



*Facit till Specialist tentamen i kirurgi 6 maj 2022*

## Övre abdominell kirurgi

1.

- Vilka två kärl komprimeras vid Pringles manöver? (0.5p)
- För att snabbt komma runt dessa kärl med ett band så går du runt en struktur och gör en öppning i ett peritonealblad. Vad heter strukturen och vad heter peritonealbladet? (1p)

*SVAR:*

**Leverartär och vena porta**, båda krävs för rätt 0,5p

**Ligamentum hepatoduodenale och omentum minus**, 0,5 p/svar

2. Du är på en multidisciplinär konferens eftersom du har skyltat en patient med en nydiagnostiserad Klatskintumör. På konferensen diskuteras bland annat portavensembolisering, PVE.

- Vad är syftet med PVE (0.5p)
- Vilket system används för att klassificera utbredningen av Klatskintumörer 0.5p)

*SVAR:* PVE för att **öka volymen i de leversegment** som sparas efter kirurgi

**Bismuth** klassificering beskriver utbredning av perihilar gallgångscancer

3. Du är på kirurgmottagningen och bedömer en patient med gallsten. Han har haft tre gallstensanfall och han önskar en tithålsoperation. Patienten har diabetes och hepatit C. I status inspekteras buken något utspänd och med ökad venteckning samt ärr efter appendektomi. Buken är mjuk och oöm, inga palpabla patologiska resistenser. Puls 80/min och blodtryck 170/95. I lab noteras (referens) Hb 110 (134-170), LPK 7.2 (3.5-8.8), TPK 55 (145-348), albumin 22 (36-45), bilirubin 55 (<25), PK 1.6 (<1.2). Din överläkare befarar att operation skulle medföra stor risk för blödning hos denna patient.

Vilka är anledningarna till ökad blödningsrisk? (1p)

*SVAR:*

Det finns flera skäl att misstänka **portal hypertension**, (hepatit – risk för cirrhos, labmässigt sviktande leverfunktion, ökad venteckning, trombocytopeni) och **koagulopati genom sviktande leverfunktion**  
Enbart högt blodtryck, lågt TPK eller PK ger inte poäng.

4. Vilken gräns för BMI gäller generellt som indikation för obesitaskirurgi idag? Vid vilken samtida diagnos kan en operation bli aktuell vid lägre BMI-nivåer? (1p)

SVAR: **BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>. Typ 2-diabetes**, även diabetes godkänns som korrekt svar. (1p totalt 0,5 p/rätt)

5. Som nattjour blir du kallad till avdelningen för att bedöma en kvinna som under dagen genomgått laparoskopisk gastric bypass. Hon är blek, kallsvettig och upplevs allmänpåverkad med smärtor i övre delen av magen. Puls 120/min. Vilka två allvarliga komplikationer måste du överväga i första hand? (1p)

SVAR:

Av de tidiga allvarliga komplikationerna uttrycker sig postoperativ blödning och anastomosläckage ofta som tecken på chock men med tämligen ospecifika symtom för övrigt. Vid takykardi och buksmärta där ingen annan uppenbar orsak finns skall **anastomosläckage** misstänkas. Även **större blödning** kan presentera sig så. (0,5 p/rätt svar).

6. Nämn 2 kliniska tecken som starkt talar för att esofagus perforerat mot mediastinum utöver sepsis? (1p)

Vilken undersökning verifierar en esofagusruptur? (0,5p)

SVAR:

Retrosternal smärta, dysfagi, subcutant emfysem (0,5p/svar)

CT med po kontrast (mediastinalt/subkutant emfysem ses alltid) (0,5p). Gastrografi (meeglucaminditrizoat) nedsväljning och om negativt fynd följt av bariumkontrast.

7. En nu 65-årig man opererades i 25-års ålder för magsår enligt Billroth II. Han har varit relativt besvärsfri till för några år sedan. Därefter har han fått alltmer besvär med halsbränna och gallsmakande uppstötningar. Han har provat omeprazol och sucralfat med magert resultat. Vid gastroskopi ser du gallreflux upp ur stomat och en ilsket rodnad slemhinna i ventrikelresten. Du ser inget hiatusbräck däremot ser du vid nedförandet av endoskopet gallfärgat innehåll högt upp i esofagus.

- Rita hur anatomin ser ut efter en klassisk Billroth II-operation (0,5p)
- Du föreslår en kirurgisk lösning på hans problem. Vilken? (0,5p)

SVAR:

- Korrekt bild
- Göra om B II:an till en Roux-en-Y (0,5 p).

**8.** En patient inkommer med nyupptäckt ikterus. Bilirubin är 215 µmol/l. Avdelningsläkaren har kompletterat med tumörmarkören CA 19-9. Vad kan du förvänta dig för svar på CA 19-9? Hur tolkar du resultatet i detta fall? (1p)

*SVAR:* Förhöjt CA 19-9 (0,5p). Obstruktion av gallvägarna kan ofta ge förhöjda värden av CA 19-9 utan att någon bakomliggande malignitet föreligger (0,5p). Orsaken är inte känd. Ta om provet när bilirubin normaliserats.

**9.** Nämn 2 patientrelaterade samt 2 procedurrelaterade riskfaktorer för att utveckla en post-ercp pankreatit (PEP)? (2p)

*SVAR:* Patientrelaterade – yngre ålder, kvinna, normalt bilirubin, tidigare PEP. Procedurrelaterade – svår kanylering, kontrast eller ledare i pankreasgång, sphincter oddi dysfunktion, icke rendez-vous ERCP (1+1p)

**10.** Vid en tumör i huvudet av bukspottskörteln utförs oftast en pancreatoduodenektomi, även kallad Whipple. Vilka strukturer opereras bort? (1p)

*SVAR:* Caput pancreatis, duodenum (+/- pylorus), gallblåsa och extrahepatiska gallvägar (1p)

**11.** En 52 årig rökande man som senaste året periodvis överkonsumerat alkohol, söker med obehagkänsla i epigastriet och tidig mättnadskänsla. Utredning med DT-buk + iv kontrast i venfas visar en 8x10 cm stor cystisk förändring i corpus pancreatis.

