rött blod i samband med defekation sedan 3 dagar. Hon har därtill kontinuerlig värk från anus som förvärras när hon har avföring. Dagarna innan blödningarna startade har hon haft en förstoppningsperiod. I akutjournalen läser du följande: afebril, Hb 120, BT 125/70, puls 70.

- a) Ange de två vanligaste diagnoserna som orsak till hennes symtom. (1 p)
- b) Hur bör du handlägga ärendet på akuten? (3 p)
- c) Hur skall hon följas upp? (2 p)
- d) Vilken celltyp utgår analcancer ifrån och hur behandlas den primärt (1 p)

- a) Hemorrojder och analfissur.

- b) Tar anamnes och status inkl inspektion av anus.

Om möjlig; palpation per rektum. Om begränsad värk vid palpationen; prokto-rektoskopi (smärtans begränsande på undersökningen skall kommenteras för att få full p).

Salva Xyloproct x2 i ca. 14 dagar och mjukgörande medel för tarmen (t.ex. Inolaxol).

- c) Prokto-rektoskopi på VC eller kirurgmottagningen. Om blödningskällan inte med säkerhet kan fastställas - frikostighet med koloskopi.

Analcancer är en ovanlig diagnos, men det är viktigt att känna till att också analcancer kan ge ovanstående symtom.

- d) Skivepitel respektive strålning.
-

PROKTOLOGI: En 27-årig kvinna söker för smärtor från ändtarmsöppningen i samband med toalettbesök. Besvären började för tre veckor sedan efter några dagars förstoppning. "Ibland kommer det färskt blod på pappret". Vilka är de två troligaste diagnoserna? (1 p)

Analfistel, hemorrojder.

STUD KOMMENTAR: Analfissur istället för analfistel?

HEMORROJDER: Nämn tre symptom av hemorrojder (icke inkarcererade)! (2 p) (2 rätt 1 p)

Soiling, slemhinneprolaps och blödning.

HEMORROIDER: Benämnen det endoskopiska instrument som används vid behandling av hemorroider (1 p) samt två behandlingsmetoder som kan utföras via instrumentet. (1 p)

Proktoskop. Injektionsbehandling med fenol, gummiligaturbehandling.

ÖVERVIKT: Gastric bypass (GBP) operation är i Sverige det vanligaste operativa ingreppet för att åstadkomma viktminskning. Två år efter en GBP-operation inkommer en kvinna till akutmottagningen p.g.a. intermittenta smärtor och kräkningar. Hon har gått ner 35 kilo sedan operationen. Du konstaterar att hennes buk är sammanfallen och du hör sparsamt med tarmljud. Den är mjuk vid palpation med ömhet i vänster sida av buken. Du finner inga tecken på peritonitretning.

- a) Vad misstänker du och vilken mekanism har sannolikt orsakat tillståndet? (1 p)
- b) Vilken undersökning beställer du? (1 p)
- c) Hur skall detta behandlas? (1 p)

- a) Ileus p.g.a. inre bråck.
 - b) DT med p.o. och i.v. kontrast.
 - c) Operation med slitsförlutning.
-

ÖVERVIKT: Kirurgi vid övervikt

- a) Vad betyder BMI, och hur beräknas det? (1 p)
- b) Vilken är indikationen/vilka är indikationerna för obesitaskirurgi? (1 p)
- c) Vilken metod är för närvarande den i Sverige överlägset mest använda vid operation av övervikt? (1 p)
- d) Om patienten får svåra buksmärter inom några dygn efter avsedd operation, vilken allvarlig komplikation måste övervägas? (1 p)

- a) Body mass index: vikt / (längd i meter²).
 - b) Patient 18-60 år med BMI ≥ 35 som ej lyckats gå ned i vikt med konventionella metoder som motion och kost, och som uppvisar potential till post-operativt compliance.
 - c) Gastric by-pass.
 - d) Anastomosläckage med resulterande peritonit.
-

Vid onkologkonferens diskuteras en 59-årig tidigare frisk man med rektalcancer belägen 8-12 cm från analöppningen. DT har inte visat några metastaser i lever eller lungor. MR har visat en tumör som växer igenom tarmväggen, ut i mesorektum men som inte når fram till mesorektala fascian. Det finns ett flertal förstörade lymfkörtlar i "mesorektum." Det är en T3N2M0-tumör.

- a) Vad innebär/beskriven T3N2M0-tumör? Använd ord så att patienten kan förstå vad TNM står för. Vad betyder denna "bokstavkombination" när du ska förklara för patienten vilken behandling som planeras? (2 p)

- b) Patienten är rädd för att få en permanent stomi. Måste han få det? Motivera svaret. (0,5 p)

- c) Ge två exempel på funktionella problem som kan uppstå hos denne patient efter operation av rektalcancer? Varför uppstår dessa? (1 p)

- a) T anger tumördjup N anger förekomst av lymfkörtelengagemang och M om det finns spridning. I detta fall p.g.a. spridning till lymfkörtlar kan patienten räkna med strålbehandling innan operation.
 - b) Nej, i de flesta fall görs en främre resektion med anastomos.
 - c) Blåstömningsproblem och impotens beroende på skada på sympatiska och/eller parasympatiska nerver.
-

Du är på akutmottagningen och blir inkallad till akutrummet där det ligger en cirkulatoriskt påverkad man i 70-årsåldern.

- a) Nämn fyra parametrar som speglar cirkulationspåverkan. (3 rätt ger 0,5 p, 4 rätt ger 1 p)
 - b) Nämn fyra kirurgiska tillstånd som kan ge svår cirkulationspåverkan (viktiga att ha i åtanke redan på akutrummet)? (3 rätt ger 1 p, 4 eller fler rätt ger 2 p)
 - c) Beskriv hur du i status kan avgöra om den här patienten har en GI-blödning (1 p för rimlig logik)
 - d) Nämn tre akuta komplikationer som kan uppstå vid massiv GI-blödning. (1 p för åtminstone 3 rätt)
 - e) Beskriv hur du på akutrummet behandlar en patient med GI blödning och svår cirkulationspåverkan (2 p)
-
- a) Puls kvalitet, takycardi, hypotension, och takypné
 - b) Rupturerat bukaortaaneurysm, massiv GI-blödning, svår vätskebalans- och elektrolytrubbning beroende på ileus eller svår pancreatit
 - c) Förekomst av hematemes, melena, PR med blod på handsken
 - d) Aspiration, cirkulationskollaps (chock), stroke/infarkt
 - e) Svaret ska innehålla V-sond, syrgas, iv infarter, vätska, O-neg blod vid svår påverkan. Behöver dock inte innehålla PPI (protonpumpshämmare).

En 18-årig tidigare frisk lärling inkommer från en byggarbetsplats efter att 30 minuter tidigare fallit mot ett armeringsjärn och skadat buken. Vid undersökning framkommer att AT är gott, blodtrycket är 120/80, pulsen är 72 och cor/pulm är u.a. Buken som är adipös är helt mjuk och patienten är palpationsöm över ett ca 2x2 cm brett sår som ligger i navelnivå lateralt till vänster om rektusskidan. Det finns ingen säker penetration in i bukhålan vid sondering. PR visar inget anmärkningsvärt.

- a) Hur handlägger du patienten utan att omedelbart använda radiologi eller att operera? Motivera. (2 p)
- b) På vilket sätt skall man använda röntgenkontrastmedel vid en CT buk vid penetrerande buktrauma och varför? (1 p)
- c) Vilka radiologiska fynd har störst relevans? (1 p)

a) Laparotomi primärt kan gott undvikas då patienten är opåverkad och inte har peritonit. Aktiv expektans med frekvent undersökning av vitalparametrar, buk och Hb är ett bra alternativ eftersom t.ex. tarmskada inte alltid inträffar även vid penetration in i bukhålan. En operation av tarmskada som fördröjs några timmar torde inte exponera patienten för någon ökad risk, vilket dock en negativ laparotomi kan göra.

b) CT med i.v. och rektal kontrast för att kunna påvisa ev. kolonskada, aktiv blödning etc.

c) Kontrastextravasation/aktiv blödning, hematoma, fri gas, läckage av kontrast från kolon.

Kombinera varje förändring i den vänstra med rätt påstående i den högra kolumnen. (2 p. Alla rätt krävs)

- a) Vårta
- b) Keratos
- c) Keloid
- d) Lipom
- e. Aterom

- a. Epidermal hypertrofi
- b. Kompakt ansamling av fibrös bindväv
- c. Samband med sebum
- d. Vanlig på bålén, förskjutbar mot huden
- e. Viral etiologi, smittsam, autoinokulerbar

- A - e
- B - a
- C - b

D - d
E - c

Vilka är de troligaste diagnoserna för följande nio patienter?

- a) En ung kvinna, som 5 dagar efter operation för en perforerad appendicit, har hög feber. Såret är retningsfritt. (1 p)
- b) En ung man, som 5 timmar efter operation för ett lumsbräck, har en utfyllnad i pungen, som är blåaktigt missfärgad. (1 p)
- c) En medelålders kvinna, som för två dagar sedan insjuknade i nedre vänstersidiga buksmärtor, är nu högfebril och har lokal peritonit. Buköversikten visar små mängder fri gas i vänster fossa. (1 p)
- d) En medelålders man som fick en polyp avlägsnad via koloskopi för ett dygn sedan, söker nu på grund av kraftiga vänstersidiga buksmärtor. Röntgen buköversikt påvisar fri gas. (1 p)
- e) En äldre kvinna med förmaksflimmer söker akut på grund av plötsligt insättande kraftiga smärtor i höger arm. Det finns inga palpabla pulsar nedom arteria axillaris på höger sida. (1 p)
- f) En äldre patient söker akut på grund av buksmärtor sedan något dygn och återkommande kräkningar. Röntgenbilder visar gas i gallvägarna samt en 2 x 4 cm stor förändring i distala ileum. (1 p)
- g) En äldre man, som har en pulserande resistens i epigastriet, söker akut och är då i cirkulatorisk chock. (1 p)
- h) En äldre patient, som bukerades för några dagar sedan, noterar plötsligt att det rinner stora mängder serös vätska ur såret. (1 p)
- i) En äldre man söker med 12 timmars anamnes på buksmärtor och kräkningar. Buken är tympanistiskt uppdriven. Det hörs klingande tarmljud. I vänster lumske finns en 4x6 cm stor hård ömmande knöl. (1 p)

- a) Appendicitabscess?
- b) Skrotalbräck (pungbräck) p.g.a. otillräcklig slutning.
- c) Divertikulit med perforation.
- d) Perforation efter koloskopi.
- e) Arteriell ocklusion.
- f) Gallstensileus.
- g) rAAA.
- h) Sårruptur: engagerar 1% av alla buksnitt. 1 v. efter op. Akut resutur av bukväggen.
- i) Mekaniskt ileus p.g.a. malignitet.

En 40-årig man inkommer till akutmottagningen p.g.a. en smärtande resistens i höger lumske som debuterade i samband med att han flyttade en soffa för 4 timmar sedan. Smärtorna har tilltagit sedan debuten.

- a) Vad misstänker du? (1 p)
- b) Hur bör du handlägga patienten? Motivera! (3 p)

a) Inklämt lumsbräck

b) Ta prover där blodstatus, CRP, vätskebalans, blodgruppering/BAS test bör ingå. Anläggande av PVK och sättande av Ringer-Acetat. Smärtstillning med i.v. opioid samt ev benzodiazapin och därefter försök till att reponera bräcket.

Fasta och inläggning, oavsett om bräcket gått att reponera eller inte med tanke på eventuell tarmskada av inklämningen. Operation, om bräcket inte gick att reponera, annars bukobs. DT buköversikt bör principiellt inte göras vid icke reponibelt bräck då det fördröjer handläggningen.

Onkologi

MORFIN: Att kunna behandla cancerrelaterad smärta är viktigt. Morfinpreparat utgör en avgörande del i denna smärtbehandling. Man måste känna till hur preparaten doseras och hur vanliga biverkningar hanteras. Nämn de två vanliga biverkningar som patienterna ska informeras om, och erhålla behandling mot, vid förskrivning av morfinpreparat. (1 p)

Förstoppning, illamående?

MORFIN: En patient behandlas kontinuerligt med 90 mg långverkande morfin både morgon och kväll (90mg x2). Du vill nu ordinera kortverkande morfin som patienten kan ta vid behov.

- a) Vilken vid behovs-dos bör ordineras om morfinet ges per oralt? (0,5 p)
- b) Hur stor blir vid behovs dosen om den istället ges intravenöst? (0,5 p)

- a) 1/10 - 1/6 av den totala dygnsdosen dvs. 20-30 mg.
- b) Hälften eller en tredjedel av den perorala dosen dvs. 10-15 mg morfin intravenöst.

STRÅLNING: Strålbehandling utgör en av onkologins terapeutiska hörnstenar. Patienterna får träffa onkolog i samband med att behandlingen pågår men antalet uppföljande återbesök på de onkologiska klinikerna blir allt färre efter avslutad behandling. Det är därför viktigt att andra läkare, t.ex. patientens husläkare, har goda kunskaper om biverkningar till följd av tidigare strålbehandling.

- a) Nämn några vanliga strålrelaterade sena biverkningar. (1 p)
- b) Beskriv de biologiska mekanismerna bakom de sena biverkningarna. (1 p)

a) Fibros/striktur/adherensileus/fistlar, inkontinens, blödningar, sekundära maligniteter (rektal, blåsa), insufficiensfrakturer bäckenet, uretärstrikturer, för tidigt åldrande av vävnaden, infertilitet. För full p krävs att minst två sena biverkningar nämns.

b) Skada på blodkärl och nerver i det bestrålade område leder till fibrotisering av vävnaderna i behandlat område. Vävnadsspecifika celler ersätts av fibroblaster vilket leder till fibros. Strålbeh ger DNA-skador/ mutationer som kan ge ökad risk för malignitetsutveckling i framtiden. För full p krävs att fibrotisering och DNA-skador nämns.

STRÅLNING: Inom onkologin används allt mer kombinationsbehandling, där strålbehandling och cytostatika ges samtidigt, så kallad konkomittant radiokemoterapi. Sådan behandling ges bland annat vid lokalt avancerad rektalcancer, till exempel vid överväxt mot närliggande organ men utan påvisade fjärrmetastaser. Strålbehandling ges i 28 dagliga fraktioner, och cytostatika ges dagligen i form av Xeloda (per oralt 5-fluorouracil = 5-FU).

- a) Vad är syftet med detta behandlingsupplägg, och när ges den onkologiska behandlingen i förhållande till kirurgin? (1 p)
- b) Strålbehandling kan ge biverkningar. Ange två vanliga akuta strålrelaterade biverkningar, som kan drabba patienten under behandling. (2 p)

a) Synergistisk effekt? Ges innan kirurgin.

b) Akuta biverkningar: ???

STRÅLNING: I samband med strålbehandling av cancertumörer talar man om individuell strålkänslighet. Vad innebär begreppet individuell strålkänslighet? (1 p)

Att olika individer är olika känsliga för joniserande strålning. Det förekommer en interindividuell skillnad på förmågan att reparera DNA-skador i normalvävnad.

STRÅLNING: En 63-årig man ska erhålla kurativ strålbehandling mot en tonsillcancer med en lymfkörtelmetastas på halsen.

- a) Hur ska strålbehandlingens verkningsmekanismer beskrivas för patienten? (1 p)
b) Nämn två akuta biverkningar till den planerade strålbehandlingen mot munhålan. (1 p)

- a)
b)
-

STRÅLNING: Ge fyra exempel på olika typer av symtom där palliativ strålbehandling ofta används. (2 p)

Enligt <http://epi.vgregion.se/sv/ReKo-Sjuharad/Lokala-varldprogram/Palliativ-varld-i-livets-slut/Vardprogram-personal/Bilaga-2-Indikationer-for-palliativ-stralbehandling/>:

Ryggmärgskompression

Hjärnmetastaser: minskad huvudvärk, regress av neurologiska bortfallssymtom, förbättrade psykisk funktion. Smärtande levermetastaser (påverkan på leverkapseln): smärtstillande effekt.

Nervförträngningar: smärtstillande effekt.

Blödningar från inre organ, t.ex. urinblåsan: blodstillande effekt.

Förträngning av v. cava sup.

Skelettmetastaser

Luftrörsförträngningar

Kärlförträngningar

Tumörsår

Avancerad lymfkörtelväst

Hudmetastaser.

STRÅLNING: Strålbehandling kan ges på olika sätt, varav extern strålbehandling är vanligast. Vid kurativt syftande behandling kombineras ibland extern behandling med s.k. brachyterapi.

- a) Förklara vad som kännetecknar brachyterapi och vilka fördelar som finns jämfört med extern strålbehandling. (2 p)
b) Ge exempel på två cancerdiagnoser där brachybehandling används. (1 p)

a) Brachy = nära/kort. Strålkälla i eller invid tumör. Strålning med kort räckvidd. Fördelar: går att komma upp i hög totaldos i tumören utan så stor skada på omgivande vävnad (biverkningar) som vid extern strålbehandling. Högre dos/fraktion kan ges av samma anledning, vilket möjliggör färre stråltillfällen än vid extern strålbehandling.

b) Prostata, gyncancer, head-neck, bronchialcancer, esophagus.

STRÅLNING: Vid kurativt syftande strålbehandling av prostatacancer används ofta brachybehandling. Vilka är fördelarna respektive nackdelarna med brachybehandling jämfört med yttre strålbehandling? (2 p)

Fördelar: se ovan.

Nackdelar: kan vara invasivt? Kräver utrustning specialutvecklad för den aktuella cancertypen?

STRÅLNING: Du arbetar på vårdcentralen i Norrtälje och Oscar som nyligen fått diagnosen prostatacancer kommer till dig på en planerad kontroll för sin diabetes. Förra veckan var Oscar på ett nybesök på onkologiska kliniken och han undrar vad vissa ord som onkologen slängde sig med betyder. Förklara följande begrepp för Oscar:

a) fraktionerad strålbehandling (1 p)

b) brachyterapi (1 p)

a) Man delar upp den totala stråldosen i mindre delar/doser för att skona normalvävnad och öka de subletala skadorna i tumörceller.

b) Strålbehandling med kort räckvidd där strålkällan placeras i eller mycket nära tumören.

LÄKEMEDEL: Beskriv översiktligt skillnaderna i verkningsmekanismer mellan cytostatika och antikroppar, samt vad som är styrkor och svagheter med respektive läkemedelsgrupp. (1 p)

Cytostatika: påverkar DNA, snabbt delande celler påverkas mer. Plus – effektivt. Minus – biverkningar, icke specifikt, inga prediktiva markörer.

Antikroppar: målinriktat mot "tumörspec" target/antigen. Plus – mer specifikt, mindre biverkningar, prediktiva markörer. Minus – ej lika effektivt?

CYTOSTATIKA: Anna, 57 år, är opererad radikalt för ovarialcancer och skall nu erhålla adjuvant cytostatikabehandling. Hon planeras för kombinationsbehandling med Karboplatin-Paklitaxel var tredje vecka, totalt sex behandlingar. Hon undrar varför behandlingsupplägget ser ut som det gör.

Förklara för patienten:

a) varför cytostatika ges vid upprepade tillfällen (1 p);

b) varför man gör uppehåll mellan behandlingarna (1 p).

a) Effektiviteten ökar p.g.a.:

-Att fler cancerceller bör vara känsliga för cytostatika. Cellerna är inte lika känsliga för cytostatika under hela cellcykeln. Chansen att döda alla cancerceller ökar vid upprepade administreringstillfällen.

-Att upprepade behandlingar förbättrar drug penetration.

b) Pauserna mellan behandlingarna tillåter normal vävnad att återhämta sig. Utan pauser blir toxiciteten för hög. Man utnyttjar att normala celler har bättre reparationsförmåga än cancerceller.

CYTOSTATIKA: Cytostatika ges oftast som kombinationsbehandling (dvs. två eller flera olika cytostatika administreras tillsammans) och i upprepade cykler med någon veckas till några veckors mellanrum. Vilka är skälen till att cytostatika ges i form av kombinationsbehandling och i cykler? (1 p)

CYTOSTATIKA: Resistens mot cytostatika utgör största hindret för framgångsrik terapi vid cancerbehandling. Vad innebär primär respektive sekundär cytostatikaresistens? (1 p)

Primär resistens beror på att tumörcellerna från början är okänsliga.

Sekundär beror på genetisk instabilitet hos tumörceller.

ADJUVANT: Bröstcancer är en av flera cancersjukdomar där adjuvant behandling är vanligt förekommande.

a) Vad menas med adjuvant cancerbehandling och vilket är behandlingsmålet? (1 p)

b) Vilka fyra principiellt olika typer av adjuvanta behandlingar kan ges till bröstcancerpatienter? (2 p)

a) Understödjande behandling, ofta efter kirurgi. Syftet är att minska risken för recidiv.

b) Cytostatika, strålbehandling, hormonbehandling och monoklonala antikroppar.

ADJUVANT: Inför beslut om adjuvant cancerbehandling ska rekommenderas eller inte tar man hänsyn till olika riskfaktorer. Nämn fyra tumörrelaterade riskfaktorer som man rutinemässigt tar hänsyn till vid beslut om adjuvant bröstcancerbehandling? (2 p)

Tumörstorlek i millimeter, förekomst av lymfkörtelmetastaser, förekomst av hormonreceptorer, HER-2-status, histologisk grad enligt Nottingham 1-3, proliferationsmarkör Ki67/Mib-1.

ADJUVANT: En 52 år gammal kvinna har nyligen opererats med bröstbevarande kirurgi för bröstcancer vänster sida. Diskuteras på en multidisciplinär teamkonferens. Beslut tas om adjuvant behandling.

PAD: Total tumörstorlek 32x30 mm. Invasiv duktal bröstcancer, grad III enligt Elston Ellis. Ki-67 är 70 %. Tumören är radikalt borttagen. Metastatisk växt i biopsin från sentinel node samt i ytterligare fyra av åtta axillära körtlar. Uttryck för ER och PR är positivt. Analys visar överuttryck av HER2 (3+).

a) Vad är syftet med den adjuvanta behandlingen? (0,5 p)

b) Motivera varför just denna patient bör erbjudas adjuvant behandling? (0,5 p)

c) Vilka olika behandlingar bör ingå i den adjuvanta behandlingen (2 p).

a) Minska risk för recidiv/eradikera mikrometastaser.

b) Högrisktumör/hög risk för recidiv (stor, körtelpositiv, hög proliferation, hög grad, HER2-pos)

c) Cytostatika, anti-hormonell behandling, Herceptin - monoklonal AK, strålbehandling. (0,5 p/rätt behandling)

DYSPNÉ: En man med KOL (rökare) har nyligen varit på kontroll på vårdcentralen. Vid besöket kände läkaren nytillkomna förstorade körtlar supraklavikulärt och på halsen. Punktion för cytologi visar maligna celler förenliga med lymfkörtelmetastas från icke småcellig lungcancer. Vidare utredning är planerad. Några dagar efter läkarbesöket söker patienten akut p.g.a. hastigt tilltagande dyspné. Han har sovit sittandes i sängen. CRP 50 och ingen feber.

a) Flera tillstånd med dyspné är vanligare hos patienter med cancer. Vilka av dessa bör du överväga för denna patient? Ange minst tre. (1,5 p)

b) Vilken undersökning bör patienten genomgå i den vidare utredningen? (0,5 p)

a) 0,5 p/rimlig diagnos - motivering krävs ej:

-Lungemboli. För: ofta hastigt påkommande. CRP, ibland feber. Tumör utsöndrar prokoagulant faktorer. Emot: här lägesberoende dyspné.

-Pleuravätska. För: ofta smygande debut. Emot: ganska hastig debut.

-Pneumoni. För: cancerpat större risk p.g.a. nedsatt allmäntillstånd, tumörväxt i lungor troligt här. Emot: påverkad, borde ev. ha högre CRP och/eller feber? Lägesberoende dyspné.

-VCS/Stoke's krage. För: bara hos cancerpat, typiskt sova i upprätt ställning. Vanligt vid lungcancer (troligt här). Emot:

-Metastasering i lungor, mediastinum, som trycker på bronker: För: vanligt vid lungcancer. Emot: hastigt påkommen dyspné.

-Perikardvätska: Emot: hastig progress.

b) CT. För att kunna differentiera mellan de olika tillstånden. Lungröntgen ej tillräckligt. (0,5 p)

SCREENING: Sedan januari 2008 finns ett screeningprogram för colorectal cancer i Stockholm-Gotlands sjukvårdsregion.

- a) Hur är screeningen vid colorectal cancer upplagd? (1 p)
- b) Vilka är syftena med screeningverksamhet vid tumörsjukdomar? (1 p)

a) Alla män och kvinnor som är mellan 60 och 69 år erbjuds screening vartannat år. Tre stycken f-Hb (Hemoccult®) som görs hemma skickas in och analyseras kostnadsfritt (testerna kommer bytas till immunologiska framgent). Vid positivt prov erbjuds koloskopi för att utreda orsaken.

b) Att tidigt upptäcka en cancer för att öka chanserna till botande behandling.

