

KOLBERT, G. W. und F. RAULF: Operative Behandlung des Hämorrhoidalleidens mit dem Zirkularstapler

chir. praxis 57, 439–450 (2000)
Hans Marseille Verlag GmbH München

Operative Behandlung des Hämorrhoidalleidens mit dem Zirkularstapler

G. W. KOLBERT und F. RAULF

Abteilung
für Chirurgie II – Koloproktologie
(Chefarzt: Dr. F. RAULF)
der Raphaelsklinik, Münster

Reposition der dislozierten Linea dentata – geringe Schmerzen – wenig Komplikationen – hohe Kosten

Einleitung

Ein Großteil analer Beschwerden kann auf das Hämorrhoidalleiden zurückgeführt werden. Bei der überwiegenden Zahl dieser Patienten führt eine konservative Behandlung zu einer subjektiv zufriedenstellenden Situation. Etwa 10% der Patienten mit einem Hämorrhoidalleiden benötigen wegen fortgeschrittener Veränderungen eine chirurgische Behandlung (1). Je nach Indikation ist einer offenen Operationstechnik, wie z. B. jener nach MILLIGAN-MORGAN, oder einer teils oder ganz geschlossenen Technik, z. B. nach PARKS, FERGUSON oder FANSLER-ARNOLD, der Vorzug zu geben (2). Allen erwähnten Operationsmethoden gemein sind postoperativ wesentliche Schmerzen im Analkanalbereich und eine mehr oder weniger lange Hospitalisationszeit und Arbeitsunfähigkeit (3).

1993 begann LONGO (4) eine neuartige Operationsmethode zu entwickeln, welche deutlich bessere Ergebnisse aufweist als die genannten konventionellen Methoden.

Pathophysiologisch resultiert beim Hämorrhoidalleiden ein Prolaps des Corpus cavernosum recti nach distal. Durch die hierbei wirksamen Scherkräfte kommt es zu einer Reduktion des venösen Abstroms aus dem Gewebe. Die Defäkation erfolgt mit Druck auf die nicht komplett entleerten Hämorrhoidalpolster. Auf Dauer resultiert eine Zerstörung des fibromuskulären Aufhängeapparates mit zunehmender Eventration der Polster. Operativ muss eine Verkleinerung und zirkuläre Reposition der Hämorrhoidalpolster in die physiologische Position im oberen Analkanal erreicht werden.

Alle Verfahren beinhalten eine Reduktion des arteriellen Einstroms. Erreicht wird dies bei der Methode nach LONGO durch eine Resektion der unteren Rektummukosa und der oberen Anteile der Hämorrhoidalpolster durch einen zirkulären Klammerapparat mit Fixierung in Höhe des anorektalen Überganges, wobei gleichzeitig die arterielle, in der Submukosa verlaufende Blutversorgung der Hämorrhoidalpolster komplett unterbrochen wird.

Indikation und Operationstechnik

Da einer der Grundgedanken dieses neuen operativen Verfahrens der Hämorrhoidenbehandlung die Reposition des Hämorrhoidal- und Rektummukosaprolapses und die Wiederherstellung der korrekten anatomischen Verhältnisse im Analkanal ist, stellen der zirkuläre Hämorrhoidalprolaps (Hämorrhoiden 3. Grades) und der Analprolaps die ideale Indikation für dieses Verfahren dar (Tab. 1). Eingeschränkt gilt dies bei verstärkter Blutungsneigung auch für zirkuläre Hämorrhoiden 2. Grades.

Weitere Indikationen sind beim partiellen oder zirkulären Rektummukosaprolaps gegeben. Eingeschränkt wird inzwischen die Indikation auch auf die symptomatische Rektozele ausgeweitet.

Ein irreponibler, fixierter Prolaps kann durch eine Resektion mit dem zirkulären Klammergerät nicht mit funktionell gutem Ergebnis reseziert werden, da die Staplernaht das außen fixierte Gewebe nicht adäquat reponiert. Ein solcher Befund sollte konventionell operiert werden. Eine weitere Einschränkung findet die Anwendung bei einer Analstenose, da hier das Einführen des Staplers erschwert ist.

