

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏠 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-1]

Short- and long-term outcomes of intracorporeal anastomosis for laparoscopic/robot-assisted colectomy for colon cancer

Yoshiro Itatani, 肥田 侯矢, 岡村 亮輔, 星野 伸晃, 小濱 和貴 (Department of Surgery, Kyoto University)

[VPD1-2]

Short- and Long-term Outcomes of Intracorporeal versus Extracorporeal Anastomosis in Laparoscopic/Robot-assisted Colectomy for Colon Cancer

Soichiro Natsume¹, 川崎 一生¹, 吉岡 佑一郎¹, 大井 悠¹, 大野 吏輝¹, 川合 一茂², 長壽 寿矢¹, 福田 俊¹
(1.Saitama Cancer Center department of Gastroenterological Surgery, 2.がん・感染症センター都立駒込病院大腸外科)

[VPD1-3]

Comparison of Short- and Long-Term Outcomes Between Robotic-Assisted Extracorporeal and Intracorporeal Anastomosis for Colon Cancer: A Single-Center Study

Marie Hanaoka, 杉下 哲夫, 石原 慶, 鳴海 絢, 原田 紡, 伊藤 望, 勝谷 俊介, 西山 優, 池田 晋太郎, 國本 真由, 後藤 佳名子, 三浦 竣助, 青柳 康子, 山本 雄大, 山内 慎一, 賀川 弘康, 絹笠 祐介 (Department of Gastrointestinal Surgery Institute of Science Tokyo)

[VPD1-4]

Short- and mid-term outcome of intracorporeal anastomosis by robot-assisted surgery for colon cancer

Yusuke Tanaka, 塩見 明生, 眞部 祥一, 笠井 俊輔, 小嶋 忠浩, 井垣 尊弘, 森 千浩, 高嶋 祐助, 石黒 哲史, 坂井 義博, 谷田部 悠介, 辻尾 元, 八尾 健太, 横山 希生人, 小林 尚輝, 山本 祥馬 (Division of Colon and Rectal Surgery, Shizuoka Cancer Center Hospital)

[VPD1-5]

Surgical Outcomes of Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery and the Advantages of Robotic Surgery at Our Institution

Hiroaki Kasashima¹, 福岡 達成^{1,2}, 小澤 慎太郎¹, 石館 武三¹, 米光 健¹, 西山 毅¹, 関 由季¹, 黒田 顕慈¹, 三木 友一朗¹, 吉井 真美¹, 田村 達郎¹, 渋谷 雅常¹, 豊川 貴弘¹, 前田 清¹ (1.Department of Gastroenterological Surgery, Osaka Metropolitan University Graduate School of Medicine, 2.大阪市立総合医療センター)

[VPD1-6]

Comparison of short- and mid-term outcomes between intracorporeal delta-shaped anastomosis and extracorporeal FEEA in colon cancer: a propensity score-matched analysis

Tomoaki Okada¹, 上畑 恭平², 稲本 将¹, 野村 明成¹ (1.Osaka Red Cross Hospital, 2.京都大学消化管外科)

[VPD1-7]

Clinical Outcomes of Intracorporeal Functional End-to-End Anastomosis in Colon Cancer Surgery

Junichiro Hiro¹, 大塚 幸喜², 稲熊 岳¹, 隈本 力¹, 大村 悠介¹, 小林 陽介¹, 上嶋 徳¹, 谷口 寛子¹, 辻村 和紀¹, 近石 裕子¹, 升森 宏次¹, 宇山 一朗², 須田 康一¹ (1.Fujita Health University Department of Surgery, 2.藤田

医科大学先端ロボット内視鏡手術学)

[VPD1-8]

Short-term and long-term results of intracorporeal anastomosis for colon cancer

Gen Tomizawa, 塚本 俊輔, 田藏 昂平, 加藤 岳晴, 永田 洋士, 高見澤 康之, 森谷 弘乃介, 金光 幸秀
(National Cancer Center Hospital Colorectal surgery)

[VPD1-9]

Optimization of intracorporeal anastomosis in robotic surgery for right-sided colon cancer: clinical outcomes and advantages of fusion surgery