FEBER: Daniel född 1985 söker på akutmottagningen p.g.a. feber 39,2 °C. Det framkommer att han är patient på onkologkliniken och för elva dagar sedan fick han en BEP-kur mot testikelcancer. Hur handlägger du detta fall som akutläkare? (2 p)

Neutropen feber måste uteslutas. Utförligt status, sök efter infektionsfokus. Omedelbar provtagning Hb, LPK –ffa neutrofila granulocyter, TPK och CRP, Na, K och kreatinin. Vid feber och samtidig neutropeni inläggning för behandling med intravenös antibiotika men före behandlingstart tas odlingar. Alltid blododling, övriga odlingar beroende på symtom m.m.

RISKFaktorER: Incidensen ökar årligen för många cancersjukdomar i Sverige och det finns en lång rad med riskfaktorer som är förknippade med cancersjukdom. Vilken riskfaktor anses ha starkast samband med cancerutveckling både i Sverige och i världen? (1 p)

Tobaksrökning.

RAS+P53: Ras och p53 är två olika gener som ofta är aktuella i tumörsammanhang. Hur är dessa geners funktion påverkad när de är involverade i en tumörcellsomvandling? (1 p)

Ras: ökad funktion vilket stimulerar tumörcellsomvandlingen (0,5 p);
p53: minskad funktion vilket stimulerar tumörcellsomvandlingen (0,5 p).

CUP: Cancer of Unknown Primary (CUP) är inte en ovanlig diagnos. Vilka två kriterier måste uppfyllas innan man kan sätta denna diagnos? (2 p)

Primärtumör kan inte hittas och inte avgöras utifrån histopatologisk analys av metastas?
Utredningsmöjligheter är uttömda?

BRÖSTCANCER: Två patienter, Ellen och Lena, har genomgått kurativ kirurgi för bröstcancer och jämför nu upplägget av sina planerade behandlingar. V.g. se tabell nedan för utförd kirurgi och planerad adjuvant behandling!

PAD från operationerna:

Ellen 43 år: Duktal cancer, högt differentierad (Elston-Ellis grad 1), tumörstorlek 18 mm, sentinal node negativ, Ki-67 10%, östrogenreceptor (ER) /progesteronreceptor (PR)-positivitet och Her2-rec-negativitet.

Lena 61 år: Duktal cancer lågt differentierad (Elston-Ellis grad 3), tumörstorlek 38 mm, metastaser i 4/10 axillära lymfkörtlar, Ki-67 70%, ER/PR-positivitet, Her 2-rec-positivitet.

Utförd kirurgi:	Ellen 43 år	Lena 61 år
Partiell mastektomi	Ja	Ja
Sentinal node	Ja	Ja
Utrymning av axillära lymfkörtlar	Nej	Ja
Planerad adjuvant behandling:		
Cytostatika	Nej	Ja
Herceptin (Trastuzumab)	Nej	Ja
Strålbehandling mot resterande bröstvävnad	Ja	Ja
Strålbehandling mot lokoregionala lymfkörtlar	Nej	Ja
Antihormonell behandling	Ja, Antiöstrogen 5 år	Ja, Aromatashämmare 5 år

Förklara med hjälp av ovanstående information varför deras adjuvanta behandlingar ser olika ut! (2 p)

För full p krävs att man visar god förståelse för att bröstcancer kan ha olika prognos beroende på olika prognostiska faktorer; att de två patienterna i exemplen har olika prognos och att Lena i ex har mer aggressiv och utbredd cancer än Ellen; att man därför ger mer omfattande behandling till Lena; att det finns prediktiva faktorer som talar för att en viss behandling bör fungera i det enskilda fallet.

BRÖSTCANCER: Kristin, 59 år gammal, har nyligen opererats för en bröstcancer. PAD, var god se nedan, diskuteras på en multidisciplinär teamkonferens.

"PAD från partiell mastektomi vänster sida: Total tumörstorlek 38x25 mm stor invasiv duktal bröstcancer, grad III enligt Elston Ellis. Ki-67 är 56 %. Tumören är radikalt borttagen. Biopsin av Sentinel node visade metastas, och i ytterligare fyra axillära körtlar av åtta förelåg metastatisk växt. ER och PR är negativ. Analys visar överuttryck av HER2 (3+) och även FISH-test är positivt för HER2."

Vilka olika onkologiska behandlingsalternativ bör Kristin erbjudas som adjuvant behandling? Motivera ditt svar (2 p).

ER/PR neg – ej hormonbehandling men cytostatika
 Her-2-pos – Herceptin(monoklonal antikropp mot HER 2)
 Lymfkörtlar: 5/9 – Cytostatika + strålbehandling mot axill
 Partiell mastektomi – strålbehandling av bröst
 Tumörstorlek -stor- cytostatika
 Elston Ellis III –cytostatika
 Ki-67 56 % – cytostatika

Denna patient kommer att rekommenderas adjuvant cytostatika, Herceptin samt strålbehandling mot bröst + axill.

För full p måste cytostatika, Herceptin och strålbehandling vara med och behandlingarna motiveras enligt ovan. Poäng för motiveringarna ges även om dessa beskriver syftet med behandlingarna, dvs. eradikering av mikrometastaser, minskning av recidiv i form av lokalrecidiv eller fjärrmetastasering.

BRÖSTCANCER: Trastuzumab (Herceptin®) är en monoklonal antikropp som ibland används vid bröstcancerbehandling. Redogör kortfattat för trastuzumabs verkningsmekanism. (1 p)

Överuttryck/amplifiering av tillväxtfaktor-receptorn (oncogen) HER2/Neu, stimulerar cancercellernas proliferation. Trastuzumabs bindning till HER2-receptorerna leder till en minskad cellproliferation.

BRÖSTCANCER: Ange olika behandlingsalternativ vid metastaserad bröstcancer och redogör för situationer där respektive alternativ är lämpligt. (2 p)

Endokrin behandling om ER-positiv.

Cytostatika om snabbt recidiv efter adjuvant behandling, svåra symtom, ER-negativ – flera linjer.

Targeted therapy – ex Trastuzumab om HER2-pos. Kliniska studier.

Pall RT (t.ex. skelett).

Symtomlindring t.ex. pleuratappning/pleurodes vid malign pleuravätska, smärtstillande m.m.

BRÖSTCANCER: I Sverige får cirka 7 000 kvinnor diagnosen bröstcancer varje år. Det finns många olika typer av prognostiska faktorer vid denna diagnos. Betydelsen av en tumörspecifik negativ prognostisk faktor kan numera, med hjälp av en viss behandling, påverkas.

a) Vilken är riskfaktorn? (0,5 p)

b) Vad är det för en typ av läkemedel (det är inte läkemedlets preparatnamn som efterfrågas!) som används när ovanstående riskfaktor föreligger? (0,5 p)

a) HER2

b) Monoklonala antikroppar (Herceptin®)

TESTISCANCER: Testikelcancer tillhör de cancerformer som kan drabba relativt unga människor. Med rätt handläggning och behandling kan man oftast bota patienterna. Förutsättningarna för en framgångsrik behandling av denna patientgrupp ökade dramatiskt i slutet av 1970-talet.

a) Vilken antitumoral behandling började man då att använda mot testikelcancer? (1 p)

b) Ovanstående terapi är tyvärr inte biverkningsfri. För att minska risken för allvarliga biverkningar, samt konsekvenserna därav, krävs vissa undersökningar/åtgärder i anslutning till behandlingen. Nämn två av dessa. (1 p)

a) Cytostatika (Cisplatin-baserad)

b) Spermcount, spermiefrysning, assisterad befruktning

Ondansetron mot illamående

PROSTATACANCER: En 62 år gammal man har utretts p.g.a. ett förhöjt PSA och fått beskedet att han har prostatacancer. Tumören är stor med kapselgenombrott, T3. 8 av 12 tagna biopsier visar cancer, Gleason 4+5. PSA = 52. Inga metastaser är påvisade enligt utredning med MRI och skelettscintigrafi. Urologkliniken har förordat strålbehandling i första hand och remitterat patienten till onkologkliniken där du tar emot honom. Patienten vill helst opereras och har följande frågor som du ska besvara.

a) Varför anser läkarna att det är bättre att strålbehandla än att operera hans prostatacancer? Motivera! (2 p)

b) Hur lång tid tar strålbehandlingen (dagar eller veckor)? (0,5 p)

c) Vilka typiska biverkningar förekommer vid strålbehandling av prostatacancer? Nämn 2 stycken. (0,5 p)

a) Högrisktumör: T3, stor tumör med kapselgenombrott, större risk mikrometastaser, Högt GS, högre risk lokal spridning. PSA 52 = högrisk. Alla högriskfaktorer, stor risk att inte få bort all cancer vid operation, strålbehandling ger marginal/förebygger lokalrecidiv bättre än operation.

b) 6-7 veckor (räcker flera veckor)

c) Sveda, värk vid miktion, urgency, täta trängningar. Slemmig, blodig avföring, diarréer. Nedsatt potens. Också sena biverkningar. (minst 2 biverkningar 0,5 p)

PROSTATACANCER: En 65-årig man har nyligen diagnostiserats med en prostatacancer, T2/GS 3+4=7/ Nx/ Mx/PSA 11 (dvs. en intermediärrisk tumör). Han är i övrigt helt frisk, inga mediciner, ingen ärftlighet för cancer. Han har inga symtom från urinvägarna. Vilka olika kurativa behandlingsalternativ kan patienten erbjudas? Redovisa översiktligt hur dessa behandlingar går till samt ange även vanliga biverkningar. OBS! Formulera svaret som om det var riktat direkt till patienten! (2 p)

Strålbehandling – upprepade små doser dagligen med yttre strålbehandling + inre strålbehandling med nålar, totalt 7 veckor strålbehandling, ev. hormonbehandling före och under behandling för att krympa prostatakörteln och öka känsligheten för strålbehandlingen. Biverkningar: urinträngningar, sveda vid miktion, lös avföring, impotens

Operation – sövd, prostatan ut i sin helhet, syr ihop urinröret, hem efter några dagar.
Biverkningar – urinläckage, impotens.

PROSTATACANCER: Prostatacancer är Sveriges vanligaste cancersjukdom. Vid palliativ behandling av prostatacancer rekommenderas patienterna oftast att börja med antihormonell terapi i form av enbart antiandrogen, enbart GnRH-analog eller ablatio testis. När patienten senare får mer uttalade symtom av sin sjukdom, ex mer värk från skelettet, finns olika terapialternativ. Beskriv vilka lokala och systemiska behandlingsalternativ som patienten kan erhålla när sjukdomen progredierar på någon av dessa första linjens anti-hormonella behandlingar? (2 p).

Lokala behandlingar: Strålbehandling (1 p) mot ff a smärtande skelettmetastaser. Systemiska behandlingar: I de flesta fall görs ett byte eller tillägg av annan antihormonell behandling/ablatio testis/alt cortison (antitumoral effekt i sig) alt. radionukleidbehandling alt enzymhämmare (Zytiga)(0,5 p) och Cytostatika (0,5 p) är ett alternativ i detta skede vid t.ex. aggressiv sjukdom med mycket symtom eller senare när sjukdomen bedöms vara kastrationsresistent.

PROSTATACANCER: Du vikarierar på uro-onkologiska mottagningen och träffar Jan, 67 år, på nybesök. Han ska få kurativt syftande behandling för prostatacancer T3N0M0, Gleason 4+4 = 8 i 8/10 biopsier, PSA 25. På MR bäcken ser man en tumör i prostatan med kapselgenomväxt, inga lymfkörtelmetastaser. Skelettscintigrafi u a.
Du vill ge honom strålbehandling i kombination med anti-hormonell behandling. Han tycker att det känns obehagligt att ha tumören kvar och vill helst opereras.
Förklara varför strålbehandling är att föredra framför operation i detta fall. (1 p)

Jan har sammanfattningsvis en högrisktumör vilket ger högre risk för recidiv vid kirurgi än vid strålbehandling. T3=genomväxt av kapseln, d.v.s. hög risk för lokala mikrometastaser i omgivningen. Hög Gleason score i många biopsier talar också för högre risk för lokal spridning. PSA 25 = högrisk. Alltså stor risk att inte få bort alla tumörceller vid operation. Strålbehandling förebygger då lokalrecidiv bättre. (Tillägg av TAB (total androgen blockad) före, under och efter strålbehandlingen minskar även risken för recidiv i form av fjärrmetastaser.)

PROSTATACANCER: Vid kurativ behandling av prostatacancer finns två olika behandlings alternativ: prostatektomi eller strålbehandling (radiation therapy; RT). När används de två alternativen? (motivera utifrån olika tumör och patientrelaterade faktorer). (2 p)

Individuell bedömning fall till fall.

Låg-, intermediär- och högrisktumörer (T-stadie, GS, PSA). Låg och intermediär op=RT. Högrisk RT>op.

Ålder: låg ålder (>20 års förväntad livslängd) op>RT (sekundär malignitet).

Biverkningsprofil:

Talar för RT: comorbiditet/anestesirisk, större chans till bibehållen potens;

Talar för op: LUTS-besvär, inflammatorisk tarmsjukdom.

PROSTATACANCER: Prostatacancer är Sveriges vanligaste cancersjukdom. Återfallsrisken efter kurativ behandling (operation eller strålbehandling) är 10-30 %, beroende på tumörstadium och Gleason Score.

a) Vilka är de två vanligaste symtomen som patienter med misstänkt prostatacancerrecidiv söker för? (1 p)

b) Vid återfall i prostatacancer är hormonbehandling ett viktigt och vanligt behandlingsalternativ. Ange två principiellt olika typer av hormonbehandling vid prostatacancer. (1 p)

a) Skelettsmärta? LUTS? Trötthet, viktnedgång?

b)

Antiandrogener (t.ex. Casodex®): förstahandsalternativ vid icke-skelettmetastaserad högriskcancer p.g.a. mindre biverkningar. Lindrar lokala symptom samt förbättrar prognos.

Kastrationsbehandling – GnRH-analog, GnRH-antagonist, Östrogen (Estradurin®) eller Kirurgisk kastration (orkidektomi): förstahandsalternativ vid skelettmetastaserad cancer p.g.a. bättre effekt. Biverkningar i form av minskad libido, "klimakteriebesvär", viktuppgång och osteoporos.

KOLONCANCER: Vilka patienter under 75 år (utan annan allvarlig sjukdom) med koloncancer bör rekommenderas adjuvant behandling? (1 p)

Pat med koloncancer, stadium III, dvs. med metastaser till lokala lymfkörtlar.

KOLONCANCER: En 65 år gammal man tas upp av utredande kirurg på multidisciplinär leverkonferens. Patienten är nyligen utredd p.g.a. ändrade avföringsvanor och anemi. Tidigare frisk. Han visar sig ha koloncancer stadium IV med metastaser i levern. Inga andra fjärrmetastaser. Beslut tas om att börja med neoadjuvant cytostatika i kombination med cetuximab (monoklonal antikropp) och därefter utvärdera resultat inför operation.

a) Jämför behandlingsintention och prognos mellan denna patient och en patient med bröstcancer som har levermetastaser! (1 p)

b) Kan vi i förväg ta reda på om patienten kommer att ha nytta av cetuximab-behandlingen? Förklara! (1 p)

a) CRC: chans till bot/kurativ behandlingsindikation alt. långtidsöverlevnad stor, ca 35-50% 5-årsöverlevnad. Bröstcancer med fjärrmetastaser: icke botbar/palliativ behandlingsintention.

b) Vi måste analysera den prediktiva faktorn KRAS/enzym nedströms i signaleringskaskaden för proliferation. Finns aktiverande mutation i KRAS. Muterad i ca 30-40% av CRC-pat. Gör tumören okänslig för blockering av EGFR. ? (Nu analyseras även NRAS och BRAF. Rätt ges även för dessa.)

REKTALCANCER: En tidigare väsentligen frisk 65-årig man sökte vårdcentralen för en månad sedan p.g.a. ändrade avföringsvanor och blod i avföringen. Utredningen visade att han drabbats av en rektalcancer, vilken inte var lokalt avancerad.

a) Förutom operation rekommenderades också en annan typ av antitumoral behandling, vilken? (0,5 p)

b) Vilken är den största nyttan med denna tilläggsbehandling? (0,5 p)

a) Är det inte T1/T2 dvs. good dvs. endast kirurgi???
Preoperativ strålbehandling?

b) Enligt Internetmedicin:

patienterna har lättare att tolerera behandlingen före operation
risken för biverkningar av behandlingen är lägre om den ges före än efter operation

REKTALCANCER: Vid rektalcancer ges ofta strålbehandling i kombination med operation.

a) Till vilka patienter och när i relation till operationen ges strålbehandlingen? Varför ges strålbehandling vid rektalcancer? (2 p)

b) Vid all strålbehandling kan man få både akuta och sena biverkningar. Beskriv de biologiska mekanismerna bakom de sena biverkningarna? (1 p)

a) bad, ugly. Neoadjuvant kort el lång RT. Varför: krympa tumören för att möjliggöra radikal kirurgi, minska lokalrecidiven.

b) Skada på blodkärl och nerver i det bestrålade området. Vävnadsspecifika celler ersätts av fibroblaster – fibros. För tidigt åldrande av vävnaden. Sekundär cancer – strålbehandling ger DNA-skador/mutationer (Damage occurs after 1–2 years and increase slowly over time. May be affected by hyperbaric oxygen therapy, but otherwise is considered irreversible.)

KOLOREKTALCANCER: Den kurativa behandlingen vid kolon- och rektalcancer skiljer sig åt. Jämför den onkologiska behandlingen vid dessa två tarm-maligniteter i den kurativt syftande behandlingssituationen och förklara rationalen bakom de olika behandlingsuppläggen. (2-3 p).

Koloncancer behandlas med adjuvant cytostatika (dvs. ges efter kirurgi) till högriskpat (stadium II med riskfaktorer och ff a stadium III = Duke C, IgII-met) för att minska recidivrisken/eliminera mikrometastasering/ bota fler/förbättra överlevnaden. Rationalen bakom: Studier visar minskad recidivfrekvens och förbättrad överlevnad alt. Adjuvant radioterapi är ej lämpligt p.g.a. svårigheter att fixera target och förenat med mycket tarmtoxicitet.

Rektalcancer behandlas i de flesta fall med neoadjuvant (dvs. före kirurgi) radio(kemo)terapi vilket dödar eventuella mikrometastaser (minskar risken för lokalt återfall) alt. möjliggör radikal kirurgi (krympning av tumör). Det saknas evidens för cytostatikabehandling vid rektalcancer.

För full p krävs rätt behandling för båda diagnoserna och att man ger en rimlig förklaring till rationalen bakom behandlingsprinciperna.

Lars, 58 år, söker vårdcentralen p.g.a. att han har noterat blod i avföringen vid några tillfällen under de senaste tre månaderna. Han uppger också att magen är i olag och att konditionen är sämre än den har varit tidigare.

a) Vilka differentialdiagnoser överväger du? Motivera dina svar. (0,5 p)

b) Hur du gå vidare med utredningen? Motivera dina svar. (1,5 p)

För full p ska studenten: Ha med kolorektalcancer som diff.diagnos och motivera varför, ange andra rimliga diff.diagnoser, visa att han/hon har kunskap om hur en malignitetsutredning (vid misstanke om kolorektalcancer) går till och varför de olika undersökningar utförs.

a) Kolorektalcancer/: Ändrade avföringsvanor, blod i avföringen. Kondition sänkt – anemi, metastaserad sjukdom, stor tumörbörda? Tredje vanligaste tumörgruppen. Älder största riskfaktorn. Hemorrojder: Vanlig diagnos, blod i avföring. Ulcus och IBD: Magen i olag, blod i avföring. IBS: Magen i olag.

b) Anamnes: Buksymtom mer specifikt. Smärtor? Färskt/mörkt blod? Allmänna malignitetssymtom (vikt, aptit, feber, allmäntillstånd)? Hereditet? Avföringsvanor? + Frågor angående övriga diff.diagnoser
Status: Inklusive lymfkörtlar, buk och PR, (Hjärta, lungor, AT)

Lab: Inkl blod- el-, leverstatus och ev tumörmarkörer + LD

Övriga undersökningar: Rekto- och proktoskopi. Remiss för gastro- och koloskopi med px på misstanke om malignitet.

Radiologi: Vid malignitetsmisstanke görs DT buk (+ ev thorax eller rtg pulm) i första hand för staging.

KOMPLIKATIONER: En kvinna med njurcancer och utbredda generella skelettmetastaser söker på akutmottagningen på grund av tilltagande förvirring sedan en dryg vecka. Maken anger att patienten glömmar saker och att hon uttrycker sig osammanhängande. Patienten har också varit extremt trött och slö, druckit och kissat mycket samt klagat över illamående och förstoppning. Status, inklusive neurologstatus, är utan anmärkning, förutom att det föreligger tecken på dehydrering. Vilka akutonkologiska tillstånd måste uteslutas, och hur ska patienten handläggas på akuten? (2 p)

KOMPLIKATIONER: En kvinna med malignt melanom med känd metastasering till levern söker på akutmottagningen då hon sedan en vecka känt sig yr och haft huvudvärk. Idag på förmiddagen hade hon ett kortvarigt epileptiskt krampanfall. Vilket akutonkologiskt tillstånd misstänker du i första hand och hur handlägger du som akutmottagare patienten? Motivera din handläggning! (2 p)

Hjärnmetastaser med ödem (0,5) Status (inkl neurologstatus), anamnes, lab (blod, elektrolyter, lever). CT hjärna med kontrast (0,5). Inläggning. Högdos kortison (magsårsprofylax, B-glukoskontroll). Ev. antiepileptika. Diazepam (Stesolid®) v.b. (0,5). Akut handläggning, risk för nya kramper, medvetslöshet och inklämning (0,5).

KOMPLIKATIONER: En 67-årig kvinna opererades för 3 år sedan för bröstcancer, åtföljt av strålbehandling och adjuvant hormonbehandling med Tamoxifen. På grund av ryggsmärta har en skelettscintigrafi nyligen utförts, vilken påvisade metastaser i kotpelaren. Patienten söker nu akut med plötsliga kraftigt ökande ryggsmärtor med utstrålning i höger ben. Benet känns svagare. Vilket tillstånd föreligger, och hur ska patienten handläggas? (2 p)

Ryggmärgskompression.

Handläggning:

- akut MR oavsett tid på dygnet
- KAD, fastande patient
- akut kontakt med regionsjukhus (ev. akut op, akut strålning)
- 32 mg Betapred i.v.

KOMPLIKATIONER: En 63-årig man behandlades kurativt för ett år sedan med cytostatika och strålbehandling för en lungcancer. P.g.a. ryggsmärta har en skelettscintigrafi just utförts, vilken påvisade nyupptäckta metastaser i kotpelaren. Patienten söker nu akut med plötsliga kraftigt ökande ryggsmärtor med utstrålning höger ben. Benet känns svagare.

Vilket tillstånd bör misstänkas, och hur ska patienten handläggas? (2 p)

Skelettmetastaser i kotpelare med medullapåverkan. Anamnes – smärtanamnes, VAS, miktions/avföring. Status – Ryggstatus/neurologstatus, allmänt status. Åtgärd – akut MR rygg (ev. inläggning i väntan), kortison/smärtlindring (Om medullakompression – Kontakt ryggkirurg, op? RT?).

KOMPLIKATIONER: En 67-årig kvinna behandlades i kurativt syfte för ett år sedan med cytostatika och strålbehandling för en lungcancer. På grund av ryggsmärta har en skelettscintigrafi utförts för tre veckor sedan, vilken påvisade nyupptäckta metastaser i kotpelaren. Kvinnan söker nu på akuten med plötsligt kraftigt ökande ryggsmärtor som strålar ut i höger ben. Höger ben känns också svagare.

- a) Vilket tillstånd bör misstänkas, och varför? (1 p)
- b) Beskriv hur du som jourhavande läkare handlägger patienten på akuten. (1 p)

a) Tillstånd = Medullapåverkan (medullakompression) alt inklämning av spinalkanalen/ryggmärg, nervrot, alt. nervrotspåverkan accepteras alt. kotkompression p.g.a. patologisk fraktur alt cauda equina syndrom. (I svaret måste framgå att detta tillstånd är relaterat till underliggande malign sjukdom). Varför = symtomatologi (kraftig ökning av smärta, radierande smärta samt motorisk påverkan) alt. anamnes (snabbt påkommen smärta/funktionsnedsättning, neurologiska symtom, miktions/avföring) alt. kännedom om verifierade skelettmetastaser i kotpelare. , symtomatologi (kraftig ökning av smärta, radierande smärta samt motorisk påverkan).

- b) Åtgärd: Hög dos kortison samt radiologisk undersökning (akut MR rygg alt. DT) alt. Rygg/neurologistatus.
-

SMÄRTA: Att kunna behandla cancerrelaterad smärta är viktigt oavsett vilken specialitet man jobbar med. Opioidpreparat utgör en väsentlig del i denna typ av smärtlindring.

