

Enhanced Recovery After Surgery

日本ERAS®学会 第3回学術集会

日進月歩するERAS ～技術革新を患者ケアへ～

プログラム
&
抄録集

会 期

2025年 **4月19日** **土**

会 場

九州大学馬出地区キャンパス総合研究棟

会 長

中村 雅史

九州大学病院 院長
九州大学大学院 臨床・腫瘍外科 教授

ERAS®
JAPAN

● 日進月歩する ERAS～技術革新を患者ケアへ～ ●



日本ERAS®学会
第3回学術集会 会長

中村 雅史

九州大学病院 院長／
九州大学大学院 臨床・腫瘍外科 教授

この度は、日本ERAS学会第3回学術集会にご参加いただき、誠にありがとうございます。

日本ERAS®学会は、ERAS® Societyの日本支部として設立され、2023年に第1回学術集会を開催いたしました。本学会は今回で第3回を迎え、日本の診療体系に則した新たなERASのエビデンスを発信し、さらなる発展を目指してまいります。

本学術集会のテーマは、「日進月歩するERAS ～技術革新を患者ケアへ～」といたしました。周術期管理の分野では、新規薬剤や手術技術の進歩に伴い、治療戦略や診療体制が日々進化を遂げています。こうした技術革新を迅速に患者ケアへと反映させるため、現在実践されているERASの取り組みや臨床経験、最新のエビデンス、さらには今後の課題について発表いただき、活発な議論を交わしていただければと存じます。

例年4月の福岡は、春風が心地よく、街並みも一層華やきます。福岡タワー周辺の海岸線や桜咲く福岡城跡、太宰府天満宮などを訪れ、春の趣を感じていただけることでしょう。学会場である九州大学馬出地区キャンパスは、博多や天神にも近く、アクセスも至便です。白熱した議論の後には、中洲川端の夜景とともに、福岡の食文化をご堪能いただければ幸いです。

皆様にとって、本学会が有意義なものとなり、福岡でのひとときを存分に楽しんでいただけますよう、心より祈念申し上げます。

プログラム

9:00 - 9:05 会長挨拶

なかむら まさふみ
中村 雅史 (九州大学大学院 臨床・腫瘍外科)

9:05 - 9:35 モーニングセミナー

[株式会社ツムラ 共催]

なかむら まさふみ
座長：中村 雅史 (九州大学大学院 臨床・腫瘍外科)

→ P. 13 抄録参照

大建中湯の新たな展開—栄養と腸管に対する作用—

えぐち すすむ
江口 晋 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 移植・消化器外科学)

〈休憩 10分〉

9:45 - 10:20 一般演題【口演 1】 (各者 8 分：発表 6 分＋質疑 2 分)

なべや よしひろ
座長：鍋谷 圭宏 (千葉県がんセンター 食道・胃腸外科 / NST)

→ P. 17 抄録参照

① 胸部食道癌に対する胸腔鏡下食道切除術における術前加温の有用性

くぼ ゆうと
久保 祐人 (国立がん研究センター東病院 食道外科)

② 市立長浜病院における大腸手術症例に対する ERAS® 実装プログラム導入前後の外科短期成績の推移

うえだ しゅうご
上田 修吾 (市立長浜病院 外科)

③ プレハビリテーションの実現可能性に向けた取り組み

さとう まりこ
佐藤 真理子 (奈良県立医科大学大学院医学研究科博士課程 麻酔科学講座)

④ 当院における肺移植術後の回復促進を目指した周術期リハビリテーションの取り組み

おおしま ようへい
大島 洋平 (京都大学医学部附属病院リハビリテーション部)

〈休憩 15分〉

10:35 – 11:35 日台合同シンポジウム
Advancing ERAS in East Asia:
Best Practices from Japan and Taiwan

座長：高折 恭一（長浜市病院事業管理者）

→ P. 9 抄録参照

小谷 穰治（神戸大学大学院医学研究科外科系講座 災害・救急医学分野）

Sustainability in ERAS: Reducing the
Environmental Impact of Surgical Care

Shu-Lin Guo（Taiwan Chapter, ERAS Society）

ERAS® Implementation Program in Japan

Kyoichi Takaori（Department of Surgery, Nagahama City Hospital, Nagahama, Japan）

〈休憩 15分〉

11:50 – 12:50 ランチョンセミナー

〔ジョンソン・エンド・ジョンソン
メドテック サージェリー事業本部 共催〕

消化管手術における ERAS への取り組みとその工夫

座長：永井 英司（福岡赤十字病院 消化管外科）

→ P. 14 抄録参照

ERAS から見た大腸癌患者に対する周術期管理
— 結腸癌手術での体腔内吻合および直腸癌に対する術前治療 —

安藤 幸滋（九州大学大学院 消化器・総合外科）

上部消化管癌の病態・手術手技に紐づけて術前・術後管理を
少し考えてみる

大内田 研宙（九州大学大学院 臨床・腫瘍外科）

〈休憩 10分〉

13:00 – 13:15 ERAS® Japan Best Practice Award 授賞式

〈休憩 10分〉

13:25 - 14:25 教育講演

[株式会社大塚製薬工場 共催]

座長：中村 雅史（九州大学大学院 臨床・腫瘍外科）

→ P. 16 抄録参照

がん患者における術後早期回復のための栄養療法の考え方

鍋谷 圭宏（千葉県がんセンター 食道・胃腸外科 / NST）

〈休憩 10分〉

14:35 - 15:15 一般演題【口演 2】（各者 8 分：発表 6 分＋質疑 2 分）

座長：平野 聡（北海道大学医学部 消化器外科学）

→ P. 21 抄録参照

① 膵臓癌の周術期リハビリテーションの実施内容の違いが Psoas muscle index の変化に与える影響の検討

宮澤 佑治（浜松医療センター）

② 喫煙が術中体温管理に及ぼす影響 ～ERAS 導入前後での比較検討～

高田 憲明（市立長浜病院 看護局 中央手術室）

③ 膵臓がん患者の術前運動耐容能に併存疾患指標を組み合わせた 新たな予後予測指標の提案

音地 亮（北九州市立医療センター リハビリテーション技術課）

④ 切除可能膵癌に対する術前化学療法と栄養状態

渡邊 雄介（九州大学大学院医学研究院 臨床・腫瘍外科）

⑤ 心臓血管外科術後早期回復に向けた新しいSSIバンドルの試み

山下 築（大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科）

15:20 - 16:00 一般演題【口演3】 (各者8分:発表6分+質疑2分)

座長: 大内田 研宙 (九州大学大学院 臨床・腫瘍外科)

→ P. 26 抄録参照

① ERAS® 認証前後における離床状況の比較検討

石橋 孝 (市立長浜病院 リハビリテーション技術科)

② 管理栄養士による術前カウンセリングが有用であった食道癌患者の1例

田中 壯昇 (九州大学病院 栄養管理部 栄養管理室)

③ ホエイプロテイン含有クリア飲料を用いた術前炭水化物負荷の導入に至る経緯と実績報告

中西 一起 (市立ひらかた病院)

④ 脊椎手術後のSSIを契機とした多職種ERASチームの始動と普及～ERASチーム立ち上げからERAS外来導入～

鶴井 亮扶 (横須賀市立総合医療センター)

⑤ 術前から始める食道癌根治手術患者に対する栄養運動療法の実践

吉岡 佑二 (京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部)

14:35 - 14:55 一般演題【ポスター】 (各者6分:発表4分+質疑2分)

座長: 藤本 崇聡 (九州大学大学院 臨床・腫瘍外科)

→ P. 31 抄録参照

① ERAS® 実践プログラム導入後に考える人工肛門造設患者に向けた早期退院

山田 優香 (市立長浜病院)

② ERAS® プロトコールにおけるリドカイン静脈内投与が術後肝機能・腎機能に与える影響の検討

木田 英樹 (市立長浜病院麻酔科)

③ ロボット支援下腭頭十二指腸切除における早期経口摂取開始を目指した周術期栄養管理の工夫

小藺 真吾 (北九州市立医療センター 外科)

