

INTRODUKTION TILL ANESTESI

Författat av ST-läkare: Helena Masson, ST i Anestesi och Akutsjukvård, 2011/12
Handledare: Torgny Wessman, ÖL Akutcentrum, Fredrik Fellert Specialist Anestesikliniken

Kvalitetsarbete inom ramen för SOSFS 2008:17 Socialstyrelsen föreskrifter och allmänna råd om läkarnas
specialist-tjänstgöring.

KOLLEGA!

Välkommen till Anestesikliniken!

Vi har ju som ST-läkare idag 2011 i uppgift att under ST tiden författa ett kvalitetsarbete i enlighet med SOSFS 2008:17 Socialstyrelsen föreskrifter och allmänna råd om läkarnas specialist-tjänstgöring, inom ramen för kvalitets och utvecklingsarbete.

Syftet med mitt kvalitetsarbete är främst att förtydliga och försöka att strukturera upp den första tiden på kliniken. För underläkaren/STläkaren som precis har börjat, med begränsad eller utan någon tidigare erfarenhet ifrån anestesiens värld är detta dokument skrivet.

Den första tiden är tanken att man skall rotera så att man snabbt lär känna verksamheten och hur den är uppbyggd. 5 operationsavdelningar finns på SUS Malmö.

OK; Kirurgi/urologi/kärlkirurgi/ögon +/1 ortopedial

OO; Ortopedi, handkirurgi

OKK; Gynekologi, obstetrik, bäckenbottenop + pacemaker

ORK; ÖNHkirurgi, plastik, bröstcancer

(Handkirurgen); räknas in under OO men är en egen enhet.

Jag har som utgångspunkt för mitt arbete haft ett dokument som STläkare i anesthesi i Danmark använder sig av. Det är författat av "Dansk Selskab for Anaestetiologi og Intensiv Medicin." Jag skrev till sekretariatet och efterfrågade huruvida jag fick använda det som en mall och i vissa fall fritt översätta detta dokument, vilket fick ett mycket positivt gensvar. Jag fick fria händer att använda det som kunde komma oss till nytta.

Jag har följt Malmö målbeskrivning för ST i Anesthesi och Intensivvård/finns på hemsidan under FOUU/STläkare/målbeskrivning s 3, där det mycket tydligt finns beskrivet vad som är tänkt att man praktiskt och teoretiskt skall tillägna sig under det första året.

Mitt arbete är skrivet utifrån detta dokument, men är uppbyggt av sk "kompetenskort" eller "checklistor".

Den största delen av det som är på checklistorna är praktiskt handhavande, men mycket är också frågeställningar kring teorin bakom, och min förhoppning är att man med hjälp av listorna ska komma in på viktiga teoretiska diskussioner.

Checklistorna är tänka att vara just checklistor- praktiska och teoretiska för egen del - men kan om man vill också användas som sit-in- mallar. Man skall dock vara medveten om att de INTE är godkända som sit in mallar då man ansöker om specialistkompetens hos Socialstyrelsen. Det finns för det ändamålet godkända sit in mallar på Anestesiklinikens hemsida att använda till detta. /KVASt/

Struktur är ett ord som återkommer i mitt arbete - och struktur är just vad som kännetecknar arbetet på anesthesi. Till viss del! För att en stor del av vardagen där går inte att planera, med akuta ingrepp, larm, omprioriteringar på akutlistan etc. Initialt kan detta kännas kaosartat, men det blir bättre! Kanske inte mindre kaos, men mer vana och erfarenhet för varje dag!

LYCKA TILL!

CHECKLISTOR /KOMPETENSKORT/ JOURKÖRKORT

1. Narkosapparaten
2. Hantering av luftväg
3. Generell anestesi till okomplicerad elektiv patient
4. Generell anestesi till akut patient
5. Generell anestesi till barn under 5 år
6. Spinal anestesi/ lumbalpunktion
7. Epidural anestesi; EDA
8. Anestesi vid sectio
9. CVK/invasiv blodtrycksmätning via artärnål
10. Regional anestesi: Axillär plexus.
11. Vätskebehandling och nutritionstatus.
12. Anestesi till patienter med komplicerande tillstånd.
13. Preoperativ bedömning- elektiva och akuta patienter.
14. Postoperativ smärtlindring/antiemetika. PCA pump?
15. Akut respektive kronisk smärtbehandling
- 16a.Larm; rutiner vid hjärtstopp
- 16b.Larm; rutiner vid handläggning traumalarm/kunskap om traumamanualen
- 16c.Larm; rutiner vid narkoslarm. Kriterier?
- 16d.Larm; rutiner vid urakuta kejsarsnitt.
17. Rond på okomplicerad IVApatient
18. Rutiner, logistik och arbete under en jour.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

1; **NARKOSAPPARATEN**- strukturerad observation/diskussion

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om narkosapparaten. Man kan lägga upp det som en diskussion och/eller en observation. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, efter föregående genomgång, och därefter följer diskussion.

