

## 特集 鼠径ヘルニア手術の UPDATE (腹腔鏡アプローチ)

### 当科で行っている腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (TEP) の手術手技

千葉市立青葉病院外科<sup>1)</sup> 千葉大学大学院医学研究院臓器制御外科学<sup>2)</sup>  
清水 康仁<sup>1)</sup>、信本 大吾<sup>1)</sup>、藤野 真史<sup>1)</sup>  
文 陽起<sup>1)</sup>、佐々木 亘亮<sup>1)</sup>、大塚 将之<sup>2)</sup>

#### はじめに

成人鼠径ヘルニアに対する術式は、鼠径部切開法 (前方アプローチ) が一般的であったが、最近では腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (laparoscopic inguinal hernia repair ; LIHR) も標準術式として認識されるようになった。LIHRにはTEP (totally extraperitoneal approach : 腹膜前到達法) と TAPP (transabdominal preperitoneal approach : 経腹腔的到達法) とがある。確実なヘルニア診断のもと、患側の鼠径ヘルニアが発生しうる領域を鏡視下で確認しながら修復できる、この術式は、術後早期の疼痛が軽く、社会復帰が早いことや再発率も低いことから急速に普及している。

当科では2013年5月よりLIHRを導入した。先にTAPPから始めたが、その後にTEPも導入した。TEPは腹膜切開・縫合が不要であり、閉鎖腔内で行う手術のため、腹腔鏡下手術に特有である「気腹の影響」もほとんど受けないことから、有用で安全な術式と考えている。

本稿では、当科で行っているTEPの手術手技を中心に報告する。

#### LIHRの適応と術式選択

LIHR導入当初は、全身麻酔が可能な患者に対して、ほぼ全例をLIHRの適応 (TAPPもしくはTEP) としてきたが、実際LIHRに向かない症例もあることから、その適応を再考した。

前立腺全摘術後症例は、いままでTAPPの適応としていたが、最近では鼠径部切開法 (特にLichtenstein法) に変更している。また一般的に外側の大きなヘルニア (L-3型) などは、慣れないうちはTEPではやや困難である。

ヘルニア再発症例に対しては、再発の型 (外側型、内側型) とメッシュの有・無より術式を決定している。メッシュ留置のない症例は、そのままTEPを選択する。メッシュ修復後の再発症例では、先に審査腹腔鏡を行い再発部の観察を行ってから術式を判断する。①内側再発症例はTEP、②外側再発症例はTAPP、もしくはHybrid法にて修復を行っている。TAPP、TEP、Hybrid法それぞれの長所・短所を考慮して術式を決定することが望ましいと考えている。

#### LIHRの麻酔法

TEP、TAPPともに全身麻酔に腹横筋膜面ブロックを併用して手術を施行している。抜管時の腹圧上昇によるメッシュのずれを極力防ぐことを目的として、声門上器具 (LMAプロシール、ラリソングルマスク) を使用している。経鼻胃管、経尿道留置カテーテルは挿入していない。

### TEPで使用する機器と器具

腹腔鏡は5mmの軟性鏡や30°斜視鏡を使用する。臍下部に12mmバルーン付きトロッカー、その下に5mmのトロッカー2本を挿入した、3トロッカー法で施行している(図1a)。使用するデバイスは、エネルギーデバイス、鉗子類を含め通常の腹腔鏡用のものを使用している。

