

鼠径部ヘルニアに対する腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の短期手術成績

登内 仁, 小西 尚巳, 横江 毅, 池田 哲也
伊藤 秀樹, 尾嶋 英紀, 渡部 秀樹

三重県立総合医療センター 外科

Laparoscopic shortterm outcomes of
transabdominal preperitoneal surgical repair for groin hernia

Hitoshi TONOUCHI, Naomi KONISHI, Takeshi YOKOE, Tetsuya IKEDA,
Hideki ITOH, Eiki OJIMA, Hideki WATANABE
Department of Surgery, Mie Prefectural Medical Center

要 旨

本邦では近年、腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の施行症例数が増加している。腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術は経腹腔的到達法（TAPP法）と腹膜外腔到達法（TEPP法）が主に施行されているが、当科では2010年7月よりTAPP法を導入した。今回、TAPP法導入後の短期手術成績を報告する。

2010年7月から12月までにTAPP法を施行した鼠径部ヘルニア25例を対象とした。男性20例、女性5例、平均年齢62.5±14歳であった。25例中5例は両側の修復を施行した。1例は前方アプローチ法の再発症例であった。これらの30病変を分類すると、間接鼠径ヘルニアが19病変、直接鼠径ヘルニアが8病変、大腿ヘルニアが2病変、混合型が1病変（直接鼠径ヘルニア+大腿ヘルニア）であった。臨床データを入院・外来診療録から検索した。

平均手術時間は125±34分（82–202分）、平均出血量は4.1±4.2g（0–13g）であった。平均術後在院日数は3.6±1.4日（2–7日）であった。前方アプローチ法へ移行した症例は認めなかった。両側施行症例5例を除外した20例を手術時期で前半10例、後半10例に群別し手術時間を比較した。前半は134±28分、後半は99±12分で後半の手術時間が有意に短縮されていた（t検定、 $p<0.024$ ）。

合併症は鼠径部の漿液腫を1例、血腫を1例に認めたが再入院や入院期間の長期化を要するような重篤な症例は認めなかった。早期再発症例は認めなかった。

今回の検討では、当科で導入したTAPP法の短期的な合併症は許容範囲内であった。観察期間が短いため、術式の評価には今後症例を蓄積しながら慎重に経過観察することが必要と思われる。

索引用語：腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術、TAPP法、手術成績

Key Words: transabdominal preperitoneal repair, TAPP, surgical outcome

緒 言

本邦の内視鏡外科手術症例数は第10回内視鏡外科手術に関するアンケート調査によれば増加傾向を示している。腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術も近年、手術数が全国的に増加している¹⁾。同アンケート調査では2009年に施行されたmesh plug法などを含む全鼠径ヘルニア手術症例は17,666例で、そのうち2,589例（14.7%）が鏡視下に施行されていた（426施設の回答）。腹腔鏡下鼠径

ヘルニア修復術は本邦では、経腹腔的到達法（TAPP法）と腹膜外腔到達法（TEPP法）が施行されているが、当科では2010年7月よりTAPP法を導入した。今回、当科におけるTAPP法施行症例の短期手術成績を報告する。

対象及び方法

2010年7月から12月までにTAPP法を施行した鼠径部ヘルニア25例を対象とした。男性20例、女性5例、平均年齢62.5±14歳であった。

25 例中 5 例は両側鼠径部ヘルニアの修復術を施行した。これらの 30 病変を分類すると、間接鼠径ヘルニアが 19 病変、直接鼠径ヘルニアが 8 病変、大腿ヘルニアが 2 病変、混合型が 1 病変（直接鼠径ヘルニア+大腿ヘルニア）であった。直接鼠径ヘルニアの 1 例は前方アプローチ法の再発症例であった。これらを日本ヘルニア学会の「鼠径部ヘルニアの分類」に従って分類した（表 1）。

手術時間、出血量、在院日数、合併症を入院・外来ともに診療録から検索した。さらに両側施行症例 5 例を除外した 20 例を手術時期で前半 10 例、後半 10 例に群別し手術時間を比較した。

