

# Der Gastroenterologe

Zeitschrift für Gastroenterologie und Hepatologie

**Elektronischer Sonderdruck für**

**A.K. Joos**

**Ein Service von Springer Medizin**

Gastroenterologie 2010 · 5:326–335 · DOI 10.1007/s11377-010-0401-4

© Springer-Verlag 2010

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der  
privaten Homepage und Institutssite des Autors

**A.K. Joos · A. Herold**

## **Hämorrhoidalleiden**

**Neue konservative und operative Therapien für ein weit verbreitetes Leiden**

# Hämorrhoidalleiden

## Neue konservative und operative Therapien für ein weit verbreitetes Leiden

**Das Hämorrhoidalleiden ist eine der häufigsten Erkrankungen in den Industrienationen. Annähernd 70% aller Erwachsenen sind im Laufe ihres Lebens irgendwann einmal betroffen. Die Inzidenz von Patienten, die sich deshalb in ärztliche Behandlung begeben, wird mit 4%, die jährliche Inzidenz einer Hämorrhoidektomie mit 40–50 pro 100.000 Erwachsene angegeben. Auf Deutschland bezogen ist jährlich mit ca. 3,5 Millionen Behandlungsfällen und ca. 40.000–50.000 Hämorrhoidenoperationen zu rechnen.**

### Ätiopathogenese

Oberhalb der Linea dentata, unter der Rektummukosa, findet sich ein zirkulär angelegtes arteriovenöses Gefäßkonglomerat, das Corpus cavernosum recti. Erst bei einer Hyperplasie dieser Gefäßstrukturen spricht man von Hämorrhoiden und bei zusätzlich auftretenden Beschwerden von einem Hämorrhoidalleiden. Es handelt sich hierbei nicht um Venen, sondern um arteriovenöse Schwellkörper mit Prädilektionsstellen bei 3, 7 und 11 Uhr in Steinschnittlage. Diese Gefäßpolster haben eine wichtige Funktion bei der Feinkontinenz [22].

So häufig diese Erkrankung auftritt, so unzureichend wissenschaftlich belegt ist ihre Ätiologie. Folgende Hypothesen werden in der Literatur diskutiert:

1. Das Auftreten von Beschwerden und die damit verbundenen morphologischen Veränderungen können sowohl genetische Ursachen haben als

auch Folge einer gestörten Defäkation bzw. mangelhafter Stuhlkonsistenz sein. Dies betrifft besonders Personen mit chronischer Obstipation, die meist nur unter starkem Pressen harten Stuhl entleeren können. Dieses übermäßige Pressen führt im Verlauf von Jahren zur Vergrößerung und Dislokation des Hämorrhoidalgewebes nach distal.

2. Aber auch ein nicht geformter, breiiger bis durchfallartiger Stuhl stellt eine unphysiologische Belastung der Hämorrhoidalkonvolute dar. Unter solchen Umständen erfolgt die Defäkation gegen den nicht ausreichend relaxierten Analsphinkter und die nur ungenügend entleerten Hämorrhoidaldolster. Diese wiederholte Traumatisierung führt zu sekundären Veränderungen.

Neben diesen Ursachen werden als weitere Faktoren von hämorrhoidalen Beschwerden genannt: Schwangerschaft, Laxanzienmissbrauch, chronische Diarrhö, Übergewicht, extremer Alkohol- und Kaffeegenuss, scharfe Gewürze oder das Sitzen auf kalter Unterlage.

Beschwerden vor dem 20. Lebensjahr sind selten, der Häufigkeitsgipfel liegt zwischen dem 45. und 65. Lebensjahr. In manchen Studien sind Frauen und Männer gleich verteilt, in anderen Studien sind Männer häufiger betroffen. Die Behandlungszahlen sind in den letzten Jahren rückläufig – möglicherweise eine Folge des wachsenden Ernährungsbewusstseins in den Industrienationen.

### Symptomatik

Die auf Hämorrhoiden zurückzuführenden Beschwerden sind uncharakteristisch und auch bei vielen anderen proktologischen Erkrankungen in ähnlicher Weise vorhanden (■ Tab. 1). Sie sind nicht von der Größe der Hämorrhoiden abhängig. Das häufigste Symptom ist die anale Blutung. Diese tritt meist beim Stuhlgang bzw. nach der Defäkation auf und ist sehr wechselnd in ihrer Intensität. Überwiegend sind hellrote Blutungen zu sehen. Typisch sind wechselnde Phasen: teilweise kräftige Blutungen, die täglich bei jedem Stuhlgang auftreten und dann ohne besondere Behandlungsmaßnahmen über Wochen, aber auch Monate wieder verschwinden. Hämorrhoidale Blutungen können selbst zu ausgeprägten Anämien führen, dies ist jedoch sehr selten.

#### Bei prolabierenden Hämorrhoiden ist die Feinkontinenz gestört.

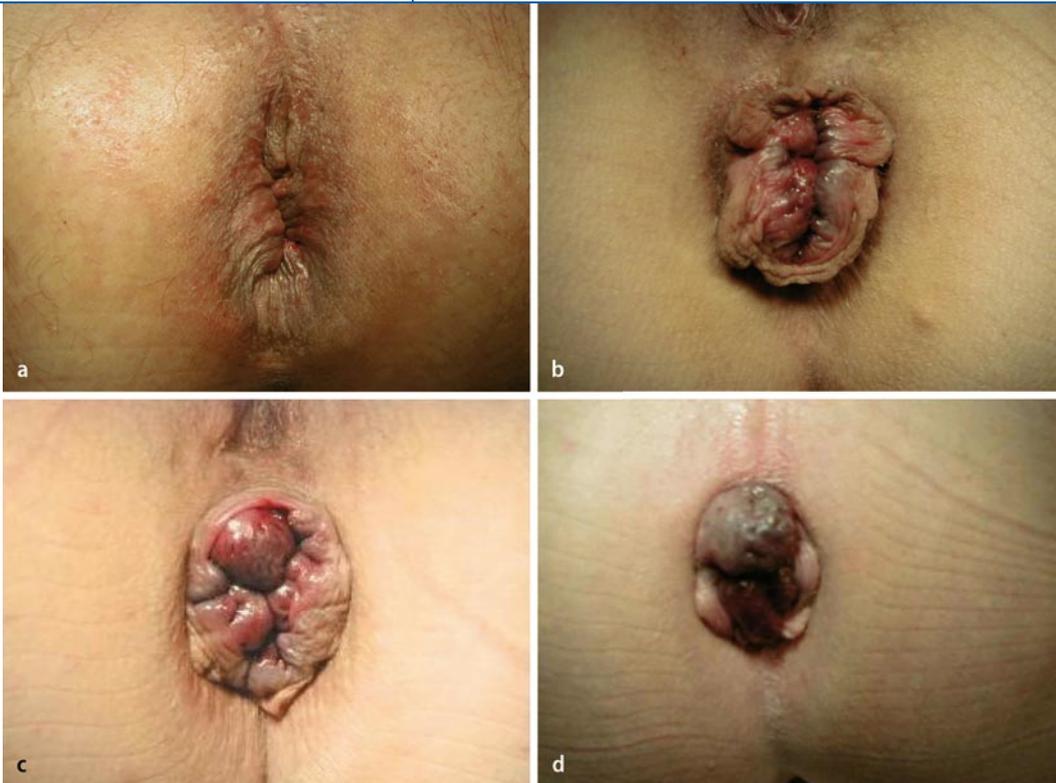
Dies führt zu unterschiedlich starkem Nässen, Schmierungen und zu stuhlverschmutzter Wäsche. Je nach Größe des Vorfalls berichtet der Patient über eine spontane Reposition oder über digitale Unterstützung der Reposition. Ein mit Juckreiz einhergehendes Analekzem ist dann eine indirekte Folge des Hämorrhoidalleidens.

