



Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本大腸肛門病学会雑誌 (2006.08) 59巻8号:431～435.

裂肛に対する用手肛門拡張術の検討

安部達也, 国本正雄, 鉢呂芳一, 草野真暢, 沖田憲司

臨床研究 II

裂肛に対する用手肛門拡張術の検討

安部 達也 国本 正雄 鉢呂 芳一 草野 真暢 沖田 憲司*

くにもと病院肛門科, 札幌医科大学第一外科*

目的：裂肛に対する用手肛門拡張術(AD)について検討した。対象：2003年1月から2005年9月の間にADを行った98例(男性52例, 女性46例)。方法：ジャックナイフ位, 仙骨硬膜外麻酔下で肛門に左右の示指を挿入して輪状の肛門内括約筋を触知しながら前後左右に少しずつ慎重に拡張した。結果：排便痛は術前83/98例(85%)に認められたが, 術後3カ月後には7/51例(14%)に減少した。出血も73/98例(75%)から5/51例(10%)に減少した。術後の肛門管最大静止圧(MRP)は平均17.2mmHgの有意な低下が認められた。術後1カ月後の肛門超音波検査では, 内外肛門括約筋に異常は認められなかった。1例で術後1カ月時点において下痢時の軽度便失禁を認めたが便失禁症状は数日で消失した。結論：ADの合併症は極めて少ないことが示されたため保存療法に抵抗する裂肛に対するスタンダードな治療となりうる。

索引用語：裂肛, 用手肛門拡張術, 肛門内圧

はじめに

裂肛治療の基本は保存療法であるが, 慢性の経過を辿ると難治性となり外科治療の対象となる。裂肛の手術法には側方皮下内括約筋切開術(Lateral Subcutaneous Internal Sphincterotomy : 以下LSIS), 皮膚弁移動術(Sliding Skin Graft : 以下SSG), 用手肛門拡張術(Anal Dilatation : 以下AD)などがある。現在, LSISが最も広く行われており¹²⁾, ADは非観血的で簡便ではあるが, 括約筋損傷に起因する便失禁が起こるとの報告が多く³⁻⁵⁾, あまり行われていない。しかし我々は難治性裂肛に対してADを第一選択としているが, 便失禁を認めた症例は極めて少ない。今回, AD前後に肛門内圧測定, ならびに肛門超音波検査を行い, 肛門括約筋の機能的変化および形態的变化を評価し, ADの有用性について検討した。

対象と方法

対象：2003年1月から2005年9月の間に, 裂肛に対してADを行った98例(男性52例, 女性46例, 平均年齢52.9歳)を対象とした。

患者背景：主訴は排便痛と出血が多く, 裂肛部位

表1 患者背景

n = 98		
主訴	痛み, 出血	66
	痛み	17
	出血	7
	脱出	6
	かゆみ	2
裂肛部位	前方	7
	後方	60
	前後	17
	その他	14
付随病変	なし	28
	皮垂	61
	肛門ポリープ	9
付随病変の合併切除	なし	50
	あり	48

は後方が60例(61%)と最多で, 続いて前方と後方の2カ所が多かった。肛門皮垂などの付随病変は70例(71%)に認め, 大きかったものや, 患者の希望があった場合には同時に切除術を施行した(表1)。病悩期間は3カ月未満が58例, 3カ月以上6カ月未満が5例, 6カ月以上12カ月未満が10例, 12カ月以上が25例であった。また, 10例(10%)に脱肛の手術歴があった。

表2 自覚症状

	術前	3カ月後
排便痛あり	83/98 (85%)	7/51 (14%)
出血あり	73/98 (75%)	5/51 (10%)

用手肛門拡張術：体位はジャックナイフ位とし、麻酔は仙骨裂孔からの硬膜外麻酔 (2% キシロカイン 12ml) で、筋弛緩が十分得られてから施行した。肛門に左右の示指を挿入して輪状の内肛門括約筋の狭窄を触知しながら、筋繊維の断裂を多少感じるまで前後左右に少しずつ慎重に拡張した。拡張の目安は、左右の指先が1~2cm 開く程度とした。

