

01. クローン病に対するHALSの有用性

東京山手メディカルセンター大腸肛門病センター

西尾梨沙、森本幸治、山名哲郎

〈はじめに〉クローン病の症例では、高度の炎症や瘻孔により通常の腹腔鏡下手術では、剥離や鉗子による病変部の把持が困難な症例があり助手補助腹腔鏡下手術(HALS)が有用である。今回、当院でクローン病に対しHALSを施行した症例についてその有用性を検討した。

〈対象〉2009年1月から2015年7月までにHALSを行ったクローン病症例のうち、自験例16例について検討した。

〈結果〉対象は男性6例、女性10例、手術時平均年齢34歳(21～42歳)、手術回数は初回手術12例、2回目4例で、病型は小腸型3例、小腸大腸型11例、大腸型2例だった。術式は回盲部切除5例、大腸垂全摘4例、右半結腸切除3例、左半結腸切除2例、回結腸吻合部切除2例で、HALS選択理由は術野が広範囲に及ぶもの8例、高度炎症のもの8例で、うち6例が高度炎症のため腹腔鏡下手術からHALSへ移行したものだ。皮膚切開は5～6cmで、術後経過はMRSA腸炎1例、胃潰瘍穿孔1例を認めたが、14例は経過良好だった。

〈結語〉病変の炎症や癒着が高度なクローン病症例に対しHALSにてアプローチすることにより、開腹手術に移行することなく病変腸管の切除が可能となり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。

02. 大腸手術にHALSを導入して間もない施設の現況

福島労災病院外科

武藤 淳、又吉一仁、宮澤正紹、塩 豊、石井 恒、岡部直行、武藤 亮、松井田 元

【緒言】常勤麻酔科不在の地方の中核病院で、腹腔鏡手技導入と、多くの手術件数をこなすことは対立する問題である。HALS導入はこの問題解決の糸口になると考えた。【対象と方法】当科の2013～2015年8月(2年8ヶ月)の大腸癌への腹腔鏡補助下手術(大腸癌手術450件/全手術2456件)の、手術手技・手術時間・出血量等外科的因子と医療コストなどを検討。【結果】腹腔鏡手術124例(27.6%)のうちHALSは78例(腹腔鏡手術の63.0%)で、腹腔鏡手術におけるHALSの比率は、2013年/20.8%、2014年/66.7%、2015年/79.6%と飛躍的に増えた。出血量に有意差はなかったが、左側大腸切除(直腸切断を除く)限定での手術時間は、腹腔鏡:HALS=204:145分とHALSが約1時間短かった。その分麻酔時間も短く、手術室の回転、診療報酬加算(32,610点)等、HALS導入は医療経済的メリットも期待される。【結語】HALSは、拡大視野確保と愛護的臓器把持により出血減・圧迫止血可、触診可、多関節的可動性、ポート数減、左手のトレーニングと容易な新人外科医への導入等、メリットが多い反面、体外操作がしづらい、高額なGelPort等の問題も抱える。今後更に、①患者、②医療者(外科医・手術室スタッフ)、③医療経済の各ストレスをどう克服してゆくの検討を継続してゆきたい。

03. 用手補助下手術が有効であった胃巨大GISTの2例

武蔵野総合病院外科

富塚龍也、河野通成、日暮亮太、根岸七雄

症例 1：89 歳女性、主訴はタール便、コーヒー残渣様嘔吐。腹部 CT で上腹部に直径 110 mm 大の一部充実性部分を認める嚢胞性腫瘍認め胃 GIST の疑いで手術の方針。ジェルポートを用いた用手補助下手術を施行。胃小弯を原発部とする壁外発育型腫瘍であり小網を巻き込む様に癒着あり左胃動脈を栄養血管としていた。小網の癒着を剥離し左胃動脈を切離。小切開創より胃部分切除施行し摘出。病理所見は GIST 110×100×60mm C-kit(+) CD34(+) 核分裂像 8 個 /50HPF であった。

症例 2：76 歳女性、下肢深部静脈血栓症入院治療中に腹部 CT で左上腹部に直径 110mm 大の内部空洞を伴う充実性腫瘍、肝外側区域に直径 5 cm 大の腫瘍を認め胃 GIST 同時性肝転移の診断。肝転移認めるものの単発であり手術の方針。ジェルポートを用いた用手補助下手術を施行。主腫瘍は横隔膜・腹壁に広範囲に癒着あるも原発は胃穹窿部で体腔内でニアステイプラーを用い胃部分切除し摘出。肝転移巣は外側区域を鏡視下に授動の後、直視下にプリングル法で切除。病理所見は GIST 130×95×70mm C-kit(+) CD34(+) 核分裂像 18 個 /50HPF 術後補助療法としてイマチニブ 400 mg 内服開始。

