

直腸脱の治療を 諦めたくないあなたに

再発と合併症が少なく、回復の早い腹腔鏡手術



目次

ようこそ 直腸脱.info へ …	p.2
執筆者の自己紹介 …	p.4
直腸脱とは …	p.6
直腸脱の診断 …	p.10
直腸脱の治療 …	p.12
直腸脱治療後の注意 …	p.24
直腸脱の手術リスク …	p.27
術後再発した患者さん・後遺症に苦しめられている患者さんへ …	p.30
精神疾患と直腸脱 …	p.32
陥頓した直腸脱の戻し方 …	p.34
筆者の腹腔鏡手術手技 …	p.37
直腸脱の治療の流れ …	p.46
筆者の腹腔鏡手術成績 …	p.50
ガント-三輪(-ティルシュ) 手術に対する私見 …	p.55
筆者が経験した印象深い症例 …	p.57
よくある質問 …	p.59
参考資料 …	p.66

! この書籍は、**直腸脱.info** (<https://www.datsu.info/>) の 2023/5/21 の内容を元にしております。
最新の情報はサイトをご覧ください。



直腸脱.info (<https://www.datsu.info/>) にアクセスすると最新の内容をお読みいただけます。

はじめに

直腸脱.info について



本冊子は、直腸脱に関する情報を提供するウェブサイト (<https://www.datsu.info/> (<https://www.datsu.info/>)) の内容を書籍の形式にしたものです。

内容はすべて、直腸脱の腹腔鏡による治療に本気で取り組んでいる外科医である著者が個人として責任を持って記述しています。

直腸脱情報サイト運営の目的

医師個人がこのようなサイトを運営することは例外的だと思います。運営する理由は、直腸脱に苦しむ患者さんをできるだけ減らしたいと考えるからです。

高齢化が進む中で、直腸脱の患者さんは増加傾向にありますが、必ずしも適切な治療が行われているとは限りません。また、高齢であることなどを理由に治療を諦めさせられている多数の不幸な患者さんを診てきました。その多くは、情報不足もしくは「正しくない」情報が原因です。医療者や介助者側の無理解もその根底にあります。

最善とはいえない手術による後遺症に苦しんでいる患者さんもたくさん診察してきました。

この状況を改善するには、直腸脱に関する最新の正しい情報を、だれもが容易に得られるようにしておく必要があります。しかし、Googleなどで検索してみると、時代遅れの情報のほうが多いくらいです。医療機関のホームページを見ても、その病院でできる治療法だけが提示され、現代の標準治療である腹腔鏡手術には触られていない場合がしばしばあります。それどころか、「危険な全身麻酔が必要なので高齢者には不適切」という誤解に基づく記載も散見されます。

そこで、多くの患者さんを諦めることなく治療してきた外科医自身が、わかりやすい形で情報発信することが重要だと考えたわけです。

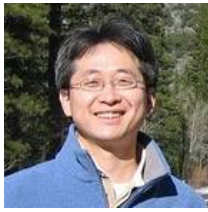
ご利用にあたって

- 本冊子は、いわゆる健康相談や遠隔診療を目的とするものではありません。お問い合わせページは用意してありますが、そこから病状を送信したり受診相談をすることはご遠慮ください。
- 本冊子は、あくまでも著者個人の知識および見解をわかりやすく提供するものであって、主観が含まれており、必ずしも著者以外の医療従事者や学会等で広く認められている意見とは一致していません。広く認知されている意見として、**学会からのガイドライン**が公開されています。参考資料のページにリンクをまとめておりますので、ぜひ御覧ください。

- 本冊子の情報は、個人の状況に応じた診断や治療法を示すものではありません。自己判断せず、必ず専門医を受診してください。
 - 著者の診察をお受けになりたい場合には、著者をGoogle 検索 (<https://www.google.com/search?q=梅谷直亨>)してみてください。
- 本冊子にて紹介している患者さんの例については、個人を特定されないことがないよう、脚色を加えてあります。
- 本冊子の記事や画像、その他のコンテンツの無断転載は禁止させていただきます。引用する場合には、必ず出典を明示してください。
- 本冊子の内容は、著者の所属する病院のサイトの内容と一部重複しておりますが、これは著者が病院に原稿を提供しているためです。内容について著者の所属する病院に問い合わせをすることはお控えください。
- 小児に生じる直腸脱については、本冊子では扱っておりません。

以上の点に留意し、本冊子を活用してください。

執筆者の自己紹介



消化器外科医の 梅谷 直亨（うめたに なおゆき）と申します。

もともと、大腸疾患を専門としており、大腸癌のほか、大腸の炎症性疾患などの診断治療に携わってきました。現在は、直腸脱の治療に力を入れています。

著者をGoogle 検索 (<https://www.google.com/search?q=梅谷直亨>)

直腸脱とのかかわり

直腸脱に対する腹腔鏡下手術を手がけるようになったのは、保険収載と同時の 2012年からです。それまでは、ガント-三輪-ティルシュ手術などの経会陰手術を行っていました。残念ながら、術後再発が多く、思いどおりの結果が得られないので、好きにはなれませんでした。そこで、いち早く腹腔鏡下手術を始めたのですが、当初は文献に従い Wells法を行いました。しかし、直腸への神経を全て切ってしまうことに抵抗を覚え、あまり積極的にはなれませんでした。

その後、自分なりに工夫して神経を温存する術式を試みるうち、何人かの患者さんから涙ながらに感謝されるという体験をさせていただきました。良性疾患に対する手術は、とすれば外科の中では軽く見られがちですが、術式によって大きく術後の QOL が左右され、ここまで感謝される手術があることに強い衝撃を受けました。

そのような経験から、さらに術式を改良して今日に至っています。そして、腹腔鏡手術がもっと一般的となることの一助になればと思い、本サイトを開設いたしました。

筆者の基本的スタンス

著者自身は、直腸脱に対する積極的な根治手術によってもたらされるQOLの向上とADLの改善は、患者さんの尊厳を保ち、ひいては生命予後をも改善すると考えており、ある程度のリスクに見合う価値があると考えています。

一方で、良性疾患(癌などのように放置していると確実に死に至る疾病ではないもの)なのですからリスクを最小とすべき、という考え方に異を唱えるつもりはありません。最も尊重すべきは、ご本人の価値観に基づく意思だと思えます。

なぜ肛門科ではなく大腸外科の筆者が直腸脱を取り扱うのか

直腸脱はこれまで歴史的に肛門科が担当してきました。なぜなら、「肛門から腸が飛び出す」ので、肛門疾患として扱われてきたからです。また、過去には経腹的な吊り上げ手術のためには開腹が必要であり、過大侵襲と考えられたため、もっぱら経会陰的手術が行われてきたからです。

しかし、本来、直腸脱は腸の病気です。腹腔鏡手術の技術も格段に進歩してきました。

ですので、これからは、大腸の腹腔鏡手術に慣れた外科医が担当するほうが適切ではないかと考えるのです。

腹腔鏡手術とのかかわり

筆者が腹腔鏡手術を始めたのは、1994年に遡ります。

最初は胆のう結石に対する胆のう摘出術でした。当時はカメラの画質も悪く、細かい縫合操作などには向かない性能でした。その後、機器の進歩により、精細な画質が得られ、精緻な手術ができるようになって次第にその割合は増え、10年ほど前からは大半の大腸がんの手術は腹腔鏡で行うようになりました。

直腸脱の腹腔鏡手術を最初に手がけたのは2012年です。この手術では、特にメッシュなど縫合する操作が主体となります。針糸を使った縫合操作などの細かく複雑な操作は、難しいといえれば難しいのですが、日常的にやっているうちにすっかり慣れてしまいました。

略歴

学歴・主な職歴

- 1991/03 東京大学医学部医学科卒業
- 1995/12 ~ 東京大学医学部附属病院 大腸肛門病外科 助手
- 2000/03 東京大学大学院医学系研究科外科学専攻修了(大学院、医学博士 2000/3/29)
- 2003/06 ~ 米国 John Wayne Cancer Institute 留学
- 2005/06 ~ 東京都立老人医療センター(現 地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター) 外科
- 2007/04 ~ 東京逋信病院 外科
- 2014/02 ~ 河北総合病院 外科

主な資格

- 日本外科学会外科専門医・指導医
- 日本消化器外科学会専門医・指導医
- 日本大腸肛門病学会専門医・指導医
- 日本消化器外科学会消化器がん外科治療認定医
- 臨床研修指導医
- 身体障害者福祉法指定医難病指定医

直腸脱とは

直腸脱とは、「肛門から直腸が飛び出す」病気です。直腸の壁全体が反転して飛び出してくるようなものを完全直腸脱と言い、通常、直腸脱といえばこれを意味します。直腸脱は特に高齢女性に多い疾患で、骨盤底が緩み、直腸の固定が悪い事が原因で、便秘や排便時のいきみが誘因になります。男性や若年者に発症する場合があります。



そのほか、内痔核(いわゆるイボ痔)が飛び出す脱肛や、直腸の粘膜だけがずれて出てくる直腸粘膜脱も「肛門から腸が出た」と表現される場合がありますが、これらは治療法が異なる別の病気です。

直腸は骨盤の中に位置しており、骨盤底筋群によって支えられていますが、その筋肉や組織の弱りや損傷が原因で直腸が体の外に出てしまうことがあります。これが直腸脱です。

主な症状

- 肛門からなにかが飛び出す感じ
- 肛門の圧迫感や膨隆
- 便失禁
- 便秘や排便障害
- 排便時の圧感や痛み

原因

- 妊娠・出産などによる骨盤底筋群の緩みや損傷
- 高齢に伴う筋肉や組織の衰え
- 先天性の骨盤内臓の固定不良
- 大腸の過長
- 過度な腹圧
 - トイレで長時間いきむ癖のある方に生じやすいようです。
- 慢性便秘または下痢
- 脊髄または神経の損傷

自然経過

成人では、直腸脱が自然に治癒することはありません。ほとんどの患者さんは、時間の経過とともに症状が悪化します。治療には必ず手術が必要です。骨盤底筋体操で治癒することはありません。

ただし、小児の場合は、原因を治療すると治る可能性があります。たとえば、硬便、下痢、または寄生虫感染症にかかっている場合、原因疾患の治療により骨盤底筋へのストレスが軽減され、成長に合わせて筋肉は修復されます。

直腸脱と診断されたら

直腸脱になったと感じたら、早めに専門医の診察を受けることが重要です。

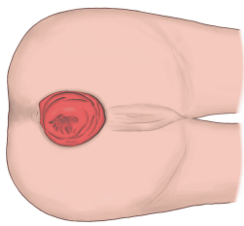
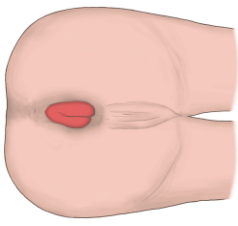
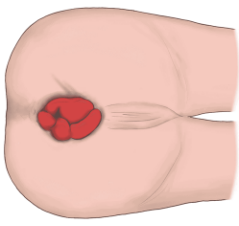
その際、どのような治療を受けるかで、その後の人生における生活の質（QOL）が大きく影響を受けます。直腸脱の治療法は専門医の間でも大きな違いがあるからです。ガイドラインが策定されてはいますが、そこで推奨される腹腔鏡手術を施行していない医療機関も多いですし、術者の技量にも大きな違いがあります。腹腔鏡手術にも様々な術式があります。

ほとんどの場合は、慌てる必要はありませんので、しっかりと情報を収集して治療にあたってください。本サイトの情報を活用していただけると幸いです。

なお、本サイトには筆者の個人的な考え方が色濃く記載されており、これはあくまで一介の臨床医としての意見ですので、その点をご理解の上で情報をご利用ください。

直腸脱と類似疾患

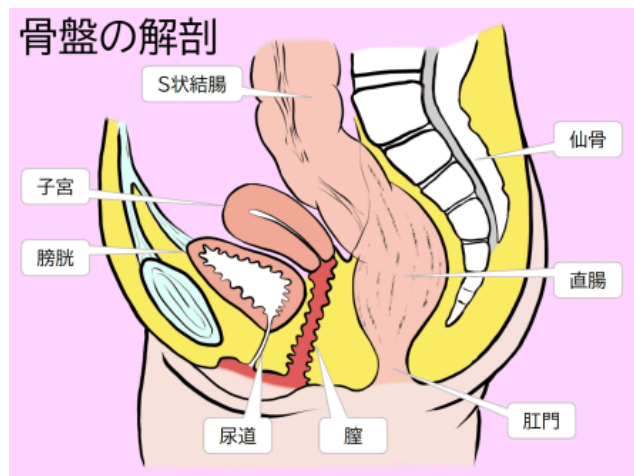
直腸脱とよく似た病態に、粘膜脱と脱肛(全周のいぼ痔)があります。それぞれ治療法が異なりますので、鑑別が重要です。典型的な外観を以下に示します。

直腸脱	粘膜脱	脱肛(全周のいぼ痔)
		
ひだは同心円状。 このサイトで扱うのはこちら。	はみ出している感じです。 脱出長は1～2cm程度。	ひだはなく、しわは縦方向。 ザクロ状など。

解剖と病態

直腸脱は女性に多い疾患ですので、ここでは女性における病態をシエマで示します。

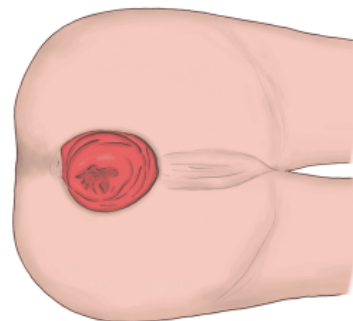
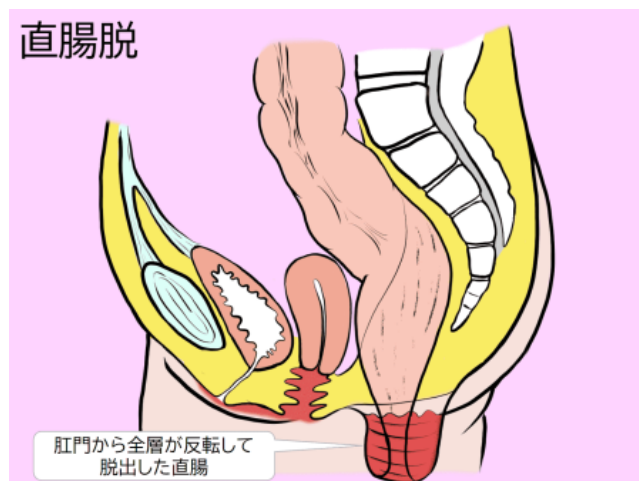
正常な女性の骨盤



直腸脱

深い骨盤底や直腸仙骨固定不良などの先天的な要因に加えて、若年者では排便習慣と精神疾患、高齢者では老化と出産による骨盤底筋の脆弱化が関与しているとされています。

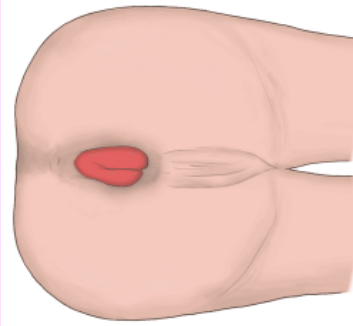
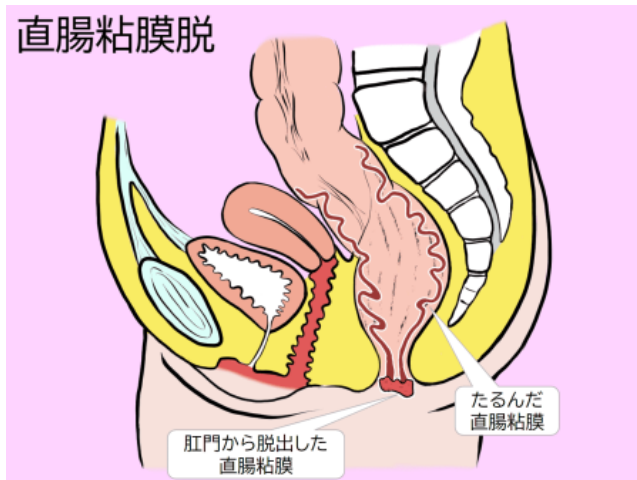
直腸がずり落ちてくる滑脱や、反転した直腸が上部から降りてくる重積によって直腸脱となるわけですが、明瞭に分類されるものではなく、両方の要素が存在する場合が大半です。



直腸粘膜脱

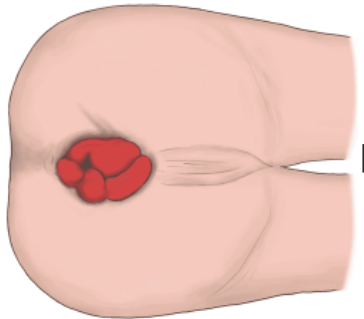
たるんだ直腸粘膜がずり落ちて肛門からはみ出した状態です。前壁側の粘膜が脱出する場合がありますが、全周が脱出する場合には、直腸脱と区別が難しい場合があります。

また、直腸脱の前駆状態として直腸粘膜脱になる場合がありますし、実際は直腸脱なのに外来では全層脱出が確認できず、直腸粘膜脱と判断してしまうこともありますので注意が必要です。



脱肛

全周性のいわゆるいぼ痔が脱出した状態です。典型的には、3方向に大きな部分があり、それらがつなげた形状となります。



直腸脱の診断

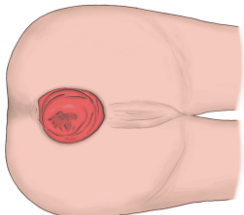
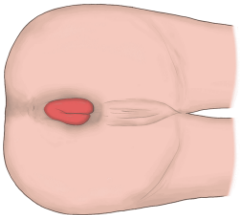
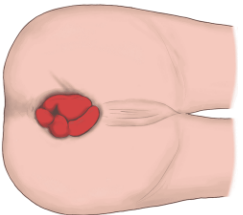
直腸脱（完全直腸脱）の診断は容易です。腸が飛び出した様子を見れば一目で分かります。