Speziell für die Technik nach Longo hat die Firma *Ethicon Endo-Surgery* ein Instrumentarium entwickelt, aufbauend auf den zirkulären Klammernahtgeräten, wie sie auch zur transanal Anastomosierung bei Rektumresektionen verwendet werden. Das Instrumentarium besteht aus einem

Hämorrhoidal-Circular-Stapler, der einen Kopfdurchmesser von 33 mm hat und dessen Kopf ein erhöhtes Fassungsvermögen besitzt, weiterhin aus einem *Circular Anal-Dilatator* mit passendem Obturator, einem seitlich offenen Halbschalenretraktor und einem Fadenführer (Abb. 1).

Die Operation gliedert sich in 5 Schritte:

1. Zunächst wird nach Inspektion der prolabierenden Hämorrhoidalpolster und digitaler Prüfung der Dehnbarkeit des Analkanals der *Circular Anal-Dilatator* mit dem Obturator eingeführt und so das Hämorrhoidalgewebe möglichst vollständig reponiert (Abb. 2). Nach Entfernen des Obturators fällt das prolabierende Gewebe in den Analdilatator (Abb. 3).

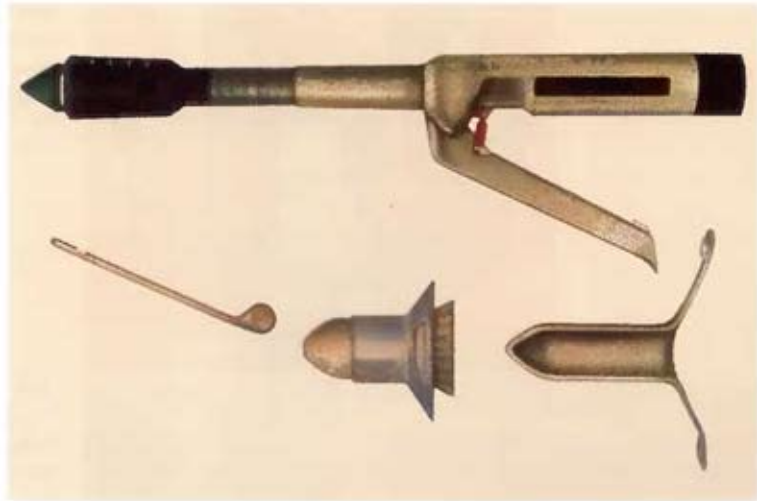
2. Anschließend wird ein seitlich offener Halbschalenretraktor in den Analdilatator eingeführt und dann unter schrittweisem Drehen dieses Retraktors eine Tabaksbeutelnaht der Stärke 0 etwa 3–4 cm oberhalb der Linea dentata angelegt. Die nach distal dislozierte L. dentata muss vorher durch den Analdilatator identifiziert werden (Abb. 4). Bei der Naht sollte darauf geachtet werden, diese streng submukös zu stechen und keine Anteile der *Muscularis propria* mit zu erfassen, um einer Stenose durch Narbenbildung vorzubeugen (Abb. 5). Die Naht sollte so hoch angelegt werden, dass später nach Einsetzen des Staplergerätes kein sensibles Anoderm mit in die Klammernahtreihe gezogen werden kann (Abb. 6).

Alternativ kann man diesen Operationsschritt auch ohne Zuhilfenahme des Ein-

Indikationen	Hämorrhoiden 3. Grades Reponibler Analprolaps
Relative Indikationen	Zirkuläre Hämorrhoiden 2. Grades Rektozele Partieller und zirkulärer Rektummukosaprolaps
Kontra-indikationen	Fixierter Analprolaps Analstenose

Tab. 1
 Indikationen für die transanale Mukosa- und Hämorrhoidenresektion mit dem Zirkularstapler

Abb. 1
Einmal-
Instrumentarium-
Set zur Stapler-
hämorrhoidektomie



malinstrumentariums durchführen. Dabei werden die L. dentata und das Hämorrhoidalgewebe mit 4 BABCOCK-Klemmen dargestellt. Mit Hilfe eines Analspekulums kann die Zirkumferenz des oberen Analkanals sektorenweise zur Anlage der Tabaksbeutelnaht dargestellt werden (Abb. 7). Diese Vorgehensweise bietet sich vor allem bei einer schmalen Beckenanatomie an, da hierbei das Einführen des Analdilatators aus dem Einmalinstrumentarium erschwert sein kann. Es resultiert eine Tabaksbeutelnaht, die die gesamte Zirkumferenz einnimmt, welche noch nicht angezogen wird (Abb. 8).

