

Magnetresonanzenkolonographie zur Erkennung kolorektaler Neoplasien bei asymptomatischen Erwachsenen

Originalpublikation

Graser A, Melzer A, Lindner E et al (2013) Magnetic resonance colonography for the detection of colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *Gastroenterology* 144:743–750

Fragestellung und Hintergrund. Die Koloskopie ist die bevorzugte Screeninguntersuchung bei kolorektalen Neoplasien. Der fäkale Okkultbluttest („fecal occult blood test“, FOBT) erkennt Neoplasien mit nur niedriger Sensitivität. Die computertomographische Kolonographie erkennt Neoplasien mit hoher Sensitivität, schließt jedoch ein, dass man einer Bestrahlung ausgesetzt ist. Untersucht wurde, ob die Magnetresonanzenkolonographie („magnetic resonance colonography“, MRC) zum Auffinden von kolorektalen Adenomen und Karzinomen eingesetzt werden kann.

Patienten und Methodik. Analysiert wurden Daten von 286 asymptomatischen Erwachsenen (40–82 Jahre), die sich am selben Tag einer 3-Tesla-MRC sowie einer koloskopischen Untersuchung unterzogen. Vor der Darmvorbereitung wurde der FOBT durchgeführt. Die Koloskopiker waren zu Beginn der Untersuchung gegenüber den MRC-Ergebnissen geblendet und beim Rückzug aus dem jeweiligen Segment über das MRC-Ergebnis informiert. Die Sensitivität für Adenome und Sensitivität pro Patient sowie Spezifität wurden basierend auf den ungeblendeten Koloskopieergebnissen berechnet.

Ergebnisse. Es wurden 133 Adenome und 2 Karzinome bei 86 Patienten gefunden; 37 Adenome waren ≥ 6 mm und

20 Adenome waren fortgeschritten. Die Sensitivität von MRC und Koloskopie für Adenome ≥ 6 mm lagen bei 78,4% [95% Konfidenzintervall (CI) 61,8–90,2] und 97,3% (95% CI 85,8–99,9); bei fortgeschrittenen Adenomen waren diese Werte 75% (95% CI 50,9–91,3) bzw. 100% (95% CI 83,2–100,0). Die MRC identifizierte 87,1% (95% CI 70,2–96,4), die Koloskopie 96,8% (95% CI 83,3–99,9) und der FOBT 10,0% (95% CI 2,1–26,5) der Patienten mit Adenomen ≥ 6 mm und 83,8% (95% CI 58,6–96,4), 100% (95% CI 81,5–100,0) und 17,6% (95% CI 3,8–43,4) der Patienten mit fortgeschrittenen Neoplasien. Die Spezifität von MRC, Koloskopie und FOBT bei Patienten mit Adenomen ≥ 6 mm lag bei 95,3% (95% CI 91,9–97,5) bzw. 96,9% (95% CI 93,9–98,6) und 91,8% (95% CI 87,6–94,9).

Schlussfolgerung. Eine 3-Tesla-MRC erkennt kolorektale Adenome >6 mm und fortgeschrittene Neoplasien mit hohem Level von Sensitivität und Spezifität. Obwohl die MRC kolorektale Neoplasien mit niedrigerer Sensitivität als die Koloskopie erkennt, übertrifft sie deutlich den einmaligen FOBT.

Kommentar

Die vorliegende Arbeit einer Münchener Studiengruppe beschäftigt sich mit dem interessanten Thema der MRT-Kolonographie, auch virtuelle Koloskopie genannt. Die Ergebnisse sind durchaus beachtlich, zumal es sich um eine Studie handelt, die asymptomatische Personen untersucht hat. Das Verfahren steht natürlich in Konkurrenz zur CT-Kolonographie, eine Untersuchungsmetho-

de, die in einigen Ländern, namentlich in den USA, mittlerweile als fest etabliert gilt und in vielen Institutionen alternativ zur Endoskopie angeboten wird. Zahlreiche Untersuchungen zur CT-Kolonographie zeigen, dass in spezialisierten Zentren mit der Endoskopie vergleichbare Ergebnisse erzielt werden [5, 6, 9]. Nichtsdestotrotz ist die Anwendung von ionisierenden Strahlen das Hauptproblem dieser radiologischen Methode und ist daher als Vorsorgemaßnahme in Deutschland gesetzlich nicht zugelassen. Aus diesem Grund sind MRT-basierte Verfahren natürlich von großem Interesse, da hierbei keine Strahlenbelastung anfällt. Alle bisherigen Daten zum MRT-Verfahren weisen jedoch deutliche niedrigere Sensitivitäts- und Spezifitätsdaten im Vergleich zur Koloskopie oder zum CT auf [1, 3]. So auch in der vorliegenden Arbeit, die jedoch zeigen konnte, dass die Detektionsraten im Vergleich mit dem Hämoccult-Test signifikant besser sind.

Weiterhin bleibt zu diskutieren, welche Bedeutung sog. kleine oder kleinste Polypen, also Läsionen <5 oder 6 mm, für die Patienten haben. Aus gastroenterologischer Sicht wird verständlicherweise immer für die Abtragung sämtlicher Dickdarmtumoren plädiert, wobei allerdings die klinische Relevanz im Sinne einer nachhaltigen Karzinomprophylaxe durchaus umstritten ist. Es gibt Arbeiten, die zeigen, dass die Karzinomwahrscheinlichkeit bzw. das Vorliegen einer sog. High-grade-Dysplasie bei diesen kleinen Polypen deutlich unter 1% liegt und dass villöse Strukturen in diesen Polypen eine extreme Rarität darstellen [7]. Die Nichtentfernung dieser Polypen würde einem Paradigmenwechsel entsprechen, da an-

dere Arbeitsgruppen wiederum gezeigt haben, dass 80–95% aller koloskopisch detektierten und entfernten Kolonopolyphen <10 mm sind. Ungelöst ist weiterhin das Problem der sog. kleinen „depressed carcinomas“, die nach japanischer Literatur etwa 3% aller kolorektalen Neoplasien darstellen. Wenn man davon ausgeht, dass die Karzinomwahrscheinlichkeit bei sehr kleinen Polypen, also Läsionen <5 mm, sehr gering ist, stellt sich sodann die Frage, wie man mit Läsionen verfährt, die zwischen 5 und 10 mm groß sind. Auch hier werden verschiedene Strategien angeboten, zum einen die sofortige Überweisung zur konventionellen Koloskopie, zum anderen eine Kontroll-MRT/CT-Untersuchung innerhalb von 3 Jahren. Weitere Untersuchungen müssen in Zukunft das korrekte Vorgehen definieren [7].

