

# Der Chirurg

Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin

Organ des Berufsverbands der Deutschen Chirurgen e.V. (BDC), der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCh) und der Deutschen Gesellschaft für Viszeralchirurgie (DGVC)

**Elektronischer Sonderdruck für**

**A. Herold**

Ein Service von Springer Medizin

Chirurg 2012 · 83:1040–1048 · DOI 10.1007/s00104-012-2294-x

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der privaten Homepage und Institutssite des Autors

**A. Herold · A. Joos · D. Bussen**

## Operationen beim Hämorrhoidalleiden

Indikation und Technik

# Operationen beim Hämorrhoidalleiden

## Indikation und Technik

Das Hämorrhoidalleiden ist eine der häufigsten Erkrankungen in den Industrienationen. Annähernd 70% aller Erwachsenen sind im Laufe ihres Lebens irgendwann einmal betroffen. In Deutschland werden jährlich ca. 40.000 bis 50.000 Hämorrhoidenoperationen durchgeführt. Oberhalb der Linea dentata, unter der Rektumschleimhaut, findet sich ein zirkulär angelegtes arteriovenöses Gefäßkonglomerat, das Corpus cavernosum recti. Bei einer Hyperplasie dieser Gefäßstrukturen spricht man von Hämorrhoiden, bei zusätzlich auftretenden Beschwerden von einem Hämorrhoidalleiden. Diese arteriovenöse Schwellkörper mit Prädilektionsstellen bei 3, 7 und 11 Uhr in Steinschnittlage (SSL), denen eine wichtige Funktion bei der Feinkontinenz zukommt, werden über entsprechende Äste der Arteria rectalis superior gespeist [9, 20].

### Symptomatik

Die auf Hämorrhoiden zurückzuführenden Beschwerden sind uncharakteristisch und auch bei vielen anderen proktologischen Erkrankungen in ähnlicher Weise vorhanden. Sie sind nicht von der Größe der Hämorrhoiden abhängig. Am häufigsten sind Blutungen. Sehr oft ist die Feinkontinenz gestört. Dies führt zu einem unterschiedlich starkem Nässen, Schmierungen und nicht selten einer stuhlverschmutzten Wäsche. Mit Juckreiz einhergehenden Analekzeme sind dann eine direkte Folge des Hämorrhoidalleidens. Hämorrhoiden machen in der Regel keine Schmerzen.

### Diagnostik

Nicht prolabierende Hämorrhoiden (Hämorrhoiden 1. Grades) sind nur proktoskopisch zu erkennen. Prolabierende Hämorrhoiden zeigen sich am deutlichsten nach der Defäkation oder beim Pressen während der Untersuchung. Hämorrhoiden 2. Grades reponieren sich spontan, Hämorrhoiden 3. Grades müssen digital reponiert werden. Außen fixierte und nicht mehr zu reponierende Hämorrhoiden 4. Grades sind allein bei der Inspektion gut zu beurteilen (■ **Abb. 1**). Sie können als solitärer Knoten, multiple Knoten oder als zirkulärer Prolaps auftreten. Bei den prolabierenden Knoten wird differenziert zwischen reinen Hämorrhoidalknoten, die ausschließlich von Rektummuskosa und Übergangsepithel bedeckt sind und prolabierenden Hämorrhoiden, die zusätzlich das distal liegende Anoderm nach distal verschieben also prolabieren. Wenn Anoderm bei prolabierenden Hämorrhoiden außerhalb des Analkanals sichtbar wird, spricht man von einem zusätzlichen Anodermprolaps (synonym: Analprolaps). Korrekt ist dann die Bezeichnung Hämorrhoidalanalprolaps. Da aber dieser Befund sehr häufig anzutreffen ist, beschränken sich viele Untersucher auf die Bezeichnung Hämorrhoiden. Seit Einführung der Stapler-Hämorrhoidopexie wird zusätzlich die Unterteilung in 4a (in Narkose reponibel) und 4b (in keiner Weise mehr reponibel) eingesetzt.

Weitere Untersuchungen sind im Rahmen des Hämorrhoidalleidens nicht erforderlich.

