

acoasso

Österreichische Gesellschaft für Chirurgische Onkologie
Austrian Society of Surgical Oncology

INTERDISZIPLINÄRE ONKOLOGIE

Offizielles Organ der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgische Onkologie

**Mobilisierung des Kolons und der
Milzflexur bei linksseitigen
kolorektalen Eingriffen: Von
lateral nach medial, von medial
nach lateral oder beides?**

Fingerhut A, Uranüs S

*Journal für Gastroenterologische
und Hepatologische Erkrankungen*

2009; 7 (2), 32-33

Interdisziplinäre Onkologie 2009;

1 (2), 32-33

Homepage:

www.kup.at/acoasso

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche



Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

Mobilisierung des Kolons und der Milzflexur bei linksseitigen kolorektalen Eingriffen: Von lateral nach medial, von medial nach lateral oder beides?

A. Fingerhut¹, S. Uranüs²

Kurzfassung: Sowohl bei linksseitigen Koloneingriffen als auch bei Resektionen des Rektums stellt die Mobilisation der linken Flexur einen wichtigen Schritt dar. Durch diese Maßnahme kann ein besseres radikales Vorgehen bei malignen Prozessen erreicht und eine spannungsfreie Anastomose bei Resektionen des Colon sigmoideum oder des Rektums ermöglicht werden. Die Mobilisation von lateral nach medial ist Standard bei offenen Operationen. Bei der laparoskopischen Chirurgie bietet die von medial nach lateral erfolgende Präparation den Vorteil der

frühen Gefäßligatur. Durch die erst zum Schluss vorgenommene laterale Dissektion kann die Flexur bis zum Schluss in ihrer physiologischen Lage gehalten werden. Dies kann die Präparation erleichtern und die Non-touch-Technik fördern.

Abstract: Laparoscopic Colonic and Splenic Flexure Mobilization for Left-Sided Colorectal Surgery: Lateral to Medial, Medial to Lateral, or Both? Mobilization of the left flexure is an important step in both surgery on the left colon and rectal resection. This step can allow

for more radical surgery of malignant disease and a tension-free anastomosis with resection of the sigmoid colon or rectum. Mobilization from lateral to medial is standard procedure in open surgery. In laparoscopic surgery, medial to lateral dissection has the advantage of early ligation of blood vessels. Because the lateral dissection is done late, the flexure can remain in its physiological position until the last stage of the procedure. This can facilitate dissection and the non-touch technique. **J Gastroenterol Hepatol Erkr 2009; 7 (2): 32–33.**

Seit der Einführung der Laparoskopie in der Kolonchirurgie durch Jacobs und Franklin am Beginn der 1990er Jahre wird die Frage der besten Methode zur Mobilisierung des Kolons und besonders der linken Flexur bei der linksseitigen Kolektomie (linksseitige Hemikolektomie, Segmentkolektomie oder Sigmoidektomie) sehr emotional diskutiert.

Bei der offenen Kolektomie stehen die Vorteile eines Zugangs von lateral nach medial schon lange fest. Die bewährten onkologischen Regeln schreiben eine frühzeitige – wenn nicht sofortige – Ligatur der versorgenden Gefäße und eine „Non-touch“-Technik vor [1, 2].

Der Zugang von lateral nach medial für die Mobilisierung des Kolons in der laparoskopischen Kolonchirurgie wurde von einigen Chirurgen befürwortet. Die Argumente dafür sind eine leichtere und weniger gefährliche Mobilisierung der linken Flexur (Abb. 1), vor allem nach einer vorangegangenen Laparotomie und vorliegenden Adhäsionen. Auch die kürzere Lernkurve wurde als ein weiteres Argument verwendet. Zwischenzeitlich wenden aber auch die Proponenten der von lateral nach medial operierenden Gruppe jetzt den Weg von medial nach lateral an [3].

Ein Vorteil der Mobilisierung des Kolons und der linken Flexur von medial nach lateral ist die sofortige Erreichung und Kontrolle der zu- und abführenden Gefäße, welche nach den bewährten [1, 2], aber nicht evidenzbasierten [4] Prinzipien der onkologischen Chirurgie zu Beginn des Eingriffs getrennt werden können. Die laparoskopisch von medial nach lateral erfolgende Präparationstechnik dient zur Erfüllung einer weiteren, lange befolgten onkologischen Regel, der Durchführung des Eingriffs mit minimaler Berührung des Tumors, um die Gefahr