Yoshihiro Morimoto, 西沢 佑次郎, 橋本 雅弘, 加藤 伸弥, 畑 泰司, 明石 大輝, 進藤 美希, 横内 隆, 広田 将司, 古川 健太, 井上 彬, 宮崎 安弘, 友國 晃, 本居 正明, 藤谷 和正 (Osaka General Medical Center)

[VPD1-10]

Short-term Outcomes of Extracorporeal versus Intracorporeal Anastomosis in Robotic and Laparoscopic Surgery for Colon Cancer: A Secondary Analysis of the Randomized Controlled CONNECT Study

Junichi Mazaki¹, 諏訪 雄亮², 沼田 正勝², 太田 絵美³, 諏訪 宏和³, 有働 竜太郎¹, 石崎 哲央¹, Nakagawa Kazuya⁴, 小澤 真由美², 浜部 敦士⁵, 波多 豪⁵, 植村 守⁵, 渡邊 純^{2,6} (1.Tokyo Medical University Department of Gastrointestinal and Pediatric surgery, 2.横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター外科, 3.横須賀共済病院外科, 4.横浜市立大学消化器・腫瘍外科, 5.大阪大学大学院医学系研究科外科学講座消化器外科学, 6.関西医科大学下部消化管外科学講座)

[VPD1-SP]

特別発言

Hirotoishi Hasegawa (Tokyo Dental College Ichikawa General Hospital)

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏢 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-1] Short- and long-term outcomes of intracorporeal anastomosis for laparoscopic/robot-assisted colectomy for colon cancer

Yoshiro Itatani, 肥田 侯矢, 岡村 亮輔, 星野 伸晃, 小濱 和貴 (Department of Surgery, Kyoto University)

[背景]結腸癌手術におけるロボット支援手術の保険収載も相まって、体腔内吻合(intracorporeal anastomosis, ICA)による完全腹腔鏡下手術が広がっている。ICAは腸管授動範囲を必要最低限にでき、術後腸管蠕動回復が早いとされる一方、前処置を含む周術期管理のピットフォールや、高難易度の手技、癌としての予後など課題も多い。当科では縫合結紮せず共通孔をステイプラーで閉鎖する”四発法”で良好な短期成績を報告してきた。本発表では長期成績を含めて報告する。

[手技の工夫]術野汚染を避けるため全例で機械的+化学的前処置を行っている。術前腸閉塞を認める症例には、ステントによる閉塞解除後に手術を行うことを原則としている。機械的前処置では浸透圧性下剤は使用せず、刺激性下剤のみを用いて、液状便が吻合時に漏出しない様注意している。共通孔は鉗子で速やかに閉鎖し、縫合は行わずステイプラーで共通孔を閉鎖し、切り飛ばした組織はプラスチックバックで回収し術野汚染を防ぐ工夫をしている。吻合方法はステイプラーの挿入軸を基準にして、端側(overlap)/端々(delta)吻合を使い分けている。

[方法]2017年1月から2023年12月の間、519例の結腸癌手術を行った。DST吻合、Hartmann手術、他癌合併手術、緊急手術を除く323例(ICA112例、体外吻合[extracorporeal anastomosis, ECA]211例)の短期成績、長期成績を解析した。

[結果]ICAとECAで年齢、性別、術式(右/左)には差が無かったが、ICAでは進行度の低い症例が多く、ロボット支援手術の割合も高かった。ICAでは手術時間が短く(208分対234分)、Clavien-Dindo 2以上の合併症は少なかった(12%対22%)。観察期間中央値42ヶ月時点では、ステージごとのrelapse-free survivalをKaplan-Meier法によるlogrankテストでは、ステージ2,3はそれぞれ0.58,0.63と有意差を認めなかった。

[結語]当科で行っている四発法によるICAは、最低限の剥離範囲とステープリングによる速やかな吻合手技により手術時間の短縮に寄与する。また術前の機械的+化学的全処置により術後合併症の軽減に寄与する。さらに癌の長期予後はECAと遜色ない。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏠 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-2] Short- and Long-term Outcomes of Intracorporeal versus Extracorporeal Anastomosis in Laparoscopic/Robot-assisted Colectomy for Colon Cancer

