臨床経験

80歳以上の鼠径部ヘルニアの特徴と治療方針

済生会松阪総合病院外科¹⁾, 中島医院²⁾

田 中 稔¹⁾ 奥 田 善 大¹⁾ 河 埜 道 夫¹⁾
近 藤 昭 信¹⁾ 長 沼 達 史¹⁾ 中 島 紳 太郎²⁾

高齢者鼠径部ヘルニアの特徴と治療方針に関して検討した。〔方法〕鼠径部ヘルニア873例を80歳以上の高齢群167例と80歳未満の非高齢群706例に分け、さらに高齢群のうち腸切除3例を除く164例を腹腔鏡手術(以下, TAPP) 88例と鼠径部切開法76例に分け、臨床的特徴と手術成績を比較検討した。〔結果〕高齢群ではASA-PS分類のASAⅢが42%, 嵌頓例が13%と高リスク例や嵌頓例が多かった。高齢群のTAPPでは鎮痛剤投与回数は 0.4 ± 0.7 回, 術後在院日数は 3.0 ± 2.3 日と鼠径部切開法の 1.4 ± 1.2 回と 4.1 ± 4.1 日に比し低値であった。また, 高齢者におけるTAPPの適応をASAⅢ以下として経年的に手術適応を拡大したところ, 重篤な合併症はなく安全に施行可能であった。〔結語〕高齢者鼠径部ヘルニアにおいて, ASAⅢ以下で全身麻酔が可能であればTAPPは有用な選択肢である。

索引用語: 鼠径部ヘルニア, 高齢者, 腹腔鏡手術

緒 言

本邦では急速に高齢化が進行しており, 高齢者の鼠径部ヘルニアに対して手術を行う機会が増加している。高齢者は高リスク例が多いため, 手術適応や術式選択に苦慮することが少なくない。

今回われわれは, 高齢者鼠径部ヘルニアの臨床的特徴と治療方針について後ろ向きに検討を行ったので報告する。

対象および方法

2012年から2018年までに当科で施行した鼠径部ヘルニア手術は873例で, これらを80歳以上の高齢者167例(以下, 高齢群)と80歳未満の706例(以下, 非高齢群)に分け比較検討した。

さらに, ヘルニア嵌頓で腸切除を行った3例を除いた高齢群164例を腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術(trans-abdominal preperitoneal hernia repair, 以下TAPP) 88例(以下, TAPP群)と鼠径部切開法76例(以下, 鼠径部切開法群)に分け比較検討した。

なお, 非高齢群における術式の内訳はTAPP 571例,

鼠径部切開法135例で, 高齢群における鼠径部切開法の内訳はmesh plug法55例, direct Kugel法18例, McVay法2例, Lichtenstein法1例であった。

統計学的操作にはStat Mate Vを用い, 両群間の分布比較にはカイ2乗検定を用い, 平均値比較にはt検定を使用して, $p < 0.05$ を有意差ありとした。

なお, 本研究は当病院の倫理審査委員会で承認を受けている。

結 果

当科における80歳以上の高齢者に対する術式の変遷についてみると, 2012年当初はTAPPの適応をThe American Society of Anesthesiologists physical status classification¹⁾(以下, ASA-PS分類)のASAⅡ以下に限定していた。その後, ASAⅢの症例にも徐々に適応を拡大したが, ASAⅣ以上は手術適応としなかった(Fig. 1)。2017年以降に鼠径部切開法を行ったのは5例で, その内訳は前立腺全摘後2例, 下腹部手術歴2例, 患者希望1例であった。

1. 高齢群と非高齢群の比較 (Table 1)

年齢は高齢群が 85 ± 4 歳, 非高齢群が 64 ± 13 歳で, 最高齢はTAPPが94歳, 鼠径部切開法が104歳であった。ASA-PS分類のASAⅢであった症例は高齢群が42%, 非高齢群が10%で高齢群では有意に高リスク例

