

日本ERAS®学会 第4回学術集会

ハイブリッド
開催

2026年

3/14 土

ピアザ淡海

+

オンライン

同時開催

第10回 滋賀医科大学
特定行為フォーラム

テーマ

術後早期回復 (ERAS®) プログラム
を看護師特定行為に活かす

ERAS®の
構成要素をよく知り、
多職種で実行しよう！

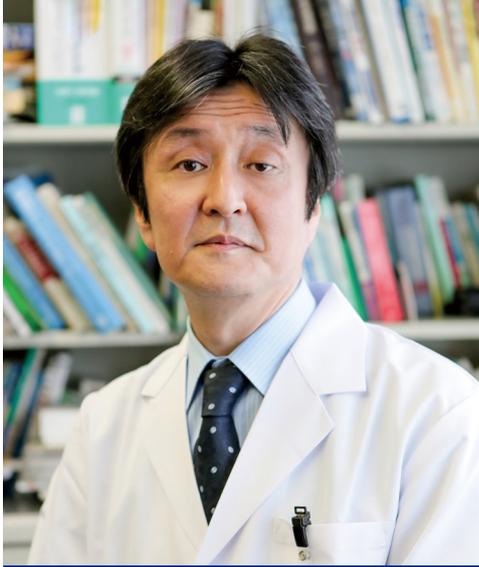
プログラム
&
抄録集

会長

北川裕利

(滋賀医科大学 麻酔学講座)

ERAS®の構成要素をよく知り、多職種で実行しよう!



日本 ERAS® 学会
第4回 学術集会 会長

北川 裕利
滋賀医科大学
麻酔学講座

来る2026年3月14日(土)、滋賀県大津市におきまして日本 ERAS® 学会 第4回学術集会を開催させていただきます。ERAS®とは、術後回復促進 Enhanced Recovery After Surgery の頭文字を取ったもので、多職種が連携するチーム医療を軸とした集学的な周術期管理プログラムです。術前術後のリハビリテーションや栄養療法をはじめとする多くの要素で構成されるアプローチ、すなわちマルチモーダルアプローチを特徴としています。スウェーデンに本部を置く ERAS® Society は、世界中の医療施設で ERAS® を実装することを支援しており、各国に支部があります。そして本邦でも2023年に ERAS® Society の日本支部として日本 ERAS® 学会が設立され、日本特有の保険診療や手術技術に対応しつつ、新たなエビデンスを創出し、世界に発信することを目指しています。実りある学術集会となるよう鋭意準備を進めております。

プログラム

9:50 会長あいさつ

北川 裕利（滋賀医科大学 麻酔学講座）

10:00 - モーニングセミナー

[テルモ株式会社 共催]

座長：海野 倫明（東北大学大学院 医学系研究科 消化器外科学）

術後の回復と術後痛の管理

天谷 文昌（京都府立医科大学 麻酔科学教室）

〈休憩〉

11:00 - 教育講演

[日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
(エドワーズライフサイエンス合同会社旧クリティカルケア事業部) 共催]

座長：北川 裕利（滋賀医科大学 麻酔学講座）

血行動態モニタリングによる術中管理で目指す術後早期回復

山本 俊介（大阪大学大学院 医学系研究科 麻酔集中治療医学教室）

〈休憩〉

12:00 - ランチョンセミナー

[ソルベンタム合同会社 共催]

座長：森松 博史（岡山大学病院 麻酔科蘇生科）

プレハビリテーションは ERAS® の一部となるか？

位田 みつる（奈良県立医科大学附属病院 麻酔科）

なぜ麻酔前に温めるのか？

—プレウォーミングの臨床的意義

川西 良典（徳島大学病院 手術部）

〈休憩〉

13 : 00 - 教育講演

[株式会社フィリップス・ジャパン 共催]

座長：平野 聡（北海道大学大学院 医学研究院 外科学講座）

遠隔集中治療の効果と今後の活用方法

小谷 透（昭和医科大学 / eICU）

〈休憩〉

14 : 00 - ERAS® 学会 海外セッション

座長：高折 恭一（長浜市病院事業管理者）

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）

Scaling ERAS with Policy Levers

— National Reimbursement Add-On, Audit Metrics & Hospital Transformation in Taiwan

Shu-Lin Guo（ERAS Center, Chia-Yi Christian Hospital / Taiwan Chapter, ERAS® Society）