逆に腸が飛び出していない状態での診断は難しいので、いつもは飛び出していないという方は飛び出した時の写真を用意しておくこと、診断がスムーズです。写真はプリントしたものでなくとも、スマホの画面をお見せいただけるだけで十分です。

なお、筆者の場合は、高齢などで来院が難しい場合には、まずはご家族に来院いただき、代理受診の形での相談にも応じています。

鑑別診断

直腸脱とよく似た病態に、粘膜脱と脱肛(全周のいぼ痔)があります。それぞれ治療法が異なりますので、鑑別が重要です。典型的な外観を以下に示します。

直腸脱	粘膜脱	脱肛(全周のいぼ痔)
		
ひだは同心円状。 このサイトで扱うのはこちら。	はみ出している感じです。 脱出長は1~2cm程度。	ひだはなく、しわは縦方向。 ザクロ状など。

診断のための検査

一般的に、直腸脱の診断には、患者の症状や病歴を調べた上で、以下のような検査が行われることがあります。

- 直腸指診
 - 肛門から、潤滑剤を塗った手袋をはめた指を挿入して肛門と直腸を診察します。
- 排便造影（ディフェコグラフィー）
 - X線または MRI を使用して、排便時の筋肉の動きを見る画像検査です。
- 肛門直腸内圧測定
 - 専用の装置を用いて、肛門括約筋の強さと締め具合を測定します。
- 注腸検査
 - 肛門から造影剤（バリウムなど）を入れて下部消化管をX線で撮影します。
- 大腸内視鏡検査

- 内視鏡を使用して大腸の内部を観察します。
- 筋電図検査
 - 肛門括約筋が正常に機能していない理由が神経損傷であるかどうかを判断します。また、筋肉の協調性も調べます。
- CT
 - 直腸、子宮、膀胱およびその他の臓器の位置関係が把握できます。

これらの検査のうち、筆者は、直腸指診・大腸内視鏡検査・CTを全症例に行っています。大腸内視鏡検査では、直腸脱による粘膜の障害の状態を観察するほか、大腸がんに引きずられて脱出している可能性がないかを調べ、手術の際に固定する腸管に大腸がんなどの病変がないか確認します。X線での排便造影は、羞恥心の問題と、転倒事故のリスクから、有用性は認めつつも省略していますが、CT で概ね把握可能です。

あらゆる完全直腸脱に対応できる腹腔鏡下直腸吊り上げ固定手術の手技を確立しているため、患者さんの負担も考え、検査は必要最小限度にしています。

直腸脱の治療

直腸脱はいったん発症すると自然に治ることはありませんので、治療には必ず手術が必要になります。ただし、高齢者に発症することが多く、状況によっては必ずしも全ての方に最適な治療ができるとは限りません。

しかし治療しないで放置すると、後に述べるような様々な問題が生じますので、可能な限り速やかに治療することが推奨されます。

治療しない場合の経過

- 脱出した腸が傷ついて出血したり、戻りにくくなってしまう可能性があります。
- 慢性的に肛門括約筋が引き伸ばされるため、肛門を締める力がさらに低下します。
- 出歩くのが億劫になり引きこもりがちとなるため、足腰が弱くなり、ひいては全身の健康に悪影響を及ぼします。
- 便失禁や粘液で陰部が汚れた状態が続くと、生活の質が著しく低下します。特に介護が必要な方は、尊厳が損なわれ、介護する側の負担も大きくなります。

治療した場合の経過

- 後述の腹腔鏡下直腸固定術を受けていただければ、手術翌日から全く脱出することはなくなり、再発の心配もほとんどありません。
- 術後は速やかに元の生活に戻っていただけます。

腹腔鏡手術と経会陰（経肛門）的手術

直腸脱の手術療法にはいくつか種類がありますが、筆者は、根治性の高い腹腔鏡下直腸固定術を標準の治療法としています。

全身麻酔がかけられない場合には、経会陰的手術であるデロルメ法もしくはアルテマイヤー法を採用しています。

理由は別途説明しますが、日本で広く行われているガント-三輪-ティルシュ手術はおすすめしません。（個人的な見解です）

ガイドラインおよび文献資料は参考資料のページをご参照ください。日本のガイドラインでの術式選択のフローチャートは下図のとおりです。

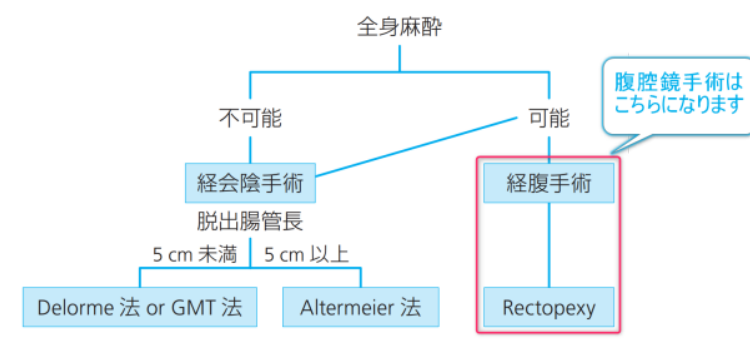


図 11 直腸脱術式決定のフローチャート

日本大腸肛門病学会による 肛門疾患(痔核・痔瘻・裂肛)・直腸脱診療ガイドライン 2020年版

(https://www.coloproctology.gr.jp/uploads/files/journal/koumonshikkan_guideline2020.pdf#page=84)より

治療を受ける場合には、ガイドラインで推奨されるすべての術式を選択肢として考慮してくれる医療機関を選んでください（自施設で腹腔鏡手術ができなくても、適応があれば紹介してくれるのであれば、全く問題ありません）。

意外かもしれませんが、筆者の経験では、実際には全身麻酔がかけられないケースはほとんどありません。例えば、これまで30例ほどの90歳以上の直腸脱の患者さんの手術を手掛けておりますが、全身麻酔が無理という理由で腹腔鏡手術を断念したことは今のところありません。

高齢であっても最善の治療を受けていただくべきです。

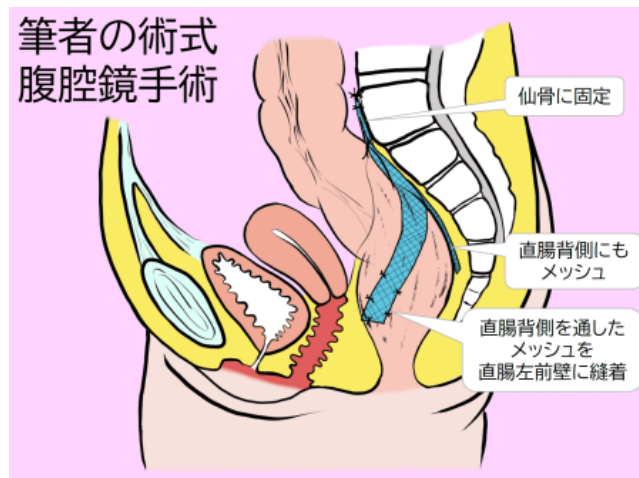
腹腔鏡下直腸固定術

腹腔鏡下直腸固定術は、再発が少なく、術後の疼痛や違和感の少ない、極めて優れた根治療法です。全身麻酔で腹部の小さな創から、鉗子操作で直腸を吊り上げて固定します。直腸やその粘膜を切除することはないので直腸は本来の姿に戻り、神経を温存できれば機能も保たれます。メッシュを使うことにより、再発は極めて少なくなります。

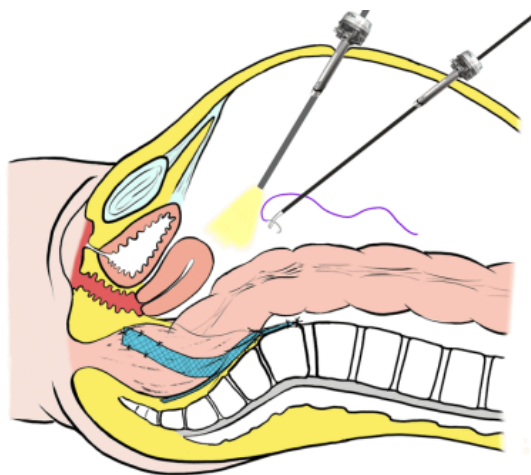
筆者が採用している術式

筆者独自の工夫として、直腸の神経を極力温存し、主要な合併症である術後の便秘をできるだけ回避する術式をおこなっています。神経を温存すれば術後の直腸の蠕動機能が保たれますので、腸管を切除する必要もなく、安全性が格段に高まります。

また、子宮脱が併存する場合には子宮も吊り上げて固定しますので、同時に改善できます。



筆者の術式の技術的な詳細を記載したページを用意しておりますので、ぜひご覧ください。また、本術式の成績を公表しています。



腹腔鏡による低侵襲手術を行っています。

筆者の術式の長所

- 直腸への神経をほぼ完全に温存するので、術後の副作用としての便秘がない
 - 組織の剥離や切離を必要最小限とするため、侵襲が少なく、術後の回復が早いです。
- メッシュを使うので、強固な吊り上げ効果が永続し、再発が殆どない
 - 本術式の直腸脱としての再発率はわずか 1% 台です。

- 術直後より高い吊り上げ強度が得られるよう工夫しているので、翌日より運動制限や食事制限の必要がなく、ADL（日常生活動作）の低下を最小限にできます。
 - 術後2～3日で退院可能です。
- メッシュが腸管を圧迫する危険がないため、長期合併症であるメッシュ露出（メッシュが直腸壁に食い込み、内腔に露出して感染などを生じる）を回避できる
- 直腸間膜の背面にもメッシュを敷くので、重積型だけでなく滑脱型にも対応できる
 - 病態を選ばないということは、すなわち術前検査を省略できることに繋がります。特に超高齢者や認知症の患者さんでは術前検査の負担を減らせます。
- 子宮脱が併存する場合には子宮も吊り上げて固定できる

本術式の短所

- 直腸間膜の後隙を剥離し、神経を温存しつつメッシュを適切な場所に通すのにコツが必要
- 強く牽引しつつ確実に縫合できる腹腔鏡操作上のテクニックが必要
- 針糸による縫合操作が多く煩雑

要するに、患者さんの負担を少なく、合併症を少なく、術後の回復を早くすることをとことん追求した術式です。手間のかかる面倒な術式なのですが、ひとつの完成形と自負しています。

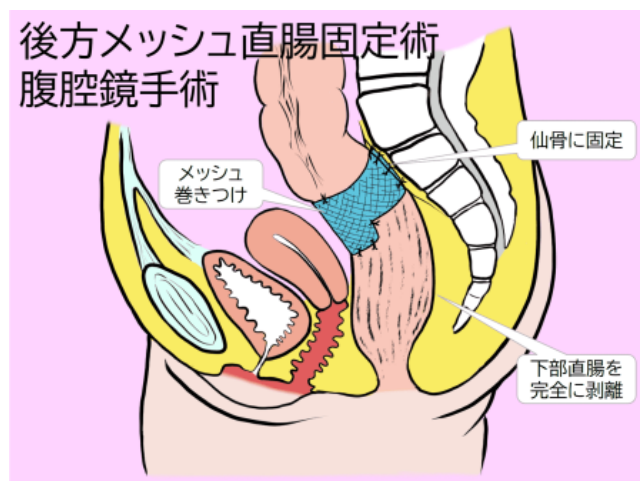
医療関係者様へ

もしこのサイトをご覧になっている外科医師でご興味をお持ちの方には、実際のビデオを供覧いたしますので遠慮なくお申し付けください。また、必要とあれば手術の招聘に応じます。お気軽にご相談ください。

後方メッシュ直腸固定術

下部直腸を完全に剥離し、広くメッシュを巻きつけることで、高い吊り上げ強度を得ることが可能です。

下部直腸へ向かう神経をすべて切離してしまいますので、腸管の動きが悪くなり、術後の便秘がしばしば問題となります。また、メッシュを巻きつけることにより、合併症率が高くなります。巻きつける方法（Ripstein法）ではなく、後方を中心に広くメッシュを固定する方法（Wells変法）もあります。



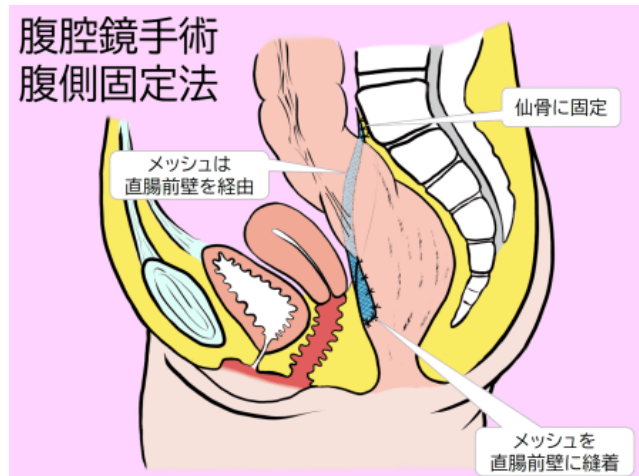
筆者も、10年以上前に腹腔鏡手術を初めて導入した時期は、教科書に載っていてスタンダードとされるこの術式に従いました。しかし、実際にやってみると、直腸を吊り上げるためだけに、ここまで組織を破壊して良いものだろうか？ 神経を完全に切ってしまうと便秘になって当然で、侵襲が大きすぎるのではないだろうか？ という疑問が生じました。そこで、早々に中止して独自の神経温存術式を工夫するようになりました。

前方固定法 (Ventral rectopexy)

メッシュを下部直腸前壁に縫着し、牽引してもう一方を仙骨全面に固定する術式です。

直腸に向かう神経を切離さないなので、術後の合併症としての便秘が回避できます。欧州で広く施行され、最近では日本でも多くの施設が取り入れています。

メッシュ関連の合併症が 2%に発症することが課題です。



筆者はこの術式も試しました。たしかに合理的な術式だと思います。手術時間も比較的短いです。

筆者の個人的見解としては、以下の点が短所としてあげられます。

- 下部直腸の背側を剥離しないので、滑脱型の直腸脱には十分な吊り上げが得られない可能性が危惧される
- 術後にメッシュと腸管の癒着が完成するまでの期間は、固定が外れないよう、腹圧をかけない注意が必要
- メッシュと直腸の位置関係によっては、圧迫によるメッシュ露出が生じるリスクがある
 - 特に、術後便秘になったときには便秘塊とメッシュに挟まれた直腸前壁が圧迫され、メッシュ露出に繋がる可能性があるのではないかと感じます。

現時点では、出血リスクが高いなどの理由で直腸背側の剥離が危険な症例に限ってこの術式を適用しています。

メッシュを使わない直腸仙骨固定法 (Suture rectopexy)

メッシュを使わないので当然ですが、メッシュ感染やメッシュ露出のリスクが全くないという長所があります。

手技が比較的容易であるという点も長所です。

ただし、もともと組織が緩んで生じた直腸脱ですから、ただ縫合固定するだけの本術式では再発のリスクは当然高くなります。

また、十分な吊り上げ効果を得るためには下部直腸を完全に剥離し、神経組織をすべて切離する必要がありますので、術後の便秘が問題になる場合があります。子宮脱を同時に治療することはできません。

筆者には、この術式経験が殆どありません。日本でもトップクラスの施設であっても10%程度の再発率が報告されておりますので、個人的にはそれを許容できないというのがその理由です。患者さんにどうしてもお願いされた場合にのみ、十分に説明したうえでメッシュを使わない手術を行っています。

その他、直腸には全く触らずS状結腸を腹壁に縫い付けるだけにするなど、根治性を無視して簡便だけを求める術式もあるようです。患者さんとそのご家族には、施行医の説明をよく聞いて、実績や成績も確認し、納得の上で治療を受けていただきたいと思います。

腸管の切除

S状結腸が長くもともと便秘がちな患者さんに対しては、直腸固定に加えて、直腸及びS状結腸を切除して腸管を短くする場合があります。腸を短くしておけば、術後に便秘で苦勞することがないという発想です。

筆者は、この考え方には賛同できず、自身の手術では施行していません。その理由は以下のとおりです。

- 直腸の神経を切るから術後便秘が悪化するのであって、それに対してさらに腸の切除を追加するのは本末転倒
 - 直腸の神経を切らなければ済むのでは？
- 腸切除の際に全く無菌状態にはできないので、重篤な合併症であるメッシュ感染のリスクが生じてしまう
- 縫合不全が生じれば致命的となったり人工肛門にせざるを得なくなる場合がある
- 直腸の屈曲を防げば、腸管を切除しなくてもスムーズな排便が得られるようになるはず
 - 筆者は、S状結腸下部から直腸を背側腹膜に丁寧に縫着固定することで、腹圧をかけたときに逆に直腸を便が通りづらくなるという現象が起こらないようにしています。

