

Die Behandlung der primär-chronischen Analfissur durch Dehnung des Analkanals oder Sphincterotomie

Eine kontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie

M. Fischer, M. Thermann, M. Trobisch, R. Sturm und H. Hamelmann

Chirurgische Universitätsklinik Marburg/Lahn (Direktor: Prof. Dr. H. Hamelmann), Robert-Koch-Straße 8, D-3550 Marburg/Lahn, Bundesrepublik Deutschland

Treatment of Primary Chronic Fissure-In-Ano by Anal Dilatation Versus Sphincterotomy

A Double-Blind, Randomized, Controlled Trial

Summary. A double-blind, randomized, controlled trial in the treatment of primary chronic fissure-in-ano by digital stretching of the anal canal or by a modified lateral subcutaneous sphincterotomy is reported. Whereas there was no difference in the postoperative course of both groups, by checking 65 of 66 patients 6 months postoperatively, we found significantly more lacks of continence after stretching. There was no difference regarding recurrence rate. Pressure monitoring of the anal canal showed significantly higher values at rest in both groups before operation. No correlation between results of monitoring anal pressure and defects of anal continence has been seen.

These results point out that in treatment of primary chronic fissure-in-ano the lateral subcutaneous sphincterotomy is superior to anal dilatation regarding postoperative defects of anal continence. The recurrence rate in the present study does not force to prefer one of these two methods. Manometric investigations show that the resting pressure in anal canal seems to be elevated in primary chronic fissure-in-ano.

Key words: Primary chronic fissure-in-ano – Anal dilatation – Sphincterotomy – Controlled clinical trial.

Zusammenfassung. Es wird über eine kontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie bei der Behandlung der primär-chronischen Analfissur mit der digitalen Dehnung des Analkanals und einer Modifikation der lateralen, subcutanen Sphincterotomie nach Notaras berichtet. Während sich im postoperativen Verlauf kein Unterschied zwischen den beiden Behandlungsgruppen ergab, fanden wir bei der Kontrolluntersuchung von 65 der 66 operierten Patienten nach der Sphincterdehnung signifikant mehr Kontinenzstörungen. Die Rezidivquote in

den beiden Behandlungsgruppen war gleich. Manometrische Untersuchungen ergaben bei beiden Behandlungsgruppen präoperativ signifikant höhere Ruhe-druckmaxima. Eine Korrelation zwischen manometrischen Befunden und Kontinenzstörungen ließ sich nicht herstellen. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, daß die laterale, subcutane Sphincterotomie bei der Behandlung der primär-chronischen Analfissur bezüglich der postoperativen Kontinenzstörungen der digitalen Dehnung überlegen ist. In der vorliegenden Studie favorisiert die Rezidivquote keine der beiden Behandlungsmethoden. Manometrische Untersuchungen des Ruhedrucks im Analkanal scheinen darauf hinzuweisen, daß dieser bei der primär-chronischen Analfissur erhöht ist.

Die primär-chronische Analfissur ist ein Geschwür über dem aboralen Rand des inneren Schließmuskels ohne erkennbare Ursache. Als Therapie sind die Dehnung des Analkanales und seit den Untersuchungen von Eisenhammer [7] die partielle Durchtrennung des inneren Schließmuskels weit verbreitet. Aufgrund einer hohen Rate an Funktionsstörungen des Kontinenzorganes nach der posterioren Form der Sphincterotomie gab Goligher [12] in der Folge der Dehnung des Analkanales bei der Behandlung der chronischen Analfissur den Vorzug. Im Gegensatz zu der posterioren Sphincterotomie waren die Funktionsstörungen nach der lateralen, subcutanen Durchtrennung des inneren Schließmuskels, wie Parks [24] oder Notaras [21] sie angaben, nur gering [16, 17, 19, 22, 26, 27]. Das zeigten auch eigene Untersuchungen bei 86 Patienten [11].

Diese Befunde und die Tatsache, daß die Ergebnisse der verschiedenen Behandlungsmethoden bisher auf unkontrollierter „Erfahrung“ beruhen, veranlaßten uns, die digitale Dehnung des Analkanales mit einer Modifikation der lateralen, subcutanen Sphincterotomie nach Notaras bei der Behandlung der primär-chronischen Analfissur in einer kontrollierten, klinischen Studie zu vergleichen. Dabei standen die Kontinenzstörungen als irreversible Folgen der Behandlung im Vordergrund. Um diese zu objektivieren wurden prä- und postoperative manometrische Untersuchungen der Druckverhältnisse im funktionellen Analkanal [6] durchgeführt.