Da es sich bei der virtuellen Koloskopie mittels MRT auch um eine *normale* MRT-Untersuchung des Abdomens und Beckens und häufig auch der kaudalen Thoraxabschnitte handelt, stellen sich regelmäßig Nebenbefunde dar, die zum einen relevant zum anderen natürlich auch unerheblich sein können. Wird eine (vermeintliche) Pathologie detektiert, so hat dies in aller Regel weitere Untersuchungen zur Folge, die mitunter auch relevante Kosten und/oder Komplikationen nach sich ziehen können. Im Rahmen von CT-Studien wurde eine Häufigkeit von extrakolonischen Befunden zwischen 40 und 85% festgestellt [4, 8]. Je nach Studie ergaben sich in bis zu 10% sog. High-importance-Befunde, also Befunde, die es weiter abzuklären gilt. In der vorliegenden Studie von Graser et al. wurden in 2,5% der Fälle zusätzliche signifikante Befunde erhoben, in 0,35% der Fälle mit extrakolonischen Malignomen. Diese Tatsache führt natürlich zu einer signifikanten Kostensteigerung, wobei klar festgestellt werden muss, dass es bisher keinerlei Belege (Evidenz) gibt, dass die zusätzlich anfallenden Kosten in einer positiven Korrelation zum Outcome bezüglich der Zufallsbefunde stehen, d. h. ob es sich bei der Umfelddiagnostik um einen Segen oder eine unnötige Belastung für das Individuum handelt, muss in weiteren prospektiven Studien untersucht werden.

Die Wertigkeit der MRT-Kolonographie als Screeningmethode zur Detek-

tion eines Adenoms bzw. kolorektalen Karzinoms wird somit weiterhin kontrovers diskutiert. Befürworter der Methode unterstreichen die geringere Invasivität gegenüber der Koloskopie, sodass möglicherweise Menschen, die einer konventionellen Darmspiegelung kritisch gegenüber stehen, sich einer MRT-Untersuchung unterziehen würden [1, 2]. Andererseits ist es häufig die Darmvorbereitung im Vorfeld einer Untersuchung, die von den Patienten als lästig und unangenehm empfunden wird, und diese ist für beide Screeningverfahren mehr oder weniger identisch. Ganz offensichtlich existieren aber weiterhin erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Zentren. Dies betrifft zum einen die Detektionsraten, aber auch die Untersuchungsprotokolle [1]. Insofern kann man davon ausgehen, dass diese Diskussion sicherlich noch etliche Jahre aktuell bleiben wird.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. M. Sailer

Klinik für Chirurgie, Bethesda – Allgemeines Krankenhaus Bergedorf
Glindersweg 80, 21029 Hamburg
sailer@bkb.info

Interessenkonflikt. M. Sailer gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Kuehle CA, Langhorst J, Ladd SC et al (2007) Magnetic resonance colonography without bowel cleansing: prospective cross sectional study in a screening population. *Gut* 56:1079–1085
2. Saar B, Meining A, Beer A et al (2007) Prospective study on bright lumen magnetic resonance colonography in comparison with conventional colonoscopy. *Br J Radiol* 80:235–241
3. Zijta FM, Bipat S, Stoker J (2010) Magnetic resonance (MR) colonography in the detection of colorectal lesions: systematic review of prospective studies. *Eur Radiol* 20:1031–1046
4. Yee J, Kumar N, Godara S et al (2005) Extracolonic abnormalities discovered incidentally at CT colonography in a male population. *Radiology* 236:519–526
5. Kim DH, Pickhardt PJ, Taylor AJ et al (2007) CT colonography versus colonoscopy for the detection of advanced neoplasia. *N Engl J Med* 357:14013–1412
6. Johnson C, Chen M, Toledano A et al (2008) Accuracy of CT colonography for detection of large adenomas and cancers. *N Engl J Med* 359:1207–1217

7. Pickhardt PJ, Hain KS, Kim DH et al (2010) Low rates of cancer or high-grade dysplasia in colorectal polyps collected from computed tomography colonography screening. *Clin Gastroenterol Hepatol* 8:610–615
8. Pickhardt P, Kim DH, Meiners RJ et al (2010) Colorectal and extracolonic cancer detected at screening CT colonography in 10.286 asymptomatic adults. *Radiology* 255:83–88
9. Yee J, Weinstein S, Morgan T et al (2013) Advances in CT colonography for colorectal cancer screening and diagnosis. *J Cancer* 4:200–209

PROSPER: ein randomisierter Vergleich operativer Behandlungsmethoden beim Rektumprolaps

Originalpublikation

Senapati A, Gray RG, Middleton LJ et al (2013) PROSPER: a randomised comparison of surgical treatments for rectal prolapse. *Colorectal Dis* 15:858–870

Fragestellung und Hintergrund. Ein Rektumprolaps ist eine schwerwiegende körperliche Behinderung, die hauptsächlich bei älteren Frauen auftritt und bei solchen, die Kinder geboren haben. Es gibt keine allgemein akzeptierte operative Standardtherapie, und bisherige Studien sind hinsichtlich ihrer methodischen Qualität und ihres Umfangs limitiert. Die Aufarbeitung dieser fehlenden Daten durch einen Vergleich der relativen Vorteile der verschiedenen Methoden war das Ziel von PROSPER.