**Tab. 1** Symptomatik des Hämorrhoidalleidens

Anale Blutung	Analer Gewebeprolaps
Anales Nässen	Stuhlschmierungen
Juckreiz	Schmerzen (selten)

Hier steht eine Anzeige.





**Abb. 1** ◀ Stadien des Hämorrhoidalleidens. **a** Grad 1, **b** Grad 2, **c** Grad 3, **d** Grad 4

Hämorrhoiden verursachen in der Regel keine Schmerzen. Allerdings klagen manche Patienten über einen unabhängig vom Stuhlgang gelegentlich auftretenden, dumpfen Druck oder über eine Art Fremdkörpergefühl im After. Häufig sind Schmerzen auf eine synchron bestehende kleine Fissur zurückzuführen (bei Hämorrhoiden 2. Grades bis zu 70%). Starke Schmerzen finden sich allerdings beim inkarzierten Hämorrhoidalprolaps.

### Diagnostik und Differenzialdiagnostik

Entsprechend der Klassifikation nach Goligher unterscheidet man zwischen Hämorrhoiden 1.–4. Grades (▣ **Abb. 1** und ▣ **Tab. 2**):

- Hämorrhoiden 1. Grades sind ein vergrößertes Corpus cavernosum recti. Sie sind nur proktoskopisch zu erkennende, knotige, prall-elastische, mit Mukosa bzw. Übergangsepithel bedeckte Wülste. Es ist nicht möglich, sie bei der digital-rektalen Untersuchung zu ertasten.
- Hämorrhoiden 2. Grades prolabieren bei der Defäkation und ziehen sich anschließend spontan wieder zurück. Sie können auftreten als solitärer

Knoten, multiple Knoten oder als zirkulärer Prolaps.

- Hämorrhoiden 3. Grades unterscheiden sich vom morphologischen Befund nicht von Hämorrhoiden 2. Grades. Sie zeichnen sich nur dadurch aus, dass sie sich nach der Defäkation nicht spontan zurückziehen, sondern manuell reponiert werden müssen.
- Hämorrhoiden 4. Grades sind nicht mehr zu reponierende Hämorrhoiden: lästige, wulstige Knoten, die in erster Linie die Analhygiene erschweren.

Die Hämorrhoiden können als solitärer Knoten, multiple Knoten oder als zirkulärer Prolaps auftreten. Bei den prolabierenden Knoten wird differenziert zwischen reinen Hämorrhoidalknoten, die ausschließlich von Rektummukosa und Übergangsepithel bedeckt sind, und prolabierenden Hämorrhoiden, die zusätzlich das distal liegende Anoderm prolabieren. Wenn Anoderm bei prolabierenden Hämorrhoiden außerhalb des Analkanals sichtbar wird, spricht man von einem zusätzlichen Anodermprolaps (synonym: Analprolaps). Korrekt ist dann die Bezeichnung „Hämorrhoidal-analprolaps“. Die Prädilektionsstellen lie-

gen bei 3, 7 und 11 Uhr in Steinschnittlage.

Somit ist zur Diagnostik des Hämorrhoidalleidens ausschließlich eine proktologische Untersuchung erforderlich. Selbstverständlich sollte aber zum Ausschluss anderer zusätzlicher analer Erkrankungen bzw. zur Differenzialdiagnostik eine Rektoskopie durchgeführt werden.

Häufig werden Marisken mit Hämorrhoiden verwechselt. Oft sind Hämorrhoiden aber mit einem Anodermprolaps und mit Marisken kombiniert. Auch bei perianalen Thrombosen handelt es sich nicht um Hämorrhoiden, sondern um Thrombosen in den subkutanen Analrandvenen. Abzugrenzen vom Hämorrhoidalleiden ist der segmentale Rektummukosaprolaps sowie der zirkuläre manifeste Rektumprolaps, aber auch der alleinige Anodermprolaps (Analprolaps).

### ➤ Häufig werden Marisken mit Hämorrhoiden verwechselt

In seltenen Fällen ist ein Malignom (Analkanalkarzinom, tiefsitzendes Rektumkarzinom) auszuschließen. In Bezug auf das Symptom „Blutung“ sind alle koloproktologischen Erkrankungen, die ihrerseits

mit einer Blutung einhergehen können, abzugrenzen und mit adäquater Diagnostik auszuschließen.

**Therapie**

Ohne Therapie ist beim Hämorrhoidalleiden meist mit einer Progredienz sowohl im Hinblick auf die Beschwerden als auch auf die morphologische Ausprägung zu rechnen. Dies hängt u. a. von individueller Disposition und anderen auslösenden Faktoren ab (z. B. Obstipation, Pressen bei der Defäkation, Übergewicht etc.). Mit einer gezielten Therapie kann derartigen Verläufen vorgebeugt werden.

Nachweisbare und wirksame therapeutische Effekte sind beim Hämorrhoidalleiden von Sklerosierung, Infrarotbehandlung, Gummiringligatur, Arterienligatur und Operation zu erwarten. Die einzelnen Verfahren haben dabei ihren bestimmten Indikationsbereich.

**Topische Behandlungen, diätetische Beeinflussung**

Von einer lokalen Behandlung mit Salben, Suppositorien oder Analtampons ist bei Beschwerden, die ausschließlich auf Hämorrhoiden zurückzuführen sind (z. B. Blutungen) kein Erfolg zu erwarten, da hier nur symptomatisch und nicht kausal eingegriffen wird. Allerdings können sie die bei Hämorrhoiden auftretenden entzündlichen bzw. ödematösen Begleitveränderungen günstig beeinflussen.