Message from the ERAS® Society

Olle Ljungqvist（ERAS® Society）

〈休憩〉

14 : 50 - ERAS® Japan Best Practice Award 授賞式

プレゼンター：高折 恭一（長浜市病院事業管理者）

北川 裕利（滋賀医科大学 麻酔学講座）

14 : 55 - ERAS® Japan Best Practice Award 受賞講演

座長：山口 博紀（自治医科大学 外科学講座 消化器一般移植外科学部門）

① 当院における肺癌周術期リハビリテーションの標準化への歩みと高齢患者における新たな課題抽出の試み

豊田 光彩（京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部）

② ホエイプロテイン含有クリア飲料による術前炭水化物負荷と術中低体温症との関連

中西 一起（市立ひらかた病院 栄養管理科）

③ 逆U字法（温風式加温）による周術期体温管理の最適化

河野 幸一（兵庫医科大学病院 下部消化管外科）

〈休憩〉

15 : 25 - 一般演題【口演】（各者9分：口演7分＋質疑2分）

座長：高橋 完（金沢医科大学 麻酔科学講座）

竹林 克士（滋賀医科大学医学部附属病院 栄養治療部）

① 入院前から骨盤内臓全摘術患者に対する術前パンフレットを用いた外来教育介入の有用性

大塚 愛未（兵庫医科大学病院 看護部）

② リモートプレハビリテーション普及に向けた動画教材と遠隔栄養指導を併用したハイブリッド型介入モデルの構築

佐藤 眞理子（奈良県立医科大学大学院 医学研究科 博士課程）

③ ERAS 導入初期における臍頭十二指腸切除術症例の周術期身体機能および骨格筋量の推移

—理学療法士が関与した定量的評価

越田 隼東（兵庫県立尼崎総合医療センター リハビリテーション部）

④ 心臓血管外科開心術における早期回復に向けた取り組み

荒木田 真子（東京女子医科大学病院）

⑤ 退院許可日が術後 11 日以上となった ERAS® 患者の背景

石橋 孝（市立長浜病院 リハビリテーション技術科）

〈休憩〉

座長：鍋谷 圭宏（千葉県がんセンター）

青山 朋樹（京都大学大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻 先端リハビリテーション
科学コース）

ERAS[®]における周麻酔期看護師の戦略的介入 — 周麻酔期管理の標準化と多職種連携の質向上にむけて

高田 憲明（市立長浜病院 看護局中央手術室）

ERAS[®]を支える薬物療法最適化

— 術前服薬指導、制吐・鎮痛薬の合理的使用、術後せん妄予防への関与

柴田 ゆうか（日本大学薬学部 薬剤師教育センター）

栄養管理の重要性

— 早期栄養介入、フレイル患者への関わり

岩本 昌子（神戸市立医療センター中央市民病院 栄養管理部）

早期離床と周術期リハビリの実際

— 理学療法士の目線から ERAS[®] プロトコールを考える

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）

17 : 35 閉会あいさつ

北川 裕利（滋賀医科大学 麻酔学講座）

17 : 40 次回会長挨拶

山口 博紀（自治医科大学 外科学講座 消化器一般移植外科学部門）

ポスターセッション

場 所 3階大会議室前

第1部 13:50～14:00

第2部 16:15～16:25

① 有床診療所における多職種協働とDX推進によるERAS実装の成果

董 理 (大室整形外科脊椎関節クリニック)

② 当院での術前経口補水療法の取り組み

前田 真理子 (社会医療法人健生会土庫病院 薬剤科)

③ 当院における術後疼痛管理チームの活動について

田下 美香 (金沢医科大学病院 中央手術部)

④ THAアプローチの特性と長浜地域性に最適化したERAS

宮原 峻一 (市立長浜病院 整形外科)

⑤ 当院のERAS管理下ロボット支援下膀胱全摘除術の導入と術後入院期間に及ぼす因子の検討

辻 優花 (三重大学医学部附属病院 腎泌尿器外科)

⑥ 人工膝関節置換術における当院のERAS

杉本 正幸 (市立長浜病院 整形外科)

⑦ 管理栄養士の栄養評価と人工知能の整合性の検討

鳥居 佳奈子 (奈良県立医科大学大学院 看護学研究科 周麻酔期看護師教育課程)

⑧ ERAS導入下における高齢肺癌切除患者の術後短期経過と超高齢者のリスク因子の検討

豊田 光彩 (京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部)

⑨ 胃切除術後の早期食事栄養剤開始の試みと短期成績

上田 修吾 (市立長浜病院 外科)

