

## 症例報告

## 大腿ヘルニア手術症例の臨床的検討

小泉 大, 佐田 尚宏, 田口 昌延, 笠原 尚哉, 石黒 保直, 遠藤 和洋, 笹沼 英紀,  
佐久間康成, 清水 敦, Alan LEFOR, 安田 是和

自治医科大学 消化器・一般外科, 〒329-0498 栃木県下野市薬師寺3311-1

## 要 約

2001年～2011年に施行した大腿ヘルニア手術症例52例を検討した。全例でCT施行し、大腿ヘルニアの術前診断は41例（CT正診率80%）だった。嵌頓群は37例（71%）で、イレウス症状は20例（嵌頓群の54%）で認め、全例緊急手術を要した。ヘルニア内容は小腸27例（73%）が最も多かった。腸切除は16例（43%）で施行した。発症から手術までの経過時間は、切除群と非切除群で平均値は同等で有意差を認めなかった（ $P=0.621$ ）。後壁補強はMcVay法が37例（95%）で施行され、非嵌頓群では各種メッシュ法が53%で選択されていた。術後合併症は嵌頓群で有意に多かったが、腸切除の有無では有意差を認めなかった。腸切除を避けるためには、早期診断・治療が必要であり、発症からできるだけ早いタイミングでの介入が有効と考えられた。

（キーワード：大腿ヘルニア，嵌頓，腸切除，McVay法，メッシュ法）

## 緒言

鼠径部ヘルニアは、いわゆる common disease であり、日常の外科診療で頻繁に遭遇する疾患である。大腿ヘルニアは鼠径部ヘルニア全体の2～8%とされており、単径ヘルニアと比較すると頻度は少ないが、重篤な嵌頓例も稀ではなく、緊急手術も多い<sup>1)-5)</sup>。その中には腸切除になる症例も少なくなく、修復方法についてもいまだ議論がある。今回我々は、当科で手術を施行した大腿ヘルニアについて retrospective に検討した。

## 方法

2001年～2011年に当科で手術を実施した大腿ヘルニア症例を対象とした。

症例全体を嵌頓群と非嵌頓群の2群に分け、嵌頓群はさらに腸切除群と非切除群に分けて、術前合併症、症状発現から手術までの経過時間、手術術式、術後合併症などについて比較検討した。

統計学的検討は、Mann-Whitney検定、カイ2乗検定を用い、 $P<0.05$ をもって有意差ありと判定した。

## 結果

検討期間中に手術を行った大腿ヘルニアは52例（右側31例、左側21例、平均年齢は72.2歳（42歳～94歳）、男性10例、女性42例）、嵌頓群は37例（71%）、非嵌頓群は15例（29%）であった。嵌頓群のうち腸切除群は16例（43%）、

非腸切除群は21例（57%）であった（表1）。

全例で術前に腹部CT検査が行われ、術前診断は、大腿ヘルニア41例、鼠径ヘルニア9例、Nuck管水腫2例、術前CT正診率は80%であった。嵌頓群では単径ヘルニアと診断された2例を除き、35例は大腿ヘルニア嵌頓と術前診断されており、術前正診率は94.6%であった。一方、非嵌頓群での正診率は低く、CTでヘルニア内容が大網や腹水と判断した症例で大腿ヘルニアと診断されていたが、7例は単径ヘルニア、2例はNuck管水腫と診断され、術前CT正診率は40.0%であった（表1）。

	嵌頓群	非嵌頓群
症例（例）	37	15
（%）	71.2	28.8
緊急手術（例）	37	0
（%）	100.0	0.0
術前CT正診率（%）	94.6	40.0

表1：症例の分布と術前CT正診率

嵌頓群は全例で緊急手術が施行され、イレウス症状は20例（嵌頓群の54%）に認められた。症状発現から手術までの経過時間は、嵌頓群全体で平均32.2時間（4～168時間）であった。

