

成人鼠径ヘルニア手術症例の臨床的検討： Mesh plug 法と PROLENE hernia system の比較

濱野亮輔*, 大塚真哉, 藤井清香, 西江 学, 徳永尚之,
常光洋輔, 岩川和秀, 稲垣 優, 大崎俊英, 岩垣博巳

独立行政法人国立病院機構福山医療センター 外科

A retrospective study of the PROLENE hernia system compared with the mesh-plug technique

Ryosuke Hamano*, Shinya Ohtsuka, Sayaka Fujii, Manabu Nishie,
Naoyuki Tokunaga, Yosuke Tsunemitsu, Kazuhide Iwakawa,
Masaru Inagaki, Toshihide Ohsaki, Hiromi Iwagaki

Division of Surgery, National Hospital Organization Fukuyama Medical Center, Hiroshima 720-8520, Japan

To compare the results of the PROLENE hernia system (PHS) and mesh-plug technique (MPT), a retrospective study of adult patients with inguinal hernia was performed. The total number of inguinal herniorrhaphies for the past 9 years was 376, and the numbers of operative treatments by PHS, MPT and the Bassini procedure were 79, 291 and 6, respectively. There were no significant differences either in the operating time or the hospitalization days. No postoperative complications were observed in the PHS group; however, 8 complications were found among the 291 cases (2.75 %) of the MPT group (hematoma, 3; seroma, 2; testitis, 1; mesh infection, 2). Out of the total 376 cases, the number of initial and recurrence cases was 355 and 21, respectively, and out of the 21 recurrence cases the number of initial surgeries by Bassini and MPT was 14 and 7, respectively. Among the 21 recurrence cases there were no recurrences after PHS.

キーワード：鼠径ヘルニア (inguinal hernia), mesh plug 法 (mesh plug technique), PROLENE hernia system

緒 言

成人鼠径ヘルニアの手術に際して、メッシュを用いたいわゆる tension-free 術式が日本に導入され、その成績がすぐれていることが明らかとなり、on lay 術式として Mesh plug 法 (MPT), PROLENE hernia system (PHS), proloop, in lay 術式として Kugel patch が導入されてきた。成人の鼠径ヘルニアの手術では、比較的若年の場合は、従来法即ち, mesh を使用しない方法：Iliopubic tract repair, Bassini 法, Marcy 法などが選択されるが、ある程度の年齢に達し、鼠径部の組織が脆弱になって発症した症例に対しては、mesh を使用した tension free repair が基本である。現在は、Mesh plug, Kugel patch, PHS が主な選択肢になっているが、それぞれ構造も異なっていて、mesh を挿入する

手技も異なる。どの mesh を使用するかは、病院の方針、主治医の好みによって決定されることが多い。当院では 2000年から Mesh plug を、2003年から PHS 法をそれぞれ導入しているが、当院での手術症例を手術時間、在院日数、術後合併症、再発の点から解析し、若干の文献的考察を加えたので報告する。

対象と方法

2000年1月から2008年12月までの9年間に当院で施行した成人の鼠径ヘルニア手術症例を対象とし、術式、手術時間、在院日数、再発について解析した。経過観察期間は2009年5月までとし、15歳以上を成人と定義した。有意差検定は Student's t test を用い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

結 果

1. 手術症例

対象とした成人鼠径ヘルニア手術症例は382例であり、その内、初発症例は361例、再発症例は21例であった。

平成21年6月11日受理

*〒720-8520 広島県福山市沖野上町4丁目14-17

電話：084-922-0001 FAX：084-931-3969

E-mail：info@fukuyama-hosp.go.jp

表1 再発手術症例

初回手術術式	Bassini	MPT	PHS
症例数	14	7	0
初回手術施行施設	他院14 当院 0	他院 7 当院 0	—
性別 (男:女)	13:1	6:1	—
平均年齢 (歳)	72.8	76.3	—
再発までの平均期間	不明	1.6年	—
再発形式 (重複を含む)	内鼠径ヘルニア:12 外鼠径ヘルニア:4	内鼠径ヘルニア:6 内鼠径ヘルニア:1	— —

術式の内訳は、Bassini 法は6例のみで、376例 (98.4%) については tension free 術式が選択されていた。tension free 術式376例の内訳は、Mesh plug (MPT) 法:291例 (77.4%)、PROLENE hernia system (PHS) 法:79例 (21.0%)、On lay:5例 (1.3%)、Plug:1例 (0.3%) で、MPT 法と PHS 法に絞って解析することとした。両側手術症例、他疾患同時手術症例を除外し、手術時間と術後在院日数を比較したが、いずれについても、MPT 法と PHS 法の間には有意差は認めなかった。MPT 法、PHS 法いずれの群も Nyhus 分類Ⅱ型、Ⅲ a/Ⅲ b型で大半を占めた。

2. 再発症例

再発手術症例21例の初回手術術式は、Bassini 法:14例、MPT 法:7例で、PHS 法によるものはなかった。初回手術が MPT 法である再発7症例中6例が内鼠径ヘルニアであり、再発までの平均期間は1.6年であった(表1)。また、当院で施行した鼠径ヘルニア手術については、MPT 法、PHS 法いずれの術式においても2009年5月までの経過観察期間において再発は認めていない。

3. 合併症

血腫、漿液腫、感染、陰嚢炎を成人鼠径ヘルニアの術後合併症として検討した。MPT 法291例中8例 (2.75%) に合併症を認めた(表2)が、PHS 法79例には合併症は認めなかった。

