Anaesthesist 2019 · 68:651–652
<https://doi.org/10.1007/s00101-019-0627-6>

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
Springer Nature 2019

Benedikt Preckel

Universitair Medische Centra, Afdeling Anesthesiologie, Amsterdam UMC, Amsterdam, Niederlande

Optimierung der perioperativen Betreuung von Hochrisikopatienten – eine bleibende Herausforderung

Das direkte, anästhesiologisch-bedingte perioperative Risiko ist heutzutage extrem niedrig, sodass unerwünschte Komplikationen mit ggf. schlechtem Langzeit-Outcome so selten sind, dass eine signifikante Reduktion der Komplikationsrate durch eine Intervention nur noch durch große randomisierte Studien bewiesen werden kann. Elektronische Patientenakten bieten die Möglichkeit, große Patientenzahlen in observationelle Studien zu inkludieren. Die Analyse von „Big Data“ kann somit helfen, Assoziationen zwischen z. B. Vorerkrankungen und Komplikationsrisiko aufzuzeigen; eine kausale Beweisführung, welche Intervention zu einer Reduktion der Komplikationsrate führt, ist hierdurch jedoch nicht möglich. Sind Komplikationen und unerwünschte Krankheitsverläufe daher schicksalhaft und nicht zu vermeiden? Können wir uns entspannt zurücklehnen und auf dem Erreichten ausruhen? Ich denke nicht.

In der vorliegenden Ausgabe von *Der Anaesthesist* beschreiben *Janßen et al.* ein Bündel von Maßnahmen zur Beeinflussung der perioperativen kardiovaskulären Morbidität und Letalität für nichttherapeutische Eingriffe [2]. Dabei werden Aspekte wie die perioperative kardioprotektive Medikation, die Auswahl des geeigneten Anästhesieverfahrens, Blutdruckmanagement und Transfusionsstrategien sowie der Umgang mit Patienten, die einen perioperativen Myokardschaden ohne ischämietypische Symptome („myocardial injury after non-cardiac surgery“ [MINS]) erlitten haben, diskutiert. Auch nach jahrelanger Forschungstätigkeit gibt es

jedoch oftmals keine klaren Antworten, kein Schwarz-Weiß, kein Richtig-Falsch, kein Ja-Nein.

Für einige vielversprechende Interventionen wurden im Laufe der Jahre entweder die Unwirksamkeit oder sogar ein negativer Einfluss nachgewiesen. Wurde zunächst den inhalativen Anästhetika eine kardioprotektive Wirkung zugesprochen [1], konnte dies in großen randomisierten klinischen Studien nicht belegt werden [4]. Die kardioprotektiven Effekte einer perioperativen β -Adrenozeptor-Blockade wurde hingegen auch in neueren großen klinischen Studien aufgezeigt; allerdings war dieser organprotektive Effekt, nachgewiesen durch eine Reduktion der Enzymfreisetzung, verbunden mit einem erhöhten Risiko, einen perioperativen Schlaganfall zu erleiden und hierdurch eine erhöhte Sterblichkeit zu akzeptieren [6]. Die Reduktion von Komplikationen bei Anwendung einer regionalen oder neuroaxialen Anästhesie im Vergleich zur Allgemeinanästhesie ist weiterhin umstritten [3].

Nein, ein Schwarz-Weiß, ein Richtig-Falsch gibt es nicht, und dennoch zeigt die Übersichtsarbeit von *Janßen et al.* [2], dass es viele Bereiche gibt, auf denen auch wir als Anästhesisten einen Unterschied ausmachen können. Allerdings vielleicht nicht mit der einen, perfekten Intervention, sondern durch Optimierung vieler kleiner Schritte und Interventionen, um so im komplizierten Prozess der perioperativen Betreuung von Hochrisikopatienten vermeidbare Komplikationen weiterzureduzieren. Hierbei wird sich in

den kommenden Jahren das Arbeitsfeld des Anästhesisten sowohl auf die prä- als auch die postoperative Optimierung ausweiten müssen. Auch wenn wir bereits heute von einer präoperativen Optimierung unserer Patienten sprechen, so wird diese in der Realität noch zu wenig in die Tat umgesetzt: einen Patienten mit Diabetes mellitus und erhöhtem HbA1c zurückverweisen zum Diätisten/Hausarzt, um die antidiabetische Therapie zu optimieren und hierfür auch den operativen Eingriff verschieben? Ein intensivierte Prähabilitationsprogramm, inklusive Muskeltraining und Ernährungsberatung, bei Tumorpatienten und hierfür selbst die Tumorresektion verschieben? Dies ist sicher noch nicht in den Klinikalltag integriert.

Eine postoperative Visite bei allen klinischen Patienten mit gezielter Anordnung von Maßnahmen auf der Normalstation durch den Anästhesisten [7]? Eine kabellose kontinuierliche Überwachung der Vitalfunktionen auf der postoperativen Normalstation, oder sogar nach der Entlassung zu Hause [5]? Auch dies klingt heute noch wie Science-Fiction, könnte aber in den kommenden Jahren dazu beitragen, gerade im postoperativen Verlauf Komplikationen frühzeitig zu erkennen und dadurch schneller und effektiver behandeln zu können.

