

# Laparoskopische ventrale Rektopexie

## Eine prospektive Langzeit-Evaluation funktionaler Ergebnisse und Lebensqualität

### Originalpublikation

Maggiori L, Bretagnol F, Ferron M, Panis Y (2013) Laparoscopic ventral rectopexy: a prospective long-term evaluation of functional results and quality of life. *Tech Coloproctol* 17:431–436

**Fragestellung und Hintergrund.** Die laparoskopische ventrale Rektopexie bei Rektumprolaps kombiniert die Vorteile eines minimal-invasiven Ansatzes mit der nach abdominalen Eingriffen beobachteten niedrigen Rezidivrate. Bis heute sind nur wenige Langzeitstudien zur Funktion und keine Untersuchung zur Lebensqualität verfügbar. Ziel dieser Studie war die Untersuchung der funktionellen Langzeitergebnisse und der Lebensqualität nach laparoskopischer ventraler Rektopexie.

**Patienten und Methodik.** Zwischen Januar 2007 und Dezember 2008 wurden Patienten prospektiv eingeschlossen, die sich einer laparoskopischen ventralen Rektopexie wegen eines externen Rektumprolapses und/oder einer Rektozele unterzogen hatten. Stuhlinkontinenz und Obstipation wurden bewertet (Wexner-Score und Rom-II-Kriterien). Die Lebensqualität wurde mithilfe des gastrointestinalen Lebensqualitätsindex (GIQLI) untersucht.

**Ergebnisse.** Insgesamt 33 Patienten wurden eingeschlossen, von denen 30 (91%) alle Fragebögen vollständig ausfüllten. Es gab keine Morbidität oder Mortalität. Die mittlere Dauer des Krankenhausauf-

enthalts betrug  $5 \pm 1$  Tage (3–7 Tage). Nach einem mittleren Follow-up von  $42 \pm 7$  Monaten (32–52 Monate) wurde bei 2 Patienten ein Rezidiv der Rektozele beobachtet (6%). Am Ende des Follow-up gab es hinsichtlich der Obstipation bei 13/18 Patienten (72%) eine Verbesserung und 2 Patienten (7%) entwickelten erneut eine Obstipation. Der Wexner-Score der Patienten verbesserte sich zwischen dem präoperativen Status und dem Ende des Follow-up ( $12 \pm 7$  vs.  $4 \pm 3$ ;  $p=0,002$ ). Verglichen mit dem präoperativen Score verbesserte sich die Lebensqualität über die Zeit signifikant:  $77 \pm 21$  präoperativ vs.  $107 \pm 17$  nach 1 Jahr vs.  $109 \pm 18$  am Ende des Follow-up ( $p < 0,001$ ).

**Schlussfolgerung.** Diese prospektive Studie zeigte, dass die laparoskopische ventrale Rektopexie mit exzellenten postoperativen Ergebnissen und einer niedrigen Langzeit-Rezidivrate assoziiert war. Die funktionellen Langzeitergebnisse waren hinsichtlich der Kontinenz exzellent, dazu mit einer signifikanten Verbesserung der Lebensqualität und ohne die Obstipation zu verschlechtern.

### Kommentar

Die ventrale Rektopexie ist ein Operationsverfahren, das in den 1990er Jahren von einer belgischen Arbeitsgruppe um d'Hoore und Penninckx vorgestellt wurde [1]. Initial wurde es für die Therapie des externen Rektumprolapses eingesetzt. Inzwischen findet es auch bei anderen Störungen, wie dem inneren Prolaps,

der Rektozele oder der Enterozele, immer häufiger Anwendung.

Die Operation ist vergleichsweise einfach und risikoarm: Auf das Rektum wird ventral ein Kunststoffnetz aufgenäht. Dazu kann das Spatium rektovaginale eröffnet werden, dies muss jedoch nicht in jedem Fall erfolgen. Die laterale und dorsale Mobilisation des Rektums entfällt bei diesem Verfahren, wodurch die autonomen Nervenfasern nicht tangiert werden. Das Netz wird am Promontorium fixiert. Ferner kann mit weiteren Nähten die posteriore vaginale Fornix eleviert und am Mesh fixiert werden. Auf diese Weise werden gleichzeitig eine ventrale Rektozele sowie eine Enterozele beseitigt. Es wird also mit diesem einen Eingriff sowohl das hintere als auch das vordere Kompartiment korrigiert. Das Peritoneum wird über dem Netz verschlossen, so dass es nicht mit Darmschlingen in Kontakt kommt.