日本ERAS[®]学会 第4回学術集会

抄録集



マシモ LiDCO[®] 血行動態モニタリングシステム

低侵襲モードと非侵襲モードが一台のモニタで選択が可能



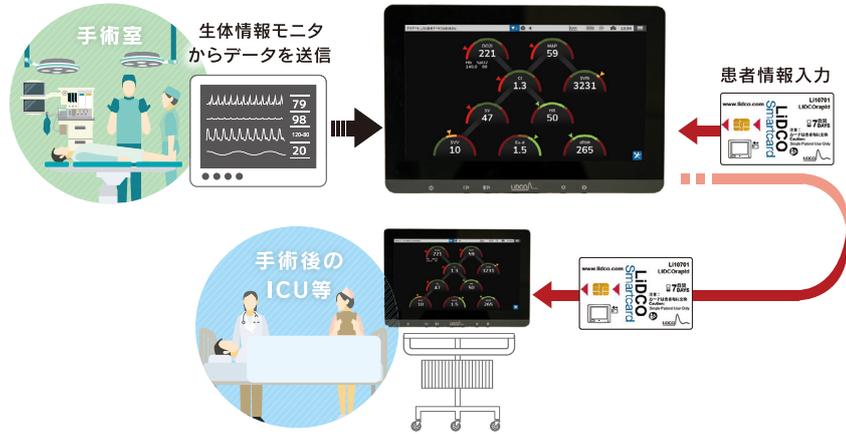
販売名: 血行動態モニタリングシステム LiDCOrapid V3
医療機器認証番号: 229ADBZX00126000
(下記CNAPを含む)

低侵襲モード

Aライン + LiDCO smartカード

使いやすい血行動態モニタリング

生体情報モニタからLiDCOモニタ本体へ、動脈圧データを送信します。



カードを差し、患者情報を入力することで
手術室からICUへの移動先での
患者情報の再入力が不要です。

◎LiDCO smartカード



基本情報が
記録されます。

- ID
- 身長
- 年齢
- 体重

患者搬送時には、
患者情報が記録された
カードを移動します。



非侵襲モード

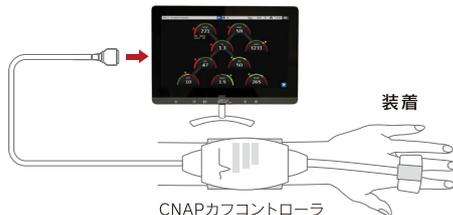
CNAP(連続的非侵襲指動脈圧測定)

装着するだけですぐに心拍出量の測定が可能

デュアルフィンガーカフを装着するだけで測定可能です。

■CNAP推奨適応

- ✓ 不安定な血行動態
- ✓ 循環不全
- ✓ 動脈圧測定ライン挿入が困難
- ✓ 短時間、日帰りの手術



◎デュアルフィンガーカフ
測定指の変更が容易にでき、
患者への負担を軽減します。

フィンガーカフは
リユースブルで
経済的



* 非侵襲モニタリング加算500点可
(特定の腹腔鏡下手術での麻酔困難症例において)



製造販売業者
マシモジャパン株式会社

東京都新宿区北新宿 2-21-1 新宿フロントタワー 24 階
TEL 03-3868-5201 FAX 03-3868-5202



WEBサイト、各種印刷物、ロゴ・マーク、映像制作

施設の設計施工、ドローン撮影、多言語翻訳

オンライン・オンデマンドセミナーのテクニカルサポート

WEBミーティング、映像・収録機材のレンタル、オペレーション など

あらゆる媒体の可能性を追求し

医療・福祉事業者様をサポートします。

株式会社 **ピー アンド エム**

〒606-8111 京都市左京区高野泉町1番21

TEL 075-708-8900

<http://powermedia.jp/>

術後の回復と術後痛の管理

天谷 文昌

京都府立医科大学 麻酔科学教室

強い術後痛が術後回復を阻害することは明白ですが、オピオイド鎮痛薬の過剰な使用は悪心嘔吐や腸管麻痺を来して術後回復を阻害します。適正な術後疼痛管理とは、術後回復が促進される疼痛管理であるべきだと考えられます。この点において、術後痛管理は、単に疼痛スコアを下げることだけが目的ではありません。今日、早期離床や重要臓器の合併症予防、さらには術後慢性痛への対策を目的として実施され、周術期診療において重要な要素の一つであると言っても過言ではありません。

術後急性期には手術直後から非常に強い痛みが加わるため、痛みの部位や強さを予測して予防的な鎮痛を実施する必要があります。多くの場合、痛みの部位や強さは術式に左右されるため、術式に応じた鎮痛計画が立案されることとなります。一方、痛みの強さや鎮痛薬への反応には個人差が大きく、術後の状態に応じて鎮痛メニューを修正する必要があります。術後の状態を観察しつつ、鎮痛メニューを適正化するため、多職種チームによる疼痛管理が導入され、わが国では術後疼痛管理チーム加算が算定できるようになりました。