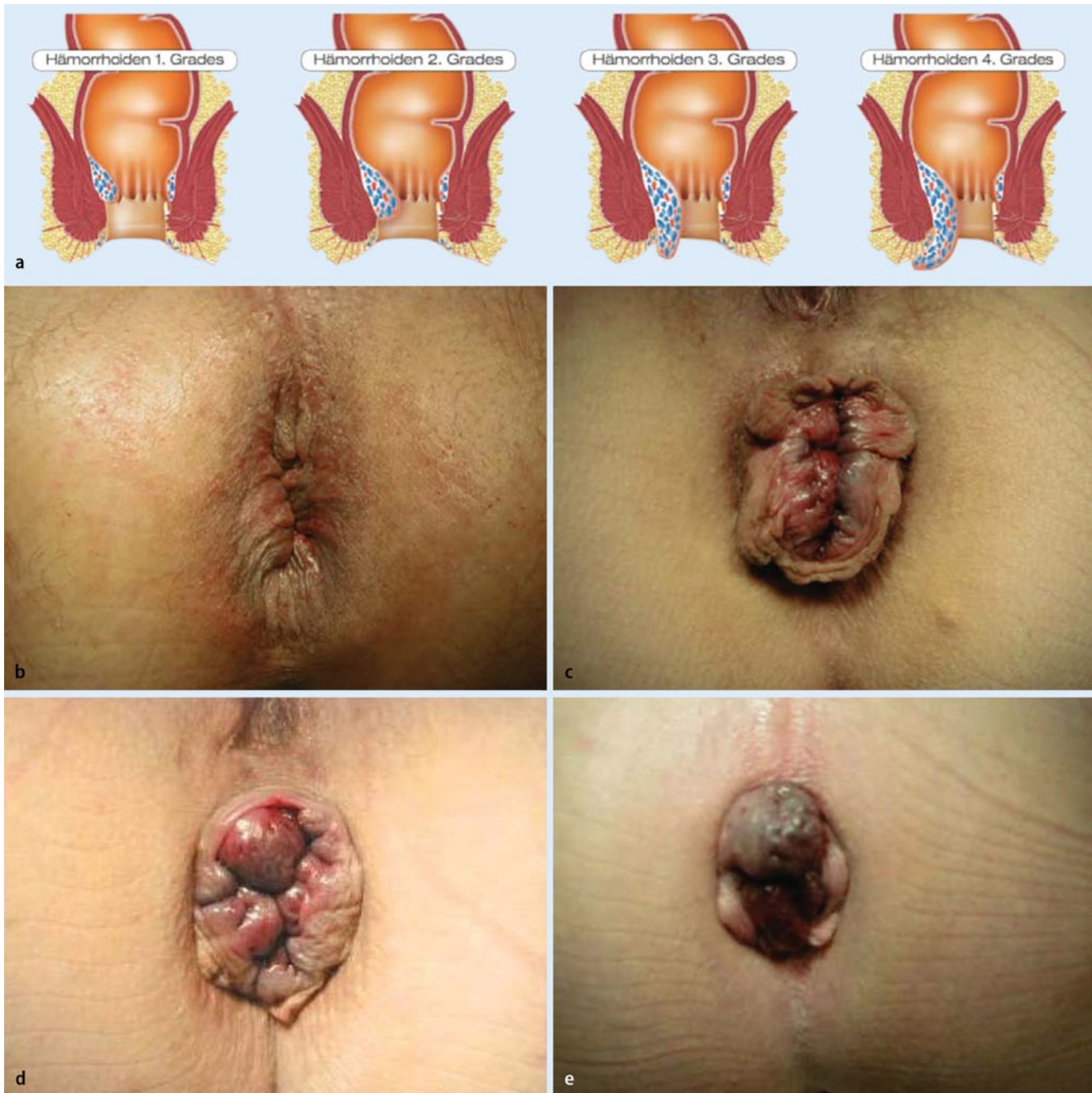
Zum Ausschluss anderer Differenzialdiagnosen sind jedoch weitere Untersuchungen (z. B. Rektoskopie, Koloskopie, Funktionsuntersuchungen u. a.) durchzuführen. Besonders häufig werden Marisken mit Hämorrhoiden verwechselt. Häufig sind Hämorrhoiden mit Anodermprolaps und Marisken kombiniert. Auch bei perianalen Thrombosen handelt es sich nicht um Hämorrhoiden, sondern um Thrombosen in den subkutanen Analkanvenen. Verwirrend ist hier oft der falsch eingesetzte Begriff von „äußeren Hämorrhoiden“ im angloamerikanischen Sprachraum.

### Allgemeine Therapie

Ohne Therapie ist meist mit einer Progredienz des Leidens zu rechnen, sowohl im Hinblick auf die Beschwerden als auch auf die morphologische Ausprägung. Dies hängt z. B. von der individuellen Disposition und anderen auslösenden Faktoren ab (z. B. Obstipation, Pressen bei der Defäkation, Übergewicht u. a.). Mit einer gezielten Therapie kann derartige Verläufe vorgebeugt werden [31].

### » Salben haben keinen kausalen Therapieeffekt

Nachweisbare und wirksame therapeutische Effekte sind beim Hämorrhoidalleiden von der Sklerosierung, Gummiringligatur, Arterienligatur und von Operationen zu erwarten. Die einzelnen Ver-



**Abb. 1** ▲ **a** Schematische Darstellung der Hämorrhoiden 1. bis 4. Grades. (Mit freundl. Genehmigung der Fa. Kreussler, Wiesbaden). **a–e** Stadien des Hämorrhoidalleidens. **b** Grad 1: proktoskopisch sichtbar vergrößertes Corpus cavernosum recti, **c** Grad 2: Prolaps bei der Defäkation – retrahiert sich spontan, **d** Grad 3: Prolaps bei der Defäkation – manuell reponibel, **e** Grad 4: Prolaps fixiert, fibrosiert, thrombosiert – irreponibel. (Aus [32])

fahren haben dabei ihren bestimmten Indikationsbereich. Wenig bzw. kein Erfolg ist von einer lokalen Behandlung mit Salben, Suppositorien oder Analtampons bei Beschwerden zu erwarten, die ausschließlich auf Hämorrhoiden zurückzuführen sind (z. B. Blutungen), da es sich hier nur um eine symptomatische Behandlung und nicht eine kausale Therapie han-

delt. Sie können lediglich die bei Hämorrhoiden auftretenden entzündlichen bzw. ödematösen Begleitveränderungen günstig beeinflussen [5].

### Sklerosierungsbehandlung

Hämorrhoiden 1. Grades werden konservativ behandelt. Bei der Sklerosierung

wird die Sklerosierungslösung (z. B. Äthoxy-sklerol) tropfenweise zirkulär oberhalb der Linea dentata submukös direkt in die hämorrhoidalen Knoten oder in den Bereich der zuführenden Hämorrhoidalarterien injiziert [3, 6, 7]. Der therapeutische Effekt ist auf eine Fixierung und Stabilisierung der Hämorrhoidalkonvolute oberhalb der Linea dentata zurückzuführen.

## Gummiringligatur

Die Therapie der Wahl bei Hämorrhoiden 2. Grades ist die ambulante Gummibandligatur nach Barron [4]. Mithilfe eines speziellen Ligators werden im vorne offenen Proktoskop knotig vergrößerte Hämorrhoiden mithilfe von kleinen Gummiringen abgeschnürt, sodass sie innerhalb weniger Tage nekrotisieren und abfallen. Hierdurch wird überschüssiges Gewebe reduziert und gleichzeitig eine Resektion von prolabiertem Anoderm erzielt [24].

Im Falle einer akuten Thrombosierung oder Inkarzeration (Hämorrhoidalleiden 4. Grades) ist die konservative Therapie mit Antiphlogistika, Analgetika und lokalen Maßnahmen zu bevorzugen [22]. In vielen Fällen tritt im Verlauf weniger Wochen eine komplette Restitution ein, sodass keine Operation erforderlich wird. In erfahrenen Händen kann auch eine sofortige Operation zum Einsatz kommen, hier ist vor allem die Gefahr einer postoperativen Stenose bedingt durch übermäßige Resektion im ödematösen Stadium zu berücksichtigen.