Bei der kausalen Behandlung steht eine physiologische Stuhlregulierung an erster Stelle [6]. Der Stuhl soll weich geformt sein und ohne Pressen entleert werden. Mit einer ballaststoffreichen Kost können die auf Hämorrhoiden zurückzuführenden Blutungen ebenso günstig beeinflusst werden wie durch eine Sklerosierungsbe-

Tab. 2 Klassifikation des Hämorrhoidalleidens nach Goligher	
Grad 1	Proktoskopisch sichtbar vergrößertes Corpus cavernosum recti
Grad 2	Prolaps bei Defäkation – retrahiert sich spontan
Grad 3	Prolaps bei Defäkation – manuell reponibel
Grad 4	Prolaps fixiert, fibrosiert, thrombosiert – irreponibel

Gastroenterologie 2010 · 5:326–335 DOI 10.1007/s11377-010-0401-4 © Springer-Verlag 2010

**A.K. Joos · A. Herold  
Hämorrhoidalleiden. Neue konservative und operative Therapien für ein weit verbreitetes Leiden**

**Zusammenfassung**

Von einem Hämorrhoidalleiden als einer der häufigsten Erkrankungen in den Industrienationen sind annähernd 70% aller Erwachsenen irgendwann betroffen. Uncharakteristische, nicht von der Größe der Hämorrhoiden abhängige, typische Beschwerden sind anale Blutung sowie gestörte Feinkontinenz mit konsekutivem Juckreiz, Nässen und Brennen. Die als solitäre bzw. multiple Knoten oder als zirkulärer Wulst auftretenden Hämorrhoiden werden in 4 Schweregrade untergeteilt, nach denen die unterschiedlichen Therapieoptionen ausgewählt werden. Abzugrenzen sind Anodermprolaps, Marisken, Analvenenthrombosen sowie segmentaler Rektummukosaprolaps und zirkulärer manifester Rektumprolaps. Therapeutisch kommen

in den frühen Stadien konservative Maßnahmen wie Stuhlregulation, Sklerosierung und Gummibandligaturen in Betracht, in den fortgeschrittenen Stadien sind operative Verfahren Mittel der Wahl (z. B. die Segmentexzision und die Staplerhämorrhoidopexie). Andere Methoden wie die (dopplergesteuerte) Hämorrhoidalarterienligatur, Rectoanal Repair, Koagulationstechniken oder andere minimal-invasive Techniken bedürfen noch des wissenschaftlichen Nachweises einer Gleichwertigkeit oder auch Überlegenheit zu den etablierten Verfahren.

**Schlüsselwörter**

Hämorrhoiden · Hämorrhoidalleiden · Diagnostik · Therapie · Stapler

**Haemorrhoidal disease. New conservative and operative treatments for a wide spread disease**

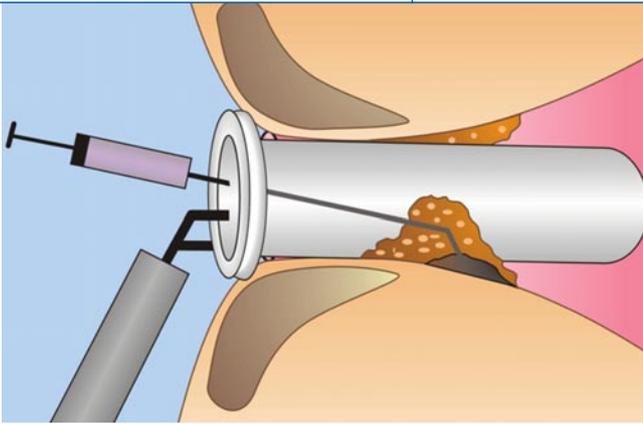
**Abstract**

Approximately 70% of the adult population is affected by haemorrhoids one of the most common diseases in industrial nations. Anal bleeding and minor continence disorders as well as itching, soiling and burning are typical discomforts which are independent of the size of the haemorrhoids. Haemorrhoids presenting as solitary, multiple nodes or as circular prolapses are staged into four grades which are the basis for different therapy options. A differentiation must be made between anoderm prolapse, mariscae, thromboses of the anal veins and segmental mucosal prolapse of the rectum as well as circular external prolapse of the rectum. Therapy options in the early stages are conser-

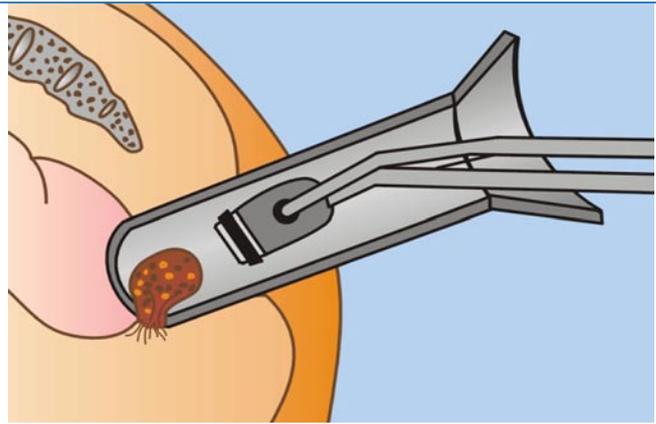
vative measures, such as regulation of defecation, sclerosis and rubber band ligations. Advanced stages require operative methods, such as segmental excision and stapled haemorrhoidopexy. Other procedures, such as (Doppler-guided) haemorrhoidal artery ligation, rectoanal repair, coagulation techniques or other minimally invasive methods are still in need of scientific proof of comparativeness or even superiority to the established methods.

**Keywords**

Haemorrhoids · Haemorrhoidal disease · Diagnostic · Therapy · Stapler



**Abb. 2** ▲ Sklerosierungsbehandlung. (Mit freundlicher Genehmigung von UNI-MED Science [8])



**Abb. 3** ▲ Gummibandligatur. (Mit freundlicher Genehmigung von UNI-MED Science [8])

handlung, insbesondere bei obstipierten Patienten [7, 20].

### Sklerosierungsbehandlung

Hämorrhoiden 1. Grades werden konservativ behandelt. Neben ballaststoffreicher Ernährung besonders bei begleitender Obstipation kommt die Sklerosierung zum Einsatz (■ **Abb. 2**). Bei der Blond-Methode wird die Sklerosierungslösung (z. B. Äthoxysklerol) im Seitblickproktoskop tropfenweise zirkulär oberhalb der Linea dentata submukös direkt in die hämorrhoidalen Knoten injiziert [5].

Bei der Sklerosierungstechnik nach Blanchard bzw. Bensaude wird eine Phenol-Mandelöl-Lösung oder eine Phenol-Erdnussöl-Lösung (meist 5%ig) in den Bereich der zuführenden Hämorrhoidalarterien bei 3, 7 und 11 h in Steinschnittlage appliziert [4].

■ **Die Vorstellung, mit der Sklerosierung eine Abdrosselung der Blutzufuhr zu den Hämorrhoidalkonvoluten zu erreichen, wurde durch histologische Untersuchungen widerlegt.**

Der therapeutische Effekt ist auf eine Fixierung und Stabilisierung der Hämorrhoidalkonvolute oberhalb der Linea dentata zurückzuführen [4, 5]. In bis zu 5% der Fälle treten schwache Blutungen, meist mit der Defäkation auf. In sehr seltenen Fällen – meist 8–14 Tage nach der Behandlung – sind schwere Blutungen berichtet worden. Bei bis zu 8% der Patienten treten nach der Behandlung leichte Schmerzen in Form eines unangenehmen

Drucks oder Fremdkörpergefühls auf, bei 3% bzw. 2% ödematöse Schwellungen und Analthrombosen. Bei der Verwendung chininhaltiger Sklerosierungslösungen ist in 3–4% der Fälle mit Allergien zu rechnen. Schwere Rektumnekrosen und septische Komplikationen mit Todesfolge sind in Einzelfällen in der Literatur beschrieben. Einer primären Erfolgsrate von 80% folgt aber eine Rezidivrate von 75% in den ersten 4 Jahren ([19]; ■ **Tab. 3**).