術前合併症を認めた症例は、嵌頓群では32例（86.5%）、非嵌頓群では12例（80%）であり、両群で同等であった（表2）。合併症の内訳は、嵌頓群では、循環器疾患（高血圧15例、弁膜症5例）、脳神経疾患（脳梗塞後遺症4例）が多く、非嵌頓群では循環器疾患（不整脈）、その他（肝硬変）が多かった。抗凝固薬使用例は、嵌頓群で3例（8.1%）（ワーファリン2例、バイアスピリン3例）、非嵌頓群で1例（6.7%）（ワーファリン1例、バイアスピリン1例）と頻度に差を認めなかった。

	嵌頓群(例)	非嵌頓群(例)
症例数	37	15
術前合併症	32	12
(%)	86.5	80.0
循環器疾患 (高血圧, 弁膜症, 不整脈など)	33	4
脳神経疾患 (脳梗塞後, 認知症など)	11	1
内分泌疾患 (糖尿病, 高脂血症)	5	0
呼吸器疾患 (間質性肺炎, 肺気腫など)	6	3
担癌状態 (胃癌, 胆嚢癌, 腎癌)	2	1
その他 (肝硬変, 関節リウマチなど)	2	5
	(重複あり)	
抗凝固剤	3	1
(%)	8.1	6.7
ワーファリン	3	1
バイアスピリン	2	1
	(重複あり)	

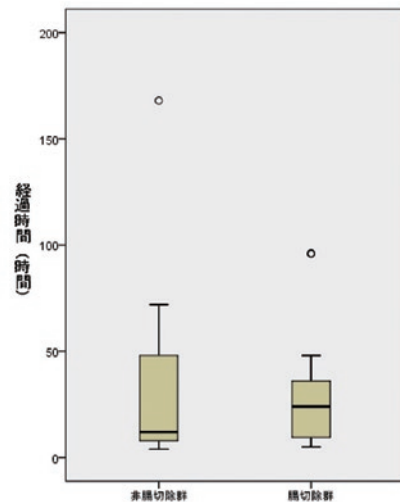
表2：嵌頓群と非嵌頓群における術前合併症と抗凝固薬の使用状況

ヘルニア内容は、嵌頓群では小腸が27例（73%、Richter型7例（26%））と最も多く、大網5例、手術時ヘルニア内容なし4例、結腸（横行結腸、S状結腸）2例、虫垂1例であった（重複あり）。嵌頓群での腸切除は16例（43%）で施行され、腸切除群での発症からの手術までの経過時間は、平均32.3時間、中央値は24時間（5～96時間）であり、非腸切除群で平均32.0時間、中央値12時間（4～168時間）であった。平均経過時間で有意差を認めなかった（P=0.621）（図1）。ヘルニア内容が小腸の症例のみで分布を検討すると、手術までの経過時間は、腸切除群では12～24時間に、非腸切除群では6～12時間にピークを認めた（図2）。非嵌頓群15例のうち、手術時にヘルニア内容が7例（46%）で認められず、腹水が4例（27%）、大網が4例（27%）であった。

手術は腸切除群の16例は小腸切除術、虫垂がヘルニア内容であった1例では虫垂切除術が施行された。この17例は全例McVay法で修復された。非腸切除例22例中2例でメッシュ法（PHS法、経大腿的にMesh-plug法）が施

行されたが、その他の20例はMcVay法が施行された。非嵌頓群では、修復は8例でメッシュ法（53%）（PHS法1例、Mesh-plug法1例、Kugel法3例、Lichtenstein変法3例）、7例でMcVay法（47%）が施行された。

術後在院日数は、嵌頓群で9.6±7.8日、非嵌頓群で7.3±6.4日であり、有意差は認めなかった（P=0.203）（表3）。



	非腸切除群	腸切除群	P 値
症例 (例)	21	16	
平均経過時間 (時間)	32.0	32.3	0.983*
中央値 (時間)	12	24	
最小値 (時間)	4	5	
最大値 (時間)	168	96	