胃巨大 GIST に対し用手補助下手術により開腹手術と遜色ない安全性を保ち比較的低侵襲な手術が可能であった。文献的考察を加え報告する。

04. HALSを用いた胃管作製術

日本大学病院消化器外科¹、神楽坂D.S.マイクログリニック内視鏡手術センター²

萩原 謙¹、松田 年²、五十嵐雅仁¹、黒沼明子¹、高山由理子¹、蛭澤記代子¹、宋 圭男¹、林 成興¹、高山忠利¹

【はじめに】HALS テクニックを応用した食道摘出後の胃管作製術を供覧する。【手術手技】胸部操作終了後、仰臥位にて手術を開始。心窩部 7cm の切開創に GELPORT を装着し、12mm² 本、5mm² 本を挿入。創外操作で胃大網動脈を確認し網嚢腔に入り胃結腸間膜を可能な限り切離した後に腹腔内操作を開始。愛護的に胃を牽引し大弯のマーシナルを確認しながら左胃大網動脈、短胃動脈を切離し左横隔膜脚まで授動を行う。小網を開放し左手で胃脘ヒダを拳上し en-bloc に脘上縁郭清を行い左胃動静脈を処理する。左右横隔膜脚を露出し食道裂孔を開放し食道断端を引き出す。気腹を終了し創外に胃、食道を引出し直視下に胃管を作製。胃管は細径胃管としマーシナルの血流をドップラーで確認しながら自動縫合器で作製。再建は原則胸骨後経路とし心窩部創から胸骨後経路を作製する。【結果】2007 年～ 2015 年に 9 例に HALS で腹部操作を行い 7 例に胃管作製術を行った。男性 6 例、女性 1 例で平均年齢 65.4 歳、BMI23.2。全例 Mt 症例で stage I:1 例、II:2 例、III:4 例で 1 例は神経内分泌癌であった。重複癌 2 例(S 状結腸癌と直腸癌)で胃管作製後に HALS 前方切除を併施した。1 例はイレウス術後の開腹既往症例であった。HALS 胃管作製時間は平均 96 分であり問題なく完遂した。【考察】HALS 胃管作製術は迅速、容易な胃の授動、郭清が可能。また再建臓器の愛護的操作が可能で直視下にマーシナルの血流を確認し、全体像を把握しながら胃管作製、心窩部創を利用した胸骨後経路の作製も可能である。また開腹既往症例や重複癌にて柔軟な対応が可能である。【まとめ】HALS 胃管作製術は HALS の利点を生かした有用な術式である。

05. 腹腔鏡下直腸切除術後の吻合部狭窄に対して腹腔鏡補助下で再手術を行った一例

東京山手メディカルセンター大腸肛門病センター

古川聡美、森本幸治、山名哲郎

症例は 75 歳男性。

排便時出血を主訴に前医受診、大腸消化管内視鏡検査で直腸 S 状部の 3 cm 弱の I 型腫瘍指摘、生検で腺癌の診断。腹腔鏡下に低位前方切除施行された。術後、吻合部不全を発症し、8 日目に腹腔鏡下に回腸人工肛門造設された。6 ヶ月後人工肛門閉鎖予定であったが、術前の注腸検査で吻合部に長い狭窄を認め、再度腸管の切除が必要とされたため、患者の希望で当院紹介となった。

当院での注腸検査施行では直腸の吻合部から口側にかけて 85mm の高度な狭窄を確認。前医での手術が腹腔鏡下手術であること、前医の手術記録から吻合部と小腸との強固な癒着が想定されること、再吻合のための腸管の距離に余裕がなく脾曲の授動が必要であることから腹腔鏡補助下の手術を予定した。

手術は臍下 7 cm の正中切開で開始し、正中創にジェルポートを装着、正中上腹部、右季肋部、左下腹部に 5 mm ポートを挿入、腹腔鏡補助下に脾曲の授動を行った。下行結腸の授動を完成させて腹腔鏡操作を終了。皮切を下方に延長し、回腸一直腸の癒着を剥離、S 状結腸から吻合部の肛門側までを剥離して狭窄部を切除（開腹操作は癒着と炎症性変化のため難渋）。下行結腸と直腸を端々吻合とした。術後合併症はなく、3 か月後にストマ閉鎖術を施行した。

