

一般演題

O-01. 経験の浅い施設での高度腹腔鏡下手術導入時の HALS の有用性 - こんな施設でも HALS -
萩原 謙、高山由理子、及川卓一、鈴木武樹. (取手北相馬保健医療センター医師会病院外科)

【はじめに】腹腔鏡下手術における安全、確実な advanced surgery の施行は、術者の技量のみならず助手や手術室看護師等のチーム医療の成熟が不可欠であり十分な経験を要する。HALS は術者の左手を用いることで、solo-surgery に近い形で良好な視野をコントロールし手術を行うことが可能である。今回我々は経験の浅い施設で HALS が有用性であった 3 例を提示し、高度腹腔鏡下手術の導入初期における HALS が果たす役割について検討する。【症例】1) 63 歳女性、胃体上部大弯の径 4.5 cm の出血性胃粘膜下腫瘍。右胃大網動静脈、短胃動脈を切離し Fornix を授動。自動縫合器による一括切除を施行。手術時間 69 分 2) 62 歳女性、胃体上部大弯後壁の早期胃癌。噴門側胃切除術、D1+郭清を施行し迷走神経後幹腹腔枝は温存。再建は空腸パウチ間置術を施行。手術時間 255 分、3) 50 歳女性、下行結腸、S 状結腸結腸憩室炎。頻回な疼痛発作を繰り返し多発憩室部に対して結腸左半切除術を施行。手術時間 206 分。1) 2) は心窩部に 3) は臍部に 6cm の切開をおき GelportTM を挿入。左手は視野の展開のみに使用し、2) 3) は再建は創外に施行。全例出血は少量で術中トラブルなく終了。【考察】HALS は助手や手術室看護師の技量にかかわらず、術者の左手のみで全ての局面で良好な視野展開が可能であり、経験が浅いチームにおいても精度の高い手術が可能であった。愛護的操作かつ緊急対応が可能であり導入初期時の安全を担保し、手術時間の大幅な短縮に寄与した。【まとめ】経験の浅い施設での高度腹腔鏡下手術の安全な導入において HALS は非常に有効である。

O-02. 左側大腸癌完全閉塞症例に対する二期的 HALS の有用性

田島隆行¹⁾、向井正哉¹⁾、日上滋雄¹⁾、山崎正志¹⁾、和泉秀樹¹⁾、山本壮一郎¹⁾、飛田浩輔¹⁾、貞廣 荘太郎²⁾、安田聖栄²⁾、幕内博康²⁾. (東海大学医学部付属八王子病院外科¹⁾、東海大学医学部付属病院外科²⁾)

左側大腸癌完全閉塞症例が疑われた症例には、第 1 にガストログラフィンによる緊急注腸造影を施行し閉塞部位を確認し、初回緊急手術時は次回根治切除範囲口側縁に一過性ループストマ(TLS)だけを造設した。その後、イレウスと全身状態が改善し、リスク検索を充分に行った後に予定手術を行った。手術はストマ閉鎖部の小切開創を Hand access site として HALS による二期的な根治切除術を行い、1)大腸閉塞部位とストマ造設部位、2)ストマ造設から根治手術までの平均期間、3)平均手術時間/出血量、4)病理学的 stage、5)HALS 術後平均在院日数、6)合併症について検討を行った。過去約 4 年間の左側大腸癌完全閉塞症例は計 10 例で、閉塞部位は T 左側/1 例、D/3 例、S/3

例、R/3 例であった。ストマ造設部位は T 左側/5 例、S/top 5 例であった。ストマ造設から根治手術までの期間は平均 12.6 日で、手術時間は stoma 閉鎖を含め平均時間 3hr7mins、平均出血量約 271.5ml であった。病理学的には stage II/3 例、stage III/4 例、stage IV/3 例で、HALS 術後平均在院日数は 11.7 日であった。合併症として縫合不全は認めず、軽度の創感染が 2 例に認められたが、いずれも保存的治療で軽快退院した。[結語]左側大腸癌完全閉塞症例に対し、次回根治術の切除範囲口側縁に TLS を造設した後、HALS による二次的な根治的鏡視下手術は整容性を含め極めて有用であると考えられた。

