

Aus der Chirurgischen Klinik
des St. Josef – Hospitals Bochum
- Universitätsklinik -
der Ruhr – Universität Bochum
Direktor: Professor Dr. med. V.Zumtobel

Operationsindikationen und Ergebnisse der Analplastik

Inaugural – Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades der Medizin
einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruhr – Universität Bochum

vorgelegt von
Hartwig Carls-Kramp
aus Essen
2002

Dekan:	Prof. Dr. med. G. Muhr
Referent:	Prof. Dr. med. V. Zumtobel
Koreferent:	Prof. Dr. med. G. Hohlbach

Tag der mündlichen Prüfung: 31. Juli 2003

Operationsindikationen und Ergebnisse der Analplastik

	Seite
1 Einleitung	1
2 Pathologie des Hämorrhoidalleidens	2
2.1. Anatomie des Analkanals	2
2.2. Physiologie des Analkanals	5
2.3. Entstehung von Hämorrhoiden	7
2.4. Analprolaps	9
2.4.1. Reponierbarer Analprolaps	10
2.4.2. Nichtreponierbarer Analprolaps	11
2.4.3. Marissen	11
2.4.4. Ektropium	12
3 Behandlungsmöglichkeiten des Hämorrhoidalleidens	13
3.1. Nichtoperative Behandlung	13
3.1.1. Indikationen	13
3.1.2. Verödung mittels höherwertiger Alkohole	13
3.1.3. Behandlung mittels Gummibandligatur	14
3.1.4. Infrarotkoagulation, Kryochirurgische Verfahren	14
3.2. Operative Behandlung	15
3.2.1. Indikationen	15
3.2.2. Offene Verfahren	15
3.2.2.1. Operation nach Milligan – Morgan	15
3.2.2.2. Lasertherapeutische Verfahren	16
3.2.3. Geschlossene Verfahren	16
3.2.3.1. Submuköse Hämorrhoidektomie	16
3.2.3.2. Staplerresektion	17
3.2.4. Analplastik	18
4 Eigene Untersuchungen	20
4.1. Untersuchtes Krankengut	20
4.1.1. Alters- und Geschlechtsverteilung	20

4.1.2. Vorgeschichte und Vorbehandlungen	21
4.1.3. Ausprägung des Hämorrhoidenprolaps	22
4.1.4. Präoperative Symptome	23
4.1.5. Stationäre Verweildauer	24
4.2. Behandlungsergebnisse	25
4.2.1. Komplikationen	25
4.2.2. Nachbeobachtungszeitraum und Spätergebnisse	26
4.2.2.1. Postoperative Symptome	27
5 Diskussion	28
6 Zusammenfassung	37
7 Literaturverzeichnis	38
8 Danksagung	40
9 Lebenslauf	41

1. Einleitung

Hämorrhoiden sind eine Begleiterscheinung der Wohlstandsgesellschaft.

Wenig körperliche Bewegung, sitzende Tätigkeiten und ballaststoffarme Ernährung sind Vorbedingungen für die Entstehung von Hämorrhoiden.

Dieses Problem stellt sich nicht erst in unserer heutigen Zeit, sondern war auch in alten Zivilisationen bereits bekannt.

So wurde im alten Ägypten der Leibarzt des Pharaos mit dem Ehrentitel „Hüter des königlichen Afters“ ausgezeichnet und es gab bereits Medikamente gegen anorektale Erkrankungen [8]. Über Jahrhunderte war aber aufgrund fehlender anatomischer Kenntnisse nur eine grobe und nicht adäquate Behandlung die Regel (im Mittelalter wurden nicht nur Leistenbrüche „gebrannt“, sondern auch Hämorrhoiden).

Spätestens seit den Arbeiten Stelzners [18,19] zur Anatomie und Physiologie des enteralen Abschlussorgans hat sich die Einstellung zu diesem Teil des menschlichen Körpers in weiten Teilen der Ärzteschaft gewandelt. In zunehmendem Maß gehören grobe Formen der Behandlung proktologischer Erkrankungen der Vergangenheit an. Die Methoden wurden feiner und subtiler je mehr wir um die Leistung des Analkanals und seine Anatomie wussten. Insbesondere dem Hautüberzug des Analkanals, dem Anoderm, kommt aufgrund seiner vielfältigen Sinnesleistungen eine besondere Bedeutung bei der Aufrechterhaltung der Kontinenz und der Feinkontinenz, der Unterscheidung zwischen fest, flüssig oder gasförmig, zu. Pathologische Anodermverlagerungen nach außen führen je nach Ausmaß der Verlagerung zu einer leichten bis starken Inkontinenz.

Einen weiteren Schritt in Richtung subtiler Techniken stellt diese Arbeit vor. Sie zeigt anhand von Verlaufskontrollen bei 47 Patienten, dass mit plastischen Techniken pathologische Anodermverlagerungen aus dem Analkanal wieder rekonstruiert und so die Feinkontinenzleistungen wiederhergestellt werden können.

2. Pathologie des Hämorrhoidalleidens

2.1. Anatomie des Analkanals

Der Analkanal bildet den Abschluss des Darmtraktes. Funktionell betrachtet beginnt er in Höhe des Durchtritts des Rektum durch die Schenkel des Musculus levator ani und erstreckt sich über etwa 4 cm bis zum Übergang auf die äußere Haut. Den Analkanal röhrenförmig umschließende Muskeln mit hohem Grundtonus bewirken einen Kollaps des Lumens und damit einen mechanischen Abschluss.

Haut- und Schleimhautbedeckung des Analkanals

Die Mucosabedeckung des Analkanals wechselt mit seinem Längsverlauf: Im cranialen Anteil findet man Rektumschleimhaut und im caudalen Bereich das Anoderm, ein Plattenepithel, der Haut sehr ähnlich, aber ohne die typischen Hautanhangsgebilde wie Haare, Schweiß- oder Talgdrüsen. Im mittleren Bereich des Analkanals findet man eine wellenförmige Grenzlinie, die Linea dentata, die durch Ausführungsgänge der zirkulär angeordneten Analdrüsen gebildet wird. Unmittelbar cranial dieses Bereiches findet sich der allmähliche Übergang zwischen dem Schleimhautepithel des Rektum und dem Plattenepithel des caudalen Analkanals.

Während die Farbe der Rektumschleimhaut rosa ist, wechselt sie nach caudal oberhalb der Linea dentata zu dunkelpurpur bis bläulich aufgrund des darunter befindlichen Hämorrhoidalplexus.

In Höhe der cranialen Begrenzung des Analkanals zeigt das subepitheliale Gewebe zwischen dem Hämorrhoidalplexus und der Rektumschleimhaut eine lockere und gut verschiebliche Struktur, wogegen im caudalen Bereich das Anoderm fest mit der Unterlage verbunden ist.

Muskulatur des Analkanals

Die Ringmuskulatur des Rektum setzt sich im Analkanal fort und verdickt sich zum Muskulus spinkter internus. Er besteht wie die Ringmuskulatur des Rektum aus glatter Muskulatur und ist vom autonomen Nervensystem innerviert. Er endet etwa 1,5 cm unterhalb der Linea dentata und wird wenig vom Muskulus spinkter externus nach caudal überragt. Zwischen diesen beiden Muskeln lässt sich ein weicher Bereich tasten, die sogenannte interspinktäre Grube.

Der M. spinkter externus gehört zur quergestreiften Skelettmuskulatur und umschließt den inneren Schließmuskel wie ein nach cranial sich öffnender Trichter. Er wird von außen nach innen unterteilt in den subkutanen, den superficiellen und den tiefen Anteil. An der oberen Begrenzung des Analkanals setzt er sich fort in den Muskulus puborektalis und weiter in den Muskulus levator ani. Er ist von willkürlichen Nerven gesteuert.

Zwischen diesen beiden kräftigen Schließmuskeln liegt als Zwischenschicht die Fortsetzung der Längsmuskulatur des Rektum. In Höhe der oberen Begrenzung des Analkanals strahlen Fasern der Mm. levator ani und puborektalis ein, sowie Fasern aus der Beckenbodenfascie. Etliche dieser Fasern durchqueren die pars subcutanea des äußeren Schließmuskels und finden Anschluss an die Perianalhaut. Hier werden sie Muskulus corrugator cutis ani genannt.

Blutversorgung des Analkanals

Nachdem aus der A. mesenterica inferior die Arkadenarterien in das Mesenterium sigmoideum abgegangen sind, wird sie zur A. rectalis superior. Im Bereich des rectosigmoidalen Überganges tritt sie dorsal nah an den Darm heran und gibt einen rectosigmoidalen Zweig ab. Dann verzweigt sie sich auf der Hinterseite des Rektum in einen rech-

ten und linken Schenkel, die die Endäste auf der Vorder- und Rückseite des Rektum bilden. Dabei kommt es zu extramuralen Anastomosen zwischen den Endästen der A. rectalis superior und der A. rectosigmoidalis.

Mit ihren Endästen erreicht die A. rectalis superior die unteren zwei Drittel des Rektum bis in Höhe des M. levator ani, also bis zum oberen Ende des Analkanals.

Die rechte und linke A. rectalis inferior stammen über die jeweiligen Aa. pudendi internae aus den Aa. iliacae internae. Sie versorgen den Analkanal und den M. spinkter externus. Extramurale Anastomosen zwischen den unteren und oberen Rektalarterien gibt es nicht. Angiographien zeigen jedoch eine Fülle von Anastomosen in der Wand des Analkanals und des Rektum.

Die venöse Drainage des Analkanals erfolgt sowohl über den Pfortader- als auch über den systemischen Kreislauf. Eine Verbindung zwischen beiden Kreisläufen besteht in Höhe der Linea dentata. Die submukösen Gefäße oberhalb der Linea dentata, die den Inneren Hämorrhoidalplexus bilden, drainieren über die Vena rectalis superior in die V. mesenterica inferior und von dort letztlich in die Pfortader.

Unterhalb der Linea dentata bilden die submukösen Venen den Äußeren Hämorrhoidalplexus. Der Blutabfluss findet hauptsächlich über die Vv. rectales inferiores in die Vv. pudendi und von dort in die jeweilige rechte oder linke V. iliaca interna statt.

Corpus cavernosum recti

Inspiziert man den Analkanal in Steinschnittlage, so findet man an der cranialen Begrenzung oberhalb der Linea dentata überwiegend von Rektumschleimhaut überzogen regelmäßig bei 3, 7 und 11 Uhr sub-

muköse kissenartige Gebilde. In einer verdickten Submukosa sind arteriovenöse Shunts eingebettet in glatte Muskelzellen und elastisches Bindegewebe. Diese Gebilde finden sich bei jedem Menschen und können schon beim Embryo nachgewiesen werden. Sie werden allgemein als „Innerer Hämorrhoidalplexus“ bezeichnet. Stelzner [18] hat für diese Kissen den Begriff „Corpus cavernosum recti“ geprägt.