Soichiro Natsume¹, 川崎 一生¹, 吉岡 佑一郎¹, 大井 悠¹, 大野 吏輝¹, 川合 一茂², 長寄 寿矢¹, 福田 俊¹
(1.Saitama Cancer Center department of Gastroenterological Surgery, 2.がん・感染症センター都立駒込病院大腸外科)

【背景】体腔内吻合は腸管蠕動早期回復などのメリットがある一方で、腹腔内汚染や播種リスクが懸念されるが、腫瘍学的安全性を示す長期成績の報告は未だ少ない。2施設の体腔内・体腔外吻合の短期・長期成績をPropensity score matching(PSM)を用い比較検討した。

【対象・方法】施設A(2022-2024年)及び施設B(2019-2023年)においてcStage I-III初発結腸癌に対し鏡視下結腸切除術を施行した症例のうち、多発癌・DST吻合症例を除外した485例(A:140例, B:345例)を対象とした。体腔内吻合群(IA群)と体腔外吻合群(EA群)をPSMにてマッチングし後方視的に比較した。共変量は、年齢、性別、BMI、ASA-PS、腫瘍局在、cStageとした。

【結果】IA群が117例、EA群が368例であった。マッチング後はそれぞれ101例であった。手術成績は、手術時間中央値(分)が224/163 ($p<0.001$)とIA群で有意に長かった。出血量中央値(ml)が0/10 ($p<0.001$)とIA群で有意に少なく、術後初回排ガス日、術後初回排便日、術後在院日数のいずれもIA群で有意に短かった(すべて $p<0.001$)。術後合併症はCD分類Grade2以上が13 (12.9%) / 10 (9.9%) ($p=0.66$)で両群に差を認めず、腹腔内感染は両群ともに1例であった。病理学的にはDM(cm)は12.0/10.5 ($p=0.0014$)、PM(cm)は12.0/12.0 ($p=0.33$)、郭清リンパ節個数は25/25 ($p=0.75$)でDMはIA群で長かった。IA群のうちPfannenstiel切開を行なった症例(N=86)を正中切開症例と比較すると腹壁癒痕ヘルニアの発生率が有意に少なかった(2.3%vs13.8%, $p=0.005$)。予後はDFS (3年DFS: 93.6% vs 95.3%, $p=0.56$)、OS (3年OS: 94.4% vs 98.6%, $p=0.61$)ともに差を認めなかった。腹膜播種再発はIA群では1例も認めなかった。

【結語】体腔内吻合は腸管蠕動早期回復や在院日数の短縮に寄与し、Pfannenstiel切開を行うことで腹壁癒痕ヘルニアが減少していた。一方、腹腔内感染や播種再発の頻度は体腔外吻合と同等である。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏠 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-3] Comparison of Short- and Long-Term Outcomes Between Robotic-Assisted Extracorporeal and Intracorporeal Anastomosis for Colon Cancer: A Single-Center Study

Marie Hanaoka, 杉下 哲夫, 石原 慶, 鳴海 絢, 原田 紡, 伊藤 望, 勝谷 俊介, 西山 優, 池田 晋太郎, 國本 真由, 後藤 佳名子, 三浦 竣助, 青柳 康子, 山本 雄大, 山内 慎一, 賀川 弘康, 絹笠 祐介 (Department of Gastrointestinal Surgery Institute of Science Tokyo)

【背景】ロボット支援結腸切除術における再建方法は体腔外吻合（EA法）が標準であるが、近年、体腔内吻合（IA法）が低侵襲性の観点から注目され増加傾向にある。IA法のメリットとして術後創痛の軽減、創感染・腸閉塞リスクの低下が報告されている一方で、腹膜播種の危険性や腹腔内汚染などのデメリットも指摘されている。当科では、臨床試験以外の実臨床レベルでは高BMI症例や横行結腸中央部腫瘍に対してIA法も適応とし、2024年12月からは当科主導の吻合法の長期予後を比較するRCTを開始し適応症例を組み入れている。