O-03. クロウン病に対する HALS の適応と現状

西尾梨沙、山名哲郎、高橋 聡、森本幸治、岡本欣也、佐原力三郎。（社会保険中央総合病院大腸肛門病センター）

[はじめに]近年クローン病に対する腹腔鏡手術は適正な適応のもとに行えば、開腹手術と同様に安全で整容性に優れ、低侵襲であることが報告されている。しかし腹腔鏡操作では触診による切除範囲の決定や剥離操作ができない、炎症や瘻孔により局所の膜構造が混乱しオリエンテーションがつきにくい、炎症やステロイドによって脆弱化した組織を愛護的に把持できる鉗子がない、などの理由で適応が限られている。用手補助腹腔鏡下手術（HALS）では上記の腹腔鏡下手術の課題を多く解決し、特に術野が広範囲に及ぶ大腸全摘術や、炎症などで剥離操作が難しくなっている症例などで有用なアプローチとなり得る。今回当院でクローン病に対し HALS を行った症例について、HALS の有用性について検討した。[対象]2005 年 1 月から 2011 年 12 月にクローン病に対し腹腔鏡補助下手術を施行した 106 例中、HALS にて行った 8 例について検討した。[結果]男性 4 例・女性 4 例、手術時平均年齢 32 歳、小腸大腸型 7 例・大腸型 1 例だった。術式は大腸全摘・右半結腸切除 3 例、回盲部切除・回腸部分切除 2 例、下行結腸・S 状結腸切除 1 例だった。皮膚切開は 5-6 cm で、吻合はすべて機能的端々吻合で行った。術後経過は 1 例に上腸間膜静脈血栓症を認めたが、7 例は経過良好だった。[結語]クローン病に対する HALS は症例の選択により、整容性に優れ、術後合併症も少なく、有用な術式であると考えられた。我々の手技をビデオで供覧する。

O-04. HALS にて大腸全摘術を施行したクローン病の 1 例

廣澤知一郎、産形麻美子、鈴木重朋、加治早苗、番場嘉子、橋本拓造、小川真平、板橋道朗、亀岡信悟。（東京女子医科大学第二外科）

症例は 42 歳男性、20 歳時発症の大腸型クローン病であったが、数か月通院したのち自己中断し、加療はしていなかった。2011 年に腹部膨満感を認め、近医にて精査したところ S 状結腸～下行結

腸、横行結腸肝彎曲よりに scope が通過しない狭窄を認めた。ヒュミラを計 23 回投与するも改善せず、外科的治療目的に当科入院となった。

手術は HALS にて施行した。臍左側に 7cm の皮切を置き、さらにその右側に 12mm、右尾側に 12mm、左尾側に 5mm ポートを置いた。

まず正中創より右半結腸を脱転し、次いで HALS で左側結腸の脱転、直腸離断を行った。正中創より全結腸を腹腔外に出し、改めて病変部を確認したが、Cecum から RS までの大腸亜全摘術を行う方針とした。創外で血管処理を行い、切除後回腸直腸吻合を DST にて行った。手術時間 4 時間、出血量 300ml であった。

HALS は手を assist することにより場の展開が pure laparo と比較して容易であり、皮切の大きさもあまり変わらない。今回の症例では腸閉塞による腸管拡張、炎症性の腸管浮腫があり、病巣部を創外に出すにはいわゆる pure laparo の創では難しく、また大腸亜全摘の手術時間を考慮すると HALS の良い適応であったと思われる。

O-05. HALS 施行時の開腹手術器具の使用経験 - これもハイブリッド? HALS の紹介 -

閑 啓太郎、片野智子、荒金英樹、稲田 聡、門谷弥生. (愛生会山科病院外科)

HALS で用いられる器具は腹腔鏡手術のそれであることが殆どである。今回は腹腔鏡手術では絶対使用不可能な開腹術で用いる器具を HALS で使用した経験を報告する。

①組織の把持に鑷子を使用

症例は 71 歳女性。上行結腸癌と胆石症のため腸切と胆摘が必要となった患者である。過去に同様な症例があり、胆摘を通常の腹腔鏡ではなく HALS 胆摘を試みたところ手技的困難さを感じたため、今症例では HALS 胆摘の際に開腹術で用いる鑷子を使用することを考え、普段使用している鑷子を少し短くして小切開創より挿入、これを左手で持ち胆摘を施行した。臓器の把持牽引を鑷子で行うことにより、あたかも開腹術のごとく手術操作を進めることが可能であった。