### Gummingligatur

Die Therapie der Wahl bei Hämorrhoiden 2. Grades ist die ambulante Gummibandligatur nach Barron (■ **Abb. 3**). Mit Hilfe eines speziellen Ligators werden im vorn offenen Proktoskop knotig vergrößerte Hämorrhoiden mit Hilfe von kleinen Gummingen so abgeschnürt, dass sie innerhalb weniger Tage nekrotisieren und abfallen. Hierdurch wird überschüssiges Gewebe reduziert und gleichzeitig eine Reposition von prolabiertem Anoderm erzielt. Diese Technik wurde von Blaisdell 1954 entwickelt und von Barron später zu seiner heutigen Form modifiziert [3].

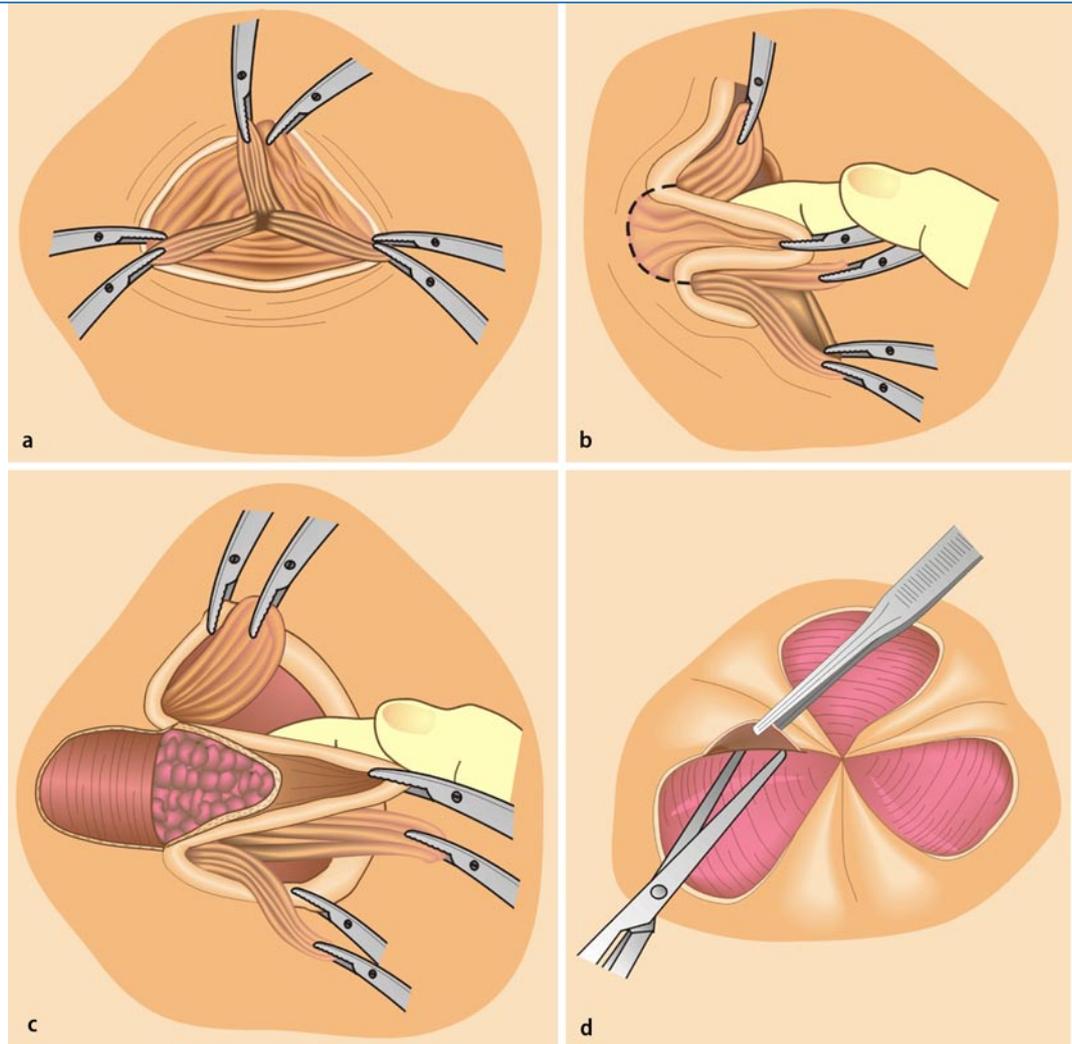
### ⦿ Therapie der Wahl bei Hämorrhoiden 2. Grades ist die ambulante Gummibandligatur

Je mehr Ligaturen pro Behandlungssitzung appliziert werden, desto höher wird die Rate an Komplikationen und Nebenwirkungen. Aufgrund dieser Risiken sind 1–2 Ligaturen im Abstand von 3–4 Wochen empfehlenswert [15, 16]. Ne-

ben Schmerzen (bis 14%), sind geringere Blutungen in den ersten Tagen nach der Behandlung am häufigsten anzutreffen. Mit Abstoßen der Nekrose können in bis zu 1% der Fälle therapiebedürftige Nachblutungen auftreten (bis zu 2–3 Wochen nach der Behandlung). Harnverhaltung, Fieber, Abszesse, Thrombosen und Fistelbildungen treten in 2–4% der Fälle auf. Septische Komplikationen mit Todesfolge nach Gummingligaturen sind wie bei anderen proktologischen Eingriffen in wenigen Einzelfällen beschrieben. Die Behandlungserfolge mit Gummingligaturen bei Hämorrhoiden 2. Grades liegen nach Langzeitbeobachtungen von 3–5 Jahren zwischen 70 und 80% (■ **Tab. 4**).

Im Vergleich zur Sklerosierungsbehandlung und Infrarotkoagulation werden überwiegend bessere Resultate mitgeteilt [19, 24]. Die Rezidivrate liegt im Vergleich zu Sklerosierung signifikant niedriger – bei unter 25%. Eine Metaanalyse, die sich auf 18 randomisierte Studien bezieht, kommt beim Vergleich der einzelnen Therapieverfahren zu folgenden Ergebnissen [19]:

- Im Vergleich zur Gummingligatur sind mit operativen Verfahren bessere Resultate zu erwarten ( $p=0,001$ ), wenn auch die Komplikationen größer sind ( $p=0,02$ ), speziell hinsichtlich der Schmerzen ( $p=0,0001$ ).
- Die Gummingligatur ist dagegen erfolgreicher als die Sklerosierung beim Hämorrhoidalleiden 1.–3. Grades ( $p=0,005$ ), auch bei einer Differenzierung der einzelnen Grade (Grad 1 und Grad 2:  $p=0,07$ ; Grad 3:



**Abb. 4** ▶ Hämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan. (Mit freundlicher Genehmigung von UNI-MED Science [8])

$p=0,042$ ). Mögliche Komplikationen sind bei der Sklerosierung oder Gummiringligatur gleich häufig zu erwarten ( $p=0,38$ ).

