

Anæstesi-opgaver til 9. sem. skriftlig eksamen

Indholdsfortegnelse

PRÆOPERATIV VURDERING	1
DEN ANÆSTESIOLOGISKE RISIKO.....	1
KARDIOVASKULÆRE RISICI.....	4
BESTILLING AF KLINISKE OG PARAKLINISKE US INDEN OP.....	4
ÆNDRING AF VANLIG MEDICIN OP TIL OP.....	4
ANÆSTESITYPER	5
VALG AF TYPE AF ANÆSTESI.....	5
RISICI VED FORSK. TYPER AF ANÆSTESI.....	5
POSTOP	6
POST OP KOMPLIKATIONER TIL ANÆSTESI.....	6
SMERTEBEHANDLING POST OP.....	7
SPECIEL ANÆSTESI	8
LAPARASKOPI.....	8
PNEUMONEKTOMI.....	8
INFLAMMATORISK TARMSYGDOM.....	10

Præoperativ vurdering

Den anæstesiologiske risiko

Spørgsmål 8. Der skal udføres en præoperativ anæstesiologisk vurdering. Nævn mindst 12 parametre der er relevante m.h.t. at afdække den overordnede risiko for komplikationer eller anæstesiologiske vanskeligheder før, under og efter operation?

- BMI
- Medicinindtagelse
- Allergier
- Rygeanamnese

- Alkoholanamnese
- Iskæmisk hjertesygdom
- Hypertension
- Arytmier evt pacemaker
- Respirationsinsufficiens
- Sukkersyge
- Stoftskiftesygdomme
- Nyresygdom
- Lever/galdevejssygdomme herunder også evt koagulationsdefekter
- Reflux sygdom
- Vurdering af problemer med maske- ventilation eller intubation
- Evt. tidl. Problemer ved anæstesi

b) Er der forhold hos denne patient (anamnestiske og/eller objektive) der øger den anæstesiologiske risiko?

Svar:

b)

- *Anæstesiologiske overvejelser:*
 - *Det forhold at patienten har arteriosclerotisk karsygdom indikerer at patienten er kardiovaskulært belastet og givet i sig selv en øget mortalitet ved UA.*
 - *Forelagte EKG giver i sig selv ingen indikationer af øget kardiovaskulær risiko ved anæstesi.*
 - *Blodprøver viser let til moderat nefropati af kronisk type.*

Spørgsmål 7. Du er anæstesi-læge der tilser patienten ved det præ-anæstesiologiske tilsyn. Nævn mindst 6 spørgsmål der er relevante m.h.t. at afdække den overordnede risiko for komplikationer eller anæstesiologiske vanskeligheder før, under og efter operation?

- *BMI*
- *Medicinindtagelse*
- *Allergier*
- *Rygeanamnese*
- *Alkoholanamnese*
- *Iskæmisk hjertesygdom*

- *Inkompenseret hjertesygdom*
- *Hypertension*
- *Arytmier evt pacemaker*
- *Lungesygdomme*
- *Sukkersyge*
- *Stofskiftesygdomme*
- *Nyresygdom*
- *Lever/galdevejssygdomme herunder også evt koagulationsdefekter*
- *Reflux sygdom*
- *Vurdering af problemer med maske- ventilation eller intubation*
- *Evt. tidl. Problemer ved anæstesi*

Spørgsmål 7. Hvad viser det præoperative EKG? (bilag 2)

Svar:

Sinusrytme med supraventrikulær ekstra systole samt højresidig akse

Spørgsmål 8. Er der forhold hos denne patient (anamnestiske og/eller objektive) der øger den anæstesiologiske risiko, og er der anamnesticke og objektive informationer du mangler før du kan gøre denne vurdering?

Svar:

Der mangler

- *Lunge anamnese*
- *Hjerte og lunge stetoskopi*
- *Anamnesticke oplysninger om evt. tidligere intubation og vanskeligheder ved denne og tandstatus*
- *Blodtryk og puls måling*
- *Anæstesiologiske overvejelser:*
 - *Forelagte EKG giver i sig selv ingen indikationer af øget kardiovaskulær risiko ved anæstesi.*
 - *Blodprøver viser let til moderat nefropati af kronisk type.*
 - *Patient er ryger*
 - *BMI*

Da du som anæstesilæge tilser patienten ved det præanæstesiologiske tilsyn er journalen endnu ikke skrevet.