②術野の展開にミクリツガーゼを使用

症例は 65 歳女性。ITP にて HALS 脾摘を施行した。体位変換により不整脈が出現するため麻酔医より仰臥位のみでという条件下での手術であった。脾下極の剥離処理に際して脾下極の周囲臓器を広い範囲で押さえることがミクリツガーゼを用いることで可能となり術野の展開に役立った。また上極の剥離処理では左横隔膜にガーゼを挿入することにより脾臓全体を尾側に押し下げることによって上極付近の手術操作が施行しやすくなった。

鑷子に関してはもう少し改良を加えることにより、さらに繊細で確実な血管剥離なども可能であると考えている。

O-06. 安全かつ確実な直腸処理に HALS(Hand Assisted Laparoscopic Surgery)は有用である

中原雅浩、住谷大輔、福田敏勝、中野亮介、高橋 元、吉村紀子、山口恵美、河島茉澄、山本 実、佐々田達成、則行敏生. (JA 尾道総合病院外科)

はじめに 最近の不断の種々の機器の開発・改良により、腹腔鏡下直腸切除術は開腹手術と同等に安全で確実な手技を行うことが可能となっている。しかし、低位での直腸切離、吻合は依然として困難である。そこで我々は、腹腔鏡下直腸切除術における直腸切離、吻合の際に、HALS(Hand Assisted Laparoscopic Surgery)を併用することにより、安全かつ確実に開腹術と同等の手技を行うことができたので報告する。

手術手技 体位は骨盤高位、右半側臥位、低載石位。手術は、気腹法で、5 ポートをおき、通常の腹腔鏡下直腸切除術と同様に進める。すなわち、最初に内側アプローチにより下腸間膜動脈周囲郭清と血管処理を行い、次に S 状結腸間膜の授動、続いて直腸間膜の授動を行う。腫瘍存在部位により腹膜反転部以下の直腸の授動も行っている。ここで臍部のポート創を 6cm に延長、HALS 用開創器具(GELEXIS™)を装填し再気腹を行い、HALS により切離予定線の直腸間膜の処理と直腸を切離する。直腸間膜の処理は Vessel sealing system を、直腸の切離は Endoscopic linear Stapler を用いる。その後、小切開創から腸管を創外に引き出し口側の切離を行い、再気腹下に DST(double stapling technique)で吻合する。

結果 H16 年 3 月以降、男性 13 例、女性 6 例の合計 19 例を経験した。腫瘍存在部位は Ra12 例、Rs5 例、Rb2 例。手術時間は $244\pm 30.8(200-315)$ 分、出血量は $31.5\pm 1.5(10-215)$ g であった。HALS を併用しなかった症例と比較検討したが、手術時間、出血量には有意差は認めなかったが、術者のストレスは軽減したと考える。術後合併症は 2 例(10.5%)に縫合不全を認めた。また、現在まで腫瘍の局所再発、転移は認めていない。

結論 腹腔鏡下直腸切除術に HALS を併用することにより、直腸間膜の処理と直腸の切離、吻合をストレスなく安全かつ確実に行えると考える。

O-07. HALS 膵体尾部切除を施行した 4 例

福島健太郎、横山隆秀、横井謙太、北川敬之、野竹 剛、古澤徳彦、酒井宏司、本山博章、清水明、小林 聡、宮川眞一. (信州大学消化器外科)

【目的】 膵体尾部病変に対する、通常の開腹膵体尾部切除術では L 字切開を要する。我々は当院倫理委員会承認のもと、2009 年 7 月より膵臓外科領域の腹腔鏡手術を導入し、2012 年 8 月までに 19 例を経験し、うち 4 例に用手補助腹腔鏡下手術(HALS)を経験したので報告する。

【適応】 当科での腹腔鏡下膵体尾部切除術の適応は、良性または低悪性度腫瘍としている。他疾患に対する同時手術症例や慢性膵炎による膵周囲の炎症瘢痕が強い症例に対して HALS を行っている。

【手技】仰臥位とし、心窩部もしくは他疾患同時手術の開腹予定部位に HALS 用 Lap Disc を挿入、臍下部にカメラポートを置く。右肋弓下と左側腹部にポートを 2 孔留置し、HALS にて膵体尾部切除を行う。

