

要望演題

2025年11月15日(土) 11:00 ~ 11:50 第7会場

[R22] 要望演題 22 縫合不全の治療

座長：高橋 孝夫(西濃厚生病院・外科), 堀江 久永(JCHOうつのみや病院外科)

[R22-1]

ロボット支援下直腸癌手術における縫合不全発症例の検討

横溝 肇, 岡山 幸代, 岩本 隼輔, 川畑 花, 河野 鉄平, 塩澤 俊一 (東京女子医科大学附属足立医療センター外科)

[R22-2]

インドシアニンググリーン造影検査による縫合不全低減効果の検証

福井 太郎, 清水 友哉, 松澤 夏未, 高山 裕司, 柿澤 奈緒, 力山 敏樹 (自治医科大学附属さいたま医療センター一般・消化器外科)

[R22-3]

大腸吻合予定部のICG到達時間に影響する因子と臨床的意義

河内 雅年, 寿美 裕介, 徳本 雄己, 日浦 雄太, 吉川 雄大, 篠原 充, 山口 恵美, 濱岡 道則, 堀田 龍一, 豊田 和広 (東広島医療センター消化器外科)

[R22-4]

横行結腸癌に対する術式選択における腸管長の意義とZone分類による縫合不全リスク評価

佐伯 崇史^{1,3}, 安井 昌義^{2,3}, 森 良太³, 北風 雅俊³, 三代 雅明³, 末田 聖倫³, 賀川 義規³, 西村 潤一³ (1.大阪大学医学部附属病院消化器外科, 2.関西労災病院消化器外科, 3.大阪国際がんセンター消化器外科)

[R22-5]

直腸癌手術に対するtriple-rows circular staplerの有用性の検討

内藤 正規¹, 根岸 宏行¹, 勝又 健太¹, 臼井 創大¹, 天野 優希¹, 西澤 一¹, 小川 淳博¹, 中野 浩¹, 大坪 毅人², 民上 真也² (1.聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院消化器・一般外科, 2.聖マリアンナ医科大学消化器・一般外科)

[R22-6]

縫合不全手術時における術中内視鏡併用ドレナージ術の有用性

高木 忠隆¹, 小山 文一^{1,2}, 岩佐 陽介^{1,2}, 藤本 浩輔¹, 田村 昂¹, 江尻 剛気¹, 吉川 千尋¹, 庄 雅之¹ (1.奈良県立医科大学付属病院消化器・総合外科, 2.奈良県立医科大学付属病院中央内視鏡部)

要望演題

2025年11月15日(土) 11:00 ~ 11:50 第7会場

[R22] 要望演題 22 縫合不全の治療

座長：高橋 孝夫(西濃厚生病院・外科), 堀江 久永(JCHOうつのみや病院外科)

[R22-1] ロボット支援下直腸癌手術における縫合不全発症例の検討

横溝 肇, 岡山 幸代, 岩本 隼輔, 川畑 花, 河野 鉄平, 塩澤 俊一 (東京女子医科大学附属足立医療センター外科)

【目的】当科での実臨床下でのロボット支援下直腸癌手術例を検討し、縫合不全発症の危険因子を明らかにすることを目的とした。

【対象と方法】2019年10月から2023年12月までに当科でda Vinci X surgical systemを用いてロボット支援下手術を施行した直腸癌手術を行った91例のうち、消化管吻合を行った65例を対象とし、臨床病理学的因子・手術因子について、縫合不全発症の有無別に検討を行った。

【結果】対象例は男性40例、女性25例、年齢69(39-87)歳、BMI 22.4(13.6-38)kg/m²、PS 0 60例、1以上5例、ASA 2以下 57例、3 8例、PNI 50.629(34.442-61.664)、N/L比 2.06(0.76-7.96)、mGPS A群 50例、B・C・D群 13例であった。主占居部位はRS 10例、Ra 34例、Rb 21例であった。術式は前方切除9例、低位前方切除39例、超低位前方切除14例、ISR 3例で、側方郭清は2例に施行し、diverting ileostomyは20例に造設した。手術時間 335(236-655)分、コンソール時間 191(134-387)分、出血量15(1-900)mlであった。腫瘍最大径は36(0-110)mm、壁深達度はT2以浅 26例、T3以深 39例、リンパ節転移程度はN0,1 57例、N2,3 8例、進行度はStage 0 3例、I 22例、II 18例、III 18例、IV 4例であった。縫合不全例は7例であった。各種因子と縫合不全の発症の関連をみると、BMI 25以上 (p=0.0498)、N/L比が2.06以上 (p=0.0356) に縫合不全の発症が多くみられたが、その他の因子では関連はなかった。多変量解析を行うと、N/L比のみが独立した因子として抽出された (p=0.0433)。