【方法】2019年1月～2025年3月に結腸癌に対して施行したロボット支援結腸切除術207例のうち、DST吻合を除く200例を対象にIA群とEA群に分け短期成績を後方視的に検討し、術後3年以上経過した73例で長期成績を検討した。

【結果】年齢中央値71歳（31-91）、男/女90/110、BMI23.0（16.7-39.6）、術前Stage I 65例、II 45例、III 81例、IV 9例。EA169例、IA31例。Overlap/FEEAはEA 0/IA 54例、EA 138/IA 8例。術式は回盲部切除33例、右半切除83例、左半切除29例、S状結腸切除6例、垂全摘1例、部分切除48例、他臓器合併切除5例。手術時間はEA204分、IA187分（ $p=0.263$ ）、出血量はEA12.5ml、IA0ml（ $p<0.01$ ）であった。開腹移行例、輸血例はなかった。Clavien-Dindo II以上の合併症に有意差はなく、術後在院日数はEA7日、IA6日。長期成績ではOS、RFSに有意差を認めなかったが、腹膜播種再発はIAで3例、EAで0例であった（観察期間中央値49ヶ月）。

【考察】短期成績ではIAで手術時間の短縮および出血量減少を認めた。長期成績については、IA導入初期に腹膜播種再発3例を認めたが、3例ともpT4aであり、症例数が限られるため、本結果に基づいて明確な結論を導くことは困難である。

【結語】両群とも短期成績は良好で安全に施行されていた。長期予後は今後さらに症例を集積して検証する必要がある。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏢 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-4] Short- and mid-term outcome of intracorporeal anastomosis by robot-assisted surgery for colon cancer

Yusuke Tanaka, 塩見 明生, 眞部 祥一, 笠井 俊輔, 小嶋 忠浩, 井垣 尊弘, 森 千浩, 高嶋 祐助, 石黒 哲史, 坂井 義博, 谷田部 悠介, 辻尾 元, 八尾 健太, 横山 希生人, 小林 尚輝, 山本 祥馬 (Division of Colon and Rectal Surgery, Shizuoka Cancer Center Hospital)

【背景】ロボット支援手術のみを対象とした結腸癌に対する体腔内吻合の治療成績の報告は少ない。【目的】ロボット支援結腸癌手術における体腔内吻合の短期、中期成績を評価すること。【対象と方法】2019年11月から2024年3月まで、Stage I-III結腸癌(盲腸～下行結腸)に対して、ロボット支援手術で根治目的に切除を行った症例を対象とし、DST吻合、多発癌、重複癌、術前化学療法施行症例は除外した。体腔外吻合を行った症例をEA群、体腔内吻合を行なった症例をIA群とし、両群の患者背景、短期成績を比較した。また、再発に関連する単変量、多変量解析を行った。【当科の体腔内吻合手技】前処置困難症例は体腔内吻合の適応外としている。切除標本が体腔内に遺残する時間が短くなるよう、小開腹(正中切開)先行とし、腸管切離後速やかに標本摘出を行う。切除標本内の残便状況を確認後、再ドッキングし吻合操作を行う。残便が多い場合は体腔外吻合を選択することもある。助手が自動縫合機を操作し、術者は3本の鉗子を用いて、自動縫合機の向きに再建腸管を合わせるように調整する。自動縫合機と再建腸管の長軸が平行である場合には主にOverlap法を、垂直である場合には主にDelta法を選択している。【結果】対象は252例、EA/IA群=143/109例。IA群は有意に若年で、BMIが高かった。cT、cN、cStageに有意差はなかった。短期成績において、手術時間はEA/IA群=184/197分で、IA群で有意に手術時間が長かったが、出血量はEA/IA群=0/0mL、術後合併症発生率(CD grade II以上)はEA/IA群=9.1/7.3%で、いずれも有意差はなかった。pT、pN、pStage、PM、DMにおいても有意差はなかった。単変量および多変量解析の結果、体腔内吻合は腹膜播種を含む再発、ならびに腹膜播種再発のいずれにおいてもリスク因子として同定されなかった(観察期間中央値22ヶ月)。【結語】ロボット支援結腸癌手術における体腔内吻合は、短期、中期成績において安全に施行可能であり、症例に応じて選択肢可能である。当科のロボット支援結腸癌手術における体腔内吻合の手技をビデオで共覧する。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏠 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-5] Surgical Outcomes of Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery and the Advantages of Robotic Surgery at Our Institution

