

特集●鼠径部ヘルニア治療の変遷と現状

成人鼠径部ヘルニアの 日帰り手術 —18年間の治療成績

宮崎恭介*

Miyazaki Kyosuke*

Key words: 鼠径ヘルニア, 大腿ヘルニア, 日帰り手術, 鼠径部切開法, テンションフリー修復術

はじめに

鼠径部ヘルニアに対する日帰り手術には、入院せずに外来で行う外来手術（狭義の日帰り手術）と1泊2日で24時間以内に退院する1泊入院手術がある¹⁾。成人鼠径部ヘルニアの日帰り手術は、メッシュによるテンションフリー修復術の導入により、術後の再発率と疼痛が劇的に改善され、治療期間が一気に短縮されたことにより、1990年代前半から欧米で急速に普及した²⁾。一方日本では、メッシュによるテンションフリー修復術は導入されたものの、鼠径部ヘルニアに対する日帰り手術は限られた施設でのみ行われ、欧米のように普及していないのが現状である。National Clinical Database (NCD)では、2011年から2017年までに、鼠径部ヘルニアの入院手術は707,643例(98.7%)に行われたのに対して、外来手術は9,582例(1.3%)に行われたに過ぎない³⁾。

著者は、日本の保険診療上、その理由が2つあると考えている。1つ目は、短期滞在手術基

本料である。厚生労働省は日帰り手術を普及すべく、2000年に鼠径ヘルニア手術（12歳未満）において短期滞在手術基本料1（日帰り手術）を導入した⁴⁾。しかし、基準が厳しく、点数も低かったことで普及は進まなかった。さらに2014年には、鼠径ヘルニア手術（すべての年齢）において短期滞在手術基本料3（4泊5日までの入院）が導入され⁵⁾、保険診療上は入院せずに日帰り手術で行う利点は全くなくなってしまった。さらに、この短期滞在手術基本料3では、有床および無床診療所が除外され、鼠径ヘルニアの日帰り手術を最も積極的に行っている医療機関には何ら恩恵がなくなってしまったのである。2つ目は、日帰り手術がより難しいとされる腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の普及である。2012年に腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の保険点数が大幅に増額され、それに伴って多くの施設で鼠径部切開法から腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術への術式変更が行われた。NCDにおける鼠径部ヘルニア手術の推移をみても、鼠径部切開法は年々減少し、腹腔鏡下鼠径ヘルニ