Patienten und Methodik. In einer pragmatischen, faktoriellen (2×2) Studie konnten die Patienten zunächst in Bezug auf den Zugang, abdominell vs. perineal, randomisiert werden (1). Im abdominellen Arm wurde dann weiter in eine Naht- oder in eine Resektionsrektopexiegruppe randomisiert (2), im perinealen Arm in eine Altemeier- bzw. Delorme-Gruppe (3). Es war allerdings auch erlaubt, die Patienten in die eine oder andere Gruppe zu selektionieren, sofern man keine Randomisierung durchführen wollte. Primäre Ergebnisvariablen waren ein Rezidiv des Prolapses, Inkontinenz, Darmfunktion und Lebensqualitätsscores (Vaizey, Darmthermometerskala und EQ-5D), die 3 Jahre lang dokumentiert wurden.

Ergebnisse. Insgesamt 293 Patienten wurden eingeschlossen: 49 wurden hinsichtlich des primären Zugangs randomisiert (1); 78 hinsichtlich der abdominellen Methoden (2); und 213 hinsichtlich der perinealen Methoden (3). Die Rezidivraten waren höher als erwartet, jedoch bei keinem Vergleich signifikant verschieden: Methode nach Altemeier vs. Delorme 24/102 (24%) und 31/99 [31%; Hazard-Ratio (HR) 0,81; 95% CI 0,47–1,38; p=0,4]; Resektion vs. Nahtrektopexie 4/32 (13%) und 9/35 (26%; HR 0,45; 95% CI 0,14–1,46; p=0,2); perineale vs. abdominelle Eingriffe 5/25 (20%) und 5/19 (26%; HR 0,83; 95% CI 0,24–2,86; p=0,8). Vaizey, Thermometerskala und EQ-5D-Scores waren bei keinem der Vergleiche signifikant unterschiedlich.

Schlussfolgerung. Bei keinem der randomisierten Vergleiche waren signifikante Unterschiede zu finden, obgleich nach allen Eingriffen von Beginn an substanziale Verbesserungen in der Lebensqualität dokumentiert werden konnten. Dies ist die bisher umfangreichste randomisierte Studie (293 Patienten) zur Chirurgie des Rektumprolapses. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich Rezidivraten, Darmfunktion oder Lebensqualität. Die Rezidivraten waren nach abdominellem Vorgehen im Vergleich zu früheren Veröffentlichungen deutlich höher.

Kommentar

Diese Studie zeigt wieder einmal, dass die *empfundene* Evidenz doch deutlich von

der in vergleichenden Studien gefundenen Evidenz abweichen kann. So galt bisher, dass die perinealen im Vergleich zu den abdominellen Verfahren eine wesentlich höhere Rezidivrate, aber dafür eine deutlich geringere Komplikationsrate aufweisen. Dementsprechend wurde empfohlen, dass ältere Patienten mit einem transperinealen und jüngere Patienten mit einem transabdominellen Verfahren behandelt werden sollten [1].

Das grundsätzliche Problem in dieser Einschätzung besteht darin, dass diese Empfehlungen in der Regel nur auf der Grundlage unterschiedlicher Serien verschiedener Institutionen, also noch nicht einmal auf der Basis adäquater Fall-Kontroll-Studien, geschweige denn randomisierter, kontrollierter Studien gegeben wurden. Aus der Literatur gibt es unzählige Beispiele für exzellente Ergebnisse einzelner Operationsverfahren hinsichtlich spezifischer Endpunkte aus Serien einzelner Institutionen, die dann aber im Rahmen adäquat randomisiert-kontrollierter Multizenterstudien nicht bestätigt werden konnten (z. B. die Anastomoseninsuffizienzrate nach tiefer Rektumresektion, die in einzelnen Serien mit deutlich unter 5%, aber in großen RCTs mit annähernd 20% angegeben wird).

Natürlich ist die vorliegende Studie jedoch methodisch nicht geeignet, die weiterhin offenen Fragen in der Rektumprolapschirurgie valide zu beantworten, da sie wesentliche Schwächen aufweist. Die Hauptproblematik liegt in dem faktoriellen 2×2-Studiendesign, welches erlaubte, Patienten präferenzbasiert zu operieren. Aufgrund dessen wurden nur 49 von

293 (16,7%) eingeschlossenen Patienten zwischen abdominellem und perinealem Verfahren randomisiert (23 abdominell, 26 perineal), so dass die wichtigste Frage in der Rektumprolapschirurgie hinsichtlich des Zugangs perineal vs. abdominell weiterhin – auf Grund einer fehlenden statistischen Power – nicht adäquat beantwortet ist. Zudem musste die Studie wegen einer inadäquaten Patientenrekrutierung weit unterhalb der berechneten Fallzahl (n=950) abgebrochen werden. Als weitere Einschränkung der Aussagekraft der Studie muss die Expertise der jeweiligen Zentren und damit die chirurgische Qualität genannt werden. So wurden in 7 Jahren in 34 Zentren 293 Patienten randomisiert, so dass im Durchschnitt pro Jahr pro Zentrum nur knapp mehr als 1 Patient eingeschlossen wurde, was die Validität der Ergebnisse deutlich in Frage stellt. Schließlich müssen der hohe „loss to follow-up“ und eine unklare Endpunktdefinition und -erhebung kritisch diskutiert werden: Nach einem Jahr befanden sich von 49 randomisierten Patienten (abdominell vs. perineal) nur noch 20 (41%) in der Nachsorge. Zudem war der Endpunkt „Rezidiv“ nicht präzise definiert und nicht klar, ob Patienten durch Nachuntersuchung oder nur telefonisch erreicht wurden. Dieses Vorgehen sowie ein „loss to follow-up“ von fast 60% reduzieren erheblich die Möglichkeit, valide Schlussfolgerungen hinsichtlich Rezidivrate und Unterschieden in der Lebensqualität zu ziehen.

