

I

- Einleitungsfrage zur alveolo-arteriellen Sauerstoffdifferenz (AaDO₂), alveoläre Gasgleichung, V/Q-Mismatch, Veränderungen am Anfang der Anästhesie, Einflussfaktoren, Shunt anatomisch (bronchopulmonale Venen), physiologisch, Relevanz für „normale Menschen“ und Patienten

β-Blocker, Wirkung, Indikation, UAW

Anatomie der Lunge, Lappen und Segmente, Nennung der Oberlappensegmente rechts (Bronchoskopie, „Mercedesstern“, Seg. 1-3), Lagerung bei Oberlappenatelektasen

Physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft

Vitamin-K-Antagonisten, Auswirkung auf die Gerinnung, INR, Narkoseplanung und -führung im Falle eines Patienten mit Phenprocoumon-Einnahme und Schenkelhalsfraktur

Metabolische Azidose

II

- Einleitungsfrage zu Medikamenten in der Anästhesie, die an einem Rezeptor wirken. Auflistung, Überleitung zu Wirkmechanismen am Rezeptor (Agonismus, Antagonismus, partieller Agonismus), Dosis-Wirkungs-Kurven je eines Opioids als μ-Agonist und als μ-Partialantagonist, Nennung je eines Beispiels, Nennung eines Antagonisten, Erläuterung kompetitiver Antagonismus, Einzeichnen der „Dosis-Wirkungs-Kurve“ wenn man nur Naloxon spritzen würde (entspricht der X-Achse, „Nulllinie“).

Aufzeichnen der Drucke im Ventrikel, im Atrium, in der Aorta analog zum EKG mit Einzeichnen der Systole, der Diastole und der Herztöne (Grafik aus dem „Silbernagl“ auswendig lernen!).

Niere, Aufgaben, Clearance, Clearance Berechnung.

Lokalanästhetika, molekulare Wirkmechanismen, pK-Wert, was bedeutet das für LA? (schwache Basen, ungeladen in die Zelle diffundierend, dort in Säureform wirksam).

III

- Fallbeschreibung: 70jähriger Patient, Hemikolektomie bei perforierter Sigmadivertikulitis, jetzt akuter Blutdruckeinbruch postoperativ auf der

Intensivstation, Differentialdiagnosen und notwendige Maßnahmen. (Das waren tatsächlich die einzigen Angaben, keine klinische Zustandsbeschreibungen, keine Nachfragen zugelassen. Insofern DD sehr umfassend (techn. Defekt der Blutdruckmessung [z.B. Dämpfung, verrutschte NIBP-Manschette], Blutung, Sepsis, Lungenembolie, Pneumothorax, druckwirksame Rhythmusstörung), der Prüfer hat darauf sehr ungeschmeidig reagiert, wischte den Hinweis auf eine Untersuchung des Patienten und das „klinische In-Augenschein-nehmen“ mürrisch beiseite, kommentierte im Verlauf, dass ein Monitor mit EKG auf Intensiv ja wohl selbstverständlich sei, um dann irgendwann zu ermahnen, man habe vergessen den Puls zu tasten um die Herzfrequenz zu ermitteln (!) denn „Puls ist nicht gleich Puls“.) Nach Abarbeiten des „treat first what kills first“ wurde dann zur Sepsis übergeleitet. Maßnahmen, supportive Sepsistherapie, Volumenmanagement (in den Augen des Prüfers wären Kolloide vertretbar, in meinen nicht, das wurde von ihm in der Prüfung diskutiert, ohne Quellen- oder Evidenzangabe, und auf meine Prüfungszeit), Katecholamintherapie, invasive Blutdruckmessung (PiCCO, HZV und Körpervolumina hier von hoher Relevanz!), Sepsisformen (hyperdynam, hypodynam), Blutkulturen, Antibiotikatherapie (perioperativ Cephalosporin plus Metronidazol, wenn Eskalation dann z.B. auf Piperacillin/Sulbactam und Ciprofloxacin oder Imipenem und Vancomycin).

Neugeborenes, dessen „Magen sich nicht absaugen lässt“, in diesem Fall mit ösophago-trachealer Fistel. Anästhesiologisches Management (Stabilisieren, Sauerstoff, Intubation erst zur OP um Überblähen des Magens zu vermeiden).