Ambulatory adult groin hernia repair—outcome in 18 years

*医療法人社団みやざき外科・ヘルニアクリニック Miyazaki Surgery and Hernia Clinic

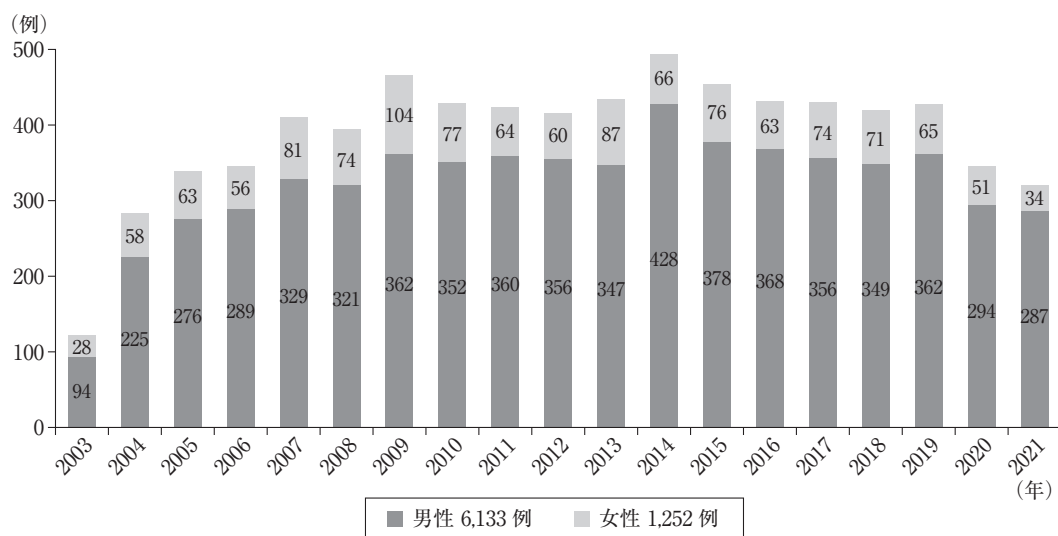


図1 成人鼠径部ヘルニア7,385例の年次推移

ア修復術は明らかに増加傾向にある³⁾。

当院は鼠径部ヘルニアの日帰り手術に特化したヘルニアクリニックとして、2003年に開院した無床診療所である。小児から成人まで、一貫して鼠径部ヘルニアに対して鼠径部切開法を外來手術として行ってきた。本稿では、成人鼠径部ヘルニア修復術をいかにして日帰り手術で行うのか、その方法と開院以来18年間の治療成績を報告する。

I 対象と方法

1. 対象

クリニックが開院した2003年4月から2018年10月までの18年6カ月間に、当院で施行した18歳以上の成人鼠径部ヘルニア修復術7,385例を対象とした。手術症例数の年次推移を図1に示す。男性6,133例、平均年齢61±15歳(18~101歳)、女性1,252例、平均年齢50±18歳(18~97歳)であった。初発鼠径部ヘルニア6,955例(両側86例, 7,041病変)、再発鼠径部ヘルニア430例(両側5例, 435病変)であった。部位は、右側4,118病変、左側

3,358病変であった。

2. 診断と手術適応

鼠径部の突出や痛みを主訴に来院した患者のうち、立位の診察で明らかに鼠径部に突出を認めた患者と、鼠径部に突出がなくても触診でsilk signを認めた患者を鼠径部ヘルニアと診断した。このうち、当院での鼠径部ヘルニアに対する日帰り手術に同意した患者を手術適応とした。ただし、非環納性鼠径部ヘルニアは日帰り手術の適応外とし、関連病院での入院手術を勧め、著者が手術を行った。入院手術を行った患者は127例であった。また、抗凝固剤や抗血小板剤を内服している患者は、内服継続のまま手術適応とした⁶⁾。

3. 麻酔方法

成人鼠径部ヘルニアの麻酔は、著者自身による麻酔で行った。具体的には、酸素・亜酸化窒素混合ガスとセボフルランによる閉鎖循環式全身麻酔(マスクまたはラリngeアルマスク)に、プロポフォールによる静脈麻酔を投与し、さらに、59歳以下では硬膜外麻酔を、60歳以上では局所麻酔を併用するバランス麻酔で行った⁷⁾。

硬膜外麻酔は、Tuohy 針 18G を第 11・12 胸椎間、または第 12 胸椎・第 1 腰椎間から穿刺し、塩酸ロピバカインを 1 回注入法で硬膜外腔に注入した。除痛効果が不十分な場合は、術野で局所麻酔を追加した。

局所麻酔は、エピネフリン含有塩酸リドカイン (1%E キシロカイン[®]) 20mL と塩酸プピバカイン (0.25% マーカイン[®]) 20mL を混合し、さらに生理食塩水 60~100mL で希釈し局所に注入する。

以上の麻酔方法は、術中に確実な鎮静と鎮痛が得られ、かつ術後の覚醒が早いため、鼠径部ヘルニアの日帰り手術に適している。

4. 手術術式

図 2 に、日本ヘルニア学会の新しい鼠径部ヘルニア分類、2021 年版鼠径部ヘルニア分類 (新 JHS 分類) を示す。この新 JHS 分類は、ヨーロッパヘルニア学会による鼠径部ヘルニア分類⁸⁾をほぼ踏襲している。手術術式は、術中に診断する新 JHS 分類に応じて、各種の鼠径部切開法による鼠径部ヘルニア修復術を選択した。また、鼠径部切開法で使用する器具一式を図 3 に示す。消耗品として、ガーゼ 10 枚、3-0 バイクリル糸 1 本、4-0 バイクリル糸 1 本、ペンローズドレーン 3 本、10mL シリンジ 1 本、23G 注射針 1 本、メス刃を使用し、その他の器具はオートクレーブ滅菌で再利用とした。