\* : Mann-Whitney 検定

図1：腸切除群と非腸切除群との症状発現から手術までの経過時間の比較

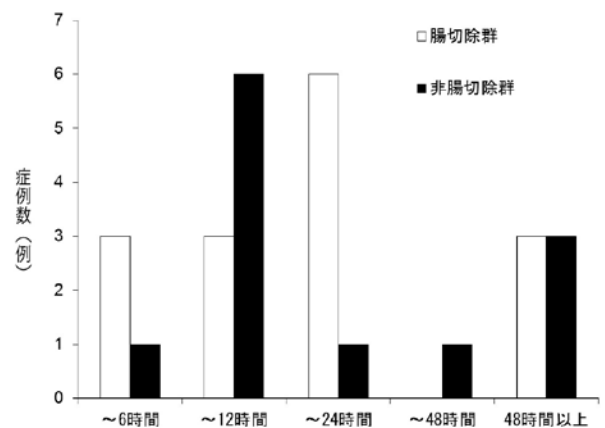


図2：腸切除群と非切除群との手術までの経過時間の比較（ヘルニア内容：小腸）

	嵌頓群 (例)		非嵌頓群(例)	P 値
症例	37		15	
術後合併症	12		1	0.165*
(%)	32.4		6.7	
術後在院日数(日)	9.6±7.8		7.3±6.4	0.203**
	腸切除群	非腸切除群		
症例	16	21		
術後合併症	6	6		0.565*
(%)	37.5	28.6		

\* : カイ 2 乗検定

\*\* : Mann-Whitney 検定

表 3 : 嵌頓群と非嵌頓群における術後合併症 (重複あり)

術後合併症は嵌頓群の12例 (32%) と非嵌頓群の1例 (6.7%, 皮下血腫) で認められた (表3)。統計学的に有意差は認めなかったが、嵌頓群で術後合併症が多い傾向が認められた (P=0.165)。嵌頓群の12例を腸切除の有無では、腸切除群6例 (37%), 非腸切除群6例 (29%) で腸切除の有無による有意差は認めなかった (P=0.565)。合併症の内訳は、腸切除群では、イレウス2例、漿液腫、創感染、肺炎、腹膜炎、胆嚢炎、術後せん妄が各1例、非腸切除群では創感染、肺炎、感冒、腎機能障害、偽痛風、眩暈が各1例であった。非嵌頓群では血腫の1例のみであった。術後出血は認めなかった。抗凝固療法を施行していた4例 (嵌頓群3例、非嵌頓群1例) では、4例とも術後合併症は起こさなかった。術後3~6ヶ月の経過観察では、再発症例は認めなかった。

### 考察

大腿ヘルニアは、大腿輪にヘルニア内容が嵌入し、大腿管から脱出して起こる。嵌頓は鼠径靭帯と裂孔靭帯からなる大腿ヘルニア孔により絞扼されて引き起こされる<sup>6), 7)</sup>。「内鼠径ヘルニアが、たまたま鼠径靭帯の背側を回って大腿に出たもの」と誤認されることもあり、当該部の正確な解剖的理解が必要である。

大腿ヘルニアの発生部位は他の報告例と同様に右側優位であった<sup>2)-4)</sup>。これは解剖学的に左側にS状結腸が存在するのに対し、右側は比較的free spaceがあるためと考えられる。

大腿ヘルニアでは嵌頓の頻度は高く49.4~85.7%と報告されているが、本検討でも72%と同様に高率であった<sup>1)-4)</sup>。術前診断にはCTが有用で、当科では全例に施行し、術前CT正診率は全体で80%であった。嵌頓の有無でみると、嵌頓群は94.9%、非嵌頓群は40.0%と術前CT正診率に差を認めた。嵌頓群では、ヘルニア内容が検査時に認められるために存在診断は容易であるが、単径ヘルニアとの鑑別が時に困難である。このためCT撮影の際に冠状断、矢状断等MPR法による再構築を行い、鼠径靭帯との位置関係を把握することが重要である。非嵌頓群では、ヘルニア還納時にCTによる術前診断は困難である。吉井