Trotz der aufgeführten Schwächen stellt diese Studie doch die bisherige Lehrmeinung in Frage. Zum einen war die Rezidivrate nach abdominellen Vorgehen deutlich höher als bisher angenommen und in der gleichen Größenordnung wie nach den perinealen Verfahren. Zum anderen war die Morbidität und Mortalität in der perinealen Gruppe insgesamt höher, was aber auf Grund der Selektionsproblematik bei überwiegend nichtrandomisierten Patienten eingeschränkt aussagekräftig ist. Letztendlich bleibt das Fazit, dass auch weiterhin keine adäquaten, vergleichenden Studien vorliegen, die Vorteile für das eine oder andere Operationsverfahren belegen. Daher sind randomisiert-kontrollierte Studien hier dringend notwendig, die aber auf Grund vor-

gefertigter, vor allem subjektiv geprägter Überzeugungen der behandelnden Ärzte schwierig zu realisieren sind. Die von der DFG derzeit in Deutschland laufende DELORES-Studie, welche die Operation nach Delorme mit der laparoskopischen Resektionsrektopexie randomisiert vergleicht, bleibt ebenfalls hinter ihrem Rekrutierungsziel deutlich zurück, auch wenn sie mittlerweile mit 52 randomisierten Patienten die PROSPER-Studie (n=49) als größte randomisierte Studie hinsichtlich des Vergleichs von perinealem vs. abdominellem Verfahren abgelöst hat [2].

Mittlerweile hat sich eine weitere Operation in der Behandlung des Rektumprolapses als vermeintlicher neuer Goldstandard etabliert, die ventrale Netzrektopexie nach d'Hoore [3]. Aber auch hier liegt keine einzige adäquate Fall-Kontroll- oder gar randomisiert-kontrollierte Studie vor, die einen Vorteil zu den anderen zahlreichen Operationsverfahren belegen würde. Ergebnisse bezüglich gravierender Netzkomplikationen im Becken für diese Operation liegen im Langzeitverlauf noch nicht in größerem Umfang vor. Die FDA hat ihre Warnung bezüglich der Verwendung von Kunststoffnetzen im Becken zwischenzeitlich nochmals bekräftigt [4].

Zusammengefasst hat die PROSPER-Studie die Evidenzlage in der Rektumprolapschirurgie nicht wesentlich verbessert, aber die herrschende Lehrmeinung nochmals in Frage gestellt. Daher muss dringend an die behandelnden Kollegen appelliert werden, dass geeignete Patienten in laufende Studien (z. B. DELORES-Studie) eingeschlossen werden.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. P. Kienle

Universitätsklinikum Mannheim
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3, 68167 Mannheim
peter.kienle@umm.de

Interessenkonflikt. P. Kienle gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Matzel KE, Heuer S, Zhang W (2008) Rectal prolapse. Abdominal or local approach. *Chirurg* 79:444–451
2. Rothenhoefer S, Herrle F, Herold A et al (2012) DeLoRes trial: study protocol for a randomized trial comparing two standardized surgical approaches in rectal prolapse – Delorme's procedure versus resection rectopexy. *Trials* 13:155
3. Wijffels N, Cunningham C, Dixon A et al (2011) Laparoscopic ventral rectopexy for external rectal prolapse is safe and effective in the elderly. Does this make perineal procedures obsolete? *Colorectal Dis* 13:561–566
4. <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm262752.htm>

S. Petersen

Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Zentrum für minimalinvasive und onkologische Chirurgie, Asklepios Klinik Altona, Hamburg

Fast-track-Programme versus traditionelle Behandlung nach Operation in der kolorektalen Chirurgie

Metaanalyse von randomisierten kontrollierten Studien

Originalpublikation

Zhuang C-L, Ye X-Z, Zhang X-D et al (2013) Enhanced recovery after surgery programs versus traditional care for colorectal surgery: a metaanalysis of randomized controlled trials. *Dis Colon Rectum* 56:667–678

Fragestellung und Hintergrund. Fast-track-Programme nach operativen Eingriffen in der kolorektalen Chirurgie zielen darauf ab, das Ansprechen auf den Stress durch den Eingriff abzuschwächen, Komplikationen zu reduzieren und die Dauer des Klinikaufenthalts zu verkürzen. Diese Studie hatte das Ziel, die Sicherheit und Wirksamkeit dieser Programme nach Operationen in der kolorektalen Chirurgie im Vergleich zur traditionellen Behandlung zu untersuchen.

Patienten und Methodik. Die Datenbanken PubMed, Embase und Cochrane wurden elektronisch durchsucht (Datenzeitraum: Januar 1966 bis Juli 2012). Es wurden randomisierte kontrollierte Studien ausgewählt, die ein Fast-track-Programm mit traditioneller Behandlung bei elektiver kolorektaler Chirurgie verglichen. Die Artikel wurden unabhängig durch 2 Reviewer überprüft; diese entnahmen die Daten und bewerteten die Qualität der eingeschlossenen Studien. Die Ergebnisse wurden analysiert und die Evidenzqualität für jedes Ergebnis

mithilfe des Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation System beurteilt. Die primären Ergebnisse waren primärer und vollständiger postoperativer Klinikaufenthalt, Wiederaufnahmeraten, alle postoperativen Komplikationen (inklusive die allgemeinen und operativen Komplikationen) und Mortalität. Limitiert war diese Studie durch ein Biasrisiko in den meisten eingeschlossenen Studien.

