Case description

43-jähriger Patient. Er kommt nach einer Thorakoskopie aus dem Aufwachraum zurück. Körpergewicht: 95 kg, Körpergröße: 185 cm. Arterieller Hypertonus, Nikotinabusus (30 pack years).
Intraoperativ wurde ein suspekter Rundherd aus dem rechten Oberlappen entfernt und anschließend eine Thoraxdrainage (Bülau) eingebracht. Aus anästhesiologisch-chirurgischer Sicht verlief der Eingriff unproblematisch. Im Aufwachraum erhielt er zur Analgesie fraktioniert Piritramid (insgesamt 22,5 mg/1,5 h) und war bei Verlegung auf die Normalstation wach und ansprechbar. Dort gibt er Ihnen bei Aufnahme kaum Schmerzen an (NRS-Wert = 2; NRS: Numerische Rating-Skala 0-10, wobei 0 „kein Schmerz“ und 10 „stärkster vorstellbarer Schmerz“ entspricht). Außerdem folgende Vitalparameter: Blutdruck 130/85 mmHg, Herzfrequenz 90/min.

Nach etwa drei Stunden berichtet Ihnen die Pflegekraft, dass der Patient über stärkste Schmerzen (NRS 9) und Atemnot klagt. Insbesondere das Husten und das tiefe Einatmen seien im Bereich der Thoraxdrainage sehr schmerzhaft, so dass er nur sehr flach atmen könne. Blutdruck 150/90 mmHg, Herzfrequenz 112/min, Sauerstoffsättigung 93%.

Imagery

Questions about the case

1. Wie gehen Sie als Stationsarzt in der geschilderten Situation vor?

    A. Sie rufen sofort Ihren Oberarzt an, da sie den Verdacht auf eine akute Nachblutung haben.

    B. Um Symptome nicht zu kaschieren, die auf postoperative Komplikationen (z.B. Nachblutung) hindeuten, vermeiden Sie die Anordnung starker Analgetika.

    C. Sie kümmern sich selbst um eine suffiziente analgetische Akutmedikation und schließen „chirurgische Ursachen“ für das Schmerzereignis aus.

    D. Sie ordnen in der Planette eine stärkere Schmerzmedikation für den kommenden Tag an.

    E. Sie ordnen in der Planette ein starkes Analgetikum an und besprechen den Fall in der nächsten Visite mit Ihrem Oberarzt.

2. Welche medikamentöse Therapie sollten Sie in dieser Situation einleiten?

    A. Adäquate Dosis eines schnell-wirksamen Opioids (per os, als Kurzinfusion oder als intravenös applizierte Bolusgabe)

    B. Adäquate Dosis eines peripher wirksamen Nicht-Opioids (z.B. Paracetamol)

    C. Da erst vor kurzem das Opioid Piritramid verabreicht wurde, muss (aufgrund der Halbwertszeit) bis zur nächsten Gabe noch eine Stunde abgewartet werden.

    D. Da sich der Patient auf Normalstation befindet, sollte Ihre analgetische Therapie nicht über ein niedrig-potentes Opioid (z.B. Codein oder Tilidin) hinausgehen.

    E. Da sich der Patient auf Normalstation befindet, sollten Sie zwei Nicht-Opioidanalgetika (z.B. Celecoxib und Diclofenac) kombinieren.

3. Anhand welches Parameters können Sie am nächsten Morgen in der Visite am besten feststellen, ob Ihre Therapie erfolgreich bzw. ausreichend ist?

    A. Zufriedenheit des Patienten

    B. Zufriedenheit des Pflegepersonals

    C. NRS-Angaben des Patienten in Ruhe < 4

    D. Funktionelle Parameter (z.B.: Atmung oder Hustenstoß sind schmerzfrei möglich)

    E. Die Bedarfsmedikation wurde in der Nacht vom Patienten nicht eingefordert.

4. Welches ist die geeignete Methode der postoperativen Schmerztherapie für diesen speziellen chirurgischen Eingriff, vorausgesetzt es liegen keine Kontraindikationen vor?

