



## Komplikationsmanagement in der minimal-invasiven Chirurgie

Die minimal-invasive Chirurgie (MIC) ist mittlerweile Goldstandard für viele Operationen und setzt sich zunehmend auch für große Operationen im Bauchraum durch. Sie bringt zahlreiche Vorteile für die Patienten, da das Operations-trauma im Vergleich zur offenen Chirurgie reduziert wird. Der Schmerzmittelbedarf ist geringer, die Erholung von der Operation deutlich schneller, und Wundkomplikationen sind seltener [1, 2]. Allerdings bedingt die spezielle Arbeitsweise mit indirekter Kamerasicht, langen Instrumenten, Pneumoperitoneum und teils extremen Lagerungen, wie von N. Runkel und O. Jurcovan in diesem Heft dargestellt, ein besonderes Potenzial für MIC-spezifische Komplikationen. Nur ein spezifisches Bewusstsein und die Kenntnis über die Entstehungsmöglichkeiten und das Management solcher Komplikationen können einer Gefährdung von Patienten durch die MIC vorbeugen.

» 40–60 % der Komplikation entstehen aufgrund intraoperativer Schwierigkeiten

Das Management von Komplikationen in der MIC unterscheidet sich von dem der offenen Chirurgie und bedingt zusätzliches Wissen. Wie von K. Ludwig und Kollegen in diesem Heft beschrieben, entstehen 40–60 % der Komplikation aufgrund intraoperativer Schwierigkeiten in individueller Abhängigkeit von Eingriff, Patient und Operateur. Die Beherrschung dieser Komplikationen ist häufig anspruchsvoller als in der offenen Chirurgie und bedingt daher besondere Kenntnisse. Dies liegt v. a. daran, dass die Übersicht im Endoskop eingeschränkt ist und die Reaktionsgeschwindigkeit durch erschwertes

Instrumentenhandling, indirektes Arbeiten und notwendige Instrumentenwechsel verlangsamt. Trotzdem ist es mit zunehmender Erfahrung und Expertise in der MIC inzwischen möglich und sinnvoll, auch Komplikationen minimal-invasiv zu beherrschen.

Beispielhaft hat sich das konsequente minimal-invasive Vorgehen im Bereich der bariatrischen Chirurgie durchgesetzt. Wie von B. Wölnerhanssen und R. Peterli in ihrem Artikel dargestellt, finden in der bariatrischen Chirurgie sowohl die Primäroperationen als auch die Behandlung der Komplikationen überwiegend minimal-invasiv statt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die bariatrische Chirurgie überhaupt erst durch die MIC zu einer ernst zu nehmenden und immer wichtigeren Behandlungsoption für die Adipositas geworden ist. Davor gab es lange Zeit große Vorbehalte, insbesondere geprägt von den ernstesten Verläufen infolge massiver Wundkomplikationen bei offen chirurgischem Vorgehen [2, 3].

» Die MIC-spezifische Aus- und Weiterbildung ist in Deutschland noch wenig strukturiert

Das spezifische Risikopotenzial der MIC insbesondere bei anspruchsvollen großen Operationen und eine verlängerte Lernkurve implizieren besondere Herausforderungen für den Chirurgen. Nur Training unter simulierten Bedingungen kann diese Lernkurve nach außerhalb des Operationsaals verlagern und damit zur Vermeidung intraoperativer Komplikationen und Optimierung der Patientensicherheit beitragen. F. Nickel et al. stellen in ihrem das Schwerpunktthema dieser Ausgabe abschließenden Artikel die

verschiedenen zur Verfügung stehenden Trainingsmodalitäten und Ausbildungskonzepte dar. Außerdem zeigen sie, wie die bisherigen Studien zum Nutzen von MIC-Training klare Vorteile mit Reduktion von Operationszeiten, besserer Performance von Chirurgen und höherer Sicherheit für die Patienten belegen [4]. Trotzdem ist die MIC-spezifische Aus- und Weiterbildung in Deutschland noch wenig strukturiert. Strukturierte Weiterbildungsprogramme haben aber z. B. in England zur Verbreitung der Kolorektalchirurgie beigetragen, ein Beispiel, wie sinnvolle Nutzungsmöglichkeiten der MIC auf Basis strukturierter Aus- und Weiterbildung ausgebaut werden können [5].