- Vilken typ av cysta rör det sig sannolikt om (0,5p)
- Hur vill du handlägga fallet (0,5p)?
- Om det blir aktuellt med åtgärd, vilken typ av åtgärd är att föredra? (0,5p)

*SVAR:*

a) Pseudocysta (alkoholöverkonsumtion, förutsättningar för pancreatit).

b) MDK då premaligna/maligna cystor ingår i diff-diagnosen, även givit rätt till MR samt tumörmarkörer

c) Cystan är symptomgivande varför dränage är att rekommendera. I första hand endoskopisk interndränage men diskussion på konferens och därefter ev endoskopiskt dränage.

**12.** Förutom återkommande smärtattacker, vilka är de tre vanligaste komplikationerna till gallstenssjukdom? (1,5p)

*SVAR:* Kolecystit, pancreatit, kolangit och ikterus till följd av koledochussten

**13.** Nämn 3 sätt att behandla akalasi (1,5)

*SVAR:* Lång myotomi och funduplicatio enligt Dor, Endoskopiskt med upprepade pneumatiska dilatationer, Esofagektomi-vid megaesofagus, poem, Botox (1,5p)

**14.** Du gastroskoperar en patient där du finner en slemhinna med lite svullet utseende och en ventrikelvägg som verkar stel och svår att blåsa upp. Du tar Px och får PAD-svaret ”normal ventrikelslemhinna”. Vad misstänker du för diagnos och vad gör du? (1p)

*SVAR:* Diffus ventrikelcancer (kan leda till kruthornsmage); Tar djupa biopsier ”bite on bite” och om dessa är benigna ska förnyad biopsitagning göras utan dröjsmål

**15.** Vilken information ger FDG-PET vid utredning av esofaguscancer (1p)?

*SVAR:* Stöd för fastställande av kliniskt N och M-stadium, förutsatt att primärtumören har FDG-upptag

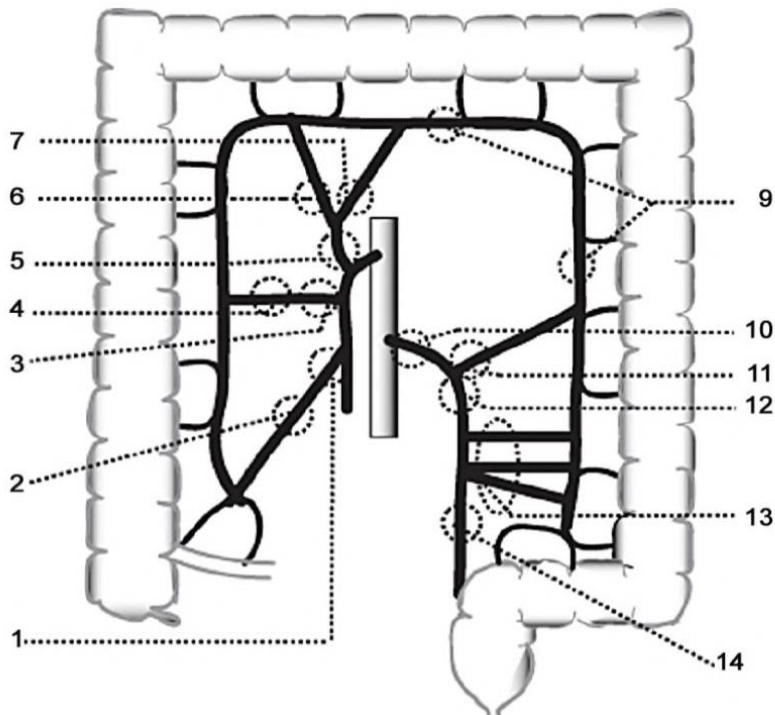
**16.** Vilket huvudsakligt ALARM symtom ska inge misstanke om esofaguscancer och vilken undersökning ska i sådant läge beställas? (1p)

*SVAR:* Nyttillkommen mekanisk dysfagi (0,5p), gastroskopi ska göras (0,5p).

→19,5p

## Kolorektal

### 1. Anatomi - kärlträdet



Ange namnet på följande artärer enligt ovanstående skiss: 1, 3, 5, 10, 11, 13

*Svar: a ileocolica, a. colica dx, a. colica media (communis), a. mesenterica inferior, a. colica sinistra, aa sigmoidalis, (0,5p per rätt svar = 3 poäng)*

2. Du gör en högersidig hemikolektomi för en cecalcancer som preoperativt klassificerats som T3b N2.
- a) Specificera skillnaden mellan en T2 tumör och en T3 tumör i colon (avseende växt djup i tarmväggen och vilket/vilka lager som är engagerade) 1p

*SVAR: Invasion muscularis propria i T2 tumör, invasion genom m propria i T3 tumör. (0,5p per rätt svar = 1 poäng)*

- b) Under förutsättning att patienten inte har en colica dx, vilka två artärer ligerar du (samt lokalisation på ligering) och varför? (1 poäng per rätt svar = 2 poäng)

*SVAR: Tumör i cecum: a. ileocolica relativt centralt från SMAs avgång pga (N2 sjuka och) huvudsakliga försörjande artär till tumören. (1 poäng för lokalisation och orsak – dvs 0,5p för vardera svaret)*

*SVAR: Här kan man svara a. colica media communis eller höger gren av a. colica media communis så länge man anger en orsak till varför (1 p)*

3. Efter kolektomi pga ulcerös kolit finns två huvudsakliga rekonstruktionsmöjligheter som bevarar tarmkontinuiteten.

- a) Vilka är dessa? (1p)

*SVAR: Ileorektal anastomos, bäckenreservoar*

b) Ange **en** fördel och **en** nackdel för respektive metod (2p).