16:10 – 17:10 シンポジウム
ERAS の新展開：多様な外科領域における挑戦

座長：^{きたがわ ひろとし}北川 裕利（滋賀医科大学 麻酔学）

→ P. 11 抄録参照

生体腎移植ドナーの周術期管理について

^{おかべ やすひろ}岡部 安博（福岡赤十字病院 外科）

オステオサルコペニアや脂肪が与える影響
—ERAS 時代における CRC 術後合併症・予後予測の新視点

^{ふじもと たかあき}藤本 崇聡（九州大学大学院 臨床・腫瘍外科）

17:10 – 17:15 閉会挨拶

^{なかむら まさふみ}中村 雅史（九州大学大学院 臨床・腫瘍外科）

17:15 – 17:20 次回会長挨拶

^{きたがわ ひろとし}北川 裕利（滋賀医科大学 麻酔学）

ERAS® Japan Best Practice Award 2025 受賞ケースレポート一覧

【1位】

術前から始める食道癌根治手術患者に対する栄養運動療法の実践

吉岡 佑二（京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部）

【2位】

胸部食道癌に対する胸腔鏡下食道切除術における術前加温の有用性

久保 祐人（国立がん研究センター東病院 食道外科）

【3位】

プレハビリテーションの実現可能性に向けた取り組み

佐藤 真理子（奈良県立医科大学大学院医学研究科博士課程 麻酔科学講座）

【参加賞】（順不同）

ERASプロトコル：周術期の栄養管理 ～高齢者への術前炭水化物飲料提供の工夫～

小林 明子（公立大学法人福島県立医科大学会津医療センター附属病院 栄養管理部）

喫煙が術中体温管理に及ぼす影響 ～ERAS導入前後での比較検討～

高田 憲明（市立長浜病院 中央手術室）

全身麻酔を受ける患者における術前の歯科受診率改善に向けての取り組み

中谷 昌平（明石医療センター 手術中材看護科）

脊椎手術後のSSIを契機とした他職種ERASチームの指導と普及 ～ERASチーム立ち上げからERAS外来導入～

鶴井 亮扶（横須賀市立総合医療センター）

当院における肺移植術後の回復促進を目指した周術期リハビリテーションの取り組み

大島 洋平（京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部）

ERAS®実施プログラム導入後に考える人工肛門造設患者に向けた早期退院

山田 優香（市立長浜病院 外科病棟）

Enhanced Recovery After Surgery

日本ERAS[®]学会 第3回学術集会

日進月歩するERAS ～技術革新を患者ケアへ～

抄録集





Sustainability in ERAS: Reducing the Environmental Impact of Surgical Care

Shu-Lin Guo

Taiwan Chapter, ERAS Society

Surgical care has a significant environmental footprint, with ORs consuming high energy and generating substantial waste. Addressing these challenges requires sustainable strategies that balance patient safety and cost-effectiveness.

Surgical procedures rely on disposable materials, energy-intensive sterilization, and anesthetic gases with high global warming potential. However, barriers such as resistance to change, infection control concerns, and financial constraints hinder green surgery adoption. While exclusive reliance on reusable instruments is impractical, reducing waste and optimizing perioperative resource management through proactive strategies are key. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols, originally designed for patient recovery, provide a framework for sustainable surgical care. ERAS principles—preoperative counseling, nutritional optimization, multimodal analgesia, and early mobilization—can align with green initiatives to improve outcomes while reducing resource use and hospital stays.

Since 2019, Taiwan Chapter, ERAS[®] Society has led a national ERAS project, integrating patient safety and value-based teamwork to optimize surgical care outcomes. Backed by government support and real-world data, this model advances education, policy development, and innovation to drive environmentally responsible surgical practices.

Sustainability must uphold patient safety and remain cost-effective. Strategies such as minimizing postoperative complications, avoiding unnecessary interventions, and utilizing low-footprint materials enhance sustainability without compromising outcomes. ERAS fosters change by merging evidence-based recovery protocols with environmentally conscious measures, benefiting patients, healthcare systems, and the planet. This approach aligns with global sustainability goals while driving advancements in surgical care.

ERAS[®] Implementation Program in Japan

Kyoichi Takaori¹⁾, Shugo Ueda¹⁾, Hideki Kida²⁾

1) Department of Surgery, Nagahama City Hospital, Nagahama, Japan,

2) Department of Anesthesiology, Nagahama City Hospital, Nagahama, Japan

Objective:

ERAS[®] Implementation Program (EIP) supports the integration of ERAS[®] protocols into clinical setting. EIP is offered by Encare, which is a partner of ERAS[®] society. To facilitate the ERAS[®] driven practice, EIP has been utilized in many hospitals and medical institutions worldwide. We have introduced the EIP at Nagahama City Hospital (NCH), a 560-bed tertiary medical care center, for the first time in Japan since 2022. We present our initial experience of EIP and compare the data on compliance to ERAS[®] protocols for colorectal surgery before and after the EIP. Furthermore, we present our perspectives on EIP in Japan.

Methods:

After the approval of Internal Review Board, the ERAS[®] Interactive Audit System (EIAS), provided by Encare, was introduced in NCH. Compliance to 21 items of ERAS[®] protocols for colorectal surgery was evaluated in 50 patients before the introduction of EIP and consecutive 23 patients after the initiation of EIP.

Results:

Compliance to ERAS[®] protocols before the EIP was 33.3%, 59.7%, 78.5% and 22.0% for pre-admission, preoperative, intraoperative and post-operative items, respectively. Compliance to ERAS[®] protocols after the EIP was 84.7%, 83%, 95.7% and 65.3% for pre-admission, preoperative, intraoperative and post-operative items, respectively. The length of hospital stay was not significantly changed before and after the EIP. The duration of recovery to normal activity of daily life (ADL) was 4 days before the EIP and 2 days after the EIP.

Conclusion:

The length of recovery in terms of ADL was shortened remarkably after EIP while the length of hospital stay was not significantly changed. In addition, we acknowledged that patients were satisfied with the patient education before admission according to the ERAS[®] Guidelines and that they showed positive attitudes toward rehabilitation before and after surgery.

Perspective:

Reimbursement according to the current Diagnosis Procedure Combination (DPC) system in Japan does not encourage shortening the length of stay financially. Moreover, due to the cultural background in Japan, there was a tendency that patients do not wish to go home early. These situations resulted in the lack of shortened hospital stay even after the EIP. Therefore, under the current circumstances of Japanese healthcare system, we should focus on postoperative morbidity, recovery of ADL, and motivation and satisfaction of patients as the endpoint of EIP in Japan. In the future, however, we may be able to shorten the hospital stay with satisfactory outpatient follow up after discharge and financial supports by the authorities for the evidence-based practice in accordance with the ERAS[®] protocols.

Keywords: ERAS, EIP, ADL, DPC

生体腎移植ドナーの周術期管理について

岡部 安博、佐藤 優、本山 健太郎、移植Co 山本 恵美

福岡赤十字病院 外科

2014年1月から2025年2月までの当院にて施行した生体腎ドナー手術123件を後方視的に検討した。生体腎ドナーの早期回復早期退院を目指し、2020年からは用手補助腹腔鏡下手術（Hand Assisted Laparoscopic Surgery: HALS）から後腹膜鏡下腎採取術（Retroperitoneoscopic Donor Nephrectomy: ReDN）に変更した。男性43名、女性80名、年齢中央値59歳（28－77歳）、HALSでの腎摘出105件、ReDNが18件であった。手術時間はHALS: 265 ± 6.2 分、ReDN: 203 ± 15.1 分、手術後の入院期間はHALS: 10.4 ± 0.2 日、ReDN: 6.6 ± 0.6 日でそれぞれに有意差を認めた。出血量や合併症には有意差を認めなかった。生体腎ドナーは健康な患者にメスを入れるため、可能な限り侵襲を少なくし、術前の状態に早期に回復させる必要がある。生体ドナー腎採取をHALSからReDNに変更することによって、①腹腔内操作をなくし、②ドレーン挿入が不要となり、③食事開始と離床が早くなり、④過剰な点滴やカテーテル抜去が回避できるようになった。当院での取り組みについてご紹介したい。