その他の術式

その他にも、それぞれの外科医が工夫した数多くの術式が存在します。手術を受ける場合には、具体的などんな術式を採用しているのかを担当医に必ず確認すべきでしょう。

腹腔鏡手術における合併症

直腸脱の腹腔鏡手術は、内視鏡を使って腹部から手術を行う方法であり、切開が小さく、術後の回復が早いという利点があります。

一般的に、腹腔鏡手術の合併症として、以下のようなものが挙げられます。

出血	手術時に出血が起こることがあります。止血が困難であれば、開腹手術に移行して止血せざるを得ない場合があります。術後出血では、再手術が必要な場合があります。
感染	手術中や手術後に感染が起こることがあります。メッシュが感染した場合には、再手術にてメッシュを取り出さなくてはならない場合があります。
他臓器の損傷	手術中に腸管その他の臓器が損傷してしまう可能性があります。通常は腹腔鏡下に修復可能ですが、腸管損傷の場合は感染の原因となるためメッシュを使えなくなります。
術後疼痛	小さいとはいえ、創の痛みが生じます。必要に応じ鎮痛剤を使用します。ほとんどのケースでは翌日から歩行可能なレベルです。
術後腸閉塞	腹部の手術で、手術後に腸閉塞が起こる可能性があります。重篤な場合には、再手術が必要な場合があります。
創ヘルニア	臍部を切開してカメラを挿入しますが、その創が緩んで「でべそ」になる場合があります。創ヘルニアと言います。重篤な場合には、再手術が必要な場合があります。
性機能障害	直腸背側の下腹神経や、下部直腸周囲の骨盤神経叢が損傷されると、性機能障害が生じます。したがって、特に若年男性の場合は注意する必要があります。下腹神経は丁寧に温存し、下部直腸周囲を広範に剥離する操作は避けるべきでしょう。
術後譫妄	高齢者に多い、手術をきっかけにしておこる精神障害で、錯乱、幻覚、妄想状態となります。早期退院にて速やかに改善します。

以上のような合併症が起こる可能性があるため、手術前には必ずリスクについて十分に説明を受けることが重要です。また、手術後には定期的な経過観察が必要です。

筆者の手術では、術後譫妄以外には特に手術合併症が生じたことはありません。ですので、比較的安全性は高いと自信を持っていますが、今後も全く合併症を起こさないということを保証することはできません。

メッシュを使うメリットとデメリット

メッシュのメリット

メッシュは、プラスチックでできた専用の網目状の材料です(みかんが入って売られている赤いプラスチックの網を想像してください)。これを細長く切って使います。

直腸脱はもともと骨盤底の支持組織が脆弱なために生じる疾患です。したがって直腸を吊り上げて縫合するだけでは再発のリスクがあります。メッシュを使用すれば固定が強固になるので、再発を防ぐことができます。もともとデロルメ法などの経会陰的な手術と比較すると再発率は非常に低いのですが、再発を極力減らすためにはメッシュを使うほうが望ましいと考えます。

メッシュのデメリット

以下のデメリットがありますが、どれも大きな問題ではありません。

- メッシュはプラスチックですので一生体内に残ります。感染には弱いので、手術の時にばい菌がついてしまうと慢性的な炎症を起こしてしまう可能性があります。しかし、完全な滅菌状態で手術をしますので、著者はメッシュが感染したこと経験はありません。
- メッシュで固定する際に直腸との位置関係によってはメッシュが直腸に食い込んでしまって合併症を起こすということも報告されています。筆者は直腸の壁の薄い部分をメッシュが圧迫することがないように工夫していますので、メッシュが直腸に食い込んで生じた合併症の経験はありませんし、その可能性は非常に低いと考えています。

そのため、メッシュを使用するかどうかは、患者さんの症状や病状に合わせて、医師が判断する必要があります。医師が適切な手術方法を選択することで、最も効果的な治療が行われることが期待されます。

腹腔鏡手術後の再発

腹腔鏡手術では、再発率は非常に低いのですが、やはり一定の確率で再発します。その機序は次のとおりです。

- 直腸のつり上げ固定が十分でなかった
 - 手術中に血が止まりにくい出血傾向があったり、仙骨前面に腸骨静脈が被っていたり静脈叢が発達しているという理由で、メッシュないし直腸壁を十分に固定できなかった場合に生じやすいです。
- 直腸のつり上げ固定が外れてしまった
 - 術後便秘などで排便時にいきみすぎるなど過度な腹圧で固定が外れてしまうことが起こります。
- そもそも吊り上げが不十分であった
- 固定した直腸よりさらに口側のS状結腸が重積して直腸に降りてきた
 - 筆者は、岬角より頭側まで腸管をしっかりと固定するように心がけています。

また、粘膜脱(たるんだ粘膜が脱出する)になる場合もあります。これは直腸のつり上げ固定の場合にはある程度やむを得ないことで、ようするに腸管はつり上がっているけれども、粘膜を縮めたわけではないので、もともとたるんでいた粘膜が肛門からはみ出してしまいう状況です。その他、もともと痔核が併存している場合には、痔核はそのまま残っています。これらは厳密には再発ではないのですが、「またなにか出ている」という意味では同じです。粘膜脱や痔核は改めて経会陰的に治療できます。

経会陰的手術

腹腔鏡手術は全身麻酔が必要ですので、全身麻酔がかけられない場合には、経会陰的手術を選択するしかありません。また、脱出長が短い場合には、腹腔鏡手術ではなく、経会陰的手術を選択する施設も多いです。

脱出長が短い場合には、完全直腸脱であっても腹腔鏡手術は必要ないと決めつける考え方には、筆者は賛同できません。

直腸脱は次第に悪化することが多く、今は5cm未満であっても、近い将来5cm以上になるのではないかと考えると、将来にわたって脱出を防ぐことができる術式のほうが良いのではないかと考えます。

また、外来で診察したときに測った脱出長は正確なのでしょうか？ もっと飛び出している時があるかもしれません。そうすると本当は腹腔鏡手術を行うべきであるという可能性を考えるべきです。実際に、経会陰的手術の際に、麻酔がかかって肛門が緩んだ状態で直腸を引き出してみると、想定以上にずるずる出てきたという経験をしたことがあります。

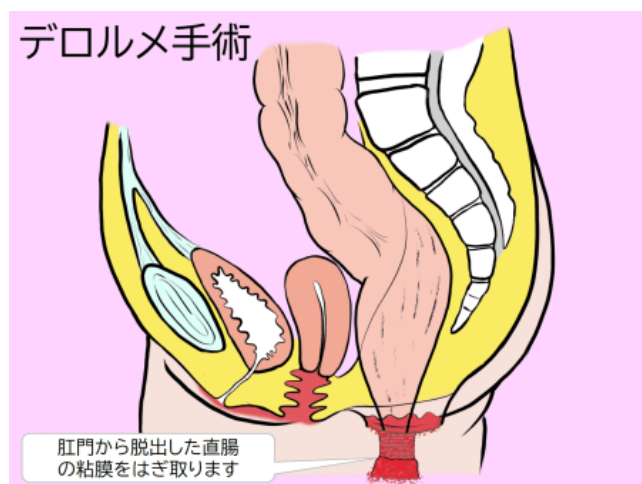
もちろん、合併症と再発の少ない腹腔鏡手術を提供できるという前提が必要です。

デロルメ法 (粘膜スリーブ切除術)

脱出した直腸の粘膜を切除してから、直腸の筋肉を縫い縮める方法です。

5cm程度までの直腸脱に対応できます。

再発率が約20～40%と高率なのが難点です。子宮脱の改善は期待できません。



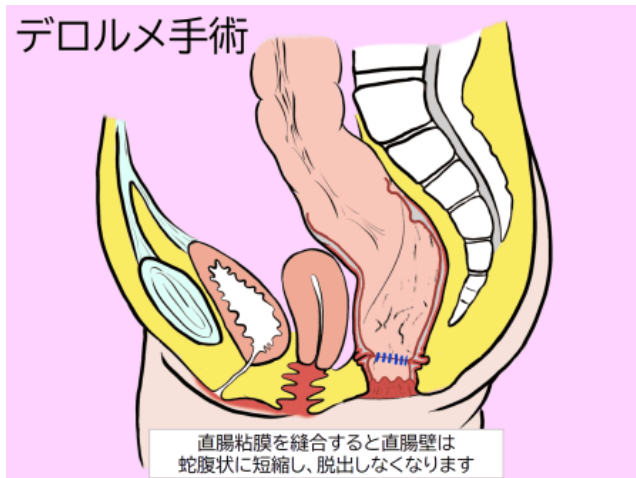
脱出した直腸の粘膜をリング状にはぎ取り、アコーディオン状に直腸壁を折りたたむようにして直腸を縮めつつ、粘膜を縫合します。

程度にもよりますが、手術時間は1時間から1時間半程度、手術中の出血もそれなりにあります。

肛門の近くに、直腸壁が折りたたまれる形となりますので、術後の残便感の原因となることがあります。

腸管粘膜の縫合操作がありますので、術後の入院期間は比較的長め（1週間程度）となります。ただし、切除するのは粘膜だけですので、縫合不全により腸管の内容物が腸管外に漏出するリスクはありません。

デロルメ手術



まれに、縫合した粘膜が離開して出血が生じる場合があります。

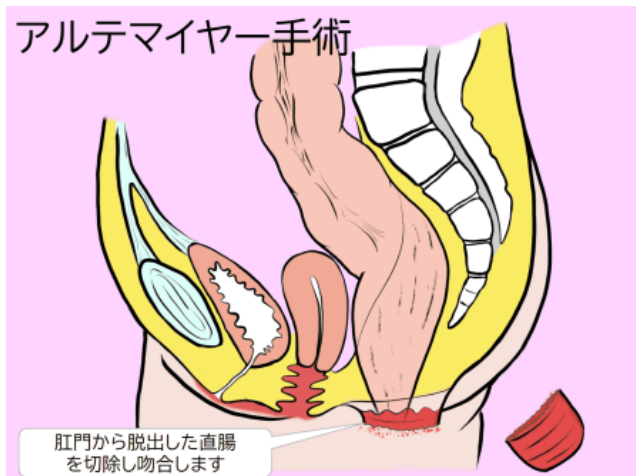
参考資料 直腸脱に対するDelorme法

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65.866/_pdf/-char/ja)

アルテマイヤー法 (経会陰的直腸S状結腸切除術)

脱出した腸管を経会陰的に切除します。デロルメ法では対応できない比較的高度な直腸脱が対象です。

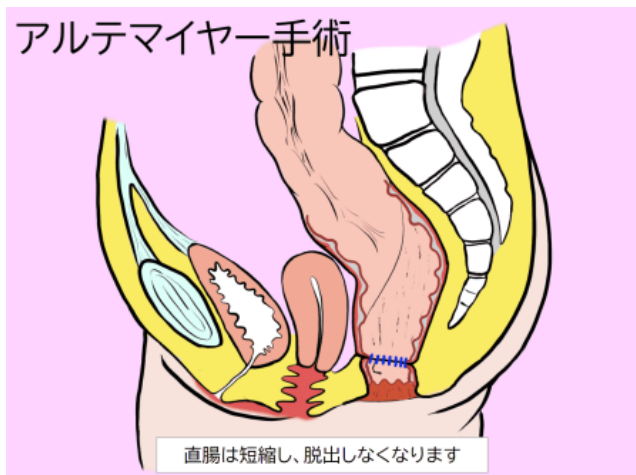
アルテマイヤー手術



腸管の切除と吻合を伴いますので、縫合不全の可能性があり、腹膜炎など重篤な合併症を生じるリスクがあります。

近年は自動縫合機を利用する手技が広まってきており、安全性は高まっています。

アルテマイヤー手術



縫合不全がないことを確認してからの退院が一般的ですので、多くの場合は1週間またはそれ以上の期間の入院となります。

便貯留に重要な下部直腸を切除してしまうため、術後の頻便や便失禁がしばしば問題となります。

参考資料 直腸脱の病態とAltemeier法

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65.847/_pdf/-char/ja)

その他の治療法

上記のほか、ガント-三輪手術（脱出直腸の粘膜を絞り染め式に縫い縮める方法）、ティルシュ手術（肛門周囲に糸をかけて肛門を縫い縮める方法）が施行可能ではありますが、手術手技が簡単であること以外には特にメリットがないと考えますので筆者は施行しません。

ALTA多点法（脱出直腸壁に注射をおこない固めて脱出しづらくする方法）に関しては、まだ歴史が浅く合併症の詳細や長期予後が明らかでないこと、現状では薬剤の保険適応外使用となるため施設として必要な倫理審査を通していないことから、筆者は施行していません。

参考資料 直腸脱に対するGant-Miwa法の有効性

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_857/_pdf/-char/ja) 直腸脱に対するThiersch法 (https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_874/_pdf/-char/ja)

ガント-三輪(-ティルシュ)手術を筆者が施行しない理由

「経過を見ましょう」などと言われたら

「高齢なので様子を見ましょう」

高齢なので様子を見ているうちに、もっと高齢になります。しかも出歩かなくなって足腰が弱ると、どんどん弱ってしまいます。自然に治ることがない病気に対して、「高齢なので様子を見ましょう」というのは、「高齢なので治療は諦めて我慢させたまま一生終わらせましょう」という意味です。

「診察のときは出ていなかったのに治療の必要はありません」「気のせいでしょう」

医師に脱出時の写真を見せてください。それでも何もしてくれないなら、別の専門医にかかるべきです。

(術後再発に対して)「何度やっても再発する人は再発するので無駄です」

経会陰的手術後の再発であれば、腹腔鏡手術でほとんど治せます。

腹腔鏡手術後の再発であっても、ほとんど治せます。完全直腸脱での再発なら再度腹腔鏡手術、粘膜脱だけなら経会陰的手術で治せます。

直腸脱治療後の注意

ここでは、筆者による手術を受けられた場合の、術後の注意事項をご説明いたします。

⚠ 特に腹腔鏡手術の場合は様々な術式があり、それぞれで術後の注意事項は異なってきますので、このページに記載してある内容は必ずしも当てはまりません。必ず施行医師に確認していただくようお願いいたします。

腹腔鏡下直腸吊り上げ手術を受けた場合

運動について

術後2週間を過ぎたら、制限は一切ありません。どんどん運動してください。

(激しい運動でなければ手術翌日より可能です)

食事について

制限は一切ありません。何でも食べていただいて結構です。

入浴について

術後3日目からシャワー可、1週間で入浴可となります。

排便について

もともと大腸が長く便秘がちの方が多いのですが、大腸を切除することはないため、長さは変わりません。しかし、骨盤内に折れ曲がっていた直腸がスッキリと伸びた形で固定されますので、排便はしやすくなる方が大半です。ただ、個人差が大きいので、術後にはそれぞれの状態に応じて、必要であれば便秘薬を内服していただきます。

もし、排便しにくかったり残便感があっても、全部出し切ろうといきむのはやめたほうが良いです。特に、術直後の2週間は強くいきまないようにしてください。その期間をすぎるとメッシュが完全に固定されますので、全く制限は不要となります。しかし、習慣的に腹圧をかけて排便することは、肛門の健康によくありません。直腸脱として再発しなくても、痔核や粘膜脱などの不具合に繋がります。

性生活について

制限は一切ありません。

デロルメ法 (粘膜スリーブ切除術) を受けた場合

運動について

腹圧のかかる運動を日常的に行うことは避けたほうが良いでしょう。

食事について

術直後の1週間は、粘膜の吻合部に負担をかけないために、消化の良いものを控えめに摂っていただくようお願いしています。

その後は制限は一切ありません。何でも食べていただいて結構です。

入浴について

退院後は制限はありません。

排便について

術後は、肛門の近くに、直腸壁が折りたたまれる形となりますので、術後の残便感の原因となることがあります。そのため、排便後もなんとなく便が残ったような残便感を感じる場合があります。しかし、それを出し切ろうとしていきむことは避けてください。再発のリスクが高まってしまいます。腹圧を掛ける習慣は、肛門の健康にもよくありません。直腸脱として再発しなくても、痔核や粘膜脱などに繋がる可能性があります。

このような問題がありますので、筆者は完全直腸脱に対しては腹腔鏡下直腸吊り上げ手術を標準としています。

アルテマイヤー法 (経会陰的直腸S状結腸切除術) を受けた場合

運動について

制限は一切ありません。どんどん運動してください。

食事について

術直後の1週間は、腸管の吻合部に負担をかけないために、消化の良いものを控えめに摂っていただくようお願いしています。

その後は制限は一切ありません。何でも食べていただいて結構です。

入浴について

退院後は制限はありません。

排便について

手術によって、直腸が切除されてしまいますので、便が貯留する機能と感覚が障害されてしまいます。もともと肛門活躍機能が弱っている方が大半ですので、便意を我慢できず漏れてしまうことがあります。便意を感じたら、早めにトイレに行くことをおすすめします。

このような問題がありますので、筆者は完全直腸脱に対しては腹腔鏡下直腸吊り上げ手術を標準としています。

直腸脱の手術リスク

直腸脱を治すには手術しかありませんが、このページでは、手術にかかわるリスクについて解説します。

手術リスクとは？

良性疾患と手術リスク

直腸脱のような良性疾患に対する手術に求められる要素は、悪性腫瘍である大腸癌の手術に対するものとは異なります。すなわち、「放置しても死なない病気」に対する治療において、リスクを取るべきではないという考え方です。もちろん筆者も、リスクをできるだけ小さくすべきと考えています。

全身麻酔と脊椎麻酔

直腸脱の手術の場合、腹腔鏡手術では全身麻酔が必須です。経会陰的手術の場合は、主に脊椎麻酔（脊髄くも膜下麻酔）で行われます。

高齢者には全身麻酔はリスクが高く不適切、という論調も見られますが、これは開腹手術で術後疼痛などが大きく影響した場合の話であって、現代の創が極めて小さい完全腹腔鏡下手術では必ずしも当てはまりません。筆者の腹腔鏡手術では、翌日から歩行可能、食事可能ですので、術後肺炎などのリスクは極めて低く、ADL（日常生活動作）低下もありません。

麻酔の技術自体も格段に進歩しています。全身麻酔の方がむしろ呼吸や血圧のコントロールなどがしやすいです。認知症の患者さんでは、脊椎麻酔であっても術中にしっかりと鎮静（眠ってもらう）が必要ですが、呼吸管理ができないという点は不利になります。

リスクとは？

ところで、そもそもリスクとはいったい何を示すのでしょうか？

外科医の立場としては、手術や麻酔自体で生じる合併症の発生率と死亡率が問題です。ですので、特に超高齢者に対して筆者が全身麻酔を必要とする腹腔鏡手術を積極的に行っていることに対しては批判的な意見もあります。（実際には手術合併症の率はきわめて低いのですが、危険だと思われていることが多いです）