- a) Vilka är grundprinciperna vid insättandet av per oralt morfin och vilka doser är lämpliga? (1 p)
- b) Nämn två vanliga biverkningar av opioider och beskriv hur man kan förebygga/behandla dessa. (1 p)

a) Titrera upp med kortverkande opioid (morfin /oxikodon) 5 - 10 mg x 4-6, alternativt starta direkt med långverkande opioid 5-20 mg x 2. Vid behovs medicinering, använd kortverkande opioidpreparat, 1/6 - 1/10 av dygnsdosen.

- b) Illamående - behandlas med ex meklozin (Postafen®), metoklopramid (Primperan®).
Obstipation - behandlas med bulk laxativ (ex Movicol®) +ev tillägg av natriumpikosulfat (Laxoberal®, Cilaxoral®).
-

Ortopedi

RYGG: Nämn fyra stycken så kallade "röda flaggor" (alarmerande symptom) hos en patient som söker p.g.a. ont i ryggen. (4 x 0,5 p)

Debut > 55 alt. < 18 år
Försämring nattetid alt. i vila
Bilateral muskelsvaghet
Sadelanestesi
CRP-stegring
Fever
Nedsatt sfinktertonus
Domningar i underlivet
Urinretention
Inkontinens
Progress av neurologi.

RYGG: Vid ryggröntgen påvisas inte sällan spondylolisthes, vilket oftast saknar klinisk betydelse och kan ses som ett bifynd. Vad innebär förändringen, vad är orsaken och på vilken nivå är det vanligast? (1 p; 2/3 ger 0,5 p).

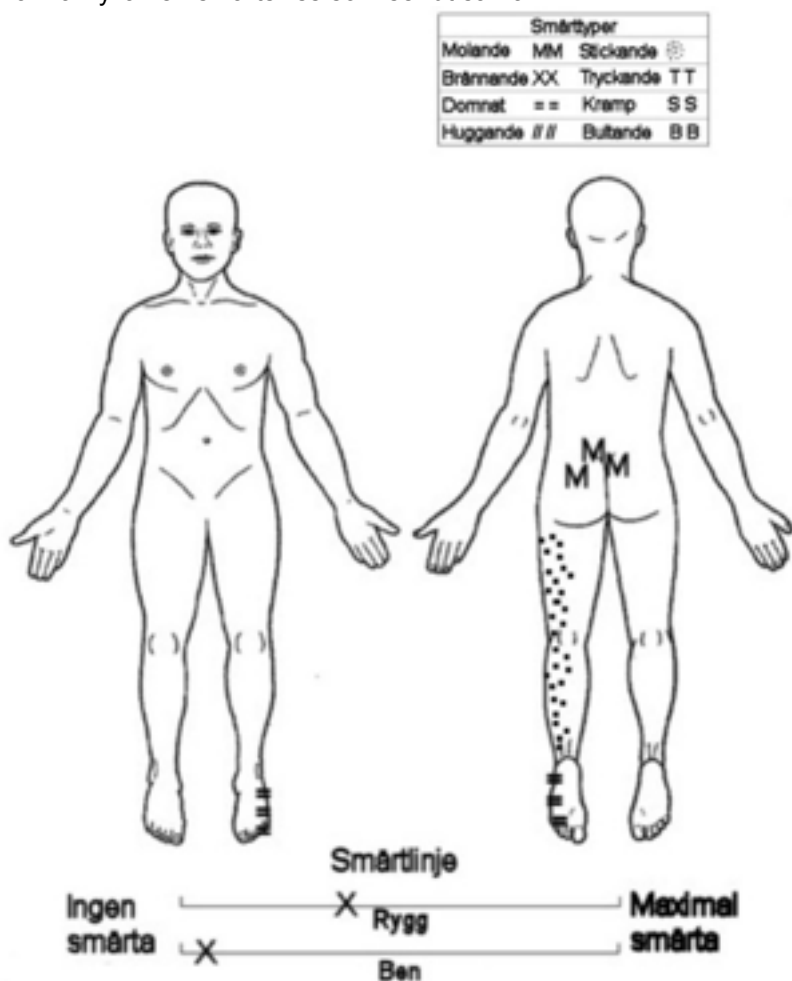
Spondylolisthes är oftast medfött och innebär att pars intervertebralis är defekt, vilket innebär att kotan kan glida framåt. Vanligast i nivå L5/S1. (Pseudospondylolisthes är en glidning som orsakas av degenerativa förändringar i facettlederna (artros) och är vanligen lokaliserad till L4/L5).

RYGG: Ischialgi är det typiska symtomet vid lumbalt diskbräck. Hippokrates skrev att besvären vid ischialgi varar i 60 dagar. Trots denna goda prognos händer det att man måste operera diskbräck. Ange två operationsindikationer vid diskbräck! (1 p)

Två av:
Cauda equina-syndrom
Utebliven förbättring av smärtan i benet trots konservativ behandling > 6-8 v.
Outhärdlig smärta i benet

Operationsindikationen förutom cauda equina-syndrom måste innefatta smärta. "Neurologiskt bortfall", "muskelsvaghet" och liknande ger ej p. "Kompression av ryggmärgen" är fel eftersom det ej sker vid lumbala diskbräck.

RYGG: En 31-årig man kommer till vårdcentralen och beskriver att han haft ryggvärk till och från under flera år, men nu har han också domningar och "sockerdricka" i ena benet sedan några dagar. Han får fylla i en smärtskiss som ser ut så här:



a) Med ledning av anamnesen och smärtskissen, vilken diagnos är rimlig att misstänka och var i ryggen sitter sjukdomen? Motivera dina svar! (3 p)

b) Förutsatt att den kliniska undersökningen bekräftar diagnosmisstanken, vilken information bör patienten få? (2 p)

c) Så som sjukdomsbilden nu är beskriven hos patienten föreligger det troligen inte någon operationsindikation. Ange två anamnestiska uppgifter och/eller statusfynd som ger en stark indikation för operation. (1 p)

a) Diskbräck. Anamnes med tidigare ryggvärk och nu tillkomst av symtom som strålar ut i ena benet. Symtom som strålar ut i benet tyder på nervpåverkan, smärtskissen visar att symtomen följer ett S1-dermatomet, vilket tyder på att nervroten S1 är påverkad. Det troligaste är då att diskbräcket sitter i nivå L5-S1.
Se sid 124 och 491 i läroboken.

b) De symtom han beskriver tyder på att han har diskbräck, men symtomen är inte så alarmerande. Han behöver inte någon specifik behandling i nuläget men om det börjar smärta i benet bör han ta paracetamol och något NSAID-preparat. Han får röra sig så mycket symtomen tillåter. I normalfallet har man smärtor under ca 6 veckor. Prognosen är god, de allra flesta (80-90%) tillfrisknar spontant. Om något alarmerande symtom (perianalt sensibilitetsbortfall, inkontinens, urinstämning) skulle uppstå ska han söka akut.
Se sid 493-494 i läroboken.

c) Ohållbar smärtsituation, perianalt sensibilitetsbortfall, avsaknad av sfinktertonus, urinretention.
Se sid 494 i läroboken.

RYGG: Du är AT-läkare på akutmottagningen och tar emot en 35-årig man som söker för ont i ryggen. Patienten står i undersökningsrummet och lutar sig lätt mot bänken vid väggen. Han ser smärtpåverkad ut. Han berättar att det plötsligt "small till" i ryggen då han utförde ett tyngre lyft. Han fick intensiv smärta i ländryggen och han har inte kunnat räta ordentligt på ryggen. Patienten har inte haft något liknande tidigare och är annars frisk.

I status finner du att patienten är smärtpåverkad vid rörelser och kan med möda lägga sig ned på britsen. Patienten har spänd och ömmande muskulatur till höger om kotpelaren lumbalt. Neurologstatus är normalt. Lasegue negativ såväl på höger som vänster sida.

a) Hur resonerar du kring trolig diagnos och vilken behandling föreslår du? (1 p)

b) Ett par veckor senare söker patienten åter på akuten. Ryggvärken har blivit något bättre men nu har han smärta som strålar ut i vänster ben. Beskriv symtomen och statusfynd vid S1-syndrom. (1 p)

c) Du bedömer att patienten har ett S1 syndrom. Hur går du vidare i din planering för patienten? (1 p)

a) Akut lumbago, smärtlindring med paracetamol, NSAID och ev. centralt verkande läkemedel, rekommendera rörelseaktivitet.

b) Smärta på baksidan av benet nedom knä och ut på laterala fotranden, ev. domningar samma område, kan inte stå på tå (svag plantarflexion).

c) Information, smärtlindring (perifer/centralt verkande, NSAID), ta ställning till sjukskrivning, ev. sjukgymnastik, uppföljning 4-6 v, om ej bättre gå vidare med M.

RYGG: En 50-årig man söker akut p.g.a. smärta i hö höft. Han har för 5 år sedan behandlats konservativt för diskbräck L4–L5 höger sida och är för 1 år sedan opererad med Olmedskruvar för en måttligt dislocerad medial collumfraktur. Patienten anger nu smärtor i hö ljumske och ner mot hö knä vid promenader och belastning sedan någon månad tillbaka. Slätröntgen av höften visar en läkt medial collumfraktur för övrigt inget anmärkningsvärt.

a) Vad kan det finnas för ortopediska orsaker till patientens smärta? (1 p)

Åtta månader senare visar röntgen en måttlig artros i höften. Han har igångsättningssmärter, kan gå en promenad på 20 minuter på plan mark, inga gånghjälpmedel och behöver ta T Alvedon ibland.

b) Vilken behandling föreslår du? (1 p)

a) Caputnekros, spinal stenosis, coxartros.

b) Konservativ – sjukgymnastik, antiinflammatoriska, avlastning med käpp, information.

RYGG: På akuten bedömer du en 40-årig väsentligen frisk kvinna som tidigare haft perioder med lumbago. Hon har nu fått akut ont i ryggen efter att hon hjälpt till att lyfta några flyttlådor. Hon beskriver en svår smärta lumbalt med utstrålning på baksidan av vänster lår.

a) Beskriv hur du med hjälp av anamnes och status kan skilja ett cauda equina syndrom från ett diskbräck med radikulär, d.v.s. nervrotssmärta. (1 p)

b) Hur utreder och behandlar du patienten om anamnes och status talar för cauda equina-syndrom? (1,5 p)

a) Cauda equina: svår smärta i perineum och/eller ben, perianal nedsatt/bortfall sensorik, nedsatt sfinktertonus, urininkontinens eller urinretention, bortfall blässensibilitet

b) Smärtlindring, RES-urin/bladderscan, kontroll blässensibilitet (modifierad cystometri), fasta, inläggning, smärtlindring, akut MR, operation om status och MR-svar överensstämmer.

RYGG: På en middag har du blivit placerad bredvid en 35-åring kvinna, som studerar till arkitekt. När du avslöjar att du studerar till läkare, berättar hon att hon har haft värk i ländryggen under flera år, ibland rejäla smärtor, men ibland ganska smärtfritt. För ungefär en månad sedan fick hon värk ned i ena benet, varefter det gjorde rejält ont under någon vecka. Nu är det bättre, troligen tack vare de mediciner som hon har fått från vårdcentralen. För ett par dagar sedan gjorde hon en MR-undersökning, som visade ett "paramediant diskbråck L5-S1".

Kvinnan har inte fått MR-fyndet förklarat för sig, så nu vill hon att du förklarar några saker för henne på ett begripligt sätt!

- a) Varför har hon ont i ryggen? (1 p)
- b) Varför har hon ont i benet? (1 p)
- c) Du frågar henne om hon har någon nedsatt känsel eller nedsatt kraft i benet. Vilka sensoriska och motoriska bortfall förväntar du dig att hon beskriver? (1 p)
- d) Hennes läkare har pratat om att man kan operera bort diskbråcket. Vad kan hon förvänta sig för resultat av operationen avseende ryggsmärtan respektive bensmärtan? (1 p)

a och b) En disk – mjukvävnad mellan ryggkotorna – har delvis försvagats och givit vika, varför den buktar ut mot ryggmärgen. Detta framkallar både lokala smärtor och smärtor p.g.a. nervpåverkan, vilket förklarar utstrålningen.

c) Diskbråck L5-S1 orsakar tryck mot S1. Därmed bör patient ha nedsatt sensorik på laterala fotranden samt svårigheter att gå på tå. Den sida som drabbas är densamma som diskbråcket lokaliseras till.

d) 70% chans till förbättring, 50% smärtreduktion och 5% risk försämring.

RYGG: Din pratglada bordsgranne berättar också om sin 67-årige pappa, som också har problem med ryggen och benen. Också han har genomgått en MR-undersökning, men i hans fall har man sett diskbråck på flera nivåer. Pappan har dock ont i båda benen och smärtan kommer bara vid promenader.

- a) Vilken diagnos har pappan? (0,5 p)
- b) Förklara hur hans bensmärtor uppkommer! (1 p)

a) Spinal stenosis?

b) Degenerativ process av diskar > förträngning av ryggmärg eller cauda equina.

RYGG: Du är underläkare på vårdcentral. En 40-årig kontorsarbetande man söker dig p.g.a. två veckors besvär av smärta i ländryggen som uppkommit då han lyft en resväska. Han är tidigare frisk. Han har ingen utstrålade smärta.

Efter en noggrann klinisk undersökning ställer du diagnosen lumbago. Beskriv hur patienten bör handläggas. (2 p)

Rekommendera normal fysisk aktivitet (1 p) och smärtstillande (1 p). Om istället för smärtstillande anges generiska namn eller preparatnamn t.ex. paracetamol och/eller NSAID ges också 1 p. Enbart tramadol ger dock ej p. Enbart starka morfinliknande preparat ger ej p.

RYGG: Samma patient (40-årig kontorsarbetande man med lumbago) återkommer till vårdcentralen efter 2 månader. Han beskriver att ryggsmärtan minskat något men att han sedan 6 veckor har en ökande intensiv smärta i högerbenet. Den besvärar honom nu dag och natt, men är lite mindre uttalad då han står. Smärtan strålar från ryggens nedre del, ut på baksidan av benet och ned till laterala delen av foten.

- a) Vilken är din preliminära diagnos? (1 p)
- b) Beskriv hur man utför ett viktigt kliniskt test som används för att ytterligare bekräfta din preliminära diagnos. (1 p)
- c) Ge förslag på hur denna patient bör handläggas, vilka råd och information du ger honom. (2 p)

- a) Diskbräck i ländryggen (1 p) med påverkan på höger S1-rot (alternativt L5-S1-diskbräck höger) (1 p)
- b) För att få p måste Lasègues test eller SLR (straight leg raising) nämnas (1 p)
- c) Smärtstillande/ Optimera smärtstillande (0,5 p), info pat. att vara observant på miktionsförmåga (i händelse av cauda equina-syndrom) (0,5). Resonemang om följande; De flesta diskbräck läker ut spontant men i detta fall med uttalade smärtor under längre tid kan operation för diskbräck övervägas. Utredning för att bekräfta diagnos med magnetkamera (1 p).

RYGG: En 75-årig kvinna inkommer till akutmottagningen med smärta i bröst-ländryggsövergången. Smärta uppstod efter att hon fallit baklänges i hemmet. Röntgen visar en kilformad kotkompression av tolfte bröstkotan.

Hur handlägger du patienten? (2 p)

Smärtstillande. Utredning av ev. osteoporos, ev. med bentäthetsmätning, men även acceptabelt att sätta in beh utan bentäthetsmätning, kalcium och D-vitamin. Se över o försök minska riskfaktorer för fall. (2 p)

RYGG: En kvinna med ett pågående intravenöst missbruk söker på akutmottagningen. Hon har sedan tre dagar kraftig smärta i övergången av bröst- och ländrygg. Hon är mycket dunköm i detta område och hon har en intensiv rörelsekorrelerad smärta. CRP är 65. Hennes kroppstemperatur är 38,2 grader. Den neurologiska undersökningen är normal.

- a) Vilken diagnos är mest trolig? (1 p)
- b) Beskriv utredning och behandling? (1 p)

- a) Spondylodiskit
- b) MR (skelettröntgen ej tillräcklig). Blododling, urinodling, om MR pos punktion mot misstänkt spondylodiskit. Att ge antibiotika utan resonemang om odling eller MR får anses felaktigt (1 p).

RYGG: Hur testar du kliniskt L4-, L5- respektive S1-nervrotens motoriska funktion? (2 p)

L4: hälgång
L5: stortåextension
S1: tågång.

RYGG: Degeneration i ländryggen är en vanlig orsak till olika former av värk.

- a) Beskriv kortfattat patofysiologiska mekanismer som orsakar spinal stenosis. (2 p)
- b) Vilka typiska symtom anger patienter med spinal stenosis? (1 p)
- c) Vilken bildiagnostisk utredning bör utföras? (0,5 p)

- a) vanligen degenerativa processer som begränsar utrymmet för ryggmärgen och nervrötter.
- b) Smärta, domningar samt trötthetskänsla bilat. i nedre extremiteter, ffa. i samband med gång, stående och ryggradsextension; lindring i sittande/liggande (undantaget rygggläge) samt vid ryggradsflexion.
- c) MR.

AXEL: Hur kan man ange inåtrotationsomfånget i axelleden på annat sätt än med gradantal? (1 p)

Till koronarplanet? Till handen på magen med 90° flexerad armbåge?

AXEL: Beskriv ett sätt att reponera främre axelledsluxation. (1 p)

Någon form av smärtlindring/muskelavslappning måste ges.

Reposition enligt Hippokrates (pat på rygg, håll emot i axillen drag i armen) eller

Kocher (abduktion – utåtrotation – adduktion – inåtrotation) eller

med patienten på mage med hängande arm (lätt drag i armen, inåtrotation av scapula)

(måste beskrivas t.ex. som i parenteserna här).

Beskrivning av reposition med endast abduktion och utåtrotation ger fel, eftersom den rörelsen är den som gör att axeln luxerar.

AXEL: Axelleden är den led i kroppen som lättast går ur led. Nämn 3 orsaker varför det är på det sättet. (1.5p)

Grund ledpanna, stor rörlighet, leden hålls ihop av mjukdelar, samtliga muskler i rotatorcuffen hamnar ovanför ledhuvudets ekvator vid abduktion, generell överrörlighet, dålig proprioception.

AXEL: Varför är det viktigt att axelleden reponeras så fort som möjligt? (1 p)

Det är mycket enklare att genomföra repositionen tidigt varvid riskerna för sekundärskador minskar.

AXEL: En 50-årig elektriker söker på vårdcentralen på grund av värk i vänster axel sedan några månader. Smärtan gör det svårt för honom att arbeta med händerna högt. Däremot gör det inte ont när han arbetar med sänkta armar. Du misstänker impingementsyndrom.

a) Förklara varför patienten har ont. (1 p)

b) Hur bör behandlingsplanen vara? (2 p)

a) Degeneration o/e arbete i högt läge o/e supraspinatusruptur (> ledinkongruens) > Inflammation av muskelsenor (rotatorcuffens) alt. artros > trångt under acromion samt inflammation i AC-leden.

b) Ergonomisk rådgivning/anpassning av arbete, sjukgymnastik, NSAID, intrartikulär inj. lokalbedövning +kortison, uppföljning efter 4-6 veckor. Vid kvarstående problem efter 4-6 månader remiss ortoped för ställningstagande kirurgi.

AXEL: En 55-årig kvinna söker akut för smärtor i vänster axel sedan cirka 3 månader. Smärtan började smygande. Numera vaknar patienten när hon ligger på axeln. Hon har svårt att lyfta armen på grund av smärta.

a) Ange 3 sannolika diagnoser. (1 p)

b) Beskriv hur du kan särskilja de 3 diagnoserna du angivit ovan genom att be patienten utföra specifika rörelser i status. (1 p)

c) Föreslå lämplig behandling för den diagnos du tycker är mest sannolik. Motivera. (1 p)

d) Vad ska den muntliga informationen till patienten innehålla? (0,5 p)

a) Impingement, AC-ledsartros, supraspinatus-tendinit mest sannolika, ev. glenohumeral artros, bicepstendinit, frozen shoulder kan övervägas.

b) Impingement: painful arc, rotation med flekterad glenohumeralled,
Supraspinatus-tendinit: abduktion;
AC-ledsartros: smärta vid rörelse av hand mot motsatt axel med armbåge i axelhöjd.

c) Antiinflammatorisk läkemedel, ev. steroidinjektion, sjukgymnastik.

d) Information om långdraget förlopp, undvika vila.

AXEL: En 56-årig tidigare väsentligen frisk kvinna söker på vårdcentralen på grund av smärta i höger axel. Pat har haft intermittent värk det senaste året. Nu har värken varit kontinuerlig i två månader, sedan hon lagt om taket på huset. Värken accentueras vid arbete, framför allt med armen ovanför horisontalplanet. De senaste två veckorna har det värkt även nattetid.

Patienten föll mot axeln i samband med skidåkning för tre år sedan, dock utan att då söka vård. Initialt hade patienten svår värk i en knapp vecka, varpå värken hade klingat av helt på fyra veckor.

Vid inspektion noteras lätt atrofi över skuldran ventrolateralt. Palpatoriskt föreligger diffus ömhet över akromioklavikularleden och subacromiellt. Aktiv abduktion smärtar från cirka 60° och upp mot 120°. När patientens arm eleveras 90° och inåtroteras, smärtar det (positivt Hawkins test). Sensibilitet i armen är normal, liksom grov kraft. Röntgenundersökning visar lätt till måttlig artros i akromioklavikularleden.

a) Ange diagnosförslag. (1 p)

b) Vad kan ha bidragit till patientens tillstånd? (1 p)

c) Hur ska patienten handläggas? (3 p)

a) Impingement.

b) Akromioklavikularledsartros samt rotatoriskuffskada vid traumat för tre år sedan som nu gett symptom i samband med arbete som belastat dito strukturer.

c) NSAID mot smärta, råd om att anpassa rörelser samt remiss till sjukgymnastik. Eventuellt subakromial injektion lokalbedövning med kortison (även diagnostiskt vid osäkerhet). Återbesök efter 4-6 veckor för ny status. Ställningstagande kirurgi om kvarstående problem (begränsning arbete eller sömn) efter 4-6 månader.

AXEL: Klas-Göran är 70 år gammal. Han har diabetes mellitus, hypertoni och har förra året gjort en CABG. Han är "still going strong" och spenderar några av sommarens veckor på den årliga internationella Lindy hop festivalen i Herräng ett par kilometer norr om Stockholm. Han anländer till den lokala akutmottagningen på Norrtälje sjukhus direkt från festivalens avslutande danstävling där han har ramlat. Han landade i samband med fallet på sin vänstra sida och känner nu en dunkande smärta i vänster axel. Status och röntgen visar en proximal humerusfraktur där proximal och distal del har benkontakt och står i 5 grader varus.

Hur fortsätter du behandlingen av frakturen och varför? (2 p)

Konservativ behandling med tanke på patientens övriga sjukdomshistorik. Det är en lindrig felställning med benkontakt. Initial collar & cuffbehandling. Pendelrörelser, återbesök med rtg (oberoende av tidsangivelse då rutinerna varierar) och sjukgymnastkontakt (2 p).

ÖVERARM: En 40-årig kvinna kommer till akutmottagningen efter ett fall i hemmet med smärtor i höger arm. Höger överarm är felställd, svullen och instabil. Röntgen visar en mittdiafysär spiralfaktur i humerus.

a) Vilken perifer nerv kan i första hand bli påverkad och varför just denna nerv? (1 p)

b) I vilket område på handen finns känselnedsättningen vid påverkan på denna nerv? (1 p)

a) N. radialis, vilken ligger i omedelbar anslutning till skelettet i denna region.

b) Dorsalt mellan MC1 och MC2.

UNDERARM: En man i 30-årsåldern införs till sjukhus på grund av läkemedelsintoxikation. Han är somnolent. Den ena underarmen är svullen och tydligt konsistensökad, och det finns ett tiotal vätskefyllda blåsor på volarsidan. Handen är torr och varm, och det föreligger normal puls i a. radialis. Patienten håller fingrarna lätt böjda, och han stönar när man försöker sträcka dem. Vilken diagnos föreligger, och vilken är den principiella behandlingsmetoden? (1 p)

Diagnos: Compartmentsyndrom.

Behandling: Fasciotomi.

Både anamnesen och den kliniska bilden är klassiska för compartmentsyndrom.

Septisk tendovaginit är en åkomma i handen, som knappast ger svullnad och konsistensökning i underarmen.

HANDLED: Som ortopedjour bedömer du en 20-årig man, som tidigare under dagen har kört omkull med sin cykel. Han klagar över smärta radiellt vid handleden, som inte är speciellt svullen. Du misstänker scaphoideumfraktur.

a) Hur ska scaphoideum undersökas? (1 p)

b) Vilken behandling blir aktuell om status talar för scaphoideumfraktur, men röntgen är normal? (1,5 p)

a) Palpation Fossa Tabatière, palpation volart scaphoideum samt axiell kompression.

b) Gips (om fraktur: gips 3 månader), återbesök ort.mott. efter ca. 7-10 dagar med ny röntgen utan gips och klinisk kontroll alternativt MR inom några dagar.

