

AMCoR

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

日本大腸肛門病学会雑誌 (2010.05) 63巻5号:265～269.

硬化療法剤ALTAと伸縮性ポリエステルテープを用いた直腸脱手術

安部達也, 鉢呂芳一, 國本正雄

臨床研究 I

硬化療法剤 ALTA と伸縮性ポリエステルテープを用いた直腸脱手術

安部 達也 鉢呂 芳一 國本 正雄

くにもと病院肛門科

目的：直腸脱に対する会陰術式の1つである Gant-三輪-Thiersch 法は、再発率が高く術後出血や直腸穿孔、Thiersch 材料の感染や排便困難などの合併症が少なからず報告されている。今回 Gant-三輪法の代わりに ALTA 治療を行い、Thiersch 材料には伸縮性ポリエステルテープを用いた「ALTA-Thiersch 法」を行った。対象：2005年10月から2009年5月に同法を行った完全直腸脱13例。方法：脱出直腸の口側から粘膜下層に少量ずつ ALTA を注入し、肛門の前後に小切開をおき、テープを肛門管外周に環状に通して両端の紐を結紮した。結果：手術時間は平均38分、合併症は便秘5例、肛門痛、蕁麻疹、創感染、発熱が各1例。全例で直腸脱は改善したが、3例で怒責時の粘膜脱出が残存した。結語：ALTA-Thiersch 法は安全・簡便に施行でき、脱出の還納効果も十分に期待できる。

索引用語：直腸脱, Gant-三輪-Thiersch, ALTA

はじめに

直腸脱に対する経会陰術式の1つである Gant-三輪-Thiersch 法は、手技が簡便で侵襲が少なく高齢者やハイリスク症例でも安心して行うことができるため¹⁾、本邦では広く行われている²⁾。しかし、同法は再発率が高く、Thiersch 法で用いられるナイロン糸やテフロンテープは伸縮性がないため、再発を恐れて締めすぎると排便障害を引きおこし、抜去を余儀なくされることがある^{3,4)}。また Gant-三輪法も術後出血や直腸穿孔といった重篤な合併症が報告されている⁵⁾。今回、Gant-三輪法の代わりに ALTA (Aluminum potassium sulfate・tannic acid) 硬化療法を行い、Thiersch 材料には整形外科領域で人工靭帯として使われている伸縮性ポリエステルテープ⁶⁾を用いた「ALTA-Thiersch 法」を行い、良好な成績が得られたので報告する。

対 象

2005年10月から2009年5月までに完全直腸脱に対して ALTA-Thiersch 法を行った13例(女性12例, 年齢57~89歳(中央値83歳))を対象とした。病期期間は1カ月~57年(中央値5年)、主たる排便状況は便秘8例, 便失禁4例, 不明1例。脱出長は

4~15cm(中央値8cm)、併存疾患は、認知症5例、脊椎疾患3例、脳梗塞3例、婦人科疾患2例、糖尿病2例、肝硬変2例(重複あり)であった。全例に対して informed consent を十分に行い、書面での同意を得た。

方 法

手術前処置：手術前日の21時から禁食とし、手術直前に直腸刺激坐剤を挿肛して排便させた。

ALTA 硬化療法：仙骨硬膜外麻酔下のジャックナイフ体位で、直腸を Allis 鉗子で十分に引き出し、筒型肛門鏡を直腸に挿入して、できるだけ口側から、脱出直腸の粘膜下層に様に薬液が行き渡るように1カ所あたり0.5~1.0ml ずつ、無痛化剤付 ALTA を注入(多点法⁷⁾)した(図1a,b)。ALTA 投与量は14~60ml で、脱出長が10cm 未満では平均23ml, 10cm 以上では平均37ml であった。

Thiersch 法(初期の5例は二期的に、残りは一期的に施行)：手術野を十分に消毒して、ドレーブをかけ直す。肛門周囲皮膚にエピネフリン入りの局所麻酔液を注入し、肛門縁から約2cm 外側の背側・腹側(0時・6時)に約1cm の皮膚切開をおく。専用のデシャン型誘導針(ケリー鉗子などで代用可能)を用いてポリエステルテープ(Leeds-Keio 腸管補強用