Die Vorteile scheinen auf der Hand zu liegen: Eine aufwendige und mit potenziellen Nervenschädigungen einhergehende Präparation des Rektums entfällt ebenso, wie eine mit dem Risiko einer Nahtinsuffizienz behaftete Darmresektion. Beides sind Maßnahmen, die bei der ebenfalls verbreiteten Nahtrektopexie nach Frykman/Goldberg erforderlich sind. Ferner verspricht die Fixierung des Rektums am Promontorium mit einem Kunststoffnetz eine dauerhafte Befestigung. Diese Annahmen legen auch die

Die Zusammenfassung der Studie ist eine Übersetzung des englischen Abstracts der Originalpublikation.

Ergebnisse zahlreicher monozentrischer retro- und prospektiver Kohortenstudien nahe [2–4].

Natürgemäß hat auch die ventrale Rektopexie potenzielle Komplikationen. Dazu zählen Netzarrosionen des Rektums und der Vagina [5] sowie Dünndarmarrosionen bzw. -obstruktionen durch Netzkontakt [6]. Anfänglich beschriebene Entleerungsstörungen treten durch die Vermeidung einer weitreichenden Mobilisation des Rektums inzwischen offenbar seltener auf [1]. Insgesamt deuten die bislang publizierten Daten darauf hin, dass die ventrale Rektopexie tatsächlich ein wesentlich komplikationsärmeres Operationsverfahren ist, als ursprünglich von Kritikern angenommen.

Die publizierten funktionellen postoperativen Ergebnisse sind durchweg positiv. So berichten Randall et al. [7] von 190 Operationen mit einem medianen Follow-up von 29 Monaten (1–196 Monate), 120 davon mit einem Follow-up von >5 Jahren und 16 von >10 Jahren. Der Cleveland Clinic Incontinence Score verbesserte sich ebenso signifikant wie die Lebensqualität (QoL-Score). Die Rezidivrate war extrem niedrig. Ähnliche Ergebnisse wurden von anderen Arbeitsgruppen berichtet.

Die vorliegende Untersuchung von Maggiore et al. ist eine vergleichsweise kleine, prospektive, monozentrische Kohortenstudie an 33 Patienten mit einem mittleren Follow-up von 42 (32–52) Monaten. Wie in anderen Studien, wurden auch hier Patienten mit heterogenen Krankheitsbildern einbezogen, nämlich solche mit einem externen Rektumprolaps und/oder einer Rektozele. Ein Rezidiv einer Rektozele entwickelten 2 Patienten, in einem Fall, weil sich die Fixierung am Sakrum, in einem anderen, weil sich die Fixierung am Rektum gelöst hatte. Auch in dieser Studie konnte eine Verbesserung der Obstipation beobachtet werden, wobei richtigerweise zwischen einer „slow transit constipation“ (n=15) und einer „obstructed defecation“ (n=3) unterschieden wurde. Zwei Patientinnen entwickelten eine De-novo-Entleerungsstörung, was ebenfalls in anderen Studien beobachtet werden konnte. Auch die Ergebnisse hinsichtlich der Lebensqualität, in diesem Fall gemessen mit dem Gas-

trointestinal Quality of Life Index (GIQ-LI), verbesserten sich analog zu anderen Beobachtungen signifikant. Schließlich wurde auch in dieser Studie eine deutliche Verbesserung der Stuhlinkontinenz festgestellt (Wexner-Score).

Die ventrale Rektopexie hat inzwischen einen festen Stellenwert bei der chirurgischen Therapie des internen und externen Rektumprolapses, der Rektozele und der Enterozele. Die medizinische Evidenz zu diesem Operationsverfahren basiert noch immer auf überwiegend retrospektiven Kohortenstudien. Prospektiv-randomisierte Studien, die das Verfahren mit anderen vergleichen, stehen noch immer aus. Immerhin sind die Daten von zusammengenommen mehr als 2000 Patienten inzwischen publiziert. Diese deuten darauf hin, dass die ventrale Rektopexie weniger Komplikationen nach sich zieht, als von manchen Kritikern angenommen wurde. Ferner lassen sich signifikante Verbesserungen hinsichtlich der Symptombefreiheit (Beseitigung des externen Prolapses), der Obstipation, der Stuhlinkontinenz und der Lebensqualität erreichen.

---

### Korrespondenzadresse

#### Prof. Dr. H. Schimmelpenning

Klinikum Neustadt  
Am Kiebitzberg 10, 23730 Neustadt i. Holstein  
HSchimmelpenning@Schoen-Kliniken.de

