

# Minimal-invasive Chirurgie des Kolonkarzinoms



Professor Dr. Christoph-Thomas Germer



Dr. Christian Jurowich

*Das kolorektale Karzinom ist in der westlichen Welt der häufigste bösartige Tumor des Gastrointestinaltraktes und liegt an zweiter Stelle der krebserkrankten Todesursachen. Trotz aller Fortschritte in der systemischen Tumortherapie des Kolonkarzinoms bleibt die chirurgische Resektion die einzige Therapieoption mit kurativer Intention. Das Prinzip der onkologischen Chirurgie beim Kolonkarzinom ist dabei die Resektion des tumortragenden Darmabschnittes mit stammnaher Durchtrennung der versorgenden Gefäße und systematischer Lymphadenektomie. Die zunehmende Verbreitung der minimal-invasiven Chirurgie und die verbesserte technische Machbarkeit onkologischer Eingriffe in den vergangenen Jahren hatte eine Ausweitung der Indikation auch auf die Kolonkarzinomchirurgie zur Folge.*

Nachdem 1991 die erste laparoskopisch assistierte Kolonresektion durch Jacobs erfolgt ist, hat sich der technische Standard dieser Methode stetig verbessert. Bereits in den Neunzigerjahren konnte die generelle technische Machbarkeit der laparoskopischen Vorgehensweise auch beim Kolonkarzinom gezeigt werden. Durch den breiten Siegeszug der minimal-invasiven Operationsverfahren in den letzten Jahren in vielen Gebieten der Viszeralchirurgie war es nahe liegend, die laparoskopischen Techniken auch in der kurativen operativen Behandlung des Kolonkarzinoms anzuwenden. Die potenziellen Vorteile dieser Operationstechnik im Vergleich zum konventionellen Vorgehen sind in Tabelle 1 aufgelistet. Entscheidend ist allerdings, dass die minimal-invasive Chirurgie in der operativen Therapie von malignen Erkrankungen dem Vergleich zur konventionellen Operation bezüglich der onkologischen Langzeitergebnisse standhalten muss.

Bezüglich des Stellenwertes der minimal-invasiven Chirurgie beim Kolonkarzinom wurden in den vergangenen Jahren eine Reihe großer, prospektiv randomisierter Studien publiziert und Metaanalysen aus diesen erstellt. In diesen Studien wurden die potenziellen Vorteile der minimal-invasiven Chirurgie im Vergleich zur konventionellen Vorgehensweise evaluiert und die onkologischen Ergebnisse verglichen (Tabelle 2).

## Perioperative Ergebnisse

In einer jüngst publizierten Metaanalyse werden insgesamt zwölf prospektiv randomisierte Studien (RCT) aus den Jahren 2000 bis 2005 erfasst. Hierbei zeigt sich in Bezug auf die intraoperativen Ergebnisse, dass bis auf eine signifikant längere Operationsdauer und einen signifikant geringeren Blutverlust beim minimal-invasiven Verfahren keinerlei Unterschiede zum konventionellen Vorgehen zu erheben waren. Ebenso waren die Ergebnisse bezüglich des Ausmaßes der Lymphadenektomie und der Radikalität im Bereich des tumortragenden Darmabschnittes gleich. Die Konversionsraten vom minimal-invasiven zum konventionellen Operationsverfahren lagen in den Studien zwischen elf und 29 Prozent, wobei hierfür neben onkologischen Gründen vor allem anatomische Besonderheiten verantwortlich gemacht wurden.

Bezüglich des postoperativen Verlaufs zeigten Patienten, die minimal-invasiv operiert wurden, weniger Schmerzen im Vergleich zu konventionell operierten. Zudem war der postoperative Schmerzmittelverbrauch niedriger und es kam zu einer schnelleren Erholung der Darmfunktion mit letztlich reduzierter Krankenhausbehandlungsdauer um 0,5 bis 5,6 Tage nach laparoskopisch assistierter Resektion. Gesamtmorbiditätsraten zeigten keinerlei signifikante

Unterschiede. Allerdings fanden sich in der Gruppe der minimal-invasiv operierten Patienten weniger Wundinfekte. Die theoretischen Vorteile in Bezug auf geringere Narbenhernien- und Adhäsionsbildung bei laparoskopischem Vorgehen sind in den vorliegenden Arbeiten nicht ausreichend untersucht, sodass diese erst nach weiteren Studien abschließend bewertet werden können.