der Tumorzellstreuung auf ein Minimum zu reduzieren [1]. Der sofortige Zugang zu den medialen Strukturen erlaubt ebenfalls die frühe Durchtrennung der Lymphgefäßverbindungen und verbessert das radikale Vorgehen bei der Lymphadenektomie. Wird die parakolische Rinne zuletzt disseziert, können die lateralen Verbindungen dazu dienen, dass der Darm ohne zusätzliches Halten in seiner physiologischen Lage bleibt. Wenn der Patient auf die kontralaterale Seite gedreht wird, rutscht der Dünndarm aufgrund seiner Schwerkraft aus dem Operationsgebiet, während der linke Dickdarm an der lateralen Bauchwand hängen bleibt. Daraus ergeben sich eine bessere Darstellung sowie weniger Berührung mit dem Tumor. Ein letzter, aber keinesfalls unwichtiger Vorteil des laparoskopischen Vorgehens ist, dass das Pneumoperitoneum mit 10–12 mmHg nach der Inzision des Peritoneums in das Gewebe dringt und dem Chirurgen automatisch die richtige Schicht entlang der weißen Toldt'schen Linie, zwischen der gehobenen Toldt'schen Faszie und der intakten Gerota'schen Faszie, zu finden verhilft. Dadurch können Verletzungen des Ureters und der gonalen Gefäße eher vermieden werden.

Zur Mobilisierung der linken Flexur sind drei Zugänge möglich:

- Der Zugang von lateral nach medial, beginnend in der parakolischen Rinne von kaudal nach kranial.
- Der Zugang von medial nach lateral, dieser kann entweder suprakolisch erfolgen, wobei nach Durchtrennung des gastrokolischen Ligaments die Bursa omentalis eröffnet wird. Oder
- der Zugang kann infrakolisch sein, wobei das Peritoneum knapp links der Flexura duodenojejunalis durch Inzision an der Treitz'schen Falte geöffnet und dadurch das azygotische Endstück der V. mesenterica inferior auf dem Weg zum distalen portalen Gefäßsystem sichtbar wird.

Gründe für die volle Mobilisierung der Milzflexur sind: (1) Die Erhaltung einer ausreichenden Darmlänge, um eine spannungsfreie Anastomose zu gewährleisten, (2) die Sicherung einer ausreichenden Blutversorgung, vor allem, wenn die Versorgung der Darmanastomose an der distalen Strombahn der

Aus dem ¹Service de Chirurgie Viscérale et Digestive, Centre Hospitalier Intercommunal, Poissy/St.-Germain, Frankreich und der ²Universitätsklinik für Chirurgie, Medizinische Universität Graz, Österreich

Korrespondenzadresse: Univ.-Prof. Dr. med. Selman Uranüs, Universitätsklinik für Chirurgie, Medizinische Universität Graz, A-8036 Graz, Auenbruggerplatz 29; E-Mail: selman.uranues@medunigraz.at

Aa. mesenterica superior und inferior (marginale Arterie am kritischen Griffith'schen Punkt [5]) liegt, und schließlich (3) mittels einer gezielten Mobilisation kann einer iatrogenen Milzverletzung durch Zug am Darm vorgebeugt werden.

Die routinemäßige Mobilisierung der Milzflexur wird manchmal kritisiert, weil allgemein gemeint wird, dass dadurch die Operationszeit verlängert wird und das Herunterziehen des Darmes nicht immer nötig ist. Dem sollte jedoch entgegen gehalten werden, dass durch die Mobilisation die Gefahr einer iatrogenen Milzverletzung [6] mit konsekutiver Verlängerung der Operationszeit vermieden wird [7]. Eine akzidentielle Milzverletzung kann zu einer unnötigen Bluttransfusion führen [8]. Eine möglicherweise daraus resultierende Splenektomie ist meist mit höherer Morbidität und längerem Spitalsaufenthalt assoziiert [8–11]. Malek et al. konnten ebenfalls zeigen, dass die Inzidenz einer Splenektomie als Folge iatrogenen Verletzungen signifikant niedriger war, wenn die Mobilisierung der linken Flexur und die Kolonresektion laparoskopisch durchgeführt wurden [12]. Dies stellt somit ein weiteres Argument für die Ungefährlichkeit der routinemäßigen Mobilisierung der linken Flexur dar.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Dissektion des linken Mesocolons einschließlich der Mobilisation der linken Flexur von medial nach lateral sicherer und effizienter ist. Durch die Mobilisation der linken Flexur wird eine spannungsfreie und sichere kolorektale oder koloanale Anastomose gewährleistet. In Übereinstimmung mit den Richtlinien der „European Association for Endoscopic Surgery“ (EAES) [13, 14] empfehlen wir diese Vorgehensweise zur Resektion des linksseitigen Hemikolons sowohl bei malignen als auch bei gutartigen Erkrankungen.

Abbildung siehe Printversion

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Trokarpositionen für die Mobilisation der linken Flexur.