らは、還納された症例での触診の重要性を強調しており、注意深く触診すると還納されない腹膜前脂肪織を腫瘤状に触知できると報告している<sup>8)</sup>。

嵌頓群での症状出現から手術までの時間は、全体で平均32.2時間、中央値では12時間だが、4~168時間と広く分布していた。嵌頓群では20例 (54%) でイレウス症状を呈した。開腹歴のない患者でのイレウス症状は、CT施行を考慮する重要な症状となりうるが、嵌頓例のすべてで起こるわけではないため、局所の症状を見落とさずに診断することが早期診断には重要である。我々の検討では、症状出現から手術までの経過時間は、腸管切除群と非腸管切除群とで統計学的に有意差はなかった。白子らは、発症から4時間でも腸切除を要した症例があったと報告している<sup>9)</sup>。葉山らは、小腸嵌頓例での腸管切除に関して、24時間を境に腸管切除例が多くなると報告している<sup>1)</sup>。Tanakaらは、単径ヘルニアと大腿ヘルニアの嵌頓例をまとめて、腸管切除率が発症から12時間以内では14.3%、12時間以上では50%と、12時間を境に有意に増加するとしている<sup>10)</sup>。腸管切除の必要性についての客観的評価基準はない。温存した嵌頓小腸が1週間後に穿孔した報告もあり、長期的には嵌頓部の狭窄の可能性もあり、非切除の決断は慎重でなければならない<sup>1)</sup>。

大腿ヘルニアの修復方法については、腸管切除例と非腸管切除例で対応が異なる。腸管切除例では感染のリスクなどから、McVay法やMoschowitz法などのメッシュを用いない従来法を選択することが一般的である<sup>11) 12)</sup>。McVay法に関して、三毛らはtransition suture (腹横筋腱膜、Cooper靭帯、恥骨筋膜、腸恥骨靭帯の縫合) を正確に行うことが重要としている<sup>11) 12)</sup>。またMoschowitz法は、原著で本人がRuggi法+Bassini法の意味と述べていることから、大腿輪を縫縮する手技はRuggi法と呼ぶべきであるとしている<sup>12) 13)</sup>。当科ではMcVay法を大腿ヘルニアの標準術式としている。しかし最近では、腸管切除例でも十分に洗浄の上でメッシュを使用した報告もされている<sup>1), 3)</sup>。一方で、メッシュ使用例では、メッシュに対する晩期の感染、瘻孔形成例も報告されており、腸切除例でのメッシュの使用については、今後のさらなる検討が必要である<sup>1)</sup>。

腸管非切除例では、メッシュ法による修復も適応になる。メッシュ法では開大した大腿輪を縫縮ないしカバーすることが重要で、本検討ではMesh-Plug法、PHS法、Kugel法、Lichtenstein変法など、当科の鼠径ヘルニア術式の変遷と共に症例に応じて実施されていた。メッシュを用いた大腿ヘルニアの修復法としては、メッシュプラグ法<sup>5) 14)</sup>、PHS法<sup>7)</sup>の報告がある。我々の施行しているLichtenstein変法は、メッシュ (プロリンソフト) で大腿輪を含む単径・大腿部を覆い、メッシュとCooper靭帯をナイロン糸で縫合して (図3)、その後折り返し、折り返したメッシュをLichtenstein法に準じて鼠径管後壁を補強する方法である (図4)。三毛らはこの方法にさらに折り返したメッシュを腸恥骨靭帯または鼠径靭帯ひさし部に縫合する方法を紹介している<sup>13)</sup>。中嶋らは、大腿ヘルニアにLichtenstein法やMesh-plug法を行うときは工夫が必要