---

**Interessenkonflikt.** H. Schimmelpenning 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(11):1500–1505
2. Geluwe B van, Wolthuis A, Penninckx F, D'Hoore A (2013) Lessons learned after more than 400 laparoscopic ventral rectopexies. *Acta Chir Belg* 113(2):103–106
3. Smart NJ, Pathak S, Boorman P, Daniels IR (2013) Synthetic or biological mesh use in laparoscopic ventral mesh rectopexy—a systematic review. *Colorectal Dis* 15(6):650–654
4. Formijne Jonkers HA, Maya A, Draaisma WA et al (2014) Laparoscopic resection rectopexy versus laparoscopic ventral rectopexy for complete rectal prolapse. *Tech Coloproctol* 18(7):641–646
5. Adeyemo D (2014) Mesh fistulation into the rectum after laparoscopic ventral mesh rectopexy. *Int J Surg Case Rep* 5(3):152–154
6. Ogilvie JW Jr, Stevenson AR, Powar M (2014) Case-matched series of a non-cross-linked biologic versus non-absorbable mesh in laparoscopic ventral rectopexy. *Int J Colorectal Dis* 29(12):1477–1483
7. Randall J, Smyth E, McCarthy K, Dixon AR (2014) Outcome of laparoscopic ventral mesh rectopexy for external rectal prolapse. *Colorectal Dis* 16(11):914–919

# Tamponade nach Hämorrhoidektomie möglicherweise entbehrlich

## Eine randomisierte, kontrollierte klinische Studie

### Originalpublikation

Langenbach MR, Chondros S, Sauerland S (2014) Tamponade dressings may be unnecessary after haemorrhoidectomy: a randomised controlled clinical trial. *Int J Colorectal Dis* 29:395–400

**Fragestellung und Hintergrund.** Häufig treten nach Hämorrhoidektomie Blutungen auf. Zur Senkung der Rate postoperativer Blutungen wird in vielen Lehrbüchern der Chirurgie das Einlegen eines Analtampons empfohlen. Allerdings ist diese Praxis für den Patienten unangenehm und unter Umständen auch schmerzhaft. Die Wirksamkeit des Einlegens einer Tamponade wurde in randomisierten kontrollierten Studien bislang nicht validiert.

**Patienten und Methodik.** In die Studie wurden 100 Patienten aufgenommen, die für eine Hämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan vorgesehen waren. Während der Operation wurden die Patienten randomisiert entweder der Gruppe mit oder ohne Einlage eines Analtampons am Ende des Eingriffs zugeteilt. Es erfolgte eine Erhebung von Daten zu Schmerz, Komplikationen und Wundversorgung. Die Studie wurde registriert (DRKS00003116), und alle Analysen erfolgten nach dem Intention-to-treat-Prinzip.

**Ergebnisse.** In die Gruppe mit Tamponade wurden 48 Patienten und in die Gruppe ohne Tamponade 52 Patienten aufgenommen. Der primäre Endpunkt der Studie, die maximale Schmerzinten-

sität, betrug durchschnittlich 6,1 bzw. 4,2 in den beiden Gruppen ( $p=0,001$ ). In der Gruppe mit Tamponade wurde bei 7 Patienten (15%) eine Komplikation verzeichnet. Ein ähnlicher Wert fand sich in der Gruppe ohne Tamponade (21%). Eine schwere anale Blutung trat bei 2 bzw. 5 Patienten auf. In der Gruppe ohne Tamponade waren Verbandswechsel weniger häufig erforderlich ( $p=0,013$ ). Die stationäre Verweildauer betrug in beiden Gruppen 4 Tage.

**Schlussfolgerung.** Die Studienergebnisse weisen darauf hin, dass das Einlegen eines Analtampons die Rate postoperativer Blutungen nicht senkt, aber statistisch signifikant mehr Schmerzen verursacht. Nach Hämorrhoidektomie sollten Analtampons nicht mehr routinemäßig verwendet werden. Allerdings kann deren Einsatz erwogen werden, wenn spezielle Indikationen dies rechtfertigen.

### Kommentar

Wenn man, wie der Kommentator, schon länger im proktologischen Geschäft ist, hat man von älteren Patienten schon mal ganz scheußliche Geschichten gehört, wie diese „damals“ aufgrund von Hämorrhoiden operiert wurden. „Damals“ wurde eine lange Tamponade mit Darmrohr eingelegt. Postoperativ erhielten die Patienten Opiumtropfen. Dadurch hatten die Patienten eine Obstipation. Nach einigen Tagen der Schmerzfreiheit wurden aus Angst vor einer „Opiumsucht“ die Opiumtropfen abgesetzt und die Tamponade (mittlerweile schön verklebt) gezo-

gen. Dies löste stärkste Schmerzen und zum Teil auch Blutungen aus. Anschließend folgte der erste, feste Stuhlgang. An diese Schmerzen können sich die Patienten nach Jahrzehnten noch sehr gut erinnern: „Das wünscht man seinem schlimmsten Feind nicht!“