しかし、直腸脱に関して言えば、リスクはそれだけではありません。直腸脱を治さずにいると、日常生活動作（ADL）が低下し、生活の質（QOL）も低下します。出歩けなくなると、足腰が弱ってしまいます。最終的には寿命に影響します。これらはリスクであるにとらえるべきであり、手術による直接のリスクと合わせて考えるべきです。

手術リスクを取る価値はあるのか

認知症だから、介護を要する状態だから、超高齢だから、リスクを取る価値はないと治療を断られた患者さんを多数診てきました。筆者はその考えは誤りだと思います。

直腸脱を放置すると、患者さんの尊厳が大きく損なわれてしまいます。治療せずに放置されることで、不快感が続き、陰部が便で汚染され続けた状態が続くのです。

治療を断られ、自殺を図った患者さんもいました。家中を便まみれにする認知症の母親の死を願ったと打ち明けてくれた家族もいました。

これらを解消できるのですから、リスクを取る価値は十分にあると思います。

腹腔鏡手術のリスクの実際

そもそも、実際の手術リスクはどの程度なのでしょうか？

全身麻酔を必要とする腹腔鏡手術は、腰椎麻酔で済む経会陰的の手術と比較して、本当にリスクが高いのでしょうか？

筆者は、全体としてのリスクはむしろ腹腔鏡手術の方が低い場合もあると考えています。その理由は以下の通りです。

- 出血量が少ない
 - ほぼ 10mL 以下です。
- 粘膜の切除や腸管の切除を行わないため、つなぎ合わせる吻合が不要であり、縫合不全の可能性がない
 - 手術翌日から安心して食事を出せますので、回復が早く、入院期間も短いです。筆者の手術の場合は、術後2～4日で退院です。
- 再発率が低いので、再手術が必要になるケースがほとんどない
 - 再手術の時には、さらに高齢になっていることを忘れないでください。
- 高齢者では、高率に術後譫妄（手術を受けたことがきっかけで起こる意識の混乱）が発生するが、早期退院により元の生活環境に戻せば、速やかに回復する
 - 全身麻酔に限らず、脊椎麻酔でも譫妄は生じます。粘膜の切除や腸管の切除を行うと、これほど早期に退院していただくことは難しいです。
 - 高度な譫妄となった96歳の患者さんで、予定を早めて術後2日目に退院された方がいますが、何事もなかったかのように元に戻られました。手術を受けたことは全く覚えておられませんでした。運動や食事には制限もないので支障ありません。
- 抗血栓治療（血液さらさらのお薬）の中断期間が短い
 - 抗血栓治療中場合、手術の前に内服を一時中止し、術後の出血リスクがなくなってから再開するのが一般的です。
 - どうしても術前に中止できない場合、脊椎麻酔の手術は脊髄麻痺に繋がるリスクがあるため麻酔をかけることができません。腹腔鏡手術は、薬剤の種類にもよりますが、継続したまま手術できる場合があります。

- 。腹腔鏡手術では、早ければ手術翌日に再開できます。経会陰手術では縫合部からの出血リスクがありますので、再開は5日～1週間後程度になります。従って、腹腔鏡手術での中止期間は経会陰手術よりも短くて済むことが多いです。ただし、それぞれの患者さんごとに異なりますので、必ず主治医とよく相談してください。

いかがでしょうか？「高齢者には全身麻酔が必要な腹腔鏡手術はリスクが高いので適さない」という見解は必ずしも正しくないことをご理解いただけたかと思います。

もちろん、腹腔鏡の手術はそれ自体が開腹手術と比べて難易度の高いものですから、術者が経験豊富で高度な手術手技を有することが前提です。

ガント-三輪(-ティルシュ)手術におけるリスク

ガント-三輪(-ティルシュ手術)は、手術そのものは手術侵襲が少ないですが、術後再発や合併症、後遺症のリスクを含めたトータルリスクは高いと考えられますのでお勧めできません。

詳細は [ガント-三輪\(-ティルシュ\)手術を筆者が施行しない理由](#) のページをご覧ください。

術後再発した患者さん・後遺症に苦しめられている患者さんへ

他院での手術の後に直腸脱が再発し、筆者にご相談くださった患者さんのうち、治せなかった方は現在までに一人もいません。

これは自慢ではありません。腹腔鏡手術にはそれだけの力がある、ということです。筆者に限らず、腹腔鏡手術に取り組んでいる外科医であれば、おそらくほとんどのケースで再発を治療可能だと思います。

また、特にティルシュ術後には後遺症に悩まされることがありますが、肛門を締めるために入れた紐を除去して腹腔鏡手術をやり直すことにより、大半のケースで苦しみから開放されます。

腹腔鏡手術をやっている病院はたくさんあります。諦めずに、治療できる医師を探してみてください。

こんな患者さんがいらっしゃいました

筆者が治療した再発患者さんの一部をご紹介します。

- ・ ガント-三輪-ティルシュ手術を受けたが再発し、ティルシュ手術をやり直されたがまた再発、今度は脱出した直腸が嵌頓して戻らなくなった患者さん
- ・ ガント-三輪-ティルシュ手術を受けたが、ティルシュのリングのせいで排便のたびに悶絶するほどの痛みと排便障害に悩まされ、仕事にも行けなくなった患者さん
- ・ メッシュを使わない直腸仙骨固定法の腹腔鏡下手術を受けたが再発し、再度同じ手術を受けたけれどもまた再発した患者さん

上記の全ての患者さんを、筆者はメッシュを用いた腹腔鏡下直腸吊り上げ固定手術にて治療しました。

最近では、再発した場合には筆者を指名してご紹介くださる医療機関が増えています。嬉しいことです。

再発患者さんの割合

筆者が手術させていただく患者さんのうち、他院での術後の再発の方の割合は、だいたい4人に一人くらいです。

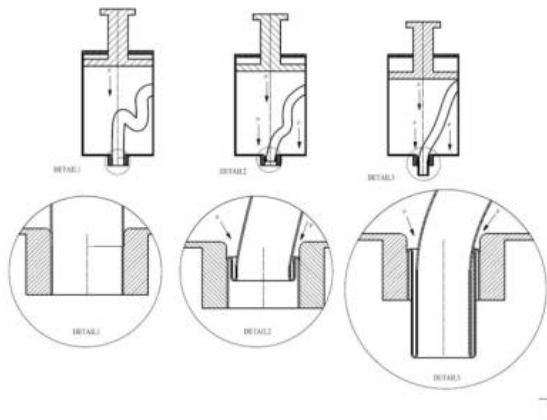
多いように感じますが、実際に世の中で行われている手術は再発率の高い経会陰手術が未だに多数を占めることを考えると、再発した患者さんの大部分は諦めていらっしゃるのではないかと推察できます。諦めず、腹腔鏡手術を行ってくれる病院を探していただきたいです。

再発しても治せるんだということを広く知らしめるのも、筆者の担うべき役割だと思っています。

精神疾患と直腸脱

過度な腹圧と直腸脱

骨盤底筋群の脆弱化と過度な腹圧が直腸脱の原因となりうると考えられていますが、腹圧が高いと直腸脱を発症するメカニズムを下に示します。



Update on the pathophysiology of rectal prolapse

(<https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC6924595&blobtype=pdf>) より引用

腹圧によって上部直腸が反転して下部直腸に重積し、さらに下がって肛門管を押し広げて完全直腸脱に至ると考えられています。

直腸全体が滑脱して脱出するメカニズムもありますが、割合としては重積型が多いとされます。

精神疾患の影響

精神疾患をする患者さんは、抗精神病薬や鎮静薬を服用することが多く、これらの薬剤の多くには、便秘や腸の運動性低下といった副作用があります。便秘があると、排便の際に長時間強くいきむことが多くなります。

また、精神発達遅滞があると排便時に過度にいきみがちで、極端な腹圧の上昇が生じます。その他、強迫性障害で便をすべて出し切ろうとするあまり長時間強くいきむこともあります。

長い期間続いた便秘で、大腸は太く長く変化し、重積しやすい状態になります。

いったん重積が始まると、実際には便は残っていないにも関わらず、重積した腸が「残便感」の原因となり、それを出し切ろうと更に腹圧をかけてしまい、重責が悪化するという悪循環となります。

このような理由で、精神疾患の患者さんには直腸脱が生じやすいと考えられています。

術式の選択

いきみが原因で生じた直腸脱に対して手術を施行した場合、術式を問わず、再発が問題となります。術後は、できるだけ便秘を回避し、排便時にいきまないようにする必要があります。そのため、もともと便秘が高度であれば、結腸切除を同時に施行することが有効であると考えられています。

「残便感」に対してトイレに籠っていきみ続けるような患者さんの場合には、デロールメ手術はあまり適切でない可能性があります。なぜなら、肛門の近くに、直腸壁が折りたたまれる形となりますので、術後の残便感の原因となり、いきみを誘発する可能性があるからです。

また、もしも過度な腹圧をかけないように患者さん自身がコントロール出来ない場合には、ティルシュ手術も適切でないと考えられます。ティルシュ手術では術後に排便困難となり排便のたびに強くいきむことが必要となる患者さんは多いです。強いいきみにより、肛門を締めた紐が切れてしまうトラブルも報告されており、切れない状態のまま高い腹圧で再発してしまった場合、脱出した腸管が嵌頓の状態となり、壊死に陥る可能性があります危険です。

腹腔鏡下直腸固定術の場合は、過度な腹圧により、直腸を吊り上げて固定した部分が外れてしまい再発に繋がる可能性があります。メッシュを使用している場合、メッシュの癒着が完成して十分な強度が得られるには2週間程度必要としますので、その間は過度な力がかかからないようにしなくてはなりません。

筆者は、特に精神発達遅滞などがあって強くいきむことがやめられないと予想される場合には、できるだけ直腸S状部を直線化した状態で腸骨動脈分岐部を超えて口側まで背側腹膜に広く固定しています。こうすることで、メッシュの癒着が完成するまでの初期強度を得られることを期待しています。さらに、腹圧が、直腸S状部を肛門側に押し出す方向ではなく、背側に押し付ける方向に働くことが期待できると考えています。すなわち、腹圧を分散させて再発を防ぐという発想です。

治療できる医療施設

直腸脱の適切な治療に加えて、精神疾患に対する手術前後の適切なサポートが必要となりますので、手術を受ける場合の医療機関の選定は慎重に行う必要があります。

筆者の場合は、精神科専門基幹病院であるとともに外科も備えた総合病院と提携していて、そこに入院をお願いし、手術には筆者自身が参加させてもらうことで、最適な治療を提供しています。

陥頓した直腸脱の戻し方

直腸が脱出したまま戻せなくなってしまうことを「陥頓（かんとん）」といいます。

ほとんどの場合、コツさえつかめば戻すことは容易です。また、緊急事態ではないことがほとんどですので、落ち着いて対処してください。

ただし、痛みが強かったり、脱出した腸が腫れて出血していたり、血液の循環が悪くなって黒ずんでいる場合などは緊急事態の可能性があります。対応可能な病院を探して急いで受診してください。

i もしも、以前にティルシュ法（肛門に紐を通して締める手術）を受けたことがある場合には、陥頓が戻りにくく、脱出した腸管の壊死が生じやすいです。十分に注意し、早めの対処をお願いします。

A このサイトは、外科医である筆者が正しい情報に基づいて記載しておりますが、その内容にお読みになって生じるいかなる結果にも筆者は責任を取りかねます。あらかじめご了承ください。

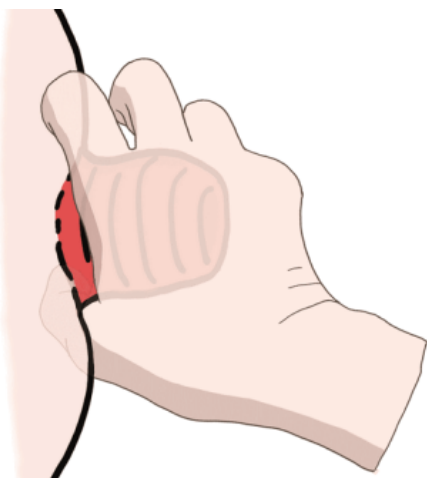
本人にできる還納法

まずは、柔らかい座面の椅子に座り、ゆっくりと体重をかけてみてください。おなかに力を入れず、落ち着いた状態で、そのまま数分間座ったままでいましょう。

痛みが激しい場合には、無理には試さないでください。

患者さんごとに「戻りやすい体の向き」があるようです。一度コツをつかんでおくと安心です。（いずれにしても早めに専門医を受診し、手術を受けて治しましょう!）

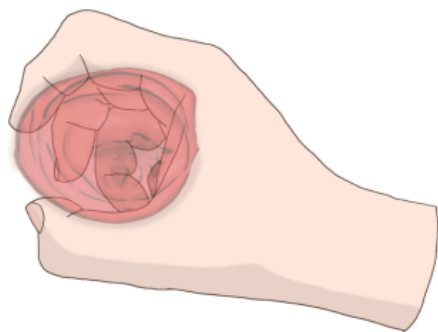
家族や介助者にできる還納法



まず、患者さん本人には、体の左側を下にして、真横を向いて寝てもらいます。その状態でお尻を出してもらってください。

脱出した直腸を、ゴム手袋などをした右掌で包むようにして優しく握りながら、全体を肛門のほうに軽く押しあげると容易に戻ります。患者さんには、おなかの力を抜いておくようお願いしてください。

もしも長時間の脱出で粘膜が乾燥しているようなら、あらかじめ少し水で湿らせてください。



ただ押し付けるだけでは、変形したりずれたりしてなかなか戻りにくいです。図のように「包み込む」のがコツになります。

直腸粘膜は、触ってもそう簡単には傷ついたりばい菌が入って感染を起こしたりはしないものですので、ある程度は力を入れても大丈夫です。もともと便が通るところですからね。

なお、還納を試みる方が左利きの場合は、左右逆にしたほうがやりやすい場合があります。

医療関係者向け情報

上記の手技でも還納できない場合には、以下を試みてください。

- 浮腫んでしまっている場合には、しばらく手で握って圧力をかけ水分を戻すことで、還納しやすくなります。
- それでも還納困難であれば、次項で示すガーゼ挿入法を試みてください。
- 人工肛門の脱出の場合と同様に、砂糖をかけるとむくみが取れて還納しやすくなるという報告 (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9287900/>)もあります。これは浸透圧を利用する方法で、ナメクジに塩をかけるとしぼむという原理に基づきます。たぶん安全なのだろうと思いますが、確立された手法ではなく、医療者としては安易に適用できない事情がありますので、筆者は試したことがありません。
- ティルシュ術後で、明らかに血流障害が生じていれば、以下の緊急処置も検討してください。
 - ティルシュのリングを蝕知し、その直上の皮膚を切開します。皮下を剥離し、リングをペアンで把持けん引して切離します。6時方向（背側）が切りやすいと思いますが、触ってみて浅い部分があればそこを狙います。
 - 多くの場合、リングの切離後は容易に還納されますが、腸管が壊死している場合には緊急手術の適応です。
 - 局所麻酔で十分に可能です。

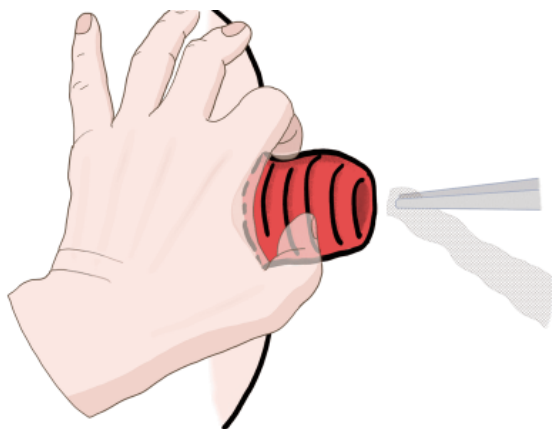
ガーゼ挿入法



この方法は、直腸脱以外の場合、すなわち痔核脱出（脱肛）の嵌頓の場合には適用すべきではありません。

2枚のガーゼの角を縛ってつないだものを、腸鑷子を用いて端から丁寧に直腸内腔に挿入してゆく方法です。伸縮性のない木綿の包帯でも代用できます。

もともとの論文 (https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology1967/38/3/38_3_294/_pdf/-char/ja)では1枚のガーゼですが、完全に入ってしまったて心配な場面があったので、あらかじめ2枚つないでおくほうがいいかと思います。



3~5cm程度ずつ、順繰りに挿入します。ガーゼとの摩擦により、まず粘膜が内腔側に引き上げられ、そのうち全体が還納されます。

水分の吸収と摩擦が重要ですので、ガーゼは乾いた状態で使ってください。

不思議なほどするすると戻りますので一度お試しあれ。

抜去は、粘液により比較的スムーズに可能ですが、できるだけ愛護的にお願いします。

筆者の腹腔鏡手術手技

コンセプトは、再発率をできるだけ低く、合併症をできるだけ少なく、術後の回復をできるだけ早くして、かつ子宮脱も同時に改善できる腹腔鏡手術の実現です。

標準とされる腹腔鏡手術で生じる合併症・後遺症

ガイドラインでも推奨される経腹的直腸固定術を腹腔鏡で施行することが直腸脱の治療法です。直腸脱の治療のページにも記載しているように、腹腔鏡手術にもさまざまな種類があります。

広く施行されている標準的な術式には、それぞれの手技に伴う合併症・後遺症があります。

- 直腸への神経が通る側方靭帯を切離すると、神経損傷により腸蠕動が阻害され便秘となります。
- メッシュを使う手術では、メッシュを巻き付けることで生じる狭窄や、メッシュによる圧排で組織障害が生じるメッシュ露出が問題となります。
- S状結腸切除を併用すると、縫合不全のリスクが生じ、メッシュの感染の率が高くなり、入院期間が延長します。