今回、腹腔鏡手術後の合併症の再手術において腹腔鏡補助下の手術が有用であった症例を経験したので報告する。

06. 長径15cm/550gの巨大上行結腸癌とS状結腸癌の同時性2領域切除に対するHALSの有用性

東海大学医学部附属東京病院外科¹、東海大学医学部附属大磯病院外科²、東海大学医学部附属八王子病院外科³、東海大学医学部消化器外科⁴

田中洋一¹、金山和成¹、葉梨智子¹、千野 修¹、田島隆行²、向井正哉³、安田聖栄⁴、幕内博康⁴

症例は 44 歳、男性、内科 Dr(身長 167cm, 体重 78.6Kg, BMI/28.2)。健診で高度貧血を指摘され大腸内視鏡および注腸造影検査を施行した。上行結腸に長径 15cm 大の進行癌(術前 stage IIIb or IV)および、4cm 大の S 状結腸癌(N0/stage II)が認められた。癌が著しく大きいため、一般的な腹腔鏡下手術では難度が非常に高くなるが、HALS 手技と同時性 2 領域切除の経験を説明し 2nd オピニオンを推奨した。術前に輸血を行い、2015 年 7 月 9 日、臍部正中縦切開 50mm 先行の HALS による、1) 右半結腸切除術 D3(5mm/2-port) および、2) S 状結腸切除術 D2(5mm/2-port) を施行した。途中腫瘍が体外に出ない為 15mm 程切開を延長したが、手術時間 3hr30min、出血量 150ml で終了した。術後経過良好で第 5 病日に飲水開始し、第 10 病日に退院となった。病理組織学的に腫瘍は、1) 腺癌(tub+muc+sig: 約 550g), SS, N0(0/31, stage II)、2) 腺癌(tub+muc), SS, n1(1/9, stage IIIa) で、現在外来化学療法施行中である。今回は、茶筒様の巨大な上行結腸癌を愛護的に受動 / 脱転する HALS 操作等をビデオで供覧し、HALS による同時性 2 領域切除の有用性を報告する。

07. 食道癌手術におけるHALS下腹腔内操作手技

東京女子医科大学第二外科

三宅邦智、瀬下明良、春日満貴子、天野久仁彦、廣澤知一郎、小川真平、板橋道朗、岡本高宏

食道癌手術では胸部、頸部、腹部と3領域で手術操作を行う。腹部操作では胃管作成、腹部リンパ節郭清を行う。当科では2011年より食道癌手術における腹部操作にHALSを導入している。当科における食道癌手術HALS下腹腔内操作手技について報告する。①臍部1cm切開、カメラポートを挿入。左上腹部に2ヶ所5mmのポート、上腹部正中に5-6cmの小切開開腹、計4ヶ所の創で手術を開始。②まず大網を切開し網嚢を開放し、左手で胃を牽引し、左胃大網動静脈、胃脾間膜処理を行う。左手を用いることにより胃脾間膜にほどよく緊張がかけられ、網嚢腔でworking areaが確保できる。③ついで左手で左胃動静脈の束が垂直に挙上するように胃を腹側に牽引し、左胃動脈周囲のリンパ節郭清、左胃動静脈の処理を行う。この際も左手を用いることでほどよい緊張と十分なworking areaを確保することができる。④ついで小網を切開し、頭側に剥離を進め、前面から左右、背側にかけて食道裂孔周囲の剥離を行う。胃上部、腹部食道の遊離が終了後、創外にて小湾側のリンパ節郭清、胃上部の切離、胃管作成を行う。食道癌手術において腹腔内操作をHALSで行うことは手術侵襲を軽減させるだけでなく、手術操作部に左手を用いることで程よく緊張をかけ、十分なworking areaを確保でき有用である。

08. 潰瘍性大腸炎colitic cancerへのHALS大腸全摘術～手術操作の部位別特徴～

青森県立中央病院がん診療センター消化器外科

西川晋右、十倉知久、岩間正浩、谷地孝文、赤石隆信、木村昭利、森田隆幸

(緒言)2013年6月から現在までに115例に対してHALSによる各種大腸切除を施行した。また、潰瘍性大腸炎2例、家族性大腸線腫瘍の1例に大腸全摘術を施行したが、HALS大腸切除には部位別に特徴があり、有効性、有益性にも差があるように思われる。今回は、潰瘍性大腸炎に関連したcolitic cancer症例に対する大腸全摘術+IAAビデオを提示し問題点を抽出するとともに、これまでの経験症例からHALS大腸切除の部位別特徴について検討した。(方法)大腸全摘術+IAA症例から、術式の特徴と課題を抽出した。導入期症例を除くHALS大腸癌手術と、導入前年1年間に施行した開腹手術症例で、施行術式別に手術時間、出血量、術後経過を比較した。(結果)大腸全摘術症例では、結腸切除操作は順調に施行されたが、直腸切除操作が骨盤深部に及ぶほど難渋した。各種術式別の開腹手術との比較でも、結腸切除に比べて直腸癌手術では出血量が多く、手術時間も長かった。(考察)HALSによる結腸切除では、脾湾曲部～左側結腸手術で最もメリットが大きいと考えられ、この範囲の視野は開腹手術よりもHALSの方が圧倒的に良いことが理由として考えられた。一方、現時点においてはHALSによる直腸癌手術は結腸癌手術ほどの有益性は示されなかったが、手術操作が骨盤深部及ぶほど視野確保、用手的な術野展開が難しくなることが理由と考えられ、更に工夫と改善が必要であると考えている。