3. Nach Entfernen des Halbschalenretraktors wird nun der maximal geöffnete 33-mm-Hämorrhoidal-Circular-Stapler durch den Analdilatator eingeführt, sodass der Kopf oberhalb der Tabaksbeutelnaht zu liegen kommt. Anschließend wird diese über dem Zentralstab geknotet. Mit Hilfe des Fadenführers können die Fadenenden durch die seitlichen Öffnungen des Staplers herausgeführt werden (Abb. 9 und 10).

4. Anschließend wird der Stapler unter sukzessivem Vorschub, erkennbar an der Zentimetermarkierung am Staplerkopf, geschlossen. Hierbei kann durch Zug an den ausgeleiteten Fadenenden noch zu-

sätzlich Gewebe in den Staplerkopf gezogen werden (Abb. 11). Nach komplettem Schließen wird durch das Rundmesser im Stapler eine zirkuläre Rektummukosa- und Hämorrhoidalgewebemanschette ausgestanzt und gleichzeitig eine doppelte Klammernahtreihe gesetzt (Abb. 12). Üblicherweise wird der Stapler etwa 4 cm nach intraanal vorgeschoben.

5. Nach Öffnen des Staplers wird dieser aus dem Analkanal entfernt und anschließend die Klammernahtreihe auf Blutrockenheit inspiziert (Abb. 13). Persistierende Blutungen können durch Unterspritzen mit Adrenalin Kochsalzlösung oder durch separate Umstechung mit einer resorbierbaren Naht (z. B. Vicryl 3/0) gestillt werden. Im geöffneten Stapler findet sich idealerweise ein zirkuläres Resektat ohne muskuläre Anteile und ohne Anoderm (Abb. 14). Zur Reposition, Blutstillung und Ödemprophylaxe wird noch ein PVA-Tampon eingebracht.

Idealerweise sollen die präoperativ weit prolabierenden Hämorrhoidalpolster mit der nach distal dislozierten L. dentata (Abb. 15) nun nach kranial reponiert und reseziert sein. Die Klammernahtreihe (Abb. 16) fixiert die L. dentata an typischer Stelle im oberen Analkanal (Abb. 17).



Abb. 2
Reponierte Hämorrhoidal-
polster durch Analdilatator
und Obturator

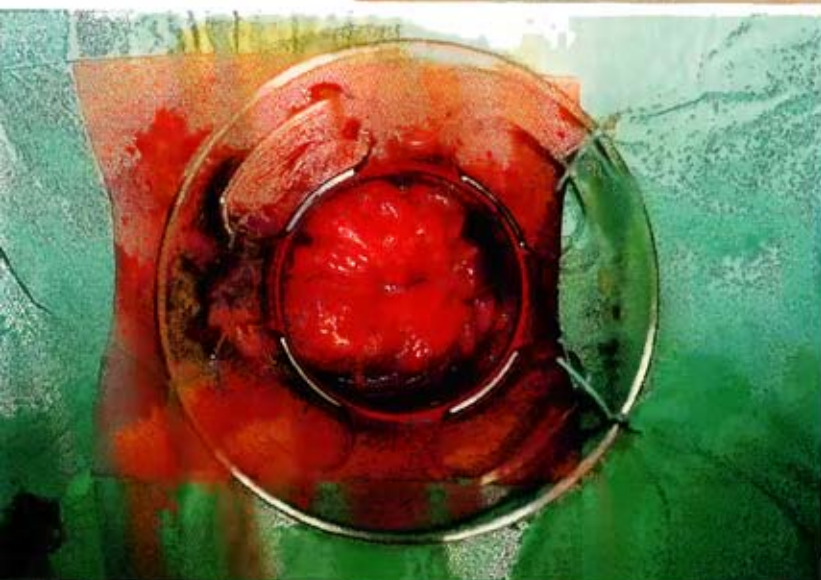


Abb. 3
Eingesetzter Analdilatator
mit prolabierenden
Hämorrhoidalpolstern



Abb. 4
Identifizierung der
L. dentata nach Einsetzen
des Halbschalenretraktors

Abb. 5
Anlage der Tabaksbeutel-
naht unter Fassen der
submukösen Gefäß-
versorgung oberhalb
der L. dentata