- Die Notwendigkeit einer weitergehenden Therapie ist bei der Sklerosierungsbehandlung ( $p=0,031$ ) und bei der Infrarotkoagulation ( $p=0,0014$ ) eher gegeben als bei der Gummiringligatur. Dafür kommt es bei der Sklerosierung ( $p=0,03$ ) und der Infrarotkoagulation ( $p=0,0001$ ) seltener zu Schmerzen als bei der Gummibandligatur. Einer Erfolgsrate von über 95% steht eine Rezidivrate von 25% innerhalb von 4 Jahren gegenüber. Neben gelegentlichen Schmerzen sind geringere Blutungen in den ersten Tagen nach der Behandlung am häufigsten. Mit Abstoßen der Nekrose sind in bis zu 1% therapiebedürftige Nachblutungen beschrieben.

### Thermische Koagulation

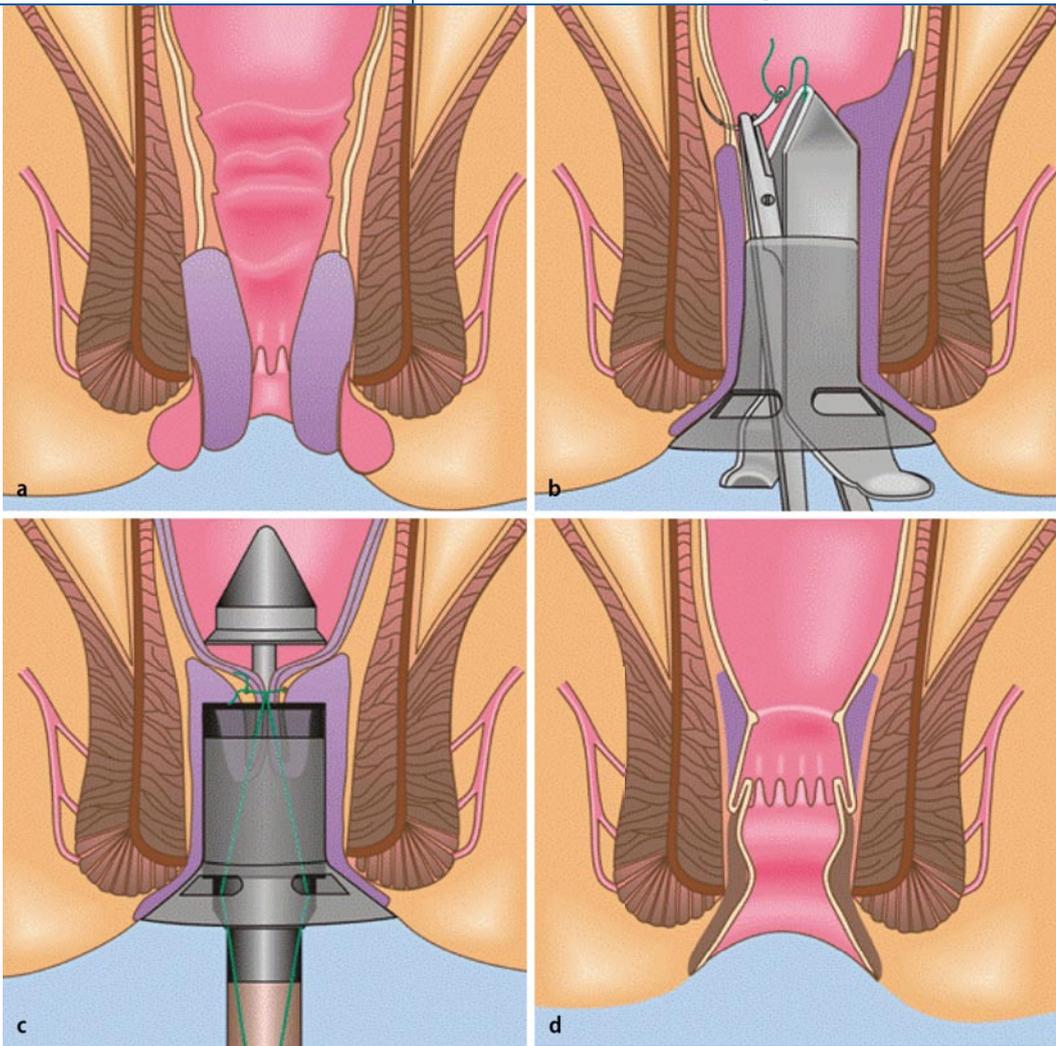
Mittels Photokoagulation (Infrarot; [18]), Kryokoagulation oder elektrischer Koagulation (Diathermie) wird in lokaler Applikation das Gewebe koaguliert. Problematisch ist die schwer zu kontrollierende Dosierung der Energie und die hierdurch entstehenden mehr oder weniger großen Nekrosezonen mit nicht selten ausgeprägten Nebenwirkungen. Da andere Methoden favorisiert werden, ist die Infrarotkoagulation in den letzten Jahren deutlich in den Hintergrund getreten. Durch Weiterentwicklung der Elektrokoagulation sind in den letzten Monaten neue Instrumentarien auf den Markt gekommen, die durch bessere Steuerbarkeit Vorteile im Vergleich mit früheren Methoden haben sollen. Eine wissenschaftliche Beurteilung steht aber noch aus.

### Standardoperationsverfahren

Bei Hämorrhoiden 3. Grades, die konservativ nicht zufriedenstellend zu behandeln sind, ist die Indikation zur Operation gegeben.

- Segmentäre Verfahren:
  - offene Hämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan,
  - geschlossene Hämorrhoidektomie nach Ferguson,
  - submuköse Hämorrhoidektomie nach Parks.
- Zirkuläre Verfahren:
  - rekonstruktive Hämorrhoidektomie nach Fansler-Arnold,
  - supraanodermale Hämorrhoidektomie nach Whitehead,
  - supraanodermale Hämorrhoidopexie mit dem Stapler.

Insbesondere bei segmentären Hämorrhoidalvorfällen sind die Verfahren nach



**Abb. 5** ◀ Technik der Staplerhämorrhoidopexie. (Mit freundlicher Genehmigung von UNI-MED Science [8])

Milligan-Morgan und Ferguson empfehlenswert (■ **Abb. 4**). Die vergrößerten Hämorrhoidalknoten werden segmentär reseziert. Die Methode nach Milligan-Morgan belässt die so entstandenen Wunden im Anoderm zur Sekundärheilung offen, während bei der Technik nach Ferguson etwas mehr Anoderm erhalten wird, um die Wunde durch Naht zu verschließen. Es handelt sich jeweils um Operationstechniken mit kurzer Operationszeit (10–30 Minuten), einer Krankenhausliegedauer von derzeit 3–5 Tagen, einer Arbeitsunfähigkeitsdauer von 2–4 Wochen und einer Komplikationsrate meist unter 10%. Die Rezidivrate liegt zwischen 10 und 20%. Eine erneute Operation wegen Hämorrhoiden ist in weniger als 2% erforderlich. Als subanodermale/submuköse Resektion der Hämorrhoiden mit gleichzeitiger Reposition des dislozierten Anoderms – somit bei fortgeschritteneren Befunden zu bevor-

zugen – kommt alternativ die Operationstechnik nach Parks zur Anwendung.