HANDLED: Föreligger skillnader och om så är fallet förklara varför, i uppkomstmekanism och handläggningen av en felställd distal radiusfraktur med dorsoradial kompression hos en 75-årig kvinna jämfört med en 25-årig man? (2 p)

Ja, 75-årig kvinna sannolikt lågenergivåld, osteoporosfraktur. Osteoporos skall utredas och behandlas, exakt reposition inte alltid ett krav. 25-årig man sannolikt mera högenergetiskt våld, krav på exakt reposition, artrosrisk på sikt med tanke på lång förväntad överlevnad.

HANDLED: Vid fall på utsträckt arm hos en 20-årig man med negativ handledsröntgen måste man utesluta en fraktur på ett annat ben i handloven om tryckömhet föreligger i fossa tabatière.

a) Vilket är benet och varför frakturerar det hos unga individer? (1 p)

b) Beskriv hur du utreder och handlägger denna patient. (2 p)

a) Benet är scaphoideum och detta ben frakturerar då radius inte är osteoporotisk vid ung ålder och håller emot.

b) Scaphoideumbilder initialt. Om negativ antingen MR direkt alternativt fixation med gips och vidare utredning MR/scint i senare skede, dvs. om ca 2 v. Vid konstaterad fraktur gipsfixation 8-12 veckor.

HANDLED: Ange minst fyra faktorer/diagnoser som kan bidra till carpaltunnelsyndrom! (1 p; 3/4 ger 0,5 p).

Graviditet, diabetes, hypothyreos, RA, radiusfraktur.

HANDLED: Den klassiska behandlingen vid en Colles fraktur (distal radiusfraktur med dorsal dislokation av det distala fragmentet) är att reponera frakturen och att fixera den med en gipsskena. Röntgenkontroll av frakturläget ska ske direkt efter gipsningen samt vid ett tillfälle till under behandlingstiden. Hur många veckor bör en reponerad Colles fraktur gipsbehandlas och när under denna tidsperiod bör röntgenkontroll av frakturläget ske? (1 p)

Gipstid: 4 veckor (Svaret måste innehålla 4 veckor, så "4-6 v" har ansetts rätt, men "6 v" fel).
Röntgenkontroll: efter 10-13 dagar (1-2 veckor / 7-14 dagar har bedömts som rätt svar).

HANDLED: När en Colles fraktur ska reponeras slutet krävs någon form av smärtlindring. Ange tre olika metoder för smärtlindring vid reponering av Colles fraktur! (1 p)

Möjliga metoder:
Lokalbedövning i frakturhematomet
Intravenös regional anestesi
Plexusblockad
Sövning

Ej möjliga metoder:
Ketogan, morfin, petidin / Stesolid i.v. NSAID i.v. eller i.m.
Spinalanestesi

Anger man fyra metoder varav tre är rätt och en är fel ger detta totalt 0,5 p.

HAND: Du arbetar som backdoktor i skidorten Åre. Efter en solig dag i backen utan några större olyckor återvänder du till den lilla sjukstugan i slutet på den stora skidbacken. Där väntar en man i 40-årsåldern. Han föll under sitt sista åk, och talar om att han har landat på höger hand. I samband med ditt status noterar du inget större fel på handleden. Istället sitter smärtan över den ulnara sidan av MCP I-leden i patientens högra hand.

- a) Vilken diagnos misstänker du? (1 p)
- b) Hur undersöker du patienten för att stärka diagnosmisstanken? (1 p)
- c) Hur bör patienten handläggas? (2 p)

- a) UCL-ruptur (1 p)
 - b) Vacklingstest med sträckt och semiflekterad MCP-I-led. (1 p)
 - c) Rtg för att utesluta fraktur, information till pat om skadan och om högläge, gips, ortos eller el-linda, remiss till ortopederna på hemorten, bör tas om hand inom en vecka. (2 p).
-

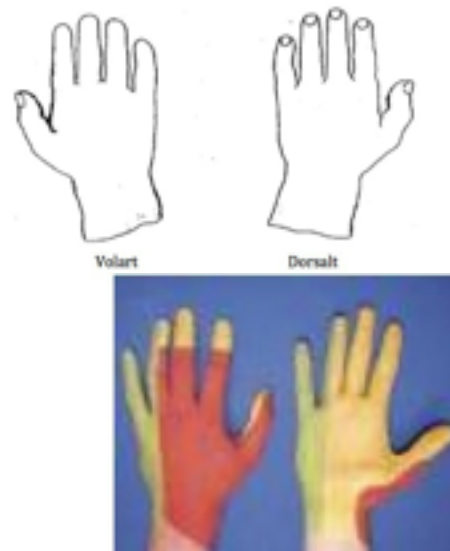
HAND: En 24-årig cyklande kvinna vurpar och tar emot sig med höger hand. Det gör ganska ont, varför hon uppsöker akutmottagningen. Handleden är lätt svullen och smärta vid palpation.

- a) Förutom att utesluta en distal radiusfraktur, måste också en annan fraktur uteslutas. Vilken? (0,5 p)
- b) Enligt röntgenundersökningarna på akuten föreligger ingen skelettskada. Den kliniska misstanken om fraktur kvarstår emellertid. Vilken blir den fortsatta handläggningen? (1,5 p)

- a) Skafoideumfraktur?
- b) Om negativ antingen MR direkt alternativt fixation med gips och vidare utredning senare MR/scint i senare skede, dvs. om ca 2 v. Vid konstaterad fraktur gipsfixation 8-12 veckor.

HAND: En kvinna i 60-årsåldern söker på vårdcentralen med diffusa domningar och stickningar i pek- och långfinger.

- a) Du testar sensorik för N radialis, N medianus samt N ulnaris - markera utbredningen för respektive nerv på bilden. (1 p)
b) Vilken diagnos är mest sannolik och vilket status gör du för att fastställa diagnosen? (1 p)
c) Hur utreds och behandlas den diagnos du valt i fråga b? (1,5 p)



a)

b) CTS. Motorik – tumopponens, Tinells test, Phalens test, 2PD, Distalstatus.

c) Överväg ENeG om oklar diagnos, handledsortos, op. om klar diagnos.

HAND: Du tjänstgör på akuten och bedömer en 30-årig man som fallit i skidbacken och fastnat med vänstra handens tumme i staven. Patienten anger nu smärta kring MCP 1. Hur vill du undersöka och utreda patienten? Nämn ett följdillstånd som kan uppkomma om du missar och lämnar en tänkbar skada obehandlad. (2 p)

Undersöka och utreda- Lokalstatus inkluderande radialvackling MCP 1 för uteslutande av UCL-skada.
Röntgen för uteslutande av fraktur.
Följdillstånd- Instabilitet/subluxationstendens i MCP 1 vid UCL-skada.

HÖFT: En frisk aktiv 76-årig kvinna opererades för 1,5 år sedan med skruvar för en fraktur i lårbenshalsen. Det postoperativa förloppet var utmärkt. Patienten var smärtfri fram till för ett par månader sedan, då det började göra ont i höften, och det blir värre och värre. Vid undersökningen är det uppenbart att smärtan verkligen kommer från höftleden. Vilken är den troliga orsaken till den nyttillkomna smärtan, och vilken behandling bör ges? (1 p)

Diagnos: Caputnekros.

Behandling: (total) höftplastik.

Patienten har varit smärtfri under mer än ett år efter skadan vilket talar mot pseudoartros, som också ger svåra symtom tidigare (ca 6 månader). Om skruvarna sticker ut i mjukdelarna kommer inte smärtan från höftleden vilket anges i frågan. Förloppet – ett par månader – är för långt för en infektion i leden. Artros är

förvisso sant eftersom caputnekrosen ger upphov till en grav artros, men att det är caputnekrosen som är orsaken måste framgå i svaret.

HÖFT: Höftartros drabbar vanligen medelålders och äldre patienter och ska primärt utredas och behandlas på primärvårdsnivå. Vid misstanke om höftartros hos unga bör dock tidig remiss till ortopedspecialist övervägas. Nämn fyra orsaker till tidig utveckling av höftartros! (1 p; 3/4 ger 0,5 p)

Kongenital höftluxation, medfödd acetabulär dysplasi, Mb Perthes (Legg-Calvé-Perthes sjukdom), epifysiolys, juvenil RA, höftfraktur.

HÖFT: Du ska operationsanmäla en 84-årig kvinna som har skadat höften. Traumat skedde under natten till igår, men först idag hittade hemtjänsten patienten. För diagnos, se röntgenbilderna. (Du får också större bilder separat.) Patienten bor ensam i en lägenhet på nedre botten. Hon har hemtjänst ett par gånger i veckan, och hon har också hjälp av två döttrar. I medicinlistan finns Exelon, en medicin som används vid lätt till måttlig Alzheimerdemens. Av journalen framgår följande:

Status:

AT: Fullt vaken. Förefaller orienterad. Kardiellt kompenserad. Sat 97%

Cor: RR 90/min. Inga hörbara biljud.

BT: 145/73 mmHg

Pulm: Ausk u.a.

Lokalt: Höger höft: Förkortat och utåtroterat ben. Smärtar vid rörelse.

DS: Pulsar u.a. Ingen känselnedsättning.

Aktuell medicinering:

Cipramil 20 mg 1x1

Levaxin 50 µg 1x1

T Kalcipos D 500 mg 400 IE 1x1

T Trombyl 75 mg 1x1

Amlodipin 10 mg 1x1

Plåster Exelon 4,6 mg 1x1

a) Enligt röntgenbilderna, vilken diagnos har patienten? (0,5 p)

b) Det finns flera möjliga operationsmetoder. Vilken väljer du?

Motivera varför den operationsmetoden passar bäst för denna patient! (1,5 p)

c) Analgetika och vätska har ordinerats av akutläkaren. För att, om möjligt, undvika de vanligaste postoperativa komplikationerna, bör ytterligare två typer av läkemedel ordineras. Vilka? (1 p)



a) Radiologiskt: Cervikal höftfraktur vänster Garden 3. (i status är dock höger höft drabbad!)

b) Halvprotes (Garden 3 samt >80 åå). Vid demens är dock valet ff kontroversiellt, då resultatet av spikning

är detsamma.

Dock vill man veta att patient är gåendes (framgår inte i klarspråk ovan). Om inte så gäller slinkledsoperation.

c) Antibiotika och trombosprofylax. (ev. laxantia?)

HÖFT: En 84-årig man kommer in med ambulans till akutmottagningen efter att ha ramlat och slagit i vänster höft och har därefter inte kunnat stödja på benet. Du undersöker honom och finner att vänster ben är förkortat, utåtroterat och patienten anger smärta vid lätt rotation av benet. I anamnesen framkommer att han använder rollator, har hypertoni, lätt hjärtsvikt och har tidigare haft en collum chirurgicum fraktur.

a) Vilka åtgärder vidtar du efter att du tagit anamnes och status? (1 p)

b) Hur ska patienten handläggas om röntgen visar fraktur? (1,5 p)

a) Ordinerar smärtlindring (exempel morfin i.v., fascia iliaca-blockad), överväger blodprover (exempel blod-el-kreatinin), ev. BAS-test, EKG, röntgen bäcken+vå höft.

b) Prioritera snabb handläggningstid, inläggning, smärtlindring, vätska, laxantia, överväg antibiotikaprofylax, ordinerar trombosprofylax, fasta, sidomarkering, operationsanmälan.

HÖFT: En 80-årig patient är inlagd för operation av en odilocerad cervikal höftfraktur (Garden 1-2). Anhöriga undrar vilka komplikationer som kan uppkomma efter den planerade operationen med sluten reposition och skruvfixation.

a) Ange 3 tänkbara allvarliga lokala postoperativa komplikationer i höften. (1 p)

b) Ange 3 vanliga invärtesmedicinska postoperativa komplikationer och motivera hur dessa kan undvikas. (1 p)

a) pseudartros, infektion, caputnekros.

b) Pneumoni, hjärtsvikt: andningsgymnastik, tidig mobilisering, kontroll vitalparametrar/vätskebalans, diuretika;

Undervätskning: dropp, kontroll vitalparametrar;

UVI: dra kateter så fort det är möjligt;

DVT/lungemboli: trombosprofylax, mobilisering.

HÖFT: En släkting i 70-årsåldern ringer upp dig och berättar att han idag varit hos sin doktor på vårdcentralen på grund av att han fått problem med sin högra höft.

a) Resonera kring och gör en jämförelse av smärtan hos en patient med coxartros och en patient med lumbal spinal stenosis? (1 p)

b) Beskriv de radiologiska fynden på röntgen som bekräftar coxartros. (1 p)

c) Vilken behandling är aktuell vid coxartros? Motivera ditt svar. (1,5 p)

a) Vid coxartros har patienten en belastningsrelaterad smärta som framförallt är lokaliserad till ljumske, utsidan och framsidan av höftleden med ev. utstrålning framsidan av låret mot knäleden. Vid spinal stenosis är smärtan mindre dominant och patienten besväras av bensmärter och/eller svaghet och känselstörningar i benen som förvärras vid gång, vila lindrar bensmärten, ofta besvärsfri i sittande och liggande, gång/stående i framåtböjt läge av rygg förbättrar besvären.

b) Minskad ledspringa, osteofyter, skleros, cystor.

c) Avlastning med krycka, analgetika (paracetamol+ tillägg ev. NSAID, lätt opiat), sjukgymnastik, artrosskola, viktminskning om övervikt, operation när andra åtgärder är uttömda.

HÖFT: Du är jour på akuten och ska nu bedöma en vital 82-årig dam som snubblat inomhus och slagit i höften. Hon har Waranbehandling p.g.a. förmaksflimmer, hjärtsvikt och diabetes. I status hittar du ett förkortat och utåtroterat ben, rörelsesmärta och palpationsömhet i lumsken.

- a) Vilka åtgärder vidtar du på akuten, motivera? (2,5 p)
- b) Patienten har nu röntgats och du granskar bilderna (begär röntgen bild höft). Beskriv frakturtypen och vilka dina nästa åtgärder och ordinationer blir? (2,5 p)
- c) Patientens anhörig har nu anlänt till akuten och frågar dig nu hur allvarlig en höftfraktur är och vad det kan ge för konsekvenser.
Nämn 4 möjliga komplikationer som kan drabba patienten på kort sikt och 4 möjliga komplikationer på lång sikt (1 år). (2 p)
- a) Syrgas, vätska, smärtlindring, demensbedömning – optimering inför operation, stabilisera vitalparametrar, val av operationsmetod
lab: blod/elstatus/blodgruppering/bastest, INR/PK
EKG, röntgen, förbereda inläggning
- b) Dislocerad medial collum femoris fraktur. Inläggning, anmäla till op, ordinera trombosprofylax/smärtlindring/fasta/antibiotikaprofylax, glukoskurva, sätta ut Waran, ordinera Konaktion ev Ocplex
- c) Kort: hjärtsvikt, pneumoni, konfusion, infektion, smärta, försämrad gångförmåga, död.
Lång: funktionspåverkan, ökad dödlighet, smärta, försämrad livskvalitet, död.
-

HÖFT: Det är ditt första vikariat på ortopedkliniken och efter en snabb röntgenrond beger du dig ned mot akuten tillsammans med en kollega. Vid ankomst noterar du två äldre damer som ligger bredvid varandra. Den första har ett ben som är förkortat och utåtroterat och den andra har ett ben som är förkortat och inåtroterat. När du ser detta vänder du dig till din kollega och säger "Det här börjar ju bli lätt, jag kan ju ställa diagnoser från 10m avstånd".

- a) Vilken diagnos misstänker du att damen med det förkortade och utåtroterade benet har? (1 p)
- b) Vilken diagnos misstänker du att damen med det förkortade och inåtroterade benet har? (1 p)

- a) Collumfraktur, pertrochantär eller subtrochantär femurfraktur, diafysär femurfraktur och främre proteslux ger samtliga p. (1 p)
- b) Höftprotes luxerad bakåt. (1 p)
-

LÅR: Du arbetar som jourhavande ortoped på ett akutsjukhus. En 63-årig man med känd högersidig höftartros som hittills endast har gett ringa besvär och handlagts av husläkare söker akut p.g.a. ökande besvär i form av belastningssmärta i höger lår. Smärtorna har sedan en vecka ökat och är såpass besvärande att han har svårt att sköta sitt arbete som är av kontorstyp. Behandlingen har endast bestått av smärtstillande i form av alvedon vid behov. Du skall nu handlägga patienten i det akuta skedet.

- a) Nämn 3 tänkbara differentialdiagnoser som bör uteslutas och motivera varför detta är nödvändigt (1,5 p)
- b) En första differentiering kan göras med hjälp av anamnes och fysikalisk undersökning. Beskriv vad du frågar efter och hur du undersöker patienten (2 p)
- c) Skall patienten återsändas till husläkare om det är sannolikt att det är en artros patienten lider av och som har förvärrats och vad skall i så fall göras? (2 p)
- d) När skall patienten remitteras till ortoped? Motivera ditt ställningstagande. (1 p)
- a) För att utesluta konkurrerande allvarliga sjukdomstillstånd: ryggorsakad smärta l3/l4: kan vara metastaserande prostata hos en 63-årig man, spinal stenos: vanligt i denna ålderskategori, kärlrelaterade besvär också vanligt i denna ålderskategori.

b) Artrossmärta typisk vid belastning, stelhet, smärta anges i ljumsken vid inåtrotation med flekterad höftled 90 grader, lasegue och omvänd lasegue negativ, inga sensibilitetsbortfall, normal patellarreflex, ingen tryck- eller dunkömhet i ryggen. Buken mjuk och oöm, normala pulsar.

c) Ja, då, någon egentlig konservativ behandling inte är genomförd. Behandling skall meddelas i form av sjukgymnastik och kontinuerlig smärtstillande medicinering. Vidare skall ordentlig info om sjukdomens natur lämnas.

d) När konservativa åtgärder är uttömda och patienten känner att han är inskränkt i sin livskvalitet till sådan grad att fördelarna med en protesersättning överväger riskerna.

KNÄ: En 25-årig man kommer till akuten efter en inbandymatch där en motspelare landat mot utsidan av patientens knä som därefter vek sig i valgus. Han klagar över det gör ont i hela knäet och att det är svårt att böja p.g.a. svullnad. Du konstaterar att det finns en rejäl hydrops.

a) Vilka strukturer kan du tänka dig ha blivit skadade och vilka symtom bör du fråga efter? (2 p)

b) Du bestämmer dig för att utföra en knäledspunktion innan röntgen – hur genomför du ledpunktionen? (2 p)

a) ACL/kollateralligament - instabilitet, fraktur- belastningssmärta, menisk- upphakningar, patellaluxation- urledvridning?

b) Punktion ca 1 cm ovan övre laterala hörnet/mediala hörnet på patella, tvättning med sterila handskar, tvättat område med ca 30 cm marginal prox/distalt och under knäet-medhjälpare lyfter benet, applicera hållduk, punktion, förband.

KNÄ: Du bedömer en 22-årig kvinna som under fotbollsspel fått ett vridvåld mot sitt högra knä. Hon har svårt att belasta benet och upplever att knäet svullnat upp.

a) Vilka statusfynd förväntar du dig vid den mest sannolika diagnosen? (1 p)

b) Hur går du vidare i handläggningen av patienten? Motivera. (1,5 p)

a) ACL skada: Rörelsesmärta, hydrops, svårt att sträcka ut knäleden, rörelseinskränkning, ev. instabilitetskänsla, ev. ökad draglåda, ev. positiv Lachmann

b) Röntgen för att utesluta fraktur, om röntgen är negativ: poliklinisk MR (eller artroskopi) för att utesluta ACL skada, om röntgen visar fraktur (mindre sannolikt i detta fall): specifik frakturbehandling. Överväg ledpunktion- diagnostik – fetttillblandning? Smärtlindring men infektionsrisk, svaret ledpunktion bör innehålla ett motiverande resonemang.

KNÄ: En 75-årig kvinna kommer haltande till ortopedmottagningen. Enligt remissen efterfrågas "operation?" Hon berättar att hon, sedan några år, har ont i vänster knä när hon går, och att det har försämrats betydligt under det senaste halvåret. Röntgenundersökningen, som primärvården har låtit göra, visar gonartros.

a) Nämn tre riskfaktorer för att utveckla sjukdomen. Om du anger fler än tre riskfaktorer, kommer endast de tre första att beaktas. (1 p)

b) Vilken behandling bör patienten redan ha fått i primärvården? (2 p)

c) Du förklarar att det går att operera patientens knä med en knäprotes. Berätta om förväntat resultat av operationen. (1 p)

a) Ålder, Kön, Övervikt, Tidigare lefskada, Överbelastning under arbete eller fritid, Ärftlighet.

b) Råd om viktnedgång, smärtlindring paracetamol/NSAID/svag opioid, artrosskola, sjukgymnastik, käpp/krycka.

c) 1177.se:

Syftet med en ny knäled är att man ska få bort smärtan och att man ska kunna röra leden bättre så att det går att leva ett bra vardagsliv. En ny knäled är inte en normal led. Det går inte att idrotta hårt eller lägga stor belastning på leden. Man får vara beredd också på att det krävs sjukgymnastik för att bygga upp styrkan i benet efter operationen.

De flesta som får en ny knäled upplever att smärtan försvinner och att det blir lättare att röra sig. Läkningen

tar upp till ett år men förbättringen brukar märkas redan efter några veckor. En knäledsprotos håller vanligtvis i minst 15-20 år. I enstaka fall kan den konstgjorda leden slitas ut, och behöva bytas ut genom en ny operation.

KNÄ: En 27-årig man söker på en akutmottagning på grund av smärta och svullnad i sitt ena knä. Han ramlade för några dagar sedan under en fotbollsmatch och fick ett sår på knäet av gruset, och det blev lite svullet. Nu har smärtorna ökat rejält sedan igår, och han känner sig sjuk. Han tempar 38,5, och CRP är 103. Du misstänker att patienten har fått en infektion i knäet.

- a) Du gör en knäpunktion och får ut vätska för analys. Ange tre kemiska analyser som hjälper dig i diagnostiken, och ange, för varje analys, om svaret visar ett högt eller ett lågt värde i förhållande till normalvärdet vid denna diagnos. Om du anger fler än tre analyser, kommer endast de tre första att beaktas! (1 p)
- b) Vilken är den troliga mikroorganism som har infekterat patientens knä? (0,5 p)
- c) Hur ska patienten behandlas? (2 p)

a) LPK ökat
Laktat ökat
Glukos eller glukoskvot sänkt.
Även bakterier påvisade med direktmikroskopi har givit rätt.

b) *S. aureus* (>50%)

c) Kloxacillin i.v. 2 g 1x3 (totalt inkl. senare p.o. regim 4-6 veckor).
Upprepad punktion initialt 1-2 gånger/dygn med (om möjligt) urspolning av leden med NaCl. Följ olding, ledvita och ledglukos vid varje punktion.
Total immobilisering av leden de första dagarna.

KNÄ: En patient söker akut med ett svullet och smärtande knä sedan ett par dagar. Han har feber och förhöjt CRP. Man misstänker septisk artrit och utför en knäpunktion. Det tömmer sig grumlig vätska som skickas på analys. Ange tre prover från ledvätskan som talar för infektion och för vart och ett av proven om det är ökat eller minskat vid infektion. (1 p)

LPK ökat
Laktat ökat
Glukos eller glukoskvot sänkt.
Även bakterier påvisade med direktmikroskopi har givit rätt.
Ökade proteiner talar inte speciellt för infektion. Sänkt pH kanske är sant p.g.a. ökat laktat, men pH är inget vi mäter rutinmässigt. Färgen på ledvätskan ger inte heller p. Kristaller i ledvätskan talar för en annan diagnos än infektion, men här efterfrågas prover som talar för infektion. Laktat i ledvätska jämförs inte med laktat i blod, men om man har skrivit det får man rätt ändå.

KNÄ: Patienten i den förra frågan visar sig ha en infektion i knäet. Den grumliga vätskan tolkas som pus, och provsvaren talar tydligt för infektion. Vilken behandling gäller vid denna åkomma? (1 p)

Spolning av leden ger 0,5 p och antibiotikabehandling ger 0,5 p.
I verkligheten krävs åtminstone spolning och i de allra flesta fall även antibiotika. Man skulle kunna tänka sig att "spolning" skulle ge 0,5 p, "spolning+antibiotika" 1 p men endast "antibiotika" 0 p, men rättningen har varit generös och även givit "antibiotika" 0,5 p.

KNÄ: Ange fyra möjliga skador som kan uppstå vid en akut knästukning (4 x 0,5 p)

Medial/lateral kollateralligamentskada
Medial/lateral meniskskada

Korsbandsskada
Tibiakondylfraktur
Patellaluxation
Broskskada

KNÄ: En 28-årig man söker på vårdcentralen med 2-3 månaders besvär från ena knäet. Patienten har återkommande ledsvullnad och värk. Ibland har han smärtsamma episoder, då han inte kan sträcka ut benet alls.

- a) Vilken är den troliga diagnosen? (0,5 p)
- b) Vilken bilddiagnostisk utredning bör göras för att bekräfta diagnosen? (0,5 p)
- c) Vilken behandling bör patienten erbjudas, förutsatt att den troliga diagnosen bekräftas? (1 p)

- a) Extensiondefekt, smärta i ledspringehöjd samt intermittent svullnad tyder på Meniskruptur.
- b) MR.
- c) Låsningssanamnes är indikation för snar artroskopisk operation.