Ergebnisse. Dreizehn Studien (insgesamt 1910 Patienten) wurden in die Metaanalyse eingeschlossen. Im Vergleich zur traditionellen Behandlung waren die Fast-track-Programme mit signifikanter Verkürzung der Dauer des primären Klinikaufenthalts assoziiert (gewichtete mittlere Abweichung: $-2,44$ Tage; 95% CI $-3,06$ bis $-1,83$ Tage; $p < 0,00001$), Gesamt-Klinikaufenthaltsdauer (gewichtete mittlere Abweichung: $-2,39$ Tage; 95% CI $-3,70$ bis $-1,09$ Tage; $p = 0,0003$), alle Komplikationen (relatives Risiko: 0,71; 95% CI 0,58–0,86; $p = 0,0006$) sowie allgemeine Komplikationen (relatives Risiko: 0,68; 95% CI 0,56–0,82; $p < 0,0001$). Es wurden keine signifikanten Unterschiede bei Wiederaufnahmeraten, chirurgischen Komplikationen und Mortalität gefunden.

Schlussfolgerung. Die Fast-track-Programme nach Operation sind sicher und effektiv, und ein zunehmender Einsatz

bei der perioperativen Versorgung in der kolorektalen Chirurgie ist gerechtfertigt. Zukünftige Studien sollten den Nutzen von Fast-track-Programmen bei älteren Patienten und anderen gastrointestinalen Operationen untersuchen.

Kommentar

Die umfangreiche Metaanalyse zur Frage des Fast-track-Konzeptes in der kolorektalen Chirurgie brachte das Ergebnis, dass die Komplikationsrate nach einer Fast-track-Behandlung nicht erhöht ist, jedoch die Krankenhausaufenthaltsdauer gesenkt werden konnte. Auch konnte die Metaanalyse zeigen, dass der erste Stuhlgang nach der Fast-track-Therapie signifikant früher einsetzt. Die Erkenntnisse, dass die Fast-track-Behandlung die Komplikationsrate nicht steigert oder gar senkt, sind nicht ganz neu, werden aber durch die qualitativ hochwertig Metaanalyse aus randomisierten Studie noch einmal eindrucksvoll untermauert. Obgleich zuvor bereits 7 Metaanalysen zu Fast-track-Programmen bei kolorektalen Eingriffen publiziert worden waren, konnte die Analyse von Zhuang et al. erstmals zeigen, dass die Komplikationsrate durch das Fast-track-Konzept sogar gesenkt werden kann.

Dennoch muss berücksichtigt werden, dass die Analyse im Wesentlichen Studien mit randomisierten Daten von Kolonresektionen beinhaltet. Nur drei

der eingeschlossenen Studien beschreiben auch Daten für die tiefe anteriore Rektumresektion oder die abdominopereineale Rektumamputation. Es bleibt daher in diesem Zusammenhang zu konstatieren, dass die Rektumchirurgie „eine andere Preisklasse“ darstellt: Was hinsichtlich des Fast-track-Programms für Koloneingriffe gilt, ist für die Rektumchirurgie nur sehr eingeschränkt gültig. Wahrscheinlich sind die Ergebnisse für Kolon- und Rektumchirurgie dann vergleichbar, wenn gerade Stapleranastomosen verwendet werden. Im Gegensatz dazu sind die Ergebnisse des Fast-track-Konzeptes bei gestapelten Pouchrekonstruktionen oder transanal Handanastomosen nicht gesichert. Insbesondere wenn eine protektive Ileostomie erforderlich wird, bleibt die Frage unbeantwortet, was aus

den Faeces im Kolonrahmen wird. Studien, die das Fast-track-Konzept isoliert für die Rektumchirurgie betrachten, ergeben ein uneinheitliches Bild. So zeigten Hardt et al. [1] jüngst, dass die Rate an revisionsbedürftigen Komplikationen bei Rektumresektion mit Ileostoma durch das Fast-track-Konzept erhöht war.

Korrespondenzadresse

PD Dr. S. Petersen

Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie,
Zentrum für minimalinvasive und onkologische
Chirurgie, Asklepios Klinik Altona
Paul-Ehrlich-Str. 1, 22763 Hamburg
sv.petersen@asklepios.com

Interessenkonflikt. S. Petersen gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Hardt J, Schwarzbach M, Hasenberg T et al (2013) The effect of a clinical pathway for enhanced recovery of rectal resections on perioperative quality of care. *Int J Colorectal Dis* 28:1019–1026

coloproctology 2014 · 36:121–123
DOI 10.1007/s00053-014-0433-1
Online publiziert: 30. Januar 2014
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

R. Siegel

Klinik für Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Krankenhaus Merheim,
Städt. Kliniken Köln, Klinikum der Universität Witten/Herdecke, Köln

Fistulotomie mit primärer Sphinkterplastik bei Analfisteln

Ergebnisse einer prospektiven Studie

Originalpublikation

Ratto C, Litta F, Parelo A et al (2013) Fistulotomy with end-to-end primary sphincteroplasty for anal fistula: results from a prospective study. *Dis Colon Rectum* 56:226–233

Fragestellung und Hintergrund. Die Fistulotomie plus primäre Sphinkterplastik bei komplexen Analfisteln wird – hauptsächlich wegen des Risikos der postoperativen Inkontinenz – mit Skepsis betrachtet.

Patienten und Methodik. Ziel dieser Studie war es, die Sicherheit und Wirksamkeit dieser Technik auf mittelfristige Sicht zu untersuchen und potenzielle prädiktive Faktoren für den Erfolg und die postoperative Kontinenzbeeinträchtigung zu erkennen. Es handelt sich hierbei um eine prospektive Beobachtungsstudie, die an einem Universitätsklinikum der Tertiärversorgung in Italien durchgeführt wurde. Insgesamt erfolgten bei 72 Patienten mit einer komplexen Analfistel kryptoglandulären Ursprungs eine Fistulotomie und eine primäre End-zu-End-Sphinkter-

plastik. Die Patienten wurden nach einer Woche, nach einem und 3 Monaten sowie nach einem Jahr nachuntersucht und zur Teilnahme an einem aktuellen Nachsorgetermin eingeladen. Der Erfolg in Bezug auf das Abheilen der Fistel wurde mit 3-dimensionalem endoanalem Ultraschall und durch klinische Untersuchung ermittelt. Der Kontinenzstatus wurde unter Verwendung des Cleveland-Clinic-Stuhlinkontinenz-Scores erhoben und anhand der Eigenangaben des Patienten zu Stuhlschmierungen nach dem Stuhlgang.