    A. Fentanyl-Pflaster, das zu einer transkutanen Aufnahme dieses Opioides führt

    B. Ein thorakaler Periduralkatheter über den Lokalanästhetikum in den Periduralraum eingebracht wird (auch ein Kombination der Lokalanästhetika mit einer Opioidgabe ist möglich)

    C. PCA-Pumpe (hierüber kann sich der Patient selbst ein hochpotentes und schnell wirksames Opioidanalgetikum über eine automatische Pumpe intravenös verabreichen)

    D. Eine Spinalanästhesie in Höhe des Brustmarks

    E. Sedierung + endotracheale Intubation + Beatmung

Diagnosis of the case

Akute Schmerzsymptomatik nach Thorakoskopie.

Diagnosis - ICD10

Chapter	ICD-10	Diagnosis	In picture	Comment
II. Neubildungen	C34.1	Bösartige Neubildung der Lingula pulmonis sinistri	TBD	TBD
XVIII. Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind	R52.0	Akute Schmerzen a.n.k.	TBD	TBD

Correct answers to the questions

1. (C), 2. (A), 3. (D), 4. (B),

Questions about the case with comments

A. Hinweise für eine Nachblutung wären eine zunehmende hämodnymische Instabilität sowie insbesondere eine rasche Zunahme der in den Thoraxdrainage-Kasten abfließenden Blutmenge. Bei der Untersuchung wäre das Atemgeräusch auf der betroffenen Seite mindestens abgeschwächt, der Klopfschall gedämpft.

B. Die Diagnostik wird durch eine adäquate Analgesie nicht verschleiert. Postoperative Schmerzen müssen allein aus rechtlichen Überlegungen angemessen behandelt werden. Ihr Auftreten steht für die allermeisten Patienten nach einer Operation im Vordergrund. Sowohl Morbidität als auch das operative Outcome der Patienten können durch Schmerzen negativ beeinflusst werden.

C. Stärkste Schmerzen müssen unmittelbar therapiert werden, während „chirurgische Ursachen“ (z.B. Fehllage der Pleuradrainage, Pneumothorax, etc.) als Auslöser dieser Akutsymptomatik durch körperliche Untersuchung und ggfs. Diagnostik ausgeschlossen werden.

D. Der Patient hat aktuell stärkste Schmerzen, die sie umgehend behandeln müssen.

E. Der Patient hat aktuell stärkste Schmerzen, die sie umgehend behandeln müssen. Der Effekt Ihrer Therapie sollte direkt überwacht werden.

A. Bei starken Schmerzen sind hoch-potente Opioide mit einem schnellen Wirkeintritt indiziert! In einer Akutsituation, wie sie hier geschildert wird, erfolgt die Dosierung titriert nach Wirkung (!) und nicht nach festen zeitlichen Abständen. In diesem Falle wäre z.B. die Gabe von nicht-retardiertem Oxycodon(hydrochlorid) per os oder Oxycodon(hydrochlorid) intravenös bzw. Piritramid intravenös am besten geeignet. Die intravenöse Gabe bietet hier den Vorteil eines sehr schnellen Wirkeintritts (Minuten) gegenüber der oralen Gabe eines nicht retardierten Opioids (30-45 Minuten).

B. Die alleinige Gabe peripher-wirksamer Nicht-Opioidanalgetika ist für die Akuttherapie bei starken Schmerzen meist nicht ausreichend. Allerdings empfiehlt sich die Aufnahme dieser Analgetika in die Basismedikation, um die synergistischen Effekte von Nicht-Opioid-Analgetika und Opioiden nutzen zu können.

C. Bei starken Schmerzen sind schnell- und hoch-potente Opioide indiziert, die in einer Akutsituation, wie sie hier geschildert wird, titriert nach Wirkung (!) und nicht nach festen zeitlichen Abständen (z.B. 3 x /Tag) dosiert werden sollten. Wichtig ist dabei die Beobachtung des Allgemeinzustands des Patienten, ist er zum Beispiel wach und ansprechbar, wenig oder nicht sediert.

D. Auch auf einer Normalstation können Sie hoch-potente Opioide zur Schmerztherapie einsetzen, nachdem Sie die Indikation, Nutzen und Risiken entsprechend abgewogen haben. In vielen Kliniken bestehen standardsierte Behandlungskonzepte, die den Pflegenden eine gute Handlungsoption bei akuten Schmerzen ermöglichen und die individuelle Nutzen-Risikoabwägung im Umgang mit hoch-potenten Opioiden auf Normalstation erleichtern.