2.2. Physiologie des Analkanals

Die wesentliche Leistung des Analkanals ist die Aufrechterhaltung der Kontinenz. Kontinenz und gezielte Entleerung des Rektum stellen ein kompliziertes Zusammenspiel unterschiedlicher Mechanismen und Sinnesleistungen dar.

Vollständige Kontrolle über die Kontinenz und völliges Fehlen der Kontrolle sind relativ einfach zu definieren. Dazwischen gibt es aber ein weites Feld an Übergängen, das von subjektiven Beurteilungen oder individuellen Gegebenheiten geprägt ist. So kann eine leichte Inkontinenz von einem Menschen als störend und von einem anderen gar nicht empfunden werden. Mit geschwächtem Mechanismus kann man bei festem Stuhlgang kontinent, bei flüssigem dagegen inkontinent sein.

Wesentliche Faktoren bei Kontinenzstörungen sind Stuhlvolumen und -konsistenz, Reservoirfunktion des Rektum, Alterationen des inneren oder äußeren Schließmuskels, Störungen der Empfindungen im Analkanal oder deren Weiterleitung, Reflexmechanismen des Analkanals, Winkel zwischen Rektum und Analkanal sowie das Corpus cavernosum recti.

Im Zusammenhang mit der zugrunde liegenden Untersuchung sollen deshalb nur die Funktionen und Sinnesleistungen näher beschrieben werden, die für das Verständnis der Methode bedeutsam sind.

Sensorische Leistung der Haut des Analkanals

Im Epithel des Analkanals befinden sich freie Nervenenden und Organellen für die Wahrnehmung von Schmerz, Berührung, Kälte, Druck, Spannung und für Scherbewegungen. Die größte Dichte an solchen Rezeptoren findet sich im Anoderm, aber man kann sie bis etwa 1,5 cm oberhalb der Linea dentata nachweisen. Auch Schmerzen können bis in diesen Bereich empfunden werden. Das korrespondiert mit der klinischen Erfahrung, dass z.B. die hohe Anlage von Gummibandligaturen zur Behandlung des Hämorrhoidalleidens nicht mit Schmerzen verbunden ist, weil die Rektumschleimhaut nur über Dehnungsrezeptoren verfügt.

Reflexmechanismen der Muskulatur

Die Reflexantwort des M. sphinkter externus auf eine Füllung und damit Dehnung des Rektum ist eine Tonuserhöhung, wogegen der M. sphinkter internus vorübergehend mit einer Tonuserniedrigung reagiert. Dies ist nicht die einfache Weiterleitung der peristaltischen Welle, denn die Antwort erfolgt, noch bevor die Welle den Sphinkter erreicht. Die Dehnungsrezeptoren befinden sich in der Beckenbodenmuskulatur und im M. puborektalis.

Durch dieses Zusammenspiel kann bei erhaltener Dichtigkeit des Analkanals der Darminhalt an die sensible Haut des Analkanals treten und die Wahrnehmung als fest, flüssig oder gasförmig ist möglich. Während der Wahrnehmungs- und Entscheidungsphase erschlafft der Muskel sphinkter externus und es findet eine gezielte Entleerung statt oder bei anhaltend hohem Tonus gewöhnt sich das Rektum an den erhöhten Druck und die Dehnungsrezeptoren lassen in ihrer Aktivität nach und damit vergeht auch das Gefühl der Dringlichkeit.

Corpus cavernosum recti

Das Corpus cavernosum recti hat als Kissen aus Blutgefäßen, glatten Muskelfasern, elastischen Fasern und Bindegewebe die physiologische Eigenschaft, sich ausdehnen und zusammenziehen zu können, und dient somit als „Feindichtung“ für die Feinkontinenz. Die klinische Erfahrung, dass gelegentlich nach Hämorrhoiden-Operationen Patienten über Störungen der Feinkontinenz klagen, wenn das Corpus cavernosum recti entfernt wurde, untermauert diese Ansicht.

2.3.Entstehung von Hämorrhoiden

Definition

Unter dem Gesichtspunkt, dass ein Corpus cavernosum recti bei jedem Menschen gefunden werden kann, sollte die Bezeichnung „Hämorrhoiden“ auf die Fälle begrenzt werden, in denen Krankheitssymptome von ihnen ausgehen. Dies sind insbesondere die Vergrößerung mit Herabgleiten der Kissen unter das Anoderm sowie in die unteren Teile des Analkanals und damit eine Verlagerung von Rektumschleimhaut in den Analkanal mit entsprechender Störung der Sensibilität und die schmerzlose Blutung aus diesen Kissen. Eine bloße Vergrößerung der Kissen ohne Symptome stellt somit keine Krankheit dar.

Hämorrhoiden sind demnach mit Rektumschleimhaut und Analschleimhaut bedeckte Kissen, zusammengesetzt aus kleinen Arterien und Venen und arteriovenösen Anastomosen, die vergrößert und verstärkt gefüllt im Analkanal herabsinken oder prolabieren und bluten können.

Die Venen des Inneren Hämorrhoidalplexus drainieren in die Pfortader und die Venen des Äußeren Hämorrhoidalplexus in den systemischen Kreislauf. In der Wand des Analkanals in Höhe der Linea dentata

kommunizieren sie miteinander. Insofern können vermehrte Füllungen des Inneren Hämorrhoidalplexus über die Anastomosen weiter an den Äußeren Hämorrhoidalplexus geleitet werden. Die umgekehrte Möglichkeit besteht ebenfalls. So können „Innere Hämorrhoiden“ vergesellschaftet sein mit „Äußeren Hämorrhoiden“.

Ätiologie

Trotz aller wissenschaftlichen Bemühungen ist die Pathogenese des Hämorrhoidalleidens weiterhin unbekannt. Patienten mit portaler Hypertension leiden nicht häufiger an Hämorrhoiden als die Normalbevölkerung[1]. Der seltene Fall eines analen Umgehungskreislaufes bei portaler Hypertension hat ein anderes Erscheinungsbild als das der Hämorrhoiden. Dazu kommt die Tatsache, dass Hämorrhoiden häufig an einer einzelnen Stelle und nicht an allen dreien auftreten, am häufigsten bei 11 Uhr in Steinschnittlage.

Auch die Theorie der vaskulären Hyperplasie konnte in feingeweblichen Untersuchungen nicht bestätigt werden[20].

Das Herabsinken der Anal-Kissen ist wohl der wahrscheinlichste Pathomechanismus[20]. Hämorrhoiden sind vergesellschaftet mit starkem Pressen beim Stuhlgang und unregelmäßigen Stuhlgewohnheiten. Sowohl harte Stühle als auch Krämpfe im Rahmen von Diarrhöen erhöhen den Druck bei der Defäkation. Durch diesen Druck werden die Anal-Kissen nach unten gedrückt, insbesondere wenn sie stark gefüllt sind. Wiederholtes Dehnen der elastischen Fasern und der glatten Muskelfasern in den Kissen führt zu Zerreißen dieser Strukturen und zu einem Prolabieren der Kissen. Diese Ätiologie wird durch feingewebliche Befunde gestützt, die die Aufhängevorrichtungen der Kissen mit ihren elastischen und muskulären Strukturen bei Hämorrhoidenpatienten zerstört fanden.

Alters- und Geschlechtsverteilung von Hämorrhoidenkranken

Die Altersverteilung von Hämorrhoidalbeschwerden in der Bevölkerung zeigt einen deutlichen Gipfel zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr bei Männern, die deutlich häufiger befallen sind als Frauen. Frauen jeder Altersgruppe sind etwa gleich häufig betroffen. Das prozentuale Verhältnis liegt in einer von Buchmann[3] untersuchten Gruppe von 222 Männern und 86 Frauen bei 28% Frauen gegen 72% Männer

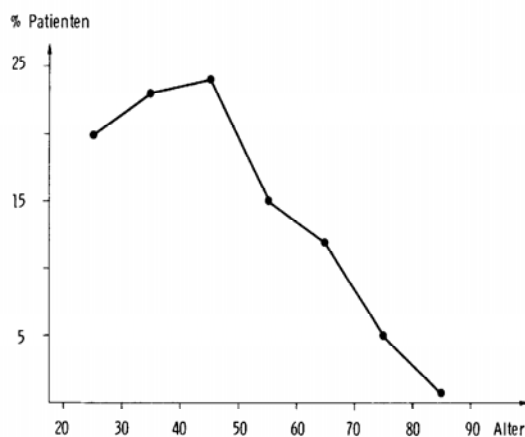


Abb 1: Altersverteilung von 308 Patienten mit Hämorrhoidalbeschwerden (modif. nach [3])

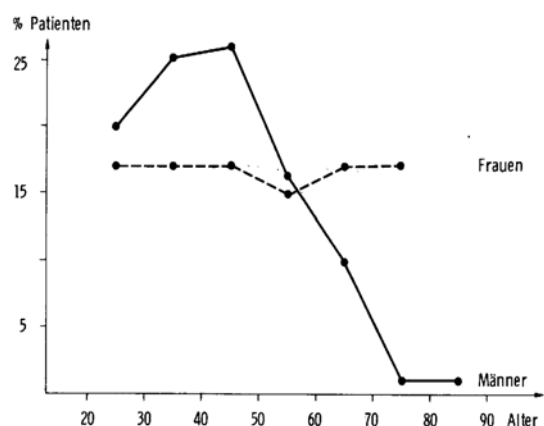


Abb 2: Altersverteilung von 308 Patienten mit Hämorrhoidalbeschwerden, aufgeschlüsselt nach Geschlecht (modif. nach [3])

2.4 Analprolaps

Die Hämorrhoidenkrankheit wird klinisch in verschiedene Grade eingeteilt, die bei fehlender Behandlung auseinander hervorgehen. So wird die schmerzlose Blutung mit fehlender oder leichter Vergrößerung des Corpus cavernosum recti als Grad 1 beschrieben, die deutliche Vergrößerung mit Blutung und Sichtbarwerden der Hämorrhoiden im Analkanal beim Pressen als Grad 2, der Vorfall der Hämorrhoiden im Analkanal beim Pressen oder beim Stuhlgang mit spontaner Reposition als Grad 3 und der nur manuell reponible Vorfall der Hämorrhoiden als Grad 4 [3,7].

2.4.1. Reponierbarer Analprolaps

Ein Vorfall von Hämorrhoiden kann an einer oder mehreren Stellen auftreten. Haben sich Hämorrhoiden 4. Grades weitgehend zirkulär entwickelt, so wird das Anoderm zwischen den Hämorrhoiden durch den Zug an den submukösen Strukturen (Venen, Arterien, arteriovenöse Shunts, glatte Muskelfasern, elastische Fasern und Bindegewebe) mit nach kaudal gezogen, was zu einem zirkulären Prolaps des Anoderm (Analprolaps) führt mit einem Tiefertreten der anhängenden Rektumschleimhaut in den Analkanal.