Spørgsmål 9. Nævn mindst 6 faktorer der er relevante at vide noget om for at afdæle den overordnede risiko for anæstesiologiske komplikationer eller vanskeligheder før under og efter operation?

Svar:

BMI,

Medicinindtagelse,

Allergier,

Rygeanamnese

Alkoholanamnese

Iskæmisk hjertesygdom

Hypertension

Arytmier evt pacemaker

Respirationsinsufficiens

Sukkersyge

Stofskiftesygdomme

Nyresygdom

Lever/galdevejssygdomme herunder også evt koagulationsdefekter

Reflux sygdom

Patienten har ileus (= større risiko for aspiration)

Vurdering af problemer med maske- ventilation eller intubation

Evt. tidl. Problemer ved anæstesi

Kardiovaskulære risici

Bestilling af kliniske og parakliniske US inden OP

Spørgsmål 11. Hvilke kliniske og parakliniske undersøgelser skal du sørge for før patienten kan bedøves og opereres? Begrund kort dine ordinationer.

Svar (2 point for kliniske us, 1 point for blodprøver, 1 point for EKG):

- **Klinisk:** BT, puls, st. p. og c., perifere ødemer ? – tegn på hjertesvigt
- **Paraklinisk:** Hæmoglobin, elektrolytter, kreatinin, (grundet den vanddrivende behandling), BS (grundet sukkersyge),
- **EKG** da han har kardiovaskulær morbiditet – obs iskæmi

Spørgsmål 11. Hvilke kliniske og parakliniske undersøgelser skal foreligge før patienten kan bedøves og opereres?

Svar (2 point for kliniske us, 2 point for blodprøver/EKG):

- **Klinisk:** BT, puls, st. p. og c., perifere ødemer ?
- **Paraklinisk:** Hæmoglobin, elektrolytter (grundet den vanddrivende behandling), kreatinin (grundet sukkersyge), BS, EKG.

Ændring af vanlig medicin op til OP

Spørgsmål 12. Angiv dine ordinationer vedr. hans vanlige medicin op til operationen?

Svar (1 point for hver):

- Han skal pausere med hjertemagnyl og Ibuprofen i mindst 1 uge for at minimere risiko for operativ blødning.
- Den øvrige medicin skal han tage som sædvanligt. Dog ikke Metformin på operationsdagen p.g.a. faste.

Spørgsmål 12. Skal han fortsætte med sin medicin op til operationen?

Svar (1 point for hver):

- Han skal pausere med hjertemagnyl i mindst 1 uge for at minimere risiko for operativ blødning.
- Den øvrige medicin skal han tage som sædvanligt. Dog ikke Methformin på operationsdagen p.g.a. faste.

Anæstesityper

Valg af type af anæstesi

Spørgsmål 13. Patienten spørger til muligheder for bedøvelse. Hvad vil du svare ham?

Svar (1 point hver):

- Fuld bedøvelse (generel anæstesi)
- Regionalt blok (scalenerblok)
Nedenstående kan begge anvendes ligeværdigt. Og ved valg af scalenerblok kan det vise sig nødvendig at fortsætte til UA, hvis procedure trækker ud og det er teknisk svært.

Spørgsmål 6.

a) Hvilken type anæstesi vil du anbefale din patient? Giv en kort begrundelse for dit valg.

Svar :

- *spinal anæstesi kan vælges i fald proceduren ikke er for langvarig, patient har KOL*
- *universel anæstesi kan vælges såfremt pt. ikke ønsker spinal anæstesi f.eks propofol/remifentanil infusion.*

Spørgsmål 13. Hvilke måder kan han bedøves på?

Svar (1 point hver):

- Fuld bedøvelse (generel anæstesi)
- Regionalt blok (scalenerblok)

Risici ved forsk. typer af anæstesi

b) Nævn 2 af de hyppigste risici ved valgte anæstesi.

- *ved spinal anæstesi:*
 - *1) Hypotension og dertil relaterede symptomer: kvalme, bradycardi (som ubehandlet kan gå til hjertestop, meget sjældent)*

- 2) Høj blokade: besværet respiration (selv ved al intercostalmuskel blokeret, kan respirationen som regel opretholdes med diaphragma)
- 3) Svingtende blokade
- Ved universel anæstesi:
 - mest almindelige: hypotension, bradycardi, problemer med ventilationen,
 - sjældne: allergiske reaktioner på anæstesimidler er.
 - hos denne måske hjertesygge pt.: ischæmi, evt AMI.