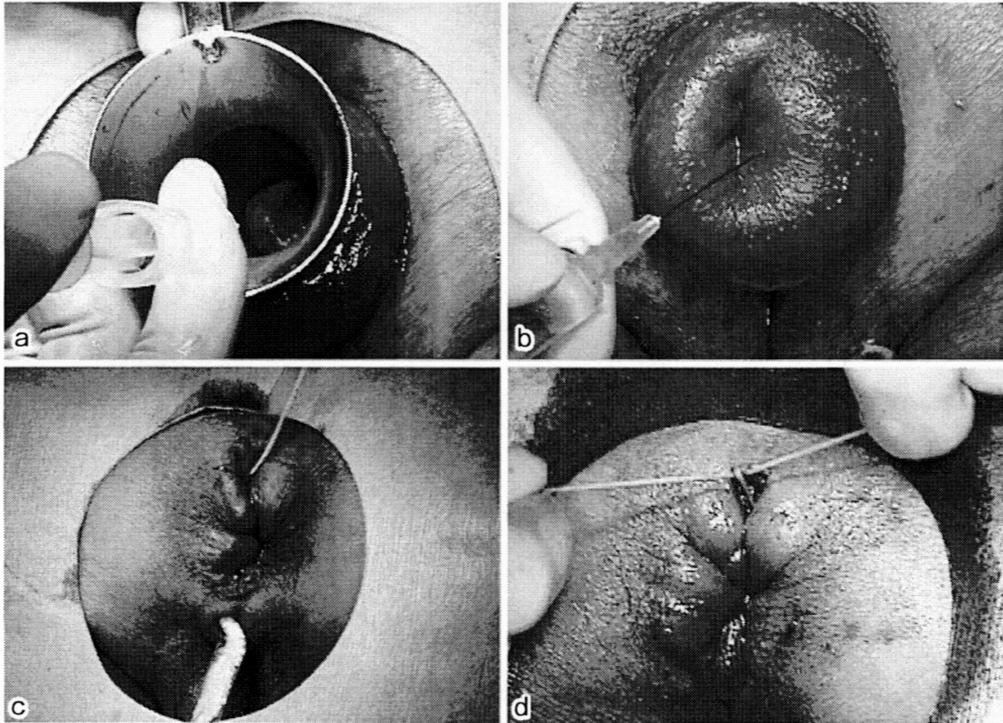


図1 ALTA 硬化療法 (多点法⁷⁾) と Thiersch 法の実際
 a. 筒型肛門鏡を用いて内管の深部から ALTA 投与を開始。
 b. 脱出直腸の先端や外管は肛門鏡をはずして直視下に投与。
 c. 肛門背側・腹側の小切開創からテープを挿入。
 d. 両端の紐を結紮して肛門を縫縮。

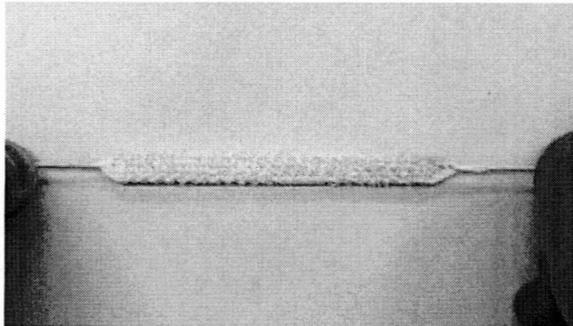


図2 伸縮性ポリエステルテープ: テープの幅は 1cm で, 中央部は 4 から 10cm まで伸展が可能で, 両端には挿入時に牽引するための紐がついている。

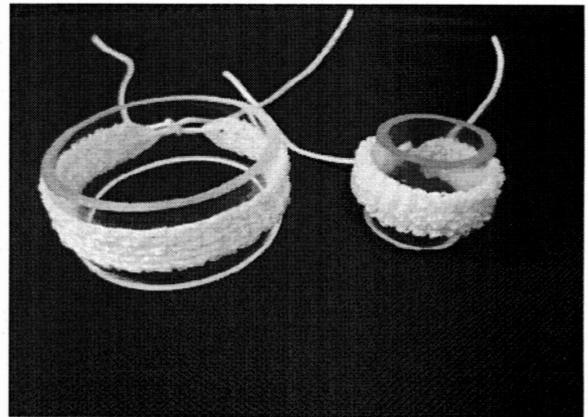


図3 サイズが異なる円筒にテープを装着して再現した実際の挿入状態。
 怒責時は開大し (左), 安静時には収縮する (右)。

メッシュ: LK-5T-130) (図 2, 3) を肛門管外周に浅外括約筋の高さで環状に通す。最後にテープを覆っている汚染予防用の保護フィルムを剥がして両端の紐を結紮した (図 1cd)。