初発鼠径部ヘルニアの場合、L1 型外鼠径ヘルニア (ヘルニア門 1.5cm 以下、または第 2 指先端で 1 横指以下) では単純高位結紮術か内鼠径輪縫縮術を選択し、それ以外では各種メッシュによるテンションフリー修復術を行った。L1 型以外の外鼠径ヘルニアと M1-3 型内鼠径ヘルニア、併存型ヘルニアでは、筋恥骨孔をすべて閉鎖する Underlay mesh 法 (Direct Kugel Patch 法、Kugel Patch 法など) や、Bilayer patch 法 (Prolene Hernia System 法、Ultrapro Hernia System 法、Ultrapro plug 法) を選択した。F1-3 型大腿ヘルニアでは、プラグ型メッシュを用いたプラグ大腿法を選択した。また、前立腺癌術後の外鼠径ヘルニアなど、腹

膜前腔の剥離が困難な例では、Onlay mesh 法 (Lichtenstein 法) や Plug and patch 法 (Mesh-plug 法、ProLoop mesh 法、Tilene plug 法) を選択した。

再発鼠径部ヘルニアの場合、ヘルニア囊の高位剥離と横筋筋膜の全周切開を行ったのち、腹膜前腔が剥離されたときには Underlay mesh 法か Bilayer patch 法を選択し、剥離されないときには Onlay mesh 法か Plug and patch 法を選択した。

なお、単純高位結紮術⁹⁾、Lichtenstein 法¹⁰⁾、Mesh-plug 法¹¹⁾、Direct Kugel Patch 法¹²⁾、Kugel Patch 法¹³⁾、Ultrapro Hernia System 法¹⁴⁾、プラグ大腿法¹⁵⁾の詳細は、著者の前述した論文を参考にして頂きたい。

5. 検討項目


新 JHS 分類による鼠径部ヘルニア分類、手術術式、手術時間、術後在院時間、日帰り帰宅率、術後合併症 (血腫、手術部位感染、再発、リンパ瘻、神経痛) を検討した。血腫は広範囲な皮下出血を来した症例やドレナージ手術を要した症例、手術部位感染は創部の切開開放を要した症例、再発は外来で再突出を確認し再手術を行った症例、リンパ瘻は頻回の穿刺吸引を行った症例、神経痛は術後 3 カ月の時点で疼痛があり、内服治療が奏功せずメッシュ除去や神経切除術を要した症例とした。術後合併症の有無は、術後 1 週間目と 1 カ月目の外来診察で確認し、それ以降は何か不具合があれば、患者から電話やメールで連絡をもらい、外来診察で確認した。術後 1 カ月日以降、患者からの連絡がなければ、合併症なしとした。また、手術累計数と術後合併症が起こった時期との関係を検討した。全ての測定値は平均値 ± 標準偏差で表した。

II 結 果

術中に診断した新 JHS 分類を表 1 に示す。初発鼠径部ヘルニアは 7,041 病変 (男性 5,818 病変、女性 1,223 病変) であった。男性の内訳

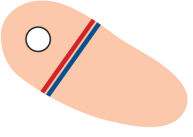
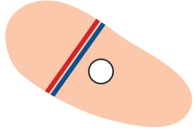
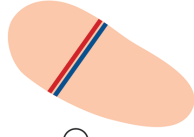
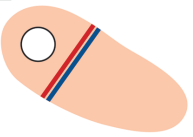
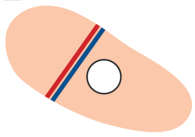
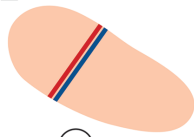
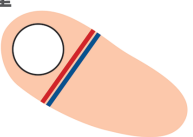
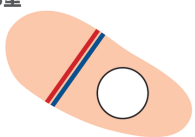
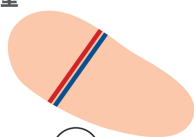
2021年版