Hiroaki Kasashima¹, 福岡 達成^{1,2}, 小澤 慎太郎¹, 石館 武三¹, 米光 健¹, 西山 毅¹, 関 由季¹, 黒田 顕慈¹, 三木 友一郎¹, 吉井 真美¹, 田村 達郎¹, 渋谷 雅常¹, 豊川 貴弘¹, 前田 清¹ (1.Department of Gastroenterological Surgery, Osaka Metropolitan University Graduate School of Medicine, 2.大阪市立総合医療センター)

今回我々は結腸癌手術における体腔内吻合の有用性を検討するため、短期・長期成績について体腔外吻合との比較検討を行った。

手術方法；吻合方法はOverlap法もしくは機能的端々法で行い、挿入孔は手縫い縫合で閉鎖。対象；大腸癌に対して鏡視下結腸切除術を施行した症例144例を対象にして、体腔内吻合症例（IA群）57例（腹腔鏡群（LIA）32例，ロボット群（RIA）25例）と体腔外吻合症例（EA群）84例の短期・長期成績についてpropensity score matching（以下PSM）を用いて比較検討を行った。

結果；症例は男性105例・女性39例，体腔内吻合時間はRIA群でLIA群に比し有意に短かった。RIA群はLIA群，EA群に比べ出血量が有意に少なかった。術後合併症はRIA群が創部感染について有意に少なかった。RIA群はLIA群に比較し，術後初回排便，術後在院日数が有意に短かった。さらにPSMを行い，IA群50例，EA群50例を抽出した。IA群は手術時間が有意に長い，肛門側断端までの距離は有意に長く，術後初回排便までの期間が有意に短かった。IA群，EA群について，長期予後に有意な差は認めなかった。

考察；体腔内吻合は体腔外吻合に比べ，手術時間が長くなるが，長期予後に差はなく，術後の消化管蠕動の回復が有意に早く，術後在院日数が短かった。体腔内吻合においてロボット手術は腹腔鏡手術に比べ手術時間を短縮し，有用であると考えられた。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏠 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-6] Comparison of short- and mid-term outcomes between intracorporeal delta-shaped anastomosis and extracorporeal FEEA in colon cancer: a propensity score-matched analysis

Tomoaki Okada¹, 上畑 恭平², 稲本 将¹, 野村 明成¹ (1.Osaka Red Cross Hospital, 2.京都大学消化管外科)

【はじめに】体腔内吻合は近年普及が進み、体腔外吻合と比して腸管切除マージンの確保が容易で、腸蠕動の早期改善や創長の短縮といった利点が報告されている。しかし、中長期成績に関する報告はまだ少ない。今回、当院で行った体腔内デルタ吻合（ID）と体腔外機能的端々吻合（EF）の短期・中期成績を比較検討したので報告する。

【方法】2020年1月から2023年9月に結腸癌手術を受けた患者から、傾向スコアマッチングによりID群とEF群をそれぞれ100例抽出し、短期・中期成績を後ろ向きに比較した。

【結果】手術時間はID群で有意に長かった(289 vs. 234 min, $p < 0.01$)が、出血量はID群で有意に少なかった(0 vs. 0g, $p = 0.03$)。腸管切除マージンはID群で肛門側が有意に長く(120 vs. 100 mm, $p < 0.01$)、口側は同等であった(120 vs. 110 mm, $p = 0.12$)。周術期合併症（Clavien-Dindo ≥ 2 ）は2群間で差はなかった(8 vs. 9%, $p = 1.00$)。回盲部切除術において、ID群で肝湾曲部の授動率が少なく(52% vs. 97%, $p < 0.01$)、副右結腸静脈の切離率も少なかった(11% vs. 44%, $p < 0.01$)。左側結腸癌手術では、ID群では脾湾曲とSD junctionの双方の授動を要する症例が少なかった(24 vs. 75%, $p < 0.01$)。播種再発はID群で3例、EF群4例で認め、うち6例がT4症例であった。3年RFS(80 vs. 84%, $p = 0.97$)と3年OS(81 vs. 91%, $p = 0.10$)は両群に有意差はなかった。