Bei der Hämorrhoidenoperation mit dem Zirkularstapler (Staplerhämorrhoidopexie) wird intraanal das proximale Hämorrhoidalgewebe bzw. die distale Rektummukosa reseziert. So wird eine Reposition erreicht. Diese Operationstechnik hinterlässt keine Wunde im sensiblen Anoderm (■ **Abb. 5**). Vorteile sind insbesondere geringere postoperative Schmerzen und höherer Komfort, auch wird die Arbeitsfähigkeit schneller wieder erreicht [10].

■ **Die ideale Indikation für eine Staplerhämorrhoidopexie ist beim zirkulären Hämorrhoidalleiden 3. Grades zu sehen.**

Für die Staplerhämorrhoidopexie werden niedrige Komplikationsraten zwischen 5 und 10% angegeben. Lebensbedrohliche

Komplikationen treten mit 0,1% nicht häufiger auf als bei den konventionellen Verfahren [12]. Die Langzeitergebnisse zeigen eine niedrige Rezidivrate (0–3%) [13, 14, 17, 23].

Mehrere Metaanalysen bzw. Cochrane-Auswertungen haben die frühpostoperativen Vorteile der Staplerhämorrhoidopexie bestätigt. Im Langzeitverlauf zeigten sich in Bezug auf Symptombefreiheit, Rezidivprolaps und Reoperation bessere Ergebnisse (teilweise auch signifikant) für die konventionellen Operationstechniken ([21], ■ **Abb. 6, 7**).

Ist der Hämorrhoidalprolaps nicht mehr reponibel, so liegen Hämorrhoiden 4. Grades vor. Im Falle einer akuten Thrombosierung oder Inkarceration ist die konservative Therapie mit Antiphlogistika, Analgetika und lokalen Maßnahmen zu bevorzugen. In vielen Fällen tritt im Verlauf weniger Wochen eine komplette Restitution ein, so dass keine Ope-

ration erforderlich wird. In erfahrenen Händen kann auch eine sofortige Operation zum Einsatz kommen, hier ist vor allem die Gefahr einer postoperativen Stenose zu berücksichtigen, bedingt durch übermäßige Resektion im ödematösen Stadium. Bei chronischen, fibrosierten, fixierten Befunden – meist mit einem begleitenden zirkulären Anodermprolaps – sind plastisch-rekonstruktive Verfahren sinnvoll (Fansler-Arnold). Diese operativ-technisch und auch zeitlich wesentlich aufwendigere Technik (Operationszeit 30–60 Minuten) erzielt neben der Resektion des hämorrhoidalen Gewebes mittels plastischer Verschiebelappen eine zirkuläre bzw. semizirkuläre komplette Rekonstruktion des Analkanals. Dies resultiert allerdings in einer hohen postoperativen Komplikationsrate (bis zu 20%). Im Falle einer Nekrose des repositionierten Anoderms ist neben der Einschränkung der anorektalen Perzeption insbesondere die Ausbildung einer hochgradigen Analstenose zu fürchten.

Mit allen operativen Techniken liegt die Beschwerdefreiheit nach 2 Jahren bei über 90%. Rezidive nehmen im Zeitverlauf zu, sind aber meist mit konservativen Maßnahmen beherrschbar. Die vom Patienten am meisten gefürchtete Störung der Kontinenzleistung liegt direkt postoperativ bei bis zu 30%, eine langfristige Inkontinenz bei bis zu 5%. Eine permanente Inkontinenz selbst für festen Stuhl kommt nur in wenigen Einzelfällen vor.

## Neuere Techniken

### Dopplergesteuerte Hämorrhoidalarterienligatur (DGHAL) und RAR („rectoanal repair“)

Als neuere Technik wird die dopplergesteuerte Hämorrhoidalarterienligatur (DGHAL) eingesetzt. Bei Hämorrhoiden 1.–3. Grades lassen sich die zuführenden Hämorrhoidalarterien mit einem Spezialproktoskop, in das ein Dopplertransducer eingebaut ist, orten und gezielt ligieren. Dies führt innerhalb kurzer Zeit zu einem Schrumpfen der Hämorrhoidal-konvolute. Dadurch sollen nicht nur der Hämorrhoidalprolaps, sondern auch die damit verbundenen Beschwerden verschwinden. Aktuelle Untersuchungen zur Gefäßversorgung der supraanaligen Region

**Tab. 3 Ergebnisse der Hämorrhoidensklerosierung**

Autor	Patienten (n)	Erfolgsrate (%)	Komplikationen (%)	Rezidive (%)	Follow-up (Monate)
Greca (1981; GB)	43	84	2,3	30	12
Lewis (1983; GB)	30	80	6,5	80	24
Gartell (1985; GB)	134	70	–	25	30
Ambrose (1985; USA)	62	84	–	50	12
Kirsch (1989; D)	10664	89	1,0	70	36
Varma (1991; USA)	51	84	–	–	2
Jaspersen (1992; D)	40	38	–	–	2
Santos (1993; E)	189	–	–	72	48
Kohlstadt (1999; D)	603	96	0,7	–	–
Brühl (2000; D)	33	77	–	–	–
Rehmann (2001; GB)	25	80	–	–	–
Kanellos (2003; Gr)	85	67	1,3	82	48

**Tab. 4 Ergebnisse der Gummibandligatur**

Autoren	Patienten (n)	Erfolgsrate (%)	Komplikationen (%)	Rezidive (%)	Follow-up (Monate)
Lau (1981; HK)	221	90	3,5	17	18
Greca (1981; GB)	39	79	12,8	36	12
Gartell (1985; GB)	135	90	1,5	6	30
Mattana (1989; I)	160	71	40	9	25
Jensen 1989 (Den)	98	88	–	30	48
Walker 1990; USA)	100	81	–	27	12
Bat (1993; Is)	512	82	7,2	12	36
Staude (1991; D)	1545	97	8,6	26	48
Prohm (1992; D)	448	92	–	–	2
Bayer (1996; CH)	2934	79	–	18	–
Savoiz (1998; CH)	92	–	–	23	66
Kanellos (2000; Gr)	114	–	–	54	36
Komborozos (2000; Gr)	500	86	19	21	–
Barben (2002; Sing)	25	80	0	20	3
Kanellos (2003; Gr)	85	48	11	49	48
Longman (2005; GB)	176	84	3	15 (56)	46
Davis (2007; USA)	500	93	–	8,8	1

rücken den Therapieeffekt der Arterienligatur in den Hintergrund und führen den Erfolg der Therapie auf eine Raffung des Gewebes zurück [11].

Die Erfolgsraten mehrerer Beobachtungsstudien liegen zwischen 50 und 90%, mit einer niedrigen Komplikationsrate und bei meist ambulanter Durchführung. Lediglich eine randomisierte Studie zeigte vergleichbare Ergebnisse mit der Hämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan. Mittlerweile wurde die Technik durch eine spiralförmige Raffung des hyperplastischen Gewebes erweitert („rectoanal repair“). Ausführliche Publikationen hierzu stehen noch aus.

Die Methode ist inzwischen mehrfach abgewandelt worden und mehrere

Firmen haben vergleichbare Geräte mit einem solchen Therapieansatz auf den Markt gebracht.