Kan redogöra för narkosapparaten's olika funktioner; Gastillförsel, gastryck, flödesförhållanden, ventiler, adsorber, ventilator, sug.

Kan redogöra för funktion av EKGmonitor, blodtrycksapparat, pulsoximeter och capnograf och gasmonitor, samt ev felkällor.

Kan redogöra för de olika inställningarna på ventilatorn och när/hur de används. För och nackdelar med de olika programmen?

Demonstrerar test av narkosapparaten.

Vad innebär rekrytering, och hur utför man det via narkosapparaten?
Hur utför man det manuellt?

Kännedom om och åtgärdsplan för de vanligaste felen/störningarna i narkosapparaten.

Kan redogöra för hur man hanterar en situation där ventilatorn sviktar.

Kan redogöra för hur man hanterar en situation där gastillförseln sviktar.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt kring narkosapparaten.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

2. HANTERING AV LUFTVÄG - strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens hantering av luftvägen. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om luftvägsalgoritmen.

Kommunicerar/tar anamnes adekvat av patienten och förbereder denna/e inför situationen.

Håller mask vid spontan respiration och upprätthåller fria luftvägar vid assisterad ventilation.

Kan redogöra för val av endotrachealtub.

Testning av tuben inför intubering.

Oral intubation och test av tubplacering.

Fixering av tuben.

Kan redogöra för anatomiska förhållanden som påverkar etablerandet av luftväg, (tandstatus, kort haka, skägg, lång mandibel, nackskador).

Kan redogöra för metoder som används för att förutsäga svår luftväg.

Kan redogöra för SFAIS luftvägsalgoritm. *

Har en handlingsplan vid oväntat svår luftväg. Vilka metoder är man förtrogen med?

Kan redogöra för indikationer och kontraindikationer för intubation.

Kan redogöra för indikationer och kontraindikationer för larynxmask.

Kan redogöra för indikationer och kontraindikationer för svalgtub/näskantarell.

Uppvisar försiktighet/omtanke om tänderna vid intubation och kan redogöra för hur man förebygger, och om så behövs - går till väga med iatrogena tandskador.

Kan redogöra för val av muskelrelaxantia (depol kontra icke depol.)

Kan utföra borttagning av främmande kropp med Magills tång.

Resonera kring luftväg och alternativa tekniker på patienter med tracheostomi, trauma-patienter med akut obstruerad luftväg, samt ÖNH patienter med komplicerande tillstånd i ÖNHregionen.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt kring luftvägshantering.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

3. GENERELL ANESTESI TILL OKOMPLICERAD ELEKTIV PATIENT- strukturerad observation.

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om generell anestesi till elektiv patient. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Kan redogöra för planerad anestesi och val av metod, val av läkemedel, dosering och möjliga förväntade biverkningar.

Kontrollerar narkosapparaten och sugen.

Kontrollerar patient- ID och intervjuar patienten preoperativt.

Kommunicerar adekvat med patienten och förbereder denna inför op.

Etablerar passande monitorerings-nivå utefter patient samt ingrepp.
(PVK, artärnål, CVK, ST-analys, Vsond, KAD, TOF etc)

Preoxygenerar korrekt.

Genomför induktionen som planerat.

Upprätthåller anestesi, ställer in apparaten, beslutar om MAP, vätska etc perioperativt.

När använda TIVA/TCI? Vad står begreppen för? Fördelar och nackdelar jämfört med gasanestesi?

Ordinerar postoperativ smärtlindring, vätska, ev observation och prover.

Fyller i anestesijournalen invändningsfritt.

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt kring generell anestesi till elektiv patient.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

4. GENERELL ANESTESI TILL AKUT PATIENT- strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om generell anestesi till akut patient. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Kan redogöra för planerad anestesi och val av metod, val av läkemedel, dosering och möjliga förväntade biverkningar.

Kontrollerar narkosapparaten och sugen.

Kontrollerar patient- ID och intervjuar patienten preoperativt.

Kommunicerar adekvat med patienten och förbereder denna inför op.

Etablerar passande monitorerings-nivå utefter patienten samt ingreppet.
(Artärnål, CVK, ST-analys, Vsond, KAD, TOF etc)

Preoxygenerar korrekt.

Genomför Crush induction/ RSI med krikoidtryck och valda akutläkemedel.

Upprätthåller anestesi, ställer in apparaten, beslutar om MAP, vätska etc perioperativt.

Formulerar plan för väckning- tidig/sen extubation och skäl till planen.

Kan redogöra för fastetider (Fast föda? Mjölksprodukter? Klara vätskor? Bröstmjolk?
Preoperativa mediciner? Tuggummi och tobak?) och faktorer som påverkar ventrikeltömningen.

Sätter Vsond korrekt oralt eller nasalt.