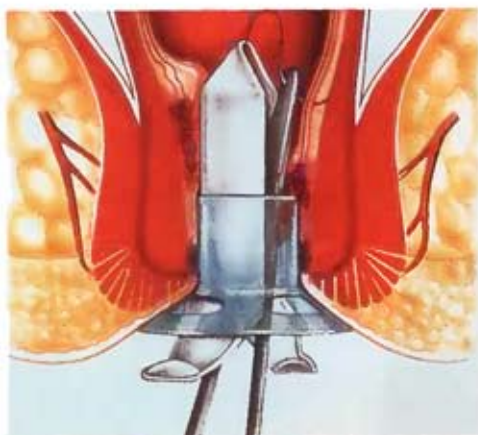


Abb. 6
Transanales Stechen der
Tabaksbeutelnaht durch
den Analdilatator mit dem
Halbschalenretractor



Abb. 7
Alternative Methode zum
Stechen der Tabaksbeutel-
naht mit Babcock-Klemmen
und dem Analspekulum

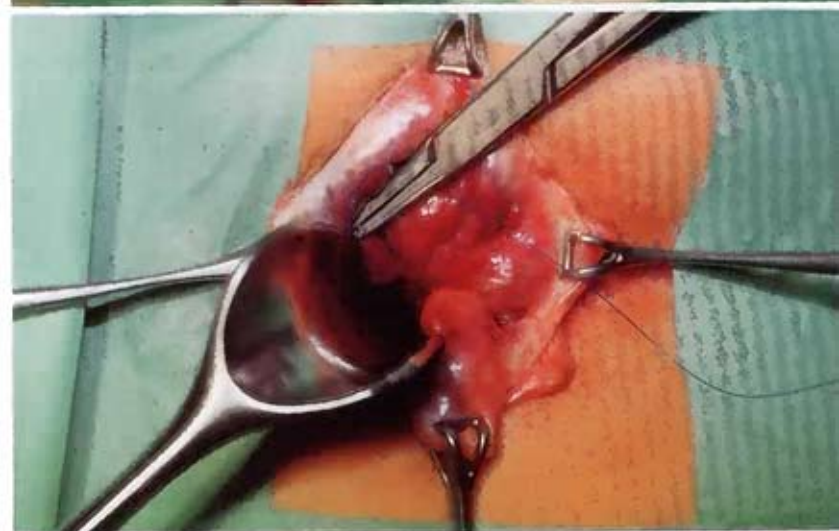




Abb. 8
Fertige, nicht geknotete
Tabaksbeutelnaht
vor Einführen des Staplers

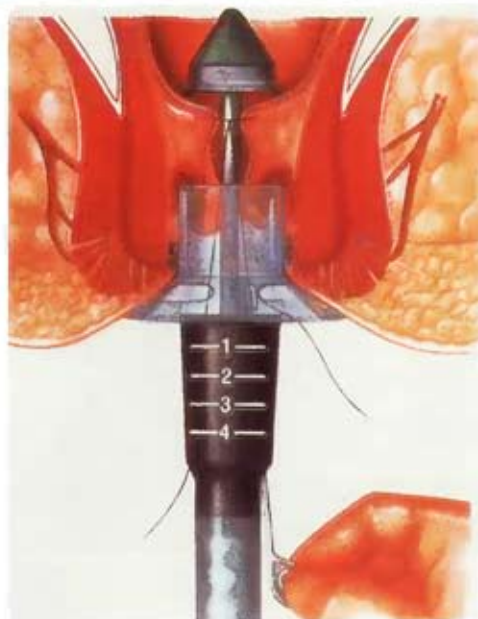


Abb. 9
Einführen des Staplers,
Knoten und Ausleiten
des Fadens



Abb. 10
Eingeführter Staplerkopf
mit über dem Zentralsporn
geknoteter Tabaksbeutel-
naht