### Minimalinvasive, subanodermale submuköse Hämorrhoidoplastie (MISSH)

Dieses Verfahren wurde 1996 von Burgard entwickelt und wird seit dem im Wesentlichen von ihm selbst und einigen anderen Chirurgen angewendet. Die Technik eigne sich auch bei fixierten Prolapsformen 4. Grades und biete die Möglichkeit, im Gegensatz zu zirkulären Verfahren (wie z. B. Longo) lediglich einzelne Knoten zu operieren. Dabei wird die entsprechende Versorgungsarterie abgeschnürt, der Knoten mobilisiert,

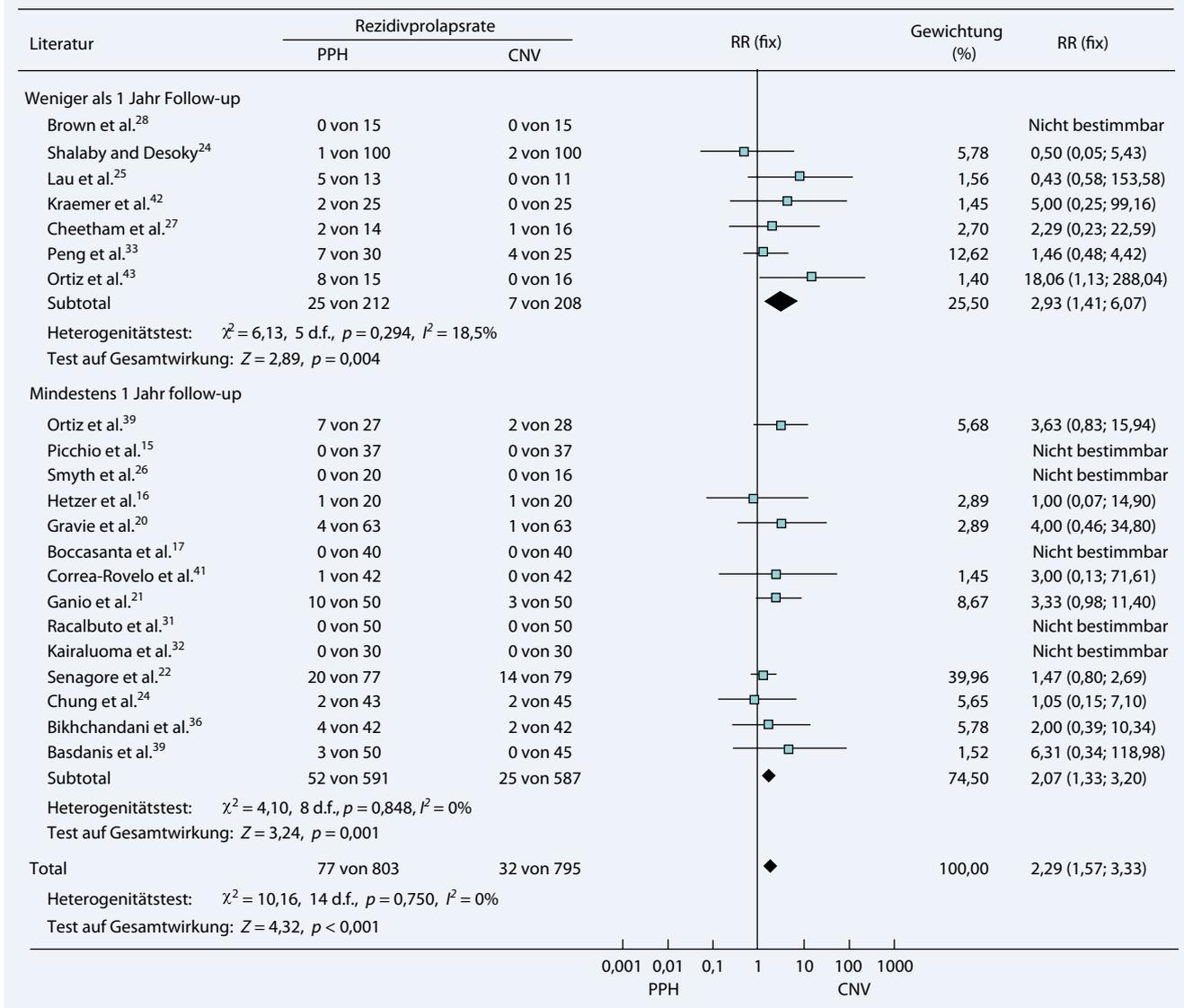


Abb. 6 ▲ Hämorrhoidektomie (PPH) vs. konventionelle Hämorrhoidektomie (CNV); Rezidivprolaps bis und nach 1 Jahr postoperativ. (Literaturquellen nach [21])

überflüssiges Hämorrhoidalgeflecht mit einem orthopädischen Shaver entfernt und die Haut mittels analem Lifting in einem schmerzarmen Bereich gerafft. Auch hier stehen ausführliche Publikationen noch aus.

### Segmentale Hämorrhoidenresektionen mit Spezialinstrumenten (LigaSure, MarClamp)

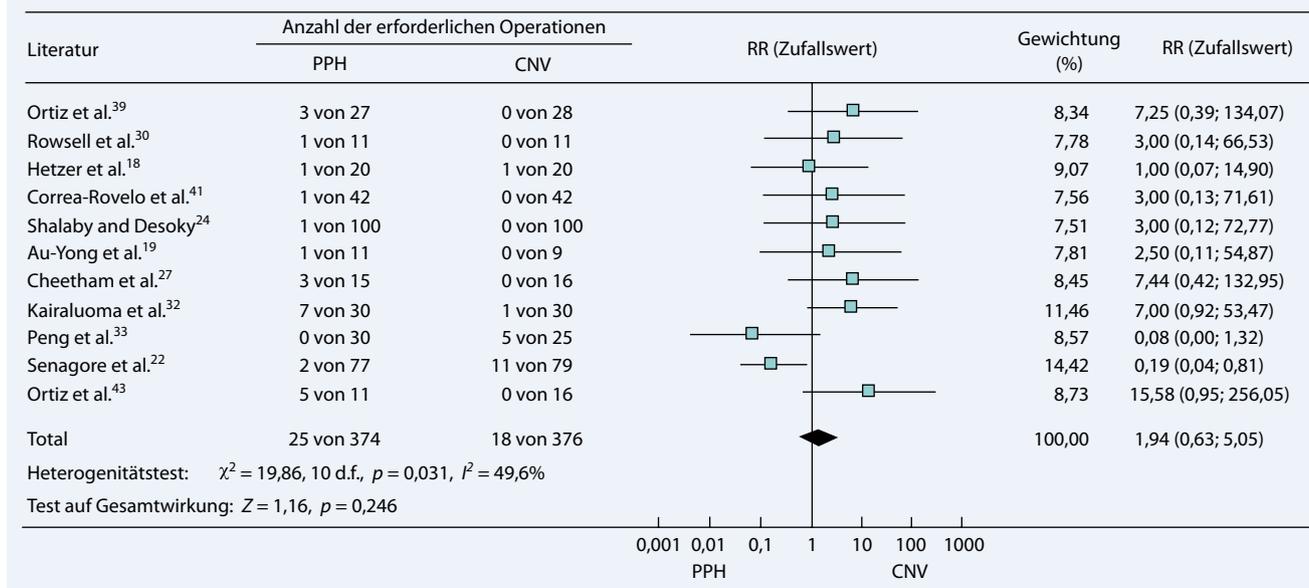
Bei diesen Techniken handelt es sich um Weiterentwicklungen der konventionellen Segmentresektionen z. B. nach Milligan-Morgan oder Ferguson. Entweder mittels Einmal- (LigaSure®) oder Mehrweginstrumentarium (MarClamp®) werden die Hämorrhoidalpolster reseziert. Vorteile liegen in einer verkürzten Operationsdauer,

geringer Blutungsneigung, sparsamer Anodermresektion und in möglicherweise geringeren postoperativen Schmerzen durch eine minimale laterale Wärmeausbreitung [1, 9].

