

Online Examen am 21.03.2024

Insgesamt ist der Ablauf Online sehr gut organisiert. Es hat jederzeit problemlos funktioniert. Wie bereits in den Vorprotokollen beschrieben wird man häufig unterbrochen und bekommt Zwischenfragen gestellt. Durch das fehlende Feedback habe ich es sehr schwer gefunden einzuschätzen, ob man die Frage in die gewünschte Richtung beantwortet. Insgesamt vergeht die Zeit wahnsinnig schnell und ich hatte häufig das Gefühl, gar nicht alles erzählen zu können, was ich zu einem Thema gewusst hätte. Es gab auch immer wieder Dinge, die ich nicht wusste, am Ende des Tages hat es aber gereicht (32/34 Punkte). Zur Vorbereitung habe ich auch Cross/Plunkett verwendet. Dr. Podcast Scripts habe ich auch etwas quergelesen, bin ich aber nicht richtig warm mit geworden. Dann kann ich noch anästhesiologische Pharmakologie von Thieme empfehlen, Amboss zum Nachlesen einzelner Krankheitsbilder und Graphic Anaesthesia, den YUAN-Podcast. Was man ja immer wieder hört: in unserem Examen war keine Strukturformel gefragt und auch sonst musste nichts gezeichnet werden.

Viva1

Einstiegsfrage: erklären Sie die physiologischen Argumente, warum die moderne geburtshilfliche Anästhesiologie, neuroaxiale Verfahren gegenüber Allgemeinanästhesie in der Versorgung der Patientinnen und ihres Fetus den Vorzug gibt.

- Ich habe mit den maternalen Faktoren begonnen: pulmonal – Aspirationsrisiko erhöht durch abd. Druck und verringerten Verschlussdruck des Ösophagussphinkters (wie ist der normal, ab wann ist das so?), Hypoxierisiko erhöht durch verringertes RV + FRC; Schleimhautschwellung mit schwierigem Atemweg; SVR verringert mit Ödemneigung. Weiter bin ich nicht gekommen, bis dahin bereits viele Zwischenfragen und dann Themenwechsel

HPV: was ist das? Unterschied anatomischer und funktioneller Shunt; Wann ist die HPVe im anästhesiologischen Setting besonders relevant (ELV), welche Einflussfaktoren habe ich? Wie wirkt sich das CO<sub>2</sub> darauf aus?

Epiduralanästhesie: Welche Schichten muss ich passieren? Was befindet sich im Epiduralraum? Warum funktioniert das, wenn ich da was reinspritze? Wie lokalisiere ich den Epiduralraum während der Anlage? Weiß ich wie groß er ist? Verändert er sich im Alter? (Ungefähr bei der Hälfte der Fragen zur PDA Wechsel der Prüfer)

Gesundheitliche Risiken für den Anästhesisten: Faktoren durch Pat. + Arbeitsumgebung: Röntgenstrahlung, Laser (HNO) wie schützt man sich jeweils?; Faktoren durch Pat.: Infektionen, Allergien (z.B. Latex-Allergie als Arzt), Stress (akut- positiv; chronisch – negativ)

Allergische Reaktion + Histamin: Wo und wie wird das gebildet? In welchen Zellen ist das vorhanden? H1- und H2- Rezeptoren: Funktion und Vorkommen? Relevanz peri-OP. Welche Medikamente führen zu Histaminausschüttung und wie reagiere ich darauf?

## Viva 2

Einstiegsfrage: Bedenken Sie Wege, auf denen typische Anästhesiemedikamente verteilt und auf dem Körper eliminiert werden. Bereiten Sie sich darauf vor zu diskutieren, wie diese Mechanismen durch pathologische Veränderungen oder die Applikation anderer Medikamente beeinflusst werden können.