合併症や後遺症を避けるために

術後によりよい生活を送っていただくためには、できるだけ合併症を少なくすることが必要です。その原因を排除すれば、合併症を避けられます。

すなわち、

- 直腸への神経を温存する
- メッシュを使用しない
- S状結腸を切除しない

ことを実現すれば良いのです。

しかし、メッシュを使用しない手術では、下部直腸全体を完全に周囲から剥離して遊離受動する必要があるため、神経損傷は避けられません。そうしなければ再発率がかなり高くなってしまいます。

メッシュを使用しつつ直腸への神経を温存するアプローチは前方固定法（Ventral rectopexy）ですが、この方法ではメッシュトラブルの率が2%程度あると言われていています。高い率ではないですが、いったん生じると再手術が必要になったりする比較的深刻な合併症ですので、できるだけ避けたいところです。

神経が温存されれば便秘が悪化しないのでS状結腸の切除を併用しなくて済みます。

筆者の個人的見解では、前方固定法は、直腸の背面を引き上げないため滑脱型には十分でない可能性があるのと、術後にメッシュの癒着が完成するまでは腹圧により固定が外れて再発する危険が高いため、術後の安静を必要とする点も問題だと思われます。

また、メッシュが壁の薄い直腸前面に貼り付けられ、便の通過のたびに圧排されるわけですから、メッシュ露出が生じるリスクのは本質的に避けられないと思います。

上記の問題点を克服する術式は？

そこで筆者は、前方固定法と後方メッシュ直腸固定術の「いいとこ取り」にて解決できるのではないかと考えました。

要するに、メッシュを使用しつつ直腸への神経を温存するが、メッシュトラブルを回避できる術式です。

筆者の術式のコンセプトは、以下の通りです。

- 直腸背側の剥離はするけれども、側方靭帯は切離せず神経を温存する
- メッシュを使用して再発を防止する
- メッシュは後方から神経や血管の隙間を通して前方に回して固定し牽引することで、後方もしっかり支えて滑脱型にも対応する
- メッシュができるだけ直腸壁の薄い部分に当たらないようにして、たとえ便秘になっても組織が圧排されないような配置にしてメッシュ露出を避ける
- 直腸の左右をしっかりと牽引することで、術直後より安静を不要とし、早期離床・早期退院を図る
- 直腸を伸ばした状態で固定する

上記コンセプトが実現できれば、理論的に合併症を回避し早期退院を実現できると考えました。

筆者の術式の詳細

手術を実際に施行している外科医を読者に想定していますが、一般の方にもわかるようになるべく平易な表現にしています。

テクニックを必要とする縫合操作が多く、面倒な術式なので流行らないだろうと思いますが、それ以外には欠点のない術式と自負しています。術中写真を見ていただくとわかりますが、Wells法やRipstein法と比べて、かなり剥離範囲は小さいです。写真だけでは伝わりにくいと思いますので、手順を追ってシエーマにしてみました。

❗ 本術式は、すでに先達が確立された手技を工夫しつつ組み合わせ、不必要な組織損傷を避けただけであり、保険適応のある材料を用いますので、特に新規術式であるというわけではありませんし、施行に際して特別な技能を要するわけではありません。

術前腸管前処置

術前CTで便秘の程度を把握し、便秘傾向であれば、腹腔鏡での視野をよくする目的で、手術の1週間前から下剤を内服していただきます。個人差が大きいので自己調整していただいています。術直前に腸管洗浄剤の内服や高浸透圧製の下剤の内服はしません。逆に手術時に腸液が溜まった状態となり手術がやりにくくなる場合があるからです。

なお、腸管切除はやりませんし、後述の工夫により直腸損傷の危険は極めて低いと考えておりますので、腸内容による汚染を減らす意図はありません。

腹腔鏡とエネルギーデバイス

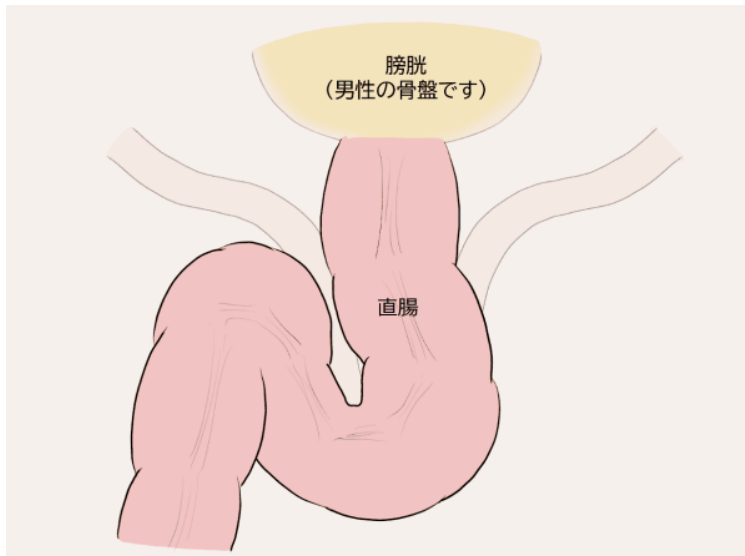
腹腔鏡は、Φ5mmの硬性斜視鏡を用いています。仙骨岬角への縫着時の運針が見やすいよう、45°を愛用していますが術者の好みだと思います。なお、骨盤の深い部分での操作が多く鉗子とぶつかりやすいため、フレキシブルでない方がやりやすいです。

エネルギーデバイスはバイポーラシザーズを用いています。腹膜が非常に伸びやすい症例や、腸管が長くて助手の鉗子が視野の確保で塞がってしまう場合に、切開部にテンションを掛けるのが難しくても切開しやすいからです。

腹腔内観察と視野の確保

手術中のモニター画面を元にした模式図にてご説明しますので、上側が尾側になります。

図をシンプルにするため、男性の骨盤でご説明します。女性の場合はこれに子宮などが入ってきます。



体位は碎石位で軽めの頭低位とします。マジックベッドを標準で使っていますが、特に亀背がある場合は、負担のかからないよう注意する必要があります。子宮脱が併存していてペッサリーが留置されている場合は事前に除去しておきます。

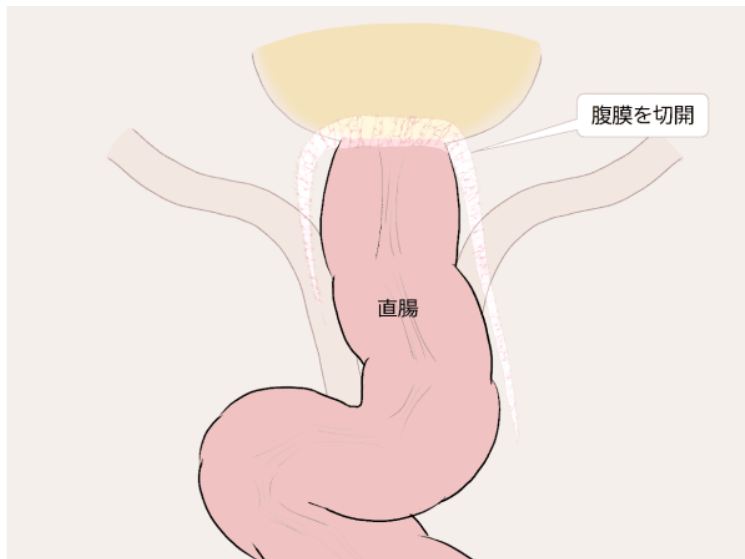
便秘の方が多いので、筆者は術前1週間下剤を処方して腸内容を減らし、できるだけ視野を得やすいようにしています。

メンバーは術者、助手、カメラの3名

で、ポートは、臍に12mmカメラポート、左右に2本ずつの5mmポート、計5ポートにしています。術者、助手兼カメラの2名で4ポートでもできますが、癒着の強いケースなどでは難しいと思います。ガーゼ、メッシュの出し入れは全てカメラポートから行います。

女性の場合は、腹壁から刺入した直針を子宮底部にかけて、腹壁まで引き上げておきます。

腹膜切開



まず、直腸の左右と、腹膜翻転部にて腹膜をU字型に切開します。

右側は仙骨岬角よりやや頭側から切開します。下腹神経からの直腸枝はできるなら温存したいので、必要以上に広く切開しすぎないように注意します。

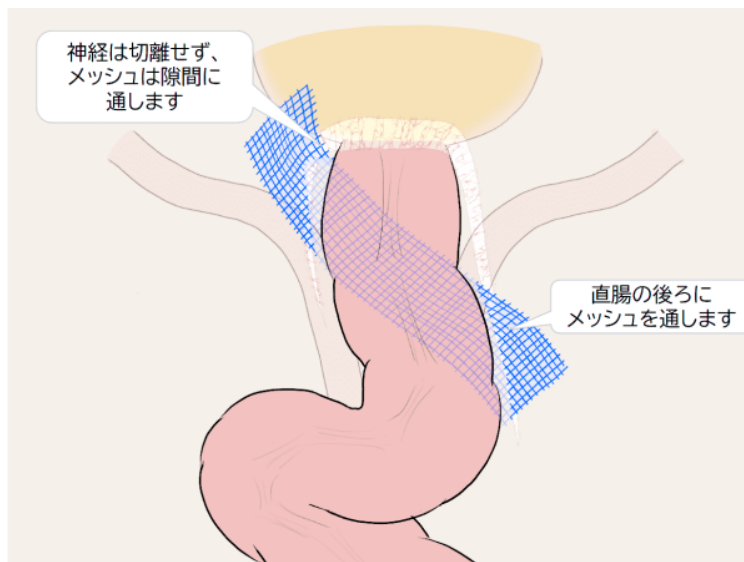
左側はメッシュを通して牽引できれば良いので、通常は白線（癒合腹膜）下端の少し下あたりまでを切開しておきます。

直腸全体を頭側に牽引しつつ、切開部

にて軽く鈍的剥離しておきます。このとき、神経や血管は切りませんし、広範な剥離はあえてやりません。

脱出を繰り返している症例では、腹膜および後腹膜の慢性的な炎症により、肥厚と繊維化が生じている場合があります。

直腸間膜後面へのメッシュの貫通



直腸の右側から、直腸を持ち上げながら直腸間膜後面を剥離し、仙骨前面を露出します。このとき、下腹神経は背側に落とすようにして温存します。通常の直腸癌の場合と同じ剥離層ですが、解剖学的なバリエーションが大きく、繊維化により剥離面がわかりにくい場合があるので注意が必要です。また、剥離操作の開始点が、直腸癌の場合と異なり、かなり低い位置となりますので、剥離層を見誤らないよう、ここも注意が必要です。仙骨前面からの血管または神経の直腸枝が存在する

る場合は切離します。

尾骨手前までしっかり剥離しますが、基本的には鈍的操作で剥離可能で、止血はほとんど不要です。頭側の剥離は仙骨岬角を露出できる高さまでとします。腸骨動脈の分岐部までは必要ありません。

左右のいわゆる側方靭帯には骨盤神経叢からの直腸枝が含まれていますので、切離せず温存します。手前右側の「直腸間膜後面への入り口」は広めの剥離となりますが、ここで神経を切離することはありません。この時点で、直腸左側にはまだ開通していません。

続いて、7.6x15cmのプロリンメッシュを3cm幅に切り、3x15cmとして、直腸間膜後面を通す操作を行います。剥離範囲を最小とするため、筆者は以下の工夫をしています。

- メッシュの先端にガーゼを絹糸で繋いでおき、ガーゼを左奥に押し込む
- 左側で側方靭帯のすぐ頭側を目安に小範囲で鈍的に剥離し、ガーゼを見つけて引き出し、繋がったメッシュを引き出して貫通させる

なお、上記の操作時には、尿管や腸骨動静脈を露出させないように剥離面に注意する必要があります。メッシュは強固に癒着しますので、将来直腸癌などで直腸切除が必要になったとき、露出させてしまった後腹膜臓器は損傷の危険が高くなります。

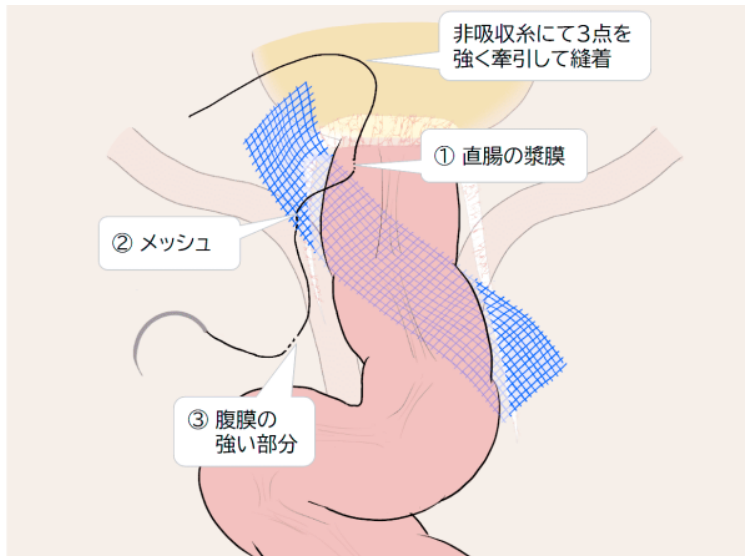
直腸左側の牽引

貫通させたメッシュを、左側で3点固定します。この操作が非常に重要です。

- ① 直腸側腹膜の下端近く
- ② メッシュの中央あたり
- ③ 白線（癒合腹膜）下端などの強度が期待できる腹膜

の3点を非吸収糸で強く牽引しつつ縫着します。

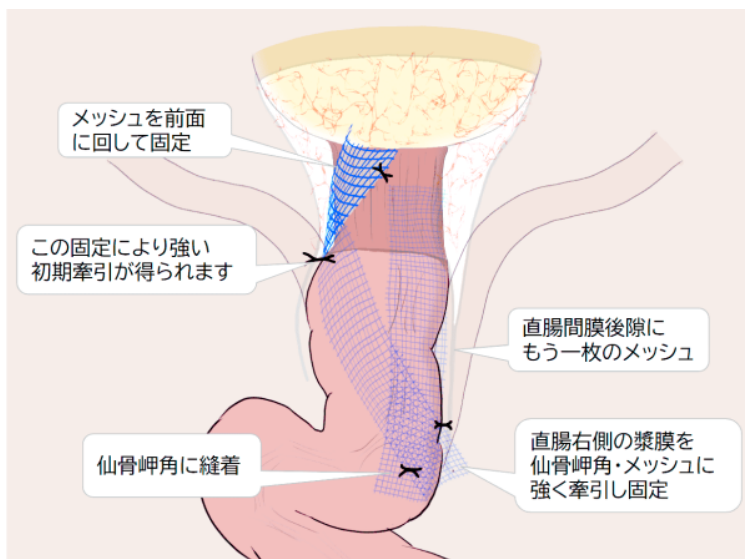
①と③の距離は概ね6～8cm程度となり、かなり強いテンションがかかりますが、slip knot のテクニクを用いれば難しくはありません。筆者は 2-0 タイクロンを用いています。



この牽引は、術後しばらくたてば腹膜が伸びてくるためにテンションが失われてしまうと思われます。しかし、それまでの間、メッシュは適切な位置に保持され、強固に癒着してくれますので、理想的な吊り上げが得られるというわけです。

また、術直後より運動制限の必要が無く、ある程度腹圧をかけても平気ですので、安心して早期退院を実現できます。

メッシュの固定と直腸右側の牽引



直腸右側の操作に移ります。

直腸を持ち上げ、仙骨岬角を露出し、その骨膜とメッシュを針糸で固定します。このとき、仙骨正中動脈を確認しておき、損傷しないように注意します。メッシュはたるまない程度に軽くテンションをかけるようにします。

筆者は、ここも 2-0 タイクロンによる slip knot としています。

ちなみに、タッカーを使用する施設も多いようですが、筆者は以下のように考えますので針糸の縫合にこだわって

います。

- タッカーはコストが高い
- タッカーは骨膜への固定をメーカーが推奨していない
- 針糸で血管をよけつつ確実に縫合する方が信頼性が高い

仙骨岬角が腸骨静脈で覆われていて縫着が危険な場合がありますので、十分注意してください。その場合は、以下のようにします。

- 岬角ではなくもっと尾側に静脈叢の損傷の危険のない部分が見つければその骨膜への縫着する
- 骨膜への縫着は諦め、メッシュを長めにして背側腹膜に広範囲に縫着することで強度を得る

追加で、3×10～12cmのプロリンメッシュを用意し、直腸間膜背側に敷きます。これは、背側をサポートすることで滑脱を防ぐことが目的です。

次に、直腸をやや右回転させるように牽引し、直腸右側辺縁のなるべく尾側の腹膜と、2枚のメッシュを岬角の高さで非吸収糸にて縫着します。ここもやや強めのテンションがかかるほうが望ましいですが、無理する必要はありません。この操作により、直腸右側もメッシュを介して仙骨岬角に牽引固定されます。

この時点で、直腸が両サイドから牽引され、テンションがかかった状態ですので、自然に下部直腸前壁の筋層が露出されてきています。子宮は腹壁側に引き上げてありますから膣後壁も牽引されており、腹膜翻転部が深い女性であっても直腸膣中隔がわかりやすくなっています。可及的に鋭的剥離を進めてゆきますが、直腸前壁を損傷する心配はほぼありません。また、テンションがかかっていない部分は剥離する必要がありませんので、事前に広範に剥離しておくやり方と異なり、組織損傷を最小限にできます。些細な点かもしれませんが、直腸壁の損傷リスクを減らし、手術侵襲を最小限にするための工夫です。

