

Viva 1:

Eingangsfrage: Berechnen Sie den O₂-Partialdrucks in der Atemluft, sowie alveolär und arteriell. Nennen Sie Ursachen für eine Hypoxämie

- Alveoläre Gasgleichung, Diffusion und Shunt incl. Formeln
- Diskussion unterschiedlicher Ursachen für eine Hypoxämie: Atemwegsverlegung über Diffusionsstörung bis hin zu Lungenembolie und Pumpversagen
- Einlungenventilation: Funktionsprinzip erklären, Auswirkungen auf pO₂, Hämodynamik und den intrapulmonalen Shunt, Erklärung hypoxisch pulmonale Vasokonstriktion
- Antiepileptika: Welche Wirkstoffklassen sowohl für Akut- als auch für Dauertherapie gibt es? Genaue Wirkmechanismen, ausführlicher vor allem Benzos und Thiopental, aber auch Na-Kanalblocker etc.
- Verteilung HZV auf die verschiedenen Organe, Autoregulation der Durchblutung von Gehirn und Niere, Gefäßversorgung des Gehirns (circulus arteriosus willisi), Möglichkeiten der Beeinflussung der Durchblutung im Gehirn durch Veränderung von pO₂ und pCO₂

Viva 2:

Eingangsfrage: Erklären Sie Aufnahme und Verteilung von volatilen Anästhetika und Möglichkeiten der Beeinflussung

- Veränderung der Anflutgeschwindigkeit bei Veränderung von AMV, inspiratorischer Narkosegaskonzentration und HZV, Blut-Gas und Öl-Gas Verteilungskoeffizienten von Xenon bis Isofluran, Einfluss auf Potenz und die MAC-Werte
- Lachgas: Eigenschaften und Möglichkeiten der Verwendung, Konzentrations- und Second-Gas Effekt, UAW und Kontraindikationen von Lachgas
- Gemischt venöse O₂-Sättigung erklären und Veränderungen durch pathologische Zustände wie Darmischämie, Sepsis und Abfall des HZV (zB. bei ausgeprägtem Myokardinfarkt)
- Patient nach Herztransplantation: Auswirkungen des denervierten Herzens auf das intraoperative Management und die Volumentherapie (Frank-Starling-Kurve)
- Muskelrelaxantien: Wirkstoffklasse und Wirkmechanismus von Mivacurium, Atracurium und cis-Atracturium, Abbauwege mit Bildung von Laudanosin, Pseudocholinesterasemangel (absolut und relativ), TOF erklären
- Antikoagulation: Unterschiede in prophylaktischer und therapeutischer Dosierung von NMH, Welcher Patient benötigt ein Bridging (CHADS₂-Score), Auswirkungen auf Regionalanästhesie

Viva 3:

Eingangsfrage: Patient mit Myasthenia gravis hat am OP-Ende keine ausreichende Spontanatmung und wird intubiert auf die Intensivstation verlegt. Wie lauten die Pathomechanismen der Myasthenia gravis und wie würde Sie weiter vorgehen.

- Myasthenie: Autoimmunerkrankung mit Antikörpern ua. gegen ACh-Rezeptor, Therapie-Prinzipien mit Cortison und Vergleich Neostigmin vs. Pyridostigmin, Management im OP: TOF-Monitoring, evtl. relaxieren mit Rocuronium und antagonisieren mit Suggammadex, Wirkmechanismus Suggammadex
- Management auf der Intensivstation: Sedierung, Beatmung, neuromuskuläres Monitoring vor Extubation: TOF, DBS, PTC und Tetanie, mögliche Weaning-Protokolle und Weaning-Abbruchkriterien
- Röntgen-Thorax: systematische Beschreibung: Lobärpneumonie links, Differentialdiagnosen
- Herz-Lungen-Maschine: Aufbau, welche Oxygenatoren gibt es, Anschlussmöglichkeiten, Indikationen für ECMO-Therapie
- Patient mit supraclaviculärer Plexusanästhesie hat plötzlich Blutdruckabfall und Extrasystolen; Ursachen? Spannungspneu vs. LA-Intoxikation: Neurologische Symptome der LA-Intoxikation, genaue Dosierung von Lipidemulsion, bei weiterer Verschlechterung Reanimation (hier als Besonderheit reduzierte Dosis von Adrenalin)

Viva 4:

Eingangsfrage: Adipöse Patientin mit seit mehreren Jahren bestehendem Asthma stellt sich zur elektiven laparoskopischen Ovariosalpingektomie vor. Wie sehen die präoperativen Vorbereitungen aus? Was müssen sie bei der Anästhesie beachten?

- Präoperative Vorbereitung: Anamnese bezüglich Asthma (Medikation) und Leistungsfähigkeit, in diesem Zusammenhang Erklären von Verschlusskapazität und Bestimmung derselben, Welche Lungenfunktionsprüfungen sind erforderlich, Pathophysiologische Veränderungen bei Adipositas
- Anästhesie: Welche Narkoseform -> nur Intubation möglich, Narkoseeinleitung: Probleme und Vorgehen beschreiben, Welches Narkosegas? -> Desfluran wg. geringster Lipidlöslichkeit aber bei Asthma problematisch, intraoperative Kopftieflage: resultierende Probleme?
- Patientin hat plötzlich deutlich erhöhte Beatmungsdrücke, mögliche Ursachen? Narkose nicht ausreichend über Asthmaanfall bis hin zu Pneu/Spannungspneu
- EKG: Vorschub 25 mm/s, je Ableitung nur 2 QRS-Komplexe aber EKG durchlaufend aufgezeichnet, weshalb Extrasystolen in der einen Ableitung zu sehen waren und dann in der anderen wieder nicht -> insgesamt sehr verwirrend! Systematische Beschreibung, Unterscheidung SVES, VES, Sokolow-Lyon Index, einzige zu erkennende Pathologie: dezente ST-Senkungen in II, III und aVF
- Regulation des Säure-Base-Haushalts über Niere und Lunge, genaue Mechanismen mit Unterschieden in der H⁺-Elimination über die beiden Organe (absolute Menge, prozentualer Anteil, Geschwindigkeit), Messmethode zur Bestimmung von pH im BGA-Gerät