

## 当院における腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術（TAPP法）の短期治療成績

大島 由佳, 齋藤健太郎, 谷 道夫, 上坂 貴洋, 寺崎 康展, 片山 知也,  
奥田 耕司, 大島 隆宏, 大川 由美, 三澤 一仁

### 要 旨

【背景】2014年の保険点数改定以降、腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術は、多数の施設で施行されている。術後疼痛が少ないなどの利点もあり、当科でも2014年9月から本術式を導入した。今回、これまでの短期治療成績について報告する。

【対象と方法】2014年9月から2017年3月までに施行した腹腔鏡下ヘルニア修復術84例と2015年1月から2017年3月までに施行した前方アプローチ法41例の患者を対象に、手術時間や出血量、術後経過などについて後ろ向きに検討した。

【結果】腹腔鏡下ヘルニア修復術の方が手術時間は長くなったが、出血量や術後入院期間は少なくなっている。また、術後の合併症に関しては大差なかった。

【結語】腹腔鏡下ヘルニア修復術の短期治療成績は良好であったが、安全性や有効性については、症例の集積と長期経過観察が必要である。

キーワード：鼠径ヘルニア、腹腔鏡下手術、TAPP

### はじめに

腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術は、日本では1991年に開始された。その後、2012年4月の保険点数の改定により保険点数がアップされたこともあり、近年では、多数の施設で施行されている<sup>1)</sup>。腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術は術後疼痛なども少ないなどの利点があると考えられ、当科でも2014年9月から本術式を導入した。これまでの当院における腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の成績を、従来の前方アプローチ法と比較して検討した。

### 対象と方法

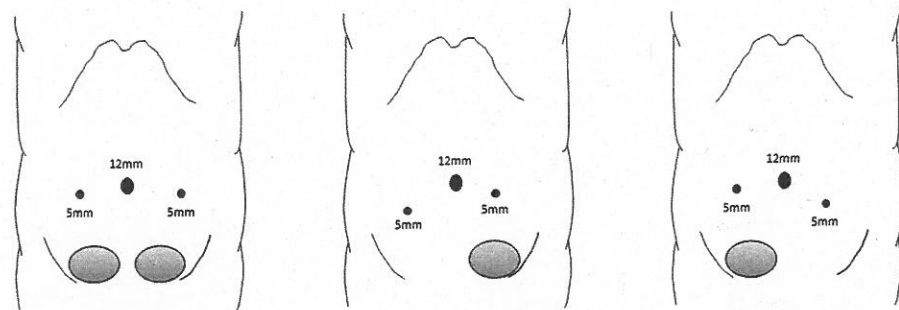
2014年9月から2017年3月までに施行した腹腔鏡下ヘルニア修復術84例を対象とし、2015年1月から2017年3月までの間に施行された従来法である

41例の前方アプローチ法と比較し、手術時間や出血量、術後経過などについて、後ろ向きに検討した。

### 腹腔鏡下ヘルニア修復術の適応と手技

全身麻酔が可能で、腹腔鏡下での手術が可能（下腹部手術や前立腺や膀胱の手術などで、腹膜前腔を操作している場合は適応外）であれば、手術適応としている。

手術は全例、全身麻酔下、仰臥位にて行う。臍部に12mmのカメラポートを留置し、腹腔内を観察。腹腔鏡での手術可能と判断されれば、両側腹部にそれぞれ5mmポートを挿入し3ポートとする（図1）。カメラは5mmのフレキシブルスコープを使用する。臍部をカメラポートとして使用するのが基本だが、術者とスコピストの手が交差したり、ガーゼなどの出し入れの煩わしさを避けるために、患側の5mmポートからカメラを



両側ヘルニアの際の  
ポート位置

左側ヘルニアの際の  
ポート位置

右側ヘルニアの際の  
ポート位置

図1 ポート留置位置

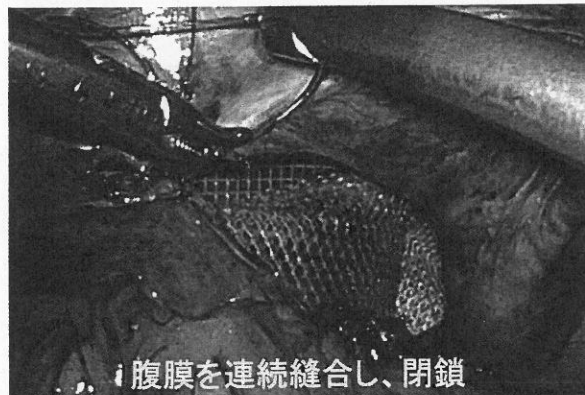
挿入する場合もある。ヘルニア門から少なくとも3 cm以上の剥離を行い、メッシュがHesselbach三角、外側三角、大腿輪まで十分に覆われるようにする<sup>2)~4)</sup>(図2)。留置するメッシュは、ポリエステル製のlight mesh (パリテックス<sup>TM</sup>アナトミ