Der bei jedem Stuhlgang eintretende Vorfall und die anschließende manuelle Reposition führen zu einer Reizung des Anoderm und der in den unteren Analkanal gezogenen Rektumschleimhaut. Dabei entstehen Mikroverletzungen und Blutungen aus den Hämorrhoiden mit anschließender Narbenbildung. Bleibt ein solcher Zustand unbehandelt, kommt es zu narbigen Veränderungen der submukösen Strukturen mit Fixation der submukösen Strukturen an den kaudalen Anteilen des M. sphinkter ani internus und es wird aus dem bis dahin reponierbaren Analprolaps allmählich ein nicht reponierbarer Analprolaps (Abb 3).

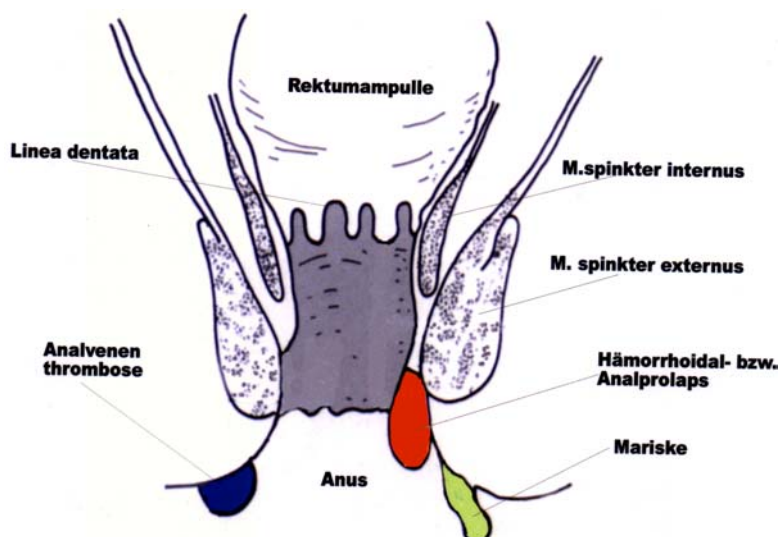


Abb 3: Übersicht über die Erkrankungen und Begriffe, soweit sie das Hämorrhoidenleiden betreffen (modif. nach [14])

2.4.2. Nichtreponierbarer Analprolaps

Das vor dem Analkanal fixierte Anoderm reagiert in der unphysiologischen Umgebung mit Nässen und führt regelmäßig zu einem Analekzem. Aufgrund der mechanischen Belastung des prolabierte Anoderm z.B. durch den Druck und das Reiben der Kleidung kommt es zu Anpassungen in Form einer Metaplasie des Anoderm zu verhornendem Plattenepithel.

Die Rektumschleimhaut ist in Höhe des unteren Analkanals fixiert und damit geht die für die Kontinenz wichtige Sinnesleistung des Anoderm verloren. Die Folge ist aufgrund des Verlustes der Feinkontinenz eine mehr oder minder starke Inkontinenz.

2.4.3. Marissen

Marissen sind Hautläppchen im Bereich des anodermalen Überganges, die überwiegend mit Anoderm bedeckt sind. Sie treten isoliert auf oder als Begleiterscheinung anderer Krankheiten. Bei Säuglingen und Kleinkindern sieht man nie Marissen, mit zunehmendem Alter und ab sinkendem Anoderm treten sie häufiger auf. Die genaue Ätiologie ist nicht klar, man sieht sie aber gehäuft bei der Hämorrhoidalkrankheit und bei M.Crohn. Daneben können sie auch als Überreste einer abgeheilten perianalen Thrombose im äußeren Hämorrhoidenplexus entstehen. Mit steigender Stuhlfrequenz bei Diarrhöen oder beim starken Pressen bei Obstipation treten sie gehäuft auf (Abb 4).

Beim fixierten Analprolaps ist das meist komplett prolabierte Anoderm mehr oder weniger verhornt und oft zu zahlreichen Marissen zusammengeschrunpft.



Abb 4: Perianale Marisken, nach[14]

2.4.4.Ektropium

Im Gegensatz zum Rektumprolaps handelt es sich beim Ektropium nur um ein Tiefertreten der Rektumschleimhaut meist als Ersatz verloren gegangenen Anoderms und nicht um eine Evagination der gesamten Rektumwand. Insbesondere als Folge einer Hämorrhoidenoperation in der Methode nach Whitehead [22] kann es zu einem Ektropium kommen, weil Hämorrhoiden mit dem Anoderm zirkulär entfernt werden und die Mukosa des Rektum an die Perianalhaut genäht wird.

3. Behandlungsmöglichkeiten des Hämorrhoidalleidens

3.1. Nichtoperative Behandlung

3.1.1. Indikationen und Ziel der nichtoperativen Behandlungen

Indikationen für die nichtoperative Behandlung sind Hämorrhoiden 1. und 2. Grades. Sie sind nur proktoskopisch zu erkennen und ihr Leitsymptom ist die schmerzlose perianale Blutung. Den nichtoperativen Methoden liegt der Gedanke zugrunde, den Blutzufluss durch die Arterien zu drosseln und damit der weiteren Vergrößerung der Hämorrhoiden entgegenzuwirken. Die nicht-operativen Verfahren schonen das Anoderm und erhalten so die physiologische Leistung des Analkanals. Im klinischen Alltag haben die im folgenden geschilderten Methoden den Vorteil, dass man auf eine Anästhesie verzichten kann, weil sie oberhalb des sensiblen Anoderm angreifen und dort, wie im gesamten Darm, keine Schmerzsensibilität vorliegt. Die Eingriffe werden deshalb bevorzugt ambulant durchgeführt.

3.1.2. Verödung mittels höherwertiger Alkohole

Bei der Verödung wird über ein gerades Proktoskop oder ein seitlich offenes Spiegelproktoskop oberhalb der Hämorrhoiden mit einer gebogenen Kanüle ein Depot eines höherwertigen Alkohols submukös in die Nähe der Hauptarterie appliziert. Aufgrund der Denaturierung des Gewebes und der daraus entstehenden Entzündungsreaktion kommt es zu einer Vernarbung im periarteriellen Gewebe mit Einengung der Arterie und daraus resultierender Minderdurchblutung der arteriovenösen Shunts.

3.1.3. Behandlung mittels Gummibandligatur

Mittels spezieller Applikatoren wird proktoskopisch oberhalb der Hämorrhoiden die Schleimhaut gefasst oder angesaugt und darüber ein kräftiger, enger Gummiring gelegt. Das gefasste Gewebe wird aufgrund der unterbundenen Blutzufuhr nekrotisch. Nach Eintritt der Nekrose fällt der Gummiring ab und wird mit den Fäces ausgeschieden. Durch den entstandenen Defekt und die daraus folgenden narbigen Reparaturvorgänge in der submukösen Schicht wird die das Corpus cavernosum recti speisende Arterie eingeengt und im Corpus cavernosum recti kommt es zu einer Minderdurchblutung der Gefäße.

3.1.4. Infrarotkoagulation, Kryochirurgische Verfahren

Infrarotkoagulation

Mit einem dünnen, gekröpften Stab eines entsprechenden Gerätes wird über einen Lichtleiter hochenergetisches Rotlicht oberhalb des Anoderm auf die Schleimhaut appliziert. Dadurch kommt es zu einer lokalen Verbrennung. In der Regel wird die Dosis über die Dauer der Einwirkzeit bei konstanter Leistung des Gerätes bestimmt. Gängige Geräte haben Einstellungsmöglichkeiten im Sekundenabstand.

Die Wirkung ist ähnlich wie bei der chemischen Verödung: durch den entstehenden Gewebedefekt und die sich anschließende Vernarbung kommt es zu einer Rarefizierung der Gefäße und einer Verminderung der Blutzufuhr und des Blutdurchflusses im Corpus cavernosum recti.

Kryochirurgische Verfahren

Das Kryo-Verfahren funktioniert ähnlich wie die Infrarotkoagulation, nur dass statt hoher Temperaturen sehr niedrige Temperaturen eingesetzt werden, die mit Flüssigstickstoff erreicht werden, wodurch es zu lokalen Erfrierungen kommt. Diese Methode wird allerdings kaum noch

angewandt, weil man beobachtet hat, dass es zu konfluierenden Nekrosen im cranialen Bereich des Analkanals kommt, die zu zirkulären Strikturen führen können, wenn Kälte an mehreren Stellen in einer Sitzung eingesetzt wurde. Daneben werden im Vergleich zur Operation länger anhaltende Schmerzen angegeben [5,17].

3.2. Operative Behandlung

3.2.1. Indikationen und Ziel der Behandlungen

Indikation für die operativen Verfahren sind Hämorrhoiden 3. Grades, die bei der Defäkation prolabieren und sich spontan reponieren, sowie die manuell reponierbaren und die nicht reponierbaren, fixierten Hämorrhoiden 4. Grades.

Das erste Ziel der verschiedenen praktizierten Operationsmethoden ist die Verringerung der Masse der erweiterten und vergrößerten Hämorrhoidenkissen, um die ungestörte Defäkation wiederherzustellen und um die Begleiterscheinungen wie Analekzem und Pruritus zu beseitigen. Das zweite Ziel ist die Reposition und Fixation der nach caudal dislozierten Anteile des Anoderm.

3.2.2. Offene Verfahren

3.2.2.1. Operation nach Milligan-Morgan[12]

Im Allgemeinen wird die Operation in Regional- oder Allgemeinanästhesie durchgeführt. Die Unterspritzung des OP-Gebietes zu Beginn der Operation mit einem mit Adrenalin oder POR 8[®] (Ornipressin) versetzten Lokalanästhetikum ist zum einen sinnvoll, um das Gebiet blutarm zu halten, und zum anderen, um dem Patienten die ersten Stunden nach der Operation Schmerzen zu ersparen.

Der Hämorrhoidalknoten wird mit einer Klemme längs gefasst und an-

schließend das Anoderm umschnitten. Die zuführende Arterie wird umstochen, so dass es bei der weiteren Präparation nicht mehr wesentlich blutet. Zu den Seiten und zum inneren Schließmuskel hin wird dann der Hämorrhoidalknoten, der an der Klemme mit dem gefassten Anoderm verbleibt, submukös herauspräpariert. Der präparierte Knoten wird neben der Durchstechungsligatur abgetragen.