下部直腸前壁の剥離が完了したら、メッシュ下端を下部直腸前壁に縫着します。これは単に位置がずれないための固定です。

結果的に、下部直腸は前後をメッシュで挟まれる形となります。なお、背側のメッシュの下端は固定していません。

子宮脱の同時治療

子宮脱が併存する場合は、左側のメッシュの固定糸（非吸収糸）を、切らずにそのまま子宮頸部背側に深めにかけて縫合します。この操作により、子宮頸部がメッシュに固定されますが、そのメッシュは仙骨岬角に固定されているわけですから、間接的に子宮が仙骨岬角に固定されていることになり、子宮脱が改善します。

筆者は、明らかな子宮脱まで進行していなくても、術前CTで子宮が下がっている場合には、予防目的にこの固定操作を追加しています。

直腸瘤の場合

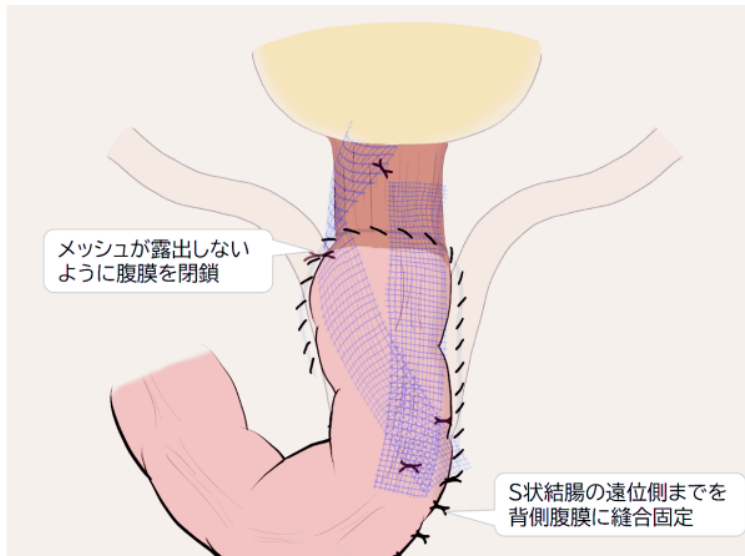
本質的には、直腸脱と同じ病態であり、肛門からではなく膣側に突出するというだけのことから、直腸膣中隔にメッシュをしっかりと入れて補強することが重要となりますが、基本的には同じ手術で治せます。

メッシュの下端を幅広にしておくか追加のメッシュを用意し、下部直腸前面に広くメッシュが当たるように工夫します。また、直腸前面の剥離をやや深めにしておきます。

膣後壁を横方向に2～3針結節で縫縮しておきます。

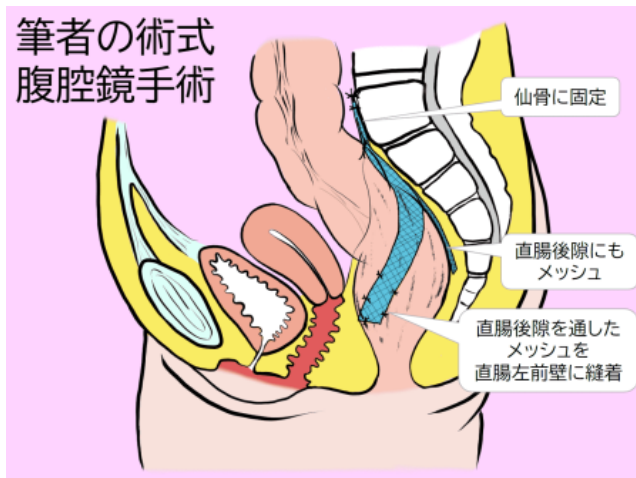
腹膜の閉鎖と高位重積の予防

最後に、メッシュが腹腔内に露出したままとならないよう、また、術後に内ヘルニアが生じないように、腹膜を閉鎖します。このとき、尿管などの後腹膜臓器を損傷しないよう十分に注意する必要があります。



このとき、S状結腸の遠位側までを背側腹膜に縫合固定しています。この一手間で、高位での重積が予防され、再発や、不顕性直腸脱による排便障害を防ぐことができると考えています。

手術の「完成図」



上記手術が終了した状態の、断面図になります。直腸がメッシュにて引き上げられています。

側方靭帯に含まれる、直腸の支配神経は切離されていません。

メッシュが直腸を圧迫することがないように配置されていますので、メッシュトラブルは生じません。

より良い治療のためのその他の工夫

- 呼吸状態があまり良くない場合には、気腹圧を下げて対応しています。
 - 換気圧を下げ、肺の負担を減らすことができます。
 - 皮下気腫の発生が減り、術後のCO₂ナルコーシスの発生を防ぎます。
 - 通常は 10mmHg に設定しますが、場合によっては 4mmHg 程度までに下げて手術します。
 - 気腹圧を下げると、視野が悪くなり少し手術しづらいですが、腹壁吊り上げ法を併用するなどして対応可能です。
- 術中体位は頭低位とし、骨盤内の小腸を上挙げて視野を確保しますが、なるべく浅い角度としています。
 - 腸が張っていると視野がとりにくいため、手術の1週間前より下剤を内服していただきます。
 - 必要に応じ、腸をよけるためのスポンジ（エンドラクター (<https://www.kawamoto-sangyo.co.jp/products/10013/>)）を利用します。
 - 亀背が強い場合は、腹腔内のスペースが狭くて腹腔鏡下手術が適さないとされますが、これらの工夫で完遂しています。
- カメラポート以外をすべて5mmポートにしています。術者右手に12mmポートを一つ用意するとガーゼやメッシュの出し入れの面倒はないのですが、5mmにすることで以下のメリットが得られます。
 - 術後の疼痛が明らかに少ないので、回復が早くなります。
 - 皮下気腫の発生が減り、術後の呼吸不全のリスクが減ります。
- 例えば精神発達遅滞のある若年男性で、もともと極めて高い腹圧をかける習慣があるような場合には、メッシュの固定がちぎれて外れてしまうことによる術後早期の再発が危惧されますので、できるだけ直腸S状部を直線化した状態で腸骨動脈分岐部を超えて口側まで背側腹膜に広く固定しています。
 - メッシュの癒着が完成するまでの初期強度を得られることを期待しています。
 - 腹圧が、直腸S状部を肛門側に押し出す方向ではなく、背側に押し付ける方向に働くことが期待できると考えています。すなわち、腹圧を分散させて再発を防ぐという発想です。

直腸脱の治療の流れ

筆者の腹腔鏡手術をお受けになる場合の、初診から終診までの一般的な流れを参考までにお示します。なお、この内容は固定したものではなく、それぞれの患者さんごとに調整しますので、必ずこのような経過となるとは限りません。

術前外来

外来初診

いつでも脱出する場合以外は、脱出時の写真を事前に用意してから受診していただくと、すぐに確定診断できますのでスムーズに治療を計画できます。

高齢などの理由で、患者さんご本人の来院が難しい場合には、まずはご家族のみの代理受診でもお受けします。

持病がある場合には、主治医からの紹介状と、お薬手帳をご用意ください。特に、抗血栓治療中の場合は、その治療（血液さらさらの薬の内服）を手術前後に中止して良いかどうかをあらかじめ確認しておいていただくと助かります。

術前検査が初診日に終わってしまうこともしばしばありますので、その場合は術前の通院は1回で済むこととなります。初診日はできるだけ時間に余裕を持って受診してください。

「直腸脱」と紹介状に書いてあるとしても、しばしば直腸粘膜脱だったり脱肛だったりします。鵜呑みにすることはできません。必ず筆者自身が実際の脱出を確認するか、写真で確認するかしなくては、治療に進めません。

外来術前検査

通院の負担を減らすため、初診時に手術が決まれば、可能であれば当日中に術前検査を行うようにしています。ですので、午前中なるべく早い時間に受診していただくと通院の負担を減らせます。

一般的な検査内容は、採血、胸腹部レントゲン、胸腹部CT*、心電図、肺活量*です。

65歳以上の場合や心電図異常がある場合には、心臓超音波検査*（体表から超音波で心臓の動きを直接観察する検査）を追加します。

*は予約検査ですが、もし当日に空き枠があれば即日検査可能です。

外来術前追加検査

一般検査にて異常が見つかった場合には、追加検査が必要となる場合があります。

しばしば引っかかるのが、血液検査のDダイマーです。これは、深部静脈血栓症（DVT）など血栓の存在を示唆する指標です。Dダイマーが高い場合には、超音波検査にて下肢静脈に血栓がないかどうかを調べます。

直腸脱のせいでじっとしていることが増えてしまうと、下肢静脈に血栓ができやすい状態となり、その血栓が流れて肺に詰まると突然の呼吸苦の原因となります（エコノミークラス症候群）。

これは手術後の突然死のリスクとなるので対策が必要となりますが、必ずしも手術ができなくなるわけではありません。

逆に、直腸脱のせいで血栓ができやすいのなら、治療によって突然死のリスクを減らせる可能性があると考えています。

自宅での術前準備

抗血栓治療中の場合は、その治療薬（血液さらさらの薬）の内服を術前に一定期間休薬していただきます

休薬期間は、外来にて詳しく説明します。休薬が難しければ、内服継続のまま手術する場合があります。

手術予定の1週間前から、便秘薬を飲んでいただきます

これは、できるだけ腸を空っぽにして手術をやりやすくするためです。「手術がやりやすい」ということはすなわち「手術が安全にできる」ということですので、多少便の回数が増えても頑張ってください。

ただし、下痢になったら飲むのを控えてください。また、水分をしっかり摂って、体を良く動かすことも重要です。便秘薬は外来で処方します。

入院・手術

入院日

通常は手術前日の午前中の入院となります。朝食はいつも通り摂っていただいて構いません。

多くの場合、入院日の午後到大腸内視鏡を行います。これは、手術で固定する直腸の状態を確認することが目的です。

手術日

手術時間は2～3時間程度です。

麻酔から覚めたら、術後の状態を厳重に管理する目的で、重症患者用病棟に入室します。

手術後1日目

手術翌日には一般病棟に戻ります。お昼から食事が始まり、リハビリスタッフが介入して歩行開始します。

退院

標準は術後3日目の退院です。若年でお元気な場合には術後2日目での退院も可能です。

術後譫妄が強ければ、早くもとの環境に戻す方が回復が良いので、身体的な問題が無ければ高齢であっても術後2日目で退院とする場合があります。

退院後

退院後は、食事制限はありません。

シャワーは退院日から可能で、創部が濡れたり石けんが付いても構いません。浴槽へ浸かるのは、術後1週間から可能です。

血液さらさらの薬の再開は、退院時の指示に従ってください。通常は、退院後は内服薬の制限はありません。

もともと便秘がちの方は、便秘薬を早めに再開してください。

初回外来

術後1～2週間で外来を受診していただき、創部の確認と、直腸のつり上がり具合を確認します。

フォローアップ外来

特に問題が無くても、術後1年経ったら外来を受診してください。

筆者としては最善の手術をしているつもりですので、その結果がどうであるのか確認する責務があります。

そして、その結果からフィードバックしてより良い治療を提供したいと考えています。

「調子がいいので病院に行く必要も無いし面倒だな」と思われるかもしれませんが、ぜひご協力ください。

もちろん、なにか具合が悪い場合には遠慮せず速やかに受診してください。なお、できるだけお電話で予約を取っていただくとスムーズです。

筆者の腹腔鏡手術成績

筆者が直腸脱に対する腹腔鏡手術に取り組み始めて10年以上になります。その間に、少しずつ改良を加えてきましたし、手技も向上してきたと自負しています。

そのような中で、一貫して重要と考えているのは合併症を起こさないことと、再発させないことです。多くの施設で様々な術式が行われていますが、筆者の手術においては合併症率および再発率が非常に低いことが特徴です。

決して治療を諦めない、諦めさせないことをモットーとしておりますので、不利な条件の患者さんが多い中、このような成績を保っていることは、すなわちこの術式が間違っていないことを示すものだと自信を持っています。

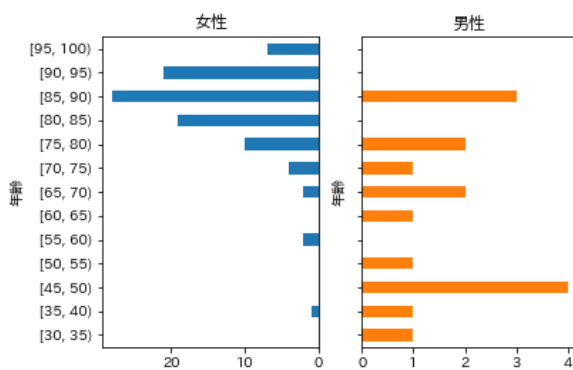
基礎統計

統計値はすべて 中央値（範囲 最小～最大）で表示しています。

年齢分布

筆者が現在所属している施設で施行した 2014～2022年 の腹腔鏡手術 110例の性別と年齢分布を示します。

女性が概ね90%を占めます。年齢分布は、女性では高齢者に多く、男性は比較的若年者に多いです。



入院期間

2022年の腹腔鏡手術 43件の入院期間は以下の通りです。

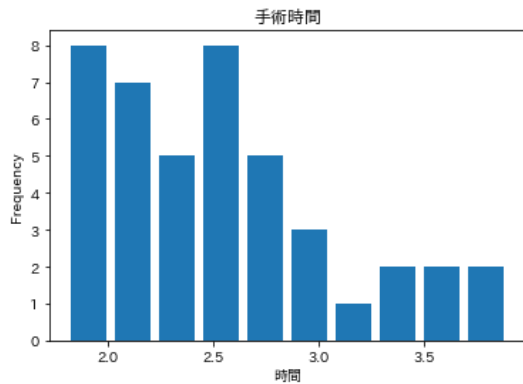
- 入院日数は 6 (3～11) 日 でした。
- 術前入院期間は 1 (0～3) 日 でした。
- 術後入院期間は 4 (2～7) 日 でした。

手術時間

2022年の腹腔鏡手術 43件において、手術時間は 147 (108～234) 分 でした。

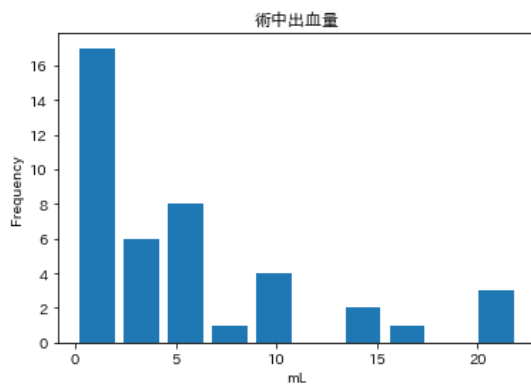
再発症例、腹部手術の既往があり癒着が高度な症例もお断りしておりませんが、それらをすべて含んだ数字です。

高度な癒着などがなければ、2時間～2時間半程度です。



術中出血量

2022年の腹腔鏡手術 42件（肝硬変による腹水貯留症例は出血量がカウントできず除いています）において、術中出血量は 4（0～22）mL でした。



合併症・後遺症

筆者が現在所属している施設での 2014～2023年の 127件と、前施設での症例、技術指導で他院で施行した症例を合わせた、腹腔鏡手術の開始以来の全症例 160件を対象とした合併症・後遺症を以下に示します。

手術合併症

手術合併症は、術後の一過性の譫妄（せんもう）以外はありません。

手術は問題なかったものの、退院前にインフルエンザに面会者から感染し一時重篤化した患者さんがおられました。

開腹移行	なし
他臓器損傷	なし
輸血・血液製剤の使用	なし
在院死亡	なし
創感染	なし
メッシュ感染	なし

手術後遺症

コントロール困難な便秘の悪化	なし（神経温存術式）
若年男性における性機能障害	なし（聴取可能な 5件中）
術後腸閉塞	なし
創部ヘルニア	なし
メッシュ露出	なし

再発

同じく腹腔鏡手術の開始以来の全症例 160件を対象とした再発の分析を以下に示します。

- ❗ 筆者の手術の再発率は非常に低い数字となっておりますが、以下の点が影響して見かけ上の再発率が低くなっている可能性があります。
- 再発を把握できていないケースがありうること
 - 観察期間が限られるため、今後再発してくるケースが含まれていないこと

再発率

直腸脱としての再発率は、仙骨固定ができた場合（予定通りの手術ができた場合）は 1.9% です。

仙骨固定を断念せざるを得なかった特殊なケースを含めると、3.1% です。

粘膜脱は、1.9% に生じており、これも含めると 5.0% となりますが、これは病態が異なりますので厳密には再発ではありません。

再発症例

残念ながら再発してしまった患者さんそれぞれの原因を振り返り、対策を考えて細かく改良してきた結果、現在の筆者の術式があります。

これから腹腔鏡手術を始める先生方、すでにやっておられる先生方の参考にもなると思いますので、どのような患者さんが再発したのか、全ての再発症例について筆者の考えた原因と対策とともに記載します。（個人が特定されうる情報は記載できません）

