



ÖREBRO UNIVERSITET
HÄLSOKADEMIN
ENHETEN FÖR KLINISK MEDICIN

Tentamen i Anestesisjukvård, 7,5p. 26/4, 2014. Kurskod: MC2017

Lärare: Jan Hallen, fråga 1-7, 25p.
Richard Pellrud, fråga 8-16, 9p.
Ragnar Bäckström, fråga 17-20, 19p.
Anita Hurtig-Wennlöf, fråga 21-23, 8p.
Lena Sunnermalm, fråga 24-25, 6p.
Katarina Palm, 26, 8p.
Malin Ugarph , fråga 27-34, 23p.
Pether Jildenståhl, fråga 35-37, 5p.
Andrea Perniola, 38-40, 9p.
Stefan Enbuske, fråga 41-45, 10p.
Lars Berggren, 46-50, 11,5p

Totalpoäng: 133,5p

För godkänt krävs 60% av totalpoäng och för väl godkänt 85% av totalpoäng.

Besvara Anita Hurtig Wennlöfs frågor för sig och lägg i ett grönt omslag.

Besvara Jan Halléns frågor för sig och lägg i ett grönt omslag.

Resten av frågorna besvaras för sig och läggs i ett grönt omslag benämnt Per Odencrants.

Lycka till !

1 (3p) Dosering av ett läkemedel som användes för induktion av anestesi påverkas av cirkulationen.

- A Hur påverkar ökad hjärtminutvolym andelen som når hjärnan?
- B Hur påverkar blödningsshock andelen som når hjärnan?
- C Varför förstärks och förlängs blodtrycksfall och hjärtsvikt vid hypovolemi?

2 (4p) Vilket hypnotika passar bäst för

- A För en pat fastklämd i en bil och varför, 2 orsaker?
- B Vilket kan du använda vid sojaallergi.
- C Varför är propofol bäst vid TCI och TIVA ?

3 (2p)

Kan du förklara varför ett läkemedels halveringstid ökar med tiden som det givits under?

4 (4p) De tre vanligaste syntetiska opioiderna som användes under anestesi har olika egenskaper som anslagstid och duration

- A Vilka 2 har anslagstid < 2 min.?
- B Vilken är oberoende av lever och njurfunktion?
- C Fentanyl är vanligast vid anestesi hur lång tid tar det för god analgetisk effekt?

5 (4p) Varför ges antikolinerg behandling ofta vid anestesi,

- A Nämn de två viktigaste anledningarna?
- B Vilken är den allvarligaste biverkan för äldre?
- C Hur kan man undvika den?

6 (5p) Muskelrelaxation kan erhållas med depolariserande eller icke depolariserande muskelrelaxerande medel

- A Vilken fördel har det depolariserande celokurinet vid en svår laryngospasm?
- B Ett depolariserande kan brytas med Brideon och därför få både få snabbt anslag och kort duration vilket?
- C Vilket passar bäst av ickedepolariserande vid njursvikt?
- D Kan du klinisk se att muskelblockaden upphört?
- E Hur ser du med nervstimulator att muskelblockaden har reverserats tillräckligt för att väcka pat?

7 (3p)

Vilka kontraindikationer, (absoluta hinder för att använda läkemedlet) känner du till för Celocurin (minst 3 st)?

8. Vilket påstående är sant gällande de moderna, syntetiserade inhalationsmedlena (Isofluran, Desfluran och Sevofluran)?

- a. De är explosiva.
- b. De innehåller fluormolekyler.
- c. De metaboliseras till mer än 40 % i kroppen.
- d. De förvaras i gastuber vid rumstemperatur.

9. Vilket påstående är korrekt gällande Sevofluran?

- a. Kan med fördel användas vid maskinduktion på barn.
- b. Metaboliseras inte i kroppen.
- c. Saknar muskelrelaxerande effekt.
- d. Mindre potent än lustgas, dvs gaskoncentrationen vid MAC 1.0 är högre för Sevofluran än med lustgas.

10. Vilket påstående är korrekt gällande lustgas?

- a. Metaboliseras i kroppen och bildar höga koncentrationer av ammoniak.
- b. Bör inte användas tillsammans med andra inhalationsmedel (ex Sevofluran, Desfluran).
- c. Har ingen smärtlindande effekt.
- d. Skall undvikas vid pneumothorax pga risk för expansionseffekt.