„Alarm am Pulsoxymeter“, was tun? (Auch hier lächelte der [andere] Prüfer auf Nachfragen nach Art des Alarms nur). Differenzierte Diskussion zu „keine Anzeige“ (technischer Defekt u/o Hypotension) und zu „Alarm bei schlechter Sättigung“ (Hypoxämie), jeweils mit zu treffenden Maßnahmen.

Strukturierte Beschreibung eines Röntgen Thorax mit Transparenzvermehrung im gesamten linken Hemithorax, Mediastinalverschiebung nach rechts und Zwerchfellhochstand links, ZVK rechts jugulär und Thorax-Drainage in Büllau-Position links liegen ein, kein Tubus. Hautemphysem der linken Flanke auf Höhe des Zwerchfells, dort auch Klammernaht: Zustand nach Pneumektomie links.

Dann meine persönliche Lieblingsfrage des gesamten Tages, eingeleitet vom Prüfer mit den Worten „als Facharzt für Anästhesie muss man ja manchmal diplomatisch sein...“. Der Fall: postoperativ nach Bandscheiben-OP Höhe C5 klagt der ansonsten unauffällige Patient über eine Tetraplegie. Der Neurochirurg beschuldigt die Anästhesie. Warum ist die Anästhesie unschuldig und wie beweist man es? (Der Versuch, diesen Schwachsinn zu beantworten, der in anderen Gruppen sogar von den Prüfern selbst kritisiert wurde, kam

nicht über „wacher Patient“, „Relaxometrie“ und Bildgebung bei Verdacht auf postoperatives intraspinales Hämatom hinaus (Notfall, irreversible Schäden ab ca. 8 Stunden), dann rettete der Gong. Man hätte noch erwähnen können, sich rückzuversichern, ob die Intubation komplikationslos war.)

IV

- Fallbeispiel: 19-jährige Patientin zur elektiven Korrektur einer ausgeprägten rechtsseitigen Skoliose (Harrington-Stäbe), anamnestisch gesund, EKG normal, im Alter von 5 Jahren OP bei Stenosen am pyelourethralen Übergang, aktuell allmählich zunehmende Belastungsdyspnoe, Blutdruck 150/90 mmHg, HF 85/min, Hb 16 mg/dl, Atemfrequenz 17/min. Gefragt wurde zum perioperativen Management. Wichtig war das strukturierte Vorgehen. Anamneseerhebung (Medikamente und Vorbehandlung zu Blutdruck, Herzinsuffizienz, Lunge, Sexualanamnese, „Pille“, Zyklus, Schwangerschaft, Komplikationen bei erster Operation?), klinischer Eindruck und Untersuchung und ganz generell die Wahrnehmung, dass das kein „normaler Fall“ ist, den man durch die Prämedikation winkt. Meine Aussage, dass die Kombination auf ein angeborenes Syndrom hinweisen könnte, ich aber keine Ahnung hätte, welches im Speziellen, das aber bei der Prämedikation nachrecherchieren und Rücksprache mit Kollegen halten würde, um weitere, potentiell relevante zusätzliche Aspekte nicht zu übersehen wurde akzeptiert. Das intraoperative Management ging auf die zu erwartenden hohen Blutverluste (invasive Messung, großlumige Zugänge), die Möglichkeiten des Einsparens von EK (Eigenblutspende, Cellsaver, Hämodilution) und das Neuromonitoring intraoperativ ein. Hier war neben den evozierten Potentialen von besonderem Interesse, dass man die Patientin intraoperativ nach präoperativer Aufklärung über das Vorgehen wach werden lassen kann. Eine Diskussion über die Sinnhaftigkeit des Vorgehens (Aufwachen in Bauchlage, Zeitverzögerung in der Narkoseführung, kaum zusätzlicher Informationsgewinn zu evozierten Potentialen) wurde akzeptiert. Am Ende noch das postoperative Management (Intensivstation, wenn nicht große Erfahrung mit solchen Patienten im Haus besteht) und Schmerztherapie (hoher Schmerzmittelbedarf, PCA).

3-in-1-Block, Technik und geblockte Nerven schildern

EKG systematisch auswerten. Das uns vorgelegte EKG war sicher ein Steiltyp, über alles andere waren wir uns in der gesamten Prüfungsgruppe nicht einig. Es könnte ein Links-, rechts- oder bifaszikulärer Block gewesen sein, der Rhythmus war am ehesten eine supraventrikuläre Tachykardie, aber das verschwand alles in der wirklich unterirdischen Qualität des Ausdrucks.