術後痛は一過性のものと考えられてきましたが、近年の疫学研究では多くの術後患者で術後痛が慢性化する実態が明らかにされました。残念ながら、現時点では術後慢性痛を予防することは難しく、術後慢性痛のよりよい治療法を確立する必要があります。慢性痛の治療では、痛みの機序に応じた薬物療法が提案されており、術後慢性痛においても痛みの機序に基づいた治療を行う必要があります。

本講演が、術後回復と術後痛の関係や、適正な術後痛管理のあり方を考えるきっかけになれば幸いです。

血行動態モニタリングによる術中管理で目指す 術後早期回復

山本 俊介

大阪大学大学院 医学系研究科 麻酔集中治療医学教室

術後回復能力強化プログラムは、エビデンスに基づいた複数の管理方法を集約したものであり、1990年代に Kehlet らを中心にこの概念がまとめられ、2000年代に大腸手術患者に対する体系的なプログラムとして発展した。大腸手術患者において術後合併症の減少と在院期間の短縮等の有効性が明らかになり様々な術式ごとのプロトコールが提唱されている。周術期管理における前絶飲食時間、術後疼痛管理、麻酔薬の選択、周術期輸液管理、リハビリテーション、栄養状態の評価と栄養管理等について定期的な見直しがなされている。

さて、術中の麻酔管理については近年、術中低血圧が周術期の急性腎障害をはじめとする周術期合併症の原因となり予後が不良となることが知られてきた。術中の血圧維持では概ね平均血圧が65mmHg以上を保つことが合併症回避につながると考えられている。

自施設においても術中低血圧の持続時間が長くなるにつれ、術後の合併症が増加し、入院期間が延長することが後方視的研究で明らかとなりその対策が急務となっている。

術中管理において血行動態モニタリングで様々なモニタリングデバイスが使用可能となり、循環管理の指標となるが、末梢動脈圧波形から Acumen IQ™ センサを用いて得られる低血圧予測インデックス (HPI) をはじめ、dp/dt: 収縮期勾配 (左室圧増加率)、Eadyn: 動的動脈エラスタンス等、様々な血行動態モニタリングが可能となった。これらの血行動態モニタリングを用いた早期に治療介入することで術後早期回復につながられる可能性も踏まえながら、術中血行動態モニタリングについて検討したい。

プレハビリテーションは ERAS[®] の一部となるか？

位田 みつる

奈良県立医科大学附属病院 麻酔科

ERAS はエビデンスに基づき全ての手術患者に標準化された医療を提供することにより早期離床を目指す取り組みである。現在では心臓手術や帝王切開を含む多領域のプロトコールが利用できるが、その起源は 2005 年に発表された大腸手術に関する ERAS プロトコールに遡る。最新の大腸手術 ERAS プロトコールでは、プレハビリテーションが身体機能、術後合併症、入院期間といったアウトカムに対して一貫した有効性を示していないことから推奨には至っていない。演者はその背景として、プレハビリテーションが術前に患者状態を最適化する個別化介入であり、プログラム内容の多様性や対象患者選定基準の違いが、全ての患者に均質な医療を提供するという ERAS の考え方に必ずしも一致しないことを理由として考えている。

プレハビリテーションは運動、栄養、心理、呼吸療法の少なくとも一つを含む介入と定義されるが、近年は認知介入も実施されている。運動療法は有酸素運動と抵抗運動、栄養療法はタンパク質負荷が中心であり複数要素を併用することが多い。アウトカムは回復の質、合併症、在院日数などの短期指標から身体機能や生活機能などの中期指標まで幅広いが、上述通りその効果は一定していない。当院で実施した肺がん患者を対象とする運動・栄養・心理を含むトリモーダルプレハビリテーションの無作為化比較試験では介入群 26 名、対照群 29 名を解析した。プレハビリテーションの実施は主要アウトカムである手術前夜の客観的睡眠指標には有意差を示さなかったが、介入群では術後 3 日目の回復の質が高く、合併症スコアが低値であった。今後、欧米とは医療環境が異なる日本からの研究成果が生まれ日本版プレハビリテーションプログラムが議論されることを望む。

なぜ麻酔前に温めるのか？ — プレウォーミングの臨床的意義

川西 良典

徳島大学病院 手術部

周術期低体温は、術後感染、出血量増加、心血管系合併症、麻酔からの覚醒遅延など、さまざまな有害事象と関連することが知られている。これらの予防策として、近年「プレウォーミング」の重要性が注目されている。プレウォーミングとは、麻酔導入前に患者を加温し、末梢組織と深部の温度勾配を減少させることで、麻酔導入後に生じる体温の再分布性低下を抑制する手法である。