2019年4月22日受付 2019年5月13日採用

〈所属施設住所〉

〒515-0003 松阪市朝日町一区15-6

Fig. 1 80歳以上の高齢者に対する術式の変遷

Table 1 高齢群と非高齢群の比較

	高齢群 (167例)	非高齢群 (706例)	p 値
年齢	85 ± 4歳	64 ± 13歳	p<0.01
ASA Ⅲ	70 (42%)	68 (10%)	p<0.01
抗血栓薬服用	69 (42%)	91 (13%)	p<0.01
両側例	17 (10%)	68 (10%)	NS
再発例	8 (5%)	22 (3%)	NS
嵌頓例	21 (13%)	19 (3%)	p<0.01
ヘルニア径	5.7 ± 3.0cm	5.3 ± 3.2cm	NS
術後在院日数	3.8 ± 3.7日	2.5 ± 1.5日	p<0.01
術後合併症	27 (16%)	46 (7%)	p<0.01
非局所的術後合併症	7 (4%)	4 (0.6%)	p<0.01

が多かった ($p < 0.01$)。

嵌頓例は高齢群が21例 (13%)、非高齢群が19例 (3%) と高齢群で有意に多かった ($p < 0.01$)。

術後在院日数は高齢群が 3.8 ± 3.7 日、非高齢群が 2.5 ± 1.5 日と高齢群で有意に長く ($p < 0.01$)、術後合併症は高齢群が16%、非高齢群が7%と高齢群で有意に高率であった ($p < 0.01$)。また、術後合併症において、漿液腫などの局所的合併症を除いた非局所的術後合併症に限った場合でも、高齢群が4%と非高齢群の0.6%に比し有意に高率であったが ($p < 0.01$)、Clavien-Dindo分類²⁾Grade Ⅲ以上の重篤な合併症はなかった。

2. 高齢群における TAPP と鼠径部切開法の比較 (Table 2)

両側例はTAPP群が15%、鼠径部切開法群が5%とTAPP群で有意に多かった ($p < 0.05$)。再発例はTAPP群が8%、鼠径部切開法群が1%とTAPP群で有意に多く ($p < 0.05$)、ヘルニア径はTAPP群が 6.2 ± 3.0 cm、鼠径部切開法群が 4.6 ± 2.5 cmとTAPP群で有意に大きかった ($p < 0.01$)。再発例やヘルニア径の大きな症例を優先してTAPPの適応としたために偏

Table 2 高齢群における TAPP と鼠径部切開法の比較

	TAPP (88例)	鼠径部切開法 (76例)	p 値
年齢	84 ± 3歳	85 ± 4歳	NS
ASA Ⅲ	39 (44%)	31 (41%)	NS
両側例	13 (15%)	4 (5%)	p<0.05
再発例	7 (8%)	1 (1%)	p<0.05
ヘルニア径	6.2 ± 3.0cm	4.6 ± 2.5cm	p<0.01
手術時間 (片側)	95 ± 30分	70 ± 23分	p<0.01
術後在院日数	3.0 ± 2.3日	4.1 ± 4.1日	p<0.01
鎮痛剤投与回数	0.4 ± 0.7回	1.4 ± 1.2回	p<0.01
術後合併症	14 (16%)	13 (17%)	NS
非局所的術後合併症	3 (3%)	4 (5%)	NS
術後再発	1 (1%)	1 (1%)	NS

りが生じた。

片側の手術時間はTAPP群 (75例) が 95 ± 30 分、鼠径部切開法群 (72例) が 70 ± 23 分とTAPP群で有意に長かったが ($p < 0.01$)、鎮痛剤投与回数はTAPP群が 0.4 ± 0.7 回、鼠径部切開法群が 1.4 ± 1.2 回とTAPP群で有意に少なかった。術後在院日数はTAPP群が 3.0 ± 2.3 日、鼠径部切開法群が 4.1 ± 4.1 日とTAPP群で有意に短かった ($p < 0.01$)。当科ではTAPP、鼠径部切開法ともに術後2日目に退院するクリニカルパスを使用しているが、鼠径部切開法では術後在院期間が延長していた。その原因として疼痛による心理的不安が影響した可能性がある。