KNÄ: En 75-årig man söker på vårdcentralen med 2-3 månaders besvär från ena knäet. Patienten har återkommande ledsvullnad och värk. Ibland har han smärtsamma episoder, då han inte kan sträcka ut benet alls.

- a) Vilken är den troliga diagnosen? (0,5 p)
- b) Vilken bilddiagnostisk utredning bör göras för att bekräfta diagnosen? (0,5 p)
- c) Vilken behandling bör patienten erbjudas, förutsatt att den troliga diagnosen bekräftas? (1 p)

- a) Meniskruptur >>> SNARARE Gonartros??
- b) MR
- c) Låsningssanamnes är indikation för snar artroskopisk operation. Om extensionsdefekt dock baseras på enbart smärta kan även konservativ behandling övervägas.

KNÄ: En 18-årig man söker i primärvården på grund av tilltagande värk strax ovanför ena knäet sedan flera månader eller kanske till och med något år. Han har inte skadat sig, och han idrottar inte. Vilken principiell diagnos ska du utesluta, och vilken undersökning beställer du initialt i utredningen? (1 p)

Diagnos: någon form av skelettmalignitet.

Initial undersökning: slätröntgen (av femur – knä).

Långvarig diffus värk kan vara tumör i skelettet och detta måste uteslutas. Slätröntgen är den initiala undersökningen, som kan beställas av varje primärvårdsläkare.

Mjukdelstumörer ger oftast icke-smärtande knölar. Mb Slatter och meniskskador ger lokaliserad smärta och annan anamnes. Höftåkommor kan ge smärta i knäregionen, men pat. är för gammal för pertes eller fysiolys. Durationen (månader–år) talar kraftigt mot infektion.

KNÄ: Du träffar på vårdcentralen en patient med nyligen diagnosticerad gonartros. Han tar som smärtlindring Diklofenak 50 mg x 3 vilket hjälper ganska bra men han "känner av" magen. Han vill gärna ha någon sömntablett utskriven eftersom han har svårt att somna på grund av knävärken. När han väl somnat sover han bra.

- a) Vilka ändringar bör göras i patientens medicinering? (1,5 p)
- b) Det finns andra generella åtgärder, förutom medicinering, som kan lindra symptom vid gonartros. Ange tre sådana åtgärder! (3 rätt ger 1 p, 2 rätt ger 0,5 p)
- c) Patienten undrar varför han har drabbats av artros i sitt knä och vad som kommer att hända i framtiden. Beskriv vilken information du bör ge till patienten! (3 p)

- a) Patientens problem är värken. Han ska alltså ha adekvat smärtlindring, inte sömntabletter. Sätt in Paracetamol 3-4 g/d, Ev tillägg svaga opioider och möjligen NSAID om han samtidigt får behandling med

omeprazol eller misoprostol.

b) Avlastning med t.ex. käpp, Sjukgymnastik, Viktminskning, Ortos, operation med knäplastik.

c) Det går naturligtvis inte att ange en exakt svarsmall, men för full p måste svaret innehålla adekvat resonemang kring etiologi, sjukdomsförlopp och behandling:

Orsaken till primär artros är ofta okänd. Faktorer som ökar risken för artros är ålder, kön (större risk hos kvinnor), ärftlighet och troligen mekaniska faktorer, men det är oftast omöjligt i det enskilda fallet att ange varför just den patienten drabbades. Ibland kan man identifiera ett tidigare trauma (t.ex. fraktur eller infektion) som givit upphov till artrosen, som då anses vara sekundär till den tidigare skadan. Sjukdomen utvecklas långsamt och det tar ofta många år innan de första symtomen uppstår. Det vanligaste symtomet är smärta och behandlingen inriktas på symtomlindring. Någon botande behandling finns inte. Leden kommer sakta men säkert att bli sämre och sämre med tilltagande rörelseinskränkning och smärta. Behandlingen är initialt konservativ med analgetika, sjukgymnastik och avlastning av den drabbade leden, men när behandlingen inte längre är tillräcklig för att hålla värken och smärtan på en uthärdlig nivå kan det bli aktuellt med operation. Om patienten är ung kan olika operationsmetoder komma ifråga beroende på om hela eller endast delar av leden är angripna, äldre patienter opereras med total knäplastik.

KORSBAND: Hos en del patienter med främre korsbandsskada väljer man av olika anledningar att rekonstruera främre korsbandet. Vilka är indikationerna för ett sådant ingrepp? (2 p)

Kvarstående symptom (instabilitet eller att knäet viker sig) trots konservativ behandling med sjukgymnastik
Kombinationsskada (t.ex. med suturerbar meniskskada)
MEN: generellt sett dålig evidens för nyttan med operation!

KORSBAND: Nämn en komplikation i efterförloppet till främre korsbandsskada (vare sig den är opererad eller ej) på längre sikt (5-20 år)? (1 p)

Artros.

AKILLES: Hur diagnostiserar du en akut akillessenruptur? Nämn tre kliniska tester. (2 p)

Palpera senan
Kläm på m. gastrocnemius med patient liggandes på mage och foten hängandes utanför britsen > fotledsextension?
Låt pat. stå på tå
Ultraljud?

AKILLES: Vilka muskler bidrar till achillessenan? (1 p)

M. plantaris, M. gastrocnemius, M. soleus.

AKILLES: Du arbetar på en vårdcentral där du träffar en man som är i 50-årsåldern och flitig motionär. Han söker nu med besvär från vänster hälsena sedan ett halvår. Du känner en uppdrivning över senan där patienten är öm vid palpation. Du bedömer att det handlar om en akillestendinos.

- a) Förklara begreppet tendinos. (1 p)
b) Hur behandlar du patienten? (1,5 p)

a) Degenerativa förändringar med annorlunda struktur i senan, inte inflammation, hypervaskularisering, minskat kollagen och försämrad kollagenkvalitet, kärl/nervinväxt i senan som inte går tillbaka på normalt sätt som vid normal läkning

b) Remiss sjukgymnast, excentrisk träning, ev. ultraljudsledd sklerosering

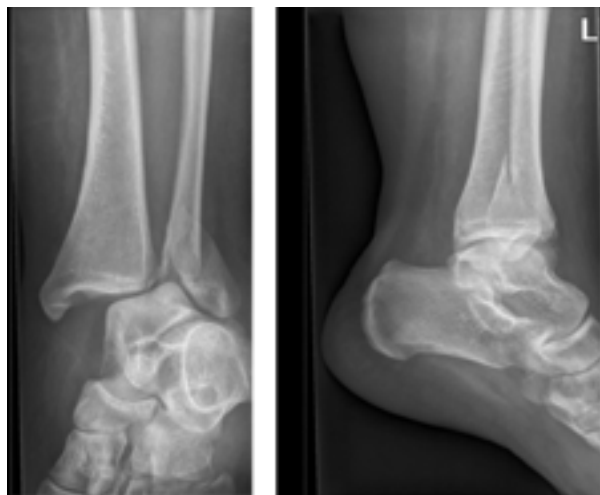
FOTLED: Du är ortopedjour på akuten under en fredagskväll. Mot alla odds är det väldigt lugnt och bara några få patienter som väntar, när traumasökaren plötsligt börjar pipa. Du småjoggar mot traumarummet. När du kommer fram möts du av ambulanspersonalen och en patient med påtaglig smärta. Ambulanspersonalen berättar att patienten har kört motorcykel och fallit i låg hastighet (ca 40 km/h). I samband med fallet har fotleden hamnat mellan trottoarkanten och motorcykeln. Inga andra skador föreligger. Patienten har normala vitalparametrar och är sedan tidigare frisk.

När du undersöker patienten noterar du direkt att foten är ordentligt felställd. Foten står vriden lateralt jämfört med sitt normalläge. Du börjar med att ordinera morfin iv.

- a) Vad är det mycket viktiga i status som du kontrollerar och vad gör du direkt efter detta, innan du skickar patienten på Röntgen? (1 p)
b) Hur bör denna patient handläggas? (2 p)

Se rtgbilder nedan

Röntgensvar: Lateral samt posterior malleolär fraktur. Talus är lateralt subluserad i leden om 1,5 cm.



- a) Distalstatus, pulsar och sensorik, reponering och nytt distalstatus (1 p)

- b) Initial stabilisering med gips eller Hoffman instrumentarium (extern fixation) för att förhindra svullnad. Slutgiltig behandling: op med intern fixation (2 p).

FOTLED: En kvinna söker akut efter ett fotledstrauma. Kliniskt föreligger en uppenbar luxationsfraktur i fotleden. Vilka är de tre första ortopediska åtgärderna på akutmottagningen? (1 p)

En luxationsfraktur ska reponeras och fixeras innan den röntgas. Reponering och fixering är två av åtgärderna, den tredje kan vara smärtlindring (först), distalstatus, högläge eller röntgen (sist). Utelämnande av reponering-fixering ger 0,5 p avdrag, förslaget att röntga innan reponering ger också 0,5 p avdrag.

FOTLED: Till akutmottagningen kommer en 65-årig kvinna, som har diabetes och hypertoni, och som återhämtat sig till fullo efter en liten stroke för några år sedan. Hon snubblade på en trottoarkant under helgen och skadade sin fot/fotled, och söker idag på måndagsmorgonen. Hon haltar men kan hjälpligt ta sig fram. Hennes fot är blåmissfärgad på lateralsidan från malleolen ned till fotsulan och fram till MTP-lederna, den är svullen inom samma område men även på fotryggen och på medialsidan. Hon undrar om det är något "farligt" eller om hon kan "halta hem och vänta på att det läker".

- a) Bara genom att titta på foten kan du tänka dig ett flertal ortopediska differentialdiagnoser, varför du råder henne att stanna kvar för undersökning och behandling.

Ange tre rimliga ortopediska differentialdiagnoser! (3 rätt ger 1 p, 2 rätt ger 0,5 p)

- b) Välj två av dessa differentialdiagnoser och beskriv, för var och en av dem, dels den akuta handläggningen, dels den fortsatta behandlingen/uppföljningen. Om det finns alternativa behandlingar ska det framgå av svaret vilka faktorer man måste ta hänsyn till för att välja respektive behandling. (3 p per diagnos = max 6 p)

- a) Fotledsfraktur (lat mall), Fotledsdistorsion, Avulsionsfraktur MT5, Metatarsalbensfraktur, Peroneus brevisruptur...

- b) Det går naturligtvis inte att ange en exakt svarsmall, men för full p måste svaret innehålla adekvata resonemang kring akut handläggning och fortsatt behandling/uppföljning för var och en av de två diagnoserna.

Exempel:

Fotledsfraktur (lat mall):

Noggrant status och rtg ger diagnosen. Eftersom frakturen är några dagar gammal och patienten hjälpligt kunnat gå är det troligt att det är en A- eller B-skada utan dislokation eller syndesmosruptur. I så fall kan patienten behandlas med gipsstövel/ortos under sex veckor. Kryckor och information om högläge och rörelseträning. Analgetika. Återbesök för kontroll (ev rtg) efter två veckor. Avgipsning och mobilisering med sjukgymnast efter sex veckor.

Om det är en dislocerad B-skada eller C-skada är det ett operationsfall varvid patienten ska läggas in. Efter operationen gips i sex veckor, samma uppföljning som ovan.

FOT: En av deltagarna i damlandslaget för curling halkar olyckligt, vrider till fotleden och sätter sig på den. Foten svullnar upp rejält direkt. Hon inkommer till akutmottagningen där du är underläkare och vid undersökning tycker du att foten pekar åt fel håll.

a) Du reponerar den luxerade fotleden och fixerar med en gipsskena. Motivera varför dessa åtgärder är nödvändiga. (2 p)

b) Varför anser du det är viktigt att kontrollera distalstatus flera gånger? (1 p)

c) Patienten har röntgats och har ådragit sig en fraktur som du ser på röntgenbilden (begär röntgen bild fotled) och undrar nu hur frakturen ska behandlas och vilka komplikationer som kan uppkomma - vad svarar du? (2 p)

a) Undvika mjukdelspåverkan med svullnad och blåsbildning, stabilisera frakturen, smärtlindra

b) Klargöra status innan reponering, kontroll att förhållanden är desamma efter reponering, kontrollera om någon förändring sker över tid

c) Inläggning, operation, gips 6v alt stövelortos efter 3 v
DVT, postop infektion, smärta, stelhet, posttraumatisk artros

TUMÖRER: Vilka "knölar" i rörelseapparatens mjukdelar ska remitteras direkt till ortopedspecialist (helst ortopedonkolog) för utredning? (1 p)

Subcutana tumörer som är > 5 cm och tumörer som är subfasciellt belägna ska remitteras direkt och inte utredas på vårdcentral. Även barn bör remitteras direkt.

TENDINOPATI: Tendinopati med smärta i senvävnad och entesopati med smärta i sen-benövergång är vanligt förekommande och orsakar en hel del sjukskrivning. Nämn minst två vanliga lokalisationer (sena eller muskelfäste) i övre och minst två i nedre extremiteterna. (1 p; 3/4 ger 0,5 p)

Supraspinatustendinos vid axeln

Lateral epikondylit vid armbågen (Extensor carpi radialis)

Trochanterit vid höften (M. gluteus medius)

Mb Schlatter vid knät (Patellarsenan)

Hälsenetendinit/tendinos.

GIPSTID: Para ihop ungefärlig gipstid och fraktur (4 x 0,5 p)

Handledsfaktur

Diafysär underbensfraktur

Fotledsfaktur

Metacarpalfaktur

3 veckor

4 veckor

6 veckor

12 veckor

Handledsfaktur 4 veckor

Diafysär underbensfraktur 12 veckor

Fotledsfaktur 6 veckor

Metacarpalfaktur 3 veckor.

NEUROLOGI: En 17-årig kvinna med uttalad borderlinepersonlighet inkommer till ortopedens på akutmottagningen efter att, under en ångestattack, ha skurit sig i handleden. Patienten har ett ganska djupt tvärgående snitt på volarsidan, ungefär en centimeter proximalt om handledens böjveck. När man lättar på förbandet påvisas en pulserande blödning och två avskurna senor.

- a) Vilken nerv kan också vara avskuren, och vilket funktionsbortfall - motoriskt och sensoriskt - kan man, i så fall, förvänta sig? (1,5 p)
- b) Vilka ytterligare specialiteter bör konsulteras under den akuta handläggningen? (1 p)

- a) N. medianus. Motoriskt test: tumopposition med dragtest; sensoriskt test: långfinger palmart.
- b) Psykolog/psykiater/kurator (självskadebeteende), kärlkirurg (pulserande blödning)?
-

NEUROLOGI:

- a) Vilken är den troligaste diagnosen hos en gravid kvinna som söker för företrädesvis nattliga besvär med värk och domningar radiallyt i höger hand? (1 p)

- b) Sex månader senare söker samma kvinna för smärtor radiallyt i vänster handled i samband med att hon lyfter upp sin bebis. Du ser och känner inga knölar vid den kliniska undersökningen. Vilken är den troligaste diagnosen? (1 p)

- a) Karpaltunnelsyndrom

- b) Mb de Quervain.
-

FRAKTUR: Varför kan barn, oftare än vuxna, få en förlängning av en extremitet som drabbats av en fraktur? (1 p)

FRAKTUR: Nämn minst 5 åtgärder du bör göra på akuten vid den initiala handläggningen av en felställd, öppen fraktur? (2 p)

Smärtstill

Ge antibiotika?

Överväg tetanusprofylax?

Rengöra?

Distalstatus

Reponera?

Fixera frakturen med extern fixation eller märgspik

Kontakta ortopedkirurg

KOMPARTMENTSYNDROM: På natten blir du kallad till en patient med underbensfraktur som har opererats under dagen. Patienten klagar på svår smärta i sitt opererade ben. Du känner både till att kompartmentsyndrom är en komplikation till själva frakturtraumat och att syndromet kan uppstå efter operationen.

Ange och beskriv karaktäristika hos tre symtom eller kliniska fynd, vilka stärker misstanken om att det föreligger ett kompartmentsyndrom. Om du anger fler än tre symtom eller kliniska fynd, kommer endast de tre första att beaktas. (2 p)

KOMPARTMENTSYNDROM: Akut kompartmentsyndrom kan förekomma i buk och extremiteter. Den absolut vanligaste lokaliseringen är emellertid underbenen. Nedanstående fem frågor syftar på kompartmentsyndrom i underbenen.

- a) Ange tre etiologiska orsaker till att kompartmentsyndrom kan uppstå i underben. (1,5 p)
- b) Vilket symtom bör väcka misstanke om kompartmentsyndrom i underbenet? (1 p)
- c) Beskriv dels vad som kan göras för att stärka diagnosmisstanken, dels vilka fynd som då stödjer diagnosen. (1,5 p)
- d) Vilken behandling ska patienten få, och när ska behandlingen ges? (1 p)
- e) Vilka blir konsekvenserna om diagnosen missas? (1 p)

- a) Trauma (t.ex. kontusion, fraktur), långvarig hypotoni, långvarigt yttre tryck (t.ex. medvetslöshet, intox)
- b) Svår smärta
- c) Status: smärta i vila och vid passiva rörelser, hård svullnad över muskellogen, sensoriskt och motoriskt bortfall (dock sent tecken). Tryckmätning: mät i anslutning till ev. fraktur; tryckdifferensen <30 mmHg mellan diastoliskt BT och intramuskulärt tryck är diagnostiskt för kompartmentsyndrom.
- d) Fasciotomi inom 6 h samt extremitet i hjärthöjd och suturering först efter 5 dgr.
- e) Irreversibla nervskador, kontrakturer, atrofi, muskelnekros.

ARTROS

- a) Vilka faktorer är av betydelse för utveckling av artros? (1 p)
- b) Beskriv kort den stegvisa utvecklingen av artros.

a) Årftlighet, ålder, kön, vikt vid gonartros, vissa idrotter/yrken vid gonartros, tidigare skada i leden, andra ledsjukdomar (gikt), deformiteter/missbildningar (kongenital lux)

b) Mikroskopiska och därefter makroskopiska förändringar i ledbroskets struktur, ojämnheter, fibrillering och så småningom sprickor i ledbrosket, omorganisation av det subkondrala ben brosket vilar på med en ökad täthet och bildning av cystor, en ökad aktivitet särskilt perifert i leden med nybildning av brosk och ben leder till bildning av kantpålagringar (osteofyter), minskad brosktjocklek ("sänkt ledspringa").

ARTRIT: Du börjar ditt pass på akuten och får ta över en patient som sökt med svullnad och smärta i sitt ena knä. Den föregående jouren har punkterat knät på misstanke om infektion och patienten har väntat på provsvaren, som nu finns klara:

B-CRP 67 (< 1)

B-Glukos 6,7

X-LPK 55 (< 0,2)

X-Glukos 4,9

X- Laktat 4,5 (< 2,3)

Du tycker inte att provsvaren är speciellt entydiga.

- a) Beskriv två situationer där en septisk artrit skulle kunna ge dessa provsvar (2 p).
- b) Ange två andra åkommor (inte septisk artrit) skulle kunna ge dessa provsvar (1 p).
- c) Vilken undersökning bör du nu beställa för att få ytterligare diagnostisk vägledning? (0,5 p)
- d) Vilka två svar från denna undersökning skulle stärka misstanken om infektion? (1 p)

a) Pat söker tidigt i förloppet, alltså proverna har inte hunnit bli typiska.

Pat står på immunsupprimerande behandling eller lider av någon sjukdom som sätter ned immunförsvaret.

b) Gikt, RA-skov, reaktiv artrit, psoriasisartrit

Utöver de ledvätskeprover som svarats ut ovan är även odling av ledvätska skickad, men det finns någon milliliter ledvätska kvar i ett provrör

c) Direktmikroskopi

d) Förekomst av bakterier Ingen förekomst av kristaller

Ange om påståendena är sanna (S) eller falska (F)! (4 rätt = 1 p, 3 rätt = 0,5 p)

a) Knä

– En främre korsbandsskada uppstår vid varusvöld mot knät men bakre korsbandsskador orsakas av valgusvöld.

– En patellaluxation reponeras genom att man försiktigt sträcker patientens ben samtidigt som man med ena handen förflyttar patella på plats.

– Vid operation av en splittrad tibiakondylfraktur är det viktigare att få ledytan på plats än att benet blir lika långt som det friska.

– Vid patellafrakturer är det kontraindicerat med knäpunktion eftersom det proximala fragmentet då faller in mot leden och dislocerar.

b) Axel

– Det är vanligare att caput humeri luxerar framåt än bakåt vid en axelluxation.

– Collum chirurgicumfrakturer drabbar oftast äldre osteoporotiska personer.

– Vid impingement i axeln syns ofta på röntgen en förkalkning i supraspinatussenan, vilket är ett viktigt diagnostiskt tecken.

– Vid en axelluxation kan axillarisnerven skadas, vilket ger nedsatt funktion i m. deltoideus och nedsatt sensibilitet proximalt/lateralt på överarmen.

a) FSSF

b) SSFS.

Du träffar en patient som söker dig på akutmottagningen då han under innebandyspel vridit till knäleden. I samband med traumat svullnade hans knä snabbt upp, vilket har gjort honom mycket orolig. Du börjar med att undersöka patienten och skickar honom på en röntgen som inte visar någon skelettskada.

- a) Vad består svullnaden troligen av? (1 p)
- b) Ange en vanlig diagnos som kan vara orsaken till att detta har uppstått (1 p)
- c) Vad heter det kliniska test som vanligen används för att diagnosticera denna skada och hur utförs det? (2 p)

- a) Blod (1 p)
- b) ACL-ruptur, fraktur (2 p)
- c) Lachman/draglåda med beskrivning av utförande (2 p)

Du är läkare på akuten och skall handlägga följande patienter:

22-årig, fotbollstrauma man med sannolik fotledsfraktur med foten i vacuumkudde

75-årig kvinna med bruten handled med normalt distalstatus

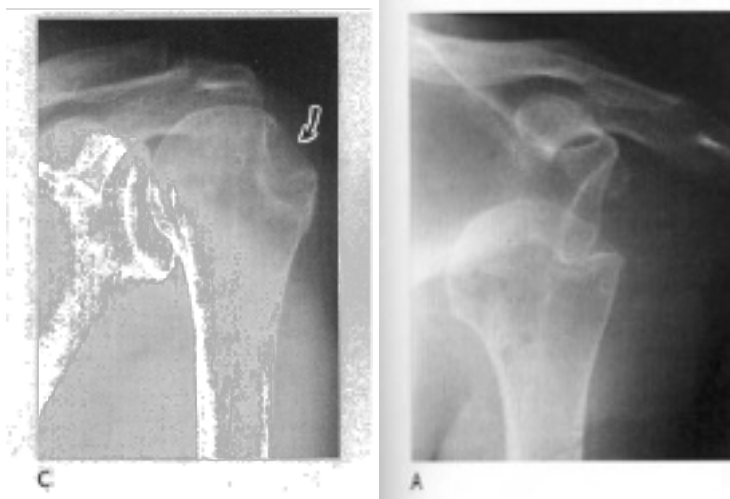
18-årig kvinna med skärskada i underarmen som precis kommit till akuten. Inget blod läcker genom bandaget.

60-årig man med ryggsmärtor utan trauma.

20-årig man med misstänkt axelledsluxation efter idrottstrauma.

- a) Motivera hur du prioriterar patienterna. (3 p)
- b) Beskriv handläggningen av en traumatisk förstagångsluxation i glenohumeralleden. Motivera dina åtgärder. (2 p)
- c) När du fått din kontrollröntgen som visar att axeln är välreponerad utan skelettskador, hur skulle du behandla patienten? Vilken information ger du till patienten? (2 p)

Dessa röntgenbilder har du tillgång till



- d) Vad ser du på bild A? Förklara uppkomstmekanismen till röntgenförändringen på bild C vilken är markerad med en pil. (2 p)

- a)
Fotledsfrakturen undersöks först för att utesluta luxationsfraktur som i så fall måste reponeras omedelbart då stor risk för trycknekros föreligger.
Axelledsluxationen bör reponeras skyndsamt för att så lite våld som möjligt skall användas varvid följdskador undviks.
Handledsfrakturen och ryggen kan tas i den ordning som passar bäst med väl vald motivation.
Skärskadan kan vänta då det ej föreligger någon större blödning.

b) Distalstatus för utesluta nerv-kärlpåverkan före och efter reposition. Undersökning av närliggande leder och bedöma om det kan vara en fraktur. Vid osäkerhet om förekomst av skelettskada i axeln genomföres röntgen före reposition. Efter reposition görs röntgenundersökning för att utesluta repositionsinducerad fraktur och kontrollera resultatet av repositionen.

c) Slynga eller axellås för smärtlindring under ca. 1 vecka. Pendelrörelser påbörjas. Återbesök till sjukgymnast alternativt läkare för kontroll av cuff-funktion, stabilitet, mobiliserings- och koordinationsövningar. Kaströrelser och kontaktidrott bör undvikas i 6 månader tills axeln känns stabil. Ju yngre patient är desto högre risk för reluxation. Operation är enbart nödvändigt om patienten lider av sin luxation i form av instabilitetskänsla och upprepade luxationer trots rehabilitering.

d) Främre axelledsluxation.