Ergebnisse. Von den 72 Patienten wiesen 12 (16,7%) rezidivierende Fisteln auf, und bei 29 (40,3%) war eine Fadendrainage vor der definitiven Operation eingelegt worden. Nach einer mittleren Nachbeobachtungsdauer von 29,4 Monaten (Standardabweichung, SD: 23,7; Spannweite: 6–91 Monate) betrug die Erfolgsrate für die Behandlung 95,8% (69 Patienten). Ein Fistelrezidiv wurde bei 3 Patienten nach durchschnittlich 17,3 Monaten (SD: 10,3; Spannweite: 6–26 Monate) Nachbeobachtungsdauer festgestellt. Der Cleveland-Clinic-Stuhlinkontinenz-Score änderte sich nicht signifikant ($p=0,16$). Ein neu aufgetretenes Stuhlschmieren nach dem Stuhlgang gaben 8 Patienten an (11,6% derer ohne Inkontinenz zu Studienbeginn). Keiner der untersuchten Faktoren war ein signifikanter Prädiktor für den Erfolg. Patienten mit rezidivierender Fistel nach vorangegangener Fisteloperation wiesen eine 5-fach erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine beeinträchtigte Kontinenz auf (relatives Risiko: 5,00; 95% CI 1,45–17,27; $p=0,02$).

Schlussfolgerung. Die Fistulotomie mit primärer End-zu-End-Sphinkterplastik kann als wirksame therapeutische Option zur Behandlung komplexer Analfisteln angesehen werden. Sie geht mit geringer Morbidität, einer hohen Erfolgsrate selbst auf lange Sicht und einer sehr niedrigen Rate schwerer postoperativer Stuhlinkontinenz einher, obwohl eine leichtere Beeinträchtigung der Kontinenz (Stuhlschmieren nach Stuhlgang) auftreten kann. Vorsicht sollte man walten lassen bei der Auswahl von Patienten mit rezidivierenden Fisteln und Stuhlinkontinenz in der Anamnese.

Kommentar

Die Autoren veröffentlichen die Ergebnisse einer prospektiven, monozentrischen Beobachtungsstudie mit 72 Patienten, die eine Fistulotomie mit primärer Sphinkterrekonstruktion erhielten. Nach der erst kürzlich von Arroyo et al. [1] veröffentlichten Studie mit 70 Patienten (referiert hier im Journal Club im Juni 2013 [2]) ist dies erneut eine hoch publizierte Studie, die sehr gute Ergebnisse dieses auch zunehmend in Deutschland verbreit-

teten Verfahrens in der Behandlung komplexer kryptoglandulärer Analfisteln zeigt.

Die Kollegen um Carlo Ratto aus Rom haben zwischen Juli 2004 und November 2011 alle Patienten eingeschlossen, die aufgrund einer „komplexen“ Analfistel kryptoglandulärer Genese mit einer Fistulotomie plus primärer Sphinkterplastik (End-zu-End) operiert wurden. Ausgeschlossen waren Crohn-Fisteln sowie intersphinkteräre und suprasphinkteräre Fisteln. Alle Patienten wurden von nur einem Operateur behandelt. Bei rund 10 Operationen pro Jahr (und den relativ weit gefassten Einschlusskriterien) ist aber eine Übertragbarkeit auf viele koloproktologische Abteilungen gegeben.

Eingeschlossen wurden Patienten mit einer „hoch transsphinkterären“ Fistel, aber auch Patienten mit einer „tief transsphinkterären“ Fistel, wenn sie ein hohes Risiko für eine postoperative Stuhlinkontinenz hatten. Dazu wurden von den Autoren anteriore Fisteln bei Frauen, Rezidivfisteln und eine Vorgeschichte von Stuhlinkontinenz gezählt. Als hoch transsphinkteräre Fisteln wurden alle Fisteln mit einer Beteiligung von mehr als 30% des M. sphincter ani externus bezeichnet. Diese Einschlusskriterien erlauben es meiner Meinung nach nicht, alle Fisteln als „komplexe“ Analfisteln zu bezeichnen. In der Arbeit gibt es leider auch keinerlei zusätzliche Informationen, wie viele der Patienten eine „tief transsphinkteräre“ Fistel hatten oder wie viele der als „hoch transsphinkterär“ bezeichneten Fisteln z. B. mehr als 50% des Sphinkters umfassten. Nach dem Follow-up von knapp 2,5 Jahren (Median) wäre wahrscheinlich auch noch eine Vielzahl von Patienten kontinent, deren Fistel mit einer Beteiligung von nur 30–40% des Sphinkters lediglich gespalten worden wäre. Insbesondere im Vergleich zur 2012 veröffentlichten Studie von Arroyo et al. [1] mit einer Nachbeobachtung von 81 Monaten und Einschluss u. a. von mehr als 40% Rezidivfisteln ergeben sich durch die aktuelle Arbeit keine wesentlichen neuen Erkenntnisse. Die noch niedrigere Rezidivrate von 4% nach 29 Monaten bei Ratto et al. (gegenüber 8,5% nach 81 Monaten bei Arroyo et al.) spricht zum einen sicher für die standardisierte Technik, ist zum anderen aber auch durch die recht kurze Nachbeobach-

tungszeit und die geringere Anzahl von Rezidivfisteln zu erklären.