Janßen et al. gehen ausführlich auf die Problematik der verschiedenen Begleitmedikationen bei Hochrisikopatienten ein und geben dem klinisch tätigen Anästhesisten einen praktischen Leitfaden für den perioperativen Umgang mit dieser Begleitmedikation an die Hand. Sie

gehen auch auf aktuelle Diskussionen im Bereich der Anästhesie (Hyperoxie, Hypotonie) ein und zeigen hierdurch unterschiedlichste Aspekte auf, an denen der Anästhesist in der Lage ist, die perioperative Betreuung von Hochrisikopatienten weiterzuoptimieren.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Benedikt Preckel

Universitair Medische Centra, Afdeling Anesthesiologie, Amsterdam UMC
Locatie AMC | H1-148| Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, Niederlande
b.preckel@amc.uva.nl

Interessenkonflikt. B. Preckel weist auf folgende Beziehungen hin: Forschungsgelder erhalten von: ZonMW, European Society of Anesthesiologists, NovoNordisk Niederlande; advisory-board-Teilnahme: Laboratoire Aguetant Frankreich; Sensium Healthcare, Großbritannien

Literatur

- Fräsdorf J, Borowski A, Ebel D et al (2009) Impact of preconditioning protocol on anesthetic-induced cardioprotection in patients having coronary artery bypass surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 137:1436–1442
- Janßen H, Dehne S, Giannitsis E et al (2019) Perioperative kardiovaskuläre Morbidität und Letalität bei nichttherapeutischen Eingriffen. Maßnahmen der optimalen anästhesiologischen Betreuung. *Anaesthesist*. <https://doi.org/10.1007/s00101-019-0616-9>
- Kooij FO, Schlack WS, Preckel B, Hollmann MW (2014) Does regional analgesia for major surgery improve outcome? Focus on epidural analgesia. *Anesth Analg* 119:740–744
- Landoni G, Lomivorotov VV, Nigro Neto C et al (2019) Volatile anesthetics versus total intravenous anesthesia for cardiac surgery. *N Engl J Med* 380:1214–1225
- Michard F, Sessler DI (2018) Ward monitoring 3.0. *Br J Anaesth* 121:999–1001
- POISE Study Group, Devereaux PJ, Yang H et al (2008) Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery (POISE trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 371:1839–1847
- Smit-Fun VM, de Korte-de Boer D, Posthuma LM et al (2018) TRACE (Routine postSurgical Anesthesia-visit to improve patient outcome): a prospective, multicenter, stepped-wedge, cluster-randomized interventional study. *Trials* 19:586

Welche Bakterien sich auf Stethoskopen tummeln

Stethoskope, die Ärzte in Kliniken mit sich umhertragen, sind offenbar von einer Vielzahl von Bakterien besiedelt. In einer US-Studie fanden sich darunter auch Erreger relevanter nosokomialer Infektionen.

Zur bakteriellen Besiedelung von Stethoskopen existierten bislang nur Studien auf der Basis von Kulturen. Diese sind dadurch begrenzt, dass sie sich auf ganz bestimmte Erreger fokussieren. Um das ganze Spektrum von Keimen zu ermitteln, welche die Membranen von Stethoskopen bevölkern, und zwar speziell von solchen, die auf einer Intensivstation zum Einsatz kommen, hat ein Team der University of Pennsylvania nun einen anderen Ansatz gewählt: das Next-Generation-Sequencing.

Next-Generation-Sequencing

Mit dieser DNA-basierten Methode wurden in zahlreichen Testreihen Abstriche von insgesamt 40 verschiedenen Stethoskopen untersucht: Dazu zählten zum einen Stethoskope, die Klinikärzte, Pfleger oder Krankenschwestern um den Hals oder in der Kitteltasche mit sich trugen, zum anderen solche, die im Zimmer des Patienten blieben. Als Vergleich dienten einerseits unbenutzte, also frisch aus der Verpackung entnommene Einmal-Stethoskope, andererseits Blindproben, bestehend aus unbenutzten Tupfern.

Viele unterschiedliche Erreger

Wie die Autoren Vincent R. Knecht und Kollegen berichten, waren vor allem die vom Klinikpersonal umhergetragenen Stethoskope von einer Vielzahl unterschiedlichster Erreger besiedelt, die von der Haut oder aus dem Verdauungstrakt stammten; darunter, so die Experten, auch Keime, die gemeinhin für nosokomiale Infektionen verantwortlich gemacht werden. Auf jedem der untersuchten Arzt-Stethoskope fanden die Wissenschaftler zum Beispiel *Staphylococcus*-Spezies. So wurde beispielsweise *S. aureus* auf 24 von 40 Geräten identifiziert. Deutlich mehr als die Hälfte trugen *Pseudomonas* und *Acinetobacter* und annähernd 50% *Enterococcus*, *Stenotrophomonas* und *Clostridium*. Die Arzt-Stethoskope beherbergten deutlich mehr Keime als die Geräte, die im Raum

des Patienten blieben, und diese wiederum deutlich mehr als unbenutzte Geräte.

Reinigung nur mäßig wirksam

Knecht und seine Kollegen untersuchten außerdem den Effekt einer Reinigung: Von 10 Arzt-Stethoskopen, die nach dem empfohlenen Standard desinfiziert worden waren (60 Sekunden mit einem wasserstoffperoxidhaltigen Reinigungstuch abreiben, anschließend trocknen lassen), ging die bakterielle Besiedelung nur in der Hälfte der Fälle auf das Niveau der unbenutzten Stethoskope zurück. Hatte der Arzt sein Stethoskop dagegen nach eigenem Gutdünken gereinigt – etwa mit Wasserstoffperoxid, Alkohol oder Bleichlauge – betrug dieser Anteil nur 10%.

Welche bakterielle Konzentration auf der Oberfläche eines Stethoskops allerdings für eine potenzielle Übertragung relevanter Keime erforderlich ist, bleibt offen, dieser Zusammenhang wurde in der vorliegenden Studie nicht untersucht. Nicht in der Analyse erfasst wurde zudem mögliches DNA-Material von Viren oder Pilzen.

**Quelle: Ärzte Zeitung
basierend auf: (Infect Control Hosp
Epidemiol (2018)
<https://doi.org/10.1017/ice.2018.319>**