術後管理: 手術終了の 3 時間後に床上安静を解除し, 食事を再開した。セフェム系抗生剤を手術後 3 日間予防的に経口投与した。

結 果

手術時間は平均 38 分 (Thiersch 法単独では 16 分), 術後平均在院日数は 12.4 日 (7~30 日) であった。術後合併症は, 便秘 5 例 (うち 2 例で排便を要

した.), 肛門痛, 蕁麻疹, 創感染 (抗生剤投与のみで改善), 発熱が各 1 例であった. 全例で直腸脱は改善したが, 3 例で怒責時の粘膜脱出が残存した. 現在まで再発 (直腸全層の全周にわたる脱出とした) は認めていない (観察期間中央値 12 カ月 (6~46 カ月)).

考 察

成人の直腸脱では保存的治療はほとんど無効なため, 外科的治療が必要である. 直腸脱に対する手術法は多数報告されており, 個々の症例の病態や排便機能に応じて, 単一または複数の術式を組み合わせ治療が行われる⁸⁾. 術式は, 到達経路の違いから経会陰手術と経腹手術の 2 つに大分され, 安全性の面では経会陰手術が, 根治性では経腹手術が優れている¹⁾. 欧米では, 合併症を有する患者に対しても根治性の高い経腹手術が行われ, 本邦では安全性を重視した会陰手術がとくに高齢者に対して行われてきた²⁾. 近年, 本邦でも腹腔鏡の導入によって経腹手術が低侵襲に行えるようになり, 高齢者を対象とした臨床試験でも良好な成績が報告されている⁹⁾.

一方で認知症を有する高齢患者に対する全身麻酔下の消化器外科手術では, 肺炎・呼吸不全などの術後合併症発生率が 80% 以上あり, 認知症の症状が悪化する頻度も高いとされる¹⁰⁾. そのため, 超高齢者や重度の併存疾患を有する症例では外科的治療自体が躊躇されることが少なくない. 直腸脱は高齢の女性に多く⁴⁾, 自験例でも 13 例中 8 例が 80 歳以上で, 認知症が 5 例, 施設入所者が 3 例と身体活動度の低い症例が多かった. しかし, たとえ意思決定や意思表示ができない患者でも直腸脱を不快に感じていることは想像に難しくなく, 脱出時の出血, 肛門周囲の皮膚炎や尿路感染の危険もある. オムツや下着の頻回の交換や還納処置など介護者の精神的・肉体的負担も大きい. したがって, 超高齢者や全身状態の悪い症例には, 局所麻酔でも施行可能な会陰手術はきわめて有用である.

会陰手術で最も行われているのが Gant-三輪-Thiersch 法である¹²⁾. Gant-三輪法は, 直腸脱の発症誘因となっている直腸粘膜脱を補正する目的で, 直腸粘膜面に多数の結節をつくり脱出腸管を短縮させる手術である. 手技自体は簡単であるが, 作成する結節は時に 50 個を超えるため手術時間は長く, 術後

出血や直腸穿孔の報告³⁾もあり必ずしも安全とはいえない.

ALTA は, 中国において内痔核に対する硬化療法に用いられている消痔靈注射液をもとに, 本邦で開発された新しい痔核硬化療法剤で, 安全性が高く, 脱肛の標準術式である結紮切除術に匹敵する治療効果が認められている¹¹⁾. 我々はこの ALTA を直腸粘膜脱症例に応用し, Gant-三輪法で多数の結節を作るがごとく, 脱出直腸の粘膜下層に少量ずつ注射することによって余剰粘膜が硬化・退縮し, 51 例中 44 例で脱出症状の改善が得られた¹²⁾. 粘膜下層への正確な投与技術が要求されるが, 手技は単純で手術時間も短く, 直腸粘膜脱治療のオプションのひとつになり得ると考えている.