肛門内圧検査：被験者を左側臥位として、肛門縁より約5cm 口側まで圧力センサー (Star Medical 社製：P-31) を挿入し、圧力トランスデューサー (Star Medical：GMMS-100) に接続して、自動引き抜き装置 (Star Medical：ACP-101) を用いて1mm/sec の速度で引き抜き、肛門管最大静止圧 (Maximum resting pressure：以下 MRP)、肛門管最大随意収縮圧 (Maximum squeeze pressure：以下 MSP) を測定した。

肛門超音波検査：左側臥位で、肛門管用プローブ (東芝：PVL-715RT) を超音波画像診断装置 (東芝：SSA-550A) に接続して、10MHz で肛門管の上位、中位、下位レベルにおいて観察を行った。特に低エコーで描出される内肛門括約筋を注意深く観察するため、ゲインを高めに設定した。

統計処理：術前後の肛門内圧の差は、Paired t-test で検定し、p 値が0.05 未満の場合に統計学的有意差があるとした。術後無再発率の算出には Kaplan-Meier 法を用いた。再発の定義は、再び外科的処置が必要となった場合のほか、肛門痛、出血あるいは肛門狭窄がAD 前と同等ないしそれ以上になったものとした。また術後の自覚症状や肛門狭窄の程度は外来診察において評価し、外来受診が途絶えた患者に対する電話によるアンケート調査等は行わなかった。なお手術および検査に先立ち全症例で手術と検査の目的および意義についての Informed consent を得た。

結 果

手術前後の自覚症状：主訴で多かった排便痛と出

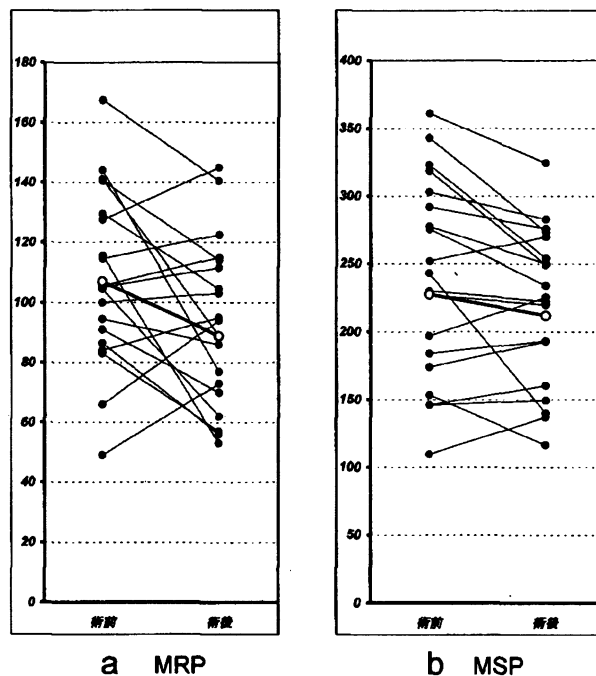


図1 AD 前後の肛門内圧

a MRPでは平均17.2mmHgの統計学的に有意な内圧の低下が認められた (術前 106 ± 5.02 mmHg, 術後1カ月目 88.8 ± 4.34 mmHg).
b MSPにおいては有意な変化は認められなかった (術前 227 ± 13.3 mmHg, 術後1カ月目 214 ± 11.3 mmHg).

血について術後3カ月時点で評価した。なおこの時点で外来診察できたのは51例であった。排便痛は術前83/98例 (85%) に認められたが、術後は7/51例 (14%) に減少した。同様に出血も73/98例 (75%) から5/51例 (10%) に減少した (表2)。

肛門内圧検査：同意が得られた30例で術前と術後1カ月目のMRPおよびMSPを比較した。術後のMRPでは平均17.2mmHgの統計学的に有意な内圧の低下が認められた (術前 106 ± 5.02 mmHg, 術後1カ月目 88.8 ± 4.34 mmHg) (図1a)。一方、MSPにおいては有意な変化は認められなかった (術前 227 ± 13.3 mmHg, 術後1カ月目 214 ± 11.3 mmHg) (図1b)。