【結果】体腔内デルタ吻合は体腔外機能的端々吻合と比較して短期・中期成績に遜色なく、腸管の授動範囲や出血量を低減に寄与し得る有用な術式である。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏠 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-7] Clinical Outcomes of Intracorporeal Functional End-to-End Anastomosis in Colon Cancer Surgery

Junichiro Hiro¹, 大塚 幸喜², 稲熊 岳¹, 隈本 力¹, 大村 悠介¹, 小林 陽介¹, 上嶋 徳¹, 谷口 寛子¹, 辻村 和紀¹, 近石 裕子¹, 升森 宏次¹, 宇山 一郎², 須田 康一¹ (1.Fujita Health University Department of Surgery, 2.藤田医科大学先端ロボット内視鏡手術学)

はじめに 結腸癌に対する体腔内吻合は技術的難易度が高いものの、小開腹創の縮小や腸管の牽引軽減などの利点がある。われわれは結腸癌に対する再建を機能的端々吻合(FEEA)で実施してきた。今回、体腔内機能的端々吻合と従来の体腔外吻合の治療成績をプロペンシティスコアマッチング(PSM)にて比較検討し、その安全性と有用性を検討した。対象と方法 2019年1月から2024年12月までに当院で低侵襲手術を施行した大腸癌患者992例中、結腸癌患者359例を対象とした。低侵襲手術は腹腔鏡、ロボット支援(4機種 da Vinci Xi, hinotori, da Vinci SP, Hugo RAS)で実施し、再建は、全例FEEAにて実施し、体腔内では自動縫合器を4本、体腔外では2本使用した。年齢、性別、BMI、ASA、病期、腫瘍部位、術者をマッチング因子としたPSMを行い、体腔内吻合群(Intracorporeal: IC群) 101例と体腔外吻合群(Extracorporeal: EC群) 101例を抽出した。両群間で周術期データ、短期および中長期成績について比較検討した。結果両群間でPSMにより抽出された背景因子(年齢、性別、BMI、ASA、腫瘍部位、病期、腫瘍部位、術者)に有意差は認めなかったアプローチ法ではIC群でロボット手術が有意に多かった(IC群36:65 vs EC群67:34, $p<0.001$)。手術時間に差を認めず、出血量にはIC群で優位に少なかった(IC群8ml vs EC群17ml, $p<0.001$)。開腹移行率、腸管切離長(PM, DM)に有意差は認めなかった。術後合併症発生率はIC群4.0%、EC群2.0% ($p=0.683$)、縫合不全率(CD3以上)はIC群3.0%、EC群1.0% ($p=0.621$)と同等で、術後在院日数、術後排ガスまでの期間、腹膜播種を含む再発・遠隔転移率も有意差は認めなかった。結語 結腸癌に対する体腔内機能的端々吻合は、従来の体腔外吻合と比較し出血量が少なく、手術時間や術後合併症、縫合不全率、再発率に差を認めなかった。体腔内機能的端々吻合は技術的難易度が高いものの適切な技術習得により安全に施行可能であり、低侵襲手術のさらなる発展に寄与する標準再建法の選択肢の一つと考えられた。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏠 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-8] Short-term and long-term results of intracorporeal anastomosis for colon cancer

Gen Tomizawa, 塚本 俊輔, 田藏 昂平, 加藤 岳晴, 永田 洋士, 高見澤 康之, 森谷 弘乃介, 金光 幸秀
(National Cancer Center Hospital Colorectal surgery)

【背景】結腸癌手術における体腔内吻合は、短期成績に関する報告が散見されるが、長期成績に関するエビデンスは確立されていない。

【目的】長期予後が追跡できた結腸癌患者において、体腔内吻合の短期・長期成績を検討し、安全性と有用性を明らかにする。

【対象と方法】2020年3月から2023年2月までに当院で原発性結腸癌に対して腹腔鏡またはロボット支援下結腸切除術を施行した症例を対象とした。Propensity score matching(PSM)を用いて背景因子を調整し、短期・長期成績を比較検討した。