本セミナーでは、周術期体温管理の基礎を整理したうえで、プレウォーミングの理論的根拠と臨床的有用性について概説する。特に、加温開始のタイミング、適切な加温時間、加温デバイスの選択といった実践的ポイントに焦点を当てる。また、短時間のプレウォーミングであっても、周術期低体温の発生率低下に寄与する可能性が示されている最新の知見についても紹介する。

遠隔集中治療の効果と今後の活用方法

小谷 透

昭和医科大学 / eICU

遠隔集中治療システムは、将来の集中治療医不足に備え米国で開発された。今では米国の集中治療ベッドの約3割をカバーしている。わが国でも集中治療提供体制の不足や地域格差が課題となっていた。昭和医科大学では2018年にPhilips社のシステムを導入し、その臨床効果や経済効果について検討した。運用前後比較では、ICU死亡率や院内死亡率が半減し、ICU滞在期間も短縮された。現場医師の業務負担軽減も見られ、働き方改革にも役立っていた。DPC研究では医療コストが低減していた。これらの結果から集中治療の均てん化に資すると期待され2024年に保険収載された。現在では関連施設3病院と医師少数区域にある小田原市立病院の9ICU、112ベッドを遠隔支援し、年間患者数8000人、累積患者数は3万人を超える。

私たちは8年の経験から、単なるシステム導入だけでは十分な効果が得られないことも学んだ。集中治療はチーム医療であり、病態モニタリングを踏まえた判断と評価の思考プロセスをチームで共有する仕組みが重要である。遠隔集中治療により経験豊富な医療スタッフが持続モニタリングを行えば、事象発生後（reactive）ではなく予防的介入（proactive）が可能となる。また、ベストプラクティスと呼ばれる標準的な集中治療の実装が推進される点も見逃せない。被支援側にあった業務プロセスの策定が欠かせない。

一定の臨床効果が確認された遠隔集中治療ではあるが、2年を経過した現在でも遠隔支援されるベッド数は200床に満たない。保険収載には、全国に23施設しかない医師少数区域内ICUを支援先に含める必要がある。ICU設置基準に満たさずHCUで対応している施設は保険医療の対象外となる。保険医療としての遠隔システムの導入には様々な課題が見られ、解決するための工夫が求められる。地域医療計画の中で医師派遣を補助する役割も期待できる。



Scaling ERAS with Policy Levers: National Reimbursement Add-On, Audit Metrics & Hospital Transformation in Taiwan

Shu-Lin Guo

ERAS Center, Chia-Yi Christian Hospital
Taiwan Chapter, ERAS® Society

This lecture introduces Taiwan's single-payer National Health Insurance (NHI) and global-budget environment and shows how ERAS can be scaled nationally through policy levers, not isolated hospital projects. It is organized around three pillars: (1) an auditable KPI reporting framework linking performance to payment across process compliance, clinical outcomes, and resource use; (2) Enrolled hospital consensus workshop, including convincing standardized pathways, multidisciplinary teamwork & KPIs regular check; and (3) a national reimbursement add-on that aligns incentives with value-based perioperative care, compensates multidisciplinary workload, and applies a gain-sharing concept to reduce team fatigue and sustain adherence. Accordingly, Taiwan's experience provides a transferable blueprint for policymakers and leaders seeking scalable, auditable, and sustainable national-scale ERAS programs.

当院における肺癌周術期リハビリテーションの標準化への歩みと高齢患者における新たな課題抽出の試み

豊田光彩¹⁾、吉岡佑二¹⁾、大島洋平¹⁾、濱田涼太¹⁾、浅野伝美¹⁾、
太田垣あゆみ¹⁾、丹羽祐斗¹⁾、毛受暁史²⁾、池口良輔¹⁾

- 1) 京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部、
2) 京都大学医学部附属病院 呼吸器外科

【目的】 当院では肺癌肺切除術症例に対して 2006 年から周術期呼吸リハビリテーション (PR)、2011 年からクリニカルパスを導入し、包括的なチーム医療を実践してきた (図 1)。PR 導入前後で術後呼吸器合併症 (PPC) 発症率低下、(2005 年;16.0% vs 2010 年;2.7%, $p<0.05$)、および術後在院日数短縮を認めた (23 日 vs 12 日, $p<0.05$)。2012 年には PR 終了基準を導入したが (図 2) PPC 発症率 (15% vs 11%, $p=0.555$)、術後 5 年生存率 (90% vs 78%, $p=0.174$) は導入前後で有意差を認めず、PR の標準化を達成した。一方、高齢肺癌患者の増加に伴い、従来の周術期管理のみでは高齢者への対策が不十分である点が懸念された。