Bis heute wird in Lehrbüchern [1] das Einlegen von Tampons nach Hämorrhoidektomie beschrieben. In Zeiten evidenzbasierter Medizin ist das verwunderlich. Bezüglich postoperativer Nachbehandlung gibt es wenig Evidenz [2]; dies gilt auch für die Analtampons. Die vorliegende Publikation zeigt, dass auch mit Tampon nach der Operation Blutungen auftreten. In unserer Praxis haben wir den von den Autoren benutzten Tampon auch bis 1999 regelhaft benutzt: Jeder Patient, der am After operiert wurde (Fissur, Stapler, Fistel usw.) erhielt diesen Tampon. Seit dem 1.1.2000 instillieren wir den Tampon nur noch bei den plastischen Operationen (Verschiebelappenplastik bei Fistel oder plastische Rekonstruktion nach Fansler-Arnold bei Hämorrhoiden IV°). Wir konnten feststellen, dass die Komplikationsrate (Harnverhalt und Blutungen), insbesondere bei den Stapler-Patienten deutlich reduziert werden konnte. Die Autoren haben eine saubere Studie durchgeführt und konnten nachweisen, dass die Rate der postoperativen Komplikationen bzw. Blutungen nicht signifikant höher ist, wenn man im Analkanal nach

Die Zusammenfassung der Studie ist die Übersetzung des englischen Abstracts der Originalpublikation.

einer Hämorrhoidektomie keinen Tampon zurücklässt. Nur 3 Patienten hatten einen Harnverhalt – diese 3 Patienten hatten einen Tampon (nicht signifikant). Die beiden anderen Vergleichsstudien zum Thema „Tampon nach Hämorrhoidektomie“ [3, 4] verglichen eine *einfache* Tamponade mit einem Gelatinschaumtampon bzw. Alginat-Tampon. In beiden Studien wurde im Vergleich zu einer *einfachen* Tamponade keine erhöhte Blutungsrate festgestellt. Die hier vorliegende Studie hat zum ersten Mal nachgewiesen, dass das Einlegen eines Tampons keine Vorteile bringt, sondern eigentlich nur Nachteile (Kosten, Schmerzen). Nicht umsonst

wurde die Studie als beste wissenschaftliche Arbeit auf dem 40. Koloproktologenkongress 2014 ausgezeichnet.

### Korrespondenzadresse

#### Dr. J. Jongen

Abteilung Chirurgische Proktologie Park-Klinik,  
Proktologische Praxis Kiel  
Beselerallee 67, 24105 Kiel  
jjongen@proktologie-kiel.de

**Interessenkonflikt.** J. Jongen gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Wienert V, Mlitz H, Raulf F (2012) Hämorrhoiden – Ein systematischer Überblick, 2. Aufl. UNI-MED, Bremen
2. Place R, Hyman N, Simmang C et al (2003) Practice parameters for ambulatory anorectal surgery. Dis Colon Rectum 46:573–576
3. Myles LM, Aitken RJ, Griffiths JM (1994) Simple non-adherent dressing versus gelatin foam sponge plug after haemorrhoidectomy: a prospective randomized trial. Br J Surg 81:1385
4. Ingram M, Wright TA, Ingoldby CJ (1998) A prospective randomized study of calcium alginate (Sorbsan) versus standard gauze packing following haemorrhoidectomy. J R Coll Surg Edinb 43:308–309

coloproctology 2015 · 37:40–41  
DOI 10.1007/s00053-014-0516-z  
Online publiziert: 24. Dezember 2014  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

#### G. Kolbert

edh End- und Dickdarmzentrum Hannover

## Maßgeschneiderte Prolapsoperation bei Hämorrhoiden und obstruktivem Defäkationssyndrom mit einem neuen Spezialinstrument: TST STARR Plus

### Originalpublikation

Naldini G, Martellucci J, Rea R et al (2014) Tailored prolapse surgery for the treatment of haemorrhoids and obstructed defecation syndrome with a new dedicated device: TST STARR Plus. Int J Colorectal Dis 29:623–629

**Fragestellung und Hintergrund.** Ziel der Studie war es, die Sicherheit, Wirksamkeit und Machbarkeit transanaler Stapleroperationen zu prüfen, die mit dem neuen Spezialinstrument TST STARR Plus durchgeführt wurden, das maßgeschneiderte transanale Staplereingriffe ermöglicht.

**Patienten und Methodik.** Alle in 8 Schwerpunktkrankenhäuser konsekutive

eingewiesene Patienten, bei denen eine transanale Staplerresektion des Rektums mit dem TST STARR Plus zur Behandlung eines Prolapses bei Hämorrhoiden 3. oder 4. Grades oder eines obstruktiven Defäkationssyndroms (ODS) mit Rektozele und/oder Rektuminvagination erfolgte, wurden in die vorliegende Studie aufgenommen. Umstechungen von Blutungen im Bereich der Nahtreihe, Volumen des Präparats, Operationsdauer, stationäre Verweildauer und perioperative Komplikationen wurden dokumentiert.