肛門超音波検査：同意が得られた18例において術前と術後1週間および1カ月後に施行した。1週間後の検査で1例に内肛門括約筋の1/4周にわたる不整な肥厚 (矢頭) を認めた (図2a)。また2例で粘膜下層 (図2b) や括約筋間 (図2c) に低エコー領域 (矢印) を認めた。これら3例に肛門内圧検査を行ったが、いずれも正常範囲内であり便秘も認めなかった。また1カ月後の超音波検査では上記のような像は消失していた。

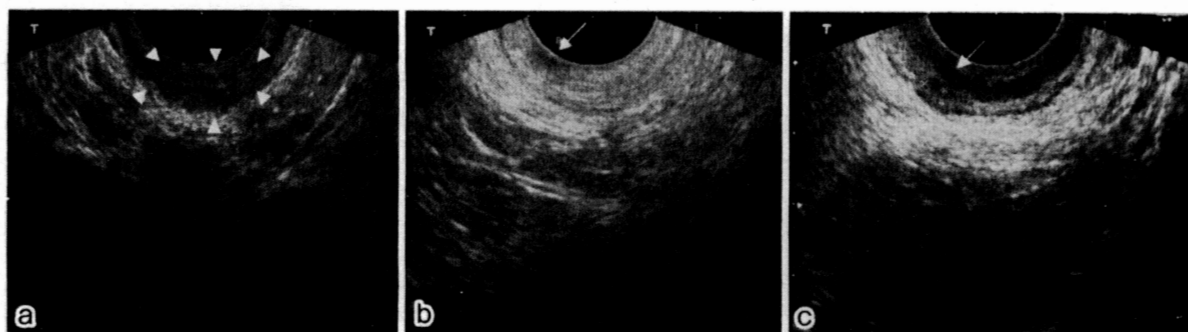


図2 AD後の肛門超音波検査

1週間後の検査で1例に内肛門括約筋の1/4周にわたる不整な肥厚（矢頭）を認めた（a）。また2例で粘膜下層（b）や内外肛門括約筋間（c）に小さな低エコー領域（矢印）を認めた。

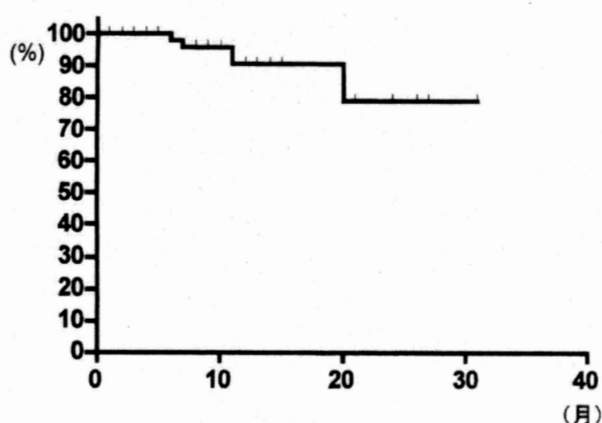


図3 累積無再発率

1年累積無再発率は91%であった（観察期間中央値6カ月）。

術後合併症：1例で術後1カ月時点において下痢時の軽度便失禁を認めた。この症例の便失禁時のMRPは73mmHg、MSPは305mmHgと良好で、肛門超音波検査でも肛門括約筋損傷は認められず、便失禁症状は数日で消失した。

長期成績（観察期間中央値6カ月）：1年累積無再発率は91%であった（図3）。

考 察

難治性となった慢性裂肛患者の多くが内肛門括約筋の過緊張にともなう肛門管静止圧の上昇を来していると考えられる^{6,7)}。したがって内肛門括約筋を外科的に切断するLSISは理にかなった術式である。最近では薬物による内肛門括約筋の拡張も試みられているが、その効果はLSISには及ばないとされている⁸⁾。今回の我々の検討では、内肛門括約筋機能の目安であるMRPがAD後に有意に低下し、外

肛門括約筋機能を示すとされるMSPには変化がなかった。よってADは内括約筋のみを選択的に弛緩させることが可能で、非観血的かつ簡単にLSISと同等の効果が得られることが示された。