11. Vilket av nedanstående alternativ bidrar INTE till en snabbare induktion/sövning?

- a. Högt färskgasflöde.
- b. Högt andningsminutvolym.
- c. Högt hjärtminutvolym (CO).
- d. Högt gaskoncentration.

12. Vilken av nedanstående faktorer ökar MAC (Minimal Alveolar Concentration)?

- a. Graviditet.
- b. Opioider.
- c. Högt ålder.
- d. Kokain.

13. Vilket påstående är korrekt gällande Desfluran?

- a. Medför risk för utveckling av njursvikt och hepatit pga reaktiva metaboliter.
- b. Kokpunkt vid rumstemperatur och därför används en speciell elektrisk förgasare som värmer upp gasen.
- c. Sänker hjärtfrekvensen vid höga koncentrationer.
- d. Långsam induktion och väckning.

14. Vilken anestesigas brukar användas i 50/50-blandning (dvs 50 %-ig gaskoncentration) med luft eller syrgas?

- a. Halothan
- b. Sevofluran
- c. Lustgas
- d. Desfluran

15. Vilken egenskap hos inhalationsgasen bestäms ffa av dess blod:gas-partitionskoefficient?

- a. Toxiciteten.
- b. Induktions-/elimineringshastigheten
- c. Potensen.
- d. Metaboliseringsgraden.

16. Vilket av nedanstående läkemedel ska användas vid sövning av patient med malign

hypertermi?

- a. Propofol
- b. Sevofluran
- c. Celocurin
- d. Desfluran

17.Lokalanestetika

- a. Beskriv lokalanestetikas verkningsmekanism. 2 p
- b. Hur metaboliseras lokalanestetika av ester typ respektive amid typ 2 p

18.Lokalanestetikas toxicitet

En 80 årig man som ska amputeras får inför denna operation en kombinerad

Ischiadicus och Femoralis blockad. Det går åt stora mängder lokalanestetika.

Efter 10 min får patienten ett epileptiskt anfall. Hur behandlar man det? 3 p

19.Perifera blockader

Beskriv hur man lägger en IVRA (Bier´s blockad) 3 p

1. Anatomi

- a. Vilken Dermatom är i nivå med naveln? 1 p
- b. Hur mycket liquor finns normalt i kroppen? 1 p
- c. Vad heter ligamentet som förlöper i craniocaudal riktning i dorsala delen av spinalkanalen och som passerar med epiduralnålens spets just före den når epiduralrummet? 1 p

20. Centrala blockader

- a. Varför blandas socker i lösningen "Marcain spinal tung 5 mg/ml" som är avsedd att användas vid spinalbedövning? 2 p
- b. Nämn 3 indikationer för epidural bedövning? 1 p
- c. Varför kan man få blodtrycksfall vid spinal och epiduralbedövning? 3 p

21. Vilka QRS-variabler bör du ta ställning till innan du bedömer ST-T segmentet på ett EKG, och varför? (3 p)

22. Vilka ytor av hjärtat avspeglar avledningarna II, aVF och III respektive aVL och I? (2 p)

23. Beskriv arytmn nedan (3 p.)



(Pappershastighet 25 mm/s, normal förstärkning: 1 mV=10 mm)