【結語】当科で施行した実臨床下でのロボット支援下直腸癌手術例における縫合不全の発症は、BMI 25以上、N/L比2.06以上の例に多くみられ、N/L比は縫合不全発症の独立した危険因子であった。

要望演題

2025年11月15日(土) 11:00 ~ 11:50 第7会場

[R22] 要望演題 22 縫合不全の治療

座長：高橋 孝夫(西濃厚生病院・外科), 堀江 久永(JCHOうつのみや病院外科)

[R22-2] インドシアニングリーン造影検査による縫合不全低減効果の検証

福井 太郎, 清水 友哉, 松澤 夏未, 高山 裕司, 柿澤 奈緒, 力山 敏樹 (自治医科大学附属さいたま医療センター一般・消化器外科)

【背景】大腸癌手術での縫合不全の低減のため血流を評価するインドシアニンググリーン(ICG)造影検査が普及し、大規模な臨床試験でその有用性が報告・検証されている。当院で2021年10月よりヨードアレルギー症例を除く多くの症例でICG検査を行っているが、縫合不全は一定数発生している。【対象・方法】2014年1月～2025年3月に当院で大腸癌手術症例を対象に縫合不全発生割合をICG検査導入前後で比較した。また、ICG検査下での縫合不全発生例の詳細を検証した。【結果】ICG検査の実行割合は76%であった。ICG検査導入前(2014年1月-2021年9月)の縫合不全は1.4%(22/1587)、導入後(2021年10月-2025年3月)は1.9%(12/625)で有意差は無かった($p=0.34$)。ICG検査施行症例での縫合不全12例の背景因子・周術期因子を以下に示す(中央値(range))。年齢73.5歳(52-85)。男性11名、女性1名。病変占拠部位:下部直腸6例、直腸S状部2例、S状結腸2例、盲腸2例。Defunctioning Stoma(DS)造設併施2例(16.7%)。術前の小野寺のPrognostic Nutritional Index(PNI)38.9(30.4-50.3)。手術時間370分(252-654)。術中出血量75ml(0-2122)。術前スコア不通過4例(33%)。併存症:糖尿病3例、脳梗塞2例、術前(放射線)化学療法施行3例、前立腺癌放射線治療歴1例、下腸間膜動脈再建を伴うAAA手術既往1例。【考察】当院では既報と比較し縫合不全が少なく、ICG検査導入前後で縫合不全の低減効果は認めなかった。縫合不全例ではPNIが低い症例が多く、術前の栄養介入により縫合不全を低減できる可能性が示唆された。術前治療施行症例が近年増加しており、重症化回避のため予定でのDS造設施行例でもドレーン管理のため入院が長期化していた。ICG検査という単一の介入での縫合不全低減は困難であり、複合的な対策が求められる。

要望演題

2025年11月15日(土) 11:00～11:50 第7会場

[R22] 要望演題 22 縫合不全の治療

座長：高橋 孝夫(西濃厚生病院・外科), 堀江 久永(JCHOうつのみや病院外科)

[R22-3] 大腸吻合予定部のICG到達時間に影響する因子と臨床的意義

河内 雅年, 寿美 裕介, 徳本 雄己, 日浦 雄太, 吉川 雄大, 篠原 充, 山口 恵美, 濱岡 道則, 堀田 龍一, 豊田 和広
(東広島医療センター消化器外科)

【はじめに】

大腸癌手術の吻合前に行うICGを用いた血流評価は、簡便かつ吻合予定部血流の有無を視覚で直接認識できる利点がある。また、ICG検査を行うことで術後縫合不全が減少するとの報告もあることから、その手技は広く普及しつつある。しかし、ICGが吻合予定部へ到達するまでの時間に関する知見は十分ではない。

【目的】当院で経験した大腸癌手術の際に行ったICG検査で、ICG到達時間の臨床的意義や影響を与える因子について解析を行い、報告する。

【対象と方法】2024年1月～2025年3月までに当院で手術を行った大腸癌118症例の患者背景や術中・周術期因子を用いて解析した。ICGは中枢郭清と腸間膜処理を行った後に全例3ml静注し、吻合部へ到達するまでの時間を測定した。