Um Stenosingen zu vermeiden, werden die entstandenen Schnitt-ränder des Anoderm nicht durch Naht vereinigt, sie heilen sekundär ab. Dieser Prozess der Sekundärheilung ist auch verantwortlich für die bis zu 10 Tagen bestehenden insbesondere bei der Defäkation auftretenden Beschwerden der Patienten, wie Brennen und Schmerzen sowie leichte, schmierende Blutungen. Der Hauptnachteil dieser Operationsmethode ist, dass von dem für die Feinkontinenz so wichtigen Anoderm ein Teil bei der Operation geopfert wird.

3.2.2.2.Laserchirurgische Verfahren

Anstelle eines Skalpells kann die Hämorrhoidenoperation auch mit dem Laserstrahl durchgeführt werden. Durch die Koagulation der Schnitt-ränder beim Schneiden kommt es seltener zu Blutungen aus den Wundrändern und es soll eine schnellere Narbenheilung bewirkt werden[4,16]. Allerdings besteht auf Grund der nicht exakt steuerbaren Tiefenwirkung des Laserstrahls die Gefahr der Verletzung der inneren Schließmuskelschichten.

3.2.3.Geschlossene Verfahren

3.2.3.1.Submuköse Hämorrhoidektomie

Unter Erkennung der Bedeutung des Anoderm für die Feinkontinenz entwickelte Parks ein submuköses Vorgehen [6,15]. Im Gegensatz zur Methode nach Milligan–Morgan werden nur kleinste Bereiche des

Anoderm bei der Operation geopfert.

Zu Beginn der Operation wird das OP - Gebiet mit einem mit Adrenalin oder POR 8[®] (Ornipressin) versetzten Lokalanästhetikum unterspritzt. Zum einen vermindert das die Blutung aus kleineren verletzten Gefäßen, zum anderen kann man auf Grund des entstandenen submukösen Ödems die einzelnen Strukturen besser präparieren.

Im Bereich des anodermalen Überganges wird die Haut ovalär neben der Hämorrhoiden inzidiert, das Anoderm lediglich gespalten und das Geflecht aus Blutgefäßen wird submukös präpariert und abgetragen. Um Hohlraumbildungen unter der ausgehöhlten Submucosa zu vermeiden, muss das wieder vernähte Anoderm in den ersten postoperativen Stunden mittels eines Analtampons gegen den Schließmuskel gedrückt werden. Die Methode ist präparatorisch anspruchsvoll, führt aber zu einem guten und für den Patienten schmerzarmen Ergebnis.

3.2.3.2. Staplerresektion

In den letzten Jahren findet zunehmend eine Methode Verbreitung, bei der mit einem zirkulären Klammernahtgerät operiert wird [10,11]. Das Prinzip beruht darin, dass durch die Basis der Hämorrhoidalknoten Schleimhautdurchstechungsnahte gelegt werden. Über eine entsprechende Fadenführung durch den Griff des Gerätes werden die gefassten Schleimhautanteile zwischen Geräteplatte und Andruckplatte gezogen und das Gerät geschlossen und die Klammernahtreihe ausgeführt. Gleichzeitig werden die überstehenden Schleimhautanteile mit dem zirkulären Messer des Gerätes abgetrennt.

Auf keinen Fall darf die Schleimhaut zirkulär gefasst werden, sondern nur die Stellen oberhalb der Hämorrhoidalknoten. Sonst kommt es

durch die Klammernahtreihe zu einer zirkulären Stenose im oberen Anteil des Analkanals mit Störungen der Defäkation.

3.2.4. Analplastik

Fixierte Hämorrhoiden 4. Grades und der fixierte Analprolaps verlangen ein adäquates operatives Verfahren mit Resektion der fixiert prolabierte Hämorrhoidalknoten sowie Rückverlagerung des z.T. verhornten Anoderms in den Analkanal.

Fixierte viertgradige Hämorrhoiden bilden Mariskten, deren Haut die Analplastik als lokal gestielten Lappen nutzt, um die bei der Resektion der Hämorrhoiden entstandenen Defekte zu decken und um das tiefer getretene Anoderm in den Analkanal zurückzuverlagern.

Nach Resektion der viertgradigen Hämorrhoidalknoten, was aufgrund der starken submukösen Verwachsungen nur offen gelingt, wird der entstandene Anodermdefekt mit der Marisktenhaut gedeckt.

Um ausreichend Haut für den gestielten Lappen zu erhalten, ist es notwendig, die Mariskten komplett präparatorisch zu entfalten. Zum Analkanal hin werden sie durchtrennt und zur perianalen Haut hin bleiben sie breit gestielt. Die seitlichen Ränder werden so durchtrennt, dass das Lappchen über die ganze Länge etwa die gleiche Breite hat. Zum Halten des Lappenendes verwendet man am besten Haltefäden zur Schonung des empfindlichen Gewebes. Auf der ganzen Länge wird der Lappen von den subkutanen Verwachsungen gelöst. Wie auch in anderen Bereichen, in denen gestielte Lappen verwendet werden, ist auf ein entsprechendes Verhältnis zwischen Lappenlänge und Lappenbreite zu achten, weil die Ernährung der Lappen bis zum Einwachsen nur tangential über die Haut erfolgt.

Die Reposition und Fixation muss spannungsfrei erfolgen, weil ansonsten die Durchblutung gefährdet ist. Wie auch bei anderen Hauttransplantaten muss ein ausreichender, wenn auch milder Andruck erfolgen, in diesem Fall durch eine entsprechende Analtamponade.

4. Eigene Untersuchungen

4.1. Untersuchtes Krankengut

4.1.1. Alters- und Geschlechtsverteilung von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

Untersucht wurden 47 Patienten, davon 14 Frauen und 33 Männer. Das entspricht einer prozentualen Verteilung von 30% Frauen zu 70% Männern (Abb 5).

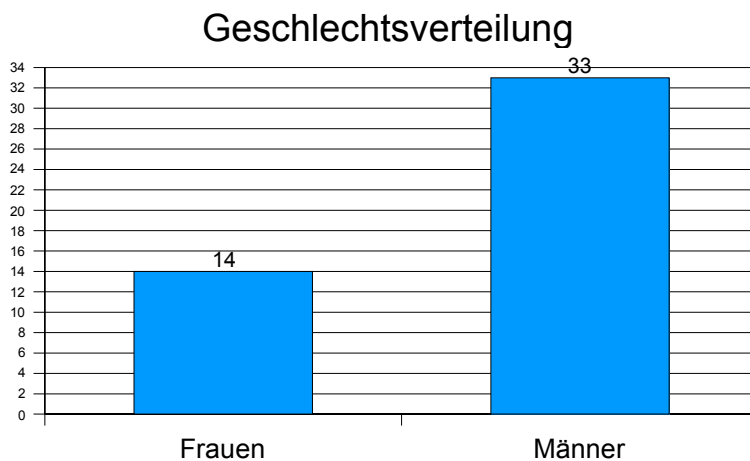


Abb 5: Geschlechtsverteilung von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

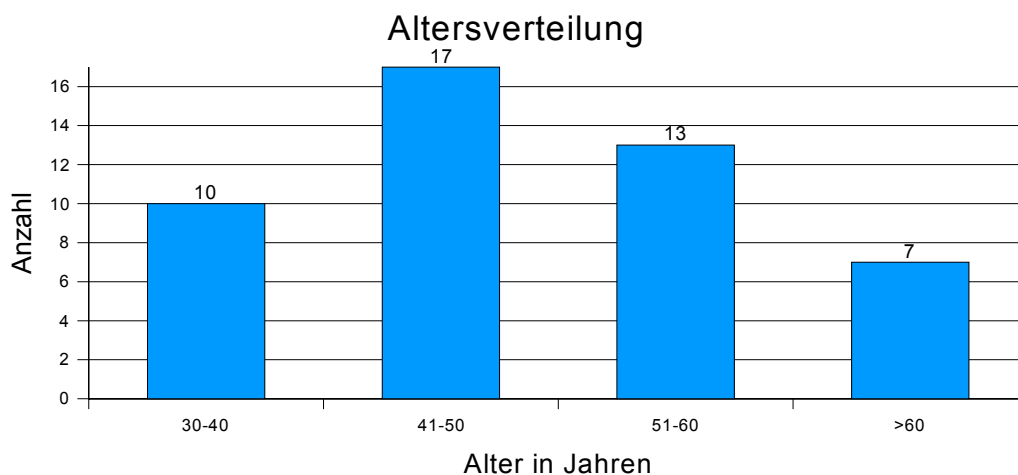


Abb 6: Altersverteilung von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

Zwischen 30 und 40 Jahre alt waren 10 Patienten und 7 über 60 Jahre. Zwischen 41 und 50 Jahre alt waren 17 Patienten und 13 Patienten zwischen 51 und 60 Jahren (Abb 6).

4.1.2. Vorgeschichte und Vorbehandlungen

Alle Patienten hatten eine längere Vorgeschichte mit ihrer Erkrankung durchgemacht. Mehr als ein Viertel der Patienten (27,66%) hatte eine Vorgeschichte von drei bis fünf Jahren. Mehr als die Hälfte der Patienten hatte eine Leidensgeschichte von 5-10 Jahren hinter sich (55,32%), und 17% litten seit mehr als zehn Jahren an ihrer Krankheit (Abb 7 u. 8).

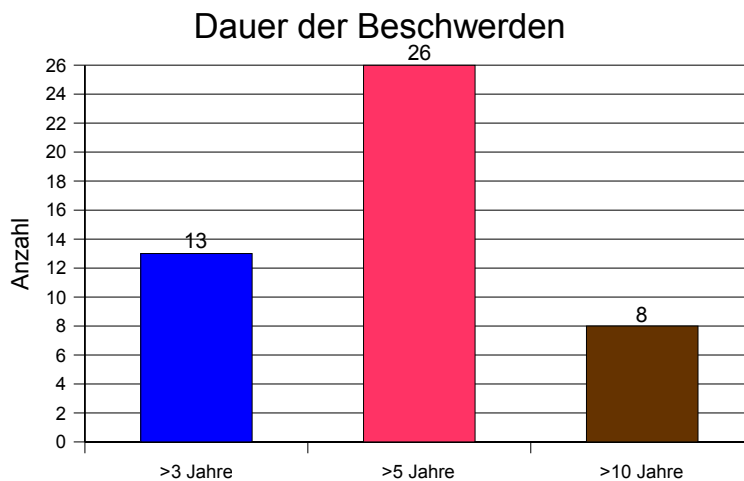


Abb 7: Dauer der Vorgeschichte von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

Prozentuale Verteilung der Beschwerdedauer

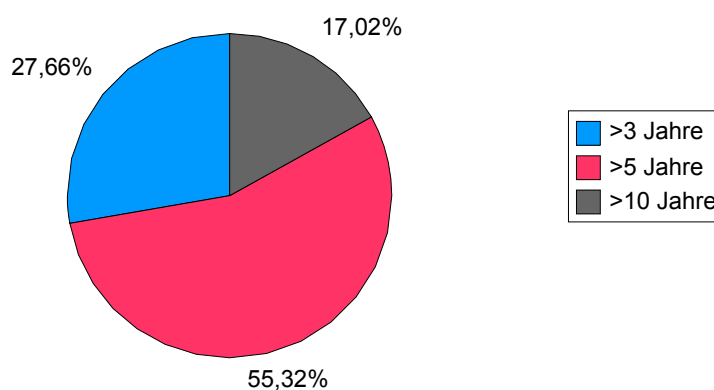


Abb 8: Prozentuale Verteilung der Beschwerdedauer von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

In dieser z.T. sehr langen Leidenszeit unterzogen sich die Patienten einigen Behandlungen. Bis auf acht wurden alle Patienten schon, z.T. auch mehrfach, mit den unterschiedlichsten Methoden vorbehandelt. Insofern ist die Summe aller Vorbehandlungen größer als die Summe der Patienten (Abb 9).