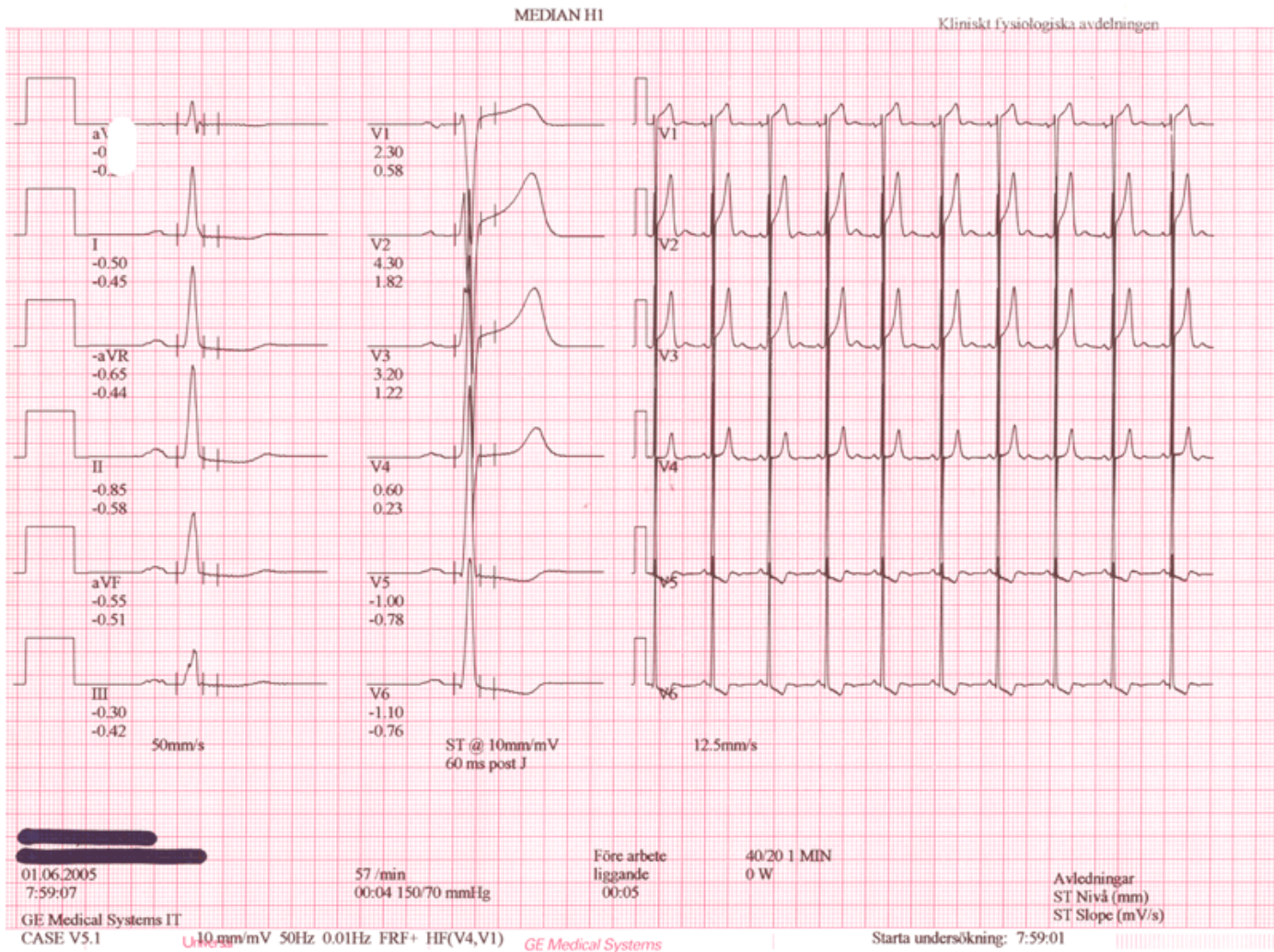
24. Nämn två egenskaper hos vasoaktiva och inotropa läkemedel som kan vara skadliga vid kranskärlssjukdom? Motivera varför!
Korrekt och fullständigt svar ger 4 p
25. Nämn minst två sätt att undvika accidentell bolus vid tillförelse av vasoaktiva läkemedel
Korrekt och fullständigt svar ger 2 p

26.

Kvinna, 75 år, har ådragit sig en höftledsfraktur som behöver opereras. Vid preoperativ undersökning finner man ett blåsljud på hjärtat och EKG är avvikande.

a) Vad visar EKG?