Zusammenfassend kann somit bezüglich der perioperativen Ergebnisse festgestellt werden, dass die laparoskopische Vorgehensweise

### Bisher angenommene Vorteile laparoskopischer Chirurgie

Reduktion der postoperativen Stressreaktion
Bessere postoperative Darmfunktion
Geringere Schmerzen
Verbesserung der Lungenfunktion
Kürzere stationäre Behandlungsdauer
Besseres kosmetisches Ergebnis
Weniger Narbenhernien
Weniger Adhäsionen

Tabelle 1: Auflistung der bislang für die laparoskopische Chirurgie angenommenen Vorteile.

Vorteile bezüglich des perioperativen Blutverbrauchs, der postoperativen Schmerzen, der Darmmotilität und der Wundheilung gegenüber dem offenen Vorgehen beim Kolonkarzinom bietet.

## Onkologische Ergebnisse

In sämtlichen zwölf in der oben angeführten Metaanalyse berücksichtigten Studien konnten keine Unterschiede bezüglich Überleben, Mortalität und Rezidivraten gefunden werden. Obwohl drei der insgesamt zwölf Studien bessere Ergebnisse bezüglich der tumorassoziierten Mortalität zumindest für einzelne Tumorstadien für die laparoskopische Operationstechnik feststellten, konnte die Metaanalyse insgesamt keinen signifikanten Vorteil für das minimal-invasive Verfahren belegen. Allerdings fanden sich in der Gruppe der zum offenen Vorgehen konvertierten Patienten nach laparoskopischem Beginn der Operation tendenziell etwas schlechtere Ergebnisse.

Die Rezidivrate war sowohl für die laparoskopische Chirurgie als auch für die offene Chirurgie gleich (4 bis 22,2 und 6 bis 27,5 Prozent respektive). Auffallend sind in einzelnen Studien die insgesamt im Vergleich zur Literatur relativ hoch erscheinenden Rezidivraten unabhängig von der operativen Vorgehensweise.

Zusammenfassend konnte somit bezüglich der onkologischen Ergebnisse gezeigt werden, dass das laparoskopische Vorgehen in der operativen Behandlung des Kolonkarzinoms der konventionellen Operation gleichwertig ist.

## Diskussion

Nach insgesamt mehr als fünfzehnjähriger Erfahrung mit der laparoskopischen Kolonchirurgie kann die technische Machbarkeit auch beim Karzinom als erwiesen gelten. Die onkologischen Langzeitergebnisse können als gleichwertig zum offenen Vorgehen angesehen werden. Einschränkend ist dabei aber festzustellen, dass das minimal-invasive Vorgehen nicht für alle Lokalisationen des Kolonkarzinoms und nicht für alle Stadien eingesetzt werden sollte. Insbesondere sollte die Anwendung des laparoskopischen Vorgehens bei lokal fortgeschrittenen Tumoren (>T3) oder Tumoren ungünstiger Lokalisation (flexurnahe) vermieden werden, da diese in der Mehrzahl der Studien ausgeschlossen worden waren. Problematisch bleiben hierbei die bislang eingeschränkten Stagingmöglichkeiten zur präoperativen Einschätzung der lokalen Tumorausdehnung beim Kolonkarzinom.

Referenz	Fallzahl (n)	Typ	Indikation	Studienendpunkte
Guillon et al. CLASICC 2005	794	RCT (randomized clinical trial), multicenter	Kolo(rektales) Karzinom	Kurzzeitergebnisse
COLOR 2005	1082	RCT, multicenter	Kolonkarzinom	Kurz-/ Langzeitergebnisse
Leung et al. 2004	403	RCT, single center	Kolonkarzinom	Immunantwort
COST 2004	863	RCT, multicenter	Kolonkarzinom	Rezidiv, Kurzzeitergebnisse
Lacy et al. 2002	219	RCT, single center	Kolonkarzinom	Langzeitergebnisse

Tabelle 2: Auflistung der fünf größten prospektiv randomisierten Studien zur minimal-invasiven Operation des Kolonkarzinoms.