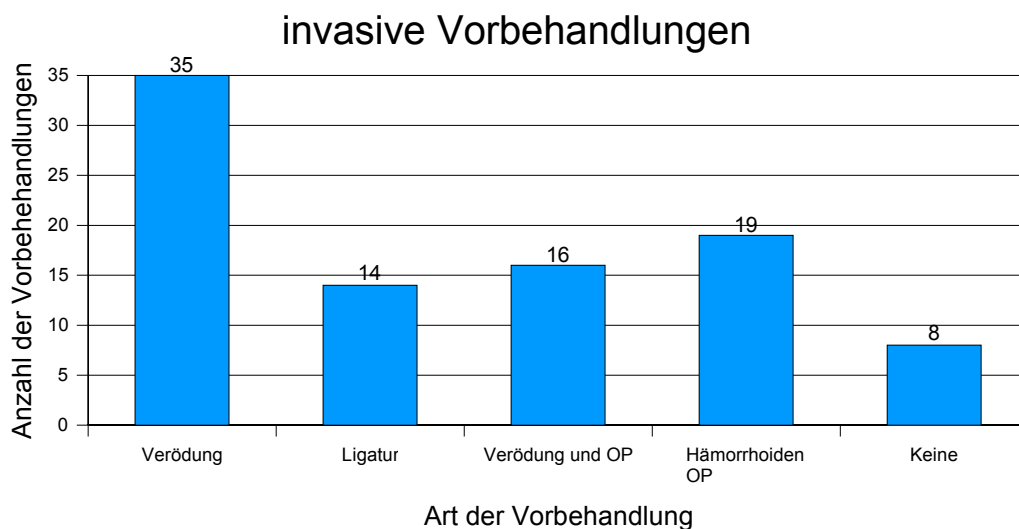


Abb 9: Anzahl der invasiven Vorbehandlungen von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

Insgesamt 35mal wurde in unserem Patientenkollektiv verödet und 14mal mit einer Gummibandligatur behandelt. 16mal wurde zunächst verödet und anschließend operiert. Ausschließlich operiert wurde 19mal, wobei 4 Patienten jeweils 2mal operiert wurden. Lediglich 8 Patienten hatten bisher keine Vorbehandlung.

4.1.3. Ausprägung des Hämorrhoidenprolaps

Von den 47 behandelten Patienten lag bei 11 Patienten ein partieller Prolaps vor (ein fixierter Strang), bei 17 Patienten ein inkompletter Prolaps (zwei Stränge fixiert) und bei 19 Patienten ein kompletter (zirkulärer) Prolaps mit drei fixierten Strängen (Abb 10).

Der partielle (ein Strang Prolaps) und der inkomplette (zwei Strang Prolaps) wurden in der Regel einzeitig operiert. Der komplette (zirkuläre) Prolaps in der Regel zweizeitig (Abb 11).

Insgesamt wurde die zweizeitige Operation 21mal durchgeführt. Darin sind die 19 zirkulären Vorfälle enthalten und zwei Revisionen mit erneuter Durchführung einer Analplastik bei frühzeitigem Ausriss der Analplastik nach Erstoperation.

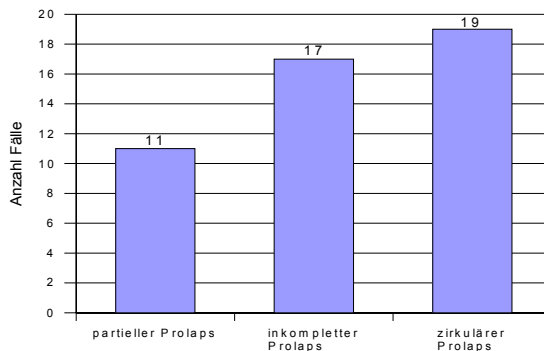


Abb 10: Verteilung der Patienten nach der Ausprägung des Hämorrhoidenprolaps

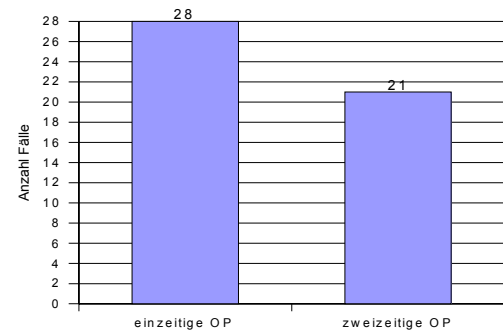


Abb 11: Anzahl der ein- und zweizeitig operierten Patienten

4.1.4. Präoperative Symptome

Die untersuchten Patienten litten an unterschiedlichen Symptomen. Mehrfachnennungen waren möglich und insofern ist die Summe der Beschwerden größer als die Summe der Patienten.

Probleme bei der Analhygiene gaben alle 47 Patienten an. Über Brennen oder Jucken klagten 38 Patienten. Schmierblutungen oder Blutun-

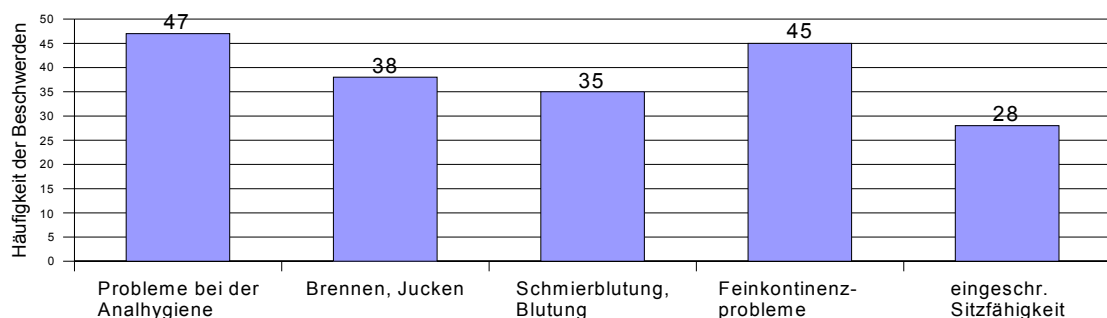


Abb 12: Häufigkeit der präoperativen Beschwerden von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten

gen gaben 35 Patienten an. Feinkontinenzprobleme hatten 45 Patienten und 28 klagten über eingeschränkte Sitzfähigkeit (Abb 12).

4.1.5. Stationäre Verweildauer

Von unseren Patienten blieben 28 (fast 60%) fünf oder sechs Tage stationär. Bis acht Tagen wurden 14 Patienten (knapp 30%) stationär behandelt. Zwei Patienten blieben nur bis vier Tage und drei Patienten mussten wegen Komplikationen bis zu zehn Tagen stationär bleiben. Somit waren 44 Patienten (93%) nach spätestens acht Tagen wieder entlassen. Die durchschnittliche Verweildauer lag bei 6,7 Tagen (Abb 13 u.14).

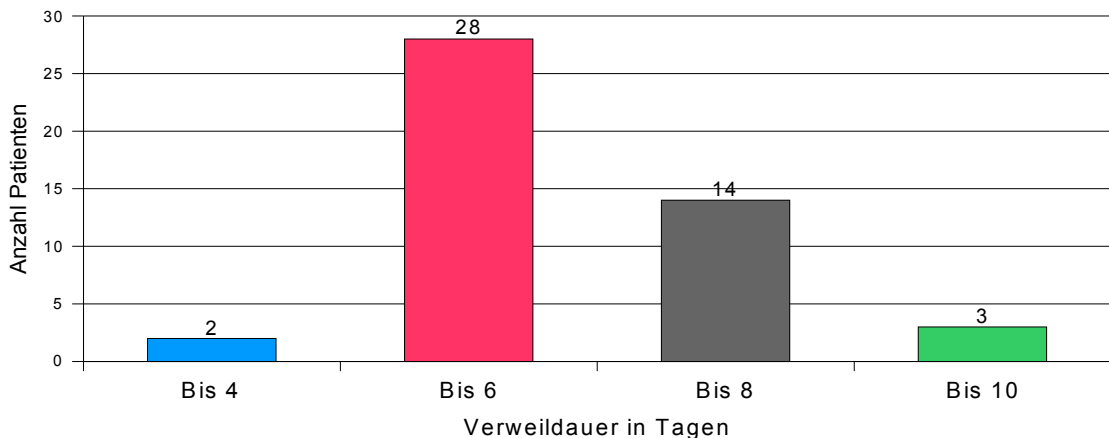


Abb 13: Stationäre Verweildauer von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

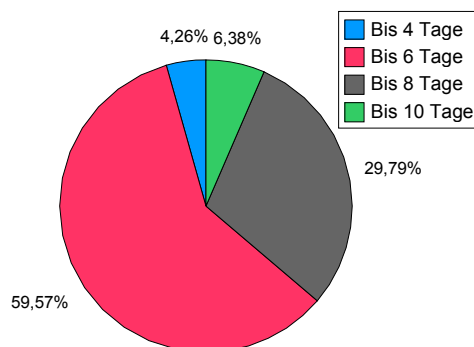


Abb 14: Prozentualer Anteil der verschiedenen Verweildauern von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten

4.2. Behandlungsergebnisse

4.2.1. Komplikationen

Wie jede Operationsmethode so hat auch die hier beschriebene Methode der Analplastik mögliche Komplikationen. Eine allgemeine Komplikation ist die Nachblutung. Sie kam zweimal vor (4,3%), hatte aber auf das Spätergebnis keinen Einfluss.