鼠径部ヘルニア分類 (新JHS分類)



原則

- 術中所見によって、ヘルニア門の位置と大きさに基づいて分類する。
- ヘルニア門の大きさは成人の1横指 = 1.5cmとして測定する。
- 鼠径部アプローチと腹腔鏡下アプローチのいずれにも適用する。
- L=lateral, M=medial, F=femoralとする。

L型ヘルニア	M型ヘルニア	F型ヘルニア
下腹壁動静脈の外側で 内鼠径輪から脱出するヘルニア	下腹壁動静脈の内側で 鼠径管後壁から脱出するヘルニア	大腿輪から脱出するヘルニア
L1型 	M1型 	F1型 
※ ヘルニア門 ≤ 1.5cm (ヘルニア門は第2指先端で1横指以下)		
L2型 	M2型 	F2型 
※ 1.5cm < ヘルニア門 < 3cm (ヘルニア門は1横指より大きく、2横指未満)		
L3型 	M3型 	F3型 
※ 3cm ≤ ヘルニア門 (ヘルニア門は2横指以上)		
併存型 L型、M型、F型のうち、2つ以上が併存したヘルニア 併存するヘルニアをL1-3型、M1-3型、F1-3型の中から選択 (標記の順序は不問)	特殊型 L型、M型、F型に属さない 鼠径部に発生する特殊なヘルニア	

再発：再発は初発鼠径部ヘルニア分類に従う。初めにR(再発回数によってR1、R2...)と記載する。

内膀胱上(高)ヘルニア、スピゲリアンヘルニア、閉鎖孔ヘルニア、スポーツヘルニアは鼠径部ヘルニア分類に含まない。

図2 2021年版鼠径部ヘルニア分類 (新JHS分類)

はL型 (4,410病変, 75.8%) が最も多く、次いでM型 (1,254病変, 21.6%), 併存型 (134病変, 2.3%) の順で、F型 (20病変, 0.3%)

はごく稀であった。一方、女性の内訳はL型 (1,040病変, 85.0%) が最も多く、次いでF型 (136病変, 11.1%) であり、M型 (28病



図3 手術器具一式

表1 成人鼠径部ヘルニアの新JHS分類

新JHS分類		L型	M型	F型	併存型	合計
初発	男性	4,410 (75.8%)	1,254 (21.6%)	20 (0.3%)	134 (2.3%)	5,818
	女性	1,040 (85.0%)	28 (2.3%)	136 (11.1%)	19 (1.6%)	1,223
再発	男性	151 (38.9%)	224 (57.7%)	7 (1.8%)	6 (1.6%)	388
	女性	20 (42.5%)	6 (12.7%)	19 (40.4%)	2 (4.4%)	47
合計		5,621	1,512	182	161	7,476

L型=lateral (外鼠径ヘルニア), M型=medial (内鼠径ヘルニア), F型=femoral (大腿ヘルニア) 併存型=L型, M型, F型のうち、2つ以上が併存したヘルニア

変, 2.3%)と併存型(19病変, 1.6%)はまれであった。再発鼠径部ヘルニアは435病変(男性388病変, 女性47病変)であった。男性の内訳はM型(224病変, 57.7%)が最も多く, 次いでL型(151病変, 38.9%), F型(7病変, 1.8%), 併存型(6病変, 1.6%)の順であった。一方, 女性の内訳はL型(20病変, 42.5%)とF型(19病変, 40.4%)がほぼ同数

で多く, M型(6病変, 12.7%)は少なく, 併存型(2病変, 4.4%)はまれであった。

手術術式を表2に示す。ヘルニア分類でL1型と診断した外鼠径ヘルニア137病変(初発137病変, 再発4病変)に対して, 組織縫合法(高位結紮術137病変, 内鼠径輪縫縮術4病変)を行った。また, L1型以外の鼠径部ヘルニアに対しては, 各種メッシュによるテンションフ