## Operationstechnik

Im Mittelpunkt des Beitrags sollen im Folgenden die verschiedenen Operationsverfahren sowie deren Indikation stehen. Zur Verfügung stehen:

- offene Hämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan [23],
- geschlossene Hämorrhoidektomie nach Ferguson et al. [10],
- submuköse Hämorrhoidektomie nach Parks [26],
- rekonstruktive Hämorrhoidektomie nach Fansler-Arnold,
- supraanodermale Hämorrhoidektomie nach Whitehead,
- supraanodermale Hämorrhoidopexie mit dem Stapler,
- Hämorrhoidenarterienligatur mit/ohne Doppler und mit/ohne Raffung,
- submuköse Gewebedestruktion (z. B. Laserablation, Thermoablation),

## Offene Hämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan

Nach Palpation des Analkanals erfolgen die Inspektion und die Bestätigung der Indikation. Anschließend erfolgt ein vorsichtiges Einsetzen des Analspreizers. Die Originalmethode hatte vor über 70 Jahren auf einen Spreizer verzichtet und nur die prolabierenden Hämorrhoiden gefasst. Ist der Sphinkter sehr straff, sollte man schonend dilatieren, bevor man den Sperrer einsetzt. Der Hämorrhoidalknoten wird mit einer Kocher-Klemme proximal der Linea anocutanea gefasst und so hervorgehoben. Mit dem Elektrokauter (z. B. elektrische Nadel) – alternativ Schere oder Skalpel – beginnt die Präparation des Hämorrhoidalknotens von außen lateral der Linea anocutanea durch eine semizirkuläre Inzision. Dann wird die Inzision radial nach proximal bis knapp oberhalb der Linea dentata verlängert. Von außen kommend wird gleichzeitig das hämorrhoidale Gewebe vom darunterliegenden M. sphincter ani internus schrittweise abpräpariert. Dabei wird der Muskel komplett geschont. Nach proximal erfolgt eine Umstechung der Arteria haemorrhoidalis und die Resektion des abpräparierten Hämorrhoidalgewebes (■ **Abb. 2**). Anstelle der Ligatur kann auch eine bipolare Koagulation erfolgen. Das Segment wird so schmal wie möglich präpariert, um ausreichend Anoderm zu erhalten. Nach distal verbleibt ein ausreichend großes Dreieck zur Sekundärheilung offen [11, 23].

Bei der Ferguson-Technik wird wie bei Milligan-Morgan [23] präpariert, dann abschließend das Anoderm mit Einzelknopfnähten partiell oder komplett verschlossen (■ **Abb. 3e, f**). Tendenziell wird hier mehr Anoderm erhalten und die Resektion etwas kleiner geplant.

## Segmentale Hämorrhoidenresektionen mit Versiegelungstechnik

Bei diesen Techniken handelt es sich um Weiterentwicklungen der konventionellen Segmentresektionen z. B. nach Milligan-Morgan [23] oder Ferguson et al. [10]. Entweder mittels Einmal- (LigaSure®) oder Mehrweginstrumentarium (MarClamp®, BiClamp®) werden die Hä-

Chirurg 2012 · 83:1040–1048  
DOI 10.1007/s00104-012-2294-x  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

A. Herold · A. Joos · D. Bussen

## Operationen beim Hämorrhoidalleiden. Indikation und Technik

### Zusammenfassung

Das Hämorrhoidalleiden ist eine der häufigsten Erkrankungen überhaupt, ohne Therapie ist meist mit einer Progredienz des Leidens zu rechnen. Therapeutisch sind konservative Maßnahmen und in den fortgeschrittenen Stadien operative Verfahren Mittel der Wahl. In Deutschland werden 40.000 bis 50.000 Operationen pro Jahr durchgeführt. Mit den heute zur Verfügung stehenden unterschiedlichen Operationstechniken ist das Ziel eine individualisierte Therapie und Indikationsstellung. Damit ist eine hohe Heilungsrate, niedrige Komplikationsrate und hohe Patientenzufriedenheit erreichbar.