09. HALS vs. 定型的開腹に関する臨床成績/最終結果報告

東海大学医学部附属大磯病院外科¹、東海大学医学部附属八王子病院外科²、東海大学医学部附属東京病院外科³、東海大学医学部消化器外科⁴

田島隆行¹、向井正哉²、金山和成³、田中洋一³、葉梨智子³、千野 修³、安田聖栄⁴、幕内博康⁴

現在までに根治的治癒切除術が施行された原発性大腸癌 stage I&II&III; 212 例について、用手補助腹腔鏡下手術 (HALS)98 例と定型的開腹手術 (CL)114 例の 2 群に分類し、中間解析結果として 3 年無再発生存率 (3Y-RFS) と 3 年全生存率 (3Y-OS) を算出し、術中出血量、手術時間、術後在院期間や合併症等について報告を行ってきた (Oncol Lett 2014, Mol Clin Oncol 2015)。その結果、3Y-RFS/3Y-OS は両群間のいずれの stage においても差異を認めず、術中出血量は CL に比して HALS; stage I/II で有意に少なく (P=0.006/P=0.004)、術後在院期間は HALS; stage III で有意に短かった (P=0.001)。その他、手術時間や合併症には両群間に有意差を認めなかった。今回は 2007 年から約 3 年間登録後に 5 年間追跡した最終解析を行ったので報告する。前回の解析からデータ追跡が完全に可能であった計 210 例を対象とし、各 stage 別の 5Y-RFS と 5Y-OS を算出し、stage II&III における colon/rectum/colon & rectum と部位別解析を行った。各 stage 別における 5Y-RFS/5Y-OS に差異は認めず (但し stage II colon & rectum, 5Y-OS; P=0.055)、部位別解析 stage II&III の colon/rectum/colon & rectum においても有意差は認められなかった (但し Rectum, 5Y-OS; P=0.053)。これらの傾向については、HALS 群の年齢背景に若干の分布差が認められた (Colon & Rectum stage II; P=0.017/ Rectum stage II&III; P=0.064)。以上の結果から、大腸癌に対する近年の HALS 法は CL に比して生存成績は同等で、整容性を含めより安全に施行されており、従来の開腹手術と pure-Laparo. の中間に位置する極めて合理的な手術手技であると考えられた。

10. 大腸疾患に対するHALS(Hand Assisted Laparoscopic Surgery)の有用性

J A 尾道総合病院外科・内視鏡外科

吉田 誠、中原雅浩、斉藤竜助、竹井大祐、竹元雄紀、村上千佳、武智 瞳、大野夏美、安部智之、藤國宣明、天野尋暢、山木 実、佐々田達成、則行敏生

はじめに HALS は腹腔鏡手術困難例やハイリスク症例に対する有効な手段となる。当科における HALS の目的と手技を供覧し、背景因子、手術成績を報告する。

HALS の目的 右側結腸症例はハイリスク症例などでの手術時間の短縮を、直腸症例は高度肥満や狭骨盤における直腸の切離、吻合の確実性、安全性を目的に HALS を選択している。

対象と結果 腹腔鏡下大腸手術症例 1178 例中 185 例に HALS が施行された(右側結腸 ; 114 例、左側結腸 ; 24 例、直腸 ; 47 例)。185 例のうち 175 例は計画的 HALS で 10 例は腹腔鏡下手術から移行し開腹移行は 6 例あった。術後合併症はイレウス 6 例、縫合不全 4 例、創感染 2 例を認めた。右側結腸症例 114 例の平均 BMI ; 21.9、平均手術時間 ; 196 分、出血量 (中央値) ; 55g であった。直腸症例 47 例平均 BMI ; 26 で 25 以上の高度肥満症例は 17 例あった。平均手術時間 ; 278 分、出血量 (中央値) ; 70 g。縫合不全は 3 例 (6%) 認められ、全例男性であった。HALS を併用しなかった症例と比較し有意差は認めなかったが手術時間は短く出血量は少ない傾向がみられた。

結論 目的に合わせ適切に HALS を選択することにより、困難例やハイリスク症例に対する有効な手段となる。

11. 腹腔鏡補助下幽門側胃切除におけるLADGとHALDGの位置付け

青森県立中央病院がん診療センター外科¹、市立函館病院消化器外科²

木村昭利¹、久留島徹大²、山内洋一¹、赤石隆信¹、谷地孝文¹、横山拓史¹、堤伸二¹、岩間正浩¹、十倉知久¹、西川晋右¹、森田隆幸¹

【目的】当科において腔鏡下胃切除術を導入したのは平成 27 年 3 月であり、現在我々は、胃癌治療ガイドラインに則り、cT1、cN0 早期胃癌に対し、pure laparo による腹腔鏡補助下幽門側胃切除術 LADG を選択している。当施設で pure laparo を導入する前にハンドアシスト腹腔鏡補助下幽門側胃切除術 HAL-DG を施行したので利点、欠点を考察した。【結果】HAL-DG において、小切開創からやれるところはやるということに対し、実際小切開創からの鉗子操作は非常に難しく、難渋する結果となった。また、左手を入れた時点でのワーキングスペースは狭かったが、左手が腹腔内にある事で、鉗子との操作性、協調性を獲得するのは比較的早く、手術中盤から操作性が非常によくなる印象であった。左手が腹腔内にあることで、出血にも対応が早くなる。一般的に開腹手術ができる術者であれば、基本的に開腹手術とほぼ同等に進行できる手術と考えられた。pure laparo の導入を手助けする一つの方法とも言える。しかし、背丈の低い女性や高齢者では特にワーキングスペースがとりにくく、症例の選択が必要とも考えられ、剥離操作範囲が大きくなる背丈の大きい男性や、脂肪組織の脆弱な肥満患者などには HALS はよい適応となるのではと考えられた。【考察】今後 LADG をおこなうに当たり、利点、欠点を検討し、今後の LADG と HAL-DG の方向性を考察する。