Spørgsmål 10. Nævn to af de hyppigste risici ved universel anæstesi.

Svar

mest almindelige: hypotension, bradycardi, problemer med ventilationen, sjældne: allergiske reaktioner på anæstesimidler.

PostOP

Post OP komplikationer til anæstesi

Spørgsmål 10:

Nævn mindst to typiske postoperative komplikationer til henholdsvis a) universel anæstesi og b) spinal analgesi

Svar:

Ved universel anæstesi

- Hypoxi, hypercapni, kvalme, opkastninger, atelektaser/pneumoni

Ved spinal analgesi

- Hyppige: spinalhovedpine(post durapunktur hovedpine), rygsmerte på indstiksted.
- Sjældne: TNS= transient neurologic symptoms, som er en forbigående brændende dysæstesi, som breder sig fra lænderyg ned på bagsiden af lårene. Sjældnen ved brug af bupivacain, hyppig ved lidocain.
- Meget sjældne: meningitis, lokal infektion, spinal hæmatom eller direkte traumatisk skade på medulla eller cauda equina førende til neurologisk udfald.

c) Nævn to typiske postoperative komplikationer til valgte anæstesi.

Svar

- ved spinal anæstesi.
 - Hyppige : Spinalhovedpine (post durapunktur hovedpine er efterhånden sjælden efter introduction af tynde kanyler) omk. 1%, rygsmerte på indstiksted.
 - Sjældne: TNS = Transient neurologic symptoms som er en forbigående brændende dysæstesi som breder sig fra lænderyg ned på bagsiden af lårene. Hyppighed afhængig af anæstesimiddel. Sjældnen ved brug af bupivacain som nu anvendes, hyppig ved lidocain.
 - Meget sjældne: meningitis, lokal infektion, spinal hæmatom eller direkte traumatisk skade på medulla eller cauda equina førende til neurologiske udfald.
- Ved universel anæstesi:
 - hypoxi, hypercapni, kvalme, opkastninger, atelektaser

Spørgsmål 11. Nævn to typiske postoperative komplikationer til universel anæstesi.

Svar

hypoxi, hypercapni, kvalme, opkastninger, atelektaser

Smertebehandling post OP

Postoperativt har patienten trods epidural kateter med fast morfin-bupivacain suppleret med fast panodil(4 gram dagligt), gennembrudssmerter fra sårene .

Spørgsmål 9. Hvilke yderligere smertestillende vil du give patienten?

Svar:

- Bolus injektion af epidural blanding*
- Yderligere morfika*
- Yderligere perifert virkende analgetika (– dog ikke panodil da patienten er allerede i fast behandling hermed i maksimale anbefalede dosis), NSAID*

Spørgsmål 10. Hvordan monitoreres smerteintensiteten og effekten af smertebehandlingen?

Svar:

- Med gentagne scoringer på en visual analog skala (VAS skala)*

Spørgsmål 7. Lav et postoperativt smerteregime for denne patient.

Svar:

- iv. eller supp paracetamol 1 gram x 4*
- NSAID gives ikke - anastomoselækage*
- Epidural smertelindring/epidural infusion af lokalanæstesimiddel og/eller morfin, i 3-4 døgn og*
- Efterfølgende refrakte doser af morfin/morfika supp.*

Spørgsmål 8. Hvilken postoperativ smertebehandling vil du foreslå?

- Paracetamol*
- NSAID præparate*
- Opioider*
- Evt. epidural*

Spørgsmål 14. Ved operationen lykkes det at reparere hans skade. Skitser de første 3 måneder af det postoperative forløb, incl. smertebehandling.

Svar (1 point for hvert svar, idet tidsangivelser ikke tages så alvorligt)

- Armen skal immobiliseres (abduktionsbandage eller fikseret mitella) i 5 uger.*
- Der må udføres passive bevægeøvelser fra starten.*
- Efter 5 uger tiltagende aktive øvelser ved terapeut.*
- Mod smerter: Paracetamol og NSAID fast i starten, morfika p.n. Aftrappes efter smerterne.*
- Mod smerter accepteres regionalt blok også som 1 point selvstændigt*

Efter operationen smertedækkes patienten gennem epidural kateteret med fast morfin-bupivacain og får fast panodil (4 gram dagligt). Natten efter operationen kaldes du af natsygeplejersken da patienter har sårsmarter.