**Ergebnisse.** Im Zeitraum vom 1. November 2012 bis zum 31. März 2013 wurden 160 konsekutive Patienten (96 Frauen) in die Studie aufgenommen. Bei 94 Patienten be-

deckte der Prolaps über die Hälfte des zirkulären Analdilatators (CAD). Die mittlere Dauer des Eingriffs betrug 25 min. Das mittlere Resektatvolumen des Präparats belief sich auf 13,3 cm<sup>3</sup> und die mittlere stationäre Verweildauer auf 2,2 Tage. Bei 88 Patienten (55%) waren zusätzlichen Umstechungen der Nahtlinie erforderlich (Mittelwert: 2,1). Eine Nahtdehiszenz fand sich in 4 Fällen; es erfolgte eine intraoperative Verstärkung der Naht. Bei 7 Patienten wurde über Blutungen berichtet (5%). Über Stuhldrang nach 30 Tagen wurde bei einem Pa-

Die Zusammenfassung der Studie ist die Übersetzung des englischen Abstracts der Originalpublikation.

tienten berichtet. Es traten keine schweren Komplikationen auf.

**Schlussfolgerung.** Das neue Instrument scheint als maßgeschneiderter Ansatz für die Therapie des anorektalen Prolapses aufgrund von Hämorrhoiden oder obstruktivem Defäkationssyndrom sicher und wirksam zu sein.

## Kommentar

Die vorliegende Arbeit von Naldini et al. untersucht prospektiv in einer multizentrischen Studie (6 in Italien, 2 in China) einen neuartigen Stapler zur Frage der Sicherheit und Machbarkeit anhand einer Gruppe von 160 Patienten, die in einem Zeitraum von 5 Monaten konsekutiv operiert wurden. Grund für die Operation waren bei 76 Patienten ein obstruktives Defäkationssyndrom und bei 84 Patienten ein Anal- und Hämorrhoidalprolaps 3. bis 4. Grades. Die Nachbeobachtungszeit war mit maximal 30 Tagen sehr kurz, jedoch war das funktionelle Langzeitergebnis nicht das primäre Ziel der Untersuchung.

Alle Patienten wurden präoperativ neben einer klinischen Untersuchung mittels Proktoskopie, endoanalem Ultraschall, Manometrie und Defäkographie evaluiert. Weiterhin wurde der CCS für Inkontinenz und ODS erhoben. Ausschlusskriterien für eine Operation waren bereits voroperierte Patienten, ein Genitalprolaps, eine Zystozele sowie eine höhergradige vorbestehende Inkontinenz. Die beiden Untergruppen (Hämorrhoidalprolaps und ODS) wurden in der Auswertung bezüglich intraoperativer und postoperativer Komplikationen separat ausgewertet und weiterhin mittels einer visuellen Analogskala (VAS) bezüglich der postoperativen Schmerzen befragt. Die Zufriedenheit wurde mit dem Eingriff nach 7,15 und 30 Tagen eruiert. Operiert wurde mit dem TST Starr plus Stapler der Fa. Touchstone mit einer Kopflänge von 6 cm, einem Fassungsvermögen von maximal 35 cm<sup>3</sup> und einem Kopfdurchmesser von 36 mm. Bei einem kleineren Prolaps, der maximal die Hälfte des Analdilatators ausfüllte wurde klassisch nach der Technik einer Hämorrhoidopexie nach Longo mit einer Tabaksbeutelnaht operiert. Bei einem größeren Prolaps wurden insgesamt 6 Haltefäden, ähnlich wie bei der transana-

len Operation mit einem Transstar-Stapler, vorgelegt.

In der Auswertung musste intraoperativ bei 88/160 Patienten (55%) die Staplernaht mit im Durchschnitt 2,1 Stichen gesichert werden. Hierdurch kam es zu keinen revisionsbedürftigen Nachblutungen. Bei 4/160 Patienten (2,5%) musste die Klammernahtreihe intraoperativ korrigiert werden. In keinem Fall kam es zu einer postoperativen Klammernahtdehiszenz. Bei den Patienten mit einem ODS fiel der CCS für ODS von präoperativ 13,3 auf postoperativ 7,2 Punkte. Der CCS für Inkontinenz ändert sich von prä- zu postoperativ nicht signifikant. Über eine Stuhldrangsymptomatik berichteten nach 15 Tagen 14/160 Patienten (8,7%). Hiervon 6 Patienten aus der Hämorrhoiden- und 8 Patienten aus der ODS-Gruppe. Nach 30 Tagen berichtet nur noch insgesamt 1/160 Patient (0,5%) aus der ODS-Gruppe über eine Drangsymptomatik.