オステオサルコペニアや脂肪が与える影響 —ERAS時代におけるCRC術後合併症・予後予測の新視点

藤本 崇聡、田村 公二、永吉 絹子、水内 祐介、堀岡 宏平、
進藤 幸治、池永 直樹、仲田 興平、大内田 研宙、中村 雅史

九州大学大学院医学研究院 臨床・腫瘍外科

【目的】

本研究は、オステオサルコペニアおよび皮下脂肪が、大腸癌（CRC）切除後の術後合併症、予後、再発に与える影響を評価する。

【方法】

2013年1月～2019年3月に根治的CRC切除を受けた594例のデータを後方視的に解析した。サルコペニアは骨格筋量指数の低下、骨減少症は第11胸椎の骨密度低下、オステオサルコペニアは両者の合併と定義した。皮下脂肪・内臓脂肪の面積や濃度を測定し、術後合併症、全生存（OS）、無再発生存（RFS）との関連を検討した。

【結果】

オステオサルコペニアは98例（16.5%）に認められ、術後合併症のリスク因子であった（ $p=0.011$ ）。本群は非該当群と比べ、5年OS（72.5% vs. 93.9%）、RFS（70.8% vs. 92.4%）が有意に低かった（ $p<0.0001$ ）。また、サルコペニアは皮下・内臓脂肪の面積低下、皮下脂肪のHounsfield unit（HU）上昇、多裂筋・脊柱起立筋・大腰筋の筋内脂肪低下と関連していた。特に、多裂筋・脊柱起立筋の筋内脂肪低下は予後不良因子であり、HUの高い皮下脂肪もRFS低下と関連していた。

【結語】

オステオサルコペニアおよび皮下脂肪の質は、CRC術後の合併症、再発、予後の重要な予測因子であった。サルコペニアは脂肪量や質とも関連しており、筋肉量だけでなく脂肪指標の評価が、リスク層別化や術後管理の改善に寄与する可能性が示唆された。

大建中湯の新たな展開 —栄養と腸管に対する作用—

江口 晋

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 移植・消化器外科学

長崎大学では臓器移植、再生医療の研究と並行して漢方医学の研究にも力を入れており、補中益気湯¹や大建中湯、十全大補湯の消化器領域における新しい役割を明らかにしてきた。

大建中湯は、胃粘膜、腸粘膜に対して直接刺激して動かす働きと、消化管内に存在するCGRP (calcitonin gene related peptide: 血管拡張因子) receptorを介して腸管血流を増加させる働きの2つの作用がある。腹部手術後の排ガスの期間の短縮も見られ、肝臓術後の排ガスの改善が見られることが報告されている。肝・門亢症領域においても、ヒトの生体肝移植後に大建中湯を投与した群をエコー検査すると門脈血流が増加していることが確認された²。我々も大建中湯によって門脈血流が増加するのか検証するためラットで実験を行なった²。

大建中湯投与群 (n=5) では蒸留水に溶解した大建中湯 (1,000mg/kg) を胃瘻より注入。コントロール群 (n=3) では溶媒のみ (10mL/kg) を胃瘻より注入。大建中湯の投与約10分後から門脈血流量の増加が確認できた³。大建中湯によって門脈血流量が増加することから、ヒトの生体肝移植後のRCT (ランダム化比較試験) を行った。大建中湯投与有無による比較では、腸管内ガス量や細菌感染、肝再生率については有意な差は見られなかった⁴。一方、京都大学が主導で行なった肝移植レシピエントでの多施設RCTでは門脈血流量、門脈血流速度の上昇が確認されている⁴。経口、経静脈カロリー摂取量の改善が見られた。肝移植において大建中湯を投与することは、肝切除後の早期腸管運動改善、門脈血流の一時的な増加、肝移植後の早期栄養状態の改善が期待できる。また低侵襲大腸切除後も同様な所見を認めた⁵。

次に、MTX (メトトレキサート) を投与して小腸に急性炎症を起こした小腸傷害モデルラットに大建中湯を投与する実験を行なった。大建中湯を投与することでMTXによって萎縮した小腸が回復し、体重、餌摂取量、生存率も上昇した。大建中湯の投与によるDAO (diamine oxidase) 推移についても注目した。DAOは、小腸の粘膜上皮細胞内に存在する酵素であり、腸管の萎縮や上皮の損傷などがあると活性は低下し血中濃度も低下することから、小腸粘膜の形態的変化の指標として使われる。小腸粘膜組織を見るとコントロール群と比較して大建中湯群で小腸粘膜活性が改善されることを確認できた。また、炎症系マーカーについてもコントロール群に比較して大建中湯群で減少した。

MTX小腸急性傷害モデルラットにおける大建中湯の効果として、体重減少の抑制、生存率の上昇、小腸粘膜の活性化、粘膜増殖能の亢進、炎症の抑制が確認できた⁶。

MTX長期投与に対する大建中湯の効果についても検証し、体重、飼料摂取量、生存率、腸の粘膜活性の改善がみられ、炎症性サイトカインの減少が認められた。

これらの知見は、大建中湯がERASプロトコルに合致する可能性を示唆する。

参考文献

1. Tsuneoka N. et al. J Surg Res. 2009, 151(1), p.22-27.
2. Shimada M. et al. Int. J Clin Oncol. 2015, 20(1), p.95-104.
3. Muraoka I. et al. Ann Med Surg. 2015, 4(3), p.211-215.
4. Takatsuki M. et al. Asian J Surg. 2017, 42(1), p.126-130.
5. Fujita F. et al. Interv. Med. Appl. Sci. 2019, 11(2), p.84-88.
6. Li P. et al. PLoS One. 2023, 18(3), e0283626.

ERAS から見た大腸癌患者に対する周術期管理 —結腸癌手術での体腔内吻合および直腸癌に対する術 前治療—

安藤 幸滋

九州大学大学院 消化器・総合外科

ERASのコンセプトは、絶食期間の短縮と早期経口摂取、確実な疼痛管理と早期離床を通じて、術後合併症の減少と回復の促進を図ることである。

大腸癌（結腸癌および直腸癌）は、日本において罹患者数・死亡者数ともに増加しており、早急な対応が求められている。大腸癌治療の基本は手術であり、ERASの観点からも、合併症を最小限に抑える安全な手術が重要である。

結腸癌に対する鏡視下手術では、近年、体腔内吻合が普及しつつある。本手法は結腸の授動範囲を抑えることで、術後の腸管運動の早期回復が期待されると報告されている。

直腸癌治療においては、術前に化学放射線療法と全身化学療法を行う total neoadjuvant therapy (TNT) の有用性が報告されている。TNTの主な目的は術後の遠隔転移を抑制することであるが、一部の症例では腫瘍が消失し、非手術療法 (non-operative management ; NOM) が選択可能となることもある。NOMが適応となれば手術を回避でき、直腸癌患者の侵襲を大幅に軽減できる可能性がある。

本講演では、結腸癌に対する体腔内吻合および直腸癌における術前治療の発展について考察する。

上部消化管癌の病態・手術手技に紐づけて術前・術後管理を少し考えてみる

大内田 研宙

九州大学大学院 臨床・腫瘍外科

Googleで検索すると「術後早期回復プログラム（ERAS）」は、慣習的な方法で術前・術後の管理をするのではなく、医療技術や知識をエビデンス（科学的根拠）に基づいて活用することで、患者の術後回復力を強化し、患者の術後を改善する方法として提唱されている。実際、このエビデンスに基づくERASの導入で術後に起こり得る合併症の回避につながることが報告され、術後の合併症は10人中2、3人の患者さんたちに起こっていたものは現在までに劇的に改善してきている。今後は、100人中2-3人の患者さんに起こり得る合併症を回避するための努力をしていく必要があるが、この程度の合併症率になると明らかなエビデンスを構築していくのが困難になる。そこで重要になるのは術前・術後の患者さんの病態を正確に理解することであると考え。特に食道癌や胃癌などの上部消化管手術は、進行癌であれば術前から腫瘍に起因する症状があり、術後も再建された部位が口や喉頭に近いため、消化液や摂取された食物に起因する症状が出やすい。そのためそれぞれの再建術式や個別の患者特異的な解剖学的特徴に起因する病態を医師や看護師、リハビリ担当の理学療法士などがしっかりと情報共有しておく必要がある。これにより起こりうる合併症の更なる回避につながると期待している。今回、手術動画に紐づけて、上部消化管手術の術前・術後に認識しておくべき患者さん特有の個別情報を整理し、周術期管理に直結する病態や再建手技に関して概説する。