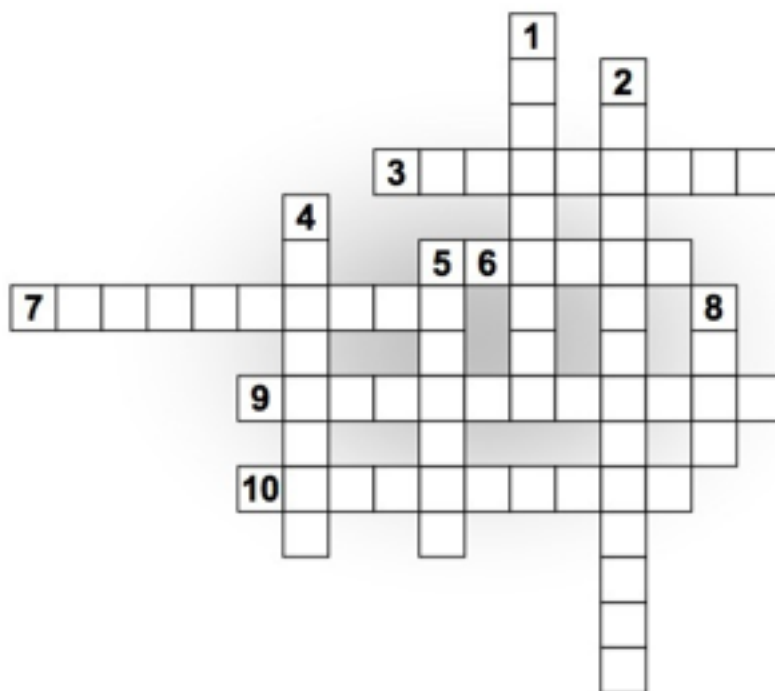
Impressionsfraktur vilken uppkommer i luxationsögonblicket när tuberculum majus rider över främre glenoidkanten.

Inför ditt kvällspass finns två patienter på den akuta operationslistan, båda med frakturer, som kräver operation. Du ska träffa patienterna och bestämma i vilken ordning de ska opereras.

Beskriv, ur ett ortopediskt perspektiv, tre faktorer som har betydelse för i vilken ordning patienterna ska opereras, och motivera svaret. Om du anger fler än tre faktorer, kommer endast de tre första att beaktas. (2 p)

Till sist, några kortsvarsfrågor! Lös korsordet! (2 p)

1. Nerv som sensoriskt innerverar större delen av handens volarsida
2. Maskin som gör skiktröntgen
3. Nerv som motoriskt innerverar handledens extensorer
4. Avstånd mellan frakturfragment
5. På detta ben fäster biceps brachii
6. Nervcellsutskott som leder nervimpulser till muskler
7. Finns på handens flexorsenor men inte på extensorsenorna
8. Den neurologiska nivå som innerverar tummen sensoriskt är inte C-fyra, utan C- _ _ _
9. Ligamentapparaten som håller ihop tibia och fibula och som håller fotleden stabil
10. Rörelse som, tillsammans med utåtrotation, kan få axeln ur led



1. Medianus
2. Datortomograf
3. Radialis
4. Diastas
5. Radius
6. Axon
7. Aponeuros
8. Sex
9. Syndesmosen
10. Abduktion

Bilddiagnostik

STRÅLDOS: Vilken akut bilddiagnostisk undersökning ger den största stråldosen till patienten? Ange såväl modalitet som undersökt organ. (1 p)

DT buk.

Alternativa svaret trauma DT om det anges omfattat thorax/buk bör också ge rätt. Fakta: datortomografi av buken ger ca 10 gånger större stråldos än en konventionell buköversikt och datortomografi av thorax ger ca 8 ggr större dos än en konventionell buköversikt. Jämfört en konventionell lungundersökning ger Dt buk resp Dt thorax 500 resp 400 större dos.

STRÅLDOS: Vid datortomografi av thorax på kvinnor så blir även bröstkörtlarna bestrålade. Vid en vanlig mammografiundersökning tas två bilder per bröst och stråldosen till bröstkörtlarna blir ca 2,5 mGy.

Hur många mammografiundersökningar motsvarar en DT-thorax ungefär? Ringa in rätt svar!

- a) 2
- b) 5
- c) 10 (0,5 p)

10 (0,5 p)

KONTRAST: Vid bildundersökning kan kontrastmedel injiceras intravenöst för att påvisa eller utesluta vissa patologiska tillstånd. Ge exempel på vanliga frågeställningar där man använder

- a) kontrastförstärkt ultraljudundersökning. (1 p)
- b) kontrastförstärkt magnetkameraundersökning. (1 p)

KONTRAST: Ange tre orsaker till kontrastdefekt/kontrastursparning i bildgivande undersökningar. (1 p) (2/3 = 0,5 p)

Konkrement i urinvägarna.

Tumörer i G-I systemet eller urinvägarna.

Scybala i colon.

Plack och stenoser i kärl.

Tromboser och embolier.

KONTRAST: Varför skall aktuellt kreatininvärde anges på röntgenremissen för undersökning där jodkontrastmedel kan bli aktuellt? (1 p)

Kreatinin används för att skatta GFR, vilket i sin tur används för att bedöma om patienten tål kontrast. Dessutom används GFR, kreatinin, längd och vikt för att individanpassa kontrastmedelsdosen.

KONTRAST: Nämn fyra riskfaktorer för att en patient ska utveckla kontrastmedelsinducerad njurskada? (1 p)

Njurfunktionsnedsättning (pK_{Cr}↑ eller GFR <60 mL/min)
Diabetes mellitus, arteriosklerotisk njurartärjukdom eller annan sjukdom i njurar/urinvägar, proteinuri
Dehydrering/blödning/hypotension
hjärtsvikt (NYHA III/IV)
hög ålder (>70 år)
dåligt allmäntillstånd/inneliggande
grav anemi/hypoxi, sepsis
nefrotiska substanser: t.ex. NSAID
Nyligen utsatts för kontrastmedel eller större kirurgi

KONTRAST: Vad består kontrastmedel avsett för ultraljudsundersökning av? (1 p)

Kontrastmedlet utgörs av gasbubblor (svavelhexafluorid) vilka tillförs intravenöst. Bubblorna reflekterar ultraljudsvågor, vilket orsakar förhöjd ekogenitet. Bubblorna transporteras med blodet till lungorna, där bubblorna elimineras via utandningsluften. (2 p) om 3 rätt, 1 p om 2 rätt

FRAKTUR: Hur bör handläggningen vara om klinisk misstanke om scaphoideumfraktur kvarstår efter negativ konventionell röntgen? (1 p)

FRAKTUR: En patient har råkat ut för ett trauma och man misstänker starkt att en höftfraktur har uppstått. På slätröntgen påvisas ingen fraktur. Föreslå två alternativ till vidare radiologisk undersökning! (1 p)

MRT / Skelettsintigrafi.

ARTROS: Vilka är de typiska röntgenfynden vid artros? (1 p)

Reducerad broskhöjd, subkondral skleros, subkondrala cystor, osteofyter/pålagringar på ledyttekanterna.

ARTROS: Vilka är de radiologiska tecknen till artros, i tex knäleden? Nämn minst 3 tecken. (1 p)

SKELETTMETASTASER: En patient med känd prostatacancer sedan flera år har nytillkomna smärtor i höfterna. För två månader sedan röntgades höftlederna, varvid inget patologiskt påvisades. Vad motiverar att man nu, bara två månader senare, utför skelettsintigrafi? (1 p)

Skelettsintigrafi kan visa skelettmastaser och andra skelettförändringar tidigare än slätröntgen.

GAS I GALLVÄGAR: Nämn två orsaker till att gas i gallvägarna påvisas vid DT buk. (2 p)

Status post papillotomi (efter ERCP).
Gallstensileus med fistel mellan gallblåsa och tarm.
Trauma mot lever-gallvägar.

BUKÖVERSIKT: Vid buköversikt tas bl.a. bilder med horisontell strålrättning. Vilka två viktiga fynd kan konstateras med denna typ av teknik? (1 p)

Fri gas / gas-vätskenivåer.

FRI GAS: Gas utanför gastrointestinkanalen är ofta alvarliga fynd vid Buköversikt eller DT buk. Koppla ihop rätt fynd med rätt diagnos: (1,5 p)

Gas i gallvägarna
Fri gas i bukhålan
Gas i portagrenar och tarmvägg

Perforation (ulcus, divertikel)
Tarmichiemi
Gallstensileus, Gallstensavgång

Gas i gallvägar: gallstensileus/gallstensavgång
Fri gas i bukhålan: perforation (ulcus, divertikel)
Gas i portagrenar och tarmvägg: tarmichiemi.

FRI GAS: Vid större mängd fri gas i buken, var ansamlas den i första hand på
a) Buköversiktsbild i stående med horisontell strålrättning? (0,5 p)
b) DT buk (bildtagning i ryggläge)? (0,5 p)

a) Under diafragma.
b) Innanför främre bukväggen.

ILEUS: Ange två radiologiska fynd vid mekanisk tunntarmsileus. (1 p)

Dilaterad tunntarm proximalt om hindret, eventuellt med gas-vätskenivåer.
Sammanfallen tarm distalt om hindret inklusive kolon.

Under en rutinundersökning som husläkare palperar du buken på din patient och känner en stor pulserande resistens i epigastriet.

a) Ange vilka avbildningsmetoder som är lämpliga alternativ för att utreda fyndet vidare. (0,5 p)
b) Vilken frågeställning är i första hand aktuell att ange på röntgenremissen. (0,5 p)

a) Ultraljud och DT buk.
b) Aortaaneurysm. Inga andra alternativ accepteras.

CYSTA: Hur karakteriserar man en enkel cista i undersökningar med följande modaliteter?

- a) DT utan och med intravenös kontrastmedelstillförsel. (1 p)
- b) Ultraljud (1 p)
- c) MRT (1 p)

a) DT: En mjukdelscysta syns som en välavgränsad expansivitet som har attenuering nära vatten och inte laddar intravenöst kontrastmedel.

b) Ultraljud: En mjukdelscysta syns som en välavgränsad ekofri struktur/bildning.

c) MRT: På T1 syns cystan som en välavgränsad signalfattig bildning. På T2 är cystan välavgränsad och har hög signal.

MJÄLTE: Vilken primär bildgivande metod bör väljas för utredning av misstänkt mjältskada efter buktrauma? (1 p)

DT buk med i.v. kontrast?

BRÖST: Hur utreder man en knöl i bröstet? (1 p)

Trippeldiagnostik.

SENTINEL NODE: Vad innebär "sentinel node"-teknik? (1 p)

På akutmottagningen får du in en 63-årig man med makrohematuri samt flanksmärta. Din arbetsdiagnos är njursten och du beställer en DT buk utan kontrast, då patienten är svår att smärtlindra. I röntgensvaret skriver man: "Högersidig hydronefros med hydrouretär ned till kärlkorsningen. Inga urinvägskonkrement." Ange två möjliga differentialdiagnoser samt föreslå vidare radiologisk och icke-radiologisk utredning. (2 p)

Diffdiagnoser: tumör (i uretär, urinblåsa), stenavgång. Fler diffdiagnoser är förstås tänkbara, dessa huvudgrupper behöver finnas med.

Vidare utredning: DT med kontrast, cystoskopi (uretäroskopi).

I den radiologiska utredningen måste en patient genomgå akut colonröntgen och akut urografi. I vilken turordning bör undersökningarna göras? Motivera! (1 p)

Först urografi sedan colonröntgen. Kontrasten från colonröntgen ligger kvar i tarmarna och försvårar bedömningen av urografiundersökningen.

HJÄRTSVIKT: Nämn tre typiska röntgenologiska tecken vid diagnosen svikt.

Stort hjärta, vida kärl, interstitiell ödem, pleuravätska 3 st (1 p), 2 st (0,5 p)

CHOLECYSTIT: Du misstänker cholecystit hos en patient.

a) Vilken bilddiagnostisk undersökning väljer du i förstahand? (0,5 p)

b) Nämn minst 2 fynd som kan vara typiska för diagnosen. (0,5 p)

a) Ultraljud 1 p.

b) Förtjockning av gallblåsevägg, ödem kring blåsan, sludge/sten i kombination med det andra, vidgade gallvägar, smärta över platsen för gallblåsan (3 st 1 p; 2 st 0,5 p)

DISKBRÅCK: Du misstänker diskbråck hos en patient med smärtor i ländryggen och smärtutstrålning i höger ben. Du ställer frågor och undersöker patienten.

a) Vad i anamnes och status bör föranleda en akut bildgivande undersökning. Ge ett samlingsnamn. (0,5 p)

b) Vilken undersökning är lämplig? (0,5 p)

a) Cauda quina (0,5 p)

b) Akut MR (0,5 p)

PNEUMOTHORAX: Vid pneumothorax ses på lungröntgen en luftspalt. Vid ventilpneumothorax kan ytterligare ett specifikt fynd ses. Vilket? (1 p)

Medellinjesöverskjutning av mediastinala strukturer.

PNEUMOTHORAX: På vilken av lungbilderna och var ser man oftast en pneumothorax på en stående patient respektive på en liggande patient? (1 p)

Stående: frontalbild apikalt.

Liggande: sidobild anteriort.

Du är på akutmottagningen på traumalarm. Enligt ATLS, vilka typer av radiologiska undersökningar kan utföras direkt i akut/traumarummet och vilka är de viktigaste frågeställningarna vi kan få svar på? (2 p)

Rtg thorax/lungor (endast frontalprojektion; behöver ej anges): pneumothorax

Rtg bäcken (endast frontal; måste ej anges): fraktur

Ultraljud: pleuravätska, perikardvätska och fri vätska i buken (blödning)

2 p om minst 2 undersökningar och 2 diagnoser är rätt.

Patienten på akutmottagningen har klinik för misstänkt både radius- och höftledsfraktur.

a) På handledsröntgens frontal och sidobild ser du inte någon tydlig fraktur men den kliniska misstanken är stor varför du önskar komplettera. Vad gör du i första hand för akut kompletterande röntgenundersökning av radius? (1 p)

b) Inte heller någon höftfraktur lyckas du avgränsa. Bilderna är helt adekvata men du känner dig inte övertygad. Vilka bilddiagnostiska undersökningar kan du komplettera med och när? (1 p)

a) vridbilder eller tomografi (för att framställa frakturen; bör föregå en DT), (jämförande frisk sida, för att konstatera om den oklara förändringen är en normalvariant, men det friar inte från fraktur varför vridbilder/tomografi ändå behövs; samma sak att jämföra med gammalt) 1 p om minst ett rätt (vridbilder/tomografi)

b) Tomografi. DT kan göras akut. MRT kan göras akut (om tillgänglig för detta). Scintigrafi, görs ej akut (3-7 dygn; 80% syns redan efter 1 dygn). Slåtröntgen (resorption efter 1v). 1 p om minst 2 rätt.

Vid datortomografi av buken används oftast kontrast intravenöst och för att hålla stråldosen nere kör man i en kontrastfas. Vid vissa frågeställningar är detta otillräckligt. Vissa diagnoser kräver mer skraddarsydda DT-protokoll. Ange minst 2 diagnoser som ofta missas vid vanlig DT buk och som kräver speciellt DTprotokoll? Ange även varför den patologiska processen är svår att framställa vid "vanlig" DT buk. (2 p)

Hypervaskulära tumörer/metastaser: HCC, NET, sarkom, njurcancer m fl.
Sent kontrastladdande tumörer: ex pancreascancer.

1 p om 2 diagnoser och dessutom 1 p om 1-2 orsaker.

Bild och funktionsmedicin. Fyll i tabellen:

Anamnes och status	Önskad bildgivande undersökning och frågeställning	Motivera med få ord
90-årig kvinna inkommer med smärtor i vänster höft, efter att blivit hittad på golvet i badrummet på sitt service hus. Slåtröntgen visar ingen skelett skada, men du misstänker ändå skelettskada.		
72-årig rökande man med hjärtinfarkt x 2, inkommer med plötsligt debuterade smärtor centralt i buken och utstrålning till ryggen. Patientens status är förhållandevis stabil, men han är blek, kallsvettig, BT 90/60, tachykard, samt palp öm till vänster om naveln.		
45-årig man med långvarig "magkatarr" inkommer med plötsligt påkommen smärta centralt i buken. Är kallsvettig, illamående med BT 160/90, puls 90 och temp 37,2. Vid bukpalpation spänner patienten kraftigt. Hb 131, LPK 18,2*, CRP <10, Na 147, K 4,5, s-amylas 0,99, Krea 92.		

Anamnes och status	Önskad bildgivande undersökning och frågeställning	Motivera med få ord
45-årig kvinna med svår diabetes mellitus söker p.g.a. relativt hastigt påkommen svullnad och värk i höger ben.		

a)

1. MR bäcken då inkilad fraktur misstänks, MR kan detektera blödningen, inflammation och därmed konstatera ev fraktur eller annan genes.

2. DT bäcken-höfter, där frakturen detekteras och det finns möjligheter till rekonstruktioner,

3. Tomosyntes, gammal tomografiteknik i ny tappning

4. Scintigrafi, kan användas om det gått 5-6 dagar då osteoblast-aktiviteten kommit igång

b) DT buk med avseende på aorta/DT aorta med iv kontrastförstärkning med frågeställningen brustet aortaaneurysm /Aorta dissektion. Kontrast krävs definitivt för frågeställningen dissektion men också för lokalisation och aktualitet av blödning.

c) DT buk med i första hand frågeställningen perforation. Diffar finns naturligtvis men då en DT buk kan fånga det mesta av dessa blir denna undersökning förstahandsval.

d) Ultraljud högerben med frågeställningen "djup ventrombos" Undersökningen är utmärkt och kan dessutom negera ev tromboflebiter eller Bakers cysta.

Ange 4 typiska ultraljudsfynd vid kolecystit! (2 p)

En patient med akuta buksmärtor har symptom på ileus, vilket motiverar en undersökning av buken med datortomografi. Av svaret framgår att cecum är segmentellt väggförtjockad. Ange två vanliga skäl till detta fynd! (1 p)

En patient på mottagningen har en nydiagnostiserad bröstcancer.

a) I vilket skede av utredningen-behandlingen bör en undersökning av sentinel node beställas? (1 p)

b) Vilken information kan man förvänta sig av den undersökningen? (1 p)

a) Perioperativt.

b) Positivt eller negativt!???

Ange tre indikationer för radiologisk utredning av urinvägarna. (1 p)

Konkrement, malignitet/makroskopisk hematuri eller infektion. (2 rätt: 0,5 p; 3 rätt: 1 p)

En patient söker akut för intervallsmärtor i buken. Patienten har tidigare opererats för bridleus vid flera tillfällen och du har därför valt att utföra en buköversikt. Vid bildtolkningen uppkommer däremot kraftig misstanke om colonileus.

- a) Ange två andra röntgenmetoder som kan bekräfta din misstanke. (1 p)
- b) Ange två möjliga orsaker till colonileus. (1 p)

- a) DT buk samt colon enkelkontrast (0,5 p) per rätt svar, (2x0,5=1 p)
 - b) Volvulus. Strikturerande coloncancer och obstipation/fekalom Två av tre ger 1 p. Ett rätt ger (0,5 p)
-

Hur kan man, med DT, påvisa ett urinläckage från uretär respektive urinblåsan? (1 p)

Med iv kontrast i utsöndringsfas (0,5 p) och med kontrastfylld av urinblåsa via KAD/suprapubiskateter (d.v.s. DT cystografi) (0,5 p)

Du misstänker att en patient har en abscess i psoasmuskeln och vill verifiera detta med radiologi.

- a) Vilken undersökning är mest lämplig för att påvisa detta? (0,5 p)
 - b) Du får din misstanke bekräftad och vill nu ha denna abscess dränerad av röntgenläkare. Hur kommer röntgenläkaren i första hand att gå tillväga? (0,5 p)
- a) DT (0,5 p)
 - b) Svar: Ultraljudsvägledad punktion (0,5 p). (DT vägledad punktion är inte ett alternativ i första hand).
-

En 45-årig kvinna sker akut p.g.a. buksmärtor. Efter ett par veckors "gastritbesvär" får hon i dag på eftermiddagen akuta svåra smärtor i epigastriet. Som kirurgjour palperar du buken ömmande och möjligen finns peritonitretning.

Du skriver remiss till röntgenavdelningen och beställer en buköversikt. Eftersom du med den knapphändiga anamnesen inte riktigt får klart för dig om det rör sig om en perforation eller ileus så frågar du efter Fri gas? Perforation? Ileus? Du blir något förvånad när svaret kommer tillbaka och du läser: "Buköversikt: Ingen fri gas, normal gasfördelning, inga gas-vätskenivåer. Du funderar nu hur du ska tolka detta svar.

- a) Vid undersökning med buköversikt kan fri gas lättast diagnostiseras på två ställen i buken beroende på patientens kroppsläge vid u.s. Var? (0,5 p)

- b) Ange en rimlig förklaring till buköversiktssvaret (0,5 p)

c) Under tiden har patientens buksmärtor förvärrats med klar peritonitretning och du är nu ännu säkrare på att det föreligger en perforation. Du önskar gå vidare med ytterligare bilddiagnostik för att verifiera din misstanke. vad beställer du då för undersökning? (0,5 p)

- a) I höger flank vid u.s. i vänster sidoläge. Subdiafragmalt vid u.s. i stående.
 - b) Tio procen av / inte alla perforationer i ventrikel- duodenum syns på buköversikt om ingen luft läckt ut.
 - c) CT.
-

Ester 76 år har snubblat på hallmattan och fallit. Hon har inte kunnat ta sig upp men har "larm" på handleden som trycker på så att hemtjänsten kommer och hjälper henne upp. Hon kan stödja på sitt högra ben fast det gör väldigt ont och hon kan inte gå. Ester kommer med ambulans till akutmottagningen. Hon berättar om sin olycka och att hon har ont i höger höft. Du kan inte se någon felställning men hon har svårt att lyfta benet från underlaget p.g.a. smärta. Det gör också rejält ont när du tar lyfter hennes ben och flekterar det i höftleden.

Du skriver remiss till röntgenavdelningen och beställer en röntgen höger höft + bäcken.

Svaret på undersökningen kommer och du läser: "Röntgen höger höft + Bäcken: Ingen skelettskada eller felställning". Du går upp till röntgenavdelningen och konfererar med primärjouren där som tittar ännu en gång på bilderna och står fast vid sin bedömning. Inte heller du kan se någon skelettskada.

Du funderar nu över hur du ska kunna gå vidare med bildgivande undersökningar och när du i så fall ska undersöka patienten igen.

Ange tre bildgivande metoder som är adekvata att använda och ange när i tiden det är passande att använda dessa (akut till skillnad från om ett par-tre dygn). (1 p)

MRT akut, Skelettscintigrafi om ett par-tre dygn, Ny slätröntgen om ett par-tre dygn. (2 rätt 0,5 p; 3 rätt 1 p)

En 45-årig man kommer in som "njursten" men blir inte symptomfri som förväntat på i.v. diklofenak. Det har nu gått flera timmar och han säger att det är bättre med smärtorna men det har inte gått över. Du vill därför inte skicka hem patienten. Du skriver remiss till röntgenavdelningen och patienten genomgår en icke kontrastförstärkt CT urinvägar där man finner ett minimalt konkrement distalt i höger uretär precis invid ostiet.

a) Beskriv vilka övriga röntgenfynd som kan förväntas i det fall det finns tecken på avflödes hinder sedan några timmar. (1,5 p)

b) Det finns också en rundad utbuktning lateralt i vänster njure som mäter 28 HU. Vilka är de vanligaste differentialdiagnoserna? (0,5 p)

c) Behöver du utreda detta fynd vidare och i så fall hur? (0,5 p)

a) Stråkhighet och vätska i det perirenala fettet, dilatation av samlingssystemet.

b) Cysta, tumör (1 rätt 0 p, 2 rätt 0,5 p)

c) Ja med ultraljud eller kontrastförstärkt CT. (1 rätt 0,5 p)

Marit 42 år har under julhelgen p.g.a. akuta buksmärter sökt akutmottagningen där man misstänkt gallstensanfall och ultraljudsundersökning har bekräftat diagnosen. Som bifynd har man beskrivit en 2 cm okarakteristisk leverförändring som måste utredas vidare.

Marit är nu på ett återbesök med anledning av detta bifynd. Hon frågar om de olika metoderna ultraljud, CT, MRT och PET och vill av dig veta om hon kommer att utsättas för "mycket strålning" när hon blir "röntgad". Vilka är de fysikaliska principerna för att framställa bilder med dessa fyra olika metoder och ange vilka som innebär exponering för joniserande strålning. (1 p)

CT röntgenstrålning, UL högfrekventa ljudvågor, MRT magnetfält och radiovågor, PET fotoner (gammastrålning).

Urologi

CANCER: Vilken typ av symtom kan man få av cancer i de övre urinvägarna? Ange 2 symtom. (2 p)

Hematuri, smärta (koagel eller annan avstängning).