考 察

今回の臨床研究で、当院における成人鼠径ヘルニアの術式としては tension free repair が98.4%を占め、その内、MPT 法が79.1%、PHS 法が20.9%で、MPT 法が多かった(表3)。理由としては、MPT 法、PHS 法の導入がそれぞれ2000年、2003年で、PHS 法の導入が3年遅いことによると考えられる。手術時間に関して、MPT 法と PHS 法の間には統計学的有意差は認められなかった。両群において、術者を研修医と研修医以外に分けて比較検討したが、い

表2 術後合併症

手術術式 症例数	MPT 291	PHS 79
合併症例	8	0
合併症発生率	2.7%	0%
性別 (男:女)	7:1	—
平均年齢 (歳)	66.1	—
合併症	血腫 : 3 漿液腫 : 2 感染 : 2 陰のう炎 : 1	—
既往症	多発性骨髄腫 : 1 関節リウマチ : 1 糖尿病 : 1 Parkinson 病 : 1	—

れも統計学的な差は認めなかった (data not shown)。術後在院日数についても両群間に有意差は認めず、MPT 法、PHS 法の術式は、手術操作の難易度、侵襲度に差はないと判断された。

再発手術21症例はいずれも初回手術は他院の症例であり、初回手術が Bassini 法であるのが14例 (66.7%)、残り7例 (33.3%) は MPT 法によるものであり、PHS 法によるものはなかった(表2)。初回手術が Bassini 法である再発14症例については手術時期が不明なものが多く、平均再発期間は確定できなかった。初回手術が MPT 法である再発7症例の平均再発期間は約1.6年で、術後比較的早く一年以内のものもあった。再発形式は内鼠径ヘルニア:6、外鼠径ヘルニア:1と、内鼠径ヘルニアが多く、既に、内鼠径輪およびその外側部からの再発が多いとの報告がある¹⁾。

伊野らは MPT 法による再発の機序を、①ヘルニア嚢の高位剥離で横筋筋膜の sling 機構の破壊、②プラグの固定不十分とプラグ自体の収縮によって内鼠径輪外側に空隙が発生、③高い腹圧と考察している¹⁾。他院で施行された MPT

表 3 鼠径ヘルニア手術症例 (N. S. : Not significant)

術式	Mesh & Plug 法	PHS 法	P 値
症例数	291	79	
性別 (男性 : 女性)	257 : 34	70 : 9	N. S.
年齢 (歳)	66.8 (15~94)	67.2 (28~90)	N. S.
手術時間 (時間)	1.03	1.06	N. S.
在院日数 (日)	7.24	6.69	N. S.
Nyhus 分類			
I	23	0	
II	146	25	
III a	56	26	
III b	39	27	
III c	2	0	
IV	20	1	
unknown	5	0	

法による再発症例を 7 例経験したが、再発までの期間が短いことを考えると、メッシュ・プラグの固定など手術手技上に問題があったものと推定する。一方、9 年間に当院で施行した鼠径ヘルニアについては、MPT 法 291 例、PHS 法 79 例いずれにおいても再発を認めていない。再発と合併症の点からみて、後壁補強に優れている PHS 法が tension free repair では推奨されてはいる²⁻⁴⁾が、on lay mesh 遠位端を恥骨結節に確実に縫合固定すれば再発はなく⁵⁾、再発の点からみて、MPT 法は PHS 法に遜色はないと考える。

MPT 291 例中合併症を認めた症例は 8 例 (2.7%)、PHS 法 79 例中合併症を認めた症例は 0 例 (0%) であった。MPT 法による合併症は血腫 : 3、紫液腫 : 2、感染 : 2、陰嚢炎 : 1 で、いずれも、PHS 法でも起こり得るものである。患者の背景因子をみると、多発性骨髄腫、関節リウマチ、糖尿病、パーキンソン病とあり、これら患者背景因子が MPT 法の合併症発生率を見かけ上押し上げたものとする。従って、今回の結果は、合併症の点からも MPT 法が PHS 法に劣る証左は得られなかったと考える。

文 献

- 1) 伊野英男, 内藤 稔, 澤田芳行, 吉田 修, 林 達朗, 万代康弘, 浅野博昭, 羽藤慎二 : メッシュプラグ法. 消化器外科 (2009) 32, 301-310.
- 2) Gilbert AI, Graham MF, Young J, Patel BG, Shaw K : Closer to an ideal solution for inguinal hernia repair : comparison between general surgeons and hernia specialists. Hernia (2006) 10, 162-168.
- 3) Holzheimer RG : Low recurrence rate in hernia repair-results in 300 patients with open mesh repair of primary inguinal hernia. Eur J Med Res (2007) 12, 1-5.
- 4) Fasih T, Mahapatra TK, Waddington RT : Early results of inguinal hernia repair by the 'mesh plug' technique-first 200 cases. Ann R Coll Surg Engl (2000) 82, 396-400.
- 5) 内藤 稔, 大塚康吉, 小野 監 : ヘルニアメッシュ・プラグを用いた成人鼠径ヘルニア修復術 Rutkow 法 術式・適応・成績 : 最新アッペ・ヘモ・ヘルニア・下肢バリエーションの手術, 吉野肇一, 武藤徹一郎, 二川俊二編, 金原出版, 東京 (2000) pp 279-286.