がん患者における術後早期回復のための栄養療法の考え方

鍋谷 圭宏

千葉県がんセンター 食道・胃腸外科/NST

欧州で大腸外科を対象として提唱された、周術期の様々な管理を包括的に行うパッケージERAS[®] (enhanced recovery after surgery) プログラムの発表以後、わが国でも「術後早期回復 (early/enhanced recovery after surgery: ERAS) プログラムの概念が普及した。しかし、特にがん患者におけるERASのための栄養療法の意義は必ずしも正しく理解されていないと思われる。

いわゆるERASプログラムは、わが国ではクリニカルパス (CP) と共に広く普及してきた。そのため、外科手術侵襲からの正常回復過程を想定した「surgical ERAS」を目指すもので、そのために「必要最低限の介入は何か？」という外科医の視点で考えられていることが多い。栄養療法も然りで、水分・電解質輸液を中心とした最低限の「守り」の介入が多く、栄養摂取状況に対応したアウトカム指向の介入は少ない。ところが、特に上部消化管手術など術後の経過が必ずしも一定でない術式、特に術後の経口摂取への影響が大きい外科治療の場合は、栄養摂取が不十分でもCP遵守のために退院となることが多い。

しかし、術前・術後の栄養状態は術後経過に影響を与え、長期予後に関わる栄養関連指標も報告されている。従って、その評価に基づいた「攻め」の栄養療法を目指したい。特に、術前・術後の1ポイントでの栄養関連指標値 (静的評価) だけでなく、その推移 (動的評価) に注目した栄養管理が重要である。こうした栄養摂取に関してのnutritional ERAS、それに影響を与える心と身体の早期回復 (physical/mental ERAS) も忘れてはならないが、こうした患者の視点でのphysical/mental/nutritional ERASは、surgical ERASよりも時間を要することを念頭におくべきである。がん患者の長期予後向上には、surgical ERASだけでなく、physical/mental/nutritional ERASを含めて、多方面からのアプローチで長期予後向上に繋がるoncological ERASを目指す必要がある。

日本外科代謝栄養学会が提唱するESSENSE (ESsential Strategy for Early Normalization after Surgery with patient's Excellent satisfactionの頭文字) プロジェクトは、介入で得られる「患者状態の改善」というアウトカムの評価を中心とした方法論で、「生体侵襲反応の軽減」、「身体活動性の早期自立」、「(経口摂取に拘らない) 栄養摂取の早期自立」や「周術期不安軽減と回復意欲の励起」の4つの基本理念を掲げている。physical/mental/nutritional ERASを念頭においた介入手段は患者個々で異なってもよく、特に高齢癌患者のoncological ERASのために有用な考え方であり、是非参考にしていただきたい。

胸部食道癌に対する胸腔鏡下食道切除術における術前加温の有用性

久保 祐人¹⁾、藤田 武郎¹⁾、佐藤 和磨¹⁾、梶山 大介¹⁾、安丸 一重²⁾、
片桐 奈緒²⁾、大幸 宏幸³⁾

国立がん研究センター東病院 1) 食道外科、2) 手術室、
3) 国立がんセンター中央病院 食道外科

【背景】胸腔鏡下食道切除術は炭酸ガスによる人工気胸や腹臥位への体位変換などにより術中に低体温になるリスクが高いが、正常体温を維持する最適な方法は確立されていない。当科では、術前加温を実施しており、術前加温と治療成績の関連を検討した。

【加温方法】術前30分前にベアーハガーガウン (3M) を着用し、38℃の温風による加温を行った。“総合アミノ酸製剤「アミパレン」”を麻酔導入30分前に2mL/kg/hで持続点滴を開始し、胸部操作終了まで継続した。術中は、ベアーハガーブランケット (3M) を使用し38℃の温風で加温した。

【対象】2016年11月から2018年4月までに胸部食道癌に対して胸腔鏡下食道切除術を施行した98例を対象。“術前”加温あり (Prewarming) となし (Control) の2群間に分けて、術中体温などの手術成績や術後合併症を後方視的に解析した。

【結果】全症例の背景因子は、年齢中央値：67、男性/女性：89/9、ASA PS 1/2/3：49/43/6、cStage (UICC 8th) I/II/III/IV：18/23/45/12であり、両群で差はなかった。全体の手術成績は、手術時間：388分、輸液量：3846ml、出血量：155ml、尿量：575mlであり、Prewarming群で出血量は有意に多く ($p=0.026$)、尿量は有意に少なかった ($p=0.016$)。術中体温は手術開始から胸部操作終了までの各30分時点において、Prewarming群の方が有意に高かった ($p<0.001$)。しかし、肺炎、縫合不全、手術部位感染 (SSI) などの術後感染性合併症率は両群で差は認めなかった。

【結論】胸腔鏡下食道切除術に対する術前加温法は正常体温の維持に有効であった。

市立長浜病院における大腸手術症例に対するERAS[®]実装プログラム導入前後の外科短期成績の推移

上田 修吾、横山 大受、大島 侑、河野 和馬

市立長浜病院 外科

【はじめに】

2022年7月、市立長浜病院は大腸手術を対象にERAS[®] SocietyのサポートによるERAS[®]実装プログラムを導入した。2023年1月からエビデンスに基づくERAS[®]プロトコルによる周術期管理を実践し、定期的な監査と教育、フィードバックを受けてきた。これらは臨床研究との位置づけで行われ、2024年3月当院はERAS[®]プログラム実践病院と認定された。

【目的】

市立長浜病院における大腸手術症例を対象に、ERAS[®]管理導入後短期成績の変遷を明らかにする。

【方法】

ERAS[®]導入前 50症例、ERAS[®]導入後評価時期 23症例、ERAS[®]評価終了後 81症例を検討対象とした。短期成績として、術後ADL回復日数、尿管抜去日数、固形食開始までの日数、持続輸液日数、退院許可日数、在院日数の推移を比較した。

【結果】

- ・ ADL回復日数（中央値） 4日（2-23日）→ 2日（1-58日）→ 2日（1-8日）
- ・ 尿管抜去日数（中央値） 2日（1-8日）→ 2日（1-58日）→ 1日（1-11日）
- ・ 固形食開始までの日数（中央値） 3日（2-17日）→ 3日（2-8日）→ 4日（2-13日）
- ・ 持続輸液日数（中央値） 4日（3-29日）→ 3日（1-39日）→ 6日（1-26日）
- ・ 術後退院許可日数（中央値） 6日（3-29日）→ 6日（4-57日）→ 7日（4-32日）
- ・ 術後在院日数（中央値） 8日（5-33日）→ 9日（5-58日）→ 11日（6-36日）

【結論】

主にメディカルスタッフが関与する、大腸手術後ADL回復までに要する日数、尿管抜去日数は、ERAS[®]導入に伴い短縮し、継続できていた。

一方、主治医の裁量による、固形食開始までの日数、持続輸液日数については、ERAS[®]評価期間終了後延長傾向にあった。

【考察】

臨床研究として実施したERAS[®]評価期間中症例は、全身状態が良好で術後容易に回復可能な患者さんが多く含まれていた可能性がある。ERAS[®]評価期間終了後は主治医の裁量で管理を行ったが、従来式術後管理にこだわる主治医の意識が影響している可能性が示唆された。

プレハビリテーションの実現可能性に向けた取り組み

佐藤 眞理子、位田 みつる、川口 昌彦

奈良県立医科大学大学院医学研究科博士課程 麻酔科学講座

【背景】

近年、術前リスクが高い患者に対し、手術決定から施行までの期間に身体および認知機能を向上させる取り組みとしてプレハビリテーションが推奨されている。しかし本邦ではその実現可能性が十分に示されていないため、当院でプレハビリテーションを開始したが参加者が少なく、「高齢者は度重なる通院が困難」という問題点がみえた。その改善策として、リモートでのプレハビリテーションを計画実施した。

【研究内容と結果】

はじめに、2020年2月から2年7ヶ月間、胸腔鏡下肺葉切除術を受けた65歳以上の患者を対象とし、プレハビリテーション介入群、非介入群に振り分け、介入群に栄養療法、運動療法を実施した。参加者25人、完遂率は60%であった。その後、自宅でプレハビリテーションが可能な計画を実施。栄養療法は、スマートフォンで食事写真を送信しリモートで管理栄養士の指導を受け、運動療法は主に歩行。2023年11月から9ヶ月間で、参加者は54人、完遂率は約85%となった。