表2 成人鼠径部ヘルニアの手術術式

手術術式	初発	再発
組織縫合法		
高位結紮術	133	4
内鼠径輪縫縮術	4	0
Onlay mesh 法		
Lichtenstein 法	125	10
Plug and patch 法		
Mesh-plug 法	96	30
ProLoop mesh 法	214	34
Tilene-plug 法	119	5
Bilayer patch 法		
Prolene Hernia System 法	516	48
Ultrapro Hernia System 法	717	7
Ultrapro plug 法	734	52
Underlay mesh 法		
3D Max mesh 法	164	0
Direct Kugel Patch 法	3,129	204
Freedom-I 法	39	12
Kugel Patch 法	45	5
その他のメッシュ法	45	5
合計	7,041	435

表3 成人鼠径部ヘルニアの手術成績

手術成績と術後合併症	
手術時間 (分)	52±13 (15~220)
術後在院時間 (時間)	4.3±0.8 (1~9)
日帰り帰宅率 (%)	99.9*
術後合併症	
血腫	13
手術部位感染	1**
再発	26***
リンパ瘻	3
神経痛	3

* : 8例が関連病院に入院 (手術中断例3例, 術後腹壁出血2例, 癌性腹膜炎1例, 患者の希望2例)

** : 表層切開創の感染

*** : 初発鼠径ヘルニア20例, 再発鼠径ヘルニア6例で再発

III 考 察

鼠径部ヘルニアの日帰り手術は、すべての患者に適応がある訳ではない。まず、腸閉塞症状を伴う嵌頓鼠径部ヘルニアは、日帰り手術の適応外と考えている。幸い、オフィスビルの中にある無床診療所には、このような患者は受診していない。当院で問題となるのは、腸閉塞症状を伴わない非環納性鼠径部ヘルニアである。多くの場合は血行障害を伴わない大網嵌入例であり、大網切除をしなければならないと判断した症例は当院の関連病院に入院してもらい、著者が自ら手術を行ってきた。つまり、手術操作が腹腔内に及ぶことが想定される場合は、日帰り手術の適応外と判断している。その結果、この18年間6カ月間で日帰り手術を希望された鼠径部ヘルニア患者は7,512例で、このうち127例(1.7%)が非環納性鼠径部ヘルニアとして関連病院での入院手術を行った。日本ではいまだに一般化されていない鼠径部ヘルニアの日帰り手術であるが、当院では1.7%の症例を除いた7,385例(98.3%)に対して日帰り手術が行われ、日帰り手術の成功率は99.9%であった。鼠径部切開法による日帰り手術は無駄のない合理的な方法であり、日本でも十分に行うことが

り修復術を行った。

手術成績を表3に示す。手術時間50±13分(15~220分)で、術後在院時間4.3±0.8時間(1~9時間)、日帰り帰宅率は99.9%であった。術後合併症は、血腫13例、手術部位感染1例、再発26例、リンパ瘻3例、神経痛3例を認めた。

再発した26例について、その詳細を表4に示す。初発鼠径部ヘルニア20例、再発鼠径部ヘルニア6例で再発し、外来受診で再発のみを確認した1例を除き再手術が行われた(当院24例, 他院1例)。

最後に、手術の累計数と術後合併症が起こった時期との関係について、図4に示す。何らかの処置や再手術等が必要となった術後合併症46例のうち、手術累計数2,000例以内が65%であった。手術累計数が2,000例を超えてからは、術後合併症は明らかに減少した。