Patienten und Methoden

a) Von Mai 1974 bis September 1975 wurde in der proktologischen Sprechstunde der Chirurg.-Univ.-Klinik in Marburg 74mal die Diagnose einer chronischen Analfissur gestellt. Kein Patient mit dieser Diagnose ging in diesem Zeitraum der Studie verloren. Defäkationsabhängige Beschwerden mußten mindestens 8 Wochen bestanden haben. Von den 66 Kranken, die in die Studie aufgenommen wurden, waren 29 Männer mit einem Durchschnittsalter von 43,1 Jahren (22–76 Jahre) und 37 Frauen mit einem Durchschnittsalter von 40,9 Jahren (19–75 Jahre). Bei 34 Patienten kam die Analdehnung, bei 32 die Sphincterotomie zur Anwendung; 8 wurden von der Studie ausgeschlossen. Die Begründungen dafür finden sich in der Tabelle 1.

b) Bei der Erstuntersuchung eines Patienten mit einer Analfissur wurde ein Dokumentationsblatt angelegt. Am Morgen des Operationstages kamen die Kranken abgeführt und nüchtern in unsere Sprechstunde. Nach der manometrischen Untersuchung des Analkanales wurde in Narkose der erhobene Lokalbefund überprüft, da er bei der Erstuntersuchung wegen der Schmerzen nicht immer vollständig war. Daran schloß sich als Routinemaßnahme die Rectoskopie an. Stand die Diagnose einer primär-chronischen Analfissur endgültig fest, erfolgte die Zuordnung des Patienten zu einer der beiden Behandlungsgruppen mit einer Randomtabelle [29]. Patienten, die über die Art der vorgese-

hnen Behandlung aufgeklärt werden wollten, sagten wir, daß bei der Operation der Schließmuskel erweitert wird.

c) Wir operierten in Allgemeinnarkose oder Lumbalanaesthesie, jeweils in Steinschnittlage. Die 66 Eingriffe führten zwei Operateure durch. Beide hatten Erfahrung mit den Behandlungsmethoden [11]. Damit war die Standardisierung der angewandten Techniken gewährleistet.

Die Dehnung ist technisch einfach; sie verlangt aber große Sorgfalt, da von ihr nicht nur der unterschiedlich kräftig ausgebildete, innere Schließmuskel [7], sondern das ganze Kontinenzorgan betroffen wird. Um der individuellen anatomischen Situation möglichst gerecht werden zu können, haben wir den Analkanal nicht instrumentell [16], sondern digital innerhalb von 2 min auf eine Weite von drei bis vier Querfinger im queren Durchmesser gedehnt. Das entsprach bei beiden Operateuren 4–6 cm. Die maximale Dehnung wurde für 30 s aufrechterhalten.

Zur Sphincterotomie wurde zunächst ein Speculum in den Analkanal eingeführt und dieses nur soweit gespreizt, daß der aborale Rand des inneren Schließmuskels sich gerade anspannte. Dadurch war dieser gut zu tasten, ein Dehnungseffekt aber ausgeschlossen. Mit einer Präparierschere erfolgte dann die konzentrische Incision der Haut im Sulcus intersphinctericus auf eine Länge von 1 cm bei drei Uhr (Abb. 1 a und 1 b). Durch die Incision der Haut und der darunterliegenden Fasern des Musculus submucosus ani kam der aborale Rand des hellen, inneren Schließmuskels zur Darstellung. Jetzt drehte der Operateur die Schere um 90° und schob ihre Branchen über den unteren Schließmuskelrand nach oral bis zur Linea dentata (Abb. 2 a und 2 b). Danach wurde der Muskel in diesem Bereich durchtrennt. Beim Vorschieben bewegte sich die innere Branche der Schere zwischen Sphincter ani internus und Anoderm, die äußere im Spatium intermusculare. Hypertrophe Papillen und Leitcarunkel haben wir in beiden Behandlungsgruppen mit dem Thermokauter, die unterminierten Fissurränder mit einer feinen Schere abgetragen. Damit war der Sekretabfluß aus dem Fissurgrund gewährleistet [20, 26]. Der Eingriff war mit dem Einlegen eines Salbenstreifens in den Analkanal beendet. Alle Patienten kamen in den Aufwachraum und wurden Stunden später mit dem Krankenwagen nach Hause gebracht.

d) Postoperativ kamen die Patienten wöchentlich bis zur Abheilung der Fissur in die Sprechstunde. Dabei wurden der objektive Befund und die Beschwerden festgehalten. Die Kontrolluntersuchung nach 6 Monaten führte jeweils der Kollege durch, der den Patienten nicht operiert hatte. Hierbei schloß sich einer standardisierten Befragung die Manometrie bei entleertem Enddarm an. Zuletzt wurde mit Hilfe eines Seitenfensterproktoskopes der Lokalbefund erhoben.