Abb. 11

Schließen des Staplers
unter Einführen in den
Analkanal und unter Zug
an den Fadenenden



Abb. 12

Eingeführter und geschlos-
sener Stapler, Zentimeter-
markierung »4 cm«
intraanal liegend

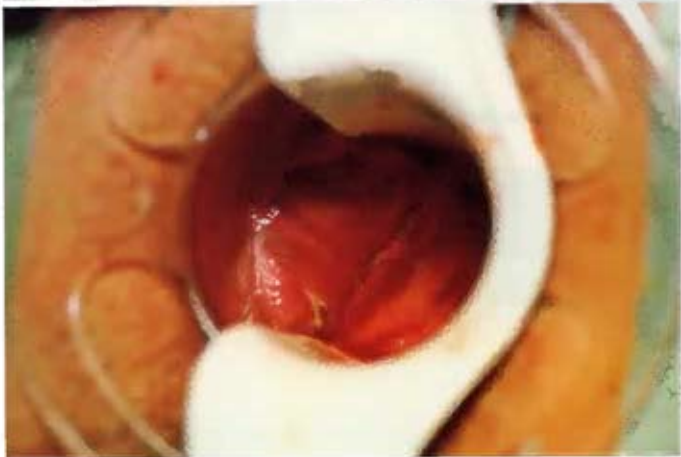


Abb. 13

Blutungskontrolle
der Klammernahtreihe
oberhalb der L. dentata

Patientengut und Ergebnisse

In der Zeit von Mai 1998 bis August 1999 wurden in unserer Klinik insgesamt 128 Hämorrhoidektomien nach der von LONGO beschriebenen Methode durchgeführt. Es handelte sich dabei um 65 Männer und 63 Frauen mit einem mittleren Alter von 53,7 Jahren. Bei 115 Patienten lagen zirkuläre Hämorrhoiden 3. Grades oder ein reponibler Analprolaps vor, bei 13 Patienten Hämorrhoiden 2.-3. Grades.

Erst- oder nur bis zweitgradig veränderte Hämorrhoidalpolster wurden nicht reseziert. Ebenso wurde bei Vergrößerung von nur 1 oder 2 Polstern konventionell nach MILLIGAN-MORGAN oder PARKS operiert. Bei 14 weiteren Patienten resezierten wir mit dieser Technik als weitere Indikation einen Rektummukosaprolaps. 25 Patienten wurden in Intubationsnarkose, 117 in Spinalanästhesie operiert.

Mittlere Operationszeit: $12,3 \pm 4,7$ Minuten, mit Schwankungen zwischen 6 und 30 Minuten. Gravierende intraoperative Komplikationen gab es nicht, bei 16 Patienten mussten geringfügige Blutungen

aus der Nahtreihe einmalig umstochen werden. Die mittlere postoperative Verweildauer lag bei $4,2 \pm 0,5$ Tagen (2-13 Tage).

Häufigste postoperative Komplikation während des stationären Aufenthaltes war bei 20% der Patienten ein Harnverhalt. Bei 3 Patienten kam es zu einer Nachblutung, welche bei 1 Patienten konservativ gestoppt wurde, bei den 2 anderen wurde nochmals operativ die Blutung umstochen.

Nach Entlassung kam es bei 4 Patienten (3,1%) zu Problemen. Einmal musste eine Stenose im Analkanal wiederholt bougiert werden, bei 3 weiteren Patienten kam es wieder zu einem partiellen Prolaps, welcher einmal einen Reeingriff erforderlich machte.