【結果】体腔外吻合群(EA群)177例と体腔内吻合群(IA群)52例を対象にPSMを行い、各群48例(観察期間中央値:EA群36ヶ月,IA群25ヶ月)が選択された。両群間の背景因子に有意差を認めなかった。手術のアプローチ法は、EA群においてロボット支援下手術の割合が低かった(3例[6.2%]vs22例[45.8%], $p<0.001$)。小開腹創において、Pfannenstiel切開はIA群のみに認めた(0例[0%]vs16.7%[8例], $p=0.006$)。吻合方法はEA群では全例で機能的端々吻合が施行され、IA群では全例でデルタ吻合が施行された。短期成績については、出血量(15ml vs 4ml, $p<0.001$)、手術時間(184分vs177分, $p=0.369$)、Clavien-Dindo分類II以上の合併症(3例[6.2%]vs3例[6.2%], $p=1$)、吻合部出血(0例[0%]vs1例[2.1%], $p=1$)、縫合不全(0例[0%]vs0例[0%], $p=1$)であり、出血量においてIA群が良好な成績を示した。長期成績については、3年無再発生存率(89.1%vs87.0%, $p=0.62$)と3年累積腹膜播種再発割合(4.2%vs6.4%, $p=0.64$)に統計学的な有意差を認めなかった。腹壁癒痕ヘルニアの発生率は、EA群が4例(8.3%)、IA群が6例(12.5%)であり($p=0.74$)、多変量解析では、BMIが有意なヘルニア発症リスク因子であった(OR 1.34, 95% CI 1.08–1.80, $p=0.006$)。Pfannenstiel切開例でのヘルニア発症を認めなかった。

【結論】体腔内吻合は体腔外吻合と比較して、出血量が少なかった。高BMI症例では体腔内吻合とPfannenstiel切開を組み合わせることで、腹壁癒痕ヘルニアを予防できる可能性がある。長期成績で差を認めなかったが、体腔内吻合群の症例数が限られており、更なる症例の蓄積が必要がある。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏢 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-9] Optimization of intracorporeal anastomosis in robotic surgery for right-sided colon cancer: clinical outcomes and advantages of fusion surgery

Yoshihiro Morimoto, 西沢 佑次郎, 橋本 雅弘, 加藤 伸弥, 畑 泰司, 明石 大輝, 進藤 美希, 横内 隆, 広田 将司, 古川 健太, 井上 彬, 宮崎 安弘, 友國 晃, 本居 正明, 藤谷 和正 (Osaka General Medical Center)

【背景】結腸癌手術における体腔内吻合の導入が全国的に進みつつある。当センターでは2022年の保険収載以降、全例にロボット支援手術を導入し、原則として体腔内吻合を施行している。吻合法の選択や定型化した助手との協調による吻合操作（Fusion surgery）の工夫とコツをビデオを供覧しながら紹介し、短期・長期成績を報告する。

【対象と方法】2023年1月～2025年3月に当センターでロボット支援下に右側結腸癌に対する手術を施行した142例を対象とした。術式は回盲部切除85例、結腸右半切除34例、拡大結腸右半切除20例、横行結腸部分切除3例であった。吻合法によりFEEA群（93例）とOther群（Delta 33例、Overlap 16例）に分け、短期成績を比較した。また、助手が自動縫合器を操作するFusion surgery (Fusion群)と術者が自動縫合器を操作する吻合 (Conventional群)における共通孔閉鎖時の自動縫合器使用数を比較した。さらに、2023年1月～2024年3月におけるStage III以下の66症例について再発の有無を検討した。