12. HALSだからこんなこともできちゃいました～直腸反転法を用いた直腸超低位前方切除～

愛生会山科病院外科

閑 啓太郎、片野智子、荒金英樹、稲田 聡、富田仁美

直腸反転法を用いた直腸超低位前方切除は筆者がときどき行う術式である。ポイントはいかにうまく反転させるかである。この操作に際して筆者は下肢静脈瘤に使用されているストリッパーを使っている。このストリッパーの利用に際しては開腹術なら容易な手技もビュアな腹腔鏡手術だと非常に困難むしろ不可能な手技となる。HALS の場合は手が入っているため、この困難に思える手技が開腹手術とかわらず比較的容易に施行することが可能となる。HALS ならではのこの経験を発表する。症例は 37 歳男性、主訴は下血である。肛門診にて肛門縁より 4 cm 部に腫瘤蝕知、大腸内視鏡検査、注腸検査にて Rb の直腸癌と診断した。比較的早期(壁深達度 SM～MP)の癌と診断されること、家族の希望、本人が痩せ型などの理由により上記術式を選択した。体位、ポート位置などは既述(HALS 本)の如くとし、直腸を円筒状に骨盤底まで充分剥離、その後近位側結腸を切離した。反転操作を行うために腸間膜、リンパ節および脂肪組織を先に切除しておいた(この操作がこの術式のポイントであり逆に問題提起されるところと思われる)。これ以後のストリッパーによる反転操作の実際はこの発表の主題であり、動画にて紹介する。反転してきた直腸を至適部にて切除、ついで反転直腸を体内に戻し通常の D S T にて吻合した。本症例では covering stoma を造設し、術式を終了した。

13. ロボット支援前立腺全摘術におけるHALS導入の可能性について

帝京大学医学部附属溝口病院泌尿器科

石坂和博、立岡慎一郎、中村圭輔、加納英人、永田将一、神原常仁、関根英明

【目的】前立腺癌に対する手術治療はロボット支援手術が標準であるが、ここに HALS 手技を応用する方法とメリットを考えてみる。【方法】我々が報告した HALS 膀胱全摘術の左手使用方法が参考になる。左手は側方靭帯の剥離切断において標的臓器(膀胱前立腺)の把持と周辺組織(直腸)を押さえて空間をつくることを同時に実施する。ロボット手術では、前立腺の把持はグビンチ 3rd アームと助手右手の鉗子、直腸の押さえは助手左手の吸引管で行う。この三者協調による把持と空間作成を小さな左手一つで実施すれば合理的である。ロボット手術のビデオを供覧し、HALS 応用の可能性をディスカッションしたい。ロボット手術では腹部正中臍付近にカメラポートを置き、臓器摘出用に終了時に 2 cm に拡大する。左に 2nd アーム(メリーランドバイポーラ/ラージニードルドライバ用)と 3rd アーム(プログラスプフォーセプス)、右に 1st アーム(モノポーラカーブドシザーズ/ラージニードルドライバ)と助手右手用 12mm (腹膜/鉗子クリップアプライヤーを置く。カメラポートと 1st アームの midpoint から 5 cm 頭側に助手左手用 5mm (吸引管/5mm クリップ)を置く。助手左手ポート部から左手を挿入し、プログラスプフォーセプスをクリップアプライヤーインストルメントに換え、吸引管/5mm クリップを助手右手ポートから挿入すれば手術実践可能と考えられる。【結果】前立腺摘出可能な径で挿入可能な手であれば、グビンチ手術創を縮小して低侵襲性を高めることができる。助手右手ポートは 5 mm で賄える。【結論】世界規模の標準化に変化をもたらす可能性がある。

14. 肝臓外科におけるHALSの役割とその有用性

長崎大学大学院移植・消化器外科

曾山明彦、日高匡章、北里 周、大野慎一郎、夏田孔史、岡田怜美、原 貴信、藤田文彦、金高賢悟、黒木 保、江口 晋

当科では、腹腔鏡を用いた肝切除において、原疾患、病変の位置やサイズ、また開腹歴、肝切除歴、他臓器合併切除の有無等により、完全鏡視下、ハイブリッド法、HALS を使い分けており、1. 腹部手術既往を有する腹腔内癒着症例、2. 他臓器合併切除例、3. 生体肝移植ドナー手術における肝授動などに HALS を用いている。消化管切除後の肝転移症例などでは、消化管や大網の広範な癒着を認めることも多く、HALS により、消化管を愛護的に扱い、自在なカウンタートラクションをかけながら、迅速な癒着剥離が可能となる。実質切除では、気腹圧を保ちながら、出血を軽減させ、また Hand-assist により不慮の出血へ迅速な対応が可能である。腸管切除との同時肝切除例では、新たな切開を設けること無く、HALS 用デバイス装着の為の切開部を用いて、消化管吻合、切除肝摘出が可能である。生体肝ドナー手術では、上腹部正中切開をハンドアクセスとし、HALS による肝授動後に、上腹部正中切開から直視下に肝実質切除、脈管処理を行うハイブリッド手術を施行している。HALS により、体格の個体差による肝授動の難度の差を認めない。また、パッドや鉗子のみによる授動より、グラフト肝をより愛護的に扱うことが可能と考えている。現在まで 80 例の上腹部正中切開アプローチによるハイブリッドドナー手術を施行し、季肋下切開例に比し、有意に創部関連症状の低下を認めている。鏡視下肝切除においては、各々のアプローチの利点を活かした術式選択を行う事が重要と思われる。