【結果】他臓器合併切除に伴う予定 HALS2 例、慢性膵炎による癒着、瘢痕により Pure-laparo からの移行が 2 例あった。

(症例 1)34 歳女性、SPT。Treitz 靱帯近傍の空腸 SMT に対する小腸合併切除を併施するため HALS を予定。手術時間 208 分。出血量 10ml。

(症例 2)74 歳女性、IPMA。単純子宮全摘を併施するため HALS を予定。手術時間 486 分。出血 300ml。

(症例 3)71 歳男性、膵石症。慢性膵炎の影響による癒着が高度であり、HALS に移行。手術時間 328 分。出血量 100ml。

(症例 4)64 歳女性、MCN 疑い。慢性膵炎により膵・後腹膜組織の境界が不明瞭であり、HALS に移行。手術時間 171 分。出血量 10ml。

術後膵液瘻を 2 例に認めたが、保存的加療にて軽快した(ISGPF gradeA)。

【結語】他臓器合併疾患切除のための正中創を利用した HALS を行うことで、手術時間の短縮が得られた。膵尾部・脾臓の剥離・脱転の際の視野展開、膵切離時の自動縫合器の角度調整を容易とし、鏡視下手術の安全性向上に寄与すると思われた。

O-08. こんな泌尿器科手術に HALS - 膀胱全摘術への応用 -

石坂和博、大矢和宏、神原常仁、永渕富夫、植田晋介、田中将樹、中島明子、平賀聖悟、関根英明。(帝京大学医学部附属溝口病院泌尿器科)

【目的】膀胱癌に対する膀胱全摘術は開創または体腔鏡手術で行われている。HALS による方法を考案したので報告したい。【方法】仰臥位または砕石位。患者左側に術者、右側に第一(スコーピスト)および第二助手が位置する。下腹部正中恥骨上に 8 cm の小切開を置く。精管を結紮切断。アプライドジェルウインドレトラクターを掛け、蓋は外して小切開手技を始める。閉鎖リンパ節郭清を行い、尿管を剥離して臍動脈、上膀胱動脈を結紮切断。膀胱附着部の腹膜を膀胱につけて腹膜を切開。ここで、回腸末端部を確認して小切開創から尿路変更術が施行可能か確認する。膀胱後方の剥離を進め、精囊から前立腺後面を尿道裏に手が入るまで直腸との間隙を開ける。膀胱前方の剥離に移り、前立腺側方の内骨盤筋膜を切開し、陰茎背静脈叢を処理切断する。尿管を切断し、アプライドジェルの蓋をして気腹操作に移行。臍部とその右尾側回腸導管ストマ造設部にポートを置く。術者左手をジェルポートから挿入して主に膀胱後方に入れるようにして膀胱前立腺側方靱帯の処理を誘導する。尿管および精囊の側方を目安に右手に持ったリガシユアーを臍部のポートから入れ、切断してゆく。スコープはストマ部のポートから入れる。尿道傍まで切断後小切開手技に戻り膀胱摘出と回腸導管造設術を施行する。【結果】HALS により良好な視野の元で側方靱帯処理を遂行できた。【結論】膀胱全摘術の一法として確立できた。

O-09. 腹腔鏡下胆嚢摘出術困難症例に HALS !

森田祥子、松田 年、渡邊 愛、林 友紀、杉山順子、五十嵐雅仁、高杉知明. (日本大学消化器外科)

はじめに) 腹腔鏡下胆嚢摘出術から Hand-assisted laparoscopic surgery (以下 HALS) への移行が有効であった症例を経験したので報告する。

症例) 71 歳男性。慢性胆嚢炎にて内科通院中の患者である。腹部エコーにて乳頭状の腫瘤を認め、腫瘍マーカーも上昇していたことから、胆嚢癌が疑われた。術前の腹部 CT 検査では胆嚢壁の肥厚と周囲への炎症の波及を認めた。注腸造影検査では横行結腸に壁外性の圧排像を認めた。腹腔鏡下胆嚢摘出術を予定し、4 トロッカーで手術を開始したが、胆嚢は大網と横行結腸に覆われ、剥離が困難であった。そのため、右季肋下胆嚢直上を 7cm 切開し、HALS に移行した。胆嚢は横行結腸と瘻孔を形成しており、結腸壁を含め切除した。術中迅速病理診断で悪性所見は認めなかった。胆嚢管、胆嚢動脈は同定可能であり、処理後に胆嚢を摘出した。横行結腸は合併切除の際、辺縁動脈が切離されたため、腸切除を行い機能的端々吻合にて再建した。手術時間 4 時間、出血量 160g であった。術後経過に問題なく、術後 9 日で退院した。