Ileorektal anastomos: (0,5 poäng per rätt svar)

Fördelar (någon av följande):

Kan göras till IPAA. Kan vara gynnsamt ur fertilitetssynpunkt. Bättre funktion om inflammationen är under kontroll.

Nackdelar (någon av följande):

Cancerrisk i stumpen. Risk för fortsatt inflammation, surveillancebehov (patient compliance).

Bäckenreservoar: (0,5 poäng per rätt svar)

Fördelar (någon av följande):

Man tar bort rektalstumpen vilket innebär mindre cancerrisk. Mindre risk för inflammation/medicineringsbehov.

Nackdelar (någon av följande):

Minskad fertilitet hos kvinnor. Sämre tarmfunktion. Behov av tillfällig stomi. Pouchit.

4. Du har precis påbörjat din nattjour och din kollega rapporterar om en patient som är uppsatt på operationsprogrammet och som redan är sövd, varför operation borde bli inom snar tid. Patienten är född 1960 med kliniskt misstänkt appendicit och är anmäld för laparoskopiskt appendektomi. Kort därefter kallas du till operation. Peroperativt noterar du ett stort tumöromvandlat appendix som växer lokalt avancerat. Du noterar små vitaktiga knottor på peritoneum i höger fossa och misstänker därför peritoneal carcinos (peritoneal metastasering). Du ringer din bakjour.

a) Hur går du operativt vidare (1,5p)?

SVAR:

Avbryta tänkt operation/ avstå appendektomi (0,5p), noggrann bedömning av carcinosens utbredning inkluderande PCI-score (0,5p), ta biopsi från carcinosen (0,5p).

b) Hur ska patienten utredas vidare, motivera? (2p)

SVAR:

CT-thorax/buk (utesluta lever/lung/paraaortal lgh metastasering) Koloskopi (synkrona tumörer? Cecalca eller appcancer- biopsitagning)

Tumörmarkörer

Remiss till HIPEC-center/dragning på HIPEC konferens/Multidisciplinär konferens  
(0,5 p per rätt svar)

5. Agda är 70 år och väsentligen frisk bortsett från hypertoni. Hon träffar dig på kirurgmottagningen då hon sedan en längre tid har en förändring som trycks ut från anus i samband med defekation och som blöder när hon torkar sig. Hon måste trycka tillbaka den efteråt. Du misstänker rektalprolaps.

Vid undersökning i vänster sidoläge lyckas patienten inte producera en rektalprolaps.

a) Hur vill du undersöka henne vidare för att påvisa en prolaps? (0,5p)

SVAR: I kryststol

b) Vilken annan undersökning gör du på mottagningen och varför? (0,5p)

SVAR: Skopi för att utesluta tumör.

c) Vad är skillnaden mellan rektalprolaps och analprolaps? (1p)

SVAR: Vid rektalprolaps prolaberar hela rektalväggen (samtliga vägglager) (0,5p) medan vid analprolaps prolaperar enbart slemhinnan (0,5p).

- d) Vilka två principiellt olika operativa approacher förekommer vid behandling av rektalprolaps?  
(1p)  
*SVAR:* Perianal operation och abdominell operation (0,5p/svar)

6. Majoriteten av alla divertikuliter är okomplicerade, men i ca 15% uppkommer någon form av komplikation. Nämn fyra lokala bukkomplikationer som kan förekomma vid komplicerad divertikulit.  
(2p)

*SVAR:* Abscessbildning, striktur/obstruktion- ileus, perforation, fistulering (0,5p per rätt svar)

7. På akutmottagningen träffar du Lisa som är 38 år som är väsentligen frisk. Hon söker pga anala smärtor sedan 3 dagar, framför allt i samband med defekation. Idag noterade hon ljusfärgat blod i toaletten och hon har förstoppningsbesvär till och från. Vid inspektion anar du en fissur.

- a) Var i anus/analkanalen påträffas de flesta analfissurerna? (0,5p)  
*SVAR:* 90% är lokaliserade dorsalt/ kl 6.
- b) Nämn tre etiologier som ofta diskuteras som orsak till fissur? (0,5p)  
*SVAR:* Förstoppning, diarrer, IBD, trauma
- c) Vad ingår i konservativ behandling som du skulle föreslå för denna patient i första hand?  
(0,5p)  
*SVAR:* Konservativ lokal behandling med Rectogesic alt Diltiazem, avföringsmjukgörande (bulkmedel/laxantia)
- a) Vilket annat icke-operativt behandlingsalternativ finns att tillgå vid kronisk fissur? Nämn en fördel respektive nackdel med denna metod? (1,5p)  
*SVAR:* Botoxbehandling 0,5p. Fördelar: kan göras på mottagningen utan narkosresurser, 92% läker. Liten risk att göra skada. Nackdelar: Effekten varar 3–4 månader, upprepade behandlingar, övergående lindrig inkontinens, kan kräva sövning (vissa sjukhus söver för detta).
- b) Nämn 2 operationsmetoder vid kronisk fissur (1p)  
*SVAR:* Subcutan lateral sfinkterotomi, advancement flap, extirpation av fissuren

→21,5p

## Kärlkirurgi

1. Vid vilken antero-posterior diameter av ett asymtomatiskt infrarenalt aorta aneurysm hos en man böra man överväga att operera, om inte någon komplicerande omständighet föreligger? (0,5p)