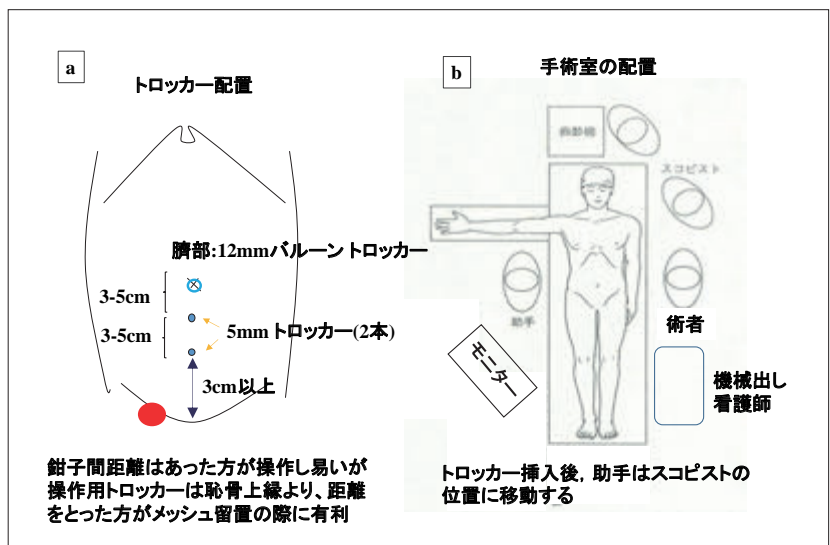


図1 手術室の配置およびトロッカーの配置(右側例)

### TEP施行時の患者の体位と配置

体位は片側の場合は、患側の反対側の上肢を体幹につけた仰臥位で行う。両側の場合は両上肢を体幹につけている。頭底位、側臥位にすることがあるが、体位変換はさほど手術に影響しない(図1b)。

### TEPの手術手順

Step 1:皮膚を切開(臍下縦切開)し、やや患側の腹直筋前鞘を露出し、切開する。患側の腹直筋を外側に避けて腹直筋後鞘面を露出し剥離する。その空間(腹膜前腔)にバルーン付き12mmトロッカーを挿入・送気を開始する(図2a,b)。

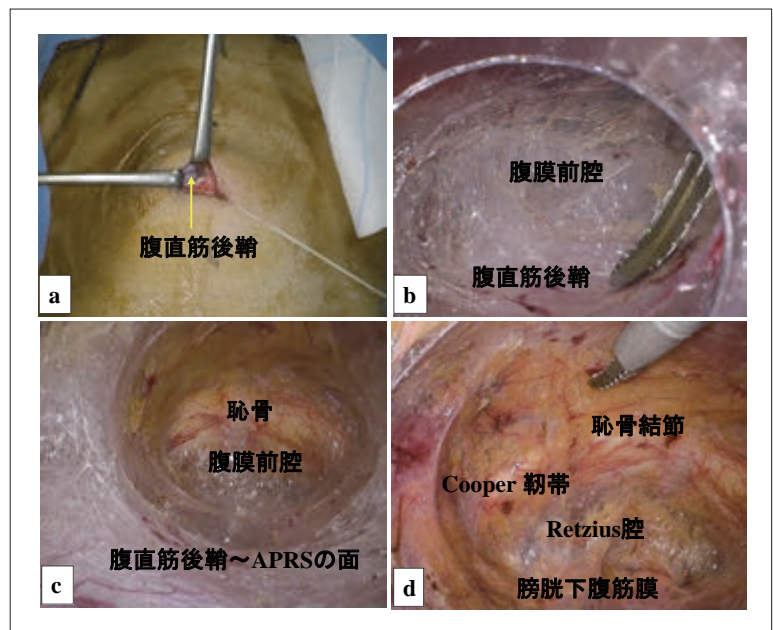


図2

Step 2:腹膜前腔を腹腔鏡下に、臍部から恥骨方向へ剥離していく。腹直筋後鞘から連続するattenuated posterior rectus sheath (APRS)の腹壁側を恥骨方向に剥離を進める。その後、一層深く入りRetzius腔へ到達する。恥骨結節、クーパー靭帯、下腹壁動静脈をランドマークとし、周囲の剥離を進める。内側型や大腿裂肛ヘルニアの存在はこの段階で確認される。盲目的な拡張用バルーンは使用していない(図2c,d)。