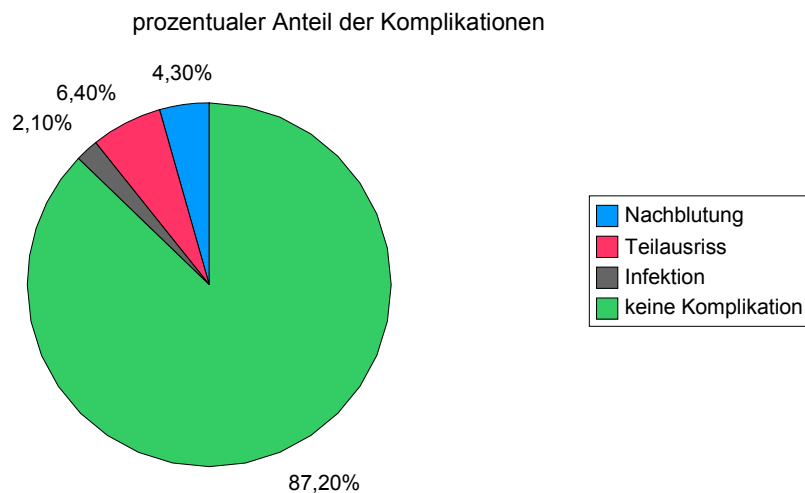


Abb 15: Prozentualer Anteil der Komplikationen

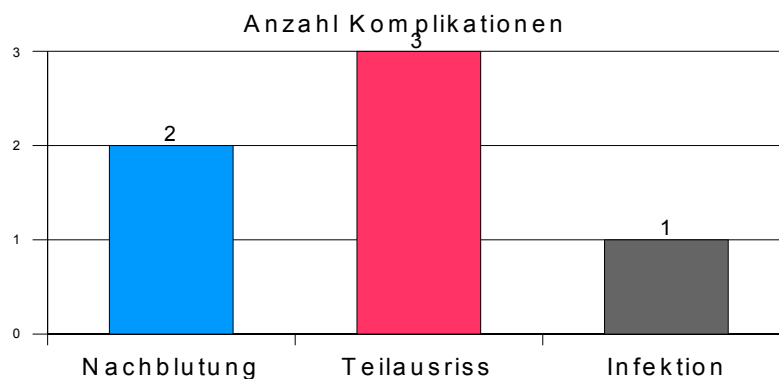


Abb 16: Anzahl der postoperativen Komplikationen von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten

Spezifische Komplikationen sind der Teilausriss der Hautplastik, er kam dreimal vor (6,4%), sowie die Infektion im Lappenbereich, die wir einmal beobachten mussten (2,1%). Die gesamte Komplikationsrate lag damit bei 12,8% (Abb 15 u. 16).

4.2.2. Nachbeobachtungszeitraum und Spätergebnisse

Der kleinste Zeitraum bis zur Nachbeobachtung war zwei Jahre und der längste zehn Jahre. Nach zwei Jahren kann bereits festgestellt werden, ob die Operation zum erwarteten Erfolg geführt hat oder nicht. Bis zu diesem Zeitpunkt sind alle Heil-, Reparatur- und Kompensationsvorgänge in jedem Fall längst abgeschlossen.

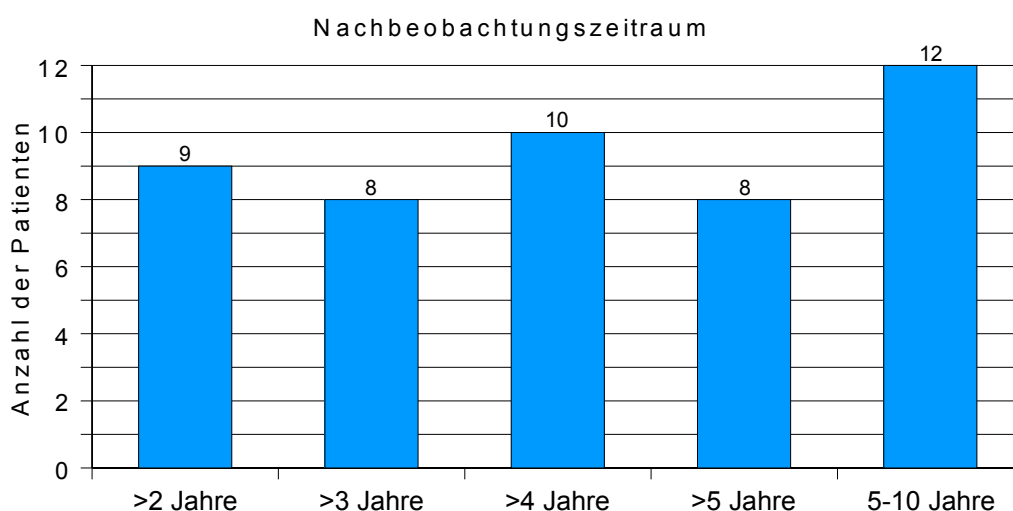


Abb 17: Nachbeobachtungszeitraum von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

Nach 2 Jahren konnten 9 Patienten nachuntersucht werden, 8 Patienten nach 3 Jahren, 10 Patienten nach 4 Jahren, 8 Patienten nach 5 Jahren und 12 Patienten nach 5 bis 10 Jahren (Abb 17).

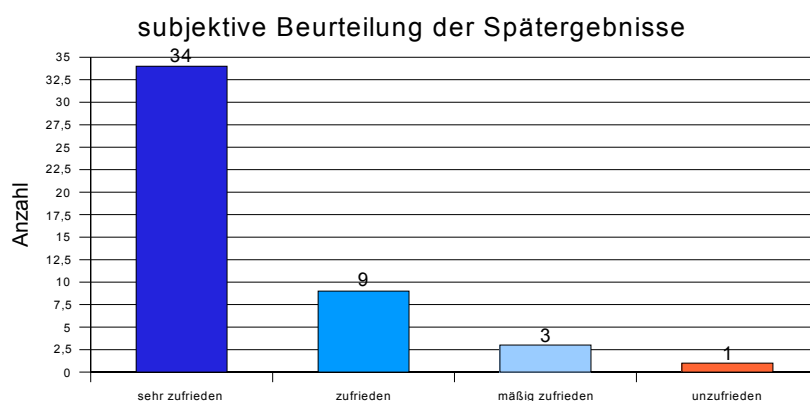


Abb18: subjektive Beurteilung der Spätergebnisse, absolut, von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten.

In den Nachbeobachtungen zeigte sich ein gutes Ergebnis dieser Operationsmethode. Mit dem Ergebnis sehr zufrieden oder zufrieden waren 43 Patienten (91%). Von den „nur“ Zufriedenen beklagten die meisten zurückgebliebene Marissen. Die drei mäßig zufriedenen Patienten beklagten erneute Hämorrhoidalbeschwerden (Abb 18). Die einzige unzufriedene Patientin litt an einem partiellen Rektumprolaps und führte die Beschwerden auf eine nicht geglückte Operation zurück.

4.2.2.1. Postoperative Symptome

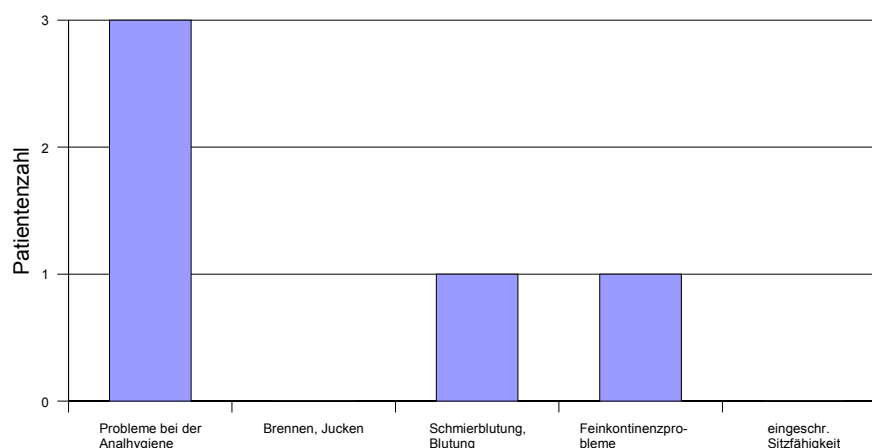


Abb 19: Häufigkeit der postoperativen Beschwerden von 47 mit der Analplastik behandelten Patienten

Entsprechend der präoperativen Befragung der Patienten nach den Symptomen des Hämorrhoidenleidens führten wir auch eine postoperative Befragung durch. Probleme bei der Analhygiene gaben noch drei Patienten an, über Schmierblutungen oder Blutungen klagte noch ein Patient, und ein Patient hatte immer noch Feinkontinenzprobleme. Keiner der behandelten Patienten beklagte Jucken oder Brennen im Analbereich und niemand hatte mehr eine eingeschränkte Sitzfähigkeit (Abb 19).

5.Diskussion

Das Hämorrhoidalleiden ist häufig. Fast bei jedem erwachsenen Menschen gibt es vorübergehende Phasen, in denen er unter Hämorrhoidalbeschwerden leidet. Neben der klinischen und volkswirtschaftlichen Bedeutung eines Symptomenkomplexes, der nach Schätzungen etwa 1000 von 100.000 Menschen in den westlichen Industrienationen einen Arzt aufsuchen lässt [2], ist vor allem die möglichst ungestörte Funktion des Analkanals als Bestandteil der Lebensqualität ein Wert, den die ärztliche Behandlung anstreben muss.

Dem Anoderm des Analkanals kommt bei der Stuhlkontinenz und der Feinkontinenz (Unterscheidung zwischen fest, flüssig oder gasförmig) eine herausragende Bedeutung zu. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ist das Anoderm mit entsprechenden Sinnesleistungen ausgestattet. Es verfügt über freie Nervenenden und Organellen für die Wahrnehmung von Schmerz, Berührung, Kälte, Druck, Spannung und für Scherbewegungen. Diese Sinnesleistungen sind die Voraussetzung für die Funktion der Schließmuskeln, die die Kontinenz aufrecht halten oder gezielt die Defäkation einleiten.

Wenn das Anoderm tiefer tritt und an seiner Stelle Rektumschleimhaut den Analkanal bedeckt, ist diese Sinnesleistung eingeschränkt oder geht verloren. Insbesondere bei viertgradig entwickelten fixierten Hämorrhoiden an einzelnen Stellen und beim fixierten Analprolaps (zirkulär entwickelte viertgradige Hämorrhoiden) leiden die Patienten an einer Feinkontinenz oder einer echten Stuhlinkontinenz. In der Folge kommt es zu Symptomen wie Brennen oder Jucken, Problemen bei der Analhygiene und gestörter Sitzfähigkeit.

Spontan reponible Hämorrhoiden 3. Grades und manuell reponible, also noch verschiebbliche Hämorrhoiden 4. Grades können mit den geschilderten Methoden nach Milligan – Morgan, Parks oder mit dem zirkulären Stapler operiert werden.