SVAR: 5,5 cm

2. En 78-årig kvinna inkommer till akuten med svåra buksmärter som debuterade plötsligt cirka en timme tidigare. Innan ambulansen anländer har patienten haft en episod med diarré. När du undersöker patienten finner du en smärtpåverkad kvinna som ömmar diffust i buken men som palperas helt mjuk. Vid auskultation noteras en närmast helt tyst buk. EKG visar förmaksflimmer. I diagnostiskt syfte bör en akut undersökning göras. Vilken? (0,5p)

SVAR: CT-angio

3. Hur lång tid har man på sig innan irreversibel skada uppstår på muskulatur vid akut ocklusion inom en i övrigt frisk kärlbädd? (poäng 0,5p)

SVAR: 6 timmar

4. Vid högenergetiskt våld kan man få en thorakal aortaskada, var sitter denna som regel? (0,5p)

SVAR: Strax distalt om vänster subclaviaavgång

5. En 35-årig man inkommer efter att ha fallit från en stege och landat snett på vänster ben. Det visar sig att han ådragit sig en knäledsluxation som framgångsrikt reponerats av ortopedjouren. Vad behöver göras utöver rtg av knäleden beträffande vänster ben? (1,5p)

SVAR: Puls palpation, ABI samt Duplex eller CT-angio för att utesluta intimaskada på a poplitea (möjligen tät klinisk observation).

6. Två dygn efter en högersidig Carotis TEA operation pga symtomatisk stenosis får du som kirurgjournalsamtal från sköterskan på avdelningen;

”Patienten har fått alltmer ont i huvudet, pulsen är 86, blodtrycket 210/100 och Hb 124”

Vad är den mest sannolika orsaken? (0,5p)

SVAR: Hyperperfusionssyndrom

7. Om en patient inkommer på akuten med misstänkt ischemi i en fot är det viktigt att kunna bedöma graden av ischemi för att veta hur snabbt man skall agera. Detta är svårt även för en kärlkirurg. Enbart utifrån status vilken fot tror ni det är mest bråttom med? (0,5p)

- a) En fot med svart gangrän över dig 1–3
- b) En marmorerad fot med utslagen motorik och trombotiserade ytliga vener
- c) En kall fot med generell ömhet och dåliga dopplersignaler men bra sensorik och motorik
- d) En blek fot med dålig känsel och viss motorisk påverkan (**RÄTT SVAR**)

→4,5p



## Urologi

Du kommer att ställas inför 3 scenarier där beslut om handläggning av kateterproblem av olika karaktär berörs.

1. Till akuten inkommer en medicinfri 64-årig patient som är kronisk kateterbehandlad sedan många år. Han har i sömnen för första gången dragit ut sin kateter med ballongen fylld. Det droppar färskt blod ut ur uretramynningen. Vad gör du? Motivera (1p)
2. En ineliggande patient med urinretention fick en Foley-kateter strax innan du påbörjade ditt nattjournpass och det tömde sig ca 1500ml klar urin. Initialt fungerar katetern väl men efter ca 6 timmar är urinen kraftigt blodig (hematurigrad 3) med återkommande stopp i katetern. Sjuksköterskan på avdelningen har på eget initiativ tagit blodprover, Kreatinin 145 (från gårdagens 110). Hb 110 (från gårdagens 124). Sjuksköterskan ringer och önskar att du kommer. Hur handlägger du patienten vidare, motivera val av åtgärd? (1,5p)
3. Du befinner dig nu på akutmottagningen och handlägger en tidigare frisk 70-årig man med urinretention. Varken sjuksköterskan eller du kommer in i blåsan med en uretrakateter. Bladderscan visar nu 900 ml, patienten har ont och är orolig. Urologjouren står och opererar. Du ber sköterskan förbereda för inläggning av suprapubisk kateter (SPK). En nyfiken AT-läkare undrar nu om du har tänkt på relativa och absoluta kontraindikationer, vilket du såklart har gjort.
  - a) Redogör för 2 relativa och 2 absoluta kontraindikationer för att sätta en SPK (2p)
  - b) Redogör en detaljerad beskrivning kring hur du anbringar en SPK? (1,5p)

### Bedömningsmall

	Beslut	Poäng	Motivering	Poäng
<b>Fråga 1</b>	Sätter ny KAD Foley eller tieman.	/0,25p	Blödningskälla oftast från uretra när det droppar färskt blod ur meatus varför hematurikateter oftast inte behövs, blödnings tamponeras av katetern. (0,75p). Val av hematurikateter ger totalt 0,5p.	/0,75p
<b>Fråga 2</b>	Hematurikateter, 2- alt 3-vägs.	/0,5p	Hematurikateter möjliggör bättre spolning för att evakuera koagler pga Större ändhål, armering, grövre spolkanal (0,5p), 3-vägs ger möjlighet till kontinuerlig spolning.(0,5p).	/1p
<b>Fråga 3</b>	Redogöra för <b>relativa</b> : extrem fetma, tid op i nedre medellinjen, trombocythämning (0,5p) och <b>absoluta</b> : blåscancer, Graviditet, antikoagulantia (0,5p) kontraindikationer	/2p	Beskrivning suprapubisk kateter applicering ( <b>seldingerteknik</b> ). Hudområdet ovanför symfyssen desinfekteras (0,25p), Lokalbedövning (0,25p), applicering av introducernål (medellinje, ovanför symfysens övre kant, rikta 90 grader) stanna vid utbyte urin (0,25p), För ner guidewire och ut med nålen. Trä på dilatorn över guidewire och ta bort dilatorn (0,25p), Kateter över guidewire och ta bort guidewiren (0,25p). Katetern	/1,5p

			<p>fixeras i blåsan genom att fylla kuffen och fixera katetern mot huden (0,25p).</p> <p><b>Klassisk applicering:</b> Hudområdet ovanför symfyssen desinfekteras (0,25p), Lokalbedövning (0,25p), troakar genom bukvägg och in i urinblåsa (0,25p), Kateter förs ner genom troakaren och trokaren avlägsnas (0,50p), Katetern fixeras i blåsan genom att fylla kuffen och fixera katetern mot huden (0,25p).</p>	
<b>Poäng</b>		/2,75		/3,25p

## Bröstkirurgi

1. En 35-årig kvinna remitteras till kirurgkliniken för en knöl i höger bröst som hon känt sedan 1 månad. Du skickar kvinnan på utredning.