Sowohl im Rahmen einer Operation nach Longo bei einem Hämorrhoidalprolaps als auch bei einer STARR-Operation bei einem ODS mit Intussuszeption und Rektozele muss der Operateur nach Vorlegen der Nähte den eigentlichen operativen Schritt – das Absetzen des Resektats und das Setzen der Klammernahtreihe – quasi *blind* ausführen, da eine Sicht in einen herkömmlichen Stapler bisher nicht möglich war. Einzig bei der Prolapsresektion mit einem Transstar-Stapler gelingt die Resektion unter Sicht. Weiterhin kann die Menge des in den Stapler gezogenen Resektats bei mangelnder Sicht kaum variiert werden. Letztendlich ist das Fassungsvermögen eines PPH01-Staplers für eine STARR-Operation oder eines PPH03-Staplers für eine Operation nach Longo begrenzt.

Die oben genannten Nachteile versucht der TST-Starr-plus-Stapler durch ein hinteres Fenster zur Einsicht in die Resektatkammer und durch ein erhöhtes Fassungsvermögen von jetzt 35 cm<sup>3</sup> auszugleichen.

Da in diesem Fall aber sowohl die Resektatmenge als auch die Resektattiefe bei einer Hämorrhoidenoperation nach Longo zunimmt, würde das im Widerspruch zu der früher geforderten Technik einer Resektion „streng submukös“ stehen. Inzwischen wurde diese Ausfassung jedoch durch Festen [1] wiederlegt, so dass die Ergebnisse in Bezug auf die dauerhafte Pro-

lapsreposition bei Resektion bis in die obere Muskularisschicht denen der streng submukösen Resektion überlegen sind. Zu beachten ist hier jedoch, dass die Klammernahtreihe nicht zu weit distal liegen darf, da dies wiederum zu einer vermehrten Anzahl von Stenosen im Anastomosenbereich führen kann. Als weiterer Vorteil des neuen Staplers kann das erhöhte Fassungsvermögen gelten, da in einem Schritt mehr Volumen reseziert werden kann als mit zwei Staplern, z. B. mit einem PPH01. Ob eine Erhöhung des Resektatvolumens für eine Operation bei ODS zwingend notwendig ist, wird allerdings noch in Frage gestellt [2].

Zusammenfassend lässt sich für den TST-Starr-plus-Stapler sagen, dass er eine Bereicherung im Repertoire der transanal Klammernahtgeräte darstellt. Die vorliegende Arbeit konnte zeigen, dass eine sichere Anwendung möglich ist. Bei voluminösem Hämorrhoidalprolaps kommen herkömmliche Stapler an die Grenzen ihres Fassungsvermögens. Besonders bei Operation eines ODS kann durch bessere Sicht und ein besser zu definierendes Resektatvolumen ein Vorteil gesehen werden. Dennoch wird für einen großvolumigen Vollwandprolaps bei transanalem Vorgehen immer noch ein Transtar-Stapler benutzt werden. Für den Autor reiht sich der TST Star plus somit zwischen dem PPH03-Stapler und dem Transtar-Stapler ein. Langzeitergebnisse liegen allerdings noch nicht vor. Eventuell erübrigt sich der Gebrauch von 2 Klammernahtgeräten (z. B. PPH01) für die STARR-Operation.

## Korrespondenzadresse

### Dr. G. Kolbert

edh End- und Dickdarmzentrum Hannover  
Hildesheimer Str. 6, 30169 Hannover  
g.kolbert@edh.de

**Interessenkonflikt.** G. Kolbert gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

1. Festen S, Molthof H, Geloven AA van et al (2012) Predictors of recurrence of prolapse after procedure for prolapse and haemorrhoids. *Colorectal Dis* 14(8):989–996
2. Wadhawan H, Shorthouse AJ, Brown SR (2010) Surgery for obstructed defaecation: does the use of the Contour device (Trans-STARR) improve results? *Colorectal Dis* 12(9):885–890

# Einsatz von FDG-PET oder PET/CT zur Auffindung von rezidivierenden Rektumkarzinomen bei Patienten mit erhöhtem CEA

## Systematischer Review und Metaanalyse

### Originalpublikation

Lu Y-Y, Chen J-H, Chien C-R et al (2013) Use of FDG-PET or PET/CT to detect recurrent colorectal cancer in patients with elevated CEA: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis* 28:1039–1047

**Fragestellung und Hintergrund.** Die Ziele dieser Studie waren ein systematischer Überblick und eine Metaanalyse der veröffentlichten Literatur zur Untersuchung der diagnostischen Effizienz von FDG-PET oder PET/CT bei der Auffindung rezidivierender kolorektaler Karzinome (KRK) bei Patienten mit erhöhtem karzinoembryonalem Antigen (CEA).

**Patienten und Methodik.** Es wurde eine systematische MEDLINE-Suche veröffentlichter Artikel durchgeführt. Zwei Untersucher prüften unabhängig voneinander die methodische Qualität jeder Studie. Dabei wurden die gepoolte Sensitivität und Spezifität berechnet sowie positive und negative Vorhersagewahrscheinlichkeiten und eine zusammengefasste Grenzwertoptimierung („receiver operating characteristic curves“, ROC-Kurven) bei der Auffindung rezidivierender KRK bei Patienten mit erhöhtem CEA.