しかし、AD後には括約筋損傷に起因する便失禁が起こるとの報告が多い³⁻⁵⁾。従来、内肛門括約筋の評価は肛門指診や肛門内圧測定により行われていたが、近年、肛門超音波検査によって詳細に評価できるようになった。Speakman⁴⁾らはAD後に便失禁を来した12例の男性のうち11例で、肛門超音波検査上内肛門括約筋の断裂を認め、そのほとんどが一カ所のみならず数カ所の損傷であったとしている。またNielsen⁵⁾らはAD後の32例中12.5%に便失禁を認め、肛門超音波検査上は65%に内肛門括約筋の断裂が認められたとしている。しかし、彼らのADは全身麻酔や局所麻酔下で行い、指を6本挿入するなど、我々の方法とは大きく異なる。

石山⁹⁾は仙骨硬膜外麻酔を用いれば、十分に肛門括約筋の弛緩が得られるため、拡張の際に過度の力は必要なく、わずかな筋繊維の断裂を感じることができ、結果として拡張しすぎによる便失禁を防ぐことができるとし、AD後の便失禁は720例中わずか0.3%のみで、いずれも1から2カ月で軽快したとしている¹⁰⁾。Hiltunen⁶⁾らはADとLSISを比較検討し、両法ともに有意に静止圧が低下し、いずれも裂肛に有効としている。野澤¹¹⁾もADとLSISを比較して、いずれも裂肛に対して同程度の効果があり、術後の便失禁は認めなかったとしている。また、Strugnell¹²⁾らはADを施行した302例のうち89.1%が治癒し（平均観察期間7.8年）、1例も便失禁は認めなかったとしており、何らかの排便障害があった18

例に肛門超音波検査を行ったところ、1例も肛門括約筋の断裂は認めず、MRPも正常であったとし、ADは安全な治療法であるとしている。

一方、Rotholtz¹³⁾らはLSISを施行した68例のうち7例(10.2%)に不可逆性の便失禁を認めたとし(平均観察期間66.6カ月)、Casillas¹⁴⁾らもLSISを行った298例のうち31%に一時的あるいは永続的な便失禁が出現したとしており、LSISでも便失禁の危険が十分にあるといえる。

以上より、必ずしもADがLSISよりも便失禁を起こす危険性が高いとはいえない。ただ、ADでは過度な拡張、LSISでは過度な切開を行えば便失禁を来す危険がある。ADを安全に行うコツは、仙骨硬膜外麻酔などで括約筋の弛緩が十分に得られた状態で、内肛門括約筋の筋繊維の断裂をわずかに感じる程度にとどめることである。我々は現在、拡張の度合いを標準化するため肛門径測定器¹⁵⁾を使用し、さらに拡張が可能な場合でも拡張前の内径の2倍までにとどめている。また拡張の時間についてはGiebel¹⁶⁾らが3から5分間かけて愛護的に拡張すべきとしており、我々も2分間程度かけてゆっくりと行っている。今回肛門超音波検査を行った18例中3例に内肛門括約筋およびその周辺に変化を認めた。その後の再検査では改善したことから、ADによって内肛門括約筋が部分的に損傷して血腫を形成したり、血腫が融解したところを画像として捉えたものと考えられた。少なくとも他の報告⁴⁵⁾で見られるような全層性の断裂は1例もなかった。以上よりADはゆっくりと拡張のしすぎに注意して行えば誰でも簡単に安全に行うことができる術式といえる。しかしながら指を挿入できないほどの高度狭窄例には施行不能で、今回の検討期間内にこのような高度狭窄例が9例あり、いずれもSSGを行った。またAD後に再発を認めた6例中1例は保存的治療で経過を観察しているが、残り5例に再度ADを行い経過は良好である。このようにADは繰り返し施行可能である点も長所である¹⁵⁾。今後はさらに長期成績を検討するとともに裂肛の病態や狭窄の程度の違いによるADの有効性についても検討を加える必要がある。