Der Nachuntersuchungszeitraum beträgt inzwischen minimal 3 Monate, maximal 18 Monate. Bis auf die geschilderten Probleme waren alle Patienten beschwerdefrei. Es kam zu keinen weiteren Stenosierungen, die Kontinenzfunktion war bei keinem Patienten verschlechtert, bei den präoperativ aufgrund des Analprolapses

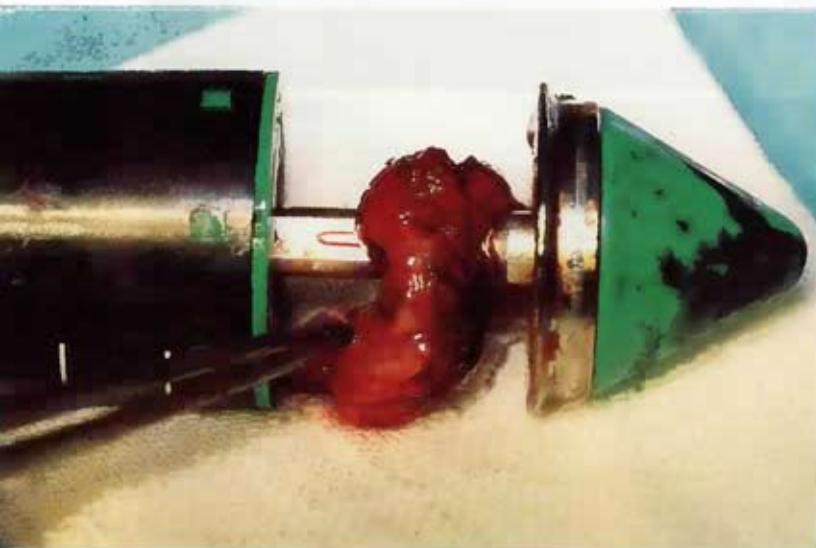


Abb. 14
Resektat über dem
Zentraldorn
mit Tabaksbeutelnaht



Abb. 15
Präoperativer Befund
der prolabierenden
Hämorrhoidalpolster



Abb. 16
Postoperativer Befund
mit reponierten Hämorrhoidalpolstern und
Klammernahtreihe
oberhalb der L. dentata

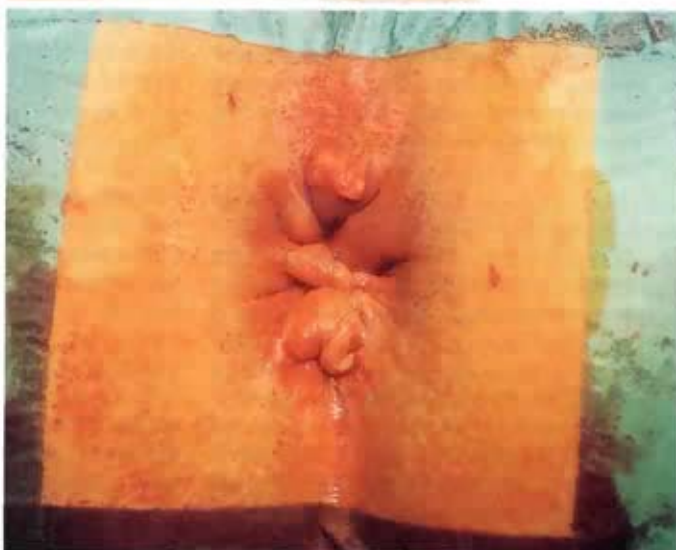


Abb. 17
Postoperativer Befund
ohne Prolaps
mit nach intraanal
reponiertem Anoderm

inkontinenten Patienten deutlich gebessert. Die Titanklammern waren durch die Schleimhautregeneration nach etwa 3 Monaten sämtlich abgestoßen und nicht mehr nachweisbar. Die resultierende zirkuläre Narbe ist, verglichen mit der nach konventionellen Operationsmethoden, sehr viel zarter und elastischer zu tasten. Die Patienten waren, je nach körperlicher Belastung, nach 7-14 Tagen wieder in der Lage, ihrer beruflichen Tätigkeit nachzugehen.

Diskussion

Allen herkömmlichen Operationsmethoden zur Therapie des Hämorrhoidalleidens ist eine Verkleinerung der Hämorrhoidalpolster auf eine physiologische Größe durch eine distal beginnende Resektion gemein (5).