**Ergebnisse.** Elf Studien mit insgesamt 510 Patienten erfüllten die Einschlusskriterien. 106 Patienten (106/510=20,8%) hatten richtig-negative FDG-PET-(PET/CT)-Ergebnisse bei der Auffindung rezidivierender KRK bei zunehmendem CEA.

Die gepoolten Werte von Sensitivität und Spezifität sowie die positiven und negativen Vorhersagewahrscheinlichkeiten von FDG-PET bei der Auffindung von Tumorrezidiven bei KRK-Patienten mit erhöhtem CEA lagen bei 90,3% (95% CI 85,5–94,0%), 80,0% (95% CI 67,0–89,6%), 2,88 (95% CI 1,37–6,07) bzw. 0,12 (95% CI 0,07–0,20). Die gepoolten Werte von Sensitivität und Spezifität sowie die positiven und negativen Vorhersagewahrscheinlichkeiten von FDG-PET/CT bei der Auffindung von Tumorrezidiven bei KRK-Patienten mit erhöhtem CEA betragen 94,1% (95% CI 89,4–97,1%), 77,2% (95% CI 66,4–85,9%), 4,70 (95% CI 0,82–12,13) bzw. 0,06 (95% CI 0,03–0,13).

**Schlussfolgerung.** Ganzkörper FDG-PET und PET/CT sind wertvolle bildgebende Untersuchungsverfahren bei der Untersuchung von Patienten mit Verdacht auf ein CRC-Tumorrezidiv, das auf einem erhöhten CEA basiert.

### Kommentar

Lu et al. fassen in ihrer Metaanalyse die verfügbaren Ergebnisse zur Wertigkeit einer FDG-PET bzw. einer FDG-PET/CT bei CEA-Anstieg nach Resektion eines kolorektalen Karzinoms (KRK) zusammen. Sie gründen ihre Analyse auf 11 Studien, die in einem Zeitraum von 1995 bis 2010 durchgeführt wurden und 510 auswertbare Patienten umfassen. Die Ergebnisse sind auf den ersten Blick überzeugend, das Diskriminationsvermögen zwi-

schen tatsächlichem Rezidiv und CEA-Anstieg ohne zugrundeliegende erneute Tumoraktivität ist bei einer Sensitivität von 90,3% (FDG-PET) bzw. 94,1% (FDG-PET/CT) und einer Spezifität von 80,0% (FDG-PET) bzw. 77,2% (FDG-PET/CT) sehr gut, insbesondere vor dem Hintergrund, dass bei allen diesen Patienten die konventionellen Untersuchungsverfahren ergebnislos geblieben waren. 106/510 Patienten hatten ein richtig-negatives Ergebnis, gemessen durch entweder chirurgische Exploration oder weitere engmaschige Beobachtung. Bei 346 Patienten konnte das Tumorrezidiv nachgewiesen werden (richtig-positiv), entsprechend einer Genauigkeit von 88,6%. Diese Ergebnisse legen nahe, den Untersuchungsalgorithmus bei CEA-Anstieg in der Tumornachsorge des KRK zu ändern, indem nach Oberbauchsonographie die FDG-PET/CT als nächster Schritt durchgeführt wird und alle weiteren bildgebenden Untersuchungen nur noch bei speziellen Fragestellungen ergänzt werden. Für das kleinzellige Bronchialkarzinom und das Hodgkin-Lymphom konnte gezeigt werden, dass eine FDG-PET/CT gegenüber dem konventionellen Work-up nicht nur eine überlegene Genauigkeit mit Konsequenzen für die Therapie erbrachte, sondern auch in der Summe kostengünstiger war [1, 2]. Dieser Nachweis der Kosteneffizienz wird bei der hier dargestellten

Die Zusammenfassung der Studie ist die Übersetzung des englischen Abstracts der Originalpublikation.

ten Situation einer unklaren CEA-Erhö-  
hung in der Nachsorge kaum durchführ-  
bar sein, da diese Konstellation vergleichs-  
weise selten ist.