術後合併症はTAPP群が14例、鼠径部切開法群が13例にみられたが、その内訳をみると漿液腫などの局所的合併症がTAPP群で11例、鼠径部切開法群で9例と大半を占めており、Clavien-Dindo分類²⁾Grade Ⅲ以上の重篤な合併症はなかった。

ASA-PS分類と術後合併症との関係を見ると、ASA Ⅱ以下では非局所的合併症の発生頻度は94例中2例 (2%)、ASA Ⅲでは70例中5例 (7%) とやや高率であったが有意差はなかった。

非局所的合併症の内訳をみると、TAPP群では尿路感染、脳梗塞、せん妄を各1例に、鼠径部切開法群では肺炎、偽膜性腸炎、せん妄、脊椎麻酔後頭痛を各1例に認めた。

さらに、局所麻酔4例を除いた麻酔法別に非局所的合併症の発生頻度をみると、全身麻酔が109例中4例 (4%)、脊椎麻酔が51例中3例 (6%) で有意差がなかった。また、麻酔に起因する術中合併症はなく、高齢群に対する全身麻酔は比較的安全に施行可能であった。

考 察

鼠径部ヘルニアは嵌頓をきたす危険性があるために、嵌頓する前に待期手術を行うことが一般的とされていた³⁾。2006年Fitzgibbonsら⁴⁾が無症状あるいは軽症状の鼠径部ヘルニアに対するwatchful waiting（以下、WW）の安全性を報告し、2009年ヨーロッパヘルニアガイドライン⁵⁾においてWWが推奨されるようになった。その後、2011年にChungら⁶⁾がWWを行った症例を追跡し7.5年間で72%が手術移行したと報告し、2014年にはHwangら⁷⁾がWWを行った結果、緊急手術の発生率が59%上昇し、WW施行前に0.1%であった死亡率がWW施行後には5.4%まで増加したと報告しており、WWに否定的な論調の報告もみられるようになった。

2014年にHuertaら⁸⁾は80歳台の鼠径部ヘルニア症例を緊急手術15例、待期手術86例に分けて比較検討し、術後合併症はそれぞれ19%と2%で、30日死亡率はそれぞれ13%と0%であったと報告し、待期手術の必要性を述べている。また、2017年にWuら⁹⁾は80歳以上の鼠径部ヘルニア1,963例のコホート研究を行い、待期手術の死亡率が0.19%であったのに対し、緊急手術では10.3%と高く、またASAⅢまたはⅣの症例に待期手術を行った場合の死亡率は0.0011%と低率であったため、80歳以上の高齢者鼠径部ヘルニアに対しても待期手術が必要であると報告している。

鼠径部ヘルニアが嵌頓による緊急手術を受ける頻度は2.9～9.0%で年齢とともに増加するとされており¹⁰⁾、今回の検討でも高齢群では嵌頓例の割合が13%と、非高齢群の3%に比べ有意に高率であった（ $p<0.01$ ）。以上のことから、80歳以上の高齢者であっても緊急手術のリスクを回避する目的で、待期手術が可能か否かを検討すべきである。

一方、高齢者にTAPPを行う上で、安全に全身麻酔が可能かということは重要な問題である。Akinciら¹¹⁾は鼠径部ヘルニア手術においてASAⅠの術後合併症発生率が0.6%、ASAⅡが2.7%、ASAⅢが20%、ASAⅣが67%と、ASA-PS分類と術後合併症発生率との相関関係を報告している。

また、腹腔鏡手術の黎明期には腹腔鏡下手術では気腹により平均血圧の上昇、不整脈の発生を助長するため、心肺機能の低下した高齢者に対して腹腔鏡手術を行うことに懸念があると考えられていた¹²⁾。近年では高齢者に対する気腹の影響は臨床的に問題となることは少ないという報告¹³⁾¹⁴⁾が多く、今回の検討でも80歳