e) Für die manometrische Untersuchung verwendeten wir einen seitlich geöffneten [6], wasserperfundierten Polyäthylenkatheter mit einem Innendurchmesser von 1,5 mm und einem Außendurchmesser von 2,5 mm. Die seitliche Öffnung war 1,5 mm lang und 1 mm breit. Der Perfusionsdruck wurde mit einem Statham-Element (P 23 BB) registriert und von einem Kompensationschreiber (Rikadenki S 140 B) aufgezeichnet. Vor jeder Messung wurde das System geeicht. Die Perfusion erfolgte mit 1,5 ml/min (Infusomat Braun – Melsungen; Wassertemperatur 20–24° C). Nach der Nullpunktbestimmung führten wir den Katheter durch eine verstellbare Führung 7 cm tief ins Rectum ein [3]. Der Bezugspunkt für unsere Messungen war die Anocutangrenze. Der Rückzug erfolgte in Etappen von 0,5 cm.

Ergebnisse

a) Die Kranken in beiden Kollektiven waren hinsichtlich ihres Alters und der Anamnesedauer normalverteilt. Mittelwerte und Standardabweichungen gehen aus der Tabelle 2 hervor. Die Geschlechtsverteilung war in beiden Gruppen identisch. In der Häufigkeit der Merkmale, wie sie in der Tabelle 2 aufgeführt sind, bestand ebenfalls kein Unterschied zwischen den beiden Kollektiven.

Postoperativ konnten alle Patienten regelmäßig untersucht werden. Bis zur vollständigen Epithelisation der Fissur bzw. der Wunde, die durch die Excision der Leitcarunkel gesetzt war, verstrichen in der Gruppe I durchschnittlich 3, in der Gruppe II 2¹/₂ Wochen. Die laterale Incision heilte bis auf die infizierten Fälle innerhalb einer Woche ab. Beschwerden, wozu Schmerzen, Brennen und Stechen während und nach

Tabelle 1. Von der Studie ausgeschlossene Patienten ($n = 8$)

Gründe	Zahl
Fisteln im Fissurgrund ^a	3
Sekundär-chronische Fissur ^b	2
Proktologische Voroperationen	2
Kontrolluntersuchung nicht möglich	1

^a Indikation für die posteriore Sphincterotomie [16,26]

^b Kontraindikation für eine Sphincterotomie [9]

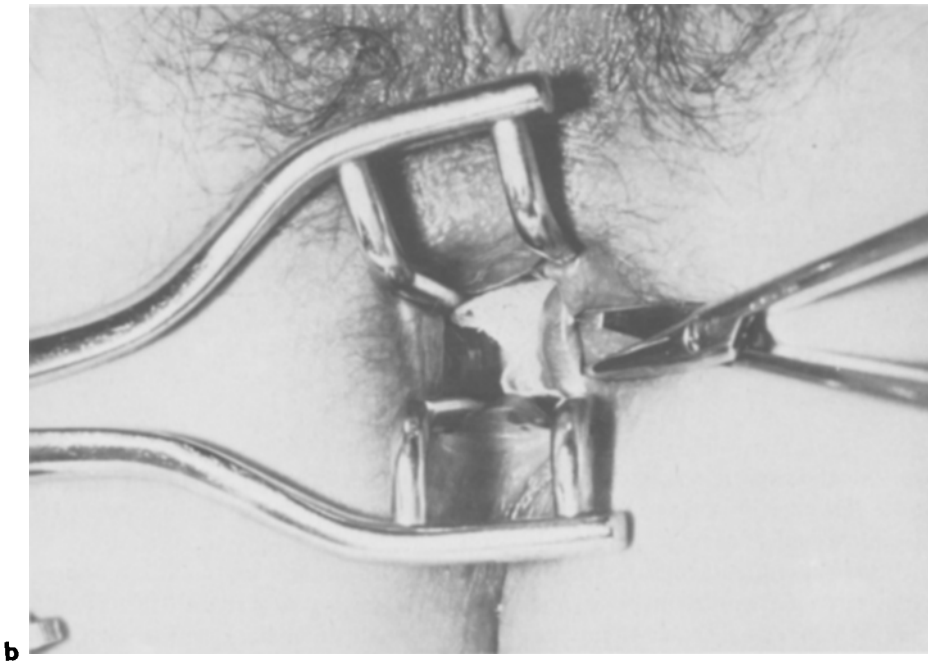
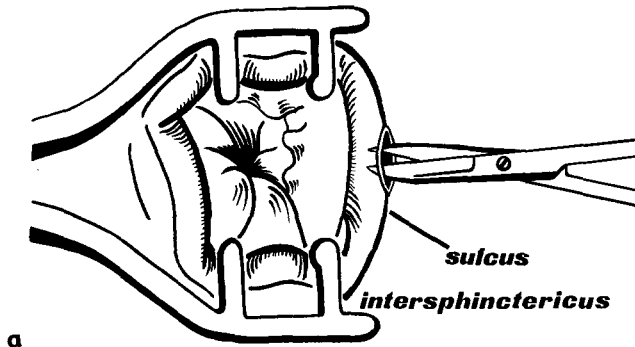