Kan redogöra för indikation för RSI.

Kan redogöra för fysiologin vid preoxygenering/denitrogenering.

Kan redogöra för hur reflux undviks, vilka faktorer som disponerar för reflux, indikation för ventrikeltömning och akutbehandling vid aspiration i lungorna.

Kan redogöra för orsaker till plötslig hypoxi under anestesi, och beskriva en algoritm för att hitta och åtgärda orsaken.

Kan redogöra för orsaker till plötsligt blodtrycksfall under anestesi, och kan redogöra för hantering av detta.

Ordinerar postoperativ smärtlindring, vätska, ev observation och prover.

Fyller i anestesijournal invändningsfritt.

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt kring generell anestesi till akut patient.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

5. ANESTESI TILL BARN- strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om anestesi till barn under 5 år. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Kan redogöra för planerad anestesi och val av metod, val av läkemedel, dosering och möjliga förväntade sidoeffekter.

Kan redogöra för val av pre och postoperativ mediciner.

Kan diskutera alternativ till intravenös administrering av vätska och mediciner.

Kan redogöra för fastetider för barn och faktorer som påverkar ventrikeltömningen.

Kan redogöra för de speciella anatomiska förhållanden som råder hos den pediatrika luftvägen. Skillnader och likheter jämfört med den vuxnes? Hur förändrar det vårt sätt att arbeta?

Kan redogöra för standard tubstorlekar till barn i olika åldrar.

Kontrollerar narkosapparaten och sugen.

Kontrollerar patient- ID och intervjuar barnet och föräldern preoperativt.

Kommunicerar adekvat med barnet/föräldern och förbereder dessa inför op.

Etablerar passande monitorerings-nivå utefter patienten samt ingreppet.
(ST-analys, Vsond, KAD, TOF etc)

Preoxygenerar korrekt. Tänk på hur barnet ligger!

Genomför induktionen som planerat. Särskilda förhållningssätt vid ventilation till barn och intubation av barn?

Kan redogöra för en handlingsplan vid laryngospasm vid sövning/väckning av barn.

Kan redogöra för den vanligaste orsaken till plötslig hypoxi under anestesi hos barn och beskriva en algoritm för felsökning samt en handlingsplan.

Kan redogöra för den vanligaste orsaken till bradykardi under anestesi hos barn och beskriva en algoritm för felsökning samt en handlingsplan.

Tekniker för blåstömning på barn inför väckning. När och hur?

Fyller i anestesijournal invändningsfritt.

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt kring generell anestesi till barn under 5 år.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

6. SPINAL ANESTESI- strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om hur man går till väga vid anläggandet av en spinal anestesi. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Kan redogöra för val av anestesiläkemedel och doser till det planerade ingreppet.

Formulerar en plan för hanterande av biverkningar/oönskade verkningar.

Kommunicerar och berättar för patienten om proceduren, syftet med bedövningen och väntade effekter/bieffekter.

Uppdukning av läkemedel, nålar, steriltvätt etc.

Sätter/lägger patienten i adekvat läge.

Identifierar relevant insticks ställe.

Steriltvättar och "klär in" området adekvat.

Använder sig av en säker teknik vid sticket och säkrar placering i spinalrummet innan anestesiläkemedel sprutas in.

Observerar patienten efter att ha lagt spinalanestesi.

Har formulerat en plan för åtgärder vid blodtrycksfall efter anlagd spinal.

Testar och anger nivå för anestesiens utbredning.

Kan redogöra för indikationer och kontraindikationer för spinal anestesi.

Kan nämna minst tre viktiga komplikationer och risker vid spinalanestesi, redogöra för hur dessa skall förebyggas och vid behov hanteras.

Kan redogöra för tekniken och tanken bakom "blood patch" dvs autotransfusion av eget blod in i epiduralrummet.

Fyller i anestesijournalen invändningsfritt.

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt kring spinal anestesi.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

7. EPIDURAL ANESTESI- strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om hur man går till väga vid anläggandet av en epidural anesthesi. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Kan redogöra för val av anestesiläkemedel och doser till det planerade ingreppet.

Formulerar en plan för hanterande av biverkningar/oönskade verkningar.

Kommunicerar och berättar för patienten om proceduren, syftet med bedövningen och väntade effekter/bieffekter.

Uppdukning av läkemedel, nålar, steriltvätt etc.

Sätter/lägger patienten i adekvat läge.

Identifierar relevant insticks ställe.

Steriltvättar och "klär in" området adekvat.

Identifierar epiduralrummet via "loss off resistance". Median/paramedian teknik.

För in epiduralkatetern och fixerar denna adekvat.

Test av kateterplacering.

Observerar patienten efter att ha lagt epiduralanesthesin.

Har formulerat en plan för åtgärder vid blodtrycksfall /påverkan efter anlagd epidural.

Testar och anger nivå för anestesins utbredning.