- a) Vilka undersökningar beställer du och i vilken ordning och varför? Motivera ditt svar. 1p

*SVAR:* Mammografi, ultraljud samt finnålspunktion - eller grov/mellannålsbiopsi (0,5p, trippeldiagnostik krävs för fullt svar).

Mammografi först eftersom punktion före mammografi kan ge hematom och påverka tolkning av mammografibilden (0,5p)

- b) Utredningen visade en 2 cm stor invasiv bröstcancer utan tecken till axillmetastaser lämplig för primär kirurgi. Du har hört talas om "shared decision making" och informerar din patient om de olika kirurgiska alternativen som finns tillgängliga vid bröstcancer. Vilka är dessa? (1,5p)

Bröstbevarande kirurgi och efterföljande strålbehandling mot bröstet (0,5p). Mastektomi (0,5p) är ett alternativ om strålning är kontraindicerat, det föreligger ärftlig genmutation eller om det estetiska resultatet ej blir optimalt.

I axillen: sentinel node biopsi /SN/SNB /portvaktskörtelundersökning. Axillutrymning, sampling, targeted axillary dissektion (0,5p), ingen axillkirurgi alls är fel svar.

- c) Vilken kirurgisk behandling är förstahandsalternativet för denna patient? (0,5p)

Bröstbevarande kirurgi (och efterföljande strålbehandling mot bröstet) + SNB.

2. Bröstbevarande kirurgi för kvinnor med bröstcancer blir allt vanligare i Sverige. För de som opereras primärt och inte har fjärrmetastaser vid diagnos är det ca 67% som får behålla sitt bröst. Nämn tre situationer där mastektomi dock är förstahandsvalet (1,5p).

- Inflammatorisk bröstcancer
- T4 tumör (inväxt i hud, muskel)
- Tumörer som under preoperativ behandling tillväxer
- Vid lokalt återfall efter tidigare partiell mastektomi med strålbehandling. Ett nytt bröstbevarande ingrepp kan dock övervägas om strålbehandling mot bröstet inte tidigare givits eller om god lokal kontroll ändå bedöms som sannolik.
- Vid multicentriska tumörer där ett bra estetiskt resultat inte kan uppnås med bröstbevarande kirurgi.
- Vid persisterande positiva marginaler efter utvidgad excision efter partiell mastektomi.
- Vid utbredd växt av tumör mikroskopiskt i flera resektionsränder efter partiell mastektomi.
- Om storleksrelationen mellan tumören och bröstet är sådan att ett bra estetiskt resultat inte kan åstadkommas med partiell mastektomi ens med onkoplastikkirurgiskt ingrepp eller preoperativ behandling.
- Vid kontraindikationer till postoperativ strålbehandling.
- Om patienten efter information om de kirurgiska alternativen påverkan på överlevnad, risk för lokalrecidiv och komplikationer, själv önskar mastektomi och inte anser att ingreppet påverkar livskvaliteten negativt.

→4,5p

## Endokrinkirurgi

1. Ge tre indikationer för tyreoidaekirurgi (1,5p)

SVAR:

Struma med kompressionssymtom

Cancer eller misstanke om cancer

Tyreotoxikos där annan behandling inte är tillämplig

Profylaktisk kirurgi för MEN 2 (Medullär tyreoidaecancer)

2. En 40-årig man är remitterad för ställningstagande till kirurgisk behandling av struma. När remitterande såg honom initialt hade han tachykardi, en diffust förstorad sköldkörtel utan några avgränsbara knölar. Han hade lätt vidgade ögonspringor och en lätt konjunktival retning. Hans prover visade T4 28 pmol/L (ref 12-22), samt omätbart TSH. Nämn tre principiellt skilda behandlingsmetoder av detta tillstånd (1,5p)

SVAR:

Kirurgi (tyreoidektomi)

Medicinsk behandling (tyreostatika)

Lokal strålning (radioaktiv jod)

3. Du är kirurgjour och opererar under natten en patient med ileus. När du öppnat buken finner du en härva av tunntarm där en del slyngor är blåmissfärgade, andra ilsket röda. Du känner en stor tumörkaka långt upp mot duodenum i tunntarmsmesenteriet. Samtidigt hör du att anestesi-personalen är bekymrade över patientens låga blodtryck och blå-röda ansiktsfärg. Nämn tre åtgärder du bör göra? (1,5p)

SVAR:

Ordinerar somatostatinanalog

Slutar manipulera tumören

Du ringer in din bakjour då man inte skall stå ensam med misstänkt malignitet,

alternativt att enbart lösa ileusproblemet och avbryta op

4. Du är jour på ett länsdelssjukhus. Till akuten kommer under natten en 27 årig kvinna som för tre dagar sedan har opererat något på halsen på ett annat sjukhus. På förfrågan berättar hon att hon haft giftstruma. Hon söker nu på grund av stickningar och krampkänsla i händerna. Vilken komplikation misstänker du och vad gör du? (1,5p)

SVAR:

Misstänker hypokalcemi pga grund av hypoparatyreoidism

Ordinerar kalcium

Tar Calcium och PTH

→6 p

## **Akut och traumakirurgi**

1. Nämn 3 parametrar som tidigt prognosticerar risken för svår pancreatit (1,5p)

*SVAR:* Hemokonzentration (högt Hb och EVF), svåra smärtor, peritonit, högt CRP, förstagångspankreatit, ERCP-utlöst pankreatit

2. Det rekommenderas att vid gallstenspankreatit operera patienten under det akuta vårdtillfället. Nämn två undantag när detta inte gäller (dvs är kontraindicerat) (1p)

*SVAR:* Patient med svår pancreatit och organsvikt, högriskpatient anesthesi- och operationsmässigt

3. De flesta patienter med traumatisk mjältskada kan behandlas konservativt enligt NOM (non-operative management).

- a) Nämn 2 faktorer som ökar risken för behov av intervention (endovaskulär coiling eller splenektomi)? (1p)
- b) Vad är den viktigaste faktorn att väga in vid handläggningen av en patient med en isolerad traumatisk mjältruftur? (0.5 p).