### Schlüsselwörter

Hämorrhoiden · Resektion · Stapler · Konservative Maßnahmen · Indikation

## Operations for hemorrhoids. Indications and techniques

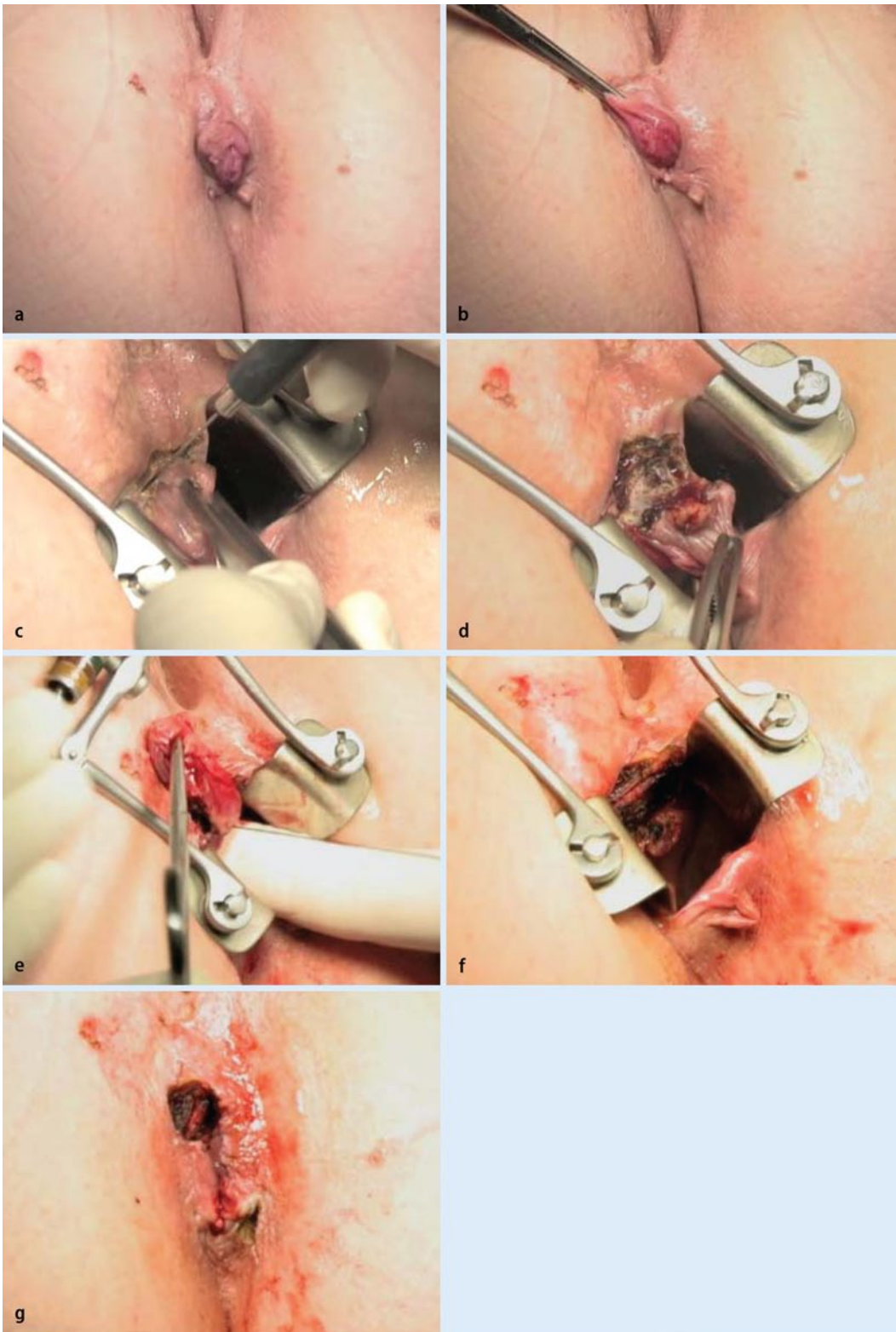
### Abstract

Haemorrhoidal disease is one of the most common diseases in general and will in most cases progress without therapy. In the therapeutic context the means of choice are conservative therapies and in the advanced stage of the disease operative measures are necessary. In Germany 40,000–50,000 operations are performed each year. Our aim with the currently available various operation techniques is individualized therapy and indications. Thus a high healing rate, low complication rate and high patient satisfaction can be achieved.

### Keywords

Haemorrhoids · Resection · Stapler · Conservative measures · Indications

morrhoidalpolster reseziert (■ **Abb. 3a–f**). Die Vorteile liegen in einer verkürzten Operationsdauer, geringer Blutung, sparsamer Anodermresektion und in geringeren postoperativen Schmerzen durch eine minimale laterale Wärmeausbreitung. Insbesondere die sehr effektive Blutstillung ist für den weniger erfahrenen Operateur von Vorteil [29].

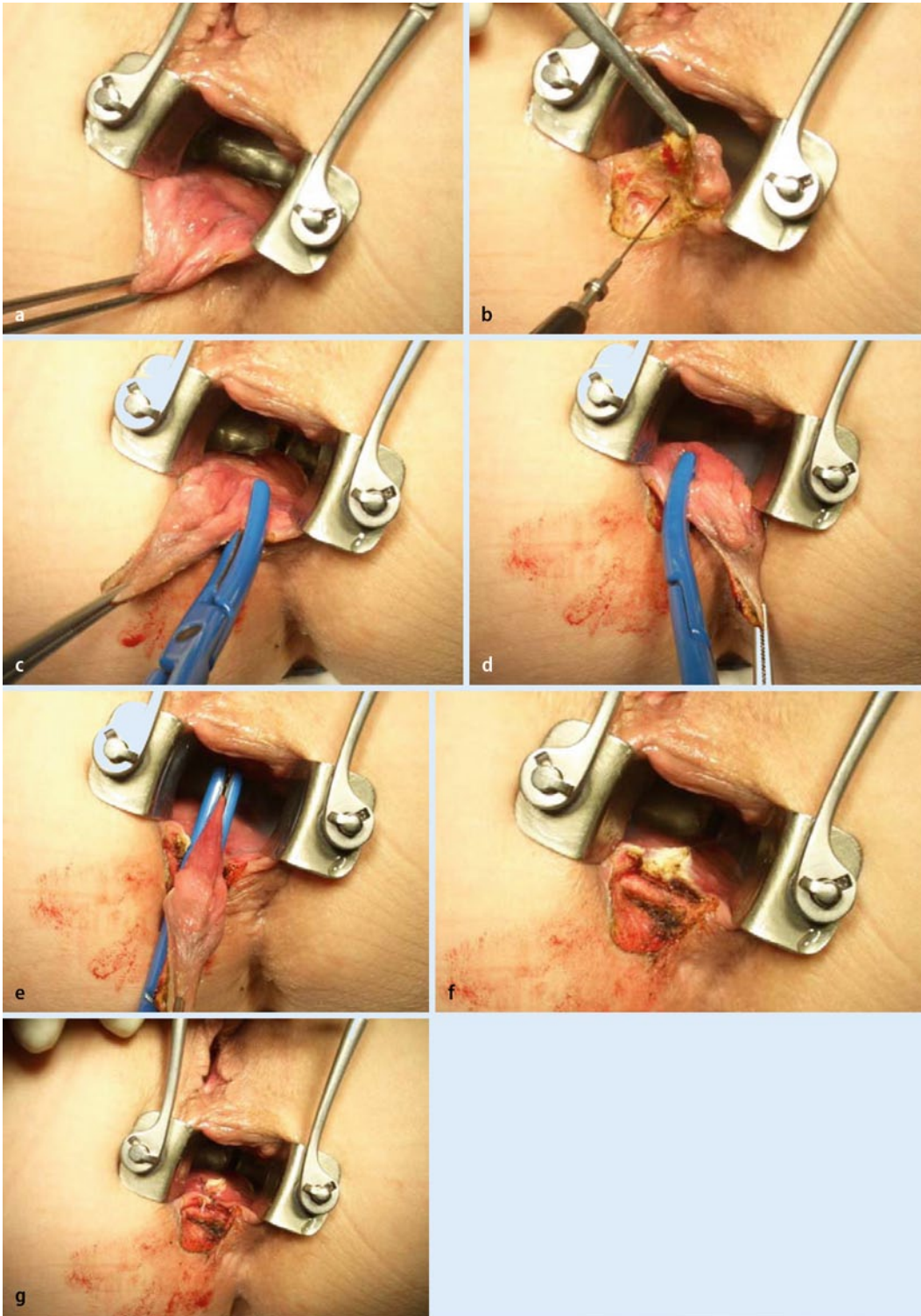


**Abb. 2** ◀ **a** Ausgangsbefund mit prolabierender Hämorrhoid 4. Grades bei 11 Uhr Steinschnittlage (SSL). **b** Der Hämorrhoidal-knoten wird mit einer Kocher-Klemme proximal der Linea anocutanea gefasst und hervorluxiert. **c** Präparation des Hämorrhoidal-knotens von lateral der Linea anocutanea durch semizirkuläre Inzision. **d** Radiäre Inzisionsverlängerung nach proximal bis knapp oberhalb der Linea dentata. Abpräparation des hämorrhoidalen Gewebes vom darunterliegenden M. sphincter ani internus. **e** Proximale Umstechung der Arteria hämorrhoidalis. **f** Situs nach Resektion des abpräparierten Hämorrhoidal-gewebes. **g** Situs am Ende der Operation mit breiter externer Drainage