- Distribution: Entweder nach i.v. Gabe (Bioverfügbarkeit 100%) oder inhalativ (je nach Blut-Gas-Verteilungskoeffizient), frei löslich im Blut oder gebunden an Proteine. Was ist das Verteilungsvolumen und was sagt das aus? Zielstruktur: Gehirn, direkt Einlagerung in Membranen oder Bindung an Rezeptoren (GABA, NMDA, Opioidrezeptoren), Metabolisierung – Leber, Phase I & II Reaktion, abhängig von Leber-/Niereninsuffizienz, organunabhängige Metabolisierung, CYP-Induktoren, ggf. nur Phase II Reaktion

Herzinsuffizienz: welche Medikamente kann ich geben und wie wirken die? (Alles nur kurz) – ACE-Hemmer, Beta-Blocker, Diuretika (Schleifendiuretika + Thiazide benannt), kennen sie Levosimendan und wie wirkt das? – PDE III Hemmer, Abbau cAMP gehemmt, Indilatator – wann kann man das geben? (z.B. akute HI, Low-Output-Syndrom nach HLM)

Hinweise für kard. Perfusionsstörung – was kann ich machen?: Pat. Untersuchen – Auskultation, kard. Belastbarkeit, Cardiac Risk Index (Lee), Echo, Belastungs-EKG, Stress-Echo (wie funktioniert das? – Dobutamin), Myokardszintigraphie, CardiomRT + CT, Koronarangiographie – hier war wirklich nur eine Aufzählung gewünscht (in der Mitte von Frage 3 wieder Prüferwechsel)

Cerebraler Blutfluss: Autoregulation, warum ist die wichtig?, wie wird der beeinflusst ( $pO_2$  und  $pCO_2$ ), Einfluss ICP, wie ist der CBF normalerweise?, ab wann ist er vermindert? Ab wann kommt es zu einer irreversiblen Hirnschädigung? Was sind normale und was pathologische ICP Werte?

Benzodiazepine: Applikationsformen, Wirkweise (wirken an GABA-A, welche UE und was passiert da?), Pharmakinetik und Pharmakodynamik der Benzos; Wirkungen (auch extrazerebral)

## Viva 3

Einstiegsfrage: Eine 50-jährige Patientin stellt sich nach Treppensturz in der Notaufnahme vor. Sie ist benommen und klagt über Luftnot und Schmerzen im linken Oberbauch. BD 90/60 mmHg, Puls arrhythmisch 120/Min. Es besteht eine Leberzirrhose (Child C) wegen eines schweren Alkoholmissbrauchs. Nenne Sie die möglichen Verletzungen, beschreiben Sie das initiale Vorgehen in der Notaufnahme und erstellen Sie einen Behandlungsplan, der neben dem Verletzungsmuster die Bedeutung der bestehenden Leberzirrhose berücksichtigt.

- Vorgehen nach xABCDE, mögliche Verletzungen: Rippenfrakturen, Pneumothorax, Milzlaceration, SHT etc., eFAST – viel freie Flüssigkeit, sofort Notfall-Laparotomie: wie würden Sie vorgehen: große Zugänge, Blutentnahme, Rotem, BG/AKS, MAT richten, Volumensubstitution, ggf. + Albumin, welche Induktionsmedikamente und warum?, Vorsicht bei ITN (MILS – es gibt kein CT HWS, da nach FAST direkt OP), Probleme Leberzirrhose: Substitutionsleistung Leber reduziert (Gerinnungsstörung oder auch prokoagulatorisch), Benommenheit – DD Hepatitis. Enzephalopathie, freie Flüssigkeit Abdomen – DD Aszites

Perioperativ, junger gesunder Patient, plötzlich Pnsp erhöht – wie gehen Sie vor? Nach DOPES (Akronym erklären, besonders Hinweise für Obstruktion), Auskultatorisch Bronchospasmus, was machen Sie jetzt? (insp. O2 erhöhen,  $\beta_2$ -Sympathomimetika, Volatila, Magnesium, Ketamin)