*SVAR:*

a) ålder  $\geq 55$  år, AAST OIS  $>$  III, extravasering av kontrast/ pågående blödning, cirkulatoriskt instabil, patient med antikoagulantia, pseudoaneurysm, måttligt till större hemoperitoneum (1p) Varje rätt svar ger 0,5p, max 1p

b) Om patienten är cirkulatoriskt stabil (0.5p).

4. Vad innebär damage control vid akut/traumakirurgi och när ska det tillämpas? (1p)

*SVAR:*

Att vid laparotomi bara göra det absolut viktigaste: packning av buk, avstapling av tarm, kontrollera kontamination, lämna buken öppen.

På en instabil patient med buksepsis, tarmgangrän med större resektion, traumapatient

5. Ange tre situationer där det är indicerat att tidigt sätta ett thoraxdrän på en traumapatient som har en pneumothorax? (1,5p)

*SVAR:* Ventilpneumothorax (eller misstanke om), patient som ska intuberas och övertryckventileras, hemopneumothorax med 3 cm spalt, sjunkande saturation och ökat syrgasbehov

6. Du gastroskoperar akut en patient med misstänkt övre GI-blödning och hittar en lätt sivande kärlpipa i proximala duodenum.

- a) Vilken klassifikation används ofta vid blödande ulcus? (0.5 p)
- b) Hur skulle du klassificera denna blödning? (0.5 p)
- c) Hur behandlar du denna blödning? (0,5p)

SVAR: Forrest-klassifikationen (0.5p), i detta fall Forrest 1 b (0.5p). Dubbelbehandling, ex adrenalin och clips, Adrenalininjektion lokalt i kombination med annan hemostatisk terapi (0,5p)

7. Du jobbar som ensam backläkare på en mindre skidort och får in en 26 årig patient med tydligt felställt lårben på höger sida. Patienten är pratbar men förvirrad och upprepar sig frekvent.

- a) Hur går du tillväga i handläggningen? (0,5p)
- b) Gör du något åt felställningen och i sådana fall vad? (0,5p)

SVAR:

a) Handläggning enligt ATLS (0.5), Övriga rimliga svar: Infart. Tillkalla ambulans/helikopter och skickar patienten immobiliserad till närmaste akutsjukhus

b) Förslag till åtgärder om allt annat är stabilt: smärtlindring och grovreponeera med sträckskena (tex: Hare Traction Splint®, FernoTrac Traction Splint®, Sagersplint®) (0.5)

8. Du är husjour på ett universitetssjukhus och klockan är 02.35. Det går ett traumalarm.

Byggnadsarbetare 35 år som fallit 7m från byggställning på hårt underlag. Undersöks på akuten, vaken GCS 13. Primary survey A-B stabil på 5 liter syrgas, lätt öm i buken och över bäckenet, som försörjs med bäckengördel (T-Pod). Inga kliniska misstankar på femurfrakturer. Puls 138, BT 95/70, saturation 93% på 5 liter syrgas. Patienten får blod, plasma och Cyklokapron och körs direkt till trauma CT i angränsande rum.

Efter 25 minuter är status oförändrat, Hb 65g/l, puls 140, BT 90/70. Trauma-DT visar ingen intrakraniell-, halsrygg- eller thoraxpatologi, ingen fri vätska eller blod i buken. Det finns en instabil bäckenfraktur med vertical shear och ett hematom kring bäckenfrakturen, ingen säker arteriell extravasering.

Hur vill du behandla patienten? (1p)

SVAR: Extra- (eller intra) peritoneal packning. Patienten är för instabil för coiling och ingen arteriell extravasering.

9. Beskriv anatomiska förutsättningar för ett Spigelbräck? (1p)

SVAR: Defekt mellan linea semilunaris och laterala rectuskanten.

**10.** Nervus phrenicus utgår från fjärde cervikalnerven och kan skadas vid pericardiotomi. Beskriv det normala förloppet för nerven över pericardiet. (0,5p)

*SVAR:* Bilateralt, vertikalt långt lateralt.

**11.** En 75-årig kvinna söker akut med buksmärter i vänster fossa och 38 graders feber. CRP 160. Hon har lokal, men inte generell peritonit. Du beställer dock en CT buk med iv kontrast och får följande svar: ”---i vänster fossa ses ett väggförtjockat område av colon sigmoideum där det finns ett flertal divertiklar och retning i omgivande fett. Fria gasbubblor ses i anslutning till detta område, men ingen vätskeansamling tydande på abscess. Det ses ingen ytterligare fri gas på undersökningen.”

- a) Vad är troligaste diagnosen? (0,5p)
- b) Hur handlägger du vidare denna patient? (1p)
- c) Patienten blir förbättrad av dina åtgärder och går hem inom några dagar. Hur följer du upp patienten? (1p)

*SVAR:*

- a) Divertikulit,
- b) Inlägges som bukobs med intravenös antibiotika
- c) Uppföljande coloskopi/DT colon

**12.** 25 årig man anländer till akutrummet efter penetrerande trauma (vasst föremål enl rapport) strax till vänster om naveln. Inga andra skador. Vaken, talbar, BT 95/70 mmHg, puls 150, peritonitstatus.