カルメッシュ Covidien社)を使用しているが、ヘルニア門の大きさや状況に合わせて数種類のメッシュを使い分けている(図3)。腹膜の閉鎖は結紮のいらないV-Loc<sup>TM</sup> (Covidien社)を使用している(図4, 5)。



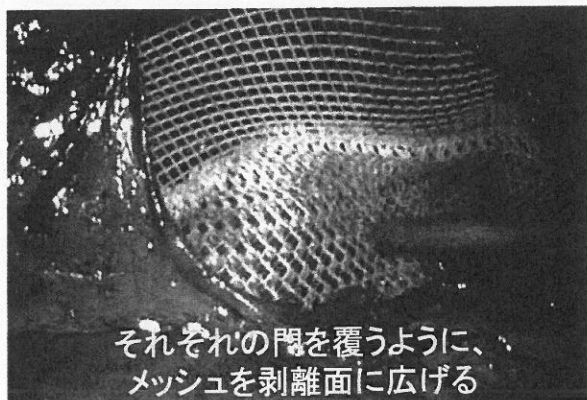
全ての門(内外鼠径、大腿、閉鎖)を  
メッシュで覆えるように剥離する

図2 腹膜前腔の剥離



腹膜を連続縫合し、閉鎖

図4 腹膜閉鎖



それぞれの門を覆うように、  
メッシュを剥離面に広げる

図3 メッシュ留置

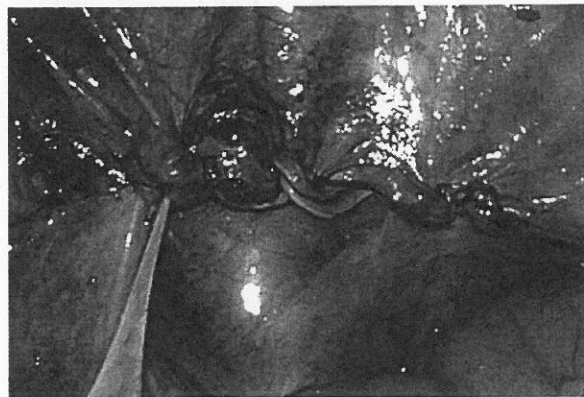


図5 腹膜閉鎖終了

## 結 果

2014年9月の開始から2017年3月までに、腹腔鏡下ヘルニア修復術は84例施行している（1例は癒着が強固であったため、前方アプローチへ移行）。うち、両側鼠径ヘルニアが5例、大腿ヘルニアが2例、鼠径ヘルニアと閉鎖孔ヘルニアの合併が1例、鼠径ヘルニアと大腿ヘルニアの合併が1例あった。再発鼠径ヘルニアに対する手術は7例あった。

表1に腹腔鏡下ヘルニア修復術と前方アプローチ法の結果をまとめた（表1）。前方アプローチ法の41症例は、前立腺や膀胱などの手術既往や心機能、呼吸機能の低下により全身麻酔が困難であると判断されたため、前方アプローチ法が選択された。腹腔鏡下手術の83症例（前方アプローチへ移行した症例を除く）の内訳は男女比が57/26と男性に多く、左右および両側症例はそれぞれ36：42：5であった。

平均手術時間は1時間57分と前方アプローチ法が約1時間程度であるのと比較するとやや長めであった。TAPP法による腹膜閉鎖や再発による癒着症例が多いことが誘因と思われる。平均出血量は2.96ml（陥頓による腹水込100ml症例を含む）と、前方アプローチ法よりも少ない。術後入院期間は平均2.8日と前方アプローチ法と比較し、短期間であった。

合併症としては、術後の神経疼痛がTAPP法で3例、前方アプローチ法では1例認めており、いずれも鎮痛薬の内服にて改善している。再発はTAPP法で1例、前方アプローチ法で2例であった。TAPP法での再発例は、術後8か月目に大腿ヘル

ニア陥頓で再発し、前方アプローチ法にて修復した症例であった。

## 考 察

腹腔鏡下ヘルニア修復術には、TAPP（transabdominal pre-peritoneal repair）法とTEP（totally extra-peritoneal repair）法がある。TAPP法は、腹腔内から鼠径ヘルニアを修復する方法で、両側のヘルニア門の確認が出来、疼痛の原因となる神経系が走行する層には手術操作が及ばないことなどから、術後疼痛も少ないと言われている。TEP法は、気腹のtractionを補助として腹膜外腔にアプローチして修復を行う。腹膜切開を必要としないため、腹膜縫合閉鎖といった操作も不要で、術後の腹腔内癒着などのリスクも少ないと言われている<sup>5)</sup>。