Ein wesentliches Problem bei konventionellen Hämorrhoidaloperationen – sowohl bei der Methode nach MILLIGAN-MORGAN und nach FERGUSON als auch eingeschränkt bei der Methode nach PARKS – ist der Anodermverlust, verbunden mit dem Risiko einer sensorischen Kontinenzschwäche. Bekannt ist dies vor allem beim sog. WHITEHEAD-ANUS mit zirkulärem Verlust von Anoderm (3). Aufgrund der hohen Sensibilität des Anoderms kommt es durch das Operationstrauma und die teils offenen Wundflächen postoperativ zu starken Schmerzen. Die Wundheilung beträgt je nach Ausmaß der Wundfläche bis zu mehreren Wochen.

Die neue Methode nach LONGO beinhaltet als wesentlichen Grundgedanken die Reposition der Hämorrhoidalpolster in den Analkanal hinein, um den venösen Abstrom zu verbessern. Dies wird durch eine zirkuläre Resektion eines Rektummukosazylinders erreicht, wobei der obere Anteil der Hämorrhoidalpolster mit in das Resektat gezogen wird. Hierdurch wird die Linea dentata wieder nach kranial reponiert, womit die ursprünglichen anatomischen Verhältnisse des Analkanals und des unteren Rektums wieder hergestellt

werden. Durch Fassen der submukösen Anteile wird zusätzlich der arterielle Einstrom in die Hämorrhoidalpolster verringert.

Die wesentlichen Vorteile dieser Methode liegen in der das Anoderm erhaltenden Resektion der Polster, wodurch das Risiko einer sensiblen Inkontinenz minimiert wird. In unserem Patientengut sind 3 Monate postoperativ keinerlei Inkontinenzprobleme aufgetreten.

Weiterhin kommt es durch die Lage der Klammernahtreihe oberhalb der Linea dentata postoperativ zu signifikant geringeren Schmerzen verglichen mit konventionellen Operationsmethoden. SCHWEIZER (6) berichtet aus seinem Patientengut, dass 80% postoperativ keiner Schmerzmedikation bedurften. Offene Wunden im Anodermbereich bestehen nicht. Sowohl die Operations- als auch die Rekonvaleszenzzeiten sind gegenüber herkömmlichen Methoden ebenfalls signifikant verkürzt. Die durchschnittliche Operationszeit wird im Mittel zwischen 8 und 12 Minuten angegeben (4, 7).

Diesen Vorteilen stehen als Nachteil die relativ hohen Kosten für das Einmalinstrumentarium gegenüber.

Häufigstes postoperatives Problem ist – ähnlich wie bei konventionell operierten Patienten – der Harnverhalt (bei 9-20% der Patienten), wobei hier immer auch das Narkoseverfahren und die intraoperative Flüssigkeitszufuhr in Betracht gezogen werden müssen (4, 7, 8). Eine interventionsbedürftige Nachblutung sahen wir bei 1,5% der Patienten. Für konventionelle Operationsmethoden werden hier Raten zwischen 0,5% und 3% angegeben (9).

Die Reoperationsrate aufgrund persistierender prolabierender Polster, wegen Stenosing oder aufgrund einer Nahtdehiszenz liegt in allen Serien der Staplerhämorrhoidektomie zwischen 0 und 3% (4, 7, 8). Bei korrekter Anlage der Tabaksbeutelnaht kommt es zu keiner postopera-

tiven Stenosierung, nur bei zu weit distal angelegter Klammernahtreihe oder bei Fassen der Muscularis propria durch die Nahtreihe sind solche Probleme beschrieben worden. Bei der konventionellen geschlossenen Technik müssen bis zu 4% der Patienten aufgrund von Stenosierungen nachoperiert werden (10).

Bei Einhalten der korrekten Indikationsstellung sind die genannten Probleme intraoperativ und postoperativ jedoch weiter zu minimieren.

Der Nachbeobachtungszeitraum beträgt inzwischen längstens 18 Monate. Ein Wiederauftreten des Prolapses wurde nach Ablauf von mehr als 3 Monaten nicht mehr beobachtet. Somit muss bei den Reoperationen aufgrund dieser Komplikation in den ersten 3 Monaten postoperativ von einem technischen Problem bei der Primäroperation oder von einer fehlerhaften Indikation ausgegangen werden. Langzeitergebnisse hierzu stehen jedoch noch aus und müssen abgewartet werden.