【結果】年齢中央値77歳、男性61例（43.0%）、BMI中央値 22.1kg/m²であった。pT、pN、cM、手術時間、出血量、術後在院日数、Clavien-Dindo分類Grade 3以上の合併症（FEEA群1例：消化管出血、Delta吻合群1例：創し開）に有意差はなかった。共通孔閉鎖が1回で完了した割合はFusion群で69.2%、Conventional群で34.4%と有意にFusion群が高かった（p<0.001）。再発の検討では、観察期間の中央値は578日で、66例中7例に再発を認めた。腹膜播種再発は1例のみ(術後病理診断はpT3N1bM0 pStageIIIb)であった。

【結語】限られた期間の検討ではあるが、ロボット支援右側結腸癌手術における体腔内吻合は安全かつ再発率も低く施行可能であった。定型化されたFusion surgeryにより縫合器使用数の削減が実現でき、安全性とコスト面において有用であったと考えられる。

Video Panel Discussion

📅 Fri. Nov 14, 2025 10:10 AM - 11:40 AM JST | Fri. Nov 14, 2025 1:10 AM - 2:40 AM UTC 🏠 Room 2

[VPD1] Video Panel Discussion 1 (English Slide) Intracorporeal Anastomosis in Colon Cancer Surgery: Short- and Long-Term Outcomes

司会：松橋 延壽(岐阜大学外科学講座消化器外科・小児外科学分野), 塩見 明生(静岡がんセンター大腸外科)

[VPD1-10] Short-term Outcomes of Extracorporeal versus Intracorporeal Anastomosis in Robotic and Laparoscopic Surgery for Colon Cancer: A Secondary Analysis of the Randomized Controlled CONNECT Study

Junichi Mazaki¹, 諏訪 雄亮², 沼田 正勝², 太田 絵美³, 諏訪 宏和³, 有働 竜太郎¹, 石崎 哲央¹, Nakagawa Kazuya⁴, 小澤 真由美², 浜部 敦士⁵, 波多 豪⁵, 植村 守⁵, 渡邊 純^{2,6} (1.Tokyo Medical University Department of Gastrointestinal and Pediatric surgery, 2.横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター外科, 3.横須賀共済病院外科, 4.横浜市立大学消化器・腫瘍外科, 5.大阪大学大学院医学系研究科外科学講座消化器外科学, 6.関西医科大学下部消化管外科学講座)

背景: CONNECT studyでIAはEAよりも腸管機能回復が早く、術後在院日数短縮に寄与することが示された

目的: 本試験でのロボット/腹腔鏡手術におけるEA/IAの短期成績を比較検討する

方法: cStagel〜III、腹腔鏡/ロボット結腸切除予定患者をEA/IAに1:1割付を行った。EA群は腹腔鏡(EA-L)、ロボット(EA-R)、IA群は腹腔鏡(IA-L)、ロボット(IA-R)の4群に分けて短期成績を検討した

結果: 2020年11月〜2023年10月に302例が登録され中止例が6例で296例がFAS解析対象となった。EAはEA-L106例、EA-R39例、IAはIA-L107例、IA-R44例であった。4群間で背景因子に差なし。EA-L/EA-R/IA-L/IA-Rで、手術時間(177/182/216/206分)、吻合時間(10/8/22/20分)はIAで長かった($p<0.001$)。創長(4.5/4.0/4.0/4.0cm)はEA-Lで長かった($p=0.023$)、Pfannenstiel切開(2/3/72/93%)はIAで多かった($p<0.001$)。初回排便までの日数(3/2/2/2日)、食事摂取開始(3/2/2/2日)はEA-Lで長かった($p=0.001$, $p<0.001$)、proximal margin(98/100/110/95mm)に差はなく、distal margin(81/90/110/100mm)はIAで長かった($p<0.001$)。術後合併症発生率(12.3/15.4/10.3/6.8%)、腸閉塞(3.8/2.6/0.9/0%)、再手術率(3.8/7.7/0.9/2.3)と有意差はないが、EAで多い傾向にあった。術後在院日数はIA-Rが最も短く(5日)、IA-L/EA-R(6日)、EA-L(7日)と有意差を認めた($p=0.007$)。ロボット手術ではR-IA/R-EAで、創長($p=0.012$)が短く、distal margin($p=0.034$)が長かった

結語: IAはロボットか腹腔鏡にかかわらず、結腸癌手術の短期成績改善に寄与することが示唆された