Fixierte Hämorrhoiden 4. Grades stellen dagegen insofern ein Problem dar, als durch die submukösen Vernarbungen, die zur Fixierung geführt haben, eine unblutige Reposition des Anoderm in den Analkanal nicht mehr möglich ist. Auch die Resektion mittels Stapler ist hier ungeeignet, denn sie würde nicht zu einer ausreichenden Reposition sondern zu einer Resektion des Anoderm [10] führen. Oft sind nicht nur die Hämorrhoiden an den typischen Stellen fixiert, sondern die zwischen ihnen liegenden Schleimhautbrücken auch. Sind fixierte viertgradige Hämorrhoiden nicht nur an einer Stelle, sondern weitgehend zirkulär entwickelt, so spricht man von einem kompletten fixierten Analprolaps.

Lediglich die Hämorrhoiden zu exzidieren, was aufgrund der submukösen Verwachsungen der fixierten Knoten nur mit einer offenen Technik mit Defekt des Anoderm gelingt, führt nicht zu einer verbesserten Feinkontinenzleistung des Analkanals. Die operative Technik muss also auch die Rückverlagerung des tiefer getretenen Anoderms in den Analkanal bewirken. Meistens liegt bei einem Patienten mit viertgradigen Hämorrhoiden eine deutliche Mariskenburg vor. Dann benutzt man die Mariskenhaut, um bei der Operation der Hämorrhoiden die im Analkanal befindliche Rektummukosa mit ihrer Hilfe in Form einer Analplastik zu ersetzen. Auch Winkler [24] sieht beim fixierten Analprolaps keine Alternative zur Analplastik.

Kommen Marissen isoliert vor, so sind sie häufig bei der Analhygiene störend und werden chirurgisch entfernt. Bei den dieser Arbeit zugrunde liegenden Indikationen treten die Marissen aber als Folge der fixierten Hämorrhoidensenkung auf.

Der grundlegende Gedanke der Analplastik besteht darin, die in Form der Marissen zusammengeschrumpfte (und den Patienten zusätzlich störende) hochsensible anodermale Haut zu nutzen, um einen plastischen Ersatz der durch das Hämorrhoidalleiden entstandenen anodermalen Defizite im Analkanal zu erreichen.

Die Methode der kompletten präparatorischen Entfaltung der Marissen setzt subtile Techniken voraus, wie auch in anderen Gebieten der plastischen Chirurgie. Winkler bezeichnet die analplastischen Operationen als die „hohe Schule der Hämorrhoidalthherapie“[24]. Die Entfaltung der Marissen und die Einnäht in den anodermalen Defekt war bei den hier behandelten Patienten immer möglich.

Der besondere Vorteil der Marissenhaut im Vergleich zur konventionellen Analplastik, die Perianalhaut als Schwenklappen benutzt, liegt in der Sensibilität der Marissenhaut, die der physiologischen Sensibilität im Analkanal entspricht.

In kaum einem Lehrbuch der Proktologie wird diese Methode beschrieben. Lediglich im Kapitel „Hämorrhoidalleiden und hämorrhoidaler Symptomenkomplex“ in Band 6 der Chirurgischen Operationslehre (Herausgeber K.Kremer et. al.), das von R. Winkler bearbeitet wurde, findet man in einer Bildunterschrift den Hinweis „... Marissen werden hierbei möglichst aufgearbeitet, so dass sie sich glätten lassen und

Reservematerial für die Anodermrückverlagerung stellen.“[23]

Ebenfalls von Winkler wurde 2001 die Methode der „Analplastischen Operationen“ beschrieben [24]. In wesentlichen Punkten stimmen seine Erfahrungen und Ergebnisse mit denen der vorliegenden Arbeit überein. So sieht auch er die Notwendigkeit der stationären Behandlung gegeben, weil es als spezifische Komplikation zu einem Ausreißen der Lappchen kommen kann, insbesondere, wenn die Patienten nach der Operation stark beim Stuhlgang pressen. Gelöste Lappenanteile werden nekrotisch und müssen in Lokalanästhesie entfernt werden. Da es sich zumeist um partielle Lappenlösungen handelt, sieht er ohne konkrete Zahlenangaben nur in etwa 0,5% dieser Fälle ein unbefriedigendes Spätergebnis.

Im Rahmen einer Übersichtsarbeit zum Thema „Klinische Proktologie“ erläuterte ebenfalls Winkler [26] die Methode der analplastischen Operation bei akut thrombosierten vorgefallenen Hämorrhoiden.

In einer Internet – Recherche zum Stichwort „Analplastik“ und „Analplastische Operationen“ gab es nur einige Angaben im Zusammenhang mit der Analplastik bei angeborener Analtresie. Zum Stichwort „viertgradige Hämorrhoiden“ („hemorrhoids 4.degree“; „hemorrhoids grade 4“) finden sich etliche Eintragungen, ohne dass die Analplastik als Operationsmethode erwähnt wird.

Auch in umfassenderen wissenschaftlichen Auswertungen über die chirurgische Behandlung des Hämorrhoidalleidens [9, 13, 21] ließen sich keine Behandlungsergebnisse für den fixierten Analprolaps abgrenzen, so dass hier offenbar erstmals konkrete Zahlenangaben und Nachuntersuchungsergebnisse vorgelegt werden.

Dieser Arbeit liegen die Untersuchungsergebnisse von 47 Patienten zugrunde, die mit einer Analplastik behandelt wurden.

Von den untersuchten 47 Patienten waren 14 Frauen und 33 Männer. Das entspricht einer prozentualen Verteilung von 30% Frauen zu 70% Männern. Diese Verteilung entspricht der in der Literatur angegebenen Verteilung von Hämorrhoidalleiden in der Gesamtbevölkerung [3].

Wie das Vorkommen von Marissen, so ist auch das Auftreten von viertgradigen Hämorrhoiden eine Erscheinung des mittleren und höheren Lebensalters. Entsprechend sieht auch die Altersverteilung aus.

30 Patienten waren zwischen 41 und 60 Jahre alt. 10 Patienten waren zwischen 30 und 40 Jahre alt und 7 über 60 Jahre. Fixierte Hämorrhoiden 4. Grades sind bei Menschen unter 30 Jahren sehr selten. Insofern sind jüngere Patienten nicht in die Studie eingegangen.

Die Leidensgeschichte unserer Patienten umfasst in jedem Fall mehrere Jahre. Mehr als ein Viertel der Patienten (27,66%) hat eine Vorgeschichte von drei bis fünf Jahren. Mehr als die Hälfte der Patienten hat eine Leidensgeschichte von 5-10 Jahren hinter sich (55,32%), und 8 Patienten (17%) litten seit mehr als zehn Jahren an ihrer Krankheit. Entsprechend hoch ist die Zahl der Vorbehandlungen in unserem Patientenkollektiv. Insgesamt 84 unterschiedliche Behandlungen verteilten sich auf 39 Patienten. Lediglich 8 Patienten hatten bisher keine Vorbehandlung.

Nichtoperative Eingriffe (Verödung oder Ligatur) waren 49mal durchgeführt worden. In 35 Fällen hatten sich Patienten einer Hämorrhoidenoperation unterzogen. Letztlich entwickelte sich das Hämorrhoidalleiden aber weiter, bis die Patienten mit einer Analplastik behandelt wurden.

Die Operation wurde standardmäßig unter stationären Bedingungen durchgeführt. Die stationäre Behandlung erschien notwendig, weil die

Nachbehandlung des fragilen Transplantates so am besten gewährleistet erschien. Die beim Stuhlgang entfernte Tamponade muss danach wieder eingebracht werden, und das gelingt nicht ohne ärztliche Hilfe.

Moderne Operationsmethoden müssen sich heute nicht nur an rein medizinischen Kriterien messen lassen, sondern auch an Wirtschaftlichkeitskriterien, die von den Krankenkassen vorgegeben werden. Vor allem die Liegedauer der Patienten spielt hier eine zentrale Rolle. Die durchschnittliche Verweildauer unserer Patienten lag bei 6,7 Tagen. Nach acht Tagen waren 93% der Patienten nach Hause entlassen.

Zweimal (4,3%) sahen wir als allgemeine Komplikation eine Nachblutung. Spezifische Komplikationen sind der Teilausriss der Hautplastik, er kam dreimal vor (6,4%), sowie die Infektion im Lappenbereich, die wir einmal beobachten mussten (2,1%). Die gesamte Komplikationsrate lag damit bei 12,8%.

Diese Rate an Komplikationen in unserem Krankengut hat nicht zu einer deutlichen Verlängerung des stationären Aufenthaltes geführt, denn die durchschnittliche Liegezeit betrug nur 6,7 Tage und lediglich drei Patienten lagen bis 10 Tage im Krankenhaus.

In einer persönlichen Mitteilung berichtet Winkler [25] über früh postoperative Nachblutungen (innerhalb sieben Tagen) bei 2%, davon in Narkose revisionspflichtig 20% am Operationstag.

Partielle Lappchenauslösungen sah er in 9% der Fälle und komplette Lappchenauslösungen in 0,5%.

Wegen schwerer Wundheilungsstörungen musste nach seinen Angaben bei 2 Patienten ein Anus präter angelegt werden.

Bei der Komplikationsrate muss berücksichtigt werden, dass diese Operationen in einem stark kontaminierten Bereich stattfinden, weil durch die Fäces eine hohe Keimzahl in das Operationsgebiet eingebracht wird. Dennoch sind trotz der geschaffenen relativ großen Wundflächen schwerer wiegende Heilungsstörungen selten.

Insbesondere wenn man die Kosten für die schon erfolgten Behandlungen dagegen rechnet, zeigt sich, dass die Methode der Analplastik auch aus der (wirtschaftlichen) Sicht der Krankenkassen ein gutes Verfahren zur definitiven Versorgung darstellt. Das natürlich nur, wenn auch die Spätergebnisse günstig sind.

Die beobachteten Komplikationen hatten keinen Einfluss auf die Spätergebnisse, denn über ein spezifisches Versagen der Analplastik (wie Entwicklung einer Striktur oder sensorische Inkontinenz) klagte keiner der Patienten.

In einem Nachbeobachtungszeitraum von zwei bis zehn Jahren wurden die Ergebnisse der Analplastik überprüft. Auch der kürzeste Zeitraum von zwei Jahren nach der Operation zeigt auf Grund der dann längst abgeschlossenen Heil- und Reparaturvorgänge ein endgültiges Ergebnis.

Mit dem Ergebnis sehr zufrieden oder zufrieden waren 43 Patienten (91%). Von den neun „nur“ Zufriedenen beklagten die meisten lediglich zurückgebliebene Restmarissen.

Bei der Analplastik verbleiben gelegentlich Marissenanteile, die man, um die Gefahr der Lappchennekrose nicht einzugehen, in situ belässt. Bei gutem Einheilen der Analplastik können die zurückgebliebenen Marissen, wenn sie den Patienten stören, nachträglich abgetragen werden.

Die drei mäßig zufriedenen Patienten beklagten ein erneutes Auftreten

von Hämorrhoiden. Nach lange bestehender Hämorrhoidenkrankheit können sich aus sogenannten „Satellitenknoten“ erneut Hämorrhoiden bilden.