【目的】 ①肺癌肺切除術患者の術後経過を年齢別に検討し、②術後経過に影響する因子を多面的に評価する。

【方法】 対象は当院にて肺癌低侵襲手術に際して周術期に標準的 PR を受けた高齢者とした。① 2016 年～2019 年に手術を受けた症例を 65-74 歳と 75 歳以上に分類し術後経過を比較した。② 2021 年～2024 年に手術を受けた 75 歳以上の症例について、サルコペニア評価を追加した。術後在院日数、Clavien-Dindo 分類 ≥ 2 の PPC をアウトカムとし、年齢、性別、術式、術後予測 1 秒量、Charlson 併存疾患指数、サルコペニアを因子とした多変量解析を行った。

【結果】 ① 584 例において 75 歳以上の患者割合は年次的に増加傾向を示した。術後在院日数は 65-74 歳群 (8[4-38] 日) に比べ 75 歳以上群 (9[3-41] 日) で有意に長かった ($p<0.05$)。② 107 例 (平均 78 歳、男性 56 例) において、術後在院日数は 9[3-42] 日、PPC は 14% に認めた。さらに、PPC 発症例の術後在院日数は有意に長期であった ($p<0.01$)。多変量解析の結果、サルコペニアは PPC 発症の有意な関連因子であった (Odds 比 :5.0, 95% 信頼区間 :1.3-19.4, $p<0.01$)。

【結論】 肺癌肺切除に対する PR の標準化によって合併症の予防と早期回復が達成された。術前サルコペニアは PPC 発症の独立した関連因子であり、高齢肺癌患者において着目すべき要因であることが示された。

ホエイプロテイン含有クリア飲料による 術前炭水化物負荷と術中低体温症との関連

中西 一起

- 1) 市立ひらかた病院 栄養管理科、2) 大阪府済生会泉尾病院 栄養科、
- 3) 市立ひらかた病院 麻酔科

【目的】 術中の体温が 36 度未満を低体温症と定義されており、低体温症は創傷感染の増加、入院期間の延長等、様々な合併症をもたらすことが報告されている。術中低体温症の防止策の一つとして、アミノ酸輸液を術前もしくは術中に用いることが明らかとなっているが、アミノ酸を経口摂取した場合と術中体温の関連についての報告はない。当院では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を実施しており、今回この術前炭水化物負荷と術中低体温の発生との関連について調査することを目的とした。

【方法】 対象期間は 2022 年から 2025 年の各 1 月 1 日から 7 月 31 日とし、術前炭水化物負荷の施行前（以下、non W-CARB 群）と施行後（以下、W-CARB 群）の 2 群に分けた。両群の介入条件は①午前 9:00-9:59 の間に全身麻酔を導入開始② 2 時間以上の麻酔時間③消化器癌に対する予定定型手術④低侵襲手術とした。また、W-CARB 群はホエイプロテイン含有クリア飲料を全量摂取できた患者を対象とした。主要評価項目は麻酔導入後 2 時間以内に 1 度でも 36 度未満の体温が発生した割合とし、単変量および多変量解析を用いて比較検討を行った。

【結果】 解析対象者は W-CARB 群 62 名、non W-CARB 群 73 名であった。低体温の発生割合は W-CARB 群が有意に低かった (27.4% vs 57.5%、 $P<0.001$)。単変量解析の結果、W-CARB の有無、年齢、BMI で 36℃未満の低体温発生と有意に関連していた。多変量ロジスティック回帰分析の結果、36 度未満の低体温発生と W-CARB の投与は独立して関連していた (OR: 0.25, $P=0.002$)。

【結論】 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は術中低体温の発生を抑制する有意に独立した関連因子であり、術中低体温症を予防し得る低侵襲かつ簡便で実装可能な選択肢である可能性が示された。

逆U字法（温風式加温）による 周術期体温管理の最適化

河野 幸一¹⁾、木村 慶¹⁾、池田 正孝¹⁾、堀尾 勇規²⁾、奥谷 博愛³⁾

1) 兵庫医科大学病院 下部消化管外科、2) 同 炎症性腸疾患外科、
3) 同 麻酔科・疼痛制御科

【背景】 周術期低体温は術後合併症や回復遅延の要因である。長時間に及ぶ腹腔鏡手術やロボット支援手術では、気腹や手術時の体位の影響で体温管理が困難となることがある。当院においても一定の割合で体温低下が認められていたが、体温管理基準が部署間で統一されておらず課題の一つとなっていた。