【結果】大腸癌118例においてICG到達時間の中央値は28秒であったため、2群に分け到達時間に影響する因子について解析した。【28秒未満】：【28秒以上】では、年齢(歳)(中央値)=73：71($P=0.39$)、性別(男)=28(42%)：33(65%)($P=0.01$)、BMI=23.3：23.5($P=0.65$)、病変の位置(右側)=31(46%)：18(35%)($P=0.23$)、Alb=4.1：4.1($P=0.87$)、EF=66.9：64.3($P=0.002$)、心疾患既往(あり)=5(7%)：9(18%)($P=0.09$)、DM(あり)=18(27%)：8(16%)($P=0.14$)であった。術中因子では、手術時間(分)=178：205($P<0.01$)、出血(ml)=5：10($P=0.23$)、収縮期血圧(mmHg)=95：99($P=0.27$)、平均血圧=68：68.5($P=0.52$)、脈拍=64：64($P=0.71$)、体温($^{\circ}\text{C}$)=36.2：36.3($P=0.79$)であった。また、縫合不全=0：3(5.9%)($P=0.04$)であった。

【考察】今回の検討では、ICG到達時間が短い群で有意に縫合不全が少なかった。また到達時間に影響する因子解析では、女性、手術時間が短い、EFが高い症例で有意に短くなっていた。心疾患の既往がない症例でも短くなる傾向を認めていた。

以上の結果から、患者自身の循環動態がICG到達時間に影響を与えており、循環動態の不安定性が縫合不全のリスクとなっている可能性が示唆された。

要望演題

2025年11月15日(土) 11:00 ~ 11:50 第7会場

[R22] 要望演題 22 縫合不全の治療

座長：高橋 孝夫(西濃厚生病院・外科), 堀江 久永(JCHOうつのみや病院外科)

[R22-4] 横行結腸癌に対する術式選択における腸管長の意義とZone分類による縫合不全リスク評価

佐伯 崇史^{1,3}, 安井 昌義^{2,3}, 森 良太³, 北風 雅俊³, 三代 雅明³, 末田 聖倫³, 賀川 義規³, 西村 潤一³ (1.大阪大学医学部附属病院消化器外科, 2.関西労災病院消化器外科, 3.大阪国際がんセンター消化器外科)

【背景】横行結腸癌における術式選択では、腸管長などの解剖学的因子を考慮する術者が多いが、腸管長が術後合併症に与える影響を評価した報告はない。本研究では、横行結腸の腸管長と術式、縫合不全との関連を検討した。【方法】2008-2024年に当院で右半結腸切除（以下RHC, n=95）または横行結腸部分切除（以下TC, n=81）を施行した176例を後方視的に比較検討した。腸管長の簡便な評価法としてZone分類を導入した。Zone分類では、CTの矢状断および冠状断像を用いて、恥骨から肝彎曲部までの体腔内距離を頭尾側方向に4等分し、頭側から順にZone1～4に区分した。横行結腸間膜の下端が属する位置に応じて分類することで、腸管長を簡易的に評価した。両術式の短期成績を、全集団およびサブグループ（Zone1, non-Zone1）で評価した。【結果】全集団ではTC群で縫合不全率が有意に高かった（RHC/TC：1例（5.6%）/6例（22.7%）, $p=0.049$ ）。サブグループ別の縫合不全率は、Zone1（RHC/TC：1例（2.8%）/5例（23.8%）, $p=0.022$ ）, non-Zone1（RHC/TC：0例（0%）/1例（1.7%）, $p=1.00$ ）であり、Zone1ではTC群で有意に高値を示した。その他の術後合併症は、全集団および各サブグループで両群間に有意差はなかった。【結論】横行結腸の腸管長が短い症例では、横行結腸部分切除術により縫合不全のリスクが上昇するため、術式選択には慎重な判断が求められる。一方、腸管長が十分な症例では、両術式の短期成績に差はなく、腫瘍学的因子や臓器温存の観点を踏まえた柔軟な術式選択が可能と考えられる。

要望演題

2025年11月15日(土) 11:00 ~ 11:50 第7会場

[R22] 要望演題 22 縫合不全の治療

座長：高橋 孝夫(西濃厚生病院・外科), 堀江 久永(JCHOうつのみや病院外科)

[R22-5] 直腸癌手術に対するtriple-rows circular staplerの有用性の検討

内藤 正規¹, 根岸 宏行¹, 勝又 健太¹, 臼井 創大¹, 天野 優希¹, 西澤 一¹, 小川 淳博¹, 中野 浩¹, 大坪 毅人², 民上 真也² (1.聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院消化器・一般外科, 2.聖マリアンナ医科大学消化器・一般外科)