Step 3:患側の下腹壁動静脈を確認し、それに沿って剥離を行う。内鼠径輪付近で外側の融合面を突破し、外側へ剥離を進める。鼠径管、ヘルニアサックを確認する。周囲からサックを剥離し、

サックを結紮切離する（緩まないよう体外結紮切離している）。それから精索・精巣動静脈からのヘルニアサック、腹膜の剥離、parietalizationを行う（図3 a,b,c）。

Step 4:鼠径床を確認し、覆うべき広さを測定する。メッシュを挿入展開し、メッシュの固定を行う（図3 d）。以上、大まかに上記のような手順（step）でTEPを行っている。

TEP開始当初や、困難症例（大きなヘルニア、嵌頓解除症例やサック内のヘルニア内容の癒着が想定される症例など）に対しては、先行して腹腔内からヘルニアを観察するようにしている。またメッシュの展開・留置に不安が残る場合には、最後に、腹腔内から確認するようにしている。

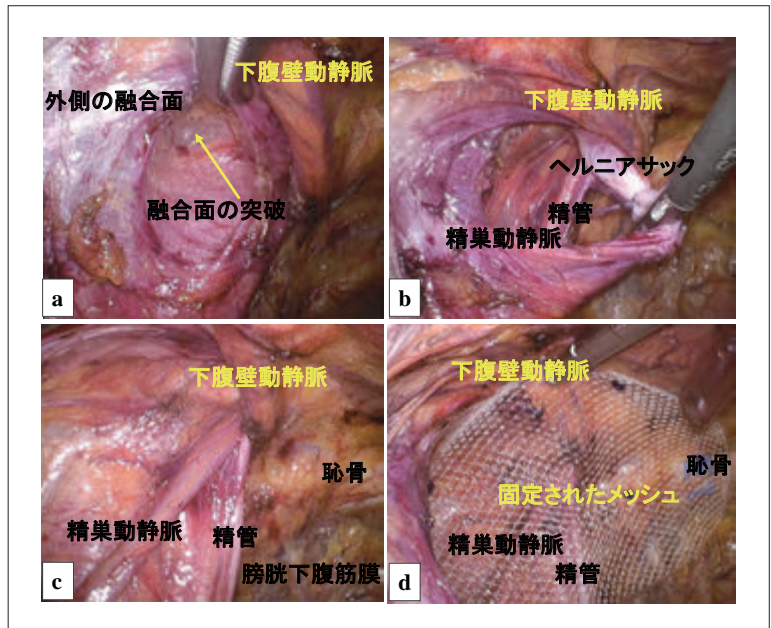


図3

当科での成績

2013年5月から2022年9月まで当科で施行したLIHR（TEPとTAPPの両方）の成績（表1）を示す。TEPで577症例649病変、TAPPで204症例217病変のLIHRを施行した。術後再発は認めていない。

表1 当科で施行したLIHRと短期成績

TEP	:	577 patients	649 lesions
TAPP	:	204 patients	217 lesions
Age (year)	:	67 (19-93)*	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	:	23 (16.4-40.23)*	
Operative time(min)	:	lateral TEP	: 80 (45-195)*
		TAPP	: 103 (45-213)*
		bilateral TEP	: 110 (52-256)*
		TAPP	: 146 (52-184)*
Blood loss (g)	:	minimal (0-10g)	
Post-operative complications	:	seromaのみ、recurrence : 0 (0%)	
mean(range)*		(2013.5-2022.5)	

おわりに

LIHRは成人の鼠径ヘルニア修復術として有用な術式である。特にTEPは「腹腔鏡手術特有の気腹の影響」を受けず、「呼吸・循環動態に与える影響が極めて少ない術式」であるため、高齢者、超高齢者に対しても安心して施行できる術式である。

より専門的な鼠径ヘルニアの治療を目指す外科医（ヘルニア・エキスパート）にとって、TEPは是非、習得してほしい手術手技であると考えている。