【目的】 多職種が連携し、ERAS® プロトコルに基づく周術期体温管理の標準化と、温風式加温装置を用いた逆U字法の導入効果を評価する。

【方法】 病棟～手術室で体温管理を統一し、

- ①病棟での保温強化
- ②手術室温度の基準化
- ③手術台加温
- ④温風式加温装置逆U字法の導入
- ⑤深部温モニタリング

を実施した。診療科医師・麻酔科医師・病棟看護師・手術室看護師が協働し、体温管理データを共有しながらPDCAサイクルに基づいて改善を行った。評価はRALP 従来群 234 例・介入群 95 例に加え、下部消化管外科手術の介入群 1408 例（手術時間 6 時間以上 260 例）を対象に行った。

【結果】 RALP では体温低下症例は従来群 24 例（10.2%）から介入群 9 例（9.4%）へ、正常体温未満の症例も従来群 37 例（15.8%）から介入群 9 例（9.4%）へ減少した。全手術症例では体温低下は従来群 234 例中 24 例（10.3%）に対し介入群 1503 例中 59 例（3.9%）と有意に減少した（ $p < 0.001$ ）。

【結論】 逆U字法と深部温モニタリングを取り入れた体温管理を標準化することで、周術期の低体温は減少した。多職種が共通の方法で体温管理に取り組むことの重要性が示唆された。

入院前から骨盤内臓全摘術患者に対する 術前パンフレットを用いた外来教育介入の有用性

大塚 愛未¹⁾、山中 知会理¹⁾、河野 幸一¹⁾、永成 まどか¹⁾、大橋 恵美¹⁾、
山崎 史織¹⁾、木村 慶²⁾、池田 正孝²⁾、瀬尾 哲³⁾、折野 芳香⁴⁾

1) 兵庫医科大学病院看護部、2) 同 下部消化器外科、3) 同 リハビリテーション技術部、
4) 同 臨床栄養部

【背景】 骨盤内臓全摘術は侵襲が極めて大きく、患者は「大変な手術」という不安から、術後の生活や自己管理を具体的にイメージできないことが多い。また、術前リハビリや栄養状態の改善、ストーマの理解は入院後のみの指導では不十分であり、外来期からの継続した関わりが重要である。

【目的】 当院で作成した術前患者教育用パンフレットを用い、外来から実施した患者指導の有用性を検討する。

【方法】 術前パンフレット導入時の1症例を対象とした。術前パンフレットには①運動習慣の維持を目的とした術前リハビリ、②栄養状態改善のための補助飲料摂取、③創部感染予防を目的とした皮膚管理、④ダブルストーマを含むストーマの具体的説明を記載した。外来受診時に看護師がパンフレットの内容を説明し、患者の理解度を確認しながら術前の生活行動に繋がるよう支援した。入院後は実施状況を評価し、術前・術後カンファレンスで多職種と情報共有を行った。

【結果】 患者は外来受診時に医師による説明のみでは術後の生活を具体的に想像できていなかったが、パンフレットにより術後の具体的な見通しを持つことが出来た。術前リハビリとして日常的な犬の散歩を継続し、体力維持に繋がった。侵襲の高い手術で術後の長期絶食が想定された為、術前より栄養状態低下を防ぐことを目的に「食べられるものを確保する」という具体的な指導を行った。皮膚保湿も術前から習慣化された。これらの術前行動変容と多職種連携により、当院で平均約42日であった入院期間は、本症例では28日で退院可能であった。

【考察・結論】 外来からパンフレットを用いた術前患者教育は患者の不安軽減と術後を見据えた自己管理行動の促進に繋がった。看護師が早期から関わることで、術後の生活適応が円滑となり、回復及び退院支援に有用であることが示唆された。今後は指導内容や説明方法を見直しながら、より効果的な術前患者教育を継続していく必要がある。

リモートプレハビリテーション普及に向けた 動画教材と遠隔栄養指導を併用した ハイブリッド型介入モデルの構築

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 麻酔科学教室、
大阪大学大学院 医学系研究科 麻酔集中治療医学教室

背景 (Plan) 術前状態を最適化するプレハビリテーションは ERAS プロトコルでも重要因子であるが、通院負担や医療資源不足が実施の障壁となる。本研究では、患者説明の標準化を図る「教育動画」と「遠隔栄養指導」を併用した介入を構築しその受容性と栄養介入の現状を検証することを目的とした。

方法 (Do) プレハビリテーションの構成要素（運動・栄養・心理・認知療法）の解説・実践動画を多職種の協力を得て作成し、一般市民および医療従事者 17 名を対象に先行調査を実施した。遠隔栄養指導は、ランダム化比較試験介入群 29 名を対象に、スマートフォンを用いた食事写真共有による栄養評価と電話指導を管理栄養士が実施、タンパク質が 1.5g/kg/日未満には栄養補助飲料を提供した。（奈良県立医科大学医の倫理審査委員会の承認済（研究番号：3847））