手術手技を示す。全身麻酔下に気腹圧を 8 mmHg に設定した。第 1 トロッカーは 12mm で臍を 1cm 縦切開し open 法で挿入した。処置用トロッカーは 5mm で両鎖骨中線上に挿入した。ヘルニア側は臍と同じ高さに、ヘルニア対側はそれよりやや下腹部よりに挿入した（図 1）。前上腸骨棘近傍から内側臍までの腹膜を切開した。男性では精巣動静脈、輸精管を腹膜から剥離した後、ポリプロピレン製メッシュ（Bard® 3 DMax®）の M サイズを挿入し、吸収性タッカーで Cooper

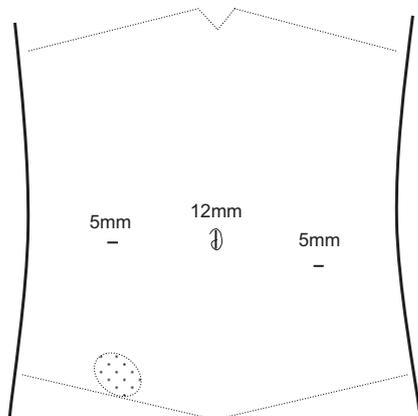


図 1 右鼠径部ヘルニアにおけるトロッカー位置

表 1 日本ヘルニア学会の分類に準拠した
自験例 30 病変の分類

分類	亜分類	病変数
I 型（間接鼠径ヘルニア）	I-1	3
	I-2	14
	I-3	2
II 型（直接鼠径ヘルニア）	II-1	5
	II-2	3
III 型（大腿ヘルニア）		2
IV 型（並存型）		1

靭帯と腹横筋腱膜弓に数ヶ所固定した。切開した腹膜縁は吸収糸で連続縫合閉鎖した。

成 績

平均手術時間は 125 ± 34 分（82-202 分）、平均出血量は 4.1 ± 4.2 g（0-13 g）であった。平均術後在院日数は 3.6 ± 1.4 日（2-7 日）であった。前方アプローチ法へ移行した症例は認めなかった。

前半 10 例、後半 10 例に群別し手術時間を比較すると前半は 134 ± 28 分、後半は 99 ± 12 分で後半の手術時間が有意に短縮されていた（t 検定, $p < 0.024$ ）。

出血、脈管損傷、神経損傷、腸管損傷、膀胱損傷、創感染、癒着性腸閉塞、メッシュ感染などの合併症は発生しなかった。鼠径部の漿液腫を 1 例、血腫を 1 例に認めたが両症例とも穿刺排液を施行することなく外来経過観察中に軽快した。観察期間は最短で 3 ヶ月最長で 8 ヶ月であり、早期再発症例は認めなかった。

考 察

腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術は 1982 年に Ger が報告したヘルニア嚢根部の腹膜縫縮術に始まるとされる²⁾。現在一般的に施行されている TAPP 法や TEPP 法に相当するメッシュを腹膜外に縫着する方法は 1990 年代の初め頃から行なわれた^{3) 4)}。本邦では 1993 年に TAPP 法の成績が報告された⁵⁾。

McCormack らの TAPP 法と TEPP 法、両術式を比較した review ではどちらか一方の術式を推奨するに足る十分なデータは得られなかったと記載されている⁶⁾。一方、飯田らは気腹下の観察で腹腔内より確実にヘルニアの診断が行なえることや、成人の場合 10~60% に認められる不顕性の両側ヘルニアが容易に診断できることを TAPP 法の利点として挙げている⁷⁾。今回の導入に当たっては診断の確実性、および術者として腹腔内からの視野に慣れている点から TAPP 法を選択した。

Grant は無作為化比較試験から個々の患者のデータを収集し、鼠径ヘルニアにおける内視鏡下手術と前方アプローチ法の比較検討を行った⁸⁾。25 編の無作為化比較試験から 4,165 症例のデー

タが集められた。それによると、内視鏡下手術は平均手術時間が前方アプローチ法より約15分長かったが、社会復帰が有意に早く、術後1年以上持続する痛みが有意に少なかった。合併症は内視鏡下手術の方が血腫・創感染は少なかったが(8.7% vs. 10.5%)、漿液腫(3.8% vs. 1.6%)は多かった。重大な合併症は内視鏡下手術が15例(膀胱損傷4, 術後出血4, 術中血管損傷3, 腸閉塞2, 小腸損傷1, 胃損傷1), 前方アプローチ法が5例(術後出血4, 小腸損傷1)と内視鏡下手術に多く認められた。