■ Relevanz für die Praxis

Die Mobilisation der linken Flexur stellt einen wichtigen Teil bei linksseitigen Dickdarmresektionen dar. Eine spannungsfreie Anastomose ist für eine komplikationsfreie Abheilung von großer Bedeutung. Empfehlenswert ist, dass die Mobilisierung der linken Flexur möglichst am Anfang des Eingriffs erfolgt, um bei einer späteren Konversion die Inzision für die Laparotomie kleiner zu halten.

Prinzipiell kann die Mobilisation sowohl von medial als auch von lateral erfolgen. Bei laparoskopischen Eingriffen bringt die von medial erfolgende Mobilisation zwei wichtige Vorteile: (1) Bei Tumoren der linken Flexur bzw. in flexurnahen Abschnitten des Kolons können die onkologischen Richtlinien wie frühe Gefäßligatur und Non-touch-Verfahren leichter eingehalten werden. (2) Durch die lateralen Verbindungen ist die Präparation leichter, weil es nicht erforderlich ist, den Darm hochzuhalten.

Literatur:

1. Barnes JP. Physiologic resection of the right colon. Surg Gynecol Obstet 1952; 94: 722–6.
2. Turnbull RB, Kyle K, Watson FR, Spratt J. Cancer of the colon: the influence of the no-touch isolation technique on survival rates. Ann Surg 1967; 166: 420–7.
3. Kim J, Edwards E, Bowne W, Castro A, Moon V, Gadangi P, Ferzli G. Medial-to-lateral laparoscopic colon resection: a view beyond the learning curve. Surg Endosc 2007; 21: 1503–7.
4. Wiggers T, Jeekel J, Arends JW, Brinkhorst AP, Kluck HM, Luyk CI, Munting JD, Povel JA, Rutten AP, Volovics A. No-touch isolation technique in colon cancer: a controlled prospective trial. Br J Surg 1988; 75: 409–15.
5. Griffiths JD, McKinna JA, Rowbotham HD, Tsolakis P, Salisbury AJ. Carcinoma of the colon and rectum: circulating malignant cells and five-year survival. Cancer 1973; 31: 226–36.
6. Cassar K, Munro A. Iatrogenic splenic injury. J R Coll Surg Edinb 2002; 47: 731–41.
7. Ferzli G, Sayad P, Cacchione RN. The lateral approach to laparoscopic sigmoid colon resection. J Am Coll Surg 2001; 193: 105–8.
8. Fujita T, Matak K, Kohno S, Itsubo K. Impact of splenectomy on circulating immunoglobulin levels and the development of postoperative infection following total gastrectomy for gastric cancer. Br J Surg 1996; 83: 1776–8.
9. Rogers DM, Herrington JL, Morton C. Incidental splenectomy associated with Nissen fundoplication. Ann Surg 1980; 191: 153–6.
10. Walstad PM. Operative trauma to the spleen: incidence, morbidity and mortality. Am Surg 1974; 40: 586–90.
11. Konstadoulakis MM, Kymionis GD, Leandros E, Ricaniadis N, Manouras A, Krespis E, Alexiou D, Androulakis G. Long term effect of splenectomy on patients operated on for cancer of the left colon: a retrospective study. Eur J Surg 1999; 165: 583–7.
12. Malek MM, Greenstein AJ, Chin EH, Nguyen SQ, Sandler AL, Wong RK, Byrn JC, Katz LB, Divino CM. Comparison of iatrogenic splenectomy during open and laparoscopic colon resection. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2007; 17: 385–7.
13. Neugebauer EAM, Sauerland S, Fingerhut A, Millat B, Buess G. EAES Guidelines for Endoscopic Surgery. Twelve years evidence-based surgery in Europe. Springer-Verlag, Heidelberg-New York, 2005.
14. Veldkamp R, Gholghesaei M, Bonjer HJ, Meijer DW, Buunen M, Jeekel J, Anderberg B, Cuesta MA, Cuschieri A, Fingerhut A, Fleshman JW, Guillo PJ, Haglund E, Himpens J, Jacobi CA, Jakimowicz JJ, Koeckerling F, Lacy AM, Lezoche E, Monson JR, Morino M, Neugebauer E, Wexner SD, Whelan RL. Laparoscopic resection of colon cancer: Consensus of the European Association of Endoscopic Surgery (EAES). Surg Endosc 2004; 18: 1163–85.

Univ.-Prof. Dr. med. Selman Uranüs

Facharzt für Chirurgie seit 1987, Facharzt für Viszeralchirurgie seit 2007, Habilitation 1990. Professur und Leitung der Sektion für chirurgische Forschung seit 1996, Fulbright Professor an der University of Pennsylvania 2000, Director of Research am Lehigh Valley Hospital, Center for Minimally Invasive Surgery der State University of Pennsylvania 2006. Präsident der European Society for Trauma and Emergency Surgery 2008/2009. Chairman des Education and Training Committee der European Association for Endoscopic Surgery (EAES) seit 2008.



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)