【考察】

参加率、完遂率は上昇したが、医療者側の問題点もあると考え、2024年2月に多施設の外科医、麻酔科医への調査を実施した結果、プレハビリテーションは診療報酬がなく、多忙な主治医や麻酔科医からの説明は困難、と判明した。今後、多職種連携や組織的な推進が必要である。

【結語】

患者と医療者がプレハビリテーションの重要性を理解し、社会へ普及できるシステムの構築が望まれる。

当院における肺移植術後の回復促進を目指した周術期リハビリテーションの取り組み

大島 洋平¹⁾、吉岡 佑二¹⁾、濱田 涼太¹⁾、浅野 伝美¹⁾、太田垣 あゆみ¹⁾、
加藤 利和¹⁾、大島 綾子²⁾、池田 政樹³⁾、田中 里奈³⁾、中島 大輔³⁾、
伊達 洋至³⁾、池口 良輔¹⁾

京都大学医学部附属病院 1) リハビリテーション部

2) 疾患栄養治療部

3) 呼吸器外科

【はじめに】

肺移植術前の患者は著しい呼吸困難によって栄養障害やフレイルを合併していることが多い。さらに術後は人工呼吸管理が長期化しやすいため、更なる機能障害の進行が懸念される。従って、回復促進のためには周術期リハビリが重要となるが、呼吸器疾患特有の病態に応じた工夫が求められる。

当院は、国内最多の肺移植実績件数を有しており、その経験をもとに、術後の早期回復促進を目指した多職種での包括的かつ協働的な取り組みを行ってきたため報告する。

【取り組みのまとめ】

- 1) 早期栄養介入：術後48時間以内に栄養投与を開始し、術後1週で25kcal/kg（たんぱく質1.0g/kg）、術後2週以後30kcal/kg（1.2g/kg）の摂取を目標に介入する。
- 2) 早期経口摂取、発声練習：抜管後或いは気管切開後に耳鼻科Dr/STが嚥下評価を行い、早期経口摂取を目指す。更に、気管切開下ではサイドチューブへの送気による発声練習を行う。
- 3) 早期離床：ポータブル人工呼吸器下或いは用手換気補助下にて積極的に離床を進めている。
- 4) 神経筋電気刺激：鎮静中や人工呼吸管理中など離床が困難な症例においては神経筋電気刺激を行い、廃用性筋萎縮の予防に努めている。
- 5) 術前呼吸筋トレーニング：人工呼吸器の離脱困難リスクが高い症例に対して術前に呼吸筋力を強化して手術に臨んでいる。

【展望】

これらの取り組みについての効果検証を行い、国内標準プログラムとしての定着を目指す。

膵臓癌の周術期リハビリテーションの実施内容の違いがPsoas muscle indexの変化に与える影響の検討

宮澤 佑治¹⁾、新屋 順子²⁾、大菊 正人³⁾、平山 一久⁴⁾

1) 浜松医療センター 2) リハビリテーション技術科

3) 消化器外科

4) 臨床検査科

【背景】

膵癌術後の筋肉量は生存率や術後合併症に関連するとされているが、周術期リハと筋肉量の関係は十分に検討されていない。本研究では、膵癌術後リハと筋肉量の関連を検討した。

【方法】

2023年6月1日から1年間に当院で膵癌術後リハを実施した20名を後方視的に検討した。低栄養をGLIMで判定し、BMI、Charlson comorbidity index、小野寺のPNI、Clavien-Dindo分類を調査した。周術期のリハ内容から、歩行群・筋力運動群の2群に群分けし、Psoas muscle index (PMI) への影響を検討した。PMIをCT (SYNAPSE VINCENT v6.8) で測定した。統計は術前・術後のPMIを対応のあるt検定で比較し、術前PMIを共変量とした共分散分析で術後のPMIと周術期リハとの関係を評価した (有意水準 < 0.05)。

【結果】

以下、平均±標準偏差。対象の年齢は73±7歳、術後在院日数は27±9日、男性11名。手術部位は膵頭部11名、膵体尾部9名。術前の低栄養は9名、BMIは22.6±2.9、CCIは4±1.8、小野寺のPNIは46±5であった。術前PMIは4.9±0.9cm²/m²、術後107±41日のPMI (術後PMI) は4.4±1.1cm²/m²で有意に低下していた (P<0.05)。歩行群13名と筋力運動群7名の2群間で術前・術後PMIの有意差はなかったが、共分散分析では術前PMIの影響が有意 (P<0.01) であり、リハ内容の影響は認められなかった (P=0.40)。

【考察】

両群で術後のPMIは減少した。リハの内容によるPMIの減少に影響はなかったが、術前PMIが高いほど術後PMIも高いという結果が示された。術前の筋肉量が術後の筋肉量減少を軽減する可能性があり、プレハビリテーションや術前の栄養介入、退院後の筋肉量回復のためのフォローアップが重要であると考えられた。

喫煙が術中体温管理に及ぼす影響 ～ERAS 導入前後での比較検討～

高田 憲明¹⁾、野村 耕一郎¹⁾、木田 英樹²⁾

市立長浜病院 1) 看護局 中央手術室、2) 診療局 麻酔科

【目的】

当院ではERAS導入に伴い禁煙の遵守を行なっているがERAS導入以前は禁煙の遵守を行なっていなかった。術中の低体温は免疫力や心機能を低下させるだけでなく出血量増加の要因となり、入院期間を延長させる可能性がある。当院はERAS導入前から日本手術看護学会が推奨されている対策を行ない、低体温予防に努めていた。

喫煙が身体に与える影響として血管の収縮があり、常習的に喫煙している人は血管が常に収縮しているため低体温の状態が維持されるとされている。喫煙による低体温が麻酔による熱再分布性低体温を助長させる可能性についてERAS導入前後で比較検討を行ったので報告する。

【方法】

体温管理はERAS導入前後では同一方法で実施。

ERAS導入前と導入後で①加温開始時体温（手術開始時）②加温開始30分後③加温開始1時間後④最終体温⑤加温開始時体温と加温開始30分後の差⑥加温開始時体温と加温開始1時間後の差⑦加温開始時体温と最終体温の差をMann-Whitney U検定を用いて比較検討。

【結果】

加温開始時と最終体温の差でP値0.028 ($P < 0.05$) となり有意差を認めた。

【結論】

ERAS導入以前から患者の体温維持のために実施している体温管理方法は変わっていないため、喫煙による末梢血管の収縮が影響している体温低下状態が麻酔による熱再分布性低体温を助長している因子の一つであると示唆される。そのためERAS（禁煙）は術後回復促進のためにも重要である。

膵臓がん患者の術前運動耐容能に併存疾患指標を組み合わせた新たな予後予測指標の提案

音地 亮¹⁾、小藺 真吾²⁾、中井 明日翔¹⁾、垣添 慎二¹⁾、西原 一善²⁾

北九州市立医療センター 1) リハビリテーション技術課、2) 外科

【目的】

膵臓がん術前の運動耐容能と併存疾患の組み合わせリスクが長期予後と関連するか明らかにし、周術期管理を行う上での指標となるか検討することを目的とした。

【方法】

膵切除術を受けた連続133例を対象とし、85例が解析対象であった。運動耐容能は6分間歩行距離(6MWD)とし、併存疾患の指標はAge-adjusted Charlson comorbidity index (ACCI) とした。なお、基本属性や医学的情報、ならびに手術情報などは診療録から抽出した。先行研究を参考に6MWDは400m、ACCIは5点をカットオフ値として採用した。統計学的解析として、6MWDとACCIそれぞれログランク検定を実施した。その後、COX比例ハザード解析にて、6MWDとACCI単独、ならびに6MWDとACCIの組み合わせ(6MWD-ACCI)を低リスク(6MWD400m以上+ACCI:<5)/中リスク(6MWD400m未満 or ACCI:5≤)/高リスク(6MWD400未満+ACCI:5≤)に分類し、潜在的な交絡因子を調整したモデルを作成し生存率との関連を求め、最後にノモグラムを作成した。

【結果】

ログランク検定にて6MWD、ACCIならびに6MWD-ACCIそれぞれ有意差を認めた。COX比例ハザード解析において、6MWD(HR2.40、 $p=0.053$)、ACCI(HR4.27、 $p<0.01$)、6MWD-ACCI(中リスクHR:3.96、 $p<0.05$) (高リスクHR:7.17、 $p<0.01$)であった。