Als subanodermale/submuköse Resektion der Hämorrhoiden mit gleichzeitiger Reposition des dislozierten Anoderms – somit bei fortgeschrittenen Befunden zu bevorzugen – kommt alternativ die Ope-

rationstechnik nach Parks [26] zur Anwendung, die allerdings technisch und zeitlich aufwendiger ist. Nach der Erstbeschreibung durch Sir Alan Parks [26] hat die Technik heute weltweit an Bedeutung

verloren. Bei chronischen, fibrosierten, fixierten Befunden meist mit einem begleitenden zirkulären Anodermprolaps sind plastisch-rekonstruktive Verfahren sinnvoll (Technik nach Fansler-Arnold). Die-



**Abb. 3** ◀ **a** Ausgangsbefund mit prolabierender Hämorrhoid 3. Grades mit segmentalem Analprolaps bei 7 Uhr Steinschnittlage (SSL). **b** Der Hämorrhoidal-knoten wird mit einer Kocher-Klemme proximal der Linea anocutanea gefasst, hervorluxiert, semizirkuläre Inzision lateral der Linea anocutanea. **c** Radiäre Inzisionsverlängerung nach proximal bis knapp oberhalb der Linea dentata bei 6 Uhr SSL mithilfe einer MarClamp. **d** Radiäre Inzisionsverlängerung nach proximal bei 8 Uhr SSL mithilfe einer MarClamp. **e** Proximale bipolare Koagulation der Arteria haemorrhoidalis. **f** Situs nach Resektion des abpräparierten Hämorrhoidalgewebes. **g** Adaptierende Naht des Anoderms mit 2 bis 3 Einzelknopfnähten (Ferguson-Technik)

se operativ-technisch und auch zeitlich wesentlich aufwendigere Technik (Operationszeit 30–60 min) erzielt neben der Resektion des hämorrhoidalen Gewebes mittels plastischer Verschiebelappen eine zirkuläre bzw. semizirkuläre komplette Rekonstruktion des Analkanals. Dies re-

sultiert allerdings in einer hohen postoperativen Komplikationsrate (bis über 20%). Von der Stapler-Hämorrhoidopexie sowie den begrenzten Resektionen wurde diese Indikation heute auf meist nur noch Einzelfälle reduziert.

### Supraanodermale Hämorrhoidopexie mit dem Stapler

Initial erfolgt eine Überprüfung der Reponierbarkeit und bei guter Reposition eine Überprüfung der Indikation zur Stapler-Hämorrhoidopexie. Zunächst

wird der Analsphinkter vorsichtig gedehnt. Mit dem PPH®-Set (Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) wird eine zirkuläre, submuköse Tabaksbeutelnaht knapp oberhalb der Hämorrhoidalbasis deutlich proximal der Linea dentata mit Schonung der Muskulatur angelegt. Es folgen das Einbringen des komplett geöffneten Zirkularstaplers, das Knüpfen und Verknoten des Fadens unterhalb der Andruckplatte sowie die digitale Kontrolle des Analkanals und der Instrumentenlage. Beim Schließen des Staplers wird dieser 3–4 cm in den Analkanal gedrückt, sodass der distale Magazinteil sicher oberhalb der Linea dentata zu liegen kommt. In der Endphase sollte der Stapler sehr langsam geschlossen werden (nur 1 mm/min), um eine Adaptation der viskoelastischen Elemente des Gewebes zu ermöglichen und eine Gewebsfrakturierung zu verhindern (Reduktion von Blutungen und Dehiszenzen).

» In der Endphase sollte der Stapler langsam mit 1 mm/min geschlossen werden

Im nächsten Schritt erfolgt die Resektion der distalen Rektummukosa und des proximalen, hyperplastischen Hämorrhoidalgewebes durch Auslösen des Staplers und dann ein vorsichtiges Entfernen des wenige Millimeter geöffneten Staplers. Bei der Inspektion des Resektats finden sich in 50–60% auf der extraluminalen Gewebeseite tangential angeschnittene Fasern der Muscularis propria. Abschließend wird eine digitale Überprüfung der Nahtreihe auf potenzielle breitere Dehiszenzen sowie eine visuelle Kontrolle der Klammernahtreihe auf Blutungen durchgeführt. Zur Blutstillung sind i. d. R. wenige Umstechungsligaturen erforderlich. Eine Tamponade (z. B. Anal-tampon) kann fakultativ eingelegt werden. Mit dieser Operationstechnik wird eine Fixation insbesondere des vorfallenden Anoderms und Hämorrhoidalgewebes in seiner physiologischen intra- bzw. supraanal Position erreicht und es kommt im weiteren Verlauf zu einer Gewebsreduktion durch sekundäre Umbauvorgänge auf eine normale Größe [4,

14, 25, 27, 30]. Wurde zunächst bei dem PPH-01-Set (Fa. Ethicon, Norderstedt, Germany) ein Zirkularstapler mit relativ großen Klammerabständen (geschlossen 1,2 mm) verwendet, so ist seit ca. 2003 das PPH-03-Set verfügbar, bei dem durch kleinere Klammerabstände (geschlossen 0,8 mm) die Blutungsgefahr deutlich verringert wurde (▣ Abb. 4).