Abb. 1a u. b. Durch den Analspreizer ist der Sphincter ani internus angespannt. Mit einer Schere wird die Analhaut in der gut tastbaren Rinne zwischen dem unteren Rand des inneren Schließmuskels und dem subcutanen Anteil des äußeren Schließmuskels bis drei Uhr durchtrennt

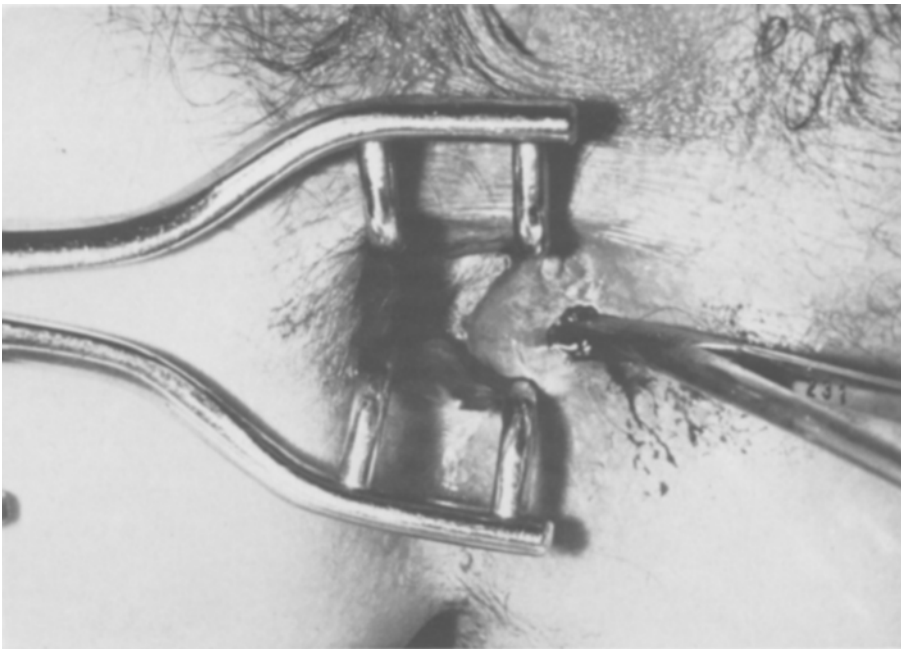
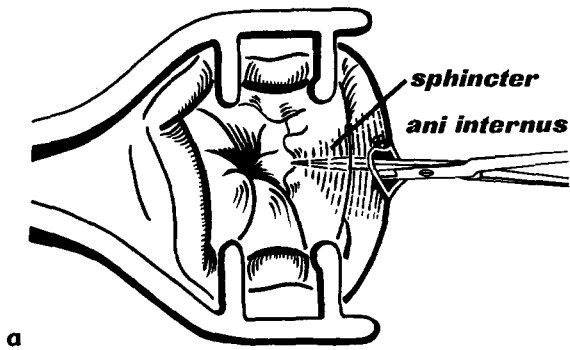


Abb. 2a u. b. Nach der Durchtrennung der Haut und der Darstellung der hellen, zirkulären Fasern des Schließmuskels wird die Schere um 90° gedreht und ihre Branchen über den aboralen Rand des inneren Schließmuskels bis zur Linea dentata nach oral geschoben und der Muskel in diesem Bereich anschließend durchtrennt

dem Stuhlgang zählten, wurden nach der Operation in beiden Behandlungsgruppen noch durchschnittlich 7 Tage angegeben. In diesen Zahlen sind die Patienten mit Rezidiven nicht enthalten (Tabelle 3).

b) Nach der Dehnung des Analkanals mußte einmal eine Perianalthrombose und im zweiten Fall ein periproktitischer Abszeß incidiert werden. Der Abszeß heilte ohne Fistelbildung ab. Nach der Sphinkterotomie beobachteten wir drei komplizierte Heilverläufe. Zweimal kam es für 2 bzw. 3 Wochen zu einer eitrigen Sekretion aus der Incisionsstelle. Bei dem 3. Patienten mußte ein Abszeß im Operationsgebiet eröffnet werden.