当科では、他の腹腔鏡下手術で見慣れた腹腔内の視野であり、解剖の理解がしやすいことから、全例TAPP法を選択している。

日本内視鏡学会のアンケート結果によると、腹腔鏡下ヘルニア修復術の再発率は4-5%と報告されている<sup>6)</sup>。

今回の検討では症例数が少なく再発率の検討は困難であるが、短期成績としての再発率は1%程度であった。これは、すべての術者が、多少時間がかかっても十分な剥離をおこない、確実にメッシュですべての門を覆うように心がけているためと思われる。また、今回の検討の中で、前方アプローチ法の1例でリンパ漏による再手術を余儀なくされた症例があった。また、剥離や展開、縫合、結紮などの腹腔鏡下手術に必要な操作が集約されており、若手医師の腹腔鏡下手技レベルを向上させるのにも有用と思われる。

一方で、こうした手術手技の習得が必要で、前方アプローチ法よりもlearning curveが長く、同様に手術時間も長くなってしまいう傾向にある。また、全身麻酔が必要であること、気腹による皮下気腫のリスクも生じてしまう。

## おわりに

TAPP導入後の治療成績について検討した。短期治療成績は良好であったが、安全性や有効性につ

表1 腹腔鏡下と前方アプローチとの比較

	腹腔鏡下	前方アプローチ
年齢	69.9(22-91)	71.8(49-88)
性別(M/F)	57/26	11/30
左	36	17
右	42	20
両側	5	4
その他	1	0
合計	84	41
手術時間(hr)	1.57(0.50-3.17)	1.13(0.35-2.55)
出血量(ml) (腹水込み)	2.96(0-100)	14(0-120)
術後在院日数(day)	2.86(1-6)	5.56(2-69)
術後再発	1	2
術後平均観察期間 (day)	77.4	89



いて、今後さらなる症例の蓄積による検証が必要である。

#### 参考文献

- 1) 松本純夫：腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の歴史と変遷. 消化器外科 2016 ; 39 : 391-397.
- 2) 和田英俊, 佐藤正範, 野澤雅彦, 他：腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術；鼠径部の解剖. 手術 2015 ; 69 : 1521-1527.
- 3) Knook, M. T., van Rosmalen, A. C., Yoder, B. E, et al : Optimal mesh size for endoscopic inguinal hernia repair. A study in a porcine model. Surg. Endosc. 2001 ; 15 : 1471-1477.
- 4) Binnebosel, M., Rosch, R., Junge, K., et al : Biomechanical analyses of overlap and mesh dislocation in an incisional hernia model *in vitro*. Surgery 2007 ; 142 : 365-371.
- 5) 日本ヘルニア学会ガイドライン委員会編：鼠径ヘルニア診療ガイドライン2015. 金原出版, 東京, 2015, p5.
- 6) 日本内視鏡外科学会：内視鏡外科手術に関するアンケート調査；第12回集計結果報告. 日本内視鏡会誌 2014 ; 19 : 520-524.

## The Short-term outcomes of laparoscopic transabdominal pre-peritoneal repair (TAPP) for inguinal hernia in our hospital

Yuka Oshima, Kentaro Saito, Michio Tani, Takahiro Uesaka, Yasunobu Terasaki, Tomonari Katayama, Koji Okuda, Takahiro Oshima, Yumi Okawa, Kazuhito Misawa

*Department of Surgery, Sapporo City General Hospital*

### Abstract

【Background】 Operation under laparoscopy for inguinal hernia is being performed in a number of hospitals since Labor and Welfare announced the revision of medical treatment fees in 2014. Because the postoperative pain is less when compared to the conventional method, we introduced this method from September 2014. We report the short-term outcomes.

【Objective and Methods】 We investigated 84 patients who underwent laparoscopy for inguinal hernia between September 2014 and March 2017 and 41 patients who underwent the conventional methodology between January 2015 and March 2017. We retrospectively analyzed these two groups for operating time, intraoperative blood loss and postoperative pain.

【Results】 Operating time was slightly longer for the laparoscopic group, but intraoperative blood loss was lower and hospitalization was significantly shorter in the laparoscopic group. Overall postoperative complications were equally common for both groups. However, no major complications after surgery were reported.

【Conclusion】 The short-term treatment results were good, but the accumulation of greater number of cases with long-term follow-up is necessary in order to evaluate the over all safety and the effectiveness.

Keywords: inguinal hernia, laparoscopic surgery, TAPP