UC1. 当院における潰瘍性大腸炎に対するHALSの手技と治療成績

四日市羽津医療センター IBDセンター

山本隆行、肥満智紀、下山貴寛、梅枝 覚、松本好市

【目的】当院で経験した潰瘍性大腸炎 (UC) に対する Hand Assisted Laparoscopic Surgery (HALS) の手技と治療成績を呈示し、HALS の有用性と安全性を検討する。【対象と方法】男性 50 例、女性 35 例、平均年齢：45 歳。40 例に対しては、大腸全摘+回腸囊肛門管吻合+回腸人工肛門造設術を、劇症・緊急例 30 例に対しては、結腸全摘 (直腸切断端閉鎖)+回腸人工肛門造設術を行った。手技はビデオで供覧。

【成績】術中偶発症は 3 例に見られ、十二指腸漿膜損傷 1 例、小腸漿膜損傷 1 例、腹腔内出血 (輸血要) 1 例であった。十二指腸・小腸漿膜損傷に対しては、腹腔鏡操作下に縫合閉鎖し得た。開腹移行が 2 例に見られた。そのうち 1 例では内臓脂肪蓄積により術中視野の展開が困難であったこと、他の 1 例では脾門部からの出血が腹腔鏡操作下で止血できなかつたことが原因であった。術後合併症は 16 例 (19% に認め、内容は腸閉塞 6 例、腹腔内膿瘍 5 例、原因不明の敗血症 1 例、残存直腸穿孔 1 例、骨盤内出血 1 例、腹壁皮下出血 1 例、左尿管狭窄 1 例であった。開腹手術例と治療成績を比較した結果、手術時間は HALS 例で長かったが、出血量や合併症率は有意差を認めなかつた。

【結論】HALS は、開腹移行も比較的少なく、開腹手術と比較して出血量や合併症率を増加させることなく安全に行うことができた。HALS は、手を用いた術野の展開や指による把持や剥離が可能であり、切除範囲が大きく術野が広範囲に及び、愛護的な操作を必要とする UC に適していると考えられる。

UC2. 教室におけるUCの術式選択

東京女子医科大学第二外科

廣澤知一郎、種市美樹子、中尾紗由美、産形麻美子、番場嘉子、小川真平、板橋道朗、岡本高宏

潰瘍性大腸炎における手術適応には難治症例、Colitic Cancer、緊急症例があるが、全身状態の比較的良好な難治症例、Colitic Cancer は基本的に HALS を選択し全身状態不良な症例は開腹手術で行っている。また出血、中毒性巨大結腸症、穿孔などの緊急症例は開腹手術で行っている。原則難治症例は肛門縁の炎症がない場合 IACA、炎症のある場合 IAA とし回腸 diverting stoma を造設し 2 期手術としている。Colitic Cancer は残存粘膜の癌化の可能性も考慮し基本的に IAA を選択、回腸 diverting stoma を造設し 2 期手術で行っているが、高齢者、肛門機能低下を認める患者は IACA を行うこともある。一方、緊急症例は大腸全摘術、大腸亜全摘術、直腸粘液瘻、2 期手術、3 期手術などその症例の状態に合わせ術式を選択している。その理由として腹腔鏡下大腸全摘術 (Pure Laparo) は手術手技が煩雑で手術時間がかかるため、難治症例、Colitic Cancer では手術時間の短縮を考慮し HALS で行っている。また UC の緊急症例は一刻を争うことも少なくないため手術時間を考慮し開腹手術を選択している。

Colitic Cancer で HALS 下 IAA を施行した症例と中毒性巨大結腸症の診断で開腹 IACA を施行した症例を提示する。

潰瘍性大腸炎における術式選択は手術理由、全身状態により適切に判断する必要がある。

UC3. HALSを併用した潰瘍性大腸炎に対する1期的大腸全摘、回腸囊肛門管吻合術

横浜市立大学附属市民総合医療センター炎症性腸疾患センター¹、横浜市立市民病院炎症性腸疾患センター²、横浜市立大学消化器・腫瘍外科³

木村英明¹、小暮 悠¹、辰巳健志²、小金井一隆²、杉田 昭²、遠藤 格³

【目的】当科における、HALSを併用した潰瘍性大腸炎に対する1期的大腸全摘、回腸囊肛門管吻合術の成績を検討した。

【対象】2000年～2014年の潰瘍性大腸炎初回手術例337例中、人工肛門を造設しない1期的大腸全摘、回腸囊肛門管吻合術は197例(58%)で、2007年以降の1期的手術82例中67例を腹腔鏡補助下(HALS)でおこなった。