Tabelle 2. Merkmale von 66 Patienten mit primär-chronischer Analfissur

	Operationsverfahren		
	Gruppe I (n = 34) Dehnung des Analkanals ($\bar{x} \pm$ S.D.)	Gruppe II (n = 32) Sphincterotomie ($\bar{x} \pm$ S.D.)	Signi- fikanz (I/II)
Mittleres Alter/Jahre	43,1 \pm 14,9 (21–72)	40,5 \pm 15,1 (19–76)	NS
Mittlere Dauer der Anamnese/Monate	7,5 \pm 4,7 (2–16)	6,5 \pm 3,5 (2–24)	NS
Geschlecht (M/F)	17/17	12/20	NS
Medikamentöse Vorbehandlung (n)	23	21	NS
Inkontinenz für Winde	2	0	NS
Leitcarunkel (M/F)	29 (16/13)	26 (12/14)	NS
Hypertrophe Papille (M/F)	16 (6/10)	20 (10/10)	NS
Hämorrhoiden I. Grades (M/F)	8 (4/4)	9 (5/4)	NS
Path. Befunde bei Rectoskopie	0	2 ^a	NS
Fissurlokalisation:			
posterior	28	28	NS
anterior	4	3	NS
posterior u. anterior	2	1	NS

Für die Signifikanzberechnungen wurde der Student *t*-Test bzw. der χ^2 -Test verwendet

^a Polypen

Tabelle 3. Operationsergebnisse bei 66 Patienten mit primär-chronischer Analfissur

	Operationsverfahren		
	Gruppe I (n = 34) Dehnung des Analkanals	Gruppe II (n = 32) Sphincterotomie	Signifikanz (I/II)
Nachuntersuchung	n = 33 (97%)	n = 32 (100%)	
Inkontinenz	6	0	S*
Verschmutzen	2	2	NS
Rezidiv	3	1	NS
Postoperativer Verlauf	n = 34 (100%)	n = 32 (100%)	
	\bar{x} ^a (1.–3. Quartil)	\bar{x} (1.–3. Quartil)	
Abheilungszeit/Wochen	3 (2–4)	2,5 (2–4)	NS
Beschwerden/Tage	7 (3–14)	7 (3–14)	NS
Komplikationen	2	3	NS

Für die Signifikanzberechnungen wurde der χ^2 -Test verwendet

* $P < 0,05$

^a Median

c) Sechs Monate nach der Operation konnten von den 66 operierten Patienten 65 (98,4%) nachuntersucht werden. Eine Patientin aus der Gruppe I weilte zu einem Studienaufenthalt in Übersee. Von ihr bekamen wir einen beantworteten Fragebogen.

Zum Zeitpunkt der Kontrolluntersuchung gaben 6 Patienten nach der Dehnung Kontinenzstörungen an; 4 konnten ihre Winde nicht mehr kontrollieren; 2 waren

Tabelle 4. Ergebnisse der manometrischen Untersuchung

	Operationsverfahren				Signi- fikanz (I/II)		
	Gruppe I Dehnung des Analkanales		Gruppe II Sphincterotomie				
	präop. (n = 29) $\bar{x} \pm$ S.D.	postop. (n = 26) $\bar{x} \pm$ S.D.	präop. (n = 26) $\bar{x} \pm$ S.D.	postop. (n = 30) $\bar{x} \pm$ S.D.			
Länge der Hochdruck- zone/cm	3,1 \pm 0,6	3,4 \pm 0,8	NS	3,1 \pm 0,8	3,2 \pm 0,8	NS	NS
Höhe der Druckmaxima/ cm H ₂ O	89,5* \pm 21,6	59,8 \pm 22,5	S	90,7** \pm 19,9	67,8 \pm 28,8	S	NS

Für die Signifikanzberechnung wurde der *T*-Test für Paare bzw. der Student *t*-Test verwendet
 * $P < 0,001$ ** $P < 0,01$

inkontinent für Winde und flüssigen Stuhl. Nach der Sphincterotomie trat keine Inkontinenz auf. Im χ^2 -Test war dieser Häufigkeitsunterschied zwischen den beiden Behandlungsgruppen signifikant ($P < 0,05$). In beiden Gruppen beobachteten 2 Patienten nach der Operation vermehrtes Verschmutzen der Unterwäsche. Bei einem Patienten war es nach der Sphincterspaltung zu einer Abszeßbildung gekommen.

d) Wir sprachen wie Hoffmann u. Goligher [17] nach der Operation von einem Fissurrezidiv, wenn das Geschwür innerhalb von 8 Wochen abheilte, nach einem Intervall wieder auftrat oder wenn typische Beschwerden auch ohne pathologischen Lokalbefund persistierten oder wiederkamen. Aufgrund dieser Definition fanden wir nach der Dehnungsbehandlung drei Rezidive, nach der Sphincterotomie eins. Im Anschluß an die Dehnung trat eine posteriore Fissur 8 Wochen nach der Abheilung wieder auf und heilte durch die Sphincterotomie innerhalb von 4 Wochen ab. Bei einer Patientin schloß sich die Fissur erst 14 Wochen nach der Dehnung. In diesem Zeitraum bestanden keine typischen Beschwerden. Bei einem dritten Patienten epithelisierte ein kleines Granulom in der hinteren Medianlinie 16 Wochen postoperativ nach wiederholter Behandlung mit Silbernitrat. Während dieser Zeit bestanden defäkationsabhängige Beschwerden. Bei einer Frau kam es 4 Wochen, nachdem eine posteriore Fissur durch eine Sphincterotomie abgeheilt war, zu einem Rezidiv an der alten Stelle. Eine einmalige Injektion eines Lokalanästheticums unter die frische Fissur führte zur Abheilung. Die Rezidivrate war in beiden Behandlungsgruppen gleich.

