

## ◆ 文献抄録

Transanal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) rectal resection :  
“down-to-up” total mesorectal excision (TME)—short-term outcomes in the first 20 cases  
de Lacy AM, Rattner DW, Adelsdorfer C, et al  
Surg Endosc (published online : 22 March 2013)

腹腔鏡手術と経肛門的アプローチを併用した Transanal NOTES/The minilaparoscopy-assisted natural orifice surgery (MANOS) による直腸腫瘍切除の報告である。

BMI 35<, cT4, 再発症例, 気腹不可能な症例を除く直腸がん, 異型性ポリープ 20 症例を対象とした。そのうち 14 症例に術前放射線化学療法が行われた。

トロッカーは、臍部 12 mm, 右下腹部 5 mm, 左下腹部 2 mm とし、腹腔鏡操作は、30 度斜視の 10 mm 3 D 硬性鏡を用い、気腹圧は 12 mmHg とした。また、経肛門的操作は GelPOINT を装着し 5 mm 径の 3 D 軟性内視鏡を用い、9 mmHg に内圧を保った。

手術手順は、Lone Star Retractor System にて肛門を広げて肛門管上縁で直腸粘膜を環状に切開する。その口側 3~4 cm で直腸粘膜を全周性に巾着縫合をする。GelPOINT を経肛門的に装着して送気下に直腸の全層切除を行う。Total mesorectal excision (TME) に則り剥離を進め腹腔内まで到達する。腹壁に刺入したトロッカーから IMA の切離と残った腸間膜を剥離する。経肛門的に直腸を引出し体外で腫瘍を切除する。13 例で経肛門的に手縫い吻合、7 例は腫瘍切除後の結腸断端に Anvil Head を挿入し腹腔内へ戻し、肛門側直腸断端を巾着縫合し、気腹下に circular stapler を用いた Single Stapler Technic にて吻合した。20 例中 16 例に回腸ストマを造設した。

手術時間は平均で 234 分であった。平均のトロッカー数は 3.2 か所であった。平均出血量は 45 ml であった。腫瘍から肛門側断端までの距離は平均 2.6 cm であった。摘出リンパ節は平均で

16 個であった。術後合併症は、尿閉が 2 例、イレウスが 1 例であった。術後に経口鎮痛薬を必要とした平均日数は 5.4 日であった。平均退院日数は 5.8 日であった。死亡例はなかった。

直腸腫瘍症例に対して Transanal NOTES/MANOS を用いて全ての症例に完遂し安全に施行できた。さらなる技術の向上と機器の開発により将来の標準手術となる可能性がある。

【コメント】直腸腫瘍を経肛門的に摘出することで腹壁の破壊を最小限とし、経肛門的なアプローチにおける近接効果と良好な視野により、低位の直腸腫瘍においてより精緻な TME が可能であったとの報告であった。通常の腹腔鏡手術は、最後に臓器を取り出す創が一番大きな腹壁の欠損となり、術後の痛みの原因となっている。最近、大腸手術においてもあらゆる局在の腫瘍を直腸断端から経肛門的に取り出し腹壁破壊を最小限にする試みが、欧州を中心に Natural Orifice Specimen Extraction (NOSE) として行われ、術後の疼痛の軽減に有用と報告されている。さらに直腸低位での前壁の視野は、腹腔鏡手術では不良であるが、経肛門からの視野は非常に良好であったと報告されている。直腸腫瘍に対する腹腔鏡手術と経肛門的アプローチを併用した Hybrid 手術が実施可能であると報告された。今後、神経損傷を含む合併症、長期成績の評価が前提となるが、技術の向上と機器開発で標準化される可能性があると思われる。特に狭骨盤の男性で困難な低位直腸手術において朗報と思われた。

北城秀司 (KKR 斗南病院外科)

山本 学 (足立共済病院院長)

Interim report : A randomized controlled trial comparing postoperative pain in single-incision laparoscopic cholecystectomy and conventional laparoscopic cholecystectomy

Chang SK, Wang YL, Shen L, et al

Asian J Endosc Surg 6 : 14-20, 2013

はじめに：単孔式腹腔鏡下胆嚢摘出術（SILC）は1997年にNavarraらによって初めて報告されて以来、その有用性と安全性から徐々に普及し、現在では従来の4ポート腹腔鏡下胆嚢摘出術（LC）から究極の低侵襲手術であるnatural orifice transluminal endoscopic surgery（NOTES）への橋渡しとして位置づけられている。しかし、LCを対照とするSILCの手術成績を比較検討した統計学的に十分信頼できる臨床研究は皆無である。そこで、筆者らは術後疼痛を主要評価項目としたSILCのLCに対するランダム化非劣性試験を計画し、今回その中間解析報告を行った。

**対象と方法：**急性胆嚢炎、上腹部手術既往、制御不能の出血を除外基準とした21～80歳の有症状胆石症患者をSILC群とLC群の2群にランダムに割り付けた。術後4、24時間、2週間、6か月にそれぞれ、臍部およびそれ以外の部分の安静時および活動時の疼痛について視覚的アナログスケールを用いて評価した。また、整容面あるいは手術全般についての満足度についてリッカート尺度を用いた質問票により評価した。これらの評価者には対象が受けた手術内容を伝えない2重盲検法で行った。

**結果：**今回はSILCが24例、LCが26例登録された時点での中間解析報告を行い、術後4、24時間後、および2週間までのデータを用いた解析を行った。術前の体重およびBMIがLC群と比べてSILC群で有意に低い以外に両群の背景因子に有意差は認められなかった。すべての症例が割り付けられた術式を完遂した。手術時間はSILC群がLC群より長い傾向にあったが（76.04 vs 61.12分）、BMIによる補正を行ってもその差は

有意には至らなかった。術後疼痛に関しては、今回解析したすべてにおいてSILCがLCに劣らず、また24時間後の臍部以外の疼痛では、安静時および活動時いずれにおいても、SILCのほうがLCより有意に低いことが示された。術後合併症はSILC群のみに3例認めたが、有意差には至らなかった。整容面および手術全般に対する患者満足度はSILC群で高い傾向にあったが、これも有意差には至らなかった。

**結語：**疼痛軽減や整容面を含めた手術に対する患者満足度の向上なども期待できるSILCは術後疼痛、手術時間、完遂率などの周術期関連因子において従来のLCと比較しても十分許容できるものであり、胆石症に対する有効かつ有用な選択肢の1つであると考えられた。

**【コメント】**単孔式腹腔鏡手術（SILS）の普及は次世代腹腔鏡手術であるNOTESへの高まる期待と挑戦の裏返しと言える。この流れの中で今回報告されたような臨床試験は非常に重要である。しかし、本試験の結果は、LCの代替としてSILCを積極的に選択することを強く支持するものではない。そもそもLCでは臍部以外の3ポートがすべて5mmであり、これらが寄与する疼痛や整容面でのマイナスは無視できないにしてもそれほど大きなものとは考えにくい。2mmの細径鉗子などのデバイスも登場しており、SILCの存在意義をより明確にするためには、整容面や疼痛面だけではなく、手術難易度、術者のラーニングカーブやストレスなども検討項目としては興味深く思われる。

鶴田雅士・北川雄光（慶應義塾大学外科）