Kan redogöra för indikationer och kontraindikationer för epiduralanesthesi.

Kan nämna minst tre viktiga komplikationer och risker vid epiduralanesthesi, redogöra för hur dessa skall förebyggas och vid behov hanteras.

Förlossningsepiduraler. Likheter och skillnader? Vid halvakuta snitt?

Fyller i anestesijournalen invändningsfritt.

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt kring epiduralanesthesi.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

8. ANESTESI VID SECTIO- strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om anestesi vid sectio. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Formulerar en plan för anestesi.

Kan diskutera val av anestesiform; generell versus regional? Tidsaspekten?
Kommunicera med gynekologen!

Kan diskutera val av anestesiform; epidural versus spinal anestesi?

Kan redogöra för fastetider och faktorer som påverkar ventrikeltömningen hos den gravida.

Kan redogöra för de fysiologiska förändringar som sker vid en graviditet. (Tex ökad plasmavolym, v cava kompression, låg FRC, lågt PCO₂.)

Kan redogöra för de särskilda förhållningsregler som gäller vid anestesi till gravid.
Direkt påverkan på barnet? Indirekt påverkan tex genom påverkan på moderns blodtryck?

Kan redogöra för de särskilda förhållningsregler som gäller vid anestesi till gravida med preeklampsi och eklampsi.

Kan redogöra för de etiska dilemman man kan hamna i vid ett akut/urakut sectio.
Mamman eller barnet först? Så snart barnet är ute räknas det som en egen individ.

Kan företa urakut nedsövning (-adekvat anamnes: överkänslighet? Mediciner? adekvat övervakning - saturation och puls. Natriumcitrat. RSI efter 4 andetag på mask, krikoidtryck, Pentothal; Celokurin, tub, gas, sectio)Se kompetenskort larm -urakut sectio.

Kan redogöra för åtgärdsplan vid cervixspasm; svårigheter att få ut barnet vid sectio.

Kan redogöra för åtgärdsplan vid uterusatoni och oväntad blödning.
Vilka läkemedel används och hur verkar de?

Kan redogöra för Apgarscore.

Kan hantera barnbordet, ventilerar med övertryck, hålla fria luftvägar. (CEPS + SuperCEPS)

Kan redogöra för barn standard doseringar av Atropin, Adrenalin och Naloxone.

Fyller i anestesijournalen invändningsfritt

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt vid elektivt/akut/urakut sectio.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

9. CENTRAL VENKATETER - strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om hur man går till väga vid anläggandet av en CVK. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Kan redogöra för indikationer och kontraindikationer för CVK.

Kan nämna tre vanligt använda kärl för CVK. För och nackdelar med respektive kärl?

Kommunicerar och berättar för patienten om proceduren, syftet med CVKn och väntade effekter/bieffekter.

Uppdukning av nålar, steriltvätt, UL sterilt etc.

Sätter/lägger patienten i adekvat läge.

Identifierar relevant insticks ställe.

Steriltvättar och "klär in" området adekvat.

Ultraljudsledd teknik vid anläggandet av CVKn, samt kontroll av läge.

Testar kateterfunktion, och kan redogöra för indikationer för rtg-kontroll.

Kan redogöra för Seldingerteknik utifrån anläggandet av CVK.

Kan nämna minst tre viktiga komplikationer och risker vid CVK, redogöra för hur dessa skall förebyggas och vid behov hanteras.

Fyller i anestesijournalen invändningsfritt

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt kring CVK.

Kan redogöra för de särskilda förhållningsregler som man skall ha i åtanke då CVKn dras.

Kan resonera kring för/nackdelar med invasiv blodtrycksmätning.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

10. AXILLÄR PLEXUS- strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om hur man går till väga vid anläggandet av en axillär plexus. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Kan redogöra för indikationer och kontraindikationer för axillär plexus.

Kan nämna minst tre förekommande komplikationer vid plexus, hur man förebygger och v b behandlar dessa.

Kan redogöra för behandling av LA-intoxikation.

Tar emot patienten, sätter nål, kopplar dropp och tar anamnes.

Kan redogöra för val av narkos och val av läkemedel och doser vid det planerade ingreppet.

Identifierar a axillaris korrekt.

Kan redogöra för anatomin kring a axillaris; plexus brachialis fr C5-Th1, N. musculocutaneus, n. medianus, n. ulnaris, n. axillaris och N. radialis.

Hittar artären med nålen, och går transarteriellt, aspirerar och deponerar lämplig mängd LA bakom. Aspirerar och deponerar i omgångar lämplig mängd i förhållandet 2/3 bakom artären och 1/3 framför.

Går därefter till artärens framsida genom att backa "genom artären" och deponera lämplig mängd LA. N muskulocutaneus bedövas för sig.

Observerar patienten efter att plexusbedövningen är lagd.

Kontrollerar att plexusbedövningen har tagit som den skall.

Kan principerna för ultraljudsledd plexus.