Zusammenfassung

Ein neuartiges Verfahren zur Behandlung des Hämorrhoidalleidens ist die Staplerhämorrhoidektomie nach LONGO. Im Ansatz zielt es ab auf eine Reposition der dislozierten Linea dentata in den Analkanal hinein, unter Raffung der Rektummukosa und Resektion des oberen Anteiles der Hämorrhoidalpolster.

Das Verfahren zeichnet sich durch signifikant geringere Schmerzen postoperativ und durch ein geringeres Risiko der analen Inkontinenz durch Erhaltung des sensiblen Anoderms aus. Die Frühergebnisse zu postoperativen Komplikationen und zur Rezidivrate des Hämorrhoidalleidens sind vielversprechend, die Akzeptanz der Patienten für dieses Verfahren ist positiv. Aufgrund fehlender Langzeitergebnisse sollte dennoch die Indikation weiterhin eng gestellt werden, vor allem unter Berücksichtigung der hohen Kosten des Einmalinstrumentariums.

KOLBERT, G.W. and F. RAULF: Surgical management of haemorrhoids with a circular stapler

Summary: The LONGO-hemorrhoidectomy is a new method for the treatment of hemorrhoidal disease. The idea is the reposition of the dislocated L. dentata into the anal canal by reducing the prolapse of the rectal mucosa and the upper part of the internal hemorrhoidal cushion through a transverse incision with a circular stapler. With this treatment patients have significant less pain postoperative compared with conventional methods and also the risk of anal incontinence is lower, because of the preservation of the sensible anoderma. The results for postoperative complications and recurrence of the hemorrhoidal disease in the early follow up are promising, the acceptance of the patients for this method is positive. Accurate diagnosis is imperative because of the lack of long-term follow up results and the costs of the circular stapler.

Key words: Hemorrhoidal disease – operation technique – stapler-hemorrhoidectomy

Literatur

1. Bleday R, et al. Symptomatic hemorrhoids: current incidence and complications of operative therapy. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 477–481.
2. Hayssen TK, Luchtefeld MA, Senagore AJ. Limited hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 909–915.
3. Ho YH, Seow-Choen F, Goh HS. Haemorrhoidectomy and disordered rectal and anal physiology in patients with prolapsed haemorrhoids. *Br J Surg* 1995; 82: 596–598.
4. Longo O. Treatment of hemorrhoids disease by reduction of mucosa and hemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: a new procedure. 6th World Congress of Endoscopic Surgery. Rome. June 3–6 1998, 777–784.
5. Watson SJ, Phillips RKS. Hämorrhoidektomie: Gegenwärtiger Stand. *Chirurg* 1996; 67: 213–221.
6. Schweizer W. Erwiderung auf Marti MC. L'hémorrhoidectomie mécanique à l'agrafeuse circulaire: Cavete colleguae ... *Swiss Surg* 1999; 5: 151–154.
7. Miilito G, Cortese F, Casciani CU. Surgical treatment of mucosal prolapse and haemorrhoids by stapler. 6th

World Congress of Endoscopic Surgery. Rome. June 3-6 1998, 785-789.

8. Kohlstadt CM, Weber J, Prohm P. Die Stapler-Hämorrhoidektomie. Zentralbl Chir 1999; 124: 238-243.

9. Ulf F. Anoderm-preserving, completely closed hemorrhoidectomy with no mucosal incision. Dis Colon Rectum 1997; 10 (Suppl): S99-S101.

10. Eu KW, et al. Anal strictur following haemorrhoidectomy: early diagnosis and treatment. Aust N Z J Surg 1995; 65: 101-103.

Der Firma *Ethicon Endo-Surgery*
danken wir für die Abdruckgenehmigung
der Abb. 1, 2, 5, 9 und 16.

Dr. G. W. KOLBERT
Chirurgie II
Raphaelsklinik
Klosterstraße 75
48143 Münster