### Hämorrhoidenarterienligatur mit/ohne Raffung

Bei Hämorrhoiden 1. bis 3. Grades lassen sich mit einem Spezialproktoskop, in das ein Doppler-Transducer eingebaut ist, die zuführenden Hämorrhoidalarterien orten und gezielt ligieren. Diese Ligatur erfolgt proximal der Linea dentata im insensiblen Bereich. Es werden alle dopplersonographisch gefundenen Arterien ligiert, sodass meist 3 bis 6, manchmal 10 einzelne Ligaturen erforderlich sind. Der Therapieeffekt auf die Arterien kann unmittelbar am verschwundenen Doppler-Geräusch kontrolliert werden. Dies führt innerhalb kurzer Zeit zu einem Schrumpfen der Hämorrhoidalkonvolute. Dadurch soll nicht nur der Hämorrhoidalprolaps verschwinden, sondern auch die damit verbundenen Beschwerden.

Aktuelle Untersuchungen zur Gefäßversorgung der supraanal Region rücken den Therapieeffekt der Arterienligatur in den Hintergrund und führen den Erfolg der Therapie auf eine Raffung des Gewebes zurück [8, 15, 16, 21]. Man hat daher die Arterienligatur um eine Raffung des Hämorrhoidalgewebes ergänzt. In der Literatur wird hier der Terminus technicus „recto-anal-repair“ verwendet, was zu Verwechslungen bei einem „post-anal-repair“ oder „pre-anal-repair“ bei der Muskelraffung in der Inkontinenzchirurgie führt [10]. In anderen Studien konnte gezeigt werden, dass die Arterien-detektion mittels Doppler verzichtbar ist und die Raffung der hyperplastischen Hämorrhoiden ausreicht. Unter direkter Sicht (Ligation under Vision [LUV]) ist die Technik effektiver als mit eingeschränktem Zugang durch ein Proktoskop hindurch [12, 19].

### Submuköse Gewebedestruktion

Durch neuere technische Geräteentwicklungen wurden verschiedene Instrumente entwickelt, die eine Destruktion des hämorrhoidalen Gewebes ermöglichen. Bei der Laserablation (Laserhämorrhoidoplastie) wird mit einer dünnen radiär abstrahlenden Lasersonde von distal kommend das Anoderm an der Linea dentata penetriert und die Sonde bis an den proximalen Hämorrhoidalrand geschoben. Beim Rückzug der Sonde wird durch gezielte Laserapplikationen das Gewebe in 2–3 mm Entfernung thermisch destruiert [13]. Es verbleibt somit keine größere Wunde, der Therapieeffekt wird innerhalb weniger Tage bis Wochen eintreten. In ganz ähnlicher Technik kann mithilfe von monopolarer Nadelelektroden oder auch langen bipolaren Pinzetten das Hämorrhoidalgewebe subanodermal bzw. submukös destruiert werden (Thermoablation).

### Indikation

Die operative Therapie ist indiziert bei konservativ nicht erfolgreich zu behandelnden bzw. persistierenden Beschwerden. Bei dieser Empfehlung sind sich die Leitlinien verschiedener Länder einig (z. B. Deutschland, USA, England; [17, 28]). Dies bedeutet, dass eine konservative Therapie unabhängig vom Stadium primären Vorzug hat. Ist aber aufgrund der Ausprägung von konservativer Therapie keine Sanierung zu erwarten, so kann durchaus primär eine operative Maßnahme indiziert sein. Die konservativen Therapien sind zu bevorzugen, da sie wesentlich weniger invasiv, weniger komplikationsträchtig und auch kostengünstiger sind. Gerade der Kostenfaktor wird in den letzten Jahren zunehmend in Empfehlungen berücksichtigt. Bei Hämorrhoiden 1. und 2. Grades ist meist die konservative Therapie erfolgreich und ausreichend. Bei Hämorrhoiden 2. Grades stellen die Hämorrhoidenarterienligatur (HAL) und die Laserhämorrhoidoplastie eine Alternative dar. Hier sind aber der größere technische Aufwand, die bisher wenigen wissenschaftlichen Belege und auch die Kosten zu berücksichtigen. Bei gut reponiblen Hämorrhoiden 3. Grades (z. B. ein-



**Abb. 4** ▲ **a** Präoperativer Situs bei zirkulären Hämorrhoiden 3. Grades. **b** Überprüfung der Reponierbarkeit mit einem kleinen Tupfer. **c** Nur bei guter Reposition intraoperative Indikation zur Stapler-Hämorrhoidopexie. **d** Vorsichtige Dehnung des Analsphinkters mit dem Obturator des PPH-Sets. **e** Einstellen des distalen Rektums mit dem Spektulum des PPH-Sets. **f** Legen einer zirkulären, submukösen Tabaksbeutelnaht knapp oberhalb der Hämorrhoidalbasis. **g** Einbringen des komplett geöffneten Zirkularstaplers, Knüpfen und Verknoten des Fadens unterhalb der Andruckplatte. **h** Schließen des Staplers, „Abfeuern“ und vorsichtiges Entfernen des Geräts. **i** Visuelle Kontrolle der Klammernreihe auf Blutungen. **j** Postoperativer Situs mit kompletter Reposition

zeln stehenden Knoten) kann eine Gummiringligatur durchaus suffizient eingesetzt werden. Bei der Mehrzahl an Fällen wird jedoch bei Hämorrhoiden 3. Grades eine Operation früher oder später notwendig sein.

Ist die prinzipielle Indikation zur Operation gestellt, ist das geeignete Verfahren zu wählen. Die Segmenthämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan [23] stellt weltweit das am häufigsten eingesetzte Verfahren dar. Sie hat den Vorteil, dass alle Stadien ausreichend und wirtschaftlich

damit therapierbar sind. Insbesondere bei segmentalen Befunden ist ihr Einsatz indiziert. In vielen Fällen liegen nur ein bis 2 pathologisch vergrößerte Segmente vor, sodass hier ein zirkuläres Verfahren (z. B. eine Stapler-Hämorrhoidopexie) eine Übertherapie darstellen würde.



Speziell in Fällen mit nicht oder schlecht reponiblen Prolaps kann nur mit den rezezierenden Verfahren eine Sanierung erzielt werden. Hier würde eine Stapler-Hämorrhoidopexie nur den internen Anteil suffizient therapieren, während die externen Prolapsanteile (der Engländer spricht von „residual external components“) verbleiben würden. Ob die neueren Methoden (HAL und Laserhämorrhoidoplastie) in diesen Fällen auch indiziert sein könnten, muss derzeit offen bleiben, da es noch keine entsprechenden, wissenschaftlichen Erfahrungen gibt (lediglich einzelne Monographien deuten diese potenziellen Indikationen an).