超高齢で、リスクを回避するため仙骨固定を諦めざるを得なかったケースにおいて、再発リスクが極端に高いことがわかります。（3例中2例、67%が再発）

また、他院での術後に再発された患者さんは再発しやすい傾向があります。

症例	年齢	仙骨固定	再発の状態と原因	対策
認知症のある滑脱型の肥満女性	80代	○	手術当日より軽度脱出し、認知症がありトイレでのいきみが続いて次第に悪化した。剥離が不十分であったことと、吊り上げの初期強度不足が原因であり、手技上の問題。筆者にとって初の肥満体型であったことが手技に影響した可能性がある。	直腸の左右をしっかりと牽引するように術式を改良した。
精神発達遅滞のある若年男性	20代	○	型どおりにメッシュを使用し仙骨岬角に固定できていたが、術直後より強いいきみを繰り返し、術後数日で脱出してしまった。	コントロール不能な強いいきみへの対策 ・ S状結腸の遠位側まで広く密に背側腹膜に固定 ・ メッシュを結腸間膜と腹膜の間まで挟み癒着を促進 ・ 数日間は水分のみとし便意を抑制
高齢女性 他院での1年前の経会陰的手術後すぐに再発したが再手術は断られた	80代	○	筆者による腹腔鏡での再手術後、半年ほどで粘膜脱で再発し、認知症のためトイレでいきみ続ける生活となった。次第に全層の直腸脱まで悪化した。	粘膜脱再発の時点で早めの再手術が望ましい。
他院で2回の腹腔鏡手術（メッシュ不使用）後の再々発	90代	×	手術操作による仙骨前面の高度な癒着と、尿管などの位置のずれがあり、超高齢のためリスクを考えて剥離を断念したため、仙骨固定が不可能であった。	再々々手術でも仙骨固定はできなかったが、S状結腸の遠位側までを広く密に背側腹膜に固定する対策にて再発無し。
メッシュによるティルシュがおかれ、20cm程度の腸管が半年以上脱出嵌頓したままの超高齢者。嵌頓解除できないまま腹腔鏡手術を施行。数ヶ月後、肛門部の潰瘍と疼痛の原因となっていたティルシュを抜去したところ再発。	90代	×	脱出腸管は一部粘膜が脱落し腸間膜まで炎症が高度で全体に繊維化しており、仙骨骨膜には固定できなかった。ティルシュ抜去時、高度な癒着で強い力がかかり吊り上げの固定が外れてしまったらしく、早期に再脱出。もともとティルシュは露出部を一部切除してあったので、その効果が無くなったのが原因ではない。	ティルシュ抜去時に固定が外れる可能性を想像すべきだったが、未曾有の症例のため難しい。事前にティルシュを除去し炎症の消退を待てば有利だった可能性はある。なお、再手術時は、炎症はなく仙骨固定が可能であった。

ガント-三輪(-ティルシュ)手術に対する私見

「手術侵襲が少なく、高齢者にも優しい治療法」とされることもあるガント-三輪(-ティルシュ)手術を筆者が施行しない理由は以下の通りです。

素晴らしい手術をなさっているエキスパートの肛門外科の先生方におかれましては、不愉快に感じられることと思います。しかし、そうではない手術の結果、再発や合併症に苦しむ多くの患者さんを診させていただいた経験に基づく考えですので、お赦しいただければと思います。

筆者が研修医のときに習ったのがガント-三輪手術にティルシュ手術を組み合わせる術式でした。脱出していた直腸が、粘膜を縫い縮めるにつれだんだんと肛門内に引き込まれてゆくのは、やっつけていて快感でした。しかし、ガント-三輪手術だけでは半数以上が再発すると言われています。そのため、ティルシュ手術を同時に行い、少しでも再発を減らそうとするのです。

ガント-三輪-ティルシュ手術は、手術侵襲が少なく、高齢者にも優しい治療法だとの主張があります。確かに、出血も殆どなく、30分から1時間程度で終わる簡単(??)な手術です。手術そのものによる体の負担は少ないでしょう。

しかし、ガント-三輪手術においては、「絞り染め粘膜縫縮」の個数や針をかける深さが重要です。個数が足りないと再発しやすくなります。針をかける深さも重要で、浅い(粘膜下層まで)と再発、深い(筋層を超える)と穿孔し腹膜炎という極めて重篤な合併症の原因となりえます。「術者の手の感触」による要素の大きい部分であり、再発と合併症がトレードオフの関係です。そもそも、直腸周囲にまで炎症が波及することが再発防止に役立っている、という事実を、どれだけの施行医が認識しているのか疑問です。

参考資料:

- Gant 三輪法による直腸脱術後に直腸穿孔による腹膜炎を併発した2例
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/70/7/70_475/_pdf) (症例報告論文)
 - ガント-三輪-ティルシュ手術後直腸穿孔の発生率は0.5%, 再発直腸脱症例に限ると2.3%
- 直腸脱術後に発症した急性汎発性腹膜炎に対し腹腔内ドレナージ術を要した一例
(<https://dbarchive.biosciencedbc.jp/yokou/pdf/2010/201005011120504.pdf>) (学会発表要旨)

ティルシュ手術は、「肛門を紐で縛って狭くすることで、押し込んだ直腸を出てこないようにする」手技ですので、紐を留置する深さと縛った後の肛門の狭さが重要です。

どの程度の狭さにするかは、よく「指が二本ぎりぎり入る程度」「20mLの注射器を入れて締める」などと言われますが、適切な狭さになるかどうかは完全に術者の技量にかかっており、術後に調整することは不可能です。広すぎれば再発し、狭すぎれば便秘になると詰まってしまうという心配がつきまといまいます。一部の患者さんには、常に肛門が詰まったような不快感と排便の苦しみが生じることになります。

紐は肛門管を取り巻くように留置する必要がありますが、しばしば深さが浅すぎて肛門の皮膚のすぐ下に触ります（触って紐がわかる = 浅すぎる）。浅すぎると、排便時の肛門痛、皮膚のびらんや潰瘍、紐の露出、感染といった合併症を引き起こします。

極端な例なのだろうと思いますが、筆者のところに相談にいらした、ティルシュ施行後に完全直腸脱が再発した超高齢の患者さんは、脱出した腸管が血流不良を起こして一部が壊死していました。また、不適切な深さに留置されたティルシュの紐で肛門の皮膚が排便のたびに圧迫され、激痛に苦しんでいた方もいらっしゃいました。ガント-三輪術後に炎症から高度な直腸狭窄（内径が1cm程度）となり、排便困難と、大量の下剤による便漏れに苦しんでいる方もいらっしゃいました。そのような深刻な方に限らず、筆者は多くの術後再発に対する再手術や合併症に対する治療を行ってきました。

このような治療法は、はたして正しい治療法と言えるのでしょうか？ 本当に侵襲の小さな手術なのでしょうか？

筆者は、ガント-三輪-ティルシュ手術は、術後の合併症や再発率を考えると、決して侵襲は小さくないと考えています。手技が簡単と言われていて、手術時間も短いですが、「患者さんが期待している結果にならない確率」で考えると、もしかすると、この手術はあらゆる外科手術の中で最もその確率が高い手術なのかもしれません。もちろん、真のエキスパートが上手な手術をした場合は良い結果が得られるのかもしれませんが、現実はそればかりではないのです。

筆者が経験した印象深い症例

i ここでは、筆者自身が経験した印象深い症例を紹介させていただきます。ただし、個人が特定されないよう脚色してありますのであらかじめご了承ください。もちろん個人情報を掲載することはありません。

認知症で家中が便まみれ

ご相談いただいたのは、認知症のお母様が直腸脱で、便失禁もひどく、不快感からいつも肛門と漏れた便を触ってしまうということでした。壁伝いに歩くため、家中の壁が茶色く汚れてしまい、毎日壁を拭いても追いつかなかったそうです。「早く死んでくれたらいいのに」と思うと吐露されました。

この患者さんもそうでしたが、なかなか認知症の患者さんは手術入院中の管理も大変ですから、適切な治療をしてもらえず断られる場合が多いです。また、本人が治療を希望できない・希望してもすぐ忘れてしまうことも多く、倫理的な問題をはらみます。

腹腔鏡の手術後は、すっかり良くなりましたので、お尻を触ることもなく、いつもご機嫌ですっきりかわいらしいお婆ちゃんになり、家庭に平和が訪れたとのことでした。

実の親の死を願う状況は、ものすごく不幸なことだと思います。これを解決するお手伝いができたことは、外科冥利に尽きます。

身寄りの無い認知症

とある高齢者施設から、身寄りの無い認知症の高齢患者さんの相談を受けました。そこでは、以前に他の入所者の治療をさせていただいてその後大変調子が良く、ぜひ同じように治して欲しいとお願いされました。

腸が飛び出しているときは痛がって治して欲しいとおっしゃるそうで、施設職員はとても放置できないと感じられるとのことでした。しかし、筆者の診察時には脱出しておらず、治療も希望されません。病気の認識もありません。診断は施設職員が撮った写真で確実でしたので、筆者の施設で倫理的な問題についてカンファランスで取り上げ、手術を施行すべきと判断して治療に進みました。

術後は2日で退院し、施設で何事もなかったかのように平穏に過ごされていたそうです。

これからはこのようなお独りの患者さんが増えると思いますが、そのせいで取り残されることがないようにしてゆかなくてはなりません。

メッシュを使わない腹腔鏡手術後の再発

メッシュを使わない腹腔鏡手術で再発し、再度同じ手術を受け、それでも再発し、筆者に再々手術を依頼された経験があります。

筆者は、メッシュを使う腹腔鏡手術で再々手術をトライしたのですが、術後の癒着や変形により危険であったため、仙骨へのメッシュの縫着を断念せざるを得ませんでした。そのためか、残念ながら半年でまたもや再発してしまいました。よほど再発しやすい体質なのだろうと思います。

ご本人と相談して、再々々手術を行い、メッシュを広く背側腹膜に貼り付ける工夫をしたところ、その後は再発がありません。なんとか面目を保てたというところですよ。

4回も腹腔鏡手術を受けた患者さんは世界でも稀なのではないでしょうか？ 90歳を越す超高齢者ですが、お元気に暮らしていらっしゃいます。

硬いメッシュでティルシュ手術を施行されていた悲惨なケース

もともとガント-三輪-ティルシュ手術は再発が多いのですが、再発したためティルシュをやり直された患者さんがいました。その主治医は再々発することがよほど嫌だったので、なんと、硬いメッシュ（おそらくプロリンメッシュ）を細長く切って、それをを用いてティルシュ手術を施行してしまったのです。

プロリンメッシュは全く伸縮性がなく、極めて強固に癒着する材料ですから、それをリング状に留置された肛門は広がらないだけでなく、締めることも全く不可能になってしまいます。ようするに、肛門が少し開いたままの状態で固まってしまうわけです。はっきり申し上げて、患者さんのQOLを全く無視した、非常識な手技と言わざるを得ません。

筆者が診察したときには、再手術のティルシュも径が広すぎたため、またもや直腸が20cmも脱出して再々発していました。そして、嵌頓した直腸はその強固なリングに絞められて一部壊死しており、還納は不可能でした。リングと直腸に挟まれた肛門の皮膚は壊死し潰瘍化しており、高度な炎症を起こして強い苦痛を伴っていました。ほとんど拷問のような状況です。

にもかかわらず、「どうしようもないので我慢するしかない」と言われていました。このままでは致命的な結果になっていたと思います。

この状態から治癒に至るまでは、かなり苦労しましたが、現在はお元気に暮らしておられます。

トイレに籠り続けていた認知症のおばあちゃん

「直腸脱のせいで、一日の半分くらいトイレに籠って大声を出し続けるんです」

ご家族によると、直腸脱による不快感に対してトイレですべてを押し出そうとしているらしく、なんとか説得してトイレから出しても、認知症があるためすぐに忘れてトイレに戻ることの繰り返しだったそうです。

「いくつか病院を回りましたが手術は断られました。でも、かわいそうだし家族も疲れ果てています。たとえリスクが高くても不快感がなくなる手術をお願いします」

超高齢者でしたが実際には全身状態は比較的良好で、問題なく全身麻酔で腹腔鏡下直腸吊り上げ固定手術を施行しました。術後はすっかり良くなったそうです。

よくある質問

A 以下にお示しする質問と回答は、筆者自身の見解です。特に、高齢者に対する考え方や、腹腔鏡手術の適応に関しては、外科医によって見解が大きく異なるものです。あらかじめご承知おきください。

90歳を越す高齢ですが、腹腔鏡手術を受けられますか？

全身麻酔がかけられれば可能です。手術の前に全身の検査をおこないますので、安全に手術を受けていただくことが可能です。

著者自身が手術した患者さんの最高齢は96歳で、年齢中央値は85歳です。そのうち、30名ほどの90歳以上の方が腹腔鏡手術を受けられ、治癒されています。

もしも、全身麻酔がかけられないと判断した場合には、デロルメ法やアルテマイヤー法を選択しています。

脱出するのは排便の時だけなので、以前に他の病院を受診した際には様子を見ましようと言われました。また受診しても結局無駄足になりませんか？

確かに診察の際に脱出を確認できなければ確定診断は困難であり、治療方針を決められません。

排便時のみや長時間の歩行後だけ脱出し、椅子に座ると元に戻ってしまう患者さんも多いため、なかなか確定診断にいたらず「気のせいだ」と言われた経験をお持ちの患者さんも多いです。

そのような場合には、スマホのカメラでよいので、飛び出した時の写真を事前に自宅で撮っておいて診察時にお見せいただければ、それだけで確定診断が可能です。

本人が高齢のため病院に連れていくことが大変です。

手術ができるかどうかを判断するのはご本人抜きでは無理ですが、診断だけであれば飛び出した時の写真だけで可能です。

「写真があるので、まずは家族だけでの受診で説明を聞けませんか？」と、受診される病院にお問い合わせいただくのが良いと思います。

直腸脱の手術をすると便失禁は治りますか？

直腸が脱出した状態では肛門括約筋が引き伸ばされてしまい、収縮する力が落ちてしまいます。そのため、便失禁の状態になっている患者さんが大半です。

直腸脱の手術は、**肛門括約筋自体を修復する治療ではありませんが**、肛門括約筋が引き伸ばされなくなることで結果的に収縮力がある程度回復し、**便失禁が改善することも期待できます**。

個人差は大きいですが、便失禁が全くなくなった患者さんも多くいらっしゃいますし、**大部分の患者さんは便や粘液による会陰部の汚染が減少しています**。

ちなみに、「もともと肛門がゆるゆるの場合はティルシュ法で肛門を縫縮しないと術後に便失禁で大変なことになる」と思っている医療者もいらっしゃるのですが、それは誤解です。

歩いていると腸が飛び出すのが嫌で家にこもりがちになり、足腰が弱ってしまいました。手術を受ければ改善しますか？

直腸脱の手術をすれば手術直後より腸が飛び出さなくなりますので、安心して外出などできるようになります。そのため体力の低下を回避でき、再び健康的な生活を送ることができるようになります。

直腸脱だけでなく、子宮脱もあります。同時に治りますか？

著者が行っている腹腔鏡手術では、直腸とともに子宮も一緒に吊り上げて固定できますので、程度や原因にもよりますが、子宮脱も改善する場合がほとんどです。

子宮と卵巣の摘出手術を受けていますが、手術を受けられますか？

可能です。子宮や卵巣を摘出すると骨盤底の支持組織が失われますので直腸脱や膀胱脱になりやすくなります。そのような患者さんではお腹の中に癒着がありますので、腹腔鏡の手術は技術的には困難で時間がかかりますが、根治手術は十分に安全に施行可能です。

他の医療機関で断られた患者さんでも、著者自身は治療できなかったケースはこれまでに一例もありません。

認知症がありますが、手術を受けられますか？

認知症があっても手術は可能です。ただし入院すると生活環境が変わりますので、認知症が(一時的に)進行する可能性があります。入院期間を極力短期とすることで、影響が最小限になりますので、短い入院期間で治療してくれる医療機関をお探しになるとよいでしょう。

なお、手術の翌日から退院まで、できるだけご家族との面会時間を長くもっていただき、患者さんに安心していただければ、認知症に関わる多くの問題は解決します。新型コロナの影響がなくなって自由に面会ができるようになる日が早く来てほしいものです。

なお、ご自身で便の汚れを処理できないほどの認知症がある場合には、治療後は家族や介護者の負担が減って喜ばれることが多いです。

精神疾患がありますが、手術を受けられますか？

精神疾患があっても手術は可能です。ただし、精神疾患の病態により、外科的処置以外に精神科的な医療を並行して提供する必要がありますので、対応可能な医療機関で治療を行う必要があります。詳細は精神疾患と直腸脱のページをご参照ください。

筆者の場合は、精神科専門基幹病院であるとともに外科も備えた総合病院と提携していて、そこに入院をお願いし、手術には筆者自身が参加させてもらうことで、最適な治療を提供しています。

肛門部の違和感が精神症状に悪影響していた場合はそれが緩和されることもあります。

他院で手術を受けましたが再発しました。再手術を受けられますか？

著者は、術後再発症例の治療にも積極的に取り組んでいます。他院での術後に再発し、「再手術は無理」「諦めて我慢してください」と言われた患者さんに対する根治手術も多くの実績があります。特に、経会陰的手術(経肛門的手術, おしり側からの手術)の後の再発であればほぼ問題なく治せます。

諦めないでください。

寝たきりですが、手術を受けられますか？

直腸脱を治すことによるメリットが小さいと判断されれば、通常、手術はおこないません。しかし、陰部の便汚染や出血などが大きな問題になっている場合には、専門医に相談することで、他の方法も含めて何かしら解決策が見つかる場合があります。

腸が脱出したまま戻らなくなっていました。どうすればいいですか？

戻らなくなることはほとんどありませんので、まずは、落ち着いてください。自分で戻せないときは、可能であればご家族に手伝ってもらって、陥頓した直腸脱の戻し方のページを参考にして戻すことを試みてください。

痛みが強かったり、脱出した腸が腫れて出血していたり、血液の循環が悪くなって黒ずんでいる場合などは緊急事態の可能性があります。対応可能な病院を探して急いで受診してください。

高齢のため他の病気も持っているので心配です。

内科やその他専門科の医師が外科と協力して治療に当たることのできる総合病院であれば、全身を診ることができますので、より安心と思います。

入院期間はどのくらいになりますか？

これは医療機関や担当する外科医の考え方などによるところが大きいです。

著者が執刀する腹腔鏡手術の場合は、手術の前日にご入院いただき、手術後3日目の退院を標準としています。術後2日で退院なさる方も多いです。ようするに、3泊4日ないし4泊5日です。