以上の高齢者に対して非高齢者と同様に10mmHg前後の気腹圧で手術を施行したが、気腹に伴う心肺機能の問題は生じなかった。

当科では年齢だけでなく全身状態を重視して手術適応を判断することにしており、ASAⅢ以下を原則としている。高齢群ではASAⅢの頻度が42%と非高齢群の10%に比べて高リスク例が多かったが、全身麻酔に起因する術中合併症はなかった。また、高齢群における非局所的術後合併症の頻度を麻酔法別に見た結果では、全身麻酔が4%、脊椎麻酔が6%と差はなく、Clavien-Dindo分類²⁾GradeⅢ以上の術後合併症はなかった。以上より、ASAⅢ以下を原則として手術適応を判定し、慎重な周術期管理を行えば、高齢者鼠径部ヘルニア症例に対する全身麻酔は比較的 safely に施行可能と考えられた。

当科ではTAPPを鼠径部ヘルニアに対する標準術式としているが、80歳以上の高齢者に対してもTAPPが妥当な術式であるかどうかについては議論の余地がある。

80歳以上の高齢者に対して腹腔鏡手術と鼠径部切開法の手術成績を比較した報告について、「高齢者」「鼠径ヘルニア」「腹腔鏡」をキーワードに医学中央雑誌とPubMedで2000年1月から2018年12月までの期間を検索したところ、以下の3件の報告^{15)~17)}がみられた。

Hernandez-Rosaら¹⁵⁾は腹腔鏡手術31例と鼠径部切開法73例を比較し、手術時間、術後在院日数に差はなく、腹腔鏡手術は安全な選択肢であると述べている。Hopeら¹⁶⁾はtotally extraperitoneal repair（以下、TEP）あるいはTAPPを行った58例と鼠径部切開法23例を比較し、ASA-PS分類、手術時間、術後合併症に差はなかったと報告している。Dallasら¹⁷⁾はTEP 31例と鼠径部切開法84例を比較し、TEPは平均回復時間、平均疼痛持続時間が短く、患者満足度が高かったと述べている。

これらの報告は腹腔鏡手術を行った症例数が50例前後と少数例の検討であった。また、いずれも気腹操作を伴わないTEPを中心とした検討であり、気腹を伴うTAPPだけの成績を検討した報告は過去に見当たらず、80歳以上の高齢者鼠径部ヘルニアに対するTAPPの妥当性に関しては十分な科学的根拠がないのが現状である。

今回の検討では80歳以上の高齢者を対象に、TAPPと鼠径部切開法の手術成績を比較した。その結果、TAPPは鼠径部切開法に比べ、手術時間が長かったが、

鎮痛剤投与回数は少なく、術後在院日数は有意に短かった。一方、TAPP群に再発例やヘルニア径が大きい症例が多かったにもかかわらず、術後合併症発生率や術後再発率において両群間に有意差がなかったことから、TAPPの手術成績は満足できるものと思われた。