### Fazit für die Praxis

Trotz jährlich ca. 45.000 Operationen wegen eines Hämorrhoidalleidens wird die Mehrzahl der Patienten (>95%) mit konservativen Maßnahmen suffizient behandelt. Die Basis des jeweiligen Vorgehens sind Abwägung von Therapieerfolg, Komplikationsrate, Rezidivrate, aber auch Invasivität und Aufwand der Therapie, die sich an Größe und Art der Veränderung orientiert.

- Hämorrhoiden 1. Grades werden konservativ behandelt (ballaststoffreiche Ernährung und ggf. Sklerosierung).
- Bei Hämorrhoiden 2. Grades ist die Gummibandligatur nach Barron die Therapie der Wahl.
- Hämorrhoiden 3. Grades sind operativ zu behandeln; bei segmentären Hämorrhoidalvorfällen werden meist die Verfahren nach Milligan-Morgan und Ferguson eingesetzt. Bei zirkulären Hämorrhoiden 3. Grades gilt die Staplerhämorrhoidopexie als Methode der Wahl.
- Hämorrhoiden 4. Grades sind im akuten Stadium (Thrombosierung oder Inkarnation) bevorzugt konservativ, dann ausschließlich operativ zu sanieren.



**Abb. 7** ▲ Hämorrhoidektomie (PPH) vs. konventionelle Hämorrhoidektomie (CNV); Reoperationrate wegen Rezidiv. (Literaturquellen nach [21])

In der jüngeren Vergangenheit wurden zwar vereinzelt neue Therapieansätze entwickelt, jedoch konnte sich noch kein Verfahren gegen die traditionellen Standards durchsetzen. Somit orientiert sich auch die neue Leitlinie [2] an der lange bekannten Tradition.

### Korrespondenzadresse

**Dr. A.K. Joos**



End- und Dickdarm-Zentrum  
Mannheim  
Bismarckplatz 1,  
68165 Mannheim  
mail@enddarm-zentrum.de

**Prof. Dr. A. Herold**



End- und Dickdarm-Zentrum  
Mannheim  
Bismarckplatz 1,  
68165 Mannheim  
mail@enddarm-zentrum.de

**Interessenkonflikt.** Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

- Altomare DF, Milito G, Andreoli R et al (2008) Ligasure™ precise vs. conventional diathermy for milligan-morgan hemorrhoidectomy: a prospective, randomized, multicenter trial. *Dis Col Rectum* 51: 514–519
- AWMF-Leitlinie Hämorrhoidalleiden Leitlinie Nr. 081–007, Stand 07–2008 <http://www.awmf.org>
- Barron J (1963) Office ligation treatment of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 6: 109–113
- Blanchard C (1928) Text-book of ambulant proctology. *Medical Success*, Youngstown, Ohio, p 134
- Blond K, Hoff H (1936) Das Hämorrhoidalleiden. Deuticke, Leipzig Wien
- Broader H, Gunn I, Alexander-Williams J (1974) Evaluation of a bulk forming evacuant in the management of hemorrhoids. *Br J Surg* 61: 142–144
- Brühl W, Schmauz R (2000) Injection sclerotherapy and bulk laxative in Grade 1 hemorrhoids. *Coloproctology* 22: 212–217
- Brühl W, Herold A, Wienert V (Hrsg) (2008) Aktuelle Proktologie, 3. Aufl. UNI-MED Science, Bremen
- Fritsch M, Duschka L, Müller-Lobeck H, Kraemer M (2008) LigaSure® versus BiClamp®: ein Erfahrungsbericht zum Vergleich neuerer Diathermieverfahren bei Hämorrhoidektomien. *Coloproctology* 30: 357–364
- Giordano P, Gravante G, Sorge R et al (2009) Long-term outcomes of stapled hemorrhoidopexy vs conventional hemorrhoidectomy. *Arch Surg* 144: 266–272
- Herold A (2008) Hämorrhoiden. In Brühl W, Herold A, Wienert V (Hrsg) Aktuelle Proktologie, 3. Aufl. UNI-MED Science, Bremen
- Herold A, Kirsch JJ (2001) Komplikationen nach Stapler-Hämorrhoidektomie Ergebnisse einer Umfrage in Deutschland. *Coloproctology* 23: 8–16
- Herold A, Kirsch JJ, Staude G et al (2001) Multizentrische Erfahrungen mit der Stapler-Hämorrhoidenoperation. *Coloproctology* 23: 2–7
- Jayaraman S, Colquhoun P, Malthaner R (2007) Stapled hemorrhoidopexy is associated with a higher long-term recurrence rate of internal hemorrhoids compared with conventional excisional hemorrhoid surgery. *Dis Colon Rectum* 50: 1297–1305
- Khubchandani I (1983) A randomized comparison of single and multiple rubber band ligations. *Dis Colon Rectum* 26: 705–708
- Komborozos V, Skrekas G, Pissiotis C (2000) Rubber band ligation of symptomatic internal hemorrhoids: results of 500 cases. *Dig Surg* 17: 71–76
- Lan P, Wu X, Zhou X et al (2006) The safety and efficacy of stapled hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids: a systematic review and meta-analysis of ten randomized control trials. *Int J Colorectal Dis* 21: 172–178
- Leicester E, Nicholls R, Mann C (1981) Infrared coagulation: a new treatment for hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 24: 602–605
- MacRae H, McLeod R (1995) Comparison of hemorrhoidal treatment modalities: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 38: 687–694
- Senapati A, Nicholls R (1988) A randomised trial to compare the results of injection sclerotherapy with a bulk laxative alone in the treatment of hemorrhoids. *Int J Colorectal Dis* 3: 124–126
- Shao WJ, Li GC, Zhang Z et al (2008) Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing stapled haemorrhoidopexy with conventional haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 95: 147–160
- Stelzner F, Staubesand J, Machleidt H (1962) Das corpus cavernosum recti – die Grundlage der inneren Hämorrhoiden. *Langenbeck's Arch Chir* 299: 302–312
- Tjandra J (2007) Systematic review on the procedure for prolapse and hemorrhoids (stapled hemorrhoidopexy) *Dis Colon Rectum* 50: 878–892
- Walker A, Leicester R, Nicholls R (1990) A prospective study of infrared coagulation, injection and rubber band ligation in the treatment of hemorrhoids. *Int J Colorectal Dis* 5: 113–116