結 語

用手肛門拡張術は非観血的かつ簡単で、外来や日

帰り手術でも可能である。また今回の検討では合併症が極めて少ないことが示唆されたため、保存療法に抵抗する裂肛に対するスタンダードな治療となりうると考えられる。

参考文献

- 1) Nelson R: A systematic review of medical therapy for anal fissure. *Dis Colon Rectum* 47: 422-431, 2004
- 2) Ram E, Alper D, Stein GY, et al: Internal anal sphincter function following lateral internal sphincterotomy for anal fissure—a long-term manometric study—. *Ann Surg* 242: 208-211, 2005
- 3) Watts JM, Bennett RC, Geligher JC, et al: Stretching of anal sphincter in treatment of fissure in ano. *Br Med J* 2: 342-343, 1964
- 4) Speakman CTM, Burnett SJD, Kamm MA, et al: Sphincter injury after anal dilatation demonstrated by anal endosonography. *Br J Surg* 78: 1429-1430, 1991
- 5) Nielsen MB, Rasmussen O, Pedersen JF, et al: Risk of sphincter damage and anal incontinence after anal dilatation for fissure-in-ano. *Dis Colon Rectum* 36: 677-680, 1993
- 6) Hiltunen K-M, Matikainen M: Anal manometric evaluation in anal fissure. *Acta Chir Scand* 152: 65-68, 1986
- 7) 長谷川信吾: 裂肛治療に対する肛門内圧測定の意義—側方皮下内括約筋切開術の適応について—. *日本大腸肛門病会誌* 46: 48-53, 1993
- 8) Nelson R: Non surgical therapy for anal fissure. *Cochrane Databases Syst Rev* 4: CD003431, 2003
- 9) 石山勇司, 佐々木一晃: 裂肛に対する外来治療—とくに麻酔法の工夫と用手肛門拡張術について—. *日本大腸肛門病会誌* 48: 1094-1099, 1995
- 10) 石山勇司, 樽見 研: 肛門疾患診療のポイント—保存的治療から手術療法まで—裂肛. *外科治療* 86: 155-160, 2002
- 11) 野澤真木子, 松島 誠, 中村博志ほか: 裂肛治療に対する用手肛門拡張術と側方皮下内括約筋切開術の最適選択法に関する研究—術式選択評価項目の数量化理論第II類(質的データの判別分析)による解析—. *日本大腸肛門病会誌* 58: 25-34, 2005
- 12) Strugnell NA, Cooke SG, Lucarotti ME, et al: Controlled digital anal dilatation under total neuromuscular blockade for chronic anal fissure—a justifiable procedure—. *Br J Surg* 86: 651-655, 1999
- 13) Rotholtz NA, Bun M, Mauri MV, et al: Long-term assessment of fecal incontinence after lateral internal sphincterotomy. *Tech Coloproctol* 9: 115-118, 2005
- 14) Casillas S, Hull TL, Zutshi M, et al: Incontinence after a lateral internal sphincterotomy: are we underestimating it? *Dis Colon Rectum* 48: 1193-1199, 2005
- 15) 樽見 研, 吉田和義, 石山勇司ほか: 裂肛に対する外来手術の実態—有床施設における—. *日本大腸肛門病会誌* 57: 912-915, 2004
- 16) Giebel GD, Horsch R: Treatment of anal fissure: a comparison of three different forms of therapy. *日本外科宝函* 58: 126-133, 1989

Anal Dilatation for Fissure-in-ano

T. Abe, M. Kunimoto, Y. Hachiro, M. Kusano, and K. Okita*

Department of Proctology, Kunimoto Hospital, Asahikawa, Japan

Division of Surgery, Sapporo Medical College, Japan*

Purpose : There is widespread antipathy toward Anal Dilatation (AD) for medically resistant anal fissure. A retrospective study was therefore undertaken to investigate the validity of the criticism of this technique.

Patients and Methods : Ninety-eight patients with anal fissure who underwent AD between January 2003 and September 2005, were retrospectively compared before and three months after anal dilatation for symptomatic relief and manometric changes. In all patients the anal sphincters were stretched under caudal anesthesia, and in the great majority this was done on admission overnight.

Results : Satisfactory relief of pain on defecation was obtained in all but seven patients. Anal manometric studies were performed in 30 patients. Postoperatively, the maximum resting pressure was significantly decreased (paired t-test, $p < 0.05$). Anal endosonographic follow-up was accepted by 18 patients and sphincteric defect was not found in any case. Temporary stool incontinence was observed in only one case and persistent incontinence was not observed.

Conclusion : Anal dilatation is a useful and safe technique for anal fissure. We propose a gentle anal dilatation performed under caudal anesthesia.

(2006 年 3 月 24 日受付)

(2006 年 5 月 20 日受理)