Kan principerna för inläggning av plexuskateter. Indikationer och kontraindikationer?

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

11. VÄTSKEBALANS, OCH NUTRITIONSSTATUS- strukturerad diskussion

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kunskaper kring vätskebalans och nutritionsstatus. Det är framförallt en teoretisk övning som går ut på att diskutera och beräkna vätske och nutritionsbehov hos en sjuk patient.

Kan redogöra för kliniska och parakliniska tecken som används för att värdera vätskebalans.

Kan redogöra för kliniska och parakliniska tecken som används för att värdera nutritionsstatus.

Kan räkna ut en patients dygnsbehov av näring, som sjuk och frisk.

Kan utifrån kliniska och parakliniska tecken redogöra bedöma huruvida det föreligger ett behov av blodtransfusion hos en patient, och potentiella komplikationer som kan följa på detta.

Kan redogöra för möjliga administrationssätt/vägar för vätska, näring, antibiotika och övriga mediciner hos en svårt sjuk patient.
Fördelar och nackdelar med respektive administrationssätt?

Kan redogöra för begreppet "renal clearance", och för hur det kliniskt tillämpas.

Medföljer som bilaga gör vårt vätskebalansschema. Mycket bra instrument för att tydliggöra hur vi räknar på en patients vätskeförluster, och hur man skall tänka kring ersättning. Gör dig bekant med detta!

LiDCO/LiDCO Rapid. (Cardiac Index/SVV: Stroke volume Variation och PPV; Pulse Pressure Variation, SVRI; Systemic Vascular Resistance Index)

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

12. ANESTESI TILL PATIENTER MED KOMPLICERANDE TILLSTÅND - skriftlig rapport

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kunskaper kring anestesi till patienter med komplicerande tillstånd. Det är en skriftlig rapport som skall lämnas in, och består av ett antal fall med patienter vars tillstånd på olika sätt försvårar anestesi.

Denna uppgift består av en rad scenarie/patientfall. "Grundfallet" är detsamma, patienten skall få gjort en medelstor bukoperation av elektiv karaktär. Beskriv hur Du resonerar i fallen nedan! Preoperativa undersökningar? Medicinering? Val och dosering av anestesiläkemedel, val av vätska/elektrolyter? Induktion och upprätthållande av anestesi? Postoperativ smärtlindring?

1. Patienten är en kvinna som är 36 år, väger 60 kg och är fullt frisk.
2. Pat är som nr 1, men med insulinkrävande diabetes.
3. Pat är som nr 1, men har medelsvår astma, får beta-2agonister och inhalationssteroider.
4. Patienten är som nr 1, men är 86 år gammal.
5. Patienten är som nr 1, men väger 130 kg.
6. Patienten är som nr 1, men är gravid i fjärde månaden.
7. Patienten är som nr 1, men ammar sitt barn.
8. Patienten är som nr 1, men får antikoagulationsbehandling pga tidigare DVT.
9. Patienten är som nr 1, men är tidigare narkoman och är under metadonbehandling. Tidigare haft hepatit, men har nu normala leverprover.
10. Patienten är 50 år, har lätt nedsatt njurfunktion och välbehandlad hypertoni.
11. Patienten är 60 år, har ischemisk hjärtsjukdom, hjärtsviktsbehandling, tidigare myokardinfarkt.

Ovanstående patienter är förslag. Ta gärna faktiska patienter med försvårande tillstånd som utgångspunkt istället - det blir alltid mer levande om man sett patienten själv!

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

13. PREOPERATIV BEDÖMNING- strukturerad observation/diskussion

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kunskaper kring den preoperativa bedömningen, både på elektiva och akuta patienter. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient/diskuterar kring preoperativ bedömning och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Tar relevant anamnes av patienten vid det preoperativa samtalet.

Gör en relevant undersökning av patienten, inklusive luftväg och tandstatus.

Förklarar händelseförloppet och val av anestesiform för patienten.

Förklarar och instruerar kring preoperativa förhållningsregler, tex fastetid, vilka mediciner får tas inför operation etc.

Diskuterar postoperativ smärtlindring med patienten.

Uppmuntrar till dialog och egna beslut avseende anestesi och smärtlindring, i den mån patienten önskar det och i de sammanhang där det är möjligt och rimligt.

Ger patienten förståelig information och försäkrar sig om att patienten har förstått.

Ordinerar premedicinering, postoperativ smärtlindring och vätska.

Ordinerar och betittar ev provsvar, att blod/ BAS grupp finnes, att ev undersökningar är gjorda, samt bedömer fynden av dessa.

Kan redogöra för och klassificera patienter enligt ASA systemet.

Kan redogöra för omständigheter hos situation och patient, som gör att man bör förvänta sig en svår intubation.