E. Die Kombination zweier Nicht-Opioidanalgetika (z.B. Celecoxib und Diclofenac) ist nicht sinnvoll, da diese oftmals über den gleichen Mechanismus wirken (z.B. Hemmung der Cyclooxygenase). Dadurch wird in erster Linie eine Steigerung der assoziierten Nebenwirkungen erreicht.

A. Die Zufriedenheit hängt sehr stark von dem einzelnen Patienten ab und ist daher ein sehr schlechter und subjektiver Parameter. Zwar sollte diese natürlich berücksichtigt werden, steht jedoch für eine umfassende Beurteilung des Patienten nicht im Vordergrund, da häufig auch paradoxerweise bei hoher Schmerzintensität hohe Zufriedenheit angegeben wird, z.B. da Patienten mit Schmerzen oft mehr Aufmerksamkeit in der Betreuung erfahren.

B. Dieser Parameter hat für Ihre Therapieentscheidung in dieser Situation keine Relevanz. Zwar ist die Fremdeinschätzung auch wichtig, spielt jedoch bei Möglichkeit einer subjektiven Angabe durch den Patienten weniger eine Rolle.

C. Dieser Parameter sollte auch, jedoch vorrangig im Zusammenhang mit einem anderen Parameter berücksichtigt werden.

D. Hinsichtlich der Effektivität Ihrer postoperativen Analgesie sind vor allem die funktionellen Parameter entscheidend. Patienten müssen postoperativ früh mobilisierbar sein und spezielle Funktionen in Abhängigkeit des operativen Eingriffes durchführen können (bspw. effektiver Hustenstoß und tiefes Durchatmen nach Thorax- und Baucheingriffen zur Atelektasen- und Pneumonieprophylaxe, Erreichen möglichst großer Bewegungsgrade nach Gelenkeingriffen).

E. Dieser Parameter fließt in Ihre Therapieentscheidung durchaus mit ein, sollte jedoch nicht vorrangig zur Beurteilung herangezogen werden. Denken Sie hier bspw. an zurückhaltende Patienten, die Schmerzen aushalten und die Stationsschwester nicht behelligen wollen – also Gründe für Nicht-Einnahme kritisch mit dem Patienten prüfen.

A. Hierbei handelt es sich jedoch um ein zu träges und für den postoperativen Bedarf nicht ausreichend steuerbares Therapiesystem. Effektive Wirkungsspiegel werden oft erst 12 bis 24 Stunden nach Aufkleben eines solchen Pflasters erreicht. In gleicher Weise hält bei einer zu hohen Dosierung, die Wirkung des Pflasters noch mehrere Stunden nach Entfernen an.

B. Je nach Volumen kann sich dieses über mehrere Segmente verteilen, beispielsweise bei der Anlage zwischen den thorakalen Wirbeln 7 und 8, wodurch die Segmente Th4-Th10 abgedeckt werden. Hier umspült es die aus dem Durasack austretenden Spinalnerven und ermöglicht so eine effektive Analgesie direkt im Operationsgebiet. Zudem führt diese Nervenblockade zur Senkung des Sympathikotonus und zur Aktivierung des Parasympathikotonus. Dies hat zur Folge, dass die häufig postoperativ auftretende Darmatonie, die auch durch Opioidanalgetika verlängert werden kann, reduziert wird.

C. Überdosierungen werden durch einprogrammierte Bolus-Sperrzeiten und Maximaldosen verhindert. Eine Basalrate ist nicht vorgesehen und vorteilhaft. Im Falle vorliegender Kontraindikationen für die Therapie der Wahl stellt die PCA-Pumpe eine sinnvolle Alternative dar. Allerdings werden bei meist geringerer Analgesie (im Vergleich zur Therapie der Wahl) eher mehr Nebenwirkungen (z.B. Nausea und Vomitus) auf.

D. Für den geplanten Eingriff ist diese Spinalanästhesie in Höhe des Brustmarks nicht geeignet (Lähmung der Atemmuskulatur, Störung der Kreislaufregulation)

E. Dieses Vorgehen alleine zur Durchführung einer ausreichenden Analgesie ist nicht „lege artis“ und zeitgemäß. Im Gegenteil sind frühzeitige Extubation und Mobilisation grundsätzliche Zile der perioperativen Behandlung (siehe z.B. Fast-Track-Konzepte in der Darmchirurgie).