表 4 再発症例の詳細

No	年齢 性別	初回の 新 JHS 分類	初回の術式	再発時の 新 JHS 分類	再発時の術式	再発までの 期間 (月)
1	72, 男	L 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	Ultrapro plug 法	126
2	67, 男	L 型	Kugel Patch 法	R1L 型	Tilene-plug 法	96
3	88, 男	L 型	ProLoop mesh 法	R1M 型	ProLoop mesh 法	1
4	81, 男	L 型	ProLoop mesh 法	R1 (不明)	再発確認のみ	6
5	75, 男	L 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	ProLoop mesh 法	70
6	79, 男	L 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	Ultrapro plug 法	57
7	44, 男	L 型	Kugel Patch 法	R1L 型	Direct Kugel Patch 法	111
8	78, 男	L 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	Freedom-I 法	46
9	94, 男	L 型	Freedom-I 法	R1M 型	Ultrapro plug 法	5
10	77, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	Mesh-plug 法	120
11	60, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	Mesh-plug 法	20
12	80, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	Mesh-plug 法 (他院)	72
13	65, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	ProLoop mesh 法	48
14	81, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	Ultrapro plug 法	72
15	89, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	ProLoop mesh 法	6
16	80, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	ProLoop mesh 法	21
17	83, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	ProLoop mesh 法	9
18	73, 男	M 型	Direct Kugel Patch 法	R1L 型	Lichtenstein 法	154
19	50, 男	F 型	Mesh-plug 法	R1L 型	Prolene Hernia System 法	12
20	88, 女	F 型	ProLoop mesh 法	R1F 型	Prolene Hernia System 法	3
21	72, 男	R1L 型	Mesh-plug 法	R2L 型	Mesh-plug 法	6
22	63, 男	R1L 型	Mesh-plug 法	R2L 型	Prolene Hernia System 法	24
23	66, 男	R1M 型	Direct Kugel Patch 法	R2L 型	Direct Kugel Patch 法	84
24	72, 男	R1M 型	ProLoop mesh 法	R2L 型	ProLoop mesh 法	20
25	64, 男	R1M 型	Lichtenstein 法	R2L 型	Mesh-plug 法	30
26	46, 男	R2L 型	Direct Kugel Patch 法	R3L 型	Prolene Hernia System 法	16

できるということが証明されたと考えている。また近年、腹腔鏡下鼠径部ヘルニア修復術であっても、日帰り手術を行う施設が散見されてきている¹⁶⁾。鼠径部ヘルニアの日帰り手術を行う施設がさらに増えて、この分野における日帰り手術が一般化することを期待したい。