Spørgsmål 9. Hvilke yderligere smertestillende kan du tilbyde din patient?

Svar:

- Bolus injektion af epidural blanding
- Yderligere morfika
- Yderligere perifert virkende analgetika (– dog ikke panodil da patienten er allerede i fast behandling hermed i maksimale anbefalede dosis), NSAID

Speciel anæstesi

Laparaskopi

Spørgsmål 8. Du har nu besluttet at patienten skal opereres. Hun spørger dig hvordan hun skal bedøves til operationen – hvad vil du svare?

Svar:

- *Generel anæstesi er obligatorisk til laparoskopisk kirurgi. Det er således en fejl f.eks. at svare regional anæstesi. Infiltrationsanalgesi anvendes med fordel svarende til trokarstederne og i incisionen såfremt man konverterer til laparotomi.*

Pneumonektomi

CBSE , 3 semester, KA, medicin, syge- og re-eksamen, 15 august 2013

Opgave 4.

En 63-årig mand henvises fra egen læge til lungemedicinsk ambulatorium under kræftpakken til udredning under diagnosen hæmoptysis.

I forsommeren i år havde patient efter en oplussen sin kendte KOL og egen læge valgte at behandle med penicillin da patienten også havde vedvarende feber. Patienten har haft en god sommer og nydt varmen, men for 14 dage siden begyndte han at hoste lidt blod op i.f.m. vanlig morgenhoste. Egen læge fik foretaget røntgenbillede som er tilgængelig på PACS (billede-fildelings-system).

Spørgsmål 10. Patienten skal bedøves til pneumonektomi.

- a) Hvilken undersøgelse vil du foretage forud for anæstesi m.h.p. vurdering af den fysiologiske operabilitet?

Svar: *FEV₁*

- b) Hvad er grænseværdien for at der *ikke* er øget postoperativ risiko for patienten?

Svar: *FEV₁ > 2 l eller 60% af forventet værdi*

- c) Hvad er den hyppigst anvendte anæstesimetode?

Svar: *Generel anæstesi (Inhalation eller i.v. anæstesi) og thorakal epidural anæstesi*

- d) Hvad er den mest anvendte postoperative smertebehandling til pneumonektomi?

Svar : *Kontinuerlig epiduralinfusion af lokalanæstesi og opioid kombineret med paracetamol og NSAID*

Spørgsmål 11.

En patient skal bedøves til en pneumonektomi.

- a) Hvilke 2 undersøgelser vil du foretage forud for operationen for at vurdere den fysiologiske operabilitet?

Svar:

Lungefunktions undersøgelse med måling af FEV₁ og Diffusionskapaciteten (DLCO), evt suppleret med perfusions-ventilationsscintigrafi (regional LFU) (sidst nævnte accepteres også)

- b) Hvad er grænseværdierne for de 2 undersøgelser, hvor der normalt ikke er øget postoperativ risiko for patienten ?

Svar:

FEV1 > 2 L eller 80 % af forventet (tidligere 60 %) og DLCO > 80 % af forventet.

c) Hvad er den hyppigst anvendte anæstesimetode ?

Svar:

Generel anæstesi (Inhalation eller i.v. anæstesi) og thorakal epidural anæstesi.

d) Hvad er den mest anvendte postoperative smertebehandling efter torakotomi ?

Svar:

Kontinuerlig epiduralinfusion af lokalanæstesi og opioid kombineret med paracetamol og NSAID præparat.

Inflammatorisk tarmsygd

12. Angiv generelle præoperative anæstesiologiske parametre hos patienter med inflammatorisk tarmsygd, hvor patienten skal opereres (fx er svært påvirket af tarmsygdommen eller hvor den medicinske behandling ikke har haft effekt)?

- *Vurdering af ernæringstilstanden, legemstemperatur, kredsløbspåvirkning (fx hypotension og takycardi), blodprøver (fx hæmoglobin, albumin, creatinin elektrolytter, glukose o.m.fl), er patienten i behandling med fx*

acetylsalicylsyre/NSAIDs, i AK-behandling, antidepressiva af typen SSRI, i steroid-behandling, dagligt alkohol og tobaksforbrug, co-morbiditet (fx diabetes, KOL, hjertesygdom, levercirrhose, aktiv malign sygdom, AIDS), drejer det sig om akut eller elektivt indgreb. Disse parametre indgår i ASA-scoringssystemet.