まとめ) 腹腔鏡下胆嚢摘出術困難症例に対しては、通常、開腹手術に移行せざるを得ない。しかし、HALS テクニックを用いることで安定した術野を最小限の切開創で確保することが可能となるため、ぜひ知っておくべき手技と考える。

O-10. HATS(hand-assisted thoracoscopic surgery)による大腸がん肺転移に対する肺楔状切除術

須賀 淳¹⁾、中村雄介¹⁾、山田俊介¹⁾、中川智己²⁾、増田良太²⁾、岩崎正之²⁾. (東海大学医学部附属八王子病院呼吸器外科¹⁾、東海大学医学部附属病院呼吸器外科²⁾)

近年、低侵襲性と簡便性から、胸腔鏡下アプローチによる自動縫合器を用いた楔状切除が転移性肺腫瘍の標準術式となっている。手技上の問題点として、特に解剖学的に肺に厚みのある下葉底部の病巣では、自動縫合器の構造上の問題からその切離が難しく、その上で切除マージンの確保の対策が重要となる。今回、下葉肺底部の病巣に対して、HATS により病巣を要指的に確認し、マーキング後に電気メスで肺の切離ラインを設定することで確実な自動縫合器による肺切離が可能となった 1 症例をビデオで提示する。(症例) 50 歳代男性。大腸がん術後 2 年目、右上葉肺門部近傍の 2 cm の転移病巣に対し、VATS 右上葉切除を施行。迅速診断で肺門部リンパ節転移を認め、上縦郭部のリンパ節廓清を追加施行した。肺切除後 1 年目に右下葉 S10 の肺表面から 2 cm の深部に、1.2 cm 大の新たな転移病巣を認め HATS を行った。(手術) 鉗子で病巣の表在部を触知。6 cm 程度の小開胸を設置し、第 3 指を用いて病巣確認を行った。病巣部位のマーキングは自動縫合器でのアプローチ操作中に、マーキングのある肺表在層と実際の病巣にずれが生じないように、4-OPDS で腫瘍全体をすくうように Z 縫合を行った。縫合内の病巣を指で確認し結紮。マ

ーキング部を指標にして、電気メスで切離ラインを設定し、ラインに沿って自動縫合器を用いた切離を行った。病理組織診断は大腸がん肺転移で、切除マージンは十分であった。

O-11. 潰瘍性大腸炎の大腸全摘に・・・HALS

森本幸治、山名哲郎、西尾梨沙．（社会保険中央総合病院大腸肛門病センター）

【目的】当院では炎症性腸疾患に対する腹腔鏡下手術を積極的に施行している。潰瘍性大腸炎（以下 UC）に対する結腸全摘、大腸全摘症例に HALS を導入している。当院での UC に対する HALS の現状を報告する。【適応と方法】UC に対する HALS の適応は①中毒性巨大結腸症の所見がない。②3 期分割手術の結腸全摘、2 期分割手術の大腸全摘としている。待機的手術で術前全身状態の比較的良好な症例で 2 期分割手術を施行している。大腸全摘の手順について、下腹部正中 6cm の小開腹を行い GelPort を装着。まず鏡視下に直腸の剥離授動を行い、次いで小開腹創より直視下に回盲部から肝彎曲、S 状結腸間膜の授動を行う。最後に HALS で横行結腸、脾彎曲部の授動を行う。直視下に腸間膜の処理、直腸の離断、J 型回腸嚢作製、DST 再建を行っている。【対象】2010 年 1 月から 2012 年 6 月に施行した UC 全麻開腹症例 127 例のうち、HALS を施行した自験例 15 例を対象とした。【結果】結腸全摘 6 例、大腸全摘 9 例。再建について直腸粘膜に高度異形成を認めた 1 例で回腸嚢肛門吻合（IAA）を施行したが、他の 8 例で回腸嚢肛門管吻合（IACA）を施行した。結腸全摘について出血量 30g、手術時間 200 分、大腸全摘では出血量 240g、手術時間 329 分であった。【結語】UC に対する HALS は安全に施行可能な術式と考える。