Delorme 法は脱出直腸の余剰粘膜を切除し, 露出した筋層を縫縮する方法で, 本邦では Gant-三輪-Thiersch 法に次いで多く行われている²⁾. 同法は侵襲が少なく根治性も良好とされるが¹³⁾, 組織をいっさい切除せず, 縫合もわずか 2 カ所の小切開創だけの ALTA-Thiersch 法にくらべると, 手術手技はかなり煩雑である. ただ, ALTA 法では余剰な直腸粘膜を切除しないので, 直腸内重積や粘膜脱, それにともなう残便感や outlet obstruction 症状などの出現が懸念される. 実際, 自験例でも 3 例で粘膜脱が残存しており, 今のところ追加治療は必要としないが, 術後の排便コントロールを徹底しながら長期経過を見守る必要がある.

開大した肛門を縫縮する Thiersch 法は手技が簡便なため高齢者やハイリスク症例に有用とされる⁶⁾. しかし, Gant-三輪法と組み合わせて施行しても再発率は 20~43% と高く, そのほとんどは不十分な肛門縫縮と, 感染, 組織のびらん, 皮膚の損傷による Thiersch 材料の抜去が原因と考えられる²³⁾. Thiersch 材料としては, 子宮頸管縫縮テープやペフロードレン, 大腿広筋膜などが試みられている. しかし, 子宮頸管縫縮テープは感染率が 32% と高く¹⁾, 大腿広筋膜も感染しやすいため手術後 10 日間の禁食が必要とされる¹⁴⁾. ナイロン糸は感染が少ないため使用施設が多いが, 伸展性がないため組織を切断して露出したり, 締めすぎた場合は排便障害をおこすなど, 使用例の 10~20% で抜去されている³⁴⁾. そのため, 岩垂らは整形外科領域で用いられている人工靱帯をもとに, 伸縮性のある Thiersch 用

テープを開発した⁶⁾。彼らはこのテープを用いた Thiersch 法を Gant-三輪法と組み合わせて行い、26 例中 3 例が再発しているが、体格に比して長いサイズのテープを用いたのが原因だとしている。我々は全例に最も短い 4cm (伸縮部分) のテープを選択し、さらに両端の紐を、口径が最も狭くなる根部で結紮 (テープが伸展するので狭窄はおこさない) することによって再発は認めていない。

感染に関しては、岩垂らは 26 例中 6 例 (23%) で認めているが、いずれも抗生剤投与で軽快しており、テープの抜去はしていない⁶⁾。自験例では全例に、手術操作時の汚染を防ぐためのビニール製のフィルムが装着された改良型のテープを使用しており、感染率は 8% と低く、ナイロン糸 (14%¹⁾) と比較しても優れている。

耐久性については、50 万回を越える伸展負荷に耐えるとされ¹⁵⁾、長期にわたる効果が期待できる。

術後合併症は 5 例に便秘を認め、そのうち 2 例で排便を要する排便困難がおきた。2 例とも排便は 1 回のみで、緩下剤を追加して速やかに改善した。いずれの症例も肛門には 2 横指以上を挿入可能であり、注意深く触診しないとテープに気付かないほどのゆとりがある。したがって、テープの締め過ぎによるものではなく、ALTA によって直腸が硬化したことなどによる一過性の排便障害と考えられた。ナイロン糸などによる Thiersch 法では、過剰な怒責による再脱出や、脱出後の還納困難による直腸壊死といった重篤な合併症の報告もある³⁾。逆に伸縮性ポリエステルテープを挿入した患者では、怒責時に肛門が広がるような括約筋本来の働きに近い感覚で排便ができて⁶⁾、いずれにせよ直腸脱患者のほとんどが排便異常を有しているため^{3,4)}、術後の排便コントロールは再発予防の意味でも重要である。

なお、本テープの使用目的、効能または効果は「断裂または損傷した生体組織 (腸管) の機能を回復することを目的に、再建すべき組織を補綴、補強又は、置換使用する」となっており、直腸脱手術における医療材料として保険請求が可能である。

以上より、伸縮性ポリエステルテープを用いた

ALTA-Thiersch 法はきわめて安全・簡便に施行できるうえに、脱出の還納・修復効果も十分に期待できることから、高齢者や全身状態の悪い直腸脱症例に対して有効な術式と考えられた。