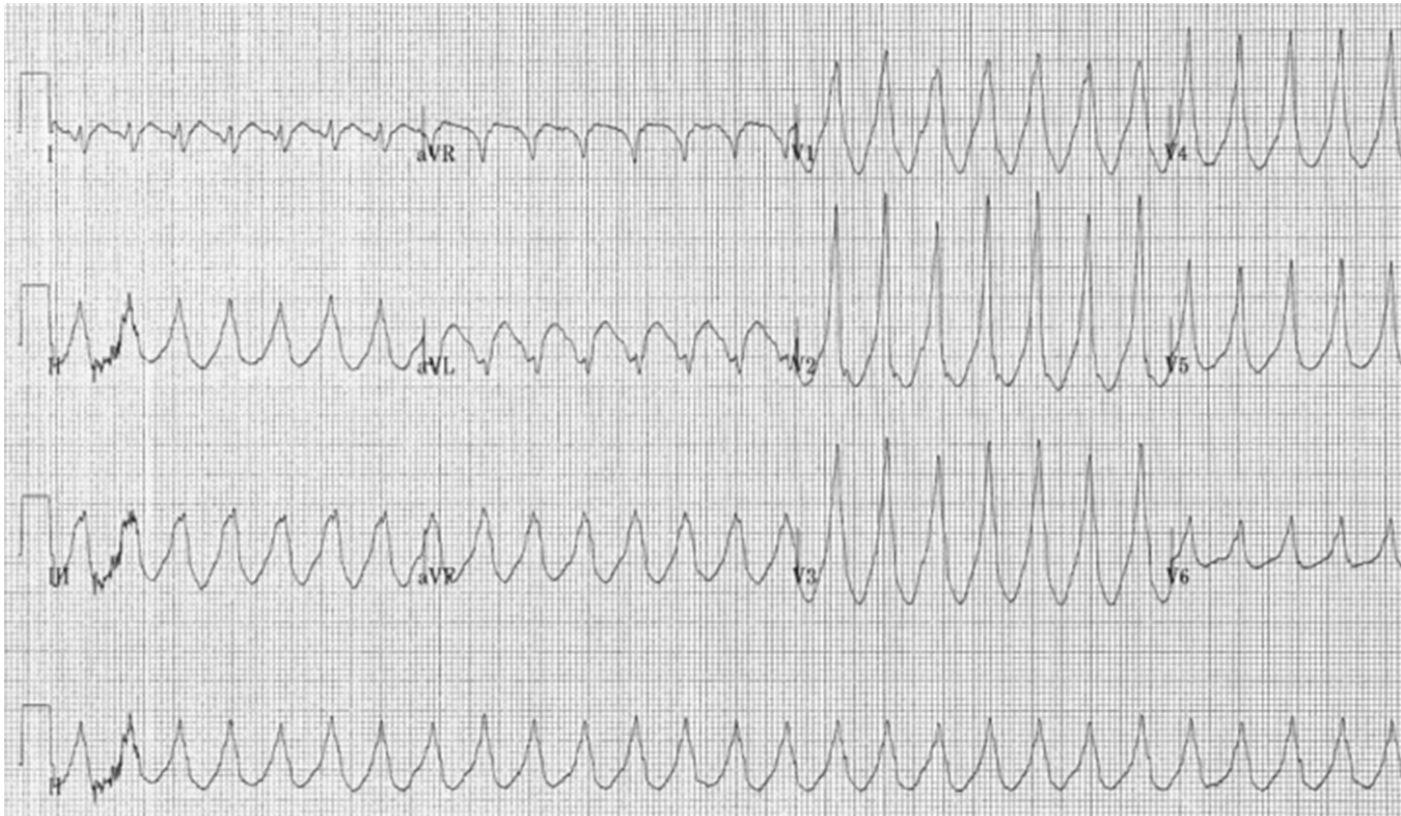
2p



Man beställer ett ultraljud av hjärtat som visar bild överensstämmande med patientens EKG och lindrig till måttlig aortaklaffstenos. Patienten måste opereras för sin fraktur men aortaklaffstenosen gör att riskerna med operationen är något högre. Operationen sker med spinalbedövning och patienten får även propolipid. Artärnål sättes. Under operationen drabbas patienten en arytm och blodtrycket sjunker.

b) Vilken typ av arytm misstänker du att det rör sig om?

2p



Patientens arytm fortsätter och blodtrycket blir omätbart.

c)

Näm en akut åtgärd som nu är aktuell för att rädda patienten.

2p

d)

Patienten återhämtar sig och mår postoperativt förhållandevis bra. Dock visar blodprover att troponin är förhöjt. Beskriv kortfattat vad troponin är och resonera kring vad ett förhöjt troponin kan betyda och innebära för patienten.