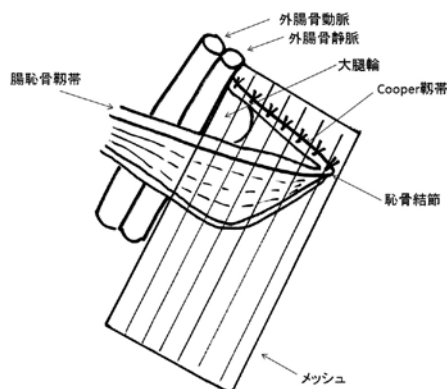


図3：Lichtenstein 変法（1）

右側鼠径部。メッシュを内側の恥骨結節～Cooper靭帯への縫合固定している。縫合部の腹側に大腿輪があり、メッシュによって大腿輪が完全に覆われる。

であるとしているが、詳細は不明である<sup>15)</sup>。現在、当科の単径ヘルニア修復術はLichtenstein法を標準としているため、大腿ヘルニア修復術にLichtenstein変法を行うことは手技が共通しており、比較的容易であると考えている。

術後管理に関しては、嵌頓例では他のイレウス症例と同様の管理が必要である。大腿ヘルニアでは高齢者が多く、発症から経過時間の長い症例では、全身状態も悪いことが多い。待機手術では0～0.6%とされる死亡率が、嵌頓例では10%との報告もある<sup>16)</sup>。全身の重症合併症の予防のためには、ICUによる周術期の集学的全身管理がときに必要である。一般的に術前抗凝固療法を施行していた症例では、非施行例よりも術後合併症の発生率が高いとされているが、本検討では術前抗凝固療法施行症例数が4例と少ないこともあり、術後合併症はみられなかった。術前抗凝固療法の有無が大腿ヘルニア手術の術後合併症に影響するかどうかは今後の症例の蓄積が必要である。再発に関しての報告は少ないが、McVay法で手術を行い、22年間の観察で3.5%の再発率の報告がある<sup>17)</sup>。

当科での最近11年間の大腿ヘルニア手術例を検討した。大腿ヘルニア嵌頓例で腸切除を回避するためには、発症からできるだけ早いタイミングでの介入が有効と考える。

本論文の要旨は第9回日本ヘルニア学会学術集会（2011年8月、福岡）で報告した。

#### 利益相反の開示

著者全員は本論文の研究内容について、報告すべき利益相反を有しません。

#### 引用文献

- 1) 葉山牧夫, 久保雅俊, 宇高徹総他. 大腿ヘルニア嵌頓症例の臨床的検討. 臨外2010; 65: 703-707
- 2) 飯田 豊, 嘉屋和夫, 松友寛和他. 大腿ヘルニア症例の臨床的検討. 外科2000; 60: 834-837
- 3) 中山隆盛, 白石 好, 西海孝男他. 大腿ヘルニアの臨床的検討. 外科2004; 66: 211-215
- 4) 吉谷新一郎, 岸本圭永子, 原田英也他. 大腿ヘルニア

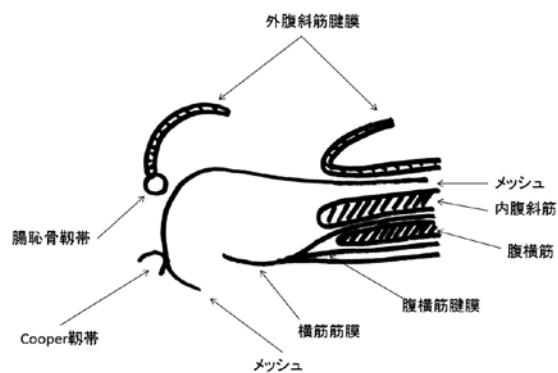


図4：Lichtenstein 変法（2）

図3でCooper靭帯と固定したメッシュを腸恥骨靭帯の部分で頭側に折り曲げて、Lichtenstein法に準じて外腹斜筋腱膜と内腹斜筋の間の層にメッシュを展開する（断面図）。