Zur Erfolgskontrolle wurden postoperativ in den ersten 12 Monaten strukturierte Kontrollen und zum letzten Follow-up eine zusätzliche anale Endosonographie bei allen Patienten durchgeführt. Allerdings gibt es keinerlei Ergebnisse oder Diskussion zum wirklichen Nutzen der endosonographischen Untersuchungen im Verlauf. Gibt es ein endosonographisches Rezidiv ohne klinischen Befund? Interessant wäre auch, ob sich endosonographisch Hinweise für einen Defekt bzw. eine auffällige Narbe bei den Patienten mit postoperativ verschlechterter Kontinenz ergaben.

Interessant ist der Versuch der Autoren, prädiktive Faktoren für den Erfolg des Verfahrens zu evaluieren. Bis auf den negativen Einfluss von Rezidivfisteln auf die postoperative Kontinenz ergaben sich allerdings keinerlei signifikante Korrelationen. Aufgrund der Gesamtzahl der untersuchten Patienten und der sehr niedrigen Rezidivrate ist eine statistische Aussage über mögliche prädiktive Faktoren hier aber schwierig.

Zusammenfassend bestätigt die aktuelle Arbeit die sehr niedrige Rezidivrate bei gleichzeitig sicherem Kontinenz-erhalt für die Technik der Fistulotomie mit primärer Sphinkterrekonstruktion. Die Datenlage für dieses Verfahren wurde weiter vergrößert, auch wenn das Evidenzlevel, bedingt durch das Studiendesign, nicht verbessert werden kann. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang auch die in der Arbeit dargestellte Übersicht und Diskussion der bisher zu dieser Technik erschienenen Publikationen, wobei erfreulicherweise auch die Deutsche S3-Leitlinie zur Behandlung kryptoglandulärer Fisteln [3] entsprechend gewürdigt wird.

Korrespondenzadresse

Dr. R. Siegel

Klinik für Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Krankenhaus Merheim, Städt. Kliniken Köln, Klinikum der Universität Witten/Herdecke
Ostmerheimer Str. 200, 51109 Köln
robertsiegel@t-online.de

Interessenkonflikt. R. Siegel gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Arroyo A, Pérez-Legas J, Moya P et al (2012) Fistulotomy and sphincter reconstruction in the treatment of complex fistula-in-ano. Long-term clinical and manometric results. *Ann Surg* 255:935–939
2. Siegel R (2013) Fistulotomie und Sphinkterrekonstruktion bei komplexen Analfisteln. *Coloproctology* 35:196–198 (Journal Club)
3. Ommer A, Herold A, Berg E et al (2011) Clinical practice guideline: cryptoglandular anal fistula. *Dtsch Arztebl Int* 108:707–713

coloproctology 2014 · 36:123–124
DOI 10.1007/s00053-014-0430-4
Online publiziert: 7. Februar 2014
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

W. Kneist

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie,
Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Laparoskopische anteriore Rektopexie bei Vollwand-Rektumprolaps bei 175 konsekutiven Patienten

Kurz- und Langzeit-Follow-up

Originalpublikation

Faucheron J-L, Voirin D, Riboud R et al (2012) Laparoscopic anterior rectopexy to the promontory for full-thickness rectal prolapse in 175 consecutive patients: short- and long-term follow-up. *Dis Colon Rectum* 55:660–665

Fragestellung und Hintergrund. Es gibt viele Vorgehensweisen in der Behandlung eines Vollwand-Rektumprolapses. Jedoch fehlt ein Konsens darüber, welches die beste chirurgische Option ist. Alle Verfahren haben eine signifikante Rezidivrate. Ziel dieser Studie war es, technische Kurz- und Langzeitergebnisse nach einer laparoskopischen Entfernung des Dou-

glas-Peritoneums und anteriorer Rektopexie bei Patienten mit totalem Rektumprolaps zu berichten. In dieser Studie wurden konsekutive Patienten prospektiv evaluiert.

Patienten und Methodik. Diese Untersuchung wurde an einer einzigen akademischen kolorektalen Klinik durchgeführt. Zwischen Mai 1996 und Juni 2009 wurden 175 konsekutive Patienten (17 Männer) mit einem mittleren Alter von 58 Jahren (16–94 Jahre) operiert. Das Douglas-Peritoneum wurde operativ entfernt. Zwei synthetische Netze wurden am anterioren distalen Rektum mit fünf 4-mm-Klammern fixiert und am Promontorium mit drei Spike-

Chrom-Klammern. Das Peritoneum wurde über den Netzen verschlossen, um sie von der Abdominalhöhle zu isolieren. Die Patienten wurden nach 1, 6, 12 Monaten und dann jährlich untersucht. Mortalität, Morbidität sowie Rezidive wurden analysiert. Das mediane Follow-up betrug 74 Monate (24–181 Monate). Die Rezidivrate wurde nach der Kaplan-Meier-Methode kalkuliert.

Ergebnisse. Es gab keine Mortalität. Die Morbidität (5,1%) bestand in 2 Fällen aus einer temporären Brachialis-Lähmung, Harnwegsinfektion in 3 Fällen, einer Ureterläsion bei einem Patienten, der eine vorherige Knochenmarkentnahme am Promontorium hatte sowie eine Perfora-

tion des Dünndarms aufgrund von Verwachsungen (laparoskopische Naht) in einem Fall. Ein Patient hatte eine Rektumarrrosion nach 9 Monaten (transanale Entfernung des Netzes). Zwei Patienten hatten ein Rezidiv des Rektumprolapses nach 6 und 24 Monaten (Rezidivrate: 3% nach 5 Jahren), das in einem Fall mit einem künstlichen analen Sphinkter und im anderen Fall mit einer Reoperation behandelt wurde.

Schlussfolgerung. Die laparoskopische Entfernung des Douglas-Peritoneums und die Rektopexie an das Promontorium ist eine sichere und effiziente Methode, einen Vollwand-Rektumprolaps zu behandeln.