日帰り手術の質を左右するのは、術後合併症

の有無である。特に、鼠径部ヘルニアの手術では、術後出血、再発、神経痛について細心の注意が必要である。それぞれについて、その要点を考察する。

まず術後出血について、当院では抗血栓療法を受けている患者であっても、内服継続のまま手術を行っている。抗血栓療法を中止すると

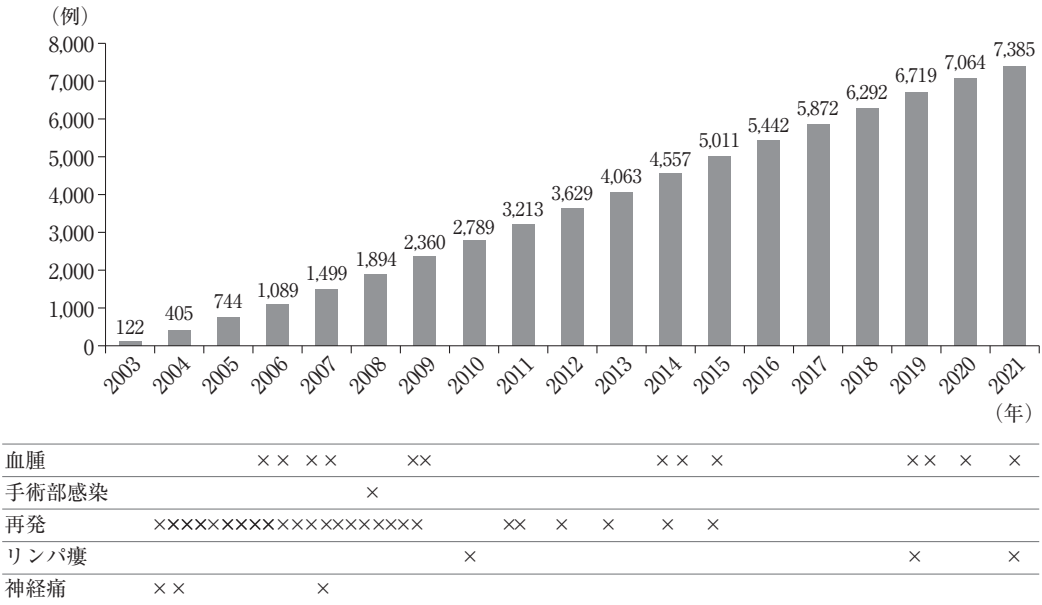


図4 成人鼠径部ヘルニアの手術累計数と術後合併症との関係

血栓症を発症する危険性が高まることが予想されるからである。愛護的な手術操作と止血効果があるエピネフリン含有塩酸リドカイン（1% Eキシロカイン[®]）で局所麻酔を行うことで、術中術後の出血を最小限にし、安全な日帰り手術を可能とした⁶⁾。また、陰嚢内に大網や腸管が脱出するL3型外鼠径ヘルニアの場合には、予防的に閉鎖ドレーンを留置し、術後出血を回避するようにしている。

再発は26例（0.3%）であった。著者の再発形式として、M型内鼠径ヘルニアに対してDirect Kugel Patch法を行い、術後にL型外鼠径ヘルニアとして再発した症例が10例と最も多かった。これは、初回手術時に内鼠径輪での腹膜鞘状突起の処理を怠ったためである。この再発を防ぐためには、M型内鼠径ヘルニアであっても、内鼠径輪で腹膜鞘状突起を離断して腹腔側に戻し、内鼠径輪からも腹膜前腔の剥離を行うこと、さらにDirect Kugel Patchを腹膜前腔に展開したあとに、内鼠径輪からメッシュが直视下になることが重要である¹⁷⁾。また、内鼠径

輪から上方外側の修復が不十分と判断した場合には、オプションのオンレイパッチを内腹斜筋前面から鼠径管後壁に展開することも重要である¹⁷⁾。

術後に神経痛を来し、再手術を行った症例は3例であった。2例が鼠径部の神経切除術、1例は留置メッシュの摘出術であった。この3例について著者は、術後長きにわたり患者と向き合わなければならず、大変苦勞した症例であった。鼠径部切開法では、腸骨鼠径神経、腸骨下腹神経、陰部大腿神経の3本の神経について、糸やメッシュによる神経の巻き込みが起こらないように愛護的に扱い、できる限り温存することが重要と考えている¹⁸⁾。

当院では、2003年から数々の形状付加型メッシュを使用してきたが、現在では販売中止となったメッシュも少なくない。2021年現在、当院では鼠径部切開法で使用される6種類の形状付加型メッシュを用意している。具体的には、Onlay mesh法としてProGrip（コヴィディエンジャパン社）、Plug and patch法とし

てPerFix Light plug (メディコン社), Bilayer patch 法として Ultrapro Hernia System と Ultrapro plug (ジョンソン・エンド・ジョンソン社), Underlay mesh 法として Direct Kugel Patch と Kugel Patch (メディコン社) の6種類である。この中から、術中にヘルニア門の大きさや腹膜前腔の剥離範囲に合わせて、患者に最も適していると判断したメッシュを選択している。最近、この考え方はテイラード・アプローチ¹⁹⁾と呼ばれており、鼠径部ヘルニア術式選択の基本となっている。

当院では、著者がほぼ全ての手術と麻酔を自ら行ってきた。常に細心の注意を払って手術を行ってきたが、結果として手術症例数が2,000例までに血腫6例、手術部位感染1例、再発20例、神経痛3例を認めた。そして、2,000例を超えてから術後合併症が少なくなったという結果であった。やはり、外科医の経験値が上がるほど、手術成績が向上してくるといえるのではないだろうか。術後合併症ゼロは外科医の最終目標であり、今後も術後合併症を起こさないように日々努力していきたいと考えている。