症例の臨床的検討. 外科2001; 63: 354-358

- 5) 蜂須賀丈博. 大腿, 閉鎖孔ヘルニアの治療. 手術2008; 62: 1709-1714
- 6) 柵瀬信太郎. ヘルニア鼠径部の局所解剖. 吉野肇一, 武藤徹一郎編, 最新アッペ・ヘモ・ヘルニア・下肢バリックスの手術, 金原出版, 東京, 2000, p209-219
- 7) 松木盛行, 石畝 亨, 平山廉三他. 大腿ヘルニアの解剖. 消化器外科2009; 32: 1253-1260
- 8) 吉井一博, 里 輝幸, 赤木重典. 大腿ヘルニア症例の検討. 日臨外会誌2000; 61: 1693-1967
- 9) 白子隆志, 玉舎美智夫, 横尾直樹他. 当院で経験した大腿ヘルニア手術79症例の臨床的検討. 高山赤十字病院紀要2001; 25: 3-7
- 10) Tanaka N, Uchida N, Ogiwara H, et al. Clinical study of inguinal and femoral incarcerated hernias. *Surg Today*2010; 40: 1144-1147
- 11) 三毛牧夫, 加納宣康. 原著から見た単径・大腿ヘルニア手術 - McVay repair -. 手術2007; 61: 1939-1943
- 12) 三毛牧夫, 加納宣康. 単径・大腿ヘルニアに対するPure tissue repairsとその今日的意義. 手術2008; 62: 1691-1696
- 13) 三毛牧夫, 加納宣康, 高 賢樹. 大腿ヘルニア-特にその臨床解剖学的考察と外科治療. 臨外2008; 63: 1763-1769
- 14) 宮崎恭介. 大腿ヘルニア手術. 臨外2006; 61: 355-359
- 15) 中嶋 昭, 佐藤 康, 川村徹他. 成人単径・大腿・閉鎖孔ヘルニア嵌頓の手術. 手術2011; 65: 1001-1006
- 16) 柵瀬信太郎. 単径・大腿ヘルニア嵌頓・絞扼. 手術2005; 59: 1637-1649
- 17) Halverson K, McVay CB. Inguinal and femoral hernioplasty. A 22-year study of the authors methods. *Arch Surg*1970; 101: 127-135

# Surgical evaluation of femoral hernias : a retrospective analysis

Masaru KOIZUMI, Naohiro SATA, Masanobu TAGUCHI, Naoya KASAHARA, Yasunao ISHIGURO, Kazuhiro ENDO, Hideki SASANUMA, Yasunaru SAKUMA, Atsushi SHIMIZU, Alan LEFOR, Yoshikazu YASUDA

Department of Surgery, Jichi Medical University School of Medicine, Yakushiji 3311-1, Shimotsuke, Tochigi, Japan

## Abstract

[**Aim**] Determine the outcome of surgical evaluation of femoral hernias. [**Methods**] From 2001 to 2011, 52 patients were retrospectively evaluated according to clinical manifestations. [**Results**] Before surgery, 41 patients (80%) were accurately diagnosed by computed tomography. 35 of 37 incarcerated patients (95%) and 6 of 15 non-incarcerated patients (40%) were accurately diagnosed by CT scan. 19 of 21 resected patients (90%) and all non-resected patients (100%) were accurately diagnosed. Emergent surgery was performed for 37 (71%) patients having incarceration and 20 having bowel obstruction (54% of those with incarceration). The hernial sac contained small intestine in 27 (73%) cases. Intestinal resection was performed for 16 patients (43%), and McVay repair for 37 patients, 95% of whom had incarceration. Mesh repair was performed in 53% of the patients without incarceration. Average time from onset of symptoms to surgery did not differ significantly between the intestinal resection and non-resection groups ( $P=0.621$ ). Postoperative complications were significantly more common in incarcerated patients, but were not significantly different when comparing the resection and non-resection groups. [**Conclusions**] To avoid the need for intestinal resection, early diagnosis and treatment is needed. Surgery should be performed as early as possible after the onset of symptoms.

(Key words : femoral hernia, infarcted hernia, intestinal resection, McVay repair, mesh repair)