Auf Grund des hohen technischen Aufwandes und der langen Lernkurve des Verfahrens sollte aus unserer Sicht die minimal-invasive Chirurgie des Kolonkarzinoms auch weiterhin auf Zentren mit entsprechender Erfahrung und ein selektioniertes Patientengut beschränkt bleiben.

Bezüglich der in Studien gemessenen Vorteile der Kurzzeitergebnisse für die minimal-invasiven Operationstechniken bleibt festzuhalten, dass diese unter konventionellem perioperativem Management erhoben wurden. Ende der Neunzigerjahre wurde durch die dänische Arbeitsgruppe von Professor Henrik Kehlet aus Kopenhagen ein multimodales Therapiekonzept zur Steigerung der postoperativen Rekonvaleszenz eingeführt, das sich als so genanntes Fast-Track-Konzept seither überzeugend und rasch ausbreitet. Es kann mittlerweile als Standard perioperativer Behandlung in der elektiven Kolonchirurgie gelten, obwohl die konsequente Umsetzung bisher noch nicht flächendeckend gelungen ist. Neben der Senkung der perioperativen Morbidität von zirka 30 Prozent auf zirka zehn Prozent können dadurch auch in der konventionellen Chirurgie bei einem Groß-

teil der Patienten Verweildauern von zwei bis drei Tagen postoperativ realisiert werden. Die aktuell zum Thema Fast-Track publizierten Ergebnisse könnten damit die festgestellten perioperativen Vorteile für die laparoskopische Kolonkarzinom-Chirurgie relativieren. Es bleibt deshalb abzuwarten, ob die gemessenen Vorteile der Kurzzeitergebnisse für die minimal-invasiven Operationstechniken auch unter den Bedingungen der Fast-Track-Chirurgie Bestand haben. Hier sind weitere prospektiv randomisierte Studien für eine abschließende Bewertung zu fordern.

Das Literaturverzeichnis kann bei den Verfassern angefordert oder im Internet unter [www.blaek.de](http://www.blaek.de) (Ärzteblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.

Professor Dr. Christoph-Thomas Germer und Dr. Christian Jurowich, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie, Klinikum Nürnberg Nord, Prof.-Ernst-Nathan-Straße 1, 90419 Nürnberg, E-Mail: [germer@klinikum-nuernberg.de](mailto:germer@klinikum-nuernberg.de)



**Kursbuch Darmkrebs** – Allein in Deutschland erkranken jährlich 60 000 Menschen an Darmkrebs. Ursachen sind vor allem falsche Ess- und Lebensgewohnheiten, chronisch entzündliche Darmerkrankungen und familiäre Krebs syndrome. Wenn die ersten Symptome auftreten, ist die Krebserkrankung in der Regel schon so weit fortgeschritten, dass eine Heilung oft nicht mehr möglich ist. Bei der Früherkennung bestehen dagegen meist gute Heilungschancen. Das „Kursbuch Darmkrebs“ bietet Aufklärung für Gesunde, wie Darmkrebs vermieden oder durch Vorsorgeuntersuchungen frühzeitig erkannt werden kann – Informationen für Erkrankte und ihre Angehörigen über Diagnosesicherung, Prognosefaktoren und optimale Behandlungsmethoden – Hinweise für Patienten, wie sie im Laufe einer Krebserkrankung mit seelischen Belastungen besser umgehen und ihre Lebensqualität verbessern können – Internetadressen, um sich individuell über Wissenswertes zu informieren.

Professor Dr. Ernst-Dietrich Kreuser/Katrin Würdinger – **Kursbuch Darmkrebs**. 160 Seiten, vierfarbig, Klappenbroschur, ISBN 3-517-06998-1, 16,95 Euro. Südwest Verlag, München.