Som traumaledare, hur handlägger du patienten vidare? (1p)

*SVAR:* Stor sannolikhet att patienten blöder, ”permissiv hypotension”, explorativ laparotomi (operation krävs för godkänt svar), grova nålar, blod

**13.** Nämn tre viktiga faktorer som ökar sannolikheten för att en patient har mesenterieell ischemi? (1,5p)

*SVAR:* ”Pain out of proportion”, förmaksflimmer, plötsligt insjuknande, initialt kräkningar eller tarmtömning

**14.** Klockan är 19.30. På akuten söker en 75 årig man med smärtande ömmande knöl i höger ljumske. Knölen har kommit och gått de senaste två åren men sedan mitt på dagen har knölen inte försvunnit. Blodtryck 130/90, saturation 93%. Han har kräkts 2 gånger.

- a) Vad misstänker du för diagnos? (0,5p)
- b) Du bestämmer dig för att du måste åtgärda den här knölen. Vad gör du? Motivera ditt handläggande. (1p)
- c) Vad ger du för ordinationer på akuten? (1p)

*SVAR:*

- a) inklämt ljumskbräck
- b) På akuten med smärtstillande och lugnande försöka reponera bräcket. Om det ej går Lichtensteins operation (beredskap för laparotomi) laparotomi ej rätt som ensamt svar
- c) Ringeracetat, V-sond, prover, blodgruppering,

**15.** På akuten söker en 93-årig dam. Hon har frontallobsdemens och bor på ett särskilt boende. Hon är för 20 år sedan opererad för ileus. DT buk visar en obstruerande tumör i sigmoideum och cekum är vidgad till 9 cm. Blodtryck 140/90, saturation 93%. Patienten sover lugnt på rummet och hon har inte kräkts.

Du ringer din bakjour för att resonera. Din bakjour frågar dig som har sett patienten om du tycker hon behöver opereras akut inatt. Hur resonerar du, motivera kort. (1p)

*SVAR:* Nej, hon är opåverkad och det är troligen en svår operation (0,5p) Man bör överväga om hon skall opereras över huvud taget (0,5p)

**16.** Du är husjour dagtid och rondar på IVA kl 08.10. Inatt opererade nattjouren och bakjouren en patient med perforerad divertikulit med fekalt läckage. De gjorde en Hartmanns operation, men då patienten var mycket cirkulatoriskt instabil valde man att inte lägga upp någon stomi. Buken lämnades öppen med en VAC-PAC då patienten behövde snabbt komma till IVA.

- a) Beskriv kort hur en standard Hartmann går till (1p)
- b) Vilken grad på enligt Hincheyklassifikationen hade denna patient? (0,5p)
- c) Patientens noradrenalinbehov har inte sjunkit men behöver inte ge adrenalin i bolusdoser nu. Ska man slutföra operationen nu på förmiddagen och lägga upp stomin? (1p)

*SVAR:*

- a) Sigmoideumresektion och stomiuppläggning
- b) Grad 4
- c) Nej patienten är fortsatt cirkulatoriskt instabil. Uppläggning av stomi när patienten är mer stabil

**17.** Vid gallkirurgi finns det en operationsmetod framtagen av dr Steven Strasberg för att säkerställa anatomin som är vedertagen i hela världen. Syftet med denna standardisering är att säkerställa att man har en säker anatomi och inte skadar någon viktig struktur.

- a) Vad kallas det att du friar fram? (0,5p)
- b) Vilka 3 strukturer definierar den? (1,5p)

*SVAR:*

- a) Critical view of safety/Callots triad
- b) Ductus cystikus, ductus hepaticus communis, leverns undre begränsning (0,5p/svar)



**18.** Till akuten inkommer en 85-årig mager kvinna, med tablettbehandlad diabetes och myastenia gravis. DT buk visar kolonileus sekundärt till en obstruerande tumör i kolon descendens med vidgad vänstersidig uretär och hydronefros på vänster sida. Kolon fram till tumören vidgad och caekum 12 cm. Tunntarm är normalvid, ingen fri gas eller vätska i buken.

Ur status: Uppdriven tympanistisk buk, tom ampull, nedsatt turgor.

Lab. Hb 155, kreatinin 190, albumin 23.

Din bakjour föreslår att avlasta henne med en stomi. Vid operationen är caekum vid, och har rifter men ingen perforation.

Hur går du säkrast operativt vidare? (1p)

*SVAR:* Resektion av caekum och uppläggning av split ileocolisk stomi / alternativt transversostomi och tömning av caekum

**19.** En 25-årig man inkommer som nivå 1 traumalarm efter en fallolycka från byggnadsställning 5m. Orsaken till nivå 1 larm är andningsfrekvens på 32/min. Sedvanligt multidisciplinärt traumaomhändertagande och patienten erhåller ett vä-sidigt Ch28 bulaudränage med tydligt luftläckage och därefter förbättring avseende andningspåverkan. Trauma CT visar endast enstaka revbensfrakturer vä, klavikelfraktur vä samt minimal pneumothorax. Radiologen beskriver också att thx-dränaget ”går in c: a 10 cm i vä underlob med omkringliggande kontusion”. Det kommer ingen luft i vattenlåset. Vad blir din åtgärd avseende thoraxdränaget? (1p)

*SVAR:* Avstå vidare åtgärd i nuläget

→25,5p

## SIKT

1. På mottagningen träffar du en patient med bilaterala ljumskbråck. Du erbjuder laparoskopisk operation. Patienten vill gärna veta fördelarna av minimalinvasiv jämfört med öppen teknik. Nämn minst två sådana fördelar (1p)