e) Mit der manometrischen Untersuchung des Analkanales erhielten wir in der Gruppe I präoperativ von 29 und postoperativ von 26 Patienten, in der Gruppe II präoperativ von 26 und postoperativ von 30 Patienten verwertbare Druckkurven. Hieraus konnte ein mittlerer Druck in der Rectumampulle von $12,8 \pm 5,3$ S.D. cm Wasser ($n = 56$) errechnet werden. Der funktionelle Analkanal begann nach unserer Definition dann, wenn beim Rückzug des Katheters eine Zone erreicht wurde, in der der Ruhedruck um mindestens 5 cm Wasser über dem jeweiligen Druck im

Rectum lag. Die so bestimmte Hochdruckzone war zwischen 3,1 und 3,4 cm lang und wurde weder durch die Dehnung noch durch die Sphincterotomie verändert (Tabelle 4). Ebenso wenig änderten sich die Positionen der Druckmaxima, die zwischen 1,5 und 1,8 cm oral der Anocutangrenze lagen.

Der maximale Ruhedruck im funktionellen Analkanal, worunter der Druck bei leerer Rectumampulle verstanden wird, zeigte 6 Monate nach der Operation in beiden Kollektiven einen signifikanten Anfall gegenüber den Werten im Stadium der floriden, chronischen Fissur. Zwischen den beiden Behandlungsgruppen bestand kein Unterschied (Tabelle 4). Der durchschnittliche, maximale Ruhedruck bei 5 von den 6 inkontinenten Patienten (4 waren inkontinent für Winde, einer inkontinent für Winde und flüssigen Stuhl) lag bei der Kontrolluntersuchung nur wenig niedriger als bei den übrigen Patienten nach der Dehnungsbehandlung ($48,4 \pm 8,6$ S.D. gegenüber $56,1 \pm 21,4$ S.D. cm Wasser). Auch die Länge des funktionellen Analkanals erlaubte bei diesen Patienten keine Korrelation zu ihren Kontinenzstörungen.

Diskussion

Die Beurteilung einer Funktionseinbuße des Kontinenzorgans nach Eingriffen am Analkanal ist schwierig, da auch bei proktologisch gesunden Patienten nicht selten Kontinenzdefekte bestehen. Watts u. Mitarb. [31] fanden bei 15 von 100 proktologisch gesunden Probanden Funktionsstörungen des Kontinenzorgans. Das unterstreicht die Notwendigkeit einer genauen, präoperativen Anamnese und Befunderhebung, wie wir sie im Zuge dieser Studie durchführten. Retrospektive Untersuchungen können diesen entscheidenden Parameter zur Beurteilung von Eingriffen am Schließmuskelapparat nicht ausreichend beantworten. Wenn Hawley [16] auch der Meinung ist, daß es nicht möglich ist, Inkontinenz für Winde sicher zu beurteilen, so erscheint es uns aber besonders im Hinblick auf die mögliche Belastung des Patienten durch diese Therapiefolge wichtig, dieses Merkmal zu beachten, wie das auch andere Autoren taten [17, 31]. Das vermehrte Verschmutzen der Unterwäsche haben wir nicht als Kontinenzstörung aufgefaßt. Dieses Symptom ist auf die Störung einer Teilfunktion des inneren Schließmuskels zurückzuführen, wodurch bei der Defäkation der Analkanal in seinem aboralen Anteil nicht sauber entleert wird [9]. Möglicherweise ist diese Störung bei einem Patienten, dem im Anschluß an die Sphincterotomie ein Absceß im Operationsgebiet gespalten werden mußte, auf diese Komplikation und nicht auf den eigentlichen Eingriff zurückzuführen. Unsere Inkontinenzquote nach der Dehnungsbehandlung ist mit der vergleichbar, die Watts u. Mitarb. [31] bei 99 Patienten nach dieser Behandlungsmethode fanden. Die Rate an Kontinenzdefekten nach der subcutanen, lateralen Sphincterotomie liegt in der Literatur zwischen 0 und 9% [1, 11, 16, 19, 22].