### » Die konservative Therapie hat unabhängig vom Stadium primären Vorzug

Eine segmentäre Hämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan [23] kann beim geeigneten Patienten ambulant durchgeführt werden. Dies gilt i. d. R. für die Abtragung von ein bis 2 Segmenten. Bei der Abtragung von 3 (bzw. auch 2 größeren) Segmenten besteht postoperativ über ca. 24 h eine erhöhte Blutungsgefahr, außerdem müssen wegen der zu erwartenden Schmerzhaftigkeit routinemäßig und in regelmäßigen Zeitabständen, aber oft zusätzlich individuell dosiert Schmerzmittel gegeben werden. Aus diesen Gründen sollte die Operation unter stationären Bedingungen erfolgen.

Die Stapler-Hämorrhoidopexie ist mit der mittlerweile vorliegenden Erfahrung die ideale Indikation bei zirkulären Hämorrhoidalleiden 3. Grades mit reponiblen Prolaps. Ist der Hämorrhoidal- bzw. Analprolaps fixiert, irreponibel bzw. auch schlecht reponibel oder liegen ausgeprägte Marisken vor, ist die Methode nicht indiziert, da trotz intraoperativ guter Reposition im weiteren postoperativen Verlauf der Prolaps in der Mehrzahl der Fälle wieder austritt.

Trotz der geringeren postoperativen Schmerzhaftigkeit im Kollektiv, aber der individuell nicht vorhersagbaren Schmerzhaftigkeit und aufgrund des Komplikationsrisikos ist für die Stapler-Hämorrhoidopexie eine stationäre Versorgung zu empfehlen. Dies auch unter

dem Aspekt, dass eine ambulante Stapler-Hämorrhoidopexie keine Kassenleistung ist und daher nicht abgerechnet werden kann.

### Individualisierte Therapie und Indikation

Das Ziel ist, für jeden Patienten, die für seinen Befund und sein Problem ideale Therapie bzw. Operation anzuwenden. Dies setzt voraus, dass der Therapeut bzw. Operateur auch alle Optionen anbieten kann. Obige Darstellung suggeriert – wie auch nahezu alle Publikationen zum Thema Hämorrhoiden –, dass es immer nur eine Technik pro Patient gibt. Ein Vergleich mit dem persönlichen Haarschnitt drängt sich auf: Die meisten Personen wären mit einer Einheitsfrisur nicht zufrieden und einverstanden.

#### » In der täglichen Praxis hat sich gezeigt, dass sich verschiedene Operationsverfahren durchaus effektiv kombinieren lassen.

- *Beispiel 1:* Ein segmentärer Hämorrhoidal- und Analprolaps bei 3 und 11 Uhr SSL und Hämorrhoidale 1. Grades bei 7 Uhr kann optimal mit einer Segmenthämorrhoidektomie bei 3 und 11 Uhr sowie einer raffenden HAL versorgt werden. Alternativ zur HAL könnte auch eine Gummiringligatur effektiv sein. Dagegen würde eine Stapler-Hämorrhoidopexie in diesem Fall wohl nur in Kombination mit zusätzlichen distalen Segmentexzisionen bei 3 und 11 Uhr sinnvoll erscheinen. Letztere Kombination vermag sich durch die zusätzliche Exzision aber den Vorteil der schmerzarmen Operationstechnik.
- *Beispiel 2:* Breiter segmentärer, nicht reponibler Mukosa- und Analprolaps bei 11 Uhr SSL und Hämorrhoidale 3. Grades bei 3, 5 und 7 Uhr SSL. Operationsempfehlung: Segmentexzision mit Versiegelungstechnik nach Milligan-Morgan [23] bei 11 Uhr, Segmenthämorrhoidektomie mit Anodermadaptation in der Technik nach Ferguson et al. [10] bei 3 und 7 Uhr und HAL bei 5 Uhr. Alternative: Stapler-Hämorrhoidopexie in

Kombination mit einer Segmentexzision bei 11 Uhr.

### Ergebnisse

Bei den obigen segmentalen Hämorrhoidektomien handelt sich jeweils um Operationstechniken mit kurzer Operationszeit (10–30 min), einer Krankenhausliegedauer von derzeit 3 bis 5 Tagen, einer Arbeitsunfähigkeitsdauer von 2 bis 4 Wochen und einer Komplikationsrate meist unter 10%. Die Rezidivrate wird zwischen 10 und 20% angegeben. Eine erneute Operation wegen Hämorrhoiden ist in weniger als 2% erforderlich. Die Versiegelungstechniken bieten mehr Patientenkomfort und höhere Sicherheit für den Operateur [1, 29].

Da bei der Stapler-Hämorrhoidopexie keine Wunde im sensiblen Anoderm entsteht, liegt der Vorteil insbesondere in den geringeren postoperativen Schmerzen. Für die Stapler-Hämorrhoidopexie werden Komplikationsraten zwischen 5 und 10% berichtet. Dies sind: Blutung, Stenose, Fissur, Fistel, Abszess, Analthrombose, Harnverhalt, anhaltende Schmerzprobleme, in seltenen Fällen Kontinenzstörungen sowie retroperitoneale Sepsis. Die Langzeitergebnisse berichten eine niedrige Rezidivrate (0–3%). Diese Ergebnisse wurden im Vergleich mit der offenen Hämorrhoidektomie nach Milligan et al. [23] auf Evidenz-1-Level bestätigt: Vorteile zugunsten der Stapler-Hämorrhoidopexie im früh-postoperativen Verlauf. Im Langzeitverlauf zeigten sich aber in Bezug auf Symptombefreiheit, Rezidivprolaps und Reoperation tendenziell bzw. signifikant bessere Ergebnisse für die konventionellen Operationstechniken [4, 14, 25, 27, 30].

Schwere Komplikationen insbesondere „pelvic sepsis“ bzw. Fournier-Gangrän sind in den letzten Jahren publiziert worden. Diese sind nicht verfahrenstypisch, aber typisch bei jeder Art von proktologischem Eingriff. Damit sind sie aufklärungspflichtig [5].

Mit allen operativen Techniken bei Hämorrhoidalleiden 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 Kontinenz-

leistung liegt direkt postoperativ bei bis zu 30%, langfristige Inkontinenz wird bis zu 5% berichtet, wobei eine permanente Inkontinenz selbst für festen Stuhl nur in wenigen Einzelfällen beschrieben ist.