*SVAR:* 1) mindre postoperativ smärta, 2) tidigare hemgång, 3) tidigare återgång till arbetet, 3) minskad risk för sårinfektion, 4) minskad risk för kronisk smärta

2. Val och placering av optiken är viktig vid laparoskopisk kirurgi. Vilken optik; 0, 30 eller 45 grader, används mest i allmänkirurgi och vart ska det placeras i förhållande till övriga instruments arbetsportar? (1p)

*SVAR:* 1) 30 graders optik och 2) triangulering mellan kamera och arbetsportarna så att man eftersträvar att kameran är i mitten (tänka kameran= huvudet och arbetsportarna = hö och vä arm)

3. Du opererar ett ljumskbråck med laparoskopisk teknik TAPP / TEP.

Nämn två olika sätt du kan fixera nätet på. (1p)

*SVAR:* a) tackers/häftklamrar, lim eller sutur

4. Du opererar ett navelbråck med öppen teknik. Efter dissektion och resektion av bråcksäcken mäter du bråckporten till 4 cm i diameter. Vad är den mista överlappning som bör användas vid nätinläggningen? (0,5p)

*SVAR:* 5 cm i alla riktningar

5. Du är kirurgjour och från akuten läggs det in två patienter, som båda är tidigare väsentligen friska men har genomgått komplikationsfria, laparoskopiska gastric-bypass-operationer för ca två år sedan.

- a) En 48-årig, allmänpåverkad man med akuta buksmärter, högt morfin-behov och DT-bild förenlig med intern herniering. Hur vill du handlägga honom (med vilken kirurgisk strategi och inom vilken tidsram)? Motivera (1p)

*SVAR:* Farhåga för tarmischemi föranleder akut laparoskopi (laparotomi) så snart som möjligt, för reposition +/- resektion av nekrotisk tarm och förslutning av ev öppna slitsar/bråckportar. Slitsförslutning för att förhindra re-herniering.

- b) En 48-årig man med opåverkade vitalparametrar men défense under hö arcus, CRP 120, bilirubin 72 och radiologisk bild av kolecystit med koledokus-sten. Hur vill du handlägga honom (med vilken kirurgisk strategi och inom vilken tidsram)? Motivera (1p)

*SVAR:* Dagtid (vardag) laparoskopi med kolecystektomi. För koledokusstenen antingen ercp via stormagen, mha dubbelballongskop eller motsv, alt transcystisk stenextraktion. Koledokotomi inte förstahand men kan vara ok om underbyggt typ det enda jag kan.

6. Nämn två fysiologiska tecken/symptom som gör att luft-/koldioxid-emboli måste misstänkas, under pågående laparoskopi (1p)

*SVAR:* Hypotoni, hypoxi, taky- eller bradykardi, arrytm, högt CVP, ökat (a-)pCO<sub>2</sub>, hjärtstopp, AMI (enl EKG)

7. Du kallas som jour till avdelningen för att bedöma en helt välmående, 58-årig man som för två dygn sedan genomgått elektiv laparotomi och tarmresektion på benign indikation. Man har nu fått byta förband flera gånger per sköterskepass, eftersom det rinner stora mängder klar vätska ur såret.

Vilken komplikation misstänker du i första hand, hur diagnosticerar du i så fall denna och hur handlägger du det? (1,5p)

*SVAR:* Sårruptur. Diagnosticeras med att i första hand ta bort förbandet och titta, palpera fascian med steril tops eller dito handske, ev ta bort någon agraff för åtkomst. Om större defekt/tarm i dagen operation med resututering. Om underbyggt och ej tarm synlig kan läkning med risk för ärrbräck vara korrekt.

8. Nämn tre riskfaktorer för kronisk (>3 mån efter operationen), betydande smärta efter ljumskbräckskirurgi hos vuxna (1,5p)

*SVAR:* 1) ung patient, 2) kvinnlig patient, 3) pre-operativ smärta, 4) stark tidig postoperativ smärta, 5) öppen operation, 6) operation för recidivbräck 7) nervskada

9. Du ska lägga en PEG på en patient och har bekräftat att inga kontraindikationer föreligger. Endoskopisten har kommit ned med skopet till ventrikeln och det är din tur att agera som kirurg. På vilka två sätt kontrollerar du att det verkar finnas en säker väg mellan hud och ventrikel, innan du går vidare? (1p)

*SVAR:* Ljussignal från skopet syns på patientens bukvägg och impression av kirurgens finger syns i endoskopiska vyn

**10.** Vid förslutning av laparoskopiporthål på vuxna patienter;

a) från och med vilken portstorlek bör man sträva efter att försluta fascian? (0,5p)

*SVAR:* Hål efter portar 10 mm

b) Nämn två sätt att få sådan sutur på plats (1p)

*SVAR:* 1) vanlig manuell sutur via hudsnittet, 2) med hjälp av fasciärförslutare, 3) med hjälp av stor kurverad nål där stygnet sätts med troakaren kvar och visuell kontroll genom denna/med kameran.

12p

### **Allmänvetenskapliga frågor**

**1.** Nämn två fördelar och två nackdelar med kohortstudier. (2p)

*SVAR:* Fördelar: Kan studera ovanliga exponeringar, kan studera flera utfall, tydligt tidsförlopp exponering-utfall, mindre risk för selektion och informationsbias än i fall-kontrollstudier, kan beräkna incidens och risk ratio och rate ratio

Nackdelar: Ineffektiv för att studera ovanliga utfall, tidskrävande (åtminstone prospektiva kohortstudier), kostsamt, loss-to-follow-up kan påverka validitet

**2.** Nämn tre sätt att hantera confounders i en studie för att få ett så tillförlitligt svar som möjligt. (1,5p)

*SVAR:* Restriktion, matchning, randomisering, regressionsanalys, stratifiering