Während wir nach der Dehnungsbehandlung 9% Fissurrezidive sahen, wurden bei vergleichbarer Definition dieses therapeutischen Mißerfolges von Watts u. Mitarb. [31] 16% und von Hawley [16] 28% beobachtet. Diesen Ergebnissen können Unterschiede in der Nachuntersuchungszeit, der Anamnesedauer und der Operationstechnik zugrundeliegen. Entgegen den Erfahrungen anderer Autoren [11, 22] sahen Hoffmann u. Goligher [17] ebenso wie wir [11] auch nach der subcutanen, lateralen Sphincterotomie Rezidive. Für diese Diskrepanz können eine unvoll-

ständige Nachuntersuchung des Patientengutes und eine unterschiedliche Definition des Begriffes „Rezidiv“ verantwortlich sein. Wenn nur Patienten mit Beschwerden nachuntersucht wurden [19, 22], so konnten nicht alle Rezidive sicher erfaßt werden, da nicht immer typische Beschwerden auftreten [17, 31]. Der fehlende Unterschied in der Rezidivquote bei unseren beiden Behandlungsgruppen muß aus zwei Gründen mit größter Zurückhaltung gewertet werden: die Patientenzahlen sind relativ klein und die Kontrolluntersuchungszeit ist für eine endgültige Aussage zu kurz, wenn auch Hoffmann u. Goligher [17] sahen, daß 87% der Rezidive bereits innerhalb von 6 Wochen nach der Operation auftraten.

Die fehlende Korrelation zwischen den Kontinenzstörungen und den manometrischen Ergebnissen kann verschiedene Gründe haben. Die Zahl der Patienten mit Inkontinenzerscheinungen ist klein, so daß schon das Fehlen der Meßwerte bei einem Patienten mit Inkontinenz für Winde und flüssigen Stuhl ausschlaggebend sein kann. Die Zuverlässigkeit der Meßmethode scheint zwar durch die gute Reproduzierbarkeit bei den prä- und postoperativen Werten in beiden Kollektiven gewährleistet, wurde aber im Einzelfall nicht geprüft. Zuletzt müssen wir feststellen, daß wir bei unserem Vorgehen lediglich den Ruhedruck im Analkanal erfaßten, die Verhältnisse unter physiologischer Beanspruchung des Organs, dessen Aufgabe es ist, Stuhl und Darmgase zu speichern und zu entleeren, nicht geprüft haben.

Nach den Untersuchungen von Duthie u. Bennett [6] sowie von Graham-Stewart [14] scheint festzustehen, daß der Ruhedruck im Analkanal bei Fissurkranken nicht erhöht ist. Nothmann [23] fand diesen Druck zwar erhöht, führte das aber auf die Irritation des Analkanals durch einen distendierenden Meßballon zurück. Ein Versuch mit lokaler Schmerzausschaltung wurde von ihm nicht durchgeführt. Graham-Stewart [14], der einen ähnlich voluminösen Druckaufnehmer verwendete, fand seinerseits keine erhöhten Ruhedruckwerte in der analen Verschlusszone. Duthie u. Bennett [6] verwendeten wie wir einen dünnen Katheter als Druckaufnehmer, der den Patienten nicht belästigte. Die Diskrepanz der Ergebnisse dieser Autoren mit unseren ist schwer damit zu erklären, daß der signifikante Druckabfall bei der Kontrolluntersuchung unseres Patientengutes auf die Operation zurückzuführen ist, da der Ausgangstonus des Analkanals 8 Tage nach der Dehnung wiederhergestellt sein soll [6] und die partielle Durchtrennung des inneren Schließmuskels zu keinem signifikanten Druckabfall im Analkanal führt [3]. Der pathophysiologische Aspekt eines erhöhten Ruhedrucks bei der primär-chronischen Analfissur könnte mit einer Grundlage für eine rationale Therapie dieser Krankheit bilden.

Wir danken Herrn Priv.-Doz. Dr. H. Rohde für die Beratung und den proktologisch tätigen Kollegen, Herrn Priv.-Doz. Dr. H. Richter, Herrn Dr. C. D. Stahlknecht, Herrn Dr. J. Nitschke, Herrn Dr. E. Lange und Herrn Priv.-Doz. Dr. R. Tauber, für die Mitarbeit bei dieser Studie. Herrn Prof. Dr. W. Lorenz und Herrn Dr. H.-J. Reimann danken wir für wertvolle Anregungen bei der Durchsicht der Arbeit.