Kan redogöra för regler då samtycke ej kan lämnas av patienten, tex barn, men även i de fall då samtycke ej kan lämnas pga demens/kognitiv svikt.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

14 POSTOPERATIV SMÄRTLINDRING- strukturerad observation

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om och hantering av postoperativ smärtlindring. Handledaren observerar kollegan i det praktiska arbetet med en patient, alternativt tar upp ett patientfall, och därefter följer diskussion/undervisning om handhavandet.

Kan redogöra för vilka somatosensoriska system som aktualiseras vid smärta.

Kan redogöra för vilka farmaka som används vid konventionell smärtbehandling, deras indikationer och kontraindikationer, biverkningar och behandling av dessa.

Redogöra för indikationer och kontraindikationer för epidural kateter, lagd för postoperativ smärtlindring. Vanliga komplikationer?

Redogöra för förloppet av konventionell smärtbehandling/smärttrappan.

Genomgång av två patientjournaler- en elektiv och en akut patient.
Premedicinering, anestesi och postoperativ smärtbehandling under det första dygnet.

Genomgång av VAS skalan, bruk, fördelar och nackdelar.

Genomgång av NRS skalan, bruk, fördelar och nackdelar.

Diskussion avseende postoperativt illamående. Riskfaktorer? Hur förebygger man?
Behandling?

PCApumpen. Indikation och kontraindikation? Biverkningar? Vanliga komplikationer?
Åtgärd vid smärtgenombrott? Från vilken ålder kan man använda PCA pumpen?

Plexuskateter. Indikationer och kontraindikationer?

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

15. AKUT OCH KRONISK SMÄRTA OCH DESS BEHANDLING – diskussion

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om och hantering av akut respektive kronisk smärta. Det är en ständigt återkommande diskussion och kan också läggas upp därefter- då och då i relation till patientfall.

Ha kännedom om den multidisciplinära karaktären av smärtdiagnostik och behandling.

Smärtdiagnostik

Smärtans fysiologi

Psykologiska, existentiella och sociala faktorerers betydelse för upplevelse av smärta

Farmakologisk behandling vid akut smärta.

Behandling av akut smärta.

Olika opioiders farmakologi.

Symtom på och behandling av opiod överdosering.

Indikationer för blockader och regional farmakologisk behandling i smärtlindrande syfte

Farmakologisk behandling vid kronisk smärta, även innefattande icke traditionella analgetikas användning.

Diagnostik och behandling av neurogena smärttillstånd.

Smärt och symtomlindring vid tumörsjukdom och vid livets slutskede

Indikationer för TENS och akupunktur

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

13a LARM-HJÄRTSTOPP

Följande fyra kompetenskort har LARM som utgångspunkt.
Handledaren diskuterar och problematiserar handhavandet med underläkaren.
Detta första handlar om larm avseende hjärtstopp, och narkosjournens roll vid en dylik situation.

Kan redogöra för algoritmen vid hjärtstopp hos barn och vuxna.

Kan redogöra för indikation för defibrillering och demonstrera apparaten.

Kan redogöra för indikation för medicinering, samt kunna doserna på de vid hjärtstopp använda läkemedlen för barn och vuxna.

Kan redogöra för rutinen vid hjärtstopp som inträffar utanför sjukhuset, dvs hjärtlarm, och den egna rollen vid ett hjärtlarm.

Kan redogöra för rutinen vid hjärtstopp som inträffar på sjukhuset.

Kan redogöra för indikationer och bruk av extern pacemaker.

Kan redogöra för sjukhusets hjärtstoppbehandling, anestesiklinikens roll och kardiologklinikens roll.

Kan redogöra för indikationer för hypotermibehandling efter hjärtstopp.

Kan redogöra för etiska dilemma som uppstår vid endera beslut; att påbörja eller avsluta återupplivningsförsöken.

Kan redogöra för indikation för efterföljande respiratorbehandling efter hjärtstopp.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

13b TRAUMAMANUALEN OCH TRAUMALARM

Traumamanualen har under nov 11 genomgått en omfattande revidering, och är nu gemensam för hela SUS. Den finns att hitta på intranätet.

Anestesijourens roll är som tidigare att ansvara för A, B och C, men den *första* bedömningen av A, B och C görs inte längre av anestesi utan av kirurgjouren, som även är PAL för patienten de första 24 h.

Till traumalarm utlarmas: anesthesiolog, IVALäkare, anestesi ssk, kirurg och ortoped.

Vg se traumamanualen för specifik info.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

13c NARKOSLARM

Narkoslarm utlyses i alla de fall då patienten har sviktande vitala funktioner som kräver avancerad hantering av luftväg, ventilation och cirkulationsunderstödjande terapi.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

13d LARM-URAKUT KEJSARSNITT

Detta kompetenskort handlar om det urakuta kejsarsnittet, och de särskilda krav som ställs på samtliga inblandade. (se även kompetenskort Anestesi vid sectio, kort nr 8).