当科の出血量, 術後在院日数は問題なかったが, 手術時間は経験の豊富な施設と比較して長かった^{9) 10) 11)}。内視鏡下手術では経験症例数の増加とともに治療成績が向上する learning curve の存在が知られている¹⁰⁾。今回, 検討期間の後半に施行した手術は前半より有意に手術時間が短縮されており, 当科においても手術時間に関する learning curve が確認できた。今後, 症例を蓄積することで更に手術時間の短縮化が可能と推測される。

合併症は2例で, 再入院や入院期間の長期化を要するような重篤な症例は認めなかった。しかし前述したように重大な合併症が内視鏡下手術では前方アプローチ法に比較して多かったとの報告もある。一方, 鼠径ヘルニアに対する内視鏡下手術の review では術式の確立や手技の改良に伴い合併症も減少していると記載されている¹²⁾。また内視鏡外科領域では鏡視下操作に難渋する症例は速やかにコンバートすることが勧告されている。すなわち操作部位に癒着などを認め, ヘルニア嚢の剥離が困難であれば前方アプローチ法に変更することも対策の一つと思われる。

再発に関しては TAPP 法の再発率は 1.8~4.6% と報告されている^{8) 9) 10)}。TAPP 法の再発の原因はめくれたメッシュの下方からヘルニアが脱出してくることが多いと記載されている¹⁰⁾。従って, 確実なメッシュの固定と十分なメッシュサイズを用いることが大切と思われる。当科では現在早期再発を認めていないが観察期間が短く, 今後の慎重な経過観察が必要である。

今回の検討では, 当科で導入した TAPP 法の短期的な合併症は許容範囲内であった。観察期間が短いため, 術式の評価には今後症例を蓄積しながら慎重に経過観察することが必要と思われる。

文 献

- 1) 内視鏡外科手術に関するアンケート調査 第10回集計結果報告. 日内視鏡外会誌. 15: 565-672 (2010)
- 2) Ger R. The management of certain abdominal herniae by intra-abdominal closure of the neck of the sac. Preliminary communication. Ann R Coll Surg Engl. 64: 342-344 (1982)
- 3) Arregui ME, Navarrete J, Davis CJ, Castro D, Nagan RF. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Techniques and controversies. Surg Clin North Am. 73: 513-527 (1993)
- 4) Phillips EH, Carroll BJ, Fallas MJ. Laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair without peritoneal incision. Techniques and early clinical results. Surg Endosc. 7: 159-162 (1993)
- 5) 松本純夫, 川辺則彦, 森健次, 鈴木啓一郎, 宮田誠一, 田坂理, 大島亮, 小林健一, 松本清, 吉田善彦, 坂野哲哉, 木村忠広, 永井研治, 印牧武人, 船曳孝彦. 腹腔鏡による鼠径ヘルニア修復術の経験. 日消外会誌. 26: 2429-2432 (1993)
- 6) McCormack K, Wake BL, Fraser C, Value L, Perez J, Grant A. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: a systematic review. Hernia. 9: 109-114 (2005)
- 7) 飯田敦, 本多桂, 山口明夫. 【知っておくべき良性疾患に対する外科的処置および手術】 成人鼠径ヘルニアに対する内視鏡外科手術. 外科. 68: 1375-1381 (2006)
- 8) Grant AM, EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic versus open groin hernia repair: meta-analysis of randomised trials based on individual patient data. Hernia. 6: 2-10 (2002)
- 9) 鈴木憲次, 木村泰三, 和田英俊. 【最新のヘルニア治療】腹腔鏡下鼠径ヘルニアの手術 腹腔鏡下ヘルニア修復術(経腹的アプローチ)の手技と再評価. 外科. 63: 931-934 (2001)
- 10) 小田斉, 中村光成, 植木敏幸, 佐田正之. 【鏡視下手術の全て】その他の手術 腹腔鏡下鼠径ヘルニア根治術 TAPP 法(経腹的腹膜前修復法). 消外. 27: 1047-1054 (2004)
- 11) 早川哲史. 【鼠径ヘルニアの治療】腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 さまざまな TAPP 法. 手術. 62: 1681-1689 (2008)

- 12) 安田一弘, 白石憲男, 北野正剛. そけいヘルニア
に対する内視鏡下手術の評価 メタアナリシスの
解析. 日外会誌. 108: 284-290 (2007)