Kommentar

Faucheron et al. berichten über die Kurz- und Langzeitergebnisse nach laparoskopischer ventraler Mesh-Rektopexie bei Rektumprolaps III°. Die Autoren präsentieren damit die bisher größte konsekutive Serie von Patienten mit dieser Operationstechnik. Alternative Operationsmethoden im Beobachtungszeitraum werden konsequenterweise angegeben: Bei 17 älteren, multimorbiden Patienten mit Kontraindikation zur Allgemeinanästhesie kam die transanale Resektionstechnik nach Rehn-Delorme zur Anwendung. Bei 14 Patienten wurde die Indikation zur offenen Rektopexie gestellt (Rezidivprolaps nach offener Operation, Z. n. pelviner Sepsis, Z. n. Myokardinfarkt, Z. n. neurochirurgischem Eingriff).

Die laparoskopische ventrale Mesh-Rektopexie, erstmals von D'Hoore für Patienten mit einem Prolaps III° beschrieben [1], wird von der französischen Arbeitsgruppe in etwas abgewandelter Form durchgeführt. Nach verfahrenstypisch rein ventraler Dissektion im Spatium rektovaginale werden zwei synthetische Netzstreifen – zentral überlappend – rechts und links mit 5 Titanklammern auf die distale Rektumvorderwand geheftet und kranial mit 3 Spikes am rechtsseitigen Promontorium fixiert. Anschließend wird das Peritoneum über den Kunststoffnetzen verschlossen.

Eine Metaanalyse zum Vergleich von offenem und laparoskopischem Zugang

zur Behandlung des Rektumprolapses von Sajid et al. [2] hatte bereits gezeigt, dass die minimal-invasive Operationsmethode mit kürzerem Krankenhausaufenthalt und niedrigeren Raten für Mortalität und Morbidität verbunden ist. Dies wird durch die Ergebnisse von Faucheron et al. für die ventrale Rektopexie definitiv bestätigt (Mortalität: 0%; Morbidität: 5%; postoperative Krankenhausverweildauer: 2,2 Tage im Median; Streubreite: 1–12 Tage). Die Rezidivrate von 3% im Langzeitverlauf nach 5 Jahren ist beeindruckend niedrig. Die aktuelle Frage, ob zukünftig biologische Netze verwendet werden sollten, ist bei der unzureichenden Datenlage nicht zu beantworten.

Auch weiterhin werden die verschiedenen minimal-invasiven Operationsverfahren kontrovers diskutiert. Nach transabdomineller Rektopexie wird nicht selten eine persistierende bzw. zunehmende oder neuauftretende Obstipation beschrieben [3]. Samaranyake et al. [4] schlussfolgerten in einer Übersichtsarbeit zur ventralen Rektopexie mit und ohne posteriore Mobilisation des Rektums bei Patienten mit Prolaps und Intussuszeption, dass der ventrale Zugang das Ergebnis bezüglich der Obstipation verbessert, insbesondere wenn keine posteriore Mobilisation erfolgt. Begründet wird dies vor allem mit einer nervenschonenderen Operation bei streng limitierter anteriorer Dissektion des Rektums. Faucheron stellte bei den ersten 52 Patienten 12 Monate postoperativ dennoch eine Rate von 20% für die Obstipation fest. Der Anteil von Patienten mit Outlet-Obstruktion wurde mit 26% angegeben [5]. In der hier kommentierten umfangreicheren Serie werden nur die *technischen* Ergebnisse dargestellt. Für Patienten mit Rektumprolaps – auch ohne obstruktives Defäkationssyndrom – empfehlen Laubert et al. alternativ die laparoskopische Resektionsrektopexie. Auf die Einlage von Fremdmaterial wird verzichtet, eine Sigmoidozele wird beseitigt und einem sekundären Cul-de-sac-Syndrom ist vorgebeugt. Nach 264 Operationen stellt die Lübecker Arbeitsgruppe eine niedrige Anastomoseninsuffizienzrate von 0,8% fest.

In jedem Fall kann Faucheron et al. gefolgt werden, wenn die laparoskopische ventrale Rektopexie als sicheres und lang-

fristig effizientes Verfahren zur Behandlung des drittgradigen Rektumprolapses beschrieben wird.

Nunmehr bildet die vergleichende Bewertung prä- und postoperativer Diagnostik sowie prospektiv erfragter urogenitaler und anorektaler Funktion die zukünftige interdisziplinäre Herausforderung und zugleich die Basis für die Einordnung der verschiedenen Verfahren in einen evidenzbasierten Algorithmus zur operativen Behandlung von Beckenbodenfunktionsstörungen.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. W. Kneist

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Langenbeckstr. 1, 55131 Mainz
werner.kneist@unimedizin-mainz.de

Interessenkonflikt. W. Kneist gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. D'Hoore A, Cadoni R, Penninckx F (2004) Long-term outcome of laparoscopic ventral rectopexy for total rectal prolapse. *Br J Surg* 91:1500–1505
2. Sajid MS, Siddiqui MR, Baig MK (2010) Open versus laparoscopic repair of full thickness rectal prolapse: a re-meta-analysis. *Colorectal Dis* 12:515–525
3. Douard R, Frileux P, Brunel M et al (2003) Functional results after the Orr-Loygue transabdominal rectopexy for complete rectal prolapse. *Dis Colon Rectum* 46:1089–1096
4. Samaranyake CB, Luo C, Plank AW et al (2010) Systematic review on ventral rectopexy for rectal prolapse and intussusception. *Colorectal Dis* 12:504–512
5. Auguste T, Dubreuil A, Bost R et al (2006) Technical and functional results after laparoscopic rectopexy to the promontory for complete rectal prolapse: prospective study in 54 consecutive patients. *Gastroenterol Clin Biol* 30:659–663
6. Laubert T, Kleemann M, Roblick UJ et al (2013) Obstructive defecation syndrome: 19 years of experience with laparoscopic resection rectopexy. *Tech Coloproctol* 17:307–314