【考察】

6MWD-ACCIは、各因子単独よりも組み合わせにより生存率とより関連が強いことが示唆された。周術期管理において、生存率の観点からも修正可能因子としての運動耐容能と、リスク層別化としての併存疾患の組み合わせは予後予測指標として重要である。

切除可能膵癌に対する術前化学療法と栄養状態

渡邊 雄介、仲田 興平、阿部 俊也、井手野 昇、池永 直樹、中村 雅史

九州大学大学院医学研究院 臨床・腫瘍外科

【背景】

膵癌診療ガイドラインでは、Prep-02/JASO-05 試験の結果を基に切除可能膵癌に対して術前化学療法を行うことが提案されている。しかし、すべての切除可能膵癌患者に術前化学療法が推奨されるわけではないと解説されており、術前化学療法の恩恵をうける患者の背景因子は明らかでない。

【方法】

2012年から2021年に切除可能膵癌に対し手術を行った278例（切除先行（UFS）群195例、術前治療（NAC）群83例）の治療成績を後ろ向きに検討した。

【結果】

NAT群ではR0切除率が高い傾向を認めた（89%vs95%, $P=0.094$ ）。2群間で術後合併症発症率（ $CD \geq 3$ ）（11%vs13%, $P=0.557$ ）や術後補助化学療法施行率（81%vs88%, $P=0.173$ ）に差を認めず、2年全生存率（65.4%vs74.6%, $P=0.137$ ）および2年無再発生存率（48.7%vs61.5%, $P=0.119$ ）に差を認めなかった。

全生存率に対する予後因子の多変量解析では、腫瘍径 ≥ 2 cm、CA19-9値 >100 U/ml、アルブミン/グロブリン比 <1.38 が独立した予後不良因子であった。これらの項目のうち2項目以上該当例をhigh risk症例（ $n=122$ ）、1項目以下該当例をlow risk症例（ $n=156$ ）と分類し検討したところ、high risk症例ではUFS群と比較しNAT群の2年生存率が有意に高かった（45.1%vs70.6%, $P=0.048$ ）が、low risk症例では差を認めなかった（79.3%vs77.0%, $P=0.965$ ）。

【結語】

予後因子3項目のうち、術前に改善しうる項目は栄養状態のみである。High risk群で術前化学療法の有用性が示されたものの、low risk群の方が予後はよく、術前の栄養療法の重要性が示唆される。

心臓血管外科術後早期回復に向けた新しいSSIバンドルの試み

山下 築¹⁾、吉岡 大輔¹⁾、小野塚 大介²⁾、三隅 祐輔¹⁾、渡邊 卓次¹⁾、
島村 和男¹⁾、忽那 賢志²⁾、宮川 繁¹⁾

1) 大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科

2) 大阪大学医学部附属病院 感染制御部

【背景】ERASプロトコールの中で術中介入である手術部位感染（SSI）バンドルは術後早期回復において重要である。本研究では心臓血管外科術後の新しいバンドルの有効性を評価することを目的とした。

【方法】当院では2021年11月17日より標準的なSSIバンドルに加え、5つの要素（1：段階的皮膚消毒法、2：清潔操作の統一、3：マキシマルバリアプレコーションによる麻酔準備、4：手術室層流機構の維持、5：バンドルの順守）からなる新たなバンドルが実施された。対象症例は当院で胸骨正中切開による心臓血管外科手術を受け、術後1年間のフォローを受けた。2016年から2023年までCDC基準に基づくSSIサーベイランスを実施し、交絡因子を調整したうえで分割時系列分析を用いたquasi-experimental studyによる介入前後のSSI発生と傾向について比較検討を行った。

【結果】従来と新たなバンドルを受けた患者数はそれぞれ1,410人（年齢：61±25歳、女性537人）と363人（年齢：60±27歳、女性146人）であった。前者のSSI発生率は全体で6.0%（84/1410）で、表在性SSIが2.6%、深部切開および臓器/体腔SSIが0.7%、2.7%であった。新しいバンドルでは、表在性SSIのみ発生（2.2%（8/363））した。交絡因子調整後の解析では全体的なSSI発生リスクが有意に減少した（[RR]: 0.32 [95% [CI]: 0.15-0.69], p=0.004）。

【結語】当院で導入された新しいSSIバンドルは、全体的なSSI発生率を大幅に減少させることができた。

ERAS[®] 認証前後における離床状況の比較検討

石橋 孝¹⁾、梶谷 友基¹⁾、川瀬 智隆¹⁾、上田 修吾²⁾

市立長浜病院 1) リハビリテーション技術科、2) 外科

【はじめに】

当院は2022年から大腸がん手術を対象にERAS[®] Societyと共同でERAS[®]を実装し、2024年3月に日本で初めてのERAS[®] Society認定施設となった。実装当初からERAS[®]対象患者の離床データを比較検討しており、今回、ERAS[®]認証前後における離床状況について報告する。

【方法】

ERAS[®]実装後、2023年1月から2024年3月までERAS[®]対象患者22名（平均年齢67.4 ± 11.0歳）と、ERAS[®]認証後の2024年3月から2025年1月までのERAS[®]対象患者32名（平均年齢74.4 ± 11.3歳）に対して手術当日の離床の有無、手術後1日目、2日目、3日目の離床時間、膀胱内カテーテル抜去日、術後ADL回復日数、退院許可日といった離床データをMann-Whitney U test（有意水準5%）で比較した。

【結果】

ERAS[®]承認後は手術当日に1名がICUに入室、31名は手術後、急性期病棟へ直帰。承認前後の離床データについて有意差はなかった。

【考察】

ERAS[®]承認前からERAS[®]対象患者への早期離床の関わりを継続しており、承認前後での離床データに有意差がなかったと考える。

【結論】

ERAS[®]に関するスタッフ間の連携や知識、技術の蓄積に加えて、ERAS[®]対象患者への早期離床の関わりを術前から術後まで継続することで、術後の離床がスムーズとなり包括的な介入が可能となった。

管理栄養士による術前カウンセリングが有用であった 食道癌患者の1例

田中 壮昇¹⁾、進藤 幸治⁴⁾、山下 さきの¹⁾、横山 富美子¹⁾、武市 幸奈^{1,2)}、
波多 伴和³⁾、大内田 研宙⁴⁾、小川 佳宏²⁾、中村 雅史⁴⁾

九州大学病院 1) 栄養管理部 栄養管理室

2) 内分泌代謝・糖尿病内科 (第三内科)

3) 心療内科

4) 九州大学大学院 臨床・腫瘍外科 (第一外科)

【背景】

当院では、手術適応のある食道癌患者に対して、医師の指示のもと術前栄養指導を実施している。今回、術前から管理栄養士が栄養指導を実施、術前体重が回復し周術期合併症を起こすことなく退院が可能となった症例を経験したため報告する。

【症例】

60歳、男性、前医にて胸部下部食道癌と診断され手術目的で当院へ紹介。2週間後に胸腔鏡下食道切除術を控えるも、食事摂取量低下による体重減少を認めたため担当医より同日初回栄養指導依頼があった。

【経過】

初回栄養指導を実施。身長166cm、体重56.2kg、BMI 20.4kg/m²、通常体重65kg前後。聞き取りで摂取栄養量不足による体重減少を認めた。要因として食道癌による摂取時のつかえ感に加え、ご家族が亡くなられた喪失感によって食事準備等の意欲が低下していることが窺えた。そのため担当医と相談し栄養剤の処方と、必要栄養量充足の重要性について指導し入院日まで実施するよう促した。

入院日、体重60kgと2週間で6.8%の回復がみられた。入院5日目に手術施行、術後3週間栄養指導を行った際、体重57.6kgと4.0%減少していたが、ダンピング症候群を認めず1600kcalの病院食を9～10割摂取可能となり自宅退院となった。

【結論】

術前より管理栄養士が介入することで、体重減少の要因検索とその対策を早期に行うことが可能となり、術前短期間で体重を回復することができた。管理栄養士による術前栄養管理が重要であると、再認識した症例であった。