2p

27. Du blir larmad som narkossk till akutmott på ett traumalarm. 2 bilar har kolliderat, alla inblandade har överlevt. Vilka uppgifter önskar du få av ambulanspersonalen, som kan påverka handläggningen på akutmott.? Näm minst 4 st.

2p

- 28 A) Vilken komplikation bör man vara beredd på vid intubation och ventilation av en patient med trauma mot bröstkorgen? 1p
- 28 B) Förklara mekanismen, anledningen till denna komplikation/skada? 2p
29. I vilka av nedanstående fall bör du undvika suga igenom näsan? Minuspoäng för felsvar!
- a. Vakenhetsänkning
 - b. Vattnigt snor från näsan
 - c. Blåmärke under näsan
 - d. Nackskada
 - e. Blåmärke bakom örat
 - f. Bilaterala blåtiror
 - g. Fraktur i överkäken
 - h. Tecken på pneumothorax
30. Beskriv en intubationssekvens för en medvetandesänkt traumapatient med ansiktsskador efter fall från cykel! Vad behöver du för hjälpmedel? Turordning? 4p
- 31 A) En tidigare frisk patient kommer in efter en bilolycka. Hon var bältad. På akutmottagningen är hon orolig men adekvat, har en andningsfrekvens på 22/min och en puls på 110/min. Narkosjouren ber dig uppskatta hennes blodförlust i procent. 1p
- 31 B) Vad blir dina första åtgärder? 1p
32. Utifrån åldrandets normala fysiologi- vad händer vid induktion med den äldre patientens:
- A) Andning och ventilation ? 2p
 - B) Cirkulation ? 2p
- 33 A) Vad är den vanligaste postoperativa komplikationen hos en äldre patient? 1p
- 33 B) Hur kan vi minska risken för den komplikationen? Ge minst 2 förslag! 2p

34. Vi doserar anestesiläkemedel efter vikt. Varför kan vi inte använda samma dosering per kg kroppsvikt till en 80-åring som till en 40-åring? 2p

35. Vad är skillnaden mellan delirium och POCD? 2p

36. Vilken risk är störst för att utveckla POCD? 1p

Ålder

Tidigare sjukdomar, t.ex. hjärtinfarkt, diabetes

Anestesitid

Generellanestesi

Regionalanestesi

Morfin

37. Vilka tror du? Två orsaker till att BIS alt. AEP -index värde kan påverkas av anatomiska avvikelser? 2p

Liquor vätska

Tjocklek på skallbenet

Liten hjärna

Äldre människa

Hjärnskakning

Höger hjärnhalva är större än vänster

38. Vid kejsarsnitt i narkos, vilka är de första åtgärder man skall tänka på vid oväntade svåra luftväga ? 3p

39. Vilka är de första åtgärder man skall tänka på vid maternal hypotensiv supine syndrom? 3p

40. Varför är hantering av luftvägarna svårare i den obstetriska patienten än i den icke-obstetriska? 3p

41. Vilka kliniska tecken inklusive cirkulatoriskt status uppvisar en måttligt dehydrerad patient (ca 5%)?

1p

42. Hur mycket av en kristalloid vätska typ Ringer-Acetat kvarstannar i blodbanan hos en i övrigt frisk patient efter ca 1 h och ungefär hur mycket av en vätskedeficit skall ersättas hos en patient med t.ex. "akut buk" före sövning (om tillståndet tillåter)?

2p

43. En patient som sövs för ett akut ileus ("akut buk") skall sövas på ett särskilt sätt. Varför, vad kallas det och beskriv kortfattat hur det går till?

5p

44. Vad gör du om b-glu stiger hos en diabetiker under pågående operation med infusion av glukoslösning?

1p

45. Hur länge kvarstår en hämning av binjurebarken efter 1 månads kortisonbehandling?

1p

46. Vad är preload respektive afterload?

2p

47. Vilka faktorer bestämmer syrgastransporten ut i vävnaden?

1,5p

48. Vad är en shunt och vid vilka tillstånd kan en lungshunt uppstå?

2p

49. Propofol och midazolam är vanliga sederingsmedel. Ange några egenskaper som skiljer de båda substanserna åt?

3p

50. I samband med abstinensreaktioner kan sederingen kompletteras med en annan typ av preparat än rent sederingsmedel. Vilket och vilka fördelar har det?

3p