Die vorliegende Studie weist jedoch  
auch Limitationen auf, die diskutiert wer-  
den müssen. Die inkludierten Studien  
stammen aus einem sehr langen Zeit-  
raum und untersuchen nur kleine Patien-  
tenkollektive. Die getrennte Analyse von  
FDG-PET und FDG-PET/CT verringerte  
die Zahl der zugrundegelegten Patienten  
weiter, ist aber aus methodischer Sicht er-  
forderlich. Da neuere Arbeiten zur FDG-  
PET ohne CT nicht mehr publiziert wer-  
den, ist zu erwarten, dass die Statistik in  
weiteren Metaanalysen zu den besseren  
Ergebnissen der FDG-PET/CT tendieren  
wird. Die Methodik und der Umfang der  
Rezidivsuche nach Feststellung der CEA-  
Erhöhung wurden nicht spezifiziert. Die  
therapeutischen Konsequenzen aus den  
Ergebnissen der PET-Untersuchungen  
waren unterschiedlich. Kriterien, warum  
z. B. trotz negativen PET eine Operation  
durchgeführt wurde, sind nicht benannt.  
Insofern umfasst die Metaanalyse ein sehr  
heterogenes Patientengut und dient neben  
der Kernaussage, dass die PET bei unklar-  
er CEA-Erhöhung eine wertvolle Erwei-  
terung des Untersuchungsspektrums ist,  
v. a. der Generierung neuer Fragestellun-  
gen. Hierbei gilt es zunächst zu klären, ob  
bei negativem PET abgewartet werden  
kann, welches Monitoring erforderlich ist  
und wann sowohl CEA-Messungen als  
auch PET-Untersuchungen wiederholt  
werden müssen. Vergleichbar mit dem  
PSA-Wert beim Prostatakarzinom muss  
festgestellt werden, ab welchem CEA-  
Schwellenwert eine FDG-PET/TC den  
besten Vorhersagewert liefert. Ferner ist  
die oben aufgestellte Hypothese zu prüfen,  
dass die PET andere Untersuchungsver-  
fahren entbehrlich macht und früher im  
diagnostischen Ablauf der Rezidivsuche  
eingesetzt werden sollte. Nicht zuletzt be-  
rühren derartige Studien auch die Frage  
der Verfügbarkeit des PET und der Be-  
handlung von Patienten mit Verdacht auf  
ein Rezidiv in entsprechend strukturier-  
ten Zentren.

Zusammenfassend muss nach dieser  
Metaanalyse die PET bei unklarem CEA-  
Anstieg in der Tumornachsorge des KKR  
als obligate Untersuchung angesehen wer-

den. Ob eine Erweiterung der Indikation  
gerechtfertigt ist, kann nur durch weitere  
Studien belegt werden.

### Korrespondenzadresse

**PD Dr. S. Stelzner**

Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie,  
Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt  
Friedrichstr. 41, 01067 Dresden  
Stelzner-Si@khdf.de

**Interessenkonflikt.** S. Stelzner gibt an, dass kein  
Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Tinteren H van, Hoekstra OS, Smit EF et al (2002)  
Effectiveness of positron emission tomography in  
the preoperative assessment of patients with sus-  
pected non-small-cell lung cancer: the PLUS mul-  
ticentre randomised trial. *Lancet* 359:1388–1393
2. Naumann R, Beuthien-Baumann B, Reiss A et al  
(2004) Substantial impact of FDG PET imaging on  
the therapy decision in patients with early-stage  
Hodgkin's lymphoma. *Br J Cancer* 90:620–625

## Online-Fragebogen für Patienten mit chronisch entzündlichen Darm- erkrankungen

Im Rahmen des bundesweiten Förder-  
schwerpunktes „Versorgungsnahe  
Forschung – Patientenorientierung und  
Chronische Krankheiten“ hat das Zentrum  
für Bevölkerungsmedizin und Versor-  
gungsforschung der Universität Lübeck  
einen Online-Fragebogen entwickelt, der  
Patientinnen und Patienten mit chronisch  
entzündlichen Darmerkrankungen bei der  
aktiven Krankheitsbewältigung unterstützt.  
Der Online-Fragebogen kann auf der Web-  
site [www.ced-aktiv-werden.de](http://www.ced-aktiv-werden.de) ausgefüllt  
werden und bietet den Betroffenen eine  
einfache Hilfestellung, um ihre aktuelle  
Lebenssituation besser einzuschätzen.  
Insgesamt spricht der Fragebogen 22 ver-  
schiedene körperliche, seelische und sozia-  
le Problembereiche an. Auf Grundlage ihrer  
Antworten erhalten die Betroffenen eine  
„maßgeschneiderte“ Rückmeldung über ihr  
persönliches Problemprofil. Zugleich be-  
kommen sie Vorschläge für passende und  
aussichtsreiche Unterstützungsangebote.  
Das Ergebnis kann ausgedruckt und später  
mit dem Facharzt besprochen werden.  
Die Wirksamkeit des Fragebogens wurde in  
einer randomisierten, kontrollierten Studie  
mit über 500 Teilnehmern erfolgreich be-  
stätigt. Die Interventionsgruppe berichtete  
nach 12 Monaten über eine bessere ge-  
sundheitsbezogene Lebensqualität sowie  
weniger Einschränkungen im Alltag.

*Quelle: Seniorprofessur für  
Bevölkerungsmedizin  
Universität zu Lübeck;  
[www.uksh.de/bevoelkerungsmedizin](http://www.uksh.de/bevoelkerungsmedizin)*