今回の検討の限界はTAPPの手術適応を経年的に拡大した後ろ向き研究であることで、今後の追加検討が望まれる。

結 語

高齢者鼠径部ヘルニアにおいて、ASAⅢ以下で全身麻酔が可能であればTAPPは有用な選択肢である。

利益相反：なし

文 献

- 1) ASA Physical Status Classification System, (Accessed Jan. 20, 2018, at <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>)
- 2) Dindo D, Demartines D, Clavien PA : Classification of surgical complications : a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004 ; 240 : 205 – 213
- 3) Ohana G, Manevitch I, Weil R, et al : Inguinal hernia : challenging the traditional indication for surgery in asymptomatic patients. *Hernia* 2004 ; 8 : 117 – 120
- 4) Fitzgibbons RJ Jr, Giobbie-Hurder A, Gibbs JO, et al : Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men : a randomized clinical trial. *JAMA* 2006 ; 295 : 285 – 292
- 5) Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, et al : European hernia society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 2009 ; 13 : 343 – 403
- 6) Chung L, Norrie J, O'Dwyer PJ : Long-term follow-up of patients with a painless inguinal hernia from a randomized clinical trial. *Br J Surg* 2011 ; 98 : 596 – 599
- 7) Hwang MJ, Bhangu A, Webster CE, et al : Unintended consequences of policy change to watchful waiting for asymptomatic inguinal hernias. *Ann R Coll Surg Engl* 2014 ; 96 : 343 – 347
- 8) Huerta S, Pham T, Foster S, et al : Outcomes of emergent inguinal hernia repair in veteran octogenarians. *Am Surg* 2014 ; 80 : 479 – 483
- 9) Wu JJ, Baldwin BC, Goldwater E, et al : Should we perform elective inguinal hernia repair in the elderly? *Hernia* 2017 ; 21 : 51 – 57
- 10) 柵瀬信太郎 : 鼠径・大腿ヘルニア嵌頓・絞扼. 手術 2005 ; 59 : 1637 – 1649
- 11) Akinci M, Ergul Z, Kulah B, et al : Risk factors related with unfavorable outcomes in groin hernia repairs. *Hernia* 2010 ; 14 : 489 – 493
- 12) Harris SN, Ballantyne GH, Luther MA, et al : Alterations of cardiovascular performance during laparoscopic colectomy : a combined hemodynamic and echocardiographic analysis. *Anesth Analg* 1996 ; 83 : 482 – 487
- 13) Salihoglu Z, Baca B, Koksall S, et al : Analysis of laparoscopic colorectal surgery in high-risk patients. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009 ; 19 : 397 – 400
- 14) Kang CY, Halabi WJ, Chaudhry OO, et al : A nationwide analysis of laparoscopy in high-risk colorectal surgery patients. *J Gastrointest Surg* 2013 ; 17 : 382 – 391
- 15) Hernandez-Rosa J, Lo CC, Choi JJ, et al : Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in octogenarians. *Hernia* 2011 ; 15 : 655 – 658
- 16) Hope WW, Bools L, Menon A, et al : Comparing laparoscopic and open inguinal hernia repair in octogenarians. *Hernia* 2013 ; 17 : 719 – 722
- 17) Dallas KB, Froylich D, Choi JJ, et al : Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in octogenarians : a follow-up study. *Geriatr Gerontol Int* 2013 ; 13 : 329 – 333

CHARACTERISTICS OF INGUINAL HERNIAS IN PATIENTS AGED 80 YEARS OR OLDER AND TREATMENT STRATEGY

Minoru TANAKA¹⁾, Yoshihiro OKUDA¹⁾, Michio KOUNO¹⁾,
Akinobu KONDO¹⁾, Tatsushi NAGANUMA¹⁾ and Shintaro NAKAJIMA²⁾

Department of Surgery Saiseikai Matsusaka Hospital¹⁾

Nakajima Clinic²⁾

The characteristics and treatment strategy of inguinal hernias in older patients were investigated. Methods : A total of 873 patients with inguinal hernia were divided into two group : 167 aged ≥ 80 years and 706 aged < 80 years. After excluding 3 of the older patients who underwent bowel resection, the remaining 164 were divided into 88 who underwent laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) repair and 76 who underwent open hernia repair, and their clinical characteristics and surgical outcomes were compared. Results : The older patient group included a high proportion of high-risk patients, with 42% being American Society of Anesthesiologists (ASA)-physical status ASA III, and 13% had incarcerated hernias. For older patients who underwent TAPP repair, the mean number of analgesic administrations was 0.4 ± 0.7 times, and the mean hospital stay was 3.0 ± 2.3 days, both significantly lower than the corresponding figures of 1.4 ± 1.2 times and 4.1 ± 4.1 days for those treated by open hernia repair. When the surgical indications for TAPP repair in older patients were set to include those of ASA III or less and expanded over time, the procedure could be performed safely with no serious complications. Conclusions : TAPP repair is a useful option for older patients with inguinal hernia who are ASA III or less and who are capable of tolerating general anesthesia.

Key words : inguinal hernia, elderly, laparoscopic surgery