

Akutes Kompartmentsyndrom der unteren Gliedmaßen nach kolorektaler Operation in lang dauernder Steinschnittlage

Beraldo S, Dodds S. Lower Limb Acute Compartment Syndrome After Colorectal Surgery in Prolonged Lithotomy Position. *Dis Colon Rectum* 2006;49:1772–80.

Fragestellung und Hintergrund: Ein akutes Kompartmentsyndrom bei Patienten mit lang dauernden kolorektalen Operationen ist selten, kann aber durch die Entwicklung einer metabolischen Azidose, eines myoglobininischen Nierenversagens, einer Volkmannschen Kontraktur, durch den Verlust von Gliedmassen und letztlich den Tod katastrophale Konsequenzen für den Patienten bedeuten. Dieses Potential, eine Langzeit-Behinderung bei einem Patienten hervorzurufen, hat wichtige gerichtsmedizinische Auswirkungen, besonders dann, wenn die Komplikation vermeidbar ist. Warum nur einige wenige Patienten ein akutes Kompartmentsyndrom entwickeln, ist nicht vollständig geklärt. Ziel dieser Studie war es, die aktuellen Erkenntnisse und die bekannten Präventionsstrategien zu beleuchten.

Patienten und Methodik: Ein Überblick über die relevanten englischsprachigen Artikel wurde basierend auf einer MEDLINE-Suche mit folgenden Schlüsselwörtern durchgeführt: akutes Kompartmentsyndrom, Steinschnittlagerung, Reperfusionsschäden sowie Fasziotomie.

Ergebnisse: Verschiedene Faktoren spielen eine Rolle: Steinschnittlagerung mit oder

ohne Kopftieflagerung, Sprunggelenk- und Knieposition, externe Kompression zur tiefen Venenthrombosenprophylaxe, Methode der Beinabstützung, Dauer der Operation und physiologische Faktoren wie Geschlecht, Alter und Body-Mass-Index. Alle Bemühungen sollten darauf gerichtet sein, die Entstehung eines akuten Kompartmentsyndroms zu verhindern, und es gibt allgemein akzeptierte Behandlungsempfehlungen wie die zeitliche Begrenzung der Beinhochlagerung, die Positionierung des Beins unter Herzniveau und die postoperative Überwachung von Risikopatienten. Es gibt immer noch eine Debatte über die intraoperative Verwendung von Puls-Oxymetrie zur Erkennung einer Hypoperfusion und den geeigneten Einsatz sequentieller Kompressionsmittel sowie antithromboembolischer Strümpfe.

Schlussfolgerung: Ein akutes Kompartmentsyndrom ist selten, aber es wurden Fälle nach lang dauernden Operationen im kleinen Becken in Steinschnittlagerung berichtet und dies ist eine vermeidbare Komplikation. Es ist mehr Forschung nötig, um klare Leitlinien zur Patientenpositionierung während einer Operation aufzustellen.

Kommentar

Das akute Kompartmentsyndrom der unteren Extremitäten ist charakterisiert durch erhöhten Kompartimentdruck und verminderte Gewebsperfusion. Ursächlich sind Frakturen, stumpfe Traumen und Reperfusionen nach Gefäßrekonstruktionen. Die Entwicklung eines akuten Kompartmentsyndroms ist weiterhin nach körperlichem Training, lang dauernden Operationen in Steinschnittlage und nach Anwendung intraaortaler Ballonpumpen beschrieben worden [1]. Therapie ist die unverzügliche und adäquate Fasziotomie. Trotz moderner Intensivtherapie ist das Kompartmentsyndrom mit Mortalitätsraten von 11–15% und Amputationsraten von 11–21% bei hoher Morbidität behaftet [2–4].

Nach kolorektalen Operationen in Steinschnittlage tritt das akute Kompartmentsyndrom sehr selten auf, allerdings meist mit katastrophalen Folgen für den Patienten. Die Literatur zu diesem Thema ist naturgemäß übersichtlich und beschränkt sich meist auf Kasuistiken. Dementsprechend bewegen sich die vorliegenden Ausführungen von Beraldo und Dodds auf niedrigem Signifikanzniveau.

Die Autoren stellen mögliche Einflussfaktoren, die Diagnostik und die notwendige Therapie dar. Aus den bekannten Daten ziehen die Autoren den einzig folgerichtigen Schluss: Das akute Kompartmentsyndrom nach kolorek-

talen Operationen in Steinschnittlage ist durch geeignete und vor allem einfache Präventivmaßnahmen vermeidbar. Darin liegt der eigentliche Wert dieser Arbeit begründet. Die Autoren empfehlen, die Waden des Patienten intraoperativ nicht höher als den rechten Vorhof zu lagern. Ferner ist die Zeit der lagerungsbedingten Minderperfusion auf ein Minimum zu reduzieren (< 4 Stunden). Bei Patienten, bei denen dies nicht möglich ist, wird ein intensivierte postoperatives Monitoring empfohlen, um ein akutes Kompartmentsyndrom frühzeitig zu diagnostizieren.

Durch diese einfachen Maßnahmen und das bloße „daran Denken“ sollte es möglich sein, diese Komplikation nach kolorektalen Eingriffen zu vermeiden.

Literatur

1. Heemskerk J, Kitslaer P. Acute compartment syndrome of the lower leg: retrospective study on prevalence, technique, and outcome of fasciotomies. *World J Surg* 2003;27:744–7.
2. Rush DS, Frame SB, Bell RM, et al. Does open fasciotomy contribute to morbidity and mortality after acute lower extremity ischemia and revascularization? *J Vasc Surg* 1989;10:343–50.
3. Jensen SL, Sandermann J. Compartment syndrome and fasciotomy in vascular surgery. A review of 57 cases. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997;13:48–53.
4. Finkelstein JA, Hunter GA, Hu RW. Lower limb compartment syndrome: course after delayed fasciotomy. *J Trauma* 1996;40:342–4.

Priv.-Doz. Dr. Frank Fischer, Kronach