IV 結 語

ヘルニアクリニック 18年6カ月間の成人鼠径部ヘルニア日帰り手術について、その方法と治療成績を報告した。外科疾患の中で、これほど多数の術式が存在し、その優劣が定まらない疾患はないであろう。しかし、日帰り手術という側面からみると、テイラード・アプローチによる鼠径部切開法が最も低侵襲で、コストがかからない手術であると考えている。病院での入院手術が一般的な日本において、無床診療所で自ら麻酔と手術を行うという一見時代に反した診療形態にはまだまだ批判があるかもしれない。しかし、単一疾患に特化し、同じ手術を毎日、多数例を執刀することにより、その治療成績は極めて良好となる。今後も、鼠径部ヘルニアの日帰り手術で、日本の社会に貢献していきたいと考えている。

文 献

- 1) 日本ヘルニア学会ガイドライン委員会 編：鼠径部ヘルニア診療ガイドライン 2015, pp.79-81, 金原出版, 東京, 2015.
- 2) Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, et al : The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 157 : 188-193, 1989.
- 3) 宮崎恭介, 早川哲史, 稲葉 毅, 他 : National Clinical Database における鼠径部ヘルニア手術～Annual Report 2011-2017～. *日本ヘルニア学会誌* 5 : 3-9, 2019.
- 4) 社会保険・老人保健診療報酬, 医科点数表の解釈 平成 18年 4月版, pp.113-116, 社会保険研究所, 東京, 2006.
- 5) 社会保険・老人保健診療報酬, 医科点数表の解釈 平成 26年 4月版, pp.206-211, 社会保険研究所, 東京, 2014.
- 6) Poudel S, Miyazaki K, Hirano S : Continuation of antithrombotic therapy increases minor bleeding but does not the risk other morbidities in open inguinal hernia repair: A propensity score-matched analysis. *Hernia* 24 : 857-865, 2020.
- 7) 宮崎恭介 : メッシュ法—TIPP 法. 鼠径部ヘルニアの手術 (沖永功太 監), pp.250-260, へるす出版, 東京, 2018.
- 8) Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, et al : The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia* 11 : 113-116, 2007.
- 9) 宮崎恭介 : 小児鼠径ヘルニアに対する外来手術. *小児外科* 39 : 1389-1394, 2007.
- 10) 宮崎恭介 : 吸収性マイクログリッパ付き polyester mesh を用いた Lichtenstein 法. *外科* 74 : 609-612, 2012.
- 11) Miyazaki K, Nakamura F, Narita Y, et al : Comparison of Bassini repair and mesh-plug repair for primary inguinal hernia: A retrospective study. *Surg Today* 31 : 610-614, 2001.
- 12) 宮崎恭介, 天神和美, 京井玲奈, 他 : Direct Kugel Patch 法. *消化器外科* 36 : 931-940, 2013.
- 13) 宮崎恭介 : 鼠径ヘルニア～皮膚切開を下げた Kugel 法. *手術* 66 : 537-540, 2012.
- 14) 宮崎恭介, 大坪毅人 : 成人 [Ultrapro Hernia System (UHS) 法]. *小児外科* 44 : 855-859, 2012.
- 15) 宮崎恭介, パウデルサシム : 大腿ヘルニア. *消化器外科* 43 : 1111-1119, 2020.
- 16) Wakasugi M, Hasegawa J, Ikeda Y : Single-incision laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair with tumescent local anesthesia: report

of more than 2000 procedures at a day-surgery clinic. *Surg Today* 51 : 545-549, 2021.

- 17) 宮崎恭介, 亀井奈津子: 直接鼠径ヘルニアに対するダイレクト・クーゲル法. *手術* 74 : 141-148, 2020.
- 18) 成田匡大, 宮崎恭介: 腹腔鏡下ヘルニア手術を施

行する外科医が知っておくべき神経解剖—術後神経障害性疼痛の発症を減らすために—. *日鏡外会誌* 24 : 473-483, 2019.

- 19) Köckerling F, Schug-Pass C : Tailored approach in inguinal hernia repair—decision tree based on the guidelines. *Front Surg* 1 : 20, 2014.

*

*

*