Literatur

1. Abracian, H.: Lateral internal sphincterotomy: A new technique for treatment of chronic fissure in ano. *Surg. Clin. Amer.* **55**, 143–150 (1975)
2. Arnold, K.: Differentialdiagnose und ambulante Behandlung proktologischer Erkrankungen. *Chirurg* **41**, 145–150 (1970)

3. Bennet, R. C.; Duthie, H. I.: The functional importance of the internal anal sphincter. *Brit. J. Surg.* **51**, 355–357 (1964)
4. Brossy, J. J.: Anatomy and surgery of anal fissure with special reference to internal sphincterotomy. *Ann. Surg.* **144**, 991–998 (1956)
5. Duthie, H. I., Bennet, R. C.: The relation of sensation in the anal canal to the functional anal sphincter: a possible factor in anal continence. *Gut* **4**, 179–182 (1963)
6. Duthie, H. I., Bennett, R. C.: Anal sphincteric pressure in fissure in ano. *Surg. Gynec. Obstet.* **119**, 19–21 (1964)
7. Eisenhammer, S.: The surgical correction of chronic internal anal (sphincteric) contracture. *S. Afr. med. J.* **25**, 486–489 (1951)
8. Eisenhammer, S.: The internal anal sphincter: Its surgical importance. *S. Afr. med. J.* **27**, 266–270 (1953)
9. Eisenhammer, S.: The evaluation of the internal anal sphincterotomy-operation with special reference to anal fissure. *Surg. Gynec. Obstet.* **109**, 583–590 (1959)
10. Eisenhammer, S.: Internal anal sphincterotomy plus free dilatation versus anal stretch with special criticism of the anal stretch procedure for hemorrhoids: The recommended modern approach to hemorrhoid treatment. *Dis. Colon Rect.* **17**, 493–522 (1974)
11. Fischer, M., Stahlknecht, C. D., Priesack, W., Richter, H.: Die Behandlung der chronischen Analfissur mit der Sphinkterotomie. *chir. praxis* **20**, 405–412 (1976)
12. Goligher, J. C., Leacock, A. G., Brossy, J. J.: The surgical anatomy of the anal canal. *Brit. J. Surg.* **43**, 51–61 (1966)
13. Goligher, J. C.: An evaluation of internal sphincterotomy and simple sphincterstretching in the treatment of fissure in ano. *Surg. Clin. Amer.* **45**, 1299–1304 (1965)
14. Graham-Stewart, C. W., Greenwood, R. K., Lloyd-Davies, R. W.: A review of 50 patients with fissure in ano. *Surg. Gynec. Obstet.* **113**, 445–448 (1961)
15. Hardy, K. J.: Internal sphincterotomy: An appraisal with special reference to sequelae. *Brit. J. Surg.* **54**, 30–31 (1967)
16. Hawley, P. R.: The treatment of chronic fissure in ano: A trial of methods. *Brit. J. Surg.* **56**, 915–918 (1969)
17. Hoffmann, D. C., Goligher, J. C.: Lateral subcutaneous internal sphincterotomy in treatment of anal fissure. *Brit. med. J.* **1970 III**, 673–675
18. Kunath, U., Schier, G.: Was sagt die Durchzugs-Perfusionsmanometrie über die Druckverhältnisse im Verschlusssegment der Speiseröhre aus? *Dtsch. med. Wschr.* **99**, 1991–1993 (1974)
19. Millar, D. M.: Subcutaneous lateral internal anal sphincterotomy for anal fissure. *Brit. J. Surg.* **58**, 737–739 (1971)
20. Magee, H. R., Thompson, H. R.: Internal anal sphincterotomy as an out-patient operation. *Gut* **7**, 190–193 (1966)
21. Notaras, M. J.: Lateral subcutaneous sphincterotomy for anal fissure: A new technique. *Proc. roy. Soc. Med.* **62**, 713 (1969)
22. Notaras, M. J.: The treatment of anal fissure by lateral subcutaneous internal sphincterotomy – A technique and results. *Brit. J. Surg.* **58**, 96–100 (1971)
23. Nothmann, B. J., Schuster, M. M.: Internal sphincter derangement with anal fissure.
24. Parks, A. G.: The management of fissure in ano. *Hosp. Med.* **1**, 737–739 (1967)
25. Parks, A. G., McPartlin, J. F.: Late repair of injuries of the anal sphincter. *Proc. roy. Soc. Med.* **64**, 1187–1189 (1971)
26. Ray, J. E.: Lateral subcutaneous internal anal sphincterotomy for anal fissure. *Dis. Colon Rect.* **17**, 139–144 (1974)
27. Rudd, W. W.: Lateral subcutaneous internal sphincterotomy for chronic anal fissure, an outpatient procedure. *Dis. Colon Rect.* **18**, 319–323 (1975)
28. Rüedi, Th. P., Allgöwer, M.: Sphinkterotomie nach Eisenhammer bei gutartigen Analleiden. *Chirurg* **41**, 150–154 (1970)
29. Snedecor, G. W., Cochran, W. G.: *Statistical Methods*. Iowa State University Press 1967
30. Stelzner, F.: *Die anorektalen Fisteln*. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1959
31. Watts, J. M., Bennett, R. C., Goligher, J. C.: Stretching of anal sphincter in treatment of fissure in ano. *Brit. med. J.* **1964 II**, 342–343