【緒言】直腸癌手術における縫合不全は最も憂慮される合併症のひとつであり、約10%前後に発生するといわれている。double stapling technique (DST) はcircular staplerを用いた器械吻合であり、内反吻合であるため吻合初期は耐圧性が脆弱である。本研究では、DST吻合においてlip marginの保持と耐圧性に優れるtriple-rows circular staplerの (tri-stapler) 有用性を検討した。

【目的・対象】tri-staplerの使用を開始した2023年2月から2025年3月までに腹腔鏡下直腸切除術を施行した36例（男性21例、女性15例）を対象とした。tri-staplerは、トライステープル™ EEA™ サーキュラー 25mmパープル (Medtronic) を全例に使用した。tri-staplerの縫合不全に対する有用性を明らかにするために、術後の短期成績を詳細に検証した。

【結果】年齢は64.3±12.1歳で、BMIは21.0±3.1であった。手術時間は164 (99-460) 分、出血量は7.9 (5-100) gであった。高位前方切除が11例、低位前方切除が20例、超低位前方切除が5例であった。diverting stomalは14例 (38.9%) に造設されており、経肛門ドレーンは23例に挿入されていた。縫合不全を3例 (8.3%) に認めた。Clavien-Dindo分類のGrade IIIaが1例 (2.8%)、Grade IIが2例 (5.6%) であった。

【結語】本研究の結果からtri-staplerは縫合不全を回避し、重症化を防ぐ可能性が示された。縫合不全を無くすためには、症例の蓄積と吻合条件を含めた更なる検証が必要である。

要望演題

2025年11月15日(土) 11:00～11:50 第7会場

[R22] 要望演題 22 縫合不全の治療

座長：高橋 孝夫(西濃厚生病院・外科), 堀江 久永(JCHOうつのみや病院外科)

[R22-6] 縫合不全手術時における術中内視鏡併用ドレナージ術の有用性

高木 忠隆¹, 小山 文一^{1,2}, 岩佐 陽介^{1,2}, 藤本 浩輔¹, 田村 昂¹, 江尻 剛気¹, 吉川 千尋¹, 庄 雅之¹ (1.奈良県立医科大学付属病院消化器・総合外科, 2.奈良県立医科大学付属病院中央内視鏡部)

【背景と目的】縫合不全は大腸手術における重篤な合併症の一つであり、その対策は非常に重要である。縫合不全に対する再手術時には腹腔内ドレナージ術が必要となるが、術後も炎症反応が遅延し治癒に難渋することがある。当科では術中内視鏡を用いて縫合不全部を確認し、腸管内からも洗浄することで縫合不全部を十分に洗浄ドレナージしている。また口側腸管に便が貯留している場合は、同部も洗浄を行なっている。これまで縫合不全手術時における術中内視鏡についての報告はないため、その有用性を検討した。

【対象と方法】2014年1月～2025年1月までに当科にてS状結腸・直腸切除術後の腹膜炎を伴う縫合不全にて手術施行した32例を対象とした。

【結果】術中内視鏡を施行したのは4例(12.5%)であった。両群間で年齢、性別また腫瘍学的因子について差を認めなかった。術式については腹腔鏡下/開腹ドレナージ術が対象群で13/15例(46/54%)、術中内視鏡群(IE群)で4/0例(100/0%)であった。術前・POD1・3・5のWBC値に差はなかったが、POD7値はIE群で有意に低かった(104 vs. 70, $P=0.024$)。術前・POD1・5のCRP値に差はなかったが、POD3・7値はIE群で有意に低かった(POD3; 13 vs. 6.2 mg/L, $P=0.009$, POD7; 6.6 vs. 2.4 mg/L, $P=0.008$)。WBC正常化までの期間(10 vs. 3 days, $P<0.001$)、CRP正常化までの期間(20 vs. 10 days, $P=0.005$)、入院期間(41 vs. 21 days, $P=0.023$)はIE群で有意に短かった。術後3日以内のWBC正常化に関するリスク因子を検討すると、多変量解析にて術中内視鏡の有無(Odds ratio; 22.5, $P=0.016$)、術前WBC<110(Odds ratio; 7.5, $P=0.049$)が独立した因子であった。

【結語】S状結腸・直腸切除術後の縫合不全手術時に術中内視鏡を使用することで、速やかな炎症反応の鎮静化を認めた。術中内視鏡は腹腔内と腸管内の十分な洗浄ドレナージ効果があり有用であると考えられた。