詳細は、治療の流れ の記載をご覧ください。

デロルメ法などの経会陰的手術の場合には、手術後5～7日間程度としています。

病院へは何回くらい通う必要がありますか？

これはどのような術前検査を行うかによりますので、医療機関の体制や、担当する外科医の考え方などによるところが大きいです。

筆者の場合は、以下のようにしています。

- 初診時に確定診断できた場合には、手術前の通院回数は初診を含めて1～3回です。
 - 朝一番の予約であれば、その日のうちに術前検査がすべて済んでしまうことは珍しくありません。
 - 重要臓器の異常が疑われる場合など、追加検査が必要になる場合には必要な受診回数は多くなります。
- 術後は退院後1～2週間程度で外来を受診していただきます。
- 問題が無ければ、次は1年後の診察となります。

ご高齢の患者さんが多く、遠方からいらっしゃる患者さんも多いので、通院回数をなるべく少なくするよう心掛けています。

詳細は、治療の流れ の記載をご覧ください。

手術後は食事はいつから始まりますか？

著者が行っている腹腔鏡手術では、手術の翌日から食事をとっていただけます。

手術後はいつから歩けますか？

著者が行っている腹腔鏡手術では、手術の翌日には歩くことができます。

お腹の創はどのくらいになりますか？

著者が行っている腹腔鏡手術では、お臍に径1.2cm、その他4カ所の径0.5cmの孔を開けて、腹腔鏡のカメラや鉗子を挿入して手術をします。メッシュや縫合用の針糸もその孔を通してお腹に入れることができます。創はそれだけですので、お体の負担や痛みは小さいです。

腹腔鏡での手術ということですが、大きくお腹を開ける開腹手術に途中で変わることはありませんか？

お腹の中の癒着が極めて高度で腹腔鏡での手術が完遂できない場合や、他臓器損傷を起こしてしまった場合などは、開腹手術に移行する可能性があります。幸い、著者はこれまで腹腔鏡で完遂できなかった例はありませんが、症例によっては困難な場合もあり得ますので、開腹手術となってしまう可能性は常にあると考えてください。

腹腔鏡手術における合併症にはどのようなものがありますか？

筆者の手術では、術後譫妄以外には特に手術合併症が生じたことはありません。ですので、比較的安全性は高いと自信を持っていますが、今後も全く合併症を起こさないということを保証することはできません。

一般的な腹腔鏡手術の合併症については、治療ページの腹腔鏡手術における合併症の項にて詳しく説明してあります。

直腸の固定にメッシュを使うということですが、メッシュとはどのようなもので、なぜ使うのですか？

メッシュは、プラスチックでできた専用の網目状の材料です(みかんが入って売られている赤いプラスチックの網を想像してください)。これを細長く切って使います。

直腸脱はもともと骨盤底の支持組織が脆弱なために生じる疾患です。したがって直腸を吊り上げて縫合するだけでは再発のリスクがあります。メッシュを使用すれば固定が強固になるので、再発を防ぐことができます。もともとデロルメ法などの経会陰的な手術と比較すると再発率は低いのですが、再発を極力減らすためにはメッシュを使うほうが望ましいと考えます。

メッシュを使わない手術を標準とする医療機関もあります。メッシュを使うデメリットは何ですか？

以下のデメリットがありますが、何れも大きな問題ではありません。

- メッシュはプラスチックですので一生体内に残ります。感染には弱いので、手術の時にばい菌がついてしまうと慢性的な炎症を起こしてしまう可能性があります。しかし、完全な滅菌状態で手術をしますので、著者はメッシュが感染したこと経験はありません。
 - いったん完全に固定したあとで、新たに感染を起こしてしまう心配はありません。
- メッシュで固定する際に直腸との位置関係によってはメッシュが直腸に食い込んでしまって合併症を起こすということも報告されています。筆者は直腸の壁の薄い部分をメッシュが圧迫することがないように工夫していますので、メッシュが直腸に食い込んで生じた合併症は起こしたことはありませんし、その可能性は非常に低いと考えています。

そのため、メッシュを使用するかどうかは、患者さんの症状や病状に合わせて、医師が判断する必要があります。医師が適切な手術方法を選択することで、最も効果的な治療が行われることが期待されます。

将来直腸がんなど他の病気になったときに支障はありませんか？

もしもメッシュで固定した部分の直腸にがんが発生した場合には、手術の難易度が上がってしまいますが、治療ができなくなるわけではありません。なお、直腸脱の手術の前に大腸内視鏡で直腸がんがないことを確認することが望ましいです。

他の病気で内服中の薬がありますがどうすればいいですか？

医療機関を受診の際には、必ずお薬手帳などの確認できる資料を常にお持ちください。血液さらさらの薬などは、処方医に確認した上で術前に休薬することが一般的です。

骨盤底筋体操をやっていればそのうち治りますか？

残念ながら、骨盤底筋体操により直腸脱が治癒することはありません。また、進行を抑える効果もほとんど無いといわれています。

ただし、腹腔鏡による吊り上げ手術後に、引き伸ばされ弛緩した肛門の回復を促す効果はある程度期待できるかと思えます。

ロボット手術が良いと聞きましたが、本当ですか？

ある意味では本当ですが、実は現時点では大きな問題もあります。

直腸脱の腹腔鏡手術では、組織やメッシュを縫合する操作が重要となります。一般的には、骨盤深部での針糸を使った縫合操作などの細かく複雑な操作は、技術的な困難を伴います。しかし、ロボット手術機器を用いれば、多関節の鉗子で細かい操作が容易に可能ですので、このような縫合操作の多い手術では特に有用とされます。要するに、**ロボットを使えば手術手技が簡単になる**ようです。

一方で、ロボット手術では「力加減」がわからないことが大きな問題です。術式にもよりますが、筆者の手術では、メッシュを縫合する際に、適切なテンションをかけながら（引っ張りながら）縫合することで、最適な結果が得られるよう工夫しています。しかし、ロボットの場合、どの程度の力で引っ張っているかは、手の感触としては伝わらず、画面だけから判断する必要がありますので、その点は逆に難しいと思います。特に高齢者では組織が脆弱ですので、強く引っ張りすぎて裂けてしまうなど、危険な場面もあり得るのかなと想像してしまいます。実際に、ロボット手術では、力の加減がわからないことに起因する事故がいくつも起こっています。ただし、それに対する反省から技術革新が進められていますので、この点は改良されることが期待されます。

もう一つの問題点はコストです。医療費全体として考えたとき、ロボット手術では数倍のコストがかかってしまいます。誰が負担するかにかかわらず、避けて通るべきではない問題だと筆者は考えます。商業主義的な面からの推進には賛同できません。

ガント-三輪(-ティルシュ)手術が侵襲が少ないそうですが、なぜおすすめではないのですか？

ガント-三輪-ティルシュ手術は日本では未だに広く行われていますが、海外では行われていません。再発率が高く、合併症、後遺症も多いため、おすすめできません。

私見ですが、おすすめしない理由のページをぜひご覧ください。

参考資料

このページには、無料で閲覧でき、有用と思われる参考資料が集めてあります。

なお、ガイドラインの巻末の引用文献リストは客観的かつ網羅的ですので、そちらも参考にされるとよいでしょう。

ガイドライン

日本大腸肛門病学会による肛門疾患(痔核・痔瘻・裂肛)・直腸脱診療ガイドライン

日本大腸肛門病学会による 肛門疾患(痔核・痔瘻・裂肛)・直腸脱診療ガイドライン 2020年版 (PDF)

(https://www.coloproctology.gr.jp/uploads/files/journal/koumonshikkan_guideline2020.pdf#page=84)

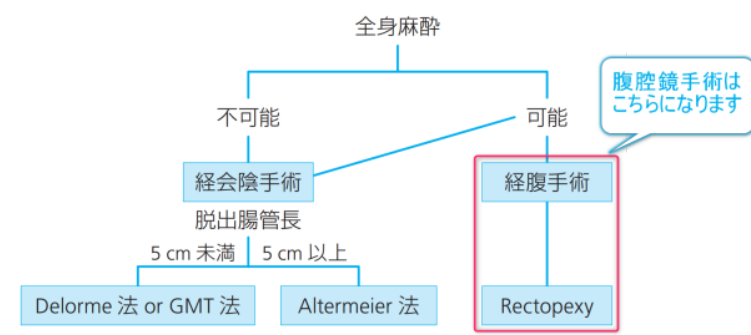


図 11 直腸脱術式決定のフローチャート

IV 直腸脱

CQ4.

直腸脱に対する経腹手術の適応と選択すべき術式は

推奨	推奨度	合意率	エビデンスの強さ
経腹手術は脱出腸管が 5 cm 以上の症例や他の骨盤臓器脱を合併する症例がよい適応であり、術式は直腸固定術(開腹または腹腔鏡)を選択することを推奨する。	1	71.4%	B

米国結腸直腸外科学会 (ASCRS) ガイドライン

米国結腸直腸外科学会 (ASCRS) による Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Rectal Prolapse (PDF)

(https://fascrs.org/ascrs/media/files/downloads/Clinical%20Practice%20Guidelines/clinical_practice_guidelines_for_the_treatment_of-3.pdf)

概要の日本語訳

直腸脱の評価 (Evaluation of Rectal Prolapse)

- 直腸脱患者の初期評価には、完全な病歴と身体検査が必要であり、脱出、肛門括約筋の構造と機能、付随する症状や基礎疾患に焦点を当てる必要がある。

(The initial evaluation of a patient with rectal prolapse should include a complete history and physical examination with focus on the prolapse, on anal sphincter structure and function, and on concomitant symptoms and underlying conditions.)

非手術的管理 (Nonoperative Management)

- 直腸脱は非手術で改善することはできないが、便失禁、痛み、便秘など、この症状に伴ういくつかの症状は、内科的に緩和することができる。

(Rectal prolapse cannot be corrected nonoperatively, although some of the symptoms associated with this condition, such as fecal incontinence, pain, and constipation, can be palliated medically.)

直腸脱の手術 (Operations for Rectal Prolapse)

- 経腹的手術 (Abdominal Procedures for Rectal Prolapse)

- リスクを許容できる患者では、直腸脱の治療法として、通常、経腹的直腸固定術を選択すべきである。

(In patients with acceptable risk, the procedure of choice for the treatment of rectal prolapse should typically incorporate transabdominal rectal fixation.)

- 直腸縫合固定術や切除を伴う直腸縫合固定術などの直腸脱後方修復術の、腹側メッシュ直腸固定術などの前方直腸脱修復術に対する優劣を議論する根拠は十分でない。

(There is insufficient evidence to argue that posterior rectal prolapse repairs, such as suture rectopexy or resection with suture rectopexy, are better or worse than anterior rectal prolapse repairs, such as ventral mesh rectopexy.)

- 直腸後方剥離法 (Posterior Rectal Dissection Techniques to Repair Rectal Prolapse)

- 直腸前方切除を併用するかどうかに関わらず、直腸固定を伴わない直腸後方授動術は、再発率や合併症率が高く、通常推奨されない。

(Posterior rectal mobilization without a rectopexy (with or without a concomitant anterior resection) is associated with higher recurrence rates and complications and is typically not recommended.)

- S状結腸切除併用または非併用の後方直腸縫合固定術 (Posterior Suture Rectopexy With and Without Sigmoid Resection)

- 直腸固定術は直腸脱に対する腹部アプローチの重要な要素である。

(Rectopexy is a key component in the abdominal approach to rectal prolapse.)

- 術前に便秘がある直腸脱症例に対しては、S状結腸切除術を後方直腸縫合固定術に追加してもよい。

(Sigmoid resection may be added to posterior suture rectopexy in patients with prolapse and preoperative constipation.)

- 直腸後方剥離の際に側方靭帯を切離すると、術後の便秘が悪化する可能性があるが、再発率は低下する。

(Division of the lateral stalks during posterior rectal dissection may worsen postoperative constipation but is associated with decreased recurrence rates.)

- 後方メッシュ直腸固定術 (Posterior Mesh Rectopexy)

- 直腸前壁を仙骨隆起にメッシュで固定する直腸後方授動術 (Ripstein法) は直腸脱の治療に用いられることがあるが、手術合併症の発生率が高い。

(Posterior mobilization of rectum with mesh fixation of the anterior rectal wall to the sacral promontory may be used for treatment of rectal prolapse but is associated with higher morbidity)

- 直腸脱の治療には、直腸の後方固定に様々な異物を使用する Wells変法が用いられることがある。

(A modified Wells procedure using a variety of foreign materials for posterior fixation of the rectum may be used for treatment of rectal prolapse.)

- 直腸前方剥離術 (腹側固定術) (Anterior Rectal Dissection Techniques to Repair Rectal Prolapse (Ventral Rectopexy))

- 腹側メッシュ直腸固定術は、直腸脱の修復としての新たなアプローチであり、短期および長期の合併症発生率も許容範囲内である。

(Ventral mesh rectopexy offers an alternative approach to the repair of rectal prolapse with acceptable short- and long-term complication rates.)

- 経腹的手術に関するその他の考慮事項 (Additional Abdominal Surgery Considerations)

- 経験豊富な外科医による直腸脱に対する低侵襲的アプローチ (腹腔鏡手術) は、開腹手術と比較して手術合併症の発生率が改善し、再発も同程度であるため、技術的に可能であれば検討すべきである。

(A minimally invasive approach to rectal prolapse by experienced surgeons is associated with improved morbidity and comparable recurrences compared with open surgery and should be considered when technically feasible.)

- 経会陰手術 (Perineal Operations for Rectal Prolapse)

- 脱出長の短い完全直腸脱の患者は、粘膜スリーブ切除術 (デロルメ手術) で治療可能である。

(Patients with a short segment of full-thickness rectal prolapse can be treated with mucosal sleeve resection.)

- 直腸脱は、経会陰的直腸S状結腸切除術 (アルテマイヤー手術) で治療可能である。

(Rectal prolapse may be treated with a perineal rectosigmoidectomy.)

論文

日本大腸肛門病学会雑誌 65 巻 10 号 主題 II : 直腸脱の診断と治療

2012年の特集 (https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jcoloproctology/65/0/_contents/-char/ja) ですが、非常によくまとまっています。エキスパートの先生方が書いておられ、大変参考になります。

まだ腹腔鏡手術が広く行われるようになる前の内容です。

- 直腸脱の総説—術式の歴史的背景とその選択方法—
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_827/_pdf/-char/ja)
- 直腸脱の診断と骨盤底機能評価法
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_833/_pdf/-char/ja)
- 直腸脱に対する直腸固定術の手技と成績
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_840/_pdf/-char/ja)
- 直腸脱の病態とAltemeier法（アルテマイヤー法）
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_847/_pdf/-char/ja)
- 直腸脱に対するGant-Miwa法（ガント三輪法）の有効性
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_857/_pdf/-char/ja)
- 直腸脱に対するDelorme法（デロルメ法）
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_866/_pdf/-char/ja)
- 直腸脱に対するThiersch法（ティルシュ法）
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/65/10/65_874/_pdf/-char/ja)

還納法

嵌頓性直腸脱の容易な修復法

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology1967/38/3/38_3_294/_pdf/-char/ja)

大腸肛門病センター高野病院の高野正博先生の論文です。

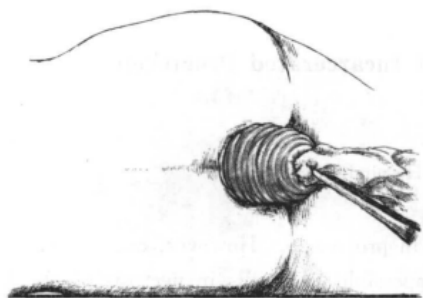


図1 嵌頓した直腸脱の修復法
ガーゼを長鑷子で直腸内へ入れていき、その奥へと引き上げる力を利用して修復する。

経会陰（経肛門）的直腸脱手術の問題点

第197回大腸肛門病懇談会「経肛門的直腸脱手術の問題点」

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology/71/2/71_121/_pdf)

合併症や後遺症に関するお話が具体的に詳しく述べられていて大変参考になります。

病態生理

直腸脱にみられる便通異常の病態生理

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcoloproctology1967/35/5/35_5_459/_pdf)

1982年の古い論文になりますが、直腸脱にみられる括約不全が1次的なものか2次的なものかについての検討がわかりやすく記載されています。

歴史的資料

直腸脱ノ手術的療法二就テ ([https://repository.kulib.kyoto-](https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/200613/1/ngh007ap_066.pdf)

[u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/200613/1/ngh007ap_066.pdf](https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/200613/1/ngh007ap_066.pdf))

昭和初期の総説+症例報告論文です。1930年の論文ですが、ティルシュ手術、デロルメ手術、ミクリッツ手術（アルテマイヤー手術の切除範囲をS状結腸まで拡大したもの、現代のアルテマイヤー手術はむしろこちら）などが紹介されています。

高度な脱出や嵌頓にはミクリッツ手術、中程度にはデロルメ手術や直腸固定法、軽度にはティルシュ手術が適応とされています。

Marchant 直腸固定法セ及び其變法	6	放射狀燒灼法	2
Kümmel S 字狀結腸固定法	4	筋膜環法	1
Mikulicz 全切除法	2	Friedlich 法	1
Thiersch 銀環法	2	Bardenheuer <u>ドウグラス</u> 腔臓置法	1
Matti ゴム環法	2	計	21

1922～1929年の21症例に対する施行術式

ただ、ミクリッツ手術の死亡率10%、デロルメ手術も「相当出血が多い」ため「煩わしく不愉快なだけ」の疾患に対して「かなり大袈裟」であり、ティルシュ手術を選択するのが一般的と述べられています。症例報告は、銀線でティルシュ手術をしたが、締めすぎて疼痛があり27日後に抜去したものの、その後再発なく完治したという若年男性についてです。銀線だと抜去後も癒痕が残るのでしょうか？現代では用いられない材料ですので筆者にはわかりませんが。