Welche lokoregionären Blockademöglichkeiten gibt es für Ops im Bereich des Unterarms: Pl. Brachialis (verschiedene Blockadehöhen genannt), i.v. Regionale (wie funktioniert das?), Probleme des i.v. LA (Neuro- und Kardiotoxizität), Kontraindikationen für Blockaden im Bereich des Pl. Brachialis (da wollten sie insbesondere auf supraclaviculäre Blockade hinaus mit Blutungs- und pulmonalen Problemen)

25-jährige Patientin im Schmal-komplex-tachykardie im Aufwachraum. Vorgehen und Differenzialdiagnosen (Sinustachykardie, SVT, AVRT), Möglichkeiten zur Behandlung (Vasalva-Manöver, Ajmalin, Adenosin – wie wirkt das? Kontraindikationen?)

#### Viva 4

Einstiegsfrage: Sie sollen einen 4-jährigen Jungen mitbeurteilen, der in der Notaufnahme mit Luftnot und Halsschmerzen vorgestellt wird. Der Junge sitzt aufrecht, nach vorne gelehnt und auf seine Hände aufgestützt. Ein deutlicher Stridor ist zu hören und es läuft Speichel aus seinem geöffneten Mund. Die Atmung ist deutlich angestrengt und beschleunigt. Vitalwerte: Puls 160/min, SpO2 95%, NIBP 110/67mmHg, Temperatur 39°C, Atemfrequenz 50/Min, transcutanes CO2 55mmHg. Bereiten Sie sich vor Differentialdiagnosen und weitere Versorgung des Patienten zu diskutieren.

- DD für Stridor – Obstruktion (Fremdkörper-Aspiration, Tonsillitis, Laryngitis, Epiglottitis, Bronchitis, Bronchiolitis, Asthma bronchiale (mit Infekt), ggf. Allergie. Reaktion. Inhalation anstreben mit Salbutamol und Adrenalin (wie schaffe ich es, dass der Junge das toleriert? – mit Mutter), brauche ich einen Zugang – ja, dringend!, Und dann Intubation. Wie schwer ist der Junge ca. und was für eine Tubus Größe braucht man normalerweise, bzw. was für einen Tubus nehme ich jetzt (einen kleineren!), wen möchte ich alles dabei haben (nicht in der ZNA intubieren, mit Anä-Pflege, Kollege, intensiv-medizinisch erfahrener Pädiater und HNO), ITN problemlos und da dann offensichtlich Epiglottitis – Erreger (H. Influenzae, sieht man das noch häufig?)

Nein wegen Impfung), Therapie: Aminopenicillin mit Dosierung), zusätzlich Antipglogistisch/Analgetisch/Antipyretische Therapie. Wie sedieren Sie das Kind jetzt weiter?

Schrittmacher: Welche Arten von Schrittmachern gibt es, Einteilung, Buchstabenkodierung. Was möchte ich in der Prämed wissen (Indikation für Implantation, SM-abhängig?, letzte Kontrolle, Batteriestatus, Programmierung etc.) Intra-OP was muss ich und was die Chirurgen beachten (z.B. kein Succinylcholin nehmen, Chirurgen Elektrokauter – besser gar nicht, sonst eher bipolar, unipolar nur mit weit entfernter Elektrode und kurz), ggf. Magnetauflage (Was passiert dadurch?)

2 Bilder: 1. Röntgen Thorax, Pat. Mit Mononukleose, jetzt massive Befundverschlechterung – bis. Infiltrate + Pleuraerguss, bis. Lobärpneumonie, Tubuslage korrekt( Wo sollte er liegen?), ZVK Lage korrekt (lag im re. Vorhof), + andere Struktur (am ehesten Nasenbrille, die noch um den Hals der Pat. hing)

2. cCT 6 Monate altes Kind mit Epiduralhämatom, ein Seitenventrikel nur noch sehr schmal + Mittellinienshift.

Tetanus: Was ist das? Erreger, Symptome (ab wann), Therapie, Dauer der Therapie und warum so lange?

Viel Glück!