Die einzige unzufriedene Patientin litt inzwischen an einem partiellen Rektumprolaps und führte die Beschwerden subjektiv auf eine nicht geglückte Operation zurück.

Am aufschlussreichsten für die Beurteilung der Operationsergebnisse ist der Vergleich zwischen den präoperativ und den bei der Nachuntersuchung angegebenen Beschwerden der Patienten.

Tabelle 1: Vergleich der prä- und postoperativen Symptome bei 47 mit einer Analplastik operierten Patienten

Symptome	präoperativ (N)	postoperativ(N)
Probleme der Analhygiene	47	3
Brennen, Jucken	38	0
Schmierblutung, Bluten	35	1
Feinkontinenzprobleme	45	1
eingeschränkte Sitzfähigkeit	28	0

Die abgefragten Symptome sind Ausdruck der Einschränkung der Lebensqualität. Alle Patienten litten präoperativ an mehreren Symptomen gleichzeitig. In der Nachuntersuchung wurden überhaupt nur noch fünfmal Symptome angegeben, und zwar dreimal Probleme bei der Analhygiene und jeweils einmal eine Schmierblutung bzw. Blutung und einmal Feinkontinenzprobleme (Tabelle 1). Dieses Ergebnis zeigt deutlich die Vorteile der Analplastik auf. Die Lebensqualität der operierten Patienten ist damit gestiegen bzw. hat sich normalisiert.

Insbesondere wenn man sich die Zahl der Vorbehandlungen vergegenwärtigt und den guten Erfolg der Methode einbezieht, der teilweise auch auf der stationären postoperativen Betreuung beruht, kann man auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten die Analplastik als effekti-

ve Methode der definitiven Replatzierung von ausgetretenem, fixiertem Anoderm im Rahmen der Hämorrhoidenoperation bezeichnen.

Moderne, stadiengerecht differenzierte Hämorrhoidenbehandlung sollte das Eintreten eines Stadium IV eigentlich verhindern. Dennoch gehört die Beherrschung dieser Operationstechnik in das Behandlungsrepertoire einer guten proktochirurgisch tätigen Klinik.

6. Zusammenfassung

Der Analkanal stellt eine wesentliche anatomisch – physiologische Einheit zur Aufrechterhaltung der Analkontinenz dar. Dabei kommt der Sensorik des Anoderm mit Rezeptoren für die Empfindung von Schmerz, Berührung, Kälte, Druck, Spannung und für Scherbewegungen eine besondere Rolle zu.

Entwickeln sich aus den Corpora cavernosa recti Hämorrhoiden, so gleiten sie bei nicht adäquater Behandlung im Analkanal nach caudal und verlagern das Anoderm nach außen. An seine Stelle tritt Rektummukosa, die nicht über die sensorischen Leistungen des Anoderm verfügt mit der Folge der Feinkontinenz oder echten Inkontinenz.

Nicht mehr reponible, fixierte Hämorrhoiden 4. Grades können mit den Standardmethoden (Operation nach Milligan-Morgan oder Staplerresektion) nicht operiert werden, weil dadurch keine Reposition des vorgefallenen Anoderm in den Analkanal erfolgt sondern lediglich eine Resektion. Sie müssen mit der Analplastik versorgt werden.

Die Analplastik nutzt die durch das Tiefertreten des Anoderm entstandenen Markisen, um nach ihrer kompletten präparatorischen Entfaltung den durch die Resektion der Hämorrhoiden entstandenen Defekt mit ursprünglichem Anoderm zu decken. Mit Zahlen belegte Untersuchungen über diese Operationsmethode liegen noch nicht vor.

Eigene Untersuchungen an 47 mit der Analplastik versorgten Patienten ergaben bei einer durchschnittlichen Krankenhausverweildauer von 6,7 Tagen bei 43 Patienten (91%) ein sehr zufrieden stellendes oder zufrieden stellendes Ergebnis. Mit Komplikationen von 12,8%, die aber keine Auswirkungen auf die Spätergebnisse hatten, lag die Rate in dem normalen Rahmen von Operationen in einem primär kontaminierten Gebiet.

Die Methode der Analplastik ist gut geeignet für eine definitive Versorgung von fixierten Hämorrhoiden 4. Grades und die derzeit einzige verfügbare Methode zur Verbesserung bzw. Wiederherstellung der analen Feinkontinenz.

Literaturliste

- 1 Bernstein W C: What are hemorrhoids and what es their relationship to the portal venous system. Dis Colon Rectum, 26, 829 – 834 (1983)
- 2 Bruch H-P, Roblick UJ: Pathophysiologie des Hämorrhoidalleidens. Chirurg 72, 656-659 (2001)
- 3 Buchmann P: Lehrbuch der Proktologie, Hans Huber, Bern Stuttgart Toronto, 2. Auflage 1988
- 4 Denis J: Laser CO2 en proctologie: Mythes et réalités à propos de 587 interventions – Laser. Gastroentérologie clinique et biologique, Masson, Paris. 8, 161-166 (1984)
- 5 Detrano S J: Die Prinzipien der Kryobiologie in der Kryochirurgie. Colo-Proctology, 2, 398-399 (1980)
- 6 Girona J: Submuköse Hämorrhoidektomie nach Parks. Colo-Proctology, 3, 125-127, (1981)
- 7 Gordon PH: Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum, and Anus. Second Edition. Quality Medical Publishing, Inc., St. Louis, Missouri (1999)
- 8 Graney MJ, Graney Ch M: Colorectal surgery from antiquity to the moderne era. Dis Colon Rectum, 23, 432 – 441 (1980)
- 9 Herold A, Kirsch JJ: Chirurgische Differentialtherapie der Hämorrhoiden. Kongressbd Dtsch Ges Chir 118, 315-318 (2001)
- 10 Kolbert G W, Raulf F: Operative Behandlung des Hämorrhoidalleidens mit dem Zirkularstapler. chir praxis 57, 439 - 450 (2000)
- 11 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 1988, 777 – 784
- 12 Milligan E T C, Morgan C N, Jones L E, Officer R: Surgical anatomy of the anal canal, and the operative treatment of hemorrhoids. Lancet, 2, 1119-1124 (1937)
- 13 Muhammad SR, Baqai FU: Immediate hemorrhoidectomy for thrombosed fourth degree hemorrhoids. J Pak Med Assoc 45, 256 (1995)
- 14 Neiger A: Atlas der praktischen Proktologie. Hans Huber, Bern Stuttgart Toronto, 4. Auflage 1991

- 15 Parks A G: The surgical treatment of hemorrhoids. Brit J Surg. 43, 337-351, (1956)
- 16 Rausis C: Chirurgie des hémorrhoides avec laser CO2. Schweiz Rundschau Med (Praxis), 71, 177-180 (1982)
- 17 Smith L, Goodreau J J, Fouty W J: Operative hemorrhoidectomy versus cryodestruction. Dis Colon Rectum, 22, 10 – 16, (1979)
- 18 Stelzner F, Staubesand J, Machleidt H: Das corpus cavernosum recti – die Grundlagen der inneren Hämorrhoiden. Langenbeck's Arch Klin Chir 299, 302 – 303 (1963)
- 19 Stelzner F: Die Hämorrhoiden und andere Krankheiten des corpus cavernosum recti und des Analkanals. Dtsch Med Wochenschr 88, 689 (1963)
- 20 Thomson W H F: The nature of hemorrhoids. Arch Surg 62, 542 – 552 (1975)
- 21 Tuscano D, Catarci M, Zaraca F, Negro P, Flati D, Carboni M: Terapia chirurgica degli emorroidi di 4.grado: Il valore delle tecniche anatomiche. G Ital Chir 50, 179-82 (1994)
- 22 Whitehead W: Surgical treatment of hemorrhoids. Br Med J 1, 148-150 (1882)
- 23 Winkler R: Hämorrhoidalleiden und hämorrhoidaler Symptomenkomplex. Chirurgische Operationslehre Band 6, 473, Herausgeber: Kremer K, Lierse W, Platzer W, Schreiber H W, Weller S, Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York (1992)
- 24 Winkler R: Hämorrhoiden. Zur Wertung der verschiedenen chirurgischen Verfahren. Chirurg 72, 664-666 (2001)
- 25 Winkler R: persönliche Mitteilung
- 26 Winkler R: Klinische Proktologie. Klinikarzt 26, 326-333 (1997)

Danksagung

In erster Linie möchte ich mich bei meinem Doktorvater, Herrn Professor Zumtobel, bedanken, dass er sich die Mühe gemacht hat, mich als „Spätzünder“ in Bezug auf eine Promotion mit einem interessanten Thema zu betrauen, und dass er immer genug Zeit hatte, die verschiedenen Versionen letztlich zu einem guten Ende zu führen.

Danken möchte ich auch meinem ehemaligen Chef, Dr. Sabados, der mich unermüdlich aber freundschaftlich drängte, die Arbeit fertig zu stellen.

Nicht zuletzt danke ich meinen Kindern, Fabian und Marie-Charlotte und meiner Frau Bettina für ihr Verständnis und ihre Geduld.

Hartwig Carls-Kramp

Lebenslauf

Name:	Hartwig Carls-Kramp	
Geburtstag:	3.Juli 1951	
Geburtsort:	Essen	
Staatsangehörigkeit:	deutsch	
Familienstand:	verheiratet, zwei Kinder	
Schulbildung:	17.4.58 – 31.3.62	Kath. Volksschule in Essen-Überruhr
	1.4.62 – 16.6.70	Carl – Humann – Gymnasium in Essen - Steele mit Bestehen des Abiturs
Zivildienst:	1.10.70 – 31.3.72	Jankerklinik Bonn; Arbeit im Pflegebereich
Studium:	1972 – 1974	Studium der Chemie in Bonn und anschließend der Biologie bis zum Vordiplom in Bochum
	1974 – 1976	Studium der vorklinischen Medizin an der Ruhruniversität Bochum
	1976 – 1980	Studium der klinischen Medizin in Bonn mit Bestehen der ärztlichen Prüfung
Berufliche Entwicklung:	15.1.81 – 18.11.84	Assistenzarzt für Chirurgie im Elisabeth Krankenhaus Mönchengladbach Rheydt
	19.11.84 – 31.3.88	Assistenzarzt für Chirurgie im St. - Anna-Hospital Herne
	23.4.88	Bestehen der Facharztprüfung
	25.4.88-31.1.91	Facharzt für Chirurgie im Justizvollzugskrankenhaus NW Fröndenberg
	1.2.91-31.12.01	1. Oberarzt der Abteilung für Chirurgie im Justizvollzugs - krankenhaus NW Fröndenberg
	1.1.02	Leitender Arzt der Abteilung für Chirurgie im Justizvollzugs- krankenhaus NW Fröndenberg