Förbereder adekvat på sal, testar apparatur/ tar fram Natriumcitrat etc.

Kontrollerar att akutfat finns tillgängligt, med läkemedel Pentothal, Celokurin och Atropin. Kompletteras med Fentanyl, Esmeron och Syntocinon.

Möter pat i slussen, alternativt på rummet. Idkontroll! Allergier? Komplicerande sjukdomar eller tillstånd? Mediciner?

Kontrollerar/delegerar att kontrollera hur långt blodbeställningen har kommit.

Kontrollerar att fungerande venväg finnes. Vätska! KAD!/efter op/

Kontrollerar att 30 ml natriumcitrat ges.

Preoxygenerar med lätt höjd huvudända. 4-5 andetag i tättslutande mask om bråttom. Behåller lätt höjd huvudända under hela operationen.

Inducerar som RSI med krikoidtryck och ledare i tuben. Narkosssk sprutar läkemedel: Pentothal 4 mg/kg och Celokurin 1.5 mg/kg, och lägger krikoidtryck. Narkosläkaren intuberar och stannar vid patientens huvudända tills tuben är på plats. Preeclamtiker kan vara avsevärt svullna i halsen- byt till sexans tub hos dem.

Överväger antikolinergikum.

Överväger om indikation för Vsond föreligger före op, eller om den skall sättas då barnet är ute.

Intuberar, kontrollerar endtidalt Co2 i retur. Har en handlingsplan i de fall det inte går att intubera! Mask? LM? Nytt intubationsförsök? SFAIS luftvägsalgoritm. *

Upprätthåller anestesi- ställer narkosapp på 3 liter syrgas, 3 liter lustgas och 2% Sevorane.

Försöker att skatta volymen på vattnet när det går. Håller koll på sugen och volymen i den. Hjälper till med bukpress uppifrån vid behov.

Ger Syntocinon 8,3 mikrogram/ml; 2 ml; 16.6 mikrogram som infusion eller fraktionerat, då barnet är ute och AVNAVLAT.

Ger fentanyl 200-300 mikrogram samtidigt, samt ställer om narkosapparaten till; 1 liter syrgas, 1 liter lustgas och 2% Sevorane.

Kommunicerar medoperatören avseende blödning. Kommunikerar avseende behov av muskelrelaxantia och om detta behövs ges Esmeron i reducerad dos, efter att TOF kontrollerats.

Väcker som vanligt. Iakttager extra försiktighet vid intubation och extubation, då risken för blödning är större med väl genomblödda slemhinnor.

Kan redogöra för åtgärdsplan vid cervixspasm; svårigheter att få ut barnet vid sectio.

Kan redogöra för åtgärdsplan vid uterusatoni och oväntad blödning.
Vilka läkemedel används och hur verkar de?

Kan redogöra för Apgarscore.

Kan hantera barnbordet, ventilera med övertryck, hålla fria luftvägar.

Kan redogöra för barn standard doseringar av Atropin, Adrenalin och Naloxone.

Fyller i anestesijournalen invändningsfritt

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

Uppvisar systematik i sitt arbetssätt vid urakut sectio.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

14. ROND PÅ "OKOMPLICERAD" IVA-PATIENT -strukturerad observation/diskussion

Detta kompetenskort handlar om den svårt sjuka IVA patienten, och de särskilda krav som ställs på personal respektive anhöriga.

Kan avgränsa problematiken och fokusera på /formulera en relevant frågeställning. Hur påverkar patientens tidigare sjukdomshistoria den aktuella situationen?

Kan bedöma patientens respiratoriska status, utifrån kliniska och parakliniska variabler. Fortsatt respiratorterapi? Respiratormode? Mekanisk ventilation kontra spontanandning? Behov utav tracheotomi? Smärtlindring?

Kan bedöma patientens cirkulatoriska status, utifrån kliniska och parakliniska variabler. Enteral kontra parenteral nutrition? Behov av inotropa medel?

Kan bedöma patientens GI funktion utifrån kliniska och parakliniska variabler. Ulcusprofylax? Övergång till enteral nutrition?

Kan bedöma patientens renala funktion utifrån kliniska och parakliniska variabler. Adekvat volymssubstitution? Diuresutveckling gentemot beräknat volymstatus? Behov av diuretika? Dialysbehov?

Kan bedöma patientens övriga medicinska problematik, såsom infektionsstatus, koagulationsstatus och endokrinologiskt status.

Indikationer och kontraindikationer för artärnål?

Kan tolka blodgaser med avseende på syrabasbalans och elektrolytrubbning. Kan korrigera utifrån tolkningen och följa upp resultatet.

Utifrån en frågeställning lägga upp en utrednings- och/eller behandlings-plan för det närmaste dygnet. Behov av rtg pulm? Ekocardiografi samt behov av riktat UL gentemot njurar och bukorgan? Bevaka bakteriologiska remiss-svar och justera antibiotikabehandling därefter. Tydligt ange vårdnivå och vårdplan vid försämring.