ホエイプロテイン含有クリア飲料を用いた術前炭水化物負荷の導入に至る経緯と実績報告

中西 一起¹⁾、餅 康樹²⁾、笠舞 和宏¹⁾

1) 市立ひらかた病院

2) 大阪府済生会泉尾病院

【目的】

術後回復促進プログラム (ERAS) の一つに術前炭水化物負荷 (以下、POCHL) がある。当院ではホエイプロテイン含有クリア飲料 (以下、アイソカル[®]クリア) を用いて2023年8月から一部の診療科でPOCHLを開始し、11月からはほぼ全ての外科系診療科での運用を可能とした。そこで本発表ではPOCHLの導入に至る経緯や実際の運用、導入後の実績について報告を行う。

【導入の経緯】

①医師…POCHLの導入の意義と用いる経腸栄養剤についての提案。②看護局…POCHLのメリットや実際の配膳方法についてレクチャー。③委託給食会社…給食オーダー方法の解釈。以上、3点について部署間調整を行った。

【実際の運用について】

①手術当日の朝食オーダーにPOCHLを実施するために定義づけたオーダーをクリニカルパスに導入。②オーダーに基づき手術前日の夕食配膳時にアイソカル[®]クリアを各病棟に配膳→食品用の冷蔵庫に朝まで保管する。③看護師が朝の検温時 (6時) に該当患者に手渡し、飲水制限時間までに飲用することを説明。④飲水制限時間には看護師が改めて麻酔科医師の指示通りに遵守できているかの確認を行う。

【導入後の実績】

2023年8月～2024年12月まで2,204回のPOCHLを実施した。食事療養費は1,445,210円算定し、病院経営に貢献していると考え。また、POCHLを実施した1,977件の手術において周術期のインシデントは起こっておらず、安全に運用できていると考え。

脊椎手術後のSSIを契機とした多職種ERASチームの始動と普及

～ERASチーム立ち上げからERAS外来導入～

鶴井 亮扶¹⁾、吉田 稔^{2, 12)}、松村 恵美³⁾、石田 真衣子⁴⁾、氏家 靖博⁵⁾、
岩澤 孝昌¹⁾、田中 優子⁶⁾、秋野 海風⁷⁾、白濱 祐太⁸⁾、宇田 奈美⁸⁾、
新井 あゆみ⁹⁾、長谷川 敬和¹⁰⁾、砂川 浩¹¹⁾、山本 和良¹⁰⁾

- 1) 横須賀市立総合医療センター、2) 集中治療部、3) 感染制御室、4) 栄養科、5) 薬剤部、
6) 皮膚・排泄ケア認定看護師、7) リハビリテーション科、
8) 看護部、9) 内分泌糖尿病内科、10) 整形外科、
11) 麻酔科
12) 聖マリアンナ医科大学 救急医学

【背景】当院は地域基幹病院であり、年間約2000件の全身麻酔手術を実施している。2023年のSSIサーベイランスにより、SSI発生が全国平均より1.8倍高いことが判明し、脊椎外科医師よりSSI対策を講じたいと相談があった。感染管理認定看護師、皮膚・排泄ケア認定看護師、手術室主任看護師、栄養療法を専門とする集中治療部医師主導でSSI低減、患者の早期退院を目指し多職種で構成するERASチームを結成した。

【活動内容】過去に脊椎外科で感染が発生した例を調査すると、術前保清不足、低栄養、フレイル、血糖コントロール不良が挙げられた。ERAS Societyのガイドラインを参考に、バンドルを作成。入院後からの介入では患者のケアが不十分であり、入院前の早期から必要なケアを提供できるように多職種で運用するERAS外来を開始した。患者も一丸となり手術に臨めるように、自宅での栄養療法やプレハビリテーションも加えたパンフレットを作成し、患者教育にも力を入れた。ERAS開始後、2023年と2024年のSSI発生を比較すると、2023年の標準化感染比2.72から2024年は0.44と低下した。脊椎外科術後のSSI発生は認めていない。現在は、脊椎外科だけでなく、整形外科の全症例に介入を開始した。今後更にバンドルを洗練し、全手術症例への導入を目標としている。

【結論】ERASプロトコルの導入でSSI発生の低下が観察された。多職種でのERAS運用が早期からの患者教育やケアに繋がり、SSI低下や術後回復促進に貢献できた可能性がある。

術前から始める食道癌根治手術患者に対する栄養運動療法の実践

吉岡 佑二¹⁾、錦織 達人⁴⁾、大島 洋平¹⁾、濱田 涼太¹⁾、上野 剛平²⁾、
吉田 真也⁵⁾、角田 茂²⁾、小濱 和貴²⁾、池口 良輔³⁾

京都大学医学部附属病院 1) リハビリテーション部

2) 消化管外科

3) リハビリテーション科

4) 京都市立病院 総合外科

5) 大阪赤十字病院 消化器外科

【目的】本研究の目的は手術3週間からの周術期栄養運動療法が食道癌根治手術患者の術後短期成績に与える影響を検討することである。

【方法】2020～22年に多施設前向き介入試験に参加した38例を対象とした。エネルギー30kcal、タンパク質1.5g/kgを目標とした栄養指導や補助食品摂取、30分以上の有酸素運動と対象者の筋力に応じた3段階の筋力トレーニングから構成される栄養運動療法を実施した。筋力トレーニングは説明動画を作成しWeb上からいつでも参照可能とし、介入期間中は活動量計（HJA-750C, オムロン社製）を装着のうえ、低強度活動時間（LPA）、中高強度活動時間（MVPA）を計測した。試験開始時から術前の運動機能の変化および身体活動量と在院日数との関連を検討した。

【結果】

脱落2例を除く36例（年齢 66.0 ± 6.3 歳, 男性22例, 臨床病期Ⅰ/Ⅱ/Ⅲ/Ⅳ:14/7/13/2）について、術前介入期間は中央値22[18-29]日、Clavien-Dindo分類Ⅱ以上の呼吸器合併症は従来介入の42%から28%に減少した。また在院日数は28[24-33]日であり、72%の患者がDPC平均在院日数である30日以内に退院していた。術前介入期間中の握力変化の中央値で2群比較をしたところ変化量が大きい群（平均変化量 2.4 ± 1.2 kg）は小さい群（平均 -1.5 ± 2.2 kg）と比較して在院日数が有意に短期（26[22-28] vs 29[25-38], $p=0.02$ ）であった。

【考察】

術前栄養運動療法は在院日数の短縮、呼吸器合併症の予防に寄与する可能性が示唆された。

ERAS[®] 実践プログラム導入後に考える人工肛門造設患者に向けた早期退院

山田 優香、野村 規久子、前川 幸代、棕田 悦子、井益 奈留美
市立長浜病院

【目的】ERAS[®] 実践プログラム導入後に見えてきた人工肛門造設患者に向けた早期退院への課題について考察する。

【方法】対象者は当院で人工肛門造設術を行った患者である。ENCARE システムを用いて分析を行い課題の抽出を行った。

【結果】人工肛門造設患者へ早期退院に向けた患者教育・専門知識を備えたスタッフ育成が必要である。

【結論】ERAS[®] 実践プログラム導入後、早期離床・早期退院へ向け取り組みを続けたが、人工肛門造設患者は入院が長期化する傾向にある。退院許可が出ても人工肛門の指導が進んでいない、装具選択ができていないため退院できない現状があった。また、人工肛門の管理に対して患者自身受け身の体勢で指導を受けていることも問題として挙げられる。スタッフ教育として学習会やベッドサイドでOJTを取り入れた。患者の事例を取り上げ何が問題でどのようなことが考えられたのかリフレクションも実施した。指導の流れはチェックリストを再作成し、どこまで進んでいるのか明確化した。プライマリー看護師が中心となってケア行うが夜勤で不在なことも多く固定チームナーシングを活かしチームで取り組める体制を構築した。退院後は外来で継続的にケアが続けられるようにサイクルシートを用いて連携を図った。今後は、術後の指導計画をより細分化し入院期間が短縮できる取り組みが必要と考える。また、スタッフ教育も同時に行なわなければ早期退院を見据えることは難しいと考える。

ERAS[®] プロトコールにおけるリドカイン静脈内投与が術後肝機能・腎機能に与える影響の検討

木田 英樹、寺村 美咲、竹内 慎弥、柳田 豊伸

市立長浜病院麻酔科

【背景】ERAS[®] プロトコールでは、術後鎮痛に神経ブロックと併用したリドカイン静脈内持続投与が推奨されている。本研究では、大腸がんに対する根治的手術を受けた患者を対象に、リドカイン投与群と非投与群における術後の肝機能および腎機能への影響を後方視的に解析した。