【方法】結腸の剥離授動はHALSで、直腸剥離と肛門管切離は腹腔鏡を併用した小切開創からの直視下でおこなう(video assisted intrapelvic surgery)。HALSは下腹部正中創よりlap discを留置し、右上腹部、臍部、左下腹部の3か所に5mm portを挿入、臍部から5mmのカメラで観察しながら左まわりに結腸を剥離授動し、腸間膜を切離する。回腸の切離と直腸の剥離、肛門管の切離は切開創から直視下におこなうが、特に後壁側や深部側壁でカメラを併用して良好な視野のもとで剥離操作をすすめる。歯状線へのマーキングやhiatal ligamentの切離により確実な肛門管吻合をおこなう。

【成績】HALS67例と同時期の開腹手術15例の創長は7.6:12.9(cm)($p < 0.01$)、平均手術時間312:249(分)($p < 0.01$)、出血量403:319(g)(n.s.)、平均在院日数22:23(日)(n.s.)と、HALSで手術時間は延長したが出血量、在院期間に差はなく、創長は有意に短かった。

【結論】本法は導入が容易で、鏡視下手術の良好な視野が得られ、確実な肛門管吻合が可能な術式である。

UC4. 潰瘍性大腸炎に対するHALS大腸全摘術症例、自験例の検討

東京山手メディカルセンター大腸肛門病センター

森本幸治、山名哲郎、西尾梨紗、古川聡美

【目的】当院では、潰瘍性大腸炎(以下UC)に対する大腸全摘術において、用手補助腹腔鏡下手術(以下HALS)を導入してきた。HALSによるUC大腸全摘症例、自験例を検討した。【対象】2009年4月から2015年3月までに大腸全摘術を施行した自験例46例を対象とした。【結果】性別は男性23例、女性23例。年齢中央値40歳(14-83歳)。術式では、大腸全摘、回腸人工肛門造設術(3期分割手術)23例、大腸全摘、J型回腸囊による消化管再建(2期分割手術)19例であった。大腸全摘症例23例のうち17例でHALSを施行した。HALSと開腹症例(OS)を比較した。出血量はHALS:92g、OS:561gとHALSで少なかった。 $(p=0.002)$ 手術時間はHALS:218分、OS:186分とHALSで遷延しなかった。 $(p=0.086)$ 2期分割手術19例のうち、14例で回腸囊肛門管吻合(IACA)を施行した。IACA施行14例のうち13例でHALSを施行した。出血量は242g、手術時間は351分であった。自験開腹症例との比較はできないが、手術時間は長かった。【結語】UCに対する大腸全摘術では、HALSは出血量が少なく、手術時間の遷延も認めないことから、有効なアプローチであると考えられる。回腸囊による消化管再建を伴う大腸全摘術については、HALSは手術時間の短縮等、更なる改善が必要である。

UC5. 潰瘍性大腸炎手術におけるHALS導入の効果

広島大学大学院 医歯薬保健学研究院 応用生命科学部門外科学

渡谷祐介、大毛宏喜、繁本憲文、嶋田徳光、村尾直樹、矢野雷太、中川直哉、近藤 成、橋本泰司、上村健一郎、村上義昭、末田泰二郎

【目的】潰瘍性大腸炎手術における HALS (hand assisted laparoscopic surgery) の有用性を明らかにする。

【対象と方法】当院にて潰瘍性大腸炎に対して大腸全摘術を施行した243例(1期手術2例、2期手術117例、3期手術124例)を対象とした。2008年以降、2期分割手術では原則としてHALS併用で行っており、導入前の2007年以前の開腹症例との比較を行った。HALS症例では臍下7cmの小切開にて右側結腸およびS状結腸の剥離を行った後に、回腸末端を切離し安全な視野で操作可能な横行結腸まで腸間膜を処理したのちに、Gel Portを装着し脾湾曲部の操作に対してHALSを使用している。

【結果】HALS症例21例(平均年齢42.9歳、男8名、平均BMI20.1、平均術前ステロイド投与量13.3mg)に対して開腹手術群68例(32.9歳、男36名、BMI21.1、17.28mg)であり両群の性差、年齢、術前ステロイド投与量に有意差は認めなかった。手術時間はHALS群376±72.9分に比べて開腹群は319.6±7.09と短く(P=0.003)、出血量ではHALS群332.5±44.3mlに対して488.3±46.3mlであった(P=0.03)。術後合併症ではHALS群で回腸囊肛門吻合不全が3例と多く認めたが創感染や腹腔内膿瘍に差は認めなかった。

【結語】大腸全摘術におけるHALSは、50分程度の手術時間延長を伴うものの、出血量の有意な減少と美容上のメリットがあり、合併症の増加も認めない有用な術式と考える。

Hungdai Kim

Date of Birth Mar. 10th 1959
Nationality S. Korea
Language Korean & English
Current Position Section Chief of Colorectal Division,
Gastrointestinal Cancer Center
Kangbuk Samsung Hospital
Sungkyunkwan University School of Medicine
Office Address 29 Saemunan-ro, Jongno-gu, Seoul 110-746, Korea
Contact Office) +82-2-2001-8541
E-mail hungdai.kim@samsung.com

Education

Feb 1983 Kyunghee University, School of Medicine M.D.
Aug 1990 Yonsei University Postgraduate School of Medicine M.Sc
Feb 2000 Hanyang University Postgraduate School of Medicine Ph. D.