Uppträder lyhört gentemot patient/anhöriga, kommunicerar adekvat med dessa och visar respekt för deras integritet.

Kunna rapportera ett patientcase systematiskt på IVA-rond.

Kommunicerar och samarbetar väl med teamet.

ST-läkare:

Handledare/observatör:

Datum:

16. DISKUSSION AVS RUTINER; LOGISTIK OCH ARBETE UNDER EN JOUR- diskussion

Detta kompetenskort handlar om underläkarens kännedom om och förmåga till att organisera och prioritera arbetet under jourtid. Handledaren diskuterar med kollegan och/eller observerar under en begränsad tid jourtid med påföljande diskussion/undervisning om handhavandet.

Tar emot jourrapportering och skaffar sig via den och akutlistan en överblick och första handlingsplan.

Kan via rapporten och akutlistan göra en övervägd prioritering över anmälda patienter, i förhållande till respektive patients tillstånd och de resurser som finns till hands.

Är lyhörd för teamets ev avvikande prioritering och för en öppen dialog med dem om så är fallet.

Uppvisar förmåga till god kommunikation med inblandad personal; narkosteam, operationsteam, uppvaket och avdelningen.

Är medveten om att varje plan är en preliminär sådan, för en ständig dialog med op-anmälade läkare, och reviderar prioriteringen när så behövs.

Uppträder professionellt och lugnt i akuta situationer, vet sin begränsning och ber om hjälp tidigt om tveksamheter uppstår.

Kan i stort redogöra för sjukhusets katastrofplan, anestesi klinikkens roll och primärjournens roll vid en möjlig utlyst katastrof.

Kan redogöra för förhållningsregler vid brand på sjukhusets, utrymningsplaner, anestesi klinikkens roll och primärjournens roll.

Kan redogöra för handlingsplan vid brand på salen.

Kan redogöra för larmrutiner och den egna rollen vid 1) hjärtstopp 2) traumalarm, 3) narkoslarm 4) urakut kejsarsnitt.

Kan redogöra för förhållningsregler och planering vid transport av kritiskt sjuk patient, intra och interhospitalt. Vilka problem kan förutses och hur göra för att kringgå dessa?

STLÄKARE:

DOKUMENT ÖVER SAMLADE CHECKLISTOR/KOMPETENSKORT

	ANESTESI OCH PERIOPERATIV MEDICIN	DATUM	UNDERSKRIFT
A	Kan hantera narkosapparaten		
B	Kan hantera okomplicerad luftväg samt redogöra för åtgärder vid problem		
C	Kan handlägga generell anestesi och pre/peri/post operativt förlopp hos elektiv patient ASA 1-2, >15 år		
D	Kan handlägga generell anestesi och pre/peri/post operativt förlopp hos akut patient. ASA 1-2, > 15 år		
E	Kan handlägga generell anestesi till barn under 5 år.		
F	Kan hantera spinalanestesi		
G	Kan hantera epiduralanestesi		
H	Kan handlägga anestesi vid sectio		
I	Kan lägga CVK/sett det läggas		
J	Kan lägga axillär plexus/sett det läggas		
K	Kan räkna på vätske och nutritionsstatus		
L	Kan redogöra för val av anestesi hos elektiva/akuta patienter, samt vid komplicerande faktorer och sjukdomar- skriftlig rapport		
M	Kan redogöra för den preoperativa bedömningen		
N	Kan redogöra för val av postoperativ smärtlindring hos akuta och elektiva patienter		
O	Kan redogöra för smärtbehandling vid akut och kronisk smärta.		
	TRAUMA OCH LARMRUTINER		

P	Kan redogöra för HLR-algoritmen på barn och vuxna och vid larm behandla därefter		
Q	Kan påbörja livsuppehållande behandling till traumapatienter, och patienter med andra urakuta tillstånd/ sett det göras		
R	Kan redogöra för olika kategorier av narkoslarm och vad vår roll i det hela är.		
S	Kan påbörja anestesi vid urakut snitt/sett det göras		
T	Kan diskutera avseende rutiner, arbete och logistik under en jour.		
	Kan redogöra för förhållningsregler vid behov av transport till annat sjukhus		
	KOMMUNIKATION		
	Uppvisar god kommunikativ förmåga till patienter vid preoperativ bedömning samt inne på sal		
	SAMARBETSFÖRMÅGA		
	Uppvisar god förmåga till samarbete i teamet samt med alla övriga personalkategorier.		
	LEDARSKAP		
	Uppvisar god förmåga att leda teamet vid behov.		
T	Kan prioritera och organisera jourtid.		
	AKADEMISK KOMPETENS		
L	Kan kritiskt analysera och reflektera över ett/flera konkreta patientfall samt koppla dessa till litteraturen.		
	PROFESSIONALISM		
	Empati/ ansvar		