Die Erfolgsraten mehrerer Beobachtungsstudien zur HAL liegen zwischen 50 und 90% mit einer niedrigen Komplikationsrate und meist ambulanter Durchführung. Wenige randomisierte Studien mit sehr limitierter Patientenzahl konnten Resultate vergleichbar anderen Techniken zeigen [2, 18]. Eine Beurteilung der Laserhämorrhoidoplastie ist derzeit noch nicht möglich, da zu dieser Technik nur wenige Erfahrungsberichte an wenigen Patienten vorliegen.

### Fazit für die Praxis

- Die Mehrzahl der Patienten mit Hämorrhoidalleiden (>95%) wird trotz jährlich ca. 45.000 Hämorrhoidenoperationen mit konservativen Maßnahmen suffizient behandelt.
- Die Rationale des jeweiligen, auf die Ausprägung des Hämorrhoidalleidens bezogenen Vorgehens sind Abwägung von Therapieerfolg, Komplikations- und Rezidivrate, aber auch Invasivität und der jeweilige Aufwand der Therapie.

### Korrespondenzadresse

#### Prof. Dr. A. Herold

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

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt für sich und seine Koautoren an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Aigner F, Bodner G et al (2004) The superior rectal artery and its branching pattern with regard to its clinical influence on ligation techniques for internal hemorrhoids. *Am J Surg* 187:102–108
2. Allan A, Samad AJ, Mellon A, Marshall T (2006) Prospective randomised study of urgent haemorrhoidectomy compared with non-operative treatment in the management of prolapsed thrombosed internal haemorrhoids. *Colorectal Dis* 8:41–45
3. Avital S, Itah R, Skornick Y, Greenberg R (2011) Outcome of stapled hemorrhoidopexy versus doppler-guided hemorrhoidal artery ligation for grade III hemorrhoids. *Tech Coloproctol* 15:267–271
4. Barron J (1963) Office ligation treatment of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 6:109–113
5. Blanchard C (1928) Text-book of ambulant proctology. Medical Success Press, Youngstown, Ohio, S 134
6. Blond K, Hoff H (1936) Das Hämorrhoidalleiden. Deuticke, Leipzig
7. 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
8. Bronstein M, Issa N, Gutman M et al (2008) Ligation under vision of haemorrhoidal cushions for therapy of bleeding haemorrhoids. *Tech Coloproctol* 12:119–122
9. Bursics A, Morvay K, Kupcsulik P, Flautner L (2004) Comparison of early and 1-year follow-up results of conventional hemorrhoidectomy and hemorrhoid artery ligation: a randomized study. *Int J Colorectal Dis* 19:176–180
10. Ferguson JA, Mazier WP, Ganchrow MI, Friend WG (1971) The closed technique of hemorrhoidectomy. *Surgery* 70:480–484
11. Forrest N, Mullerat J, Evans C, Middleton S (2010) Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation with recto anal repair: a new technique for the treatment of symptomatic haemorrhoids. *Int J Colorectal Dis* 25:1251–1256
12. 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
13. Giamundo P, Salfi R, Geraci M et al (2011) The hemorrhoid laser procedure technique vs rubber band ligation: a randomized trial comparing 2 mini-invasive treatments for second- and third-degree hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 54:693–698
14. Giordano P, Gravante G, Sorge R et al (2009) Long-term outcomes of stapled hemorrhoidopexy vs conventional hemorrhoidectomy. *Arch Surg* 144:266–272
15. Giordano P, Nastro P, Davies A, Gravante G (2011) Prospective evaluation of stapled haemorrhoidopexy versus transanal haemorrhoidal dearterialisation for stage II and III haemorrhoids: three-year outcomes. *Tech Coloproctol* 15:67–73
16. Gupta PJ, Kalaskar S, Taori S, Heda PS (2011) Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation does not offer any advantage over suture ligation of grade 3 symptomatic Hemorrhoids. *Tech Coloproctol* 15:439–444
17. Herold A, Breitkopf C, Furtwängler et al (2008) Für die Dt. Gesellschaft für Koloproktologie AWMF-Leitlinie Hämorrhoidalleiden, Leitlinie Nr. 081–007 [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/081-007e\\_S1\\_Haemorrhoidalleiden\\_07-2008\\_07-2012.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/081-007e_S1_Haemorrhoidalleiden_07-2008_07-2012.pdf)
18. Herold A (2011) Hämorrhoiden. In: Brühl W, Herold A, Wienert V (Hrsg) Aktuelle Proktologie. 4. Aufl. UNI-MED Science, Bremen
19. 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
20. Jongen J, Peleikis HG (2006) Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation: an alternative to hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 49:1082
21. Lan P, Wu X, Zhou X, Wang J, Zhang L (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
22. MacRae H, McLeod R (1995) Comparison of hemorrhoidal treatment modalities: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 38: 687–694
23. Milligan ET, Morgan CN, Lond LE (1937) Surgical anatomy of the anal canal, and the operative treatment of haemorrhoids. *Lancet* II:1119–1124
24. Milito G, Cadeddu F, Muzi M et al (2010) Haemorrhoidectomy with Ligasure™ vs. conventional excisional techniques: meta-analysis of randomized controlled trials. *Colorectal Dis* 12:85–93
25. Morinaga K, Hasuda K et al (1995) A novel therapy for internal hemorrhoids: Ligation of the hemorrhoidal artery with a newly devised instrument (Moricorn) in conjunction with a Doppler flowmeter. *Am J Gastroenterol* 90:610–613
26. Parks AG (1956) The surgical treatment of haemorrhoids. *Br J Surg* 43:337–351
27. Rivadeneira, D, Steele S, Terment C et al (2011) Practice parameters for the management of hemorrhoids (Revised 2010). *Dis Colon Rectum* 54:1059–1064
28. 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
29. Stelzner F, Staubesand J, Machleidt H (1962) Das corpus cavernosum recti – die Grundlage der inneren Hämorrhoiden. *Langenbeck's Arch Chir* 299:302–312
30. Tjandra J (2007) Systematic review on the procedure for prolapse and hemorrhoids (stapled hemorrhoidopexy). *Dis Colon Rectum* 50:878–892
31. 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
32. Joos AK, Herold A (2010) Hämorrhoidalleiden. *Gastroenterologie* 5:326–335