【方法】投与方法は、手術前から手術終了時まで1.5mg/kg/hの持続投与を基本とした。リドカイン投与群（13例）および非投与群（9例）を比較し、肝機能（ALT, AST, ALP, 総ビリルビン）および腎機能（BUN, クレアチニン, eGFR）の術前および術後1日目（POD1）、術後3日目（POD3）の経過を検討した。

【結果】リドカイン投与群ではAST値がPOD1（ 17.4 ± 4.4 IU/L）と比較してPOD3（ 40.1 ± 32.9 IU/L）では有意に上昇していた。一方、その他の肝機能・腎機能指標に有意な変動は認めなかった。

【考察】本研究では、リドカイン静脈内持続投与は概ね肝機能・腎機能に有意な影響を与えないと考えられる。今回測定した検査値では唯一術後AST値に影響を及ぼす可能性が示唆された。術後肝機能は抗生剤やアセトアミノフェン、低分子ヘパリン等の投与の影響も受けるため、さらなる検討が必要である。

【結語】リドカイン静脈内持続投与は術後の肝機能・腎機能に有意な影響を与えないと考えられる。

ロボット支援下脾頭十二指腸切除における早期経口摂取開始を目指した周術期栄養管理の工夫

小園 真吾、竜口 崇明、藤井 昌志、空閑 啓高、西原 一善、中野 徹

北九州市立医療センター 外科

【背景】脾頭十二指腸切除術において、ERAS ガイドラインの実践が手術侵襲の軽減、安全性向上、術後回復を促進するとされる。その中で、術後成分栄養剤の早期投与が推奨され、脾切除後でも胃排出障害 (DGE) や脾液漏の増加なく実施可能と報告されているが、その開始時期は明らかでない。

【目的】本研究は、ロボット支援下脾頭十二指腸切除術において、術後絶食期間を短縮し、早期の経口栄養摂取を安全に導入する新たな術後管理プロトコル (脾頭十二指腸パス) の安全性を評価することを目的とした。

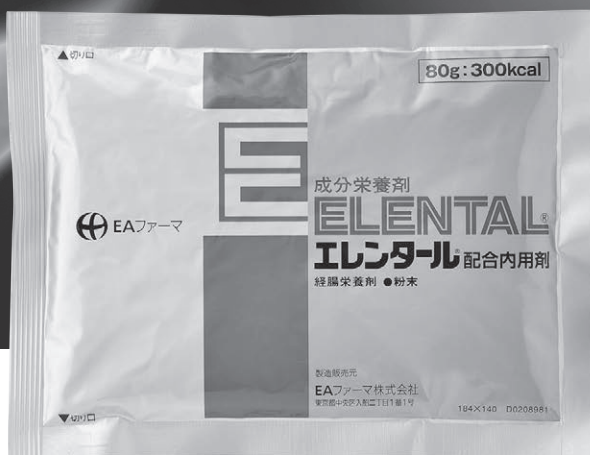
【方法】術前夕食は流動食とし、アイソカルクリア® (200kcal/200mL) を追加投与。手術当日は絶飲食とし、術後1日目昼食からアルジネートウォーター® (125kcal/100mL) を開始。術後2日目からアイソカルクリア®を毎食時1本投与し、3日目より流動食+アイソカルクリア®を開始。術後4日目以降は脾胆石食3分粥とし、段階的に食事内容をアップした。

【結果】本プロトコルを用いてロボット支援下脾頭十二指腸切除術を5例施行。全例で術後1日目から経口摂取が可能で、味の評価も良好だった。POD1の排ガス率は100%、POD3以降の食事摂取も良好で、下痢の増加はなし。脾液漏は1例 (20%) で従来と比較して増加はなかった。胃排出障害は認められなかった。

【結論】ロボット支援下脾頭十二指腸切除術において、術後絶食期間の短縮と経口栄養剤の投与は安全に実施可能で、ERASの実践に貢献する可能性が示唆された。今後、症例を蓄積し本プロトコルのさらなる検証が必要である。



Eisai Group



成分栄養剤

エレンタル® 配合内用剤

ELENENTAL® Combination Powder

薬価基準収載

●「効能又は効果」、「用法及び用量」、「禁忌を含む注意事項等情報」等、詳細は製品電子添文をご参照ください。



製造販売元
EAファーマ株式会社
東京都中央区入船二丁目1番1号

文献請求先及び問い合わせ先
EAファーマ株式会社 くすり相談室
☎ 0120-917-719

2024年9月作成
ED-D-1-PM-04211

テルモ体成分分析装置 ラチェッタ™

患者さんのそばで
いつでも状態把握ができる聴診器のように、
体組成を手軽に測定して栄養評価に活かしてほしい。



様々なシーンで測定できる、ポータブルタイプの体成分分析装置

ベッドサイド(病棟)・外来(栄養指導室など)・検査室/化学療法室・リハビリテーション室・訪問看護/在宅

- 小型のポータブルタイプ: 本体重量310g(電池重量含む)
- 充実の測定項目: 体脂肪率、脂肪量、除脂肪量(FFM)、BMI、FFMI、体水分量(TBW)、細胞内液量(ICW)、細胞外液量(ECW)、水和率(TBW/FFM)、細胞外水分比(ECW/TBW)、位相角、インピーダンス測定値
- 寝たままの状態測定可能: 小型軽量で持ち運び可能な仕様のため、患者さんの負担を少なくして測定できます。
- わずか15秒でインピーダンス測定を実現 *通常速度の測定において



テルモ体成分分析装置 本体・電源コード テルモ検査用電極(別売品)

一般的名称: 体成分分析装置 販売名: テルモ体成分分析装置 医療機器認証番号: 305AGBZX00072000 一般的名称: 単回使用心電用電極 販売名: テルモ検査用電極 医療機器届出番号: 08B2X10006000034

テルモ株式会社 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1 www.terumo.co.jp

24NT001

©テルモ株式会社 2024年11月

Safety & Efficient Drainage

Argyle™ Fukuroi Multi-Channel™ Drainage Set



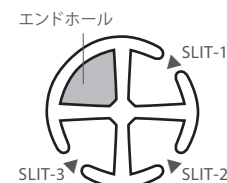
Catheter



Precision Slant

チャンネルプラス™ 構造

独自の「スリット3溝+エンドホール」新構造を採用し、
当社従来品に比べ、
目詰まりしにくく優れた排液性を確保します。



販売名 : マルチチャンネル ドレナージ カテーテルS
医療機器認証番号 : 227AABZX00089000
製造販売元 : フォルテグロウメディカル株式会社

販売名 : マルチチャンネル ドレナージ ポンプ
医療機器届出番号 : 09B1X00004000147
製造販売元 : フォルテグロウメディカル株式会社



Better Health, Brighter Future

タケダは、世界中の人々の健康と、輝かしい未来に貢献するために、グローバルな研究開発型のバイオ医薬品企業として、革新的な医薬品やワクチンを創出し続けます。

1781年の創業以来、受け継がれてきた価値観を大切に、常に患者さんに寄り添い、人々と信頼関係を築き、社会的評価を向上させ、事業を発展させることを日々の行動指針としています。

武田薬品工業株式会社
www.takeda.com/jp



まだないくすりを 創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

アステラスの、しごとです。

いつもを、いつまでも。

あたり前のようにつづく毎日ほど、

かけがえのないものはない。

私たちは、“いつも”を支える力になりたい。

大切な“いつも”が失われた時、

強く取り戻す力を届けたい。

いつもを、いつまでも。

私たち大鵬薬品ひとりひとりの願いです。





日本 ERAS® 学会 第 3 回学術集会 プログラム & 抄録集

発行 2025 年 4 月 4 日
第 3 回 学術集会 会長
中村 雅史
(九州大学病院 院長／九州大学大学院 臨床・腫瘍外科 教授)

日本 ERAS® 学会 第 3 回学術集会 事務局
日本コンベンションサービス株式会社 九州支社
〒810-0002 福岡県福岡市中央区西中洲12-33 福岡大同生命ビル7階
TEL : 092-712-6201
E-mail : eras3@convention.co.jp