Professional Affiliations

Mar 1983-Feb 1984 Internship at Severance Hospital
Mar 1984-Feb 1988 Surgery Residency program at Severance Hospital
Mar 1988-Apr 1991 Army surgeon (Duty of Korean citizen)
Mar 1991-Present Kangbuk Samsung Hospital Gastrointestinal Cancer Center
Department of Surgery Colorectal Clinic
Mar 1997-Mar 2001 Assistant Professor, Sungkyunkwan University School of Medicine
Apr 2001-Feb 2008 Associate Professor, Sungkyunkwan University School of Medicine
Mar 2008-Present Professor, Sungkyunkwan University School of Medicine

Overseas study

Aug 1995–Nov 1995 Visiting Surgeon, Department of Colorectal Surgery, Cleveland Clinic
Florida, Fort Lauderdale
Dec 1995–Mar 1996 Visiting Surgeon, Section of Colorectal Surgery, Department of
Surgery, Barnes-Jewish Hospital, Washington University, St. Louis
Jan 2004–Jan 2004 Visiting Surgeon, Section of Colorectal Surgery Tokyo Metropolitan
Komagome Hospital Tokyo
Visiting Surgeon, Section of Colorectal Surgery Social Health Insurance
Hospital Tokyo

Membership and Certifications

- Feb 1983 The Korean National Board of Medical License,
- Feb 1988 Diploma, Korean Board of Surgery
- Dec 1997 Board, Korean Society of Coloproctology
- Mar 1988 Member, Korean Surgical society
- Mar 1991 Member, Korean Society of Coloproctology
- Mar 1991 Member, Asian Pacific Federation of Coloproctology
- May 2002 Member, ISUCRS
- May 2013 Vice President, Korean Society of Surgical Oncology
- Apr 2015 Auditor of Korean Society of Coloproctology

Research Interests

- Surgical treatment of colorectal cancer
 - Hand-assisted laparoscopic surgery
 - Management of Hepatic metastasis
- Chemotherapy of colorectal cancer

Published Articles include

1. Park CS, Choi SH, **Kim H**. Preliminary Study of the Clinical Features of the Chemosensitivity Test in Colorectal Cancer. J Korean Soc Coloproctol 2007 Oct; 23(5): 358-364.
2. **Kim H**. Hand-Assisted Laparoscopic Right Colectomy: Is It Useful? Ann Coloproctol. 2014 Feb; 30(1):1-1. Editorial
3. **Kim H**. Should Hand-Assisted Laparoscopic Surgery Be Placed in the Realm of Minimally Invasive Surgery? Ann Coloproctol. 2013 Apr; 29(2): 42-43. Editorial
4. **Kim H**. Will the Stroma-derived Factor-1 α (CXCL12)/CXCR4 Pathway Become a Major Concern for Advanced Colorectal Cancer? J Korean Soc Coloproctol. 2012 Feb; 28(1): 3-4. Editorial
5. Lee KH, Kim HO, Yoo CH, Son BH, Park YL, Cho YK, **Kim H**, Han WK. Comparison of radiofrequency ablation and resection for hepatic metastasis from colorectal cancer. Korean J Gastroenterol. 2012 Mar; 59(3): 218-23.

Hand Assisted Laparoscopic Surgery: Live or Let Die?

Kangbuk Samsung Hospital

Hungdai Kim

Since short-term clinical benefits and oncologic outcomes were demonstrated by several prospective randomized controlled trials, minimal invasive surgery (MIS), particularly conventional laparoscopic surgery (CLS) became a standard procedure for the treatment of colon cancer. As rapid and splendid developments of surgical technology yield various types of MIS, such as single port laparoscopic surgery or robot assisted laparoscopic surgery or NOTES, are in the process of verifying their usefulness. CLS have a lot of its benefits compare to traditional open surgery, but it does have its drawbacks. For one, CLS doesn' t allow for the tactile sensations that can regulate the force being used and ultimately it offers a lower degree of dexterity than an open procedure. Further, CLS has a steep learning curve. Although the techniques in MIS are more and more sophisticated, still there is a room for traditional open surgery. So, hand-assisted laparoscopic surgery (HALS) was introduced as an alternative to CLS to complement its drawbacks.

Currently, very few colorectal surgeons perform HALS in Korea. Many surgeons, particularly young surgeons, even regarded HALS as an endangered operation. We may have an opportunity to discuss about to cope a current situation of HALS and draw solutions for re-boosting.

To assert not-inferiority or superiority of HALS among MIS, I would like to present my recent 10 year experiences of HALS for patients with colorectal cancer from 2005 to 2014. I also provided data comparing HALS with CLS. Finally I will introduce my own tips of HALS in various stages of colorectal surgery.