文 献

- 1) 岩垂純一, 小野力三郎, 隅越幸男ほか: 直腸脱と粘膜脱症候群の外科的治療. 外科 55: 32-41, 1993
- 2) Yamana T, Iwadare J: Mucosal plication (Gant-Miwa procedure) with anal encircling for rectal prolapse—A review of the Japan experience. Dis Colon Rectum 46: S94-S99, 2003
- 3) 浜畑幸弘, 辻康伸, 松尾恵五ほか: 直腸脱に対する括約筋縫縮を併用した Delorme 法. 手術 59: 1983-1990, 2005
- 4) 安部達也, 佐藤 誠, 國本正雄ほか: 完全直腸脱 42 例の検討. 臨牀と研究 82: 845-847, 2005
- 5) 神尾幸則, 稲葉行男, 林 健一ほか: Gant-三輪法-Thiersch 法併用手術後に直腸穿孔をきたした 1 例. 手術 57: 1587-1589, 2003
- 6) 岩垂純一, 高橋知子, 山名哲郎: 伸縮性ポリエステルテープを用いた Gant-三輪-Thiersch 法. 日本大腸肛門病会誌 58: 452-453, 2005
- 7) Hachiro Y, Kunimoto M, Abe T, et al: Aluminum potassium sulfate and tannic acid injection in the treatment of total rectal prolapse: early outcomes. Dis Colon Rectum 50: 1996-2000, 2007
- 8) 高尾良彦, 辻塚一幸, 菊池 潔ほか: 排便機能からみた直腸脱の診断と治療. 日本大腸肛門病会誌 60: 911-916, 2007
- 9) 衣笠哲史, 黒水丈次, 豊原敏光ほか: 腹腔鏡下直腸吊り上げ固定術が 75 歳以上の高齢者完全直腸脱患者に与える影響. 日本大腸肛門病会誌 56: 128-131, 2003
- 10) 北川雄一, 深田伸二, 川端康次ほか: 認知症を有する高齢患者に対する全身麻酔下消化器外科手術. 日臨外会誌 66: 2099-2102, 2005
- 11) 安部達也, 鉢呂芳一, 國本正雄: 内痔核に対する ALTA 硬化療法と結紮切除術の比較検討. 日本大腸肛門病会誌 60: 213-217, 2007
- 12) 國本正雄, 安部達也, 鉢呂芳一ほか: ALTA による直腸粘膜脱低侵襲治療. 日本大腸肛門病会誌 61: 57-61, 2008
- 13) 宮崎道彦, 三嶋秀行, 安井昌義ほか: 完全直腸脱に対する Delorme 手術. 外科 70: 1505-1510, 2008
- 14) 吉田鉄郎, 笹口政利, 吉田英毅ほか: 直腸脱に対する Gant-三輪-Thiersch 法—吉田変法の術式と遠隔成績. 日本大腸肛門病会誌 54: 156-160, 2001
- 15) 小林龍生, 富士川恭輔, Seedhom BB ほか: plasma 処理 Leeds-Keio 人工靱帯-Bulletbar system の力学強度. 東日整災外会誌 15: 115-118, 2003

Combined ALTA Sclerosing Therapy and Thiersch's Procedure Using Elastic Polyester-Mesh Tape for Complete Rectal Prolapse

Tatsuya Abe, Yoshikazu Hachiro and Masao Kunimoto

Department of Proctology, Kunimoto Hospital

PURPOSE: The author describes a modification of Gant-Miwa-Thiersch's procedure. The clinical outcome of the procedure was evaluated retrospectively in patients undergoing ALTA sclerosing and Thiersch's procedure ("ALTA-Thiersch") using new elastic tape for rectal prolapse.

METHODS: A consecutive series of 13 patients (12 females; age 57-89, mean 83 years) with full-thickness, rectal prolapse were treated by "ALTA-Thiersch" between 2005 and 2009. The operation was performed under caudal epidural anesthesia in the prone jackknife position. Using an anoscope, 0.5 to 1 ml of ALTA solution was injected into the submucosa at approximately 30 different sites, totaling 14-60 ml. Next, two small incisions were made in front of and behind the anal verge. A 10-mm wide elastic polyester-mesh tape was routed around the anal canal. The two ends of the tape were tied together.

RESULTS: The mean operation time was 38 min. The median follow-up was 12 months. Five patients had new or worsening symptoms of constipation after surgery. Two had fecal impaction temporarily. Three patients had mucosal prolapse, but no patient had recurrence of full-thickness rectal prolapse.

CONCLUSION: This study shows that "ALTA-Thiersch" is quick and easy to perform with no formidable morbidity in elderly patients who are otherwise considered at high risk for definitive surgical procedures.

(2009年12月2日受付)

(2010年2月2日受理)