NJURCANCER: Förklara dels hur en vänstersidig njurcancer med en njurvenstrombos kan ge upphov till vänstersidigt varicocele, dels varför inte samma sak gäller på höger sida. (1 p)

V. spermatica mynnar in i V. renalis sin men in i V. cava dx varför en vänstersidig njurcancertromb kan obstruera vänster V. spermatica sin.

NJURCANCER: Vid njurcancer opereras bara njuren bort. Varför opereras både njuren och ureteren bort vid njurbäckencancer? (2 p)

Urotelialcancer med risk för recidiv i uretären.

NJURCANCER?: Då du går igenom de definitiva röntgensvaren dagen efter din kirurgiska nattjour visar det sig att en 58-årig patient som inte blev inlagd (fick gå hem) för sina övergående buksmärtor hade en 4 cm stor expansivitet på höger njure på sin datortomografiundersökning av buken.

Hur bör detta handläggas? (2 p)

För full pott rimlig handläggning med följande innehåll:

Remiss till urologisk klinik

Skyndsam handläggning

Någon form av besked till patienten.

SCROTUM: Du är läkare på en vårdcentral. En 83-årig patient på ett närbeläget sjukhem har, enligt personalen, en icke ömmande scrotal svullnad. Hur bör detta handläggas? Motivera svaret! (2 p)

Troligtvis spermatocele eller varikoccele?

Bör verifieras med utredning med genomlysning och ultraljud. Behandlas i första hand med expektans, men vid besvärande storlek eventuellt tömning eller kirurgi. Utredning behöver ej ske skyndsamt då tillståndet varken är farligt eller smärtsamt. Således remiss till urolog för utredning.

SCROTUM: Du är läkare på en vårdcentral, dit en 25-årig man söker på grund av lätt scrotal smärta. Det framkommer också att patienten, sedan några veckor, har noterat en svullnad i scrotum. Hur bör detta handläggas? Motivera svaret! (2 p)

Testiscancer måste uteslutas. Skyndsam remiss till urolog för vidare utredning?

SCROTUM: Du är AT-läkare och nattjour på kirurgakuten då du träffar 15-åriga David som berättar att han 2 timmar tidigare drabbats av plötslig skärande smärta i höger skrotalhalva i samband med en basketmatch. På vägen till akuten har David mått illa och kräkts. Han ser blek ut när han ligger stilla på britsen. David är frisk sedan tidigare men på din direkta fråga har han haft en liknande episod av smärta i skrotum som avklingade spontant.

a) Vilken diagnos måste du utesluta eller bekräfta och varför är detta avgörande? (1 p)

Du undersöker David genom att försiktigt palpera buk, ljumskar och testiklar. Davids höger testikel är tvärställd, uppdragen, svullen och öm. Cremasterreflexen saknas men buken är mjuk och oöm. I höger ljumske palperar du en resistens över funiculus spermaticus. Dessa statusfynd bekräftar dina misstankar avseende diagnosen.

b) Vad blir din nästa åtgärd? Motivera! (1 p)

a) Testikeltorsion. Orsaken är att testikelns överlevnad är avhängig tiden till detorkvering. Redan efter 6 tim försämras chanserna att rädda testikeln.

b) Patienten skall exploreras akut. Därmed kan testikelns cirkulation återställas genom detorkvering. Redan 6 timmar efter smärtdebut försämras chanserna att rädda testikeln.

SCROTUM: Senare samma natt träffar du 19-åriga Frank som berättar att han haft tilltagande smärta i pungen sedan tre dagar, att det svider när han kissar och att han nu dessutom fått feber. Frank låter dig motvilligt palpera området eftersom minsta beröring gör ont. Franks vänstra skrotalhalva är rodnad, värmeökad och svullen. Du palperar försiktigt en mycket öm testikel och bitestikel.

a) Vilken radiologisk undersökning är förstahandsval vid diagnostik av skrotal patologi? Finns det tillfällen då denna bör undvikas? (1 p)

b) Baserat på Franks troligaste åkomma, vilken behandling skulle du vilja erbjuda. Motivera! (1 p)

a) Ultraljud med doppler. Ultraljud skall undvikas om det fördröjer handläggningen mer än 30 minuter och om testikeltorsion är den misstänkta diagnosen.

b) Frank har troligen en epididymit och skall ha antibiotika som täcker klamydia och e. coli, t.ex. trimetoprim-sulfa. Motiveringen är att Frank är i den ålder då epididymit oftast orsakas av en sexuell överförbar sjukdom.

SCROTUM: Du är jour på akutmottagningen när en 16-årig yngling inkommer vid 22-tiden med smärta till vänster i scrotum. Det hela började plötsligt vid åtta tiden på kvällen och smärtan har blivit mer intensiv varför han nu söker akut.

a) Vilket tillstånd misstänker du att ynglingen drabbats av och hur handlägger du patienten på akutmottagningen? Motivera ditt svar. (1,5 p)

b) Nämn en tänkbar differentialdiagnos. (0,5 p)

a) Testistorsion (0,5 p). Snabb handläggning p.g.a. risken att annars förlora testikeln. Ultraljud har ingen plats i diagnostiken. Operation.

b) Epididymit. Torkverad Morgagnis hydratid/apendix testis. Även andra scrotala sjukdomar kan ge 0,25 p.

TESTISCANCER: Du har nu börjat din placering på vårdcentralen. Du övertar en patient som har följts upp av en kollega på vårdcentralen och diagnostiserats med en hård resistens i vänster testikel. Du blir inblandad i fallet när radiologen som undersökt patienten ringer och berättar att han funnit en intratestikulär förändring som troligen utgörs av en testikelcancer. Med vetskap om detta vad gör du nu? Motivera! (1 p)

Remitterar patienten omgående till urologen för snabb (närmaste dagarna) operation och informerar honom personligen angående den misstänkta diagnosen, testiscancer. Rätt klassificering och stadiindelning skall göras snabbt då vissa tumörer kan ha ett mycket snabbt förlopp.

TESTISCANCER: Primär testikelcancer delas in i två huvudgrupper. Vilka är de? (1 p)

Seminom (0,5 p) och icke-seminom. (0,5 p).

TESTISCANCER: Nämn minst tre tumörmarkörer vid testiscancer? (3 rätt = 1 p, 2 rätt = 0,5 p, 0-1 rätt = 0 p)

Enligt Internetmedicin:
Beta-hCG (humant choriongonadotropin)
s-AFP (alfafetoprotein)
s-PLAP (placentärt alkaliskt fosfat).

PROSTATA: Ange två metoder att diagnostisera prostatacancer. (1 p)

Finnålscytologi av prostata.
Mellannålsbiopsi av prostata.
Högt PSA i kombination med palpationsfynd. 2 av 4 0,5 p TURP+PAD

PROSTATA: Nämn två orsaker till förhöjt PSA-värde förutom prostatacancer? (1 p)

Prostatit, BPH, prostatapalpation.

PROSTATA: Vilket av följande alternativ i cm³ (=ml) stämmer bäst in med en måttligt förstorad prostata (kryssa i rätt svar)? (1 p)

5 ml
20 ml
50 ml
100 ml
500 ml

50.

PROSTATA: Du är läkare på en vårdcentral. En 82-årig man med hypertoni och hjärtinfarkt i anamnesen söker för vattenkastningsbesvär.

- a) Hur bör du handlägga patienten på vårdcentralen? (4 p)
- b) Den 82-årige mannen visar sig ha PSA 153 (ref. <3). Hur bör detta handläggas? Motivera ditt svar. (3 p)
- c) Den 82-årige mannen har som tidigare nämnts problem med vattenkastningen. Vilken behandling bör han erbjudas? Motivera ditt svar. (2 p)

a) Förutom anamnes och allmänt status, PR, TM/IPSS, Krea, PSA, Urinsticka. Bladderscan optional. (Detta enl VISS-dokumentet)

b) Pat bör genomgå en prostatabiopsi. Av motiveringen bör framgå att han av ålders- och komorbiditetsskäl, men också p.g.a. sannolikt metastaserad cancer, inte är kandidat för kurativt syftande behandling. Däremot har han ju LUTS problem och därför är det rimligt att man diagnosticerar hans cancer.

c) Hormonbehandling eller palliativ TUR-P. Det gäller att ha en vettig motivering.

PROSTATA: Du är AT-läkare på vårdcentralen och träffar en 55-årig man som beställt tid för att få en hälsokontroll. Vid din undersökning finner du att höger prostatalob är hård jämfört med den normala vänstra sidan.

Hur handlägger du nu detta? (3 p)

För full p rimlig handläggning där följande bör ingå på ett eller annat sätt:

Kompletterad anamnes: t.ex. LUTS, hereditet

Kompletterad status/lab: PSA (+ kvot) samt andra prover med motivering

Noggrann info till pat om fyndet och vad det kan innebära.

Remiss till urologisk klinik

Att spekulera i fortsättningen ger inga p.

PROSTATA: Hittills har inget land i världen infört allmän screening för prostatacancer. Däremot förekommer screeningprogram inom ramen för vetenskapliga studier. Nästa år införs i Stockholm världens största screeningstudie för prostatacancer.

Ange några skäl för respektive emot allmän screening för prostatacancer. (3 p)

PROSTATA: En tidigare helt frisk 62-årig man söker dig på vårdcentralen för ökande besvär med vattenkastningen. Han går nu upp ca en gång på natten och kissar men tycker inte att det tar längre tid att tömma blåsan nu jämfört med tidigare. Det framkommer att han är orolig för prostatacancer, en arbetskamrat har precis fått diagnosen och han tror nu att hans "ökande" vattenkastningsbesvär beror på en oupptäckt prostatacancer. Han har hört att prostatacancer diagnostiseras genom ett enkelt blodprov vilket han vill att du ska ta.

a) Vad bör du göra innan du tar ett PSA prov? (2 p)

b) Ange fyra olika orsaker till förhöjt PSA? (1 p)

c) Om en lokaliserad prostatacancer upptäcks nämn två principiellt helt olika behandlingsstrategier som kan bli aktuella? (1 p)

a. Palpera prostatan (1 p). Ge socialstyrelsens broschyr om PSA-provtagning och informera om för- respektive nackdelar av PSA-provtagning (1 p).

b. Prostatacancer, BPH, UVI/infektion, instrumentering (KAD, TRUL, cystoskopi etc.).

c. Kurativ kirurgi eller kurativ strålbehandling eller aktiv monitorering/expektans (2 p)

PROSTATA: På urologmottagningen träffar du en 59-årig man med en nydiagnosticerad prostatacancer med Gleason 3+3 = 6 i 2 av 10 biopsier från vänster sida (sammanlagt 2+2=4 mm cancer). Du känner på patientens prostata men kan inte känna något avvikande, således bedöms tumören som en T1c. PSA är 4,9 (referensvärde <4). Patienten tog sitt PSA via hälsoundersökning och har inga symptom. Han är yrkesverksam, gift och har ett välfungerande sexliv.

a) Nämn tre lämpliga behandlingsalternativ för den här patienten. Motivera ditt svar. (1,5 p)

b) Beskriv de vanligaste fördelar respektive nackdelarna med respektive behandlingsalternativ. (1,5 p)

a) Aktiv monitorering, kurativt syftande strålbehandling, radikal prostatektomi. För full p ska man motivera dessa val.

b) En fördel och en nackdel med varje behandlingsalternativ ska nämnas för full pott (t.ex. bli botad från tumör vid operation, risk för inkontinens och impotens).

BPH: Nämn några farmakologiska behandlingsalternativ och dess verkningsmekanismer vid nedre urinvägssymtom sekundärt till benign prostatahyperplasi! (2 p)

För full pott beskriva samt verkningsmekanism:

Alfa-1-receptorblockerare (t.ex. Alfadil®): får musklerna kring urinröret och prostatakörteln att slappna av. Snabb lindring (dagar-veckor) av besvär, varför de ofta provas först. Kan orsaka yrsel.

5-alfareduktashämmare (t.ex. Sinalfa®): minskar prostatakörteln storlek genom att hindra omvandlingen av testosteron till dihydrotestosteron (vilket körteln behöver för sin tillväxt). Effekt efter månader. (Antikolinergika)

BPH: Vilka är de olika behandlingsmetoderna vid symtomgivande BPH? (3 p)

Enl. Internetmedicin:

Farmakologiskt:

Alfa-1-receptorblockerare (t.ex. Alfadil®): får musklerna kring urinröret och prostatakörteln att slappna av. Snabb lindring (dagar-veckor) av besvär, varför de ofta provas först. Kan orsaka yrsel.

5-alfareduktashämmare (t.ex. Sinalfa®): minskar prostatakörteln storlek genom att hindra omvandlingen av testosteron till dihydrotestosteron (vilket körteln behöver för sin tillväxt). Effekt efter månader. (Antikolinergika)

Antikolinergika: vid lagringssymptom. Minskar blåsans benägenhet att dra ihop sig. Biverkningar: muntorrhet, förstoppning, smärta, viss risk för urinretention.

Minimal invasiv terapi (TUMT, TUNA eller Interstitiell laserbehandling): värmer upp prostatavävnaden > värmeokoagulation/nekros av glatt muskulatur > minskad tonus i körteln > minskad konstringerande effekt på prostatiska urethra.

Kirurgi (t.ex. Transuretral resektion av prostata; TURP): biverkningar som retrograd ejakulation (75%), uretrastriktur, impotens (mycket låg risk).

BPH: Vilka är de kliniska symtomen vid benign prostatahyperplasi (BPH)? (1,5 p)

Enl. Internetmedicin:

Benämns gemensamt LUTS. Två huvudkategorier:

Lagringssymtom (irritativa besvär):

Ökad miktionsfrekvens
Ökat antal miktationer nattetid
Trängningar

Tömningssymtom (obstruktiva besvär):
Startsvårigheter
Svag stråle
Trängningar
Känsla av dålig tömning
Efterdropp
Totalretention.

BPH: Vilka tre komplikationer kan BPH förorsaka? (1,5 p)

Enl. Internetmedicin:

Infektioner: behandlas med lämpliga antibiotika t.ex. kinoloner.

Urinretention/Kateterbehandling: Relativt vanligt att patienter behöver kvarliggande kateter några dagar vid akut urinretention (kan oftast avlägsnas hos distriktssköterska). Om patienten ej kan bli kateterfri inom någon vecka bör kirurgisk behandling aktualiseras. Det är numera mycket ovanligt att patienter behöver permanent kateter pga BPH.

Njursvikt: man ser relativt ofta patienter med förhöjt s-kreatinin pga avflödeshinder i de nedre urinvägarna. I de mest uttalade fallen söker patienten akut med skyhöga kreatininvärden (upp mot 1000) och uremisymtom med illamående, kräkningar och buksmärter. Det är viktigt att dessa patienter läggs in akut på sjukhus för kateteravlastning samt adekvat vätsketerapi – patienten hamnar ofta i en behandlingskrävande polyurisk fas med risk för allvarliga elektrolytrubbningar vilka måste justeras.

BPH: Hur ska BPH utredas i primärvården? (3 p)

Från Internetmedicin (dock ej specifikt för primärvård):
Anamnes
PR
Urinsticka
PSA
Kreatinin
IPSS (International Prostate Symptom Score)
Miktionsschema (antal miktationer per dygn och urinmängder viktigt att bedöma inför behandlingsstart)

TUR-P: Du är underläkare på en urologiklinik, dit en patient har remitterats från en vårdcentral med frågeställningen "Tacksam ställningstagande till TUR-P".

a) Nämn tre indikationer för TUR-P (1,5 p)

b) Patienten Waranbehandlas p.g.a. förmaksflimmer. Waranet seponerades tre dagar före den planerade TUR-P-operationen. På operationsdagens morgon är PK(INR) emellertid fortfarande högt, 2,0 (ref <1,2). Hur bör detta handläggas? Motivera svaret! (2 p)

a) BPH med urinretention, njurfunktionspåverkan, IPPS>20 alt. patientens önskemål (QoL)
Prostatacancer med LUTS där kurativ behandling ej är aktuellt??

b) PK(INR) bör vid större kirurgi ligga $\leq 1,6$, vilket normalt nås om utsättning sker 2-4 dagar före operation. Om kostnad/lidande i att skjuta upp behandling överstiger kostnad/lidande för farmakologisk sänkning av PK ges K-vitamin, plasma eller faktorkoncentrat. I annat fall får operationen skjutas upp tills dess att PK ligger $\leq 1,6$.

NJURSTEN: Ange tre trånga nivåer längs uretären där stenar tenderar att fastna. (1,5 p)

Njurbäcken/uretärövergången (PUJ). (0,5 p)

Korsning uretär/A. iliaca communis. (0,5 p)

Uretärostiet. (0,5 p)

NJURSTEN: Vilken är den vanligaste typen av njursten (kompositionen) och 2 olika behandlingsmetoder vid denna diagnos? (2 p)

a) 1 p för kalciumoxalatstenar (0,5 p för kalciuminnehållande stenar).

b) 1 p för ESVL och uretäroskopisk beh.

PENISHEMATOM: Du är läkare på en akutmottagning. En 54-årig tidigare frisk man söker p.g.a. ett hematom längst hela penisskäftet. Kvällen innan upplevde han smärta i samband med samlag (som omedelbart avbröts). Vilken diagnos misstänker du och hur bör detta behandlas? Motivera ditt svar. (2 p)

Penisfraktur. Bör opereras eftersom det annars kan bli risk för erektil dysfunktion och snedställd penis i framtiden.

HEMATURI: Radiologer och urologer har ett nära samarbete.

Patienten är en 73-årig man med makroskopisk hematuri. Du vill göra en datortomografi urinvägar.

a) Komplettera den bifogade remissen nedan (se pilar) så att radiologen kommer att utföra undersökningen utan att skicka remissen i retur.

Önskad undersökning: DT urinvägar

Frågeställning, utledning: _____

Anamnes, status: Man 73 år. Rökare. Diabetes och hypertoni. Nu makroskopisk hematuri och planeras utredning.

Upplysningar inför undersökningen: _____

b) Denna typ av undersökning görs ofta i olika "faser" beroende på vad remissen innehåller för information. Vad betyder det och vad är anledningen till det. Redogör kortfattat.

a) Det kompletterade svaret skall förutom frågeställning innehålla uppgift om: aktuellt kreatinivärde, ev. graviditet, metforminmedicinering, ev. kontrastallergi.

b) Svaret skall innehålla att undersökningen gör i olika faser i tiden, utan och med iv kontrast. Detta görs för att fånga ex. artärfas, uppladdnings fas, utsöndringsfas eller sen fas och därmed upptäcka t.ex. hydrouretär, hydronefros, sten, njurtumör, bäckentumör, uretärtumör, blåstumör, ventromb, kärlanatomi på artärsidan m.m.

HEMATURI: Du arbetar på en vårdcentral dit en 68 år gammal kvinna söker då hon har sett blod i urinen vid två tillfällen den senaste veckan.

a) Är detta något du vill utreda vidare, och i så fall hur? Motivera ditt svar. (1,5 p)

En vecka senare har du tagit ett extra jourpass på akutmottagningen på stadens sjukhus. Där träffar du samma kvinna som nu söker akut på grund av blod i urinen och svårigheter att miktera.

b) Hur handlägger du patienten på akutmottagningen? (1,5 p)

a) Ja. Detta måste utredas med cystoskopi och CT av de övre urinvägarna. Man ska motivera sitt svar för full p.

b) Utvärdera patientens allmäntillstånd, hematurikateter, spolning med NaCl, labprover med kontroll av Hb och Kreatinin, ev. inläggning med spoldropp.
För full p ska utvärdering av allmäntillstånd samt hematurikateter med spolning ingå i svaret.

HEMATURI: Vilka två undersökningar är obligatoriska vid makrohematuri för att kartlägga övre och nedre urinvägarna?
(0,5 p per rätt svar, max 1 p)

Cystoskopi eller ureterocystoskopi;
CT-urografi i trefas (utan kontrast för att bäst se stenar, kontrast i parenkymfas/venfas för att bäst se tumör i njure samt kontrast i utsöndringsfas för att se njurbäckentumör/läckage/uretärtumör/uretärhinder).

HEMATURI: Du kallas nu till ett mottagningsrum där en 20-årig kvinna med kraftiga trängningar till vattenkastning och synligt blod i urinen. Cirkulatoriskt stabil enligt den ansvariga sjuksköterska som initialt tagit hand om patienten. Ange ditt resonemang kring den fortsatta handläggningen inklusive differentialdiagnostiska överväganden.

Svaret skall dels redovisa utredningsgången vid makroskopisk hematuri med remisser för cystoskopi och DT urinvägar men också komma fram till att det i detta fall är troligare med en hemorragisk cystit och därmed en antibiotikabehandling.

HEMATURI: Du är vikarierande husläkare. Din nästa patient är Sven Andersson, 19441212-1212 - Hematuri. Du hälsar och han slår sig ned och uppger med detsamma att han i två-tre dagar kissat blod. Senaste dygnet har det ökat, nu med litet "blodlevrar". Inga andra symptom framkommer. Han har läst på Internet och frågar oroligt: -Har jag prostatacancer? "Blod i urinen" tänker du och funderar snabbt igenom möjliga alternativ och undersöker.

BLTR: 165/90. Puls: 75/min
BUK Mjuk, oöm, inga patologiska resistenser.
PR: Kraftigt förstorad, benign konsistens, inga resistenser.
B-scan: 50 ml.
Kap-Hb: 168.
Urin: Hallonfärgad utan koagler. Dipstick: nitritpositiv, 3+ Ery, 3+ Leuko, 1+ protein.

- a) Vilka olika differentialdiagnoser överväger du? Nämn minst tre. (1,5 p)
b) Vilken utredning måste vidtas? (2 p)
c) Vad svarar du på patientens fråga "Har jag prostatacancer?" (1 p)

a) Urotelialcancer/Blåscancer, Njurcancer, BPH, Prostatacancer, UVI, Blåssten.

b) Cystoskopi, cytologi, DT njurar urinvägar inkl utsöndringsfas.

c) Att blod i urinen kan förekomma vid olika sjukdomar i urinvägarna (dvs. njurar, urinledare, urinblåsa, prostata). Att blod i urinen förekommer vid urinvägsinfektion, ibland vid BPH men att det är ett mindre vanligt symptom vid prostatacancer. Att man skall utreda för tumörer i urinvägarna varför du omgående skall remittera patienten till en specialist i urologi där utredning med cystoskopi kommer att ske. För att påskynda utredningen remitterar du till DT njurar och urinvägar. Tar U-odling och PSA (kan diskuteras). Ordinerar Ciprofloxacin ex juvantibus.

PYELONEFRIT: Vilka symtom brukar patienter med avstängningspyelonefrit uppvisa? (1 p)

PYELONEFRIT: Hur bör patienter som söker på kirurgakuten med avstängningspyelonefrit handläggas? (5 p)

HYDRONEFROS: Nämn minst två tillstånd som orsakar unilateral hydronefros med distalt hinder (0,5 p per rätt svar, max 1 p)

Konkrement, Urinblåsecancer, Prostatacancer, Gravitet, Tumör i lilla bäckenet, Körtelmetastaser i lilla bäckenet, Uretärstriktur

MIKTION: Du är underläkare på en urologklinik dit en 69-årig manlig patient remitterats med anamnes på LUTS besvär. Han har till besöket fyllt i IPSS-score och en tidsmiktionslista.

- a) Vilken information kan man få från tidsmiktionslistan och IPSS-formuläret? (1,5 p)
- b) Är det några prover eller undersökningar du vill komplettera med vid mottagningsbesöket? Motivera ditt svar. (1,5 p)
- c) Vad är den troligaste orsaken till patientens besvär och nämn två möjliga behandlingsalternativ? (1,5 p)

a) Tidsmiktionslista

Frekvens, mängd (total/maximal/medel), tidpunkt (ex nokturi), tid för första deciliter (för 0,75p 3 alternativ varav tid för första deciliter måste ingå)

IPSS-score

Symptomscore med tömnings och lagrings symptom. Besvärsgrad.

b) Resurin, prostatapalpation, PSA, Kreatinin, miktogram, urinsticka

För full p ska 3 svar finnas med och resurin måste vara en av dessa, samt motivering till varför man gör dessa utredningar

c) Benign prostata hyperplasi. (0,5 p)

Behandling med läkemedel, ex alfa-receptor blockare och/eller 5-alfa-reduktashämmare (0,5 p)

Operation med ex TUR-P, adenomenukleation, minimalinvasiv behandling TUMT eller dylikt (0,5 p)

MIKTION:

a) Trängningar, ökad miktionsfrekvens och trängningsinkontinens. Vad kallas detta symptomkomplex? (0,5 p)

b) Nämn en farmakologisk behandlingsmetod vid dessa symptom? (0,5 p)

a) LUTS med lagringssymptom?

b) Antikolinergika?

URINRETENTION: Nämn två orsaker till urinretention (0,5 p per rätt svar, max 1 p)

BPH, prostatacancer, uretrastriktur, blåshalsskleros, blåsatoni, akut prostatit.