Das Ziel dieses Schwerpunktheftes zum Komplikationsmanagement in der minimal-invasiven Chirurgie ist, das Risiko der MIC für spezifische Komplikationen darzustellen und deren Vermeidungs- und Managementmöglichkeiten zu zeigen. Die Vision einer durch Zugangsminimierung schonenderen Chirurgie muss mit speziellem Wissen über spezifische Risiken und dementsprechend besonderen Ausbildungsstrategien einhergehen, um eine maximale Patientensicherheit auch im Umfeld einer ansonsten sehr hilfreichen hochtechnisierten Chirurgie zu gewährleisten.

Prof. Dr. B.P. Müller-Stich

Prof. Dr. M.W. Büchler

**Korrespondenzadresse**

**Prof. Dr. B.P. Müller-Stich**

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg Im Neuenheimer Feld 110, 69120 Heidelberg beat.mueller@med.uni-heidelberg.de

**Interessenkonflikt.** B.P. Müller-Stich und M.W. Bächler geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Literatur**

1. Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group (2004) A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med* 350(20):2050–2059
2. Siddiqui MR, Sajid MS, Qureshi S, Cheek E, Baig MK (2010) Elective laparoscopic sigmoid resection for diverticular disease has fewer complications than conventional surgery: a meta-analysis. *Am J Surg* 200:144–161
3. Shabanzadeh DM, Sørensen LT (2012) Laparoscopic surgery compared with open surgery decreases surgical site infection in obese patients: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 256(6):934–945
4. Nickel F, Brzoska JA, Gondan M, Rangnick HM, Chu J, Kennigott HG, Linke GR, Kadmon M, Fischer L, Müller-Stich BP (2015) Virtual reality training versus blended learning of laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial with laparoscopic novices. *Medicine (Baltimore)* 94:e764
5. Mackenzie H, Ni M, Miskovic D, Motson RW, Gudgeon M, Khan Z, Longman R, Coleman MG, Hanna GB (2015) Clinical validity of consultant technical skills assessment in the English National Training Programme for Laparoscopic Colorectal Surgery. *Br J Surg* 102:991–997

T. Kretschmer, G. Antoniadis, H. Assmus (Hrsg.)

**Nerven-chirurgie**

Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014, 1. Auflage, 384 Abb., (ISBN 978-3-642-36894-3), 149.99 EUR

Mit der Erstausgabe des Buches „Nerven-chirurgie“ ist es erstmals gelungen, die gesamte Chirurgie der peripheren Nerven



und alle damit zusammenhängenden Aspekte umfassend darzustellen. Das interdisziplinäre Autorenteam stellt die im Untertitel ge-

nannten Schwerpunkte „Trauma, Tumor, Kompression“ in den Vordergrund, liefert aber auch relevantes Wissen zu Grundlagen, Diagnostik, sekundären Rekonstruktionsverfahren und zur Rehabilitation.

Das einführende Kapitel zu Degeneration und Regeneration, das sehr gut gebilderte Kapitel über die klinische, apparative und intraoperative Diagnostik sowie die grundsätzlichen Ausführungen im Kapitel zu den chirurgischen Techniken liefern den wichtigen Einstieg für die Schwerpunktthemen. Bei den traumatischen Nervenläsionen werden systematische Aspekte der topographisch orientierten Abhandlung einzelner Schädigungen vorangestellt. Den Verletzungen des Plexus brachialis wird in einem eigenen Kapitel ausreichender Raum gegeben. Dabei werden sowohl die geburtstraumatischen Läsionen als auch die Armplexusläsionen bei Erwachsenen dargestellt. Das Kapitel zu den Nerventumoren bietet einen gut gegliederten Überblick, ohne auf relevante Details zu den einzelnen Entitäten zu verzichten. Im Kapitel zu den Nervenkompressionsyndromen sind alle Schädigungsvarianten einschließlich der operativen Therapiemöglichkeiten umfassend dargestellt. Zusätzlich aufgewertet und komplettiert wird das Buch durch weitere Kapitel zu Ersatzplastiken und anderen sekundären funktionswiederherstellenden Verfahren, zur Rehabilitation nach peripheren Nervenläsionen sowie zum aktuellen Stand von

Nervenimplantaten und alternativen Rekonstruktionstechniken.

Das 407 Seiten starke Werk ist ansprechend gestaltet und übersichtlich gegliedert. Die Texte werden durch Tabellen und Graphiken, vor allem aber durch zahlreiche anatomische und instruktive klinische Abbildungen erläutert. Entsprechend der interdisziplinären Thematik ist das in dieser Form innovative und umfassende Buch für alle mit der peripheren Nerven-chirurgie befassten Ärzte ein Gewinn und wird sicherlich eine weite Verbreitung erfahren.

*M. Schädel-Höpfner (Neuss)*