INKONTINENS: Vilka två huvudtyper av inkontinens finns det? (1 p)

Ansträngningsinkontinens, trängningsinkontinens.

TRÄNGNINGSBESVÄR: Du är läkare på en vårdcentral. En 55-årig man söker för besvärande urinträngningar sedan några månader.

- a) Nämn tre differentialdiagnoser. (1,5 p)
b) Hur bör patienten handläggas? (3 p)
-

TRÄNGNINGSBESVÄR: Patienten är en medelålders kvinna med trängningsbesvär. Urinodling och utredning av STI (sexually transmitted disease) har inte påvisat någon infektion. Vilka tre undersökningar bör patienten genomgå? (1,5 p)

Röntgen av övre urinvägar för att utesluta distal uretärsten (CT eller urografi). (0,5 p) Cystoskopi för att utesluta blåscancer och ev blåssten eller inflammation. (0,5 p) Blåssköljväska till cytologi för att utesluta cancer in situ. (0,5 p)

ÖVERAKTIV BLÅSA: Redogör för diagnosen överaktiv urinblåsa. (2 p)

För full p något om följande (0,5 p per svar nedan, 2 p för svar på samtliga):

Förekomst: vanligt/ganska vanligt (0,5 p)

Symtom: Träningar, frekvens och ev urininkontinens (2 symptom ger full p, dvs. 0,5 p)

Differentialdiagnoser: UVI, blåscancer ev andra (räcker med en för 0,5 p)

Behandling: antikolinerg beh.

KATETER: Nämn två skäl att anlägga suprapubisk urinblåsekateter (ej på grund av temporär avlastning i samband med operativ åtgärd) (0,5 p per rätt svar, max 1 p)

- a) Svårigheter att sätta KAD i samband med urinretention;
b) Traumatisk uretraskada;
c) Traumatisk skada av yttre genitalia;
d) Neurogen urinblåsa.
-

KONKREMENT: Tidigare avlägsnades uretärkonkrement med "öppen kirurgi", numera finns det minst två ytterligare behandlingsmetoder. Nämn två. (0,5 p per rätt svar, max 1 p)

- a) Extrakorporal stötvågsolitotripsi ("Stötvågsbehandling"; ESVL)
b) Endoskopisk laserolitotripsi eller ultraljudolitotripsi (uretärskopisk stenkross).
c) Endoskopisk stenextraktion (Perkutan stenextraktion; uretärskopisk stenextraktion; PCNL).
-

Du går nattjour på en liten akutmottagning och träffar en 50-årig rökare med intensiv vänstersidig flanksmärta. Patienten vankar av och an i undersökningsrummet. Hon anger att hon i samband med en intensiv smärtattack för 4 timmar sedan också såg rött blod i urinen. Du har inte tillgång till bilddiagnostiska metoder på natten.

Hur handlägger du denna kvinna? (3 p)

För full pott krävs något om följande (0,5 p per del nedan, (3 p) om alla delar är med):

Kompletterande anamnes och status

Smärtstillning med NSAID i första hand

Remiss för bilddiagnostik övre urinvägar

Remiss urolog för cystoskopi nedre urinvägar
Skyndsamt utredning, inom 4 v

PENIS: En gammal man kommer till din mottagning på grund av att förhuden inte längre kan retraheras över glans så att han kan hålla rent.

Vilken diagnos har din patient och vad kan man göra åt detta? (1 p)

Fimos och ex circumcison. (0,5 p vardera)

Situation:

Du har just fått AT-tjänst vid ett länssjukhus i Sverige. En 57-årig man inkommer på grund av buksmärta med ambulans till akutmottagningen där du tjänstgör som kirurgjour. Smärtan strålar bak mot vänster flank och kom plötsligt. Din seniora jourkollega står upptagen med ett traumafall och kan inte bistå dig omedelbart. Ambulanspersonalen har tagit ett akut EKG som endast visar takykardi och inga infarktstecken. Venös infarkt finns i form av rosa nål. Patienten har varit cirkulatoriskt stabil vid intransport men mycket smärtpåverkad och kan inte ligga still på britsen.

- a) Vilken diagnos av urologisk karaktär kan det röra sig om? Ange också två differentialdiagnoser.
- b) Vad är standardmedicineringen (inklusive dos) vid behandling av flanksmärta av urologiskt ursprung?
- c) Om patienten blir smärfri på behandling – hur ser uppföljningen ut?
- d) Ett flertal sjukhus använder ytterligare farmaka för att påskynda förloppet vid detta tillstånd. Vad är det för farmaka?

Handläggning av misstänkt ureterkolik. Svaret skall innefatta initial behandling med diklofenak förutsatt att full dos NSAID inte redan är givet. Om smärfri patient hemgång med poliklinisk DT urinvägar/buk. Alfareceptorblockerare för stensmärtlindring samt suppdiklofenak att tas vid behov på recept.

ESWL: Du blir som urologjour kontaktad av en underläkare på akutmottagningen angående en 45-årig man som en vecka tidigare behandlats med ESWL för en uretärsten om 9 mm i den mellersta delen av höger uretär. Patienten söker nu akut med feber och frossa samt högersidig flanksmärta.

- a) Vad är ESWL behandling för något? (0,5 p)
- b) Nämn ytterligare en tänkbar behandlingsmetod för den här typen av sten. (0,5 p)
- c) Vad tror du patienten kan ha råkat ut för och hur handlägger och behandlar du detta? Motivera ditt svar. (1,5 p)

a) Extrakorporeal stötvågs behandling (stötvågsbehandling räcker)

b) Uretäroscopisk avlägsnande av stenen.

c) Avstängd pyelit (0,5 p). Snabb handläggning, farligt tillstånd, syrgas, vätska, odlingar, antibiotika, röntgen och avlastning av njuren. För 1 p krävs antibiotika, röntgen, avlastning och snabb handläggning.

Rättsmedicin

SKÄRSÅR: Ange tre karaktärer som styrker att ett sår är en laceration och inte ett knivstick! (1 p)

Oregelbundna kanter, bindvävsbryggor, blodimbibering.

SKÄRSÅR: En patient med sänkt medvetande har på låret ett djupt sår med tämligen raka sårkanter. Nämn två karaktärer som talar för att det är ett slitsår och inte ett skär/sticksår. (1 p)

Oregelbundna kanter, bindvävsbryggor, blodimbibering.

SKOTTSKADA: En man förs in till akuten med en skottskada framtill på halsen. Det föreligger ett runt hål med omgivande röda prickar. På halsens högra sida finns en utgångsöppning. Patienten är i chock. Kan patienten ha skjutit sig själv? Motivera ditt svar! (2 p)

De röda prickarna runt ingångsöppningen (krutstänkstatuering) bevisar att skottet avlossats på nära håll, fullt möjligt för honom själv. Ett vapen kan hållas med båda händerna vid avfyrning (varav t.ex. en runt pipan till en pistol eller gevär). Skottriktningen är visserligen ovanlig för en självförvållad skottskada, men utesluter inte ett självmordsförsök.

SKOTTSKADA: Innanför öppningen till en skottskada finns sotpartiklar och i huden runt om ses en ringformad rödaktig missfärgning. Detta tyder på: (0,5 p)

- a) Påsittande skott
- b) Relativt närskott
- c) Fjärrskott
- d) Fynden säger ingenting om skottavståndet

a.

SKOTTSKADA: Beskriv fynd kring en ingångsöppning som indikerar att en person blivit skjuten på nära håll! (1 p)

Sot och krutstänk (på omgivande hud/kläder)
Svedning av hud/hår från mynningsflamma
Stötmärke efter pipa kan ses var för sig eller i vissa kombinationer.

HÄNGNING: Vid en fullständig hängning ser man i typiska fall: (0,5 p)

- a) En horisontell snörfåra
- b) Utbredda petechier i ögonens bindehinnor
- c) Brott på tungben eller struphuvud
- d) Massivt lungödem
- e) Ljusröda likfläckar

c.

HÄNGNING: Redogör för skillnaderna i skador på halsen på en person som gjort ett hängningsförsök med ett rep respektive blivit utsatt för strypning med ett rep. (1 p)

Vid hängning är snörfåran sned och sitter högt upp, och är blek. Vid strypning med ligatur är snörfåran i typiska fall horisontell, sitter längre ner och uppvisar ofta petechiala blödningar. Vid ligaturstrypning ses också ofta intilliggande rivmärken.

BRAND: Ange tre rimliga dödsorsaker för ett brandoffer! (1 p)

CO-förgiftning. Cyanidförgiftning. Brännskador. Hypertermi. Trubbigt våld (nedfallande föremål).

PETECHIAE CONJUNCTIVAE: Petechiala blödningar i conjunctivae är ett viktigt fynd vid rättsmedicinsk undersökning.

a) Vilken är den vanligaste uppkomstmekanismen? (1 p)

b) Varför uppträder de ofta enbart i conjunctivae? (1 p)

a) Kvävning/asfyxi med syrebrist.

b)

UTREDNING: En 70-årig man med coloncancer har genomgått tarmresektion. Samma kväll blir patienten snabbt dålig och avlider. Morgonen därefter uppmärksammas att två peanger saknas, d.v.s. har på något sätt försvunnit under operationen. Vilka formella åtgärder ska det föranleda? Motivera ditt svar! (1 p)

ETYLENGLYKOL: Etylenglykol kan efter viss fördröjning skada (0,5 p)

a) hjärtat

b) levern

c) njurarna

d) pancreas

c.

KVÄVNINGSBLÖDNINGAR: Beskriv utseendet av s.k. kvävningsblödningar och deras placering samt mekanismen bakom deras uppkomst. (1 p)

SUBDURAL: En medvetslös man har ett subduralhematom, hur bedömer du uppkomstsättet:

a) Trauma

b) Sjukdom

c) Trauma och sjukdom lika sannolikt

a.

SUBARACH: Ange typisk tillslagsplats för en traumatisk subarachnoidalblödning och vilka kärl som i typiska fall brustit och orsakat blödningen! (1 p)

Käkvinkel, mastoideusområdet och nedersta delen av nackbenet. Aa. Vertebrales eller a. basilaris.

DOKUMENTATION: Du undersöker en kvinna som har två bitmärken efter överfall av okänd person. Beskriv två åtgärder du vidtar för att hjälpa polisen att finna rätt gärningsman. (1 p)

Gnuggar med fuktad tops på tandmärkena för att fånga ev. DNA från saliv (0,5 p). Fotograferar av bitmärken och intilliggande linjal (0,5 p). Kalkerar av märkenas detaljer på en OH-film (0,5 p – som alternativ till foto). Max 1 p.

Ange tre skadeplaceringar som kan tala för att skadorna orsakats av annan person! (1 p)

Läpparnas insidor, halsen, bakom öronen, armhålorna, insidan av låren (varje ger 0,5 p). Max 1 p.

ULNA: Du finner en tvärfraktur på ulnaskaftet på en patient. Hon säger att hon har ramlat och slagit i golvet. Är det traumat rimligt? Motivera svaret! (1 p)

SKALLTRAUMA: En 35-årig man har hittats medvetslös på stan. CT skulle visa kontusioner i barken i båda frontallobernas undre-främre delar och i vänster occipitallobs bakre del. Det finns ingen skallfraktur. Du misstänker ändå skalltrauma. Var borde tillslagsplatsen på skallen vara? Motivera ditt svar (1 p)

Detta är en typisk bild vid slag av bakhuvudet mot hårt underlag. I occipitalloberna ses coup-blödningar och i frontalloberna contre-coup. Vid slag framifrån uppstår sällan contre-coup i occipitalloberna p.g.a. slät bakre skallgrop och infångning av hjärnan av tentorium cerebelli. 1 p för plats och motivering enl ovan, 0,5 p för plats (dvs. bakhuvudet) enbart.

HYPOTERMI: Du arbetar som distriktsläkare och blir kallad till ett snöklätt fält där polisen hittat en död man. Vilka fynd på kroppen och platsen kan tala för hypotermidöd? (1 p)

Paradoxal avklädning, ljusröda likfläckar, lokala köldskador på t.ex. knän och armbågar. Två av dessa ger 1 p, ett dem ger 0.5p.

MISSHANDEL: Hos en patient med sänkt medvetande bör blåmärken på vissa lokalisationer föranleda misstanke om misshandel. Vilka är dessa lokalisationer? (2 p)

Blåmärken bakom öronen, på hjässan, på halsen, på överarmarnas insidor, på underarmarna, i sätes- och underlivsregionerna, och på insidan och baksidan av låren kan väcka misstanke om misshandel.

Trauma

En patient inkommer med knivskada mot främre hals och en klar svullnad kring såret. Ingen större yttre synlig blödning. Beskriv vad första bedömning och åtgärd riktar sig mot. (1 p)

Säkra andningsvägar.

Du gör din första nattjour på kirurg- och ortopedakuten vid ett mindre sjukhus. Kl. 06:30, ringer din larmsökare som meddelar "traumalarm"! Just när du anländer till akutrummet rullar ambulansen in med en 23-årig man, som är immobiliserad i en vakuummadrass. Ambulanspersonalen meddelar att mannen har försökt sig på den nya innesporten "parkour". I samband med ett försök till hopp mellan två balkonger på fjärde våningen har patienten fallit ner på en hård gräsplan. Trots högenergivåldet, är han talbar och fullt orienterad. Ambulanspersonalen meddelar att patienten har varit "typ stabil, men verkat vara tungandad och klagat på smärtor i ljumskarna".

Patienten uppger att han har ont över bäckenet, bröstkorgen och nacken.

Du märker att han luktar alkohol.

a) Enligt vilken algoritm lägger du upp det initiala akuta omhändertagandet av denna patient? (1 p)

b) Beskriv kortfattat vad du gör och hur du bedömer de olika stegen av denna arbetsalgoritm. (4p)

c) Vilken blir din omedelbara åtgärd på akutrummet med hänsyn till att patienten har klagat över nacksmärtor? (1 p)

Du noterar nu ett flertal symtom och statusfynd, som tyder på att han har utvecklat en ventilpneumothorax.

d) Vilka symtom och statusfynd talar för denna diagnos? (2 p)

e) Beskriv i detalj hur du åtgärdar en ventilpneumothorax, initialt för att "köpa dig mer tid", och därefter inom några minuter en mer långsiktig lösning! (2 p)

Din handläggning av patientens ventilpneumothorax leder snabbt till att symtom går i regress. Plötsligt säger undersköterskan att patientens blodtryck är 80/50 mm Hg, och pulsen är 110 slag/min.

f) Vad är den troligaste orsaken till patientens påverkade vitalparametrar, och hur benämns detta tillstånd? (2 p)

g) Vad gör du nu? (2 p)

När du efter åtgärderna ovan undersöker patienten finner du en mjuk och oöm buk. I bäckenstatus noterar du dock vid "compression/distraction test" en misstänkt instabilitet, samtidigt som patienten reagerar med kraftig smärta.

h) Vilken diagnos misstänker du nu? (1 p)

i) Vilken blir nu din åtgärd på akutrummet? (1 p)

Precis när du är klar med din åtgärd, anländer jourhavande anestesilog: Hon frågar dig om patienten har någon urinproduktion! Undersköterskan tar fram en urinvägskateter och frågar dig om hon ska sätta den.

j) Vilken kontraindikation till kateterisering av urinvägarna kan föreligga hos just denna patient? (1 p)

k) Vad letar du specifikt efter i status för att kunna stärka dina misstankar om detta? (2 p)

Anestesiologen påpekar vikten av att monitorera patientens urinproduktion och önskar en vanlig urinkateter, KAD.

l) Vilka alternativ har du hos patienter i denna situation? (2 p)

Patienten har nu följande vitalparametrar: AF:18/min. Saturation: 98%. Blodtryck: 115/75 mmHg. Pulsfrekvens: 90 slag/min

m) Vad blir ditt nästa steg i handläggningen av denna patient? Motivera! (2 p)

a) Beskrivning av ATLS-konceptet och vad man ger akt på/åtgärdar på A,B,C,D och E.

b) Specificera:

A: Fria luftvägar? Kan pat prata? Stridor?

B: Breathing? Ausk pulm. Sat. Trachea. AF. Palp thorax. Andningsmönster.

C: Cirkulation, "control of bleeding, puls", BT, kap återfyllnad, palp buk, bäcken, femur bilat

D: Disability, GCS, kort neuro-utvärdering, pupiller

E: Exposition, klä av pat, blockvändning med ryggpalp & PR

c) Applicera halskrage

d)

Inspektion: trachealdeviation, halsvensstas, förhöjd AF, nedsatt saturation

Perkussion: hypersonor

Auskultation: nedsatta/inga andningsljud

e) Grov venflon i 2 medioklavikulärt på den affekterade sidan för att akut avlasta och "köpa sig tid". Därefter anläggs ett Bulaudränage i I5, främre axillarlinjen.

f) Blödning är vanligaste orsaken till hypotoni i samband med trauma. Tillståndet kallas hemorragisk/hypovolem/blödningschock.

g) Reevaluera från A.

h) Instabil, blödande bäckenfraktur.

i) Bäckenimmobilisering t ex: SamSling, annan gördel, knytlayan, m.fl.

j) Uretraruptur.

k) Statusfynd: Blod i meatus, högt ridande prostata vid PR, (1 p)/rätt svar (däremot är skrotalhematom, perianalechymoser och bäckeninstabilitet tecken på blödande bäckenfraktur)

l) Suprapubisk katetersättning. (Ett försiktigt urinkatetersättningsförsök av erfaren urologkollega (mindre troligt på litet sjukhus)).

m) Trauma-DT. Detta eftersom pat nu är stabil, har blivit utsatt för högenergi våld, och förefaller vara alkoholpåverkad, vilket försvårar status och anamnestagning.

En man i ca 20 års ålder dumpas ur en bil framför ingången till akuten. Kläderna är ordentligt nedblodade och han tar sig stapplande, framåtböjd till akutdisken med händerna hållna mot bukväggen. Han tas snabbt in till akutrummet där kläderna tas av. Med möda berättar att han misshandlats med kniv. Han är andfådd, blek och uppvisar stickskador varav ett baktill vänster thorax nedom skulderbladet, ett knivstick verkar ha träffat vänster flank, d.v.s. nedre delen av laterala thorax vänster sida samt ett mer nertill vänster sida i buken. Ur det sistnämnda hålet hänger det ut en bit av tunntarm (ca 10 cm) med en stickskada i själva tarmväggen. Blodtrycket mäts till 100mm Hg systoliskt, pulsen är snabb ca 110/min och den unge mannen är snabbandad.

a) Beskriv prioritering enligt ATLS konceptet (1 p)

Du finner vid undersökning att det föreligger nedsatt andningsljud över hela vänster lungfält, andningsfrekvensen är 24/min, oxygensaturation är nedsänkt till 86 %. Blodtrycket har sjunkit till 90 mm Hg systoliskt, pulsen har ökat till 120/min. Tarmen som hänger ut har täckts över med en steril duk men patienten har också ont vid bukpallpation.

b) Du beslutar att lägga ett thoraxdrän vänster sida, beskriv hur du gör och på vilken nivå det ska sättas in? (3 p)

c) Du beslutar att operation är nödvändig och ringer på bakjouren. Dessförinnan har du också beställt blodprover, nämn de två viktigaste. (1 p)

a) Airway (luftvägar), B: breathing (andning) samt C: circulation (blödning, cirkulation)

b) Thorax drän lägges i lokalbedövning i revbensmellanrum 4-5 (I4-I5) i främre axillarlinjen efter initial hudincision med kniv, uppdissekering med sax eller peang och införande av kateter trubbigt med hjälp av peang. Därefter fast suturering

c) De prover som är viktigaste är bastest och blodgruppering för att kunna beställa blod.

TRAUMA: En 62-årig kvinna inkommer efter att ha fallit från en häst. Vid inkomsten är hon smärtpåverkad och blek men hon kan redogöra för hela händelseförloppet. Hon neugar amnesi och medvetandeförlust. Andningsfrekvensen är 25, SaO₂ är 92% med 7 l/min syrgas, pulsen är 110 och BT är 95/60. Hon har ont i vänster thoraxhalva och i vänster höft/ben där du anar en felställning. Buken är mjuk och distalstatus i extremiteterna är u.a. Slätröntgen på akutrummet visar pneumothorax på vänster sida utan överskjutning av medellinjen med en mindre mängd blod pleuralt. Det finns en diafysfraktur i proximala femur på vänster sida. Ultraljud av buken påvisar ingen fri vätska.

- a) Hur undersöker du och handlägger patienten på akutrummet? (2 p)
- b) En trauma-CT påvisade en mjältruftur som behandlas med endovaskulär embolisering/coiling. Hur påverkar det mjältfunktionen? Motivera. (1 p)
- c) Patienten skrivs hem med enbart analgetika. Vilken ytterligare ordination hade varit aktuell om patienten blivit splenektomerad? (0,5 p)

- a) Undersök och behandla enligt ATLS, syrgas, vätska, thoraxdrän, lägg femur i sträck alt hare-splint.
- b) Mjältfunktionen påverkas sannolikt inte då det finns kollateralcirkulation via ventrikelns majorsida (breviskärl) och pankreas (grenar mellan corpus/cauda och a lienalis).
- c) Pneumokockvaccin, helst också mot haemophilus och möjligen även meningokocker.

TRAUMA: Du sitter som akutläkare på ett centralsjukhus i mellersta Sverige. Klockan 20 på kvällen får du ta emot Tommy, 16 år, som kört omkull med sin trimmade moped. Han hade hjälm, men fick styret i magen när han körde emot trottoarkanten. Han har en del spridda skrapsår över vänster axel, bröstkorgen och vänster höft. Han ser blek ut och håller händerna för magen. Han är fullt vaken och svarar spontant på tilltal?

Buken är mjuk, men han ömmar i epigastriet. Normala andningsljud auskulteras bilateralt. Puls: 105. Bltr: 70/30. Saturation: 98%

- a) Vilka anamnesuppgifter utöver de som givits ovan vill du komplettera. Nämn tre. (3 p)
- b) Redogör för hur du uppfattar patientens tillstånd enligt ABCDE. (3 p)
- c) Vilka blodprov vill du ha. Nämn 6. (2 p)
- d) Vilka blir dina fortsatta åtgärder. Räkna upp dem i kronologisk ordning. (4 p)

a) 1 p för någon av:
Tidigare sjuklighet/sjukdomar
Allergier
Intoxikation
Mopedens hastighet

- b) Totalt 3 p möjliga:
A: För tillfället full kontroll (0,5 p)
B: För tillfället full kontroll (0,5 p)
C: Ej helt under kontroll, någon form av reflektion eller förslag på åtgärd bör ges (1 p)
D: Behöver ej prioriteras eller beaktas i nuläget (0,5 p)
E: Behöver ej beaktas (0,5 p)

c) Totalt 2 p möjliga, 0,5 för vardera av:
Hb
Amylas
Blodgruppering
BAS-test

Inga p för "screening"-prover (Na, K, Krea, leverstatus, CRP etc), men heller inga avdrag, oavsett hur många som räknas upp. 0,5 p avdrag för uppenbart irrelevanta prover om mer än 6 alternativ anges.

- d) Totalt 4 p. 1 p vardera för följande (om de kommer i rimligt korrekt ordning):
Klinisk undersökning enligt ATLS (summarisk beskrivning accepteras förutsatt att det framgår någorlunda hur den görs)
Grov infart
Infusion (kolloider och Ringer-acetat accepteras, ej glukos)
Trauma-CT alternativt direkt till operation alternativt till IVA) Alla tre alternativ accepteras, men alternativen direkt till operation eller till IVA ska formuleras så att motiveringen framkommer

Ytterligare rimliga åtgärder ingående i ATLS-konceptet men ej helt relevanta i det här sammanhanget (Bülodrän, syrgasmask, fixering på spineboard etc) kan ge tillägg 0,5 p om något av ovanstående saknas. 0,5 p avdra för alla alternativ som är uppenbart felaktiga.

TRAUMA: En ung man kommer till akutmottagningen som "stort traumalarm" efter att, utan att ha varit bältad, ha slungats ur bilen, som hade voltat i en hastighet av 80 km/h. Patienten är vaken, men lite förvirrad. Han klagar över värk i magen och i bröstkorgen, och han är motoriskt orolig. I ambulansen var pulsen 120 och blodtrycket 100/70.

- a) Beskriv den funktion/de funktioner som har högst prioritet enligt ATLS, dvs. enligt A i ABCDE. (1 p)
 - b) Beskriv hur denna funktion/dessa funktioner ska undersökas på akutrummet. (1 p)
 - c) Beskriv vilka åtgärder som kan bli aktuella på akutrummet för att säkra denna funktion/dessa funktioner. (1 p)
 - d) Vilka livshotande ortopediska skador måste beaktas under C enligt ABCDE? (1 p)
 - e) Beskriv, i punktform, vad DE i ATLS-konceptet representerar. (1 p)
 - f) Beskriv vad som ska ske under D respektive E i första undersökningsskedet, det vill säga under "primary survey". (1 p)
 - g) Beroende på om ovanstående patient, efter initiala åtgärder på akutrummet, är cirkulatoriskt stabil eller inte, finns det två principiellt tänkbara destinationer för patienten. Vilka? (1 p)
-