結果 (Check) 教育動画は全構成要素で理解度が 88% を超え、「重要性を実感した」「家族と知識を共有できる」「この運動ならできそう」等の受容性があった。遠隔栄養指導による 1 日摂取量算出の中央値 [四分位範囲] は、エネルギー 1779 [1522-1988] kcal、タンパク質 1.3 [1-1.3] g/kg/日、79% (23/29 人) へ栄養補助飲料を提供した。

改善 (Act) デジタルツールの活用は、医療資源を最適化し術前介入を効率化する手段となり得る。本研究の評価に基づき、患者へフィードバックができる教育動画アプリの改良を継続中。術前に重要なタンパク質においては、がん患者のガイドライン推奨値 (1.5 g/kg/日) に達する症例は限定的で術前介入の必要性が改めて示唆された。

結語 教育動画と遠隔指導を併用したモデルは、患者と医療者の負担を軽減しプレハビリテーションが提供可能な基盤となり得る。術後アウトカムを最大化するためのチーム医療として社会普及に貢献したい。

ERAS 導入初期における膵頭十二指腸切除術症例の 周術期身体機能および骨格筋量の推移 — 理学療法士が関与した定量的評価

越田 隼東¹⁾、内間 真希¹⁾、中村 圭介¹⁾、本庄 真彦²⁾、北村 好史²⁾

兵庫県立尼崎総合医療センター 1) リハビリテーション部、2) 消化器外科

【目的】 当院では 2025 年 10 月より消化器外科領域において ERAS を導入した。ERAS では術後早期回復を目指した多職種介入が行われているが理学療法士が主導して周術期の身体機能および骨格筋量の推移を詳細に報告した研究は少ない。本研究は ERAS 導入初期における膵頭十二指腸切除術 (PD) 症例の周術期変化を調査し、基礎的データを得ることを目的とした。

【方法】 ERAS プロトコルを適用した PD 患者 5 例を対象とした。術前 14 日 (外来時)、入院時 (術前 1 日)、術後歩行自立時 (術後約 5 日) の 3 点において、BIA 法による体組成計 (ラチェッタ、テルモ社製) を用いた骨格筋指数 (SMI) および身体機能 (6 分間歩行 :6MWT、SPPB) を評価した。年齢、6MWT 低下率、SMI 変化率および SPPB 低下は中央値 (四分位範囲) で表記した。

【結果】 対象は男性 3 例、女性 2 例で 70(61-76) 歳であった。術前 14 日から入院時にかけて、身体機能および SMI は概ね維持されていた。術後 5 日目では 6MWT は全例で低下し、低下率は 19.05(3.8-34.3)% であった。SMI は -1.4(-4.2 ~ +1.4)% の変化を示した。SPPB の低下は 1(0-2) 点となり、多くの症例が維持または軽度低下であった。

【結論】 術前 ADL が自立した症例において、術後早期に身体機能および筋量の軽度変化が認められた。理学療法士が関与した周術期の定量的評価により、ADL のみでは捉えにくい機能変化を把握することが可能であった。本研究は ERAS の有効性を検証するものではなく、ERAS 導入初期における周術期身体機能および筋量変化を記述的に示した基礎的報告である。ERAS 導入初期の報告として、今後の症例蓄積や退院後を含めた長期的検討、介入内容や評価時期の検討における有用な指標となり得る。

心臓血管外科開心術における 早期回復に向けた取り組み

荒木田 真子¹⁾、吉田 尚司²⁾、橋本 泰子³⁾、新浪 博士²⁾

東京女子医科大学病院

1) 心臓血管外科／看護部、2) 心臓血管外科、3) 栄養管理部

【背景】 周術期における抜管後嚥下障害 (postextubation dysphagia 以下 PED) は、心臓血管外科 (以下心外) 手術後の予後不良因子の 1 つである¹⁾。A 病院では周術期嚥下向上プログラムを 2020 年から開始し、嚥下機能管理の向上を目指している。

【方法】 2021 年から 2025 年の A 病院心外で開胸手術を受けた 20 歳以上の患者、2021-2022 年 (A 群) 196 例と 2024 年 -2025 年 (B 群) 201 例を対象とした。術前摂食嚥下機能評価 (Eating Assessment Tool-10 以下 EAT10)、PED への早期介入による周術期嚥下機能、術後経過の変化について Mann-Whitney U test (JMP) を用いて検討した。

倫理的配慮および公表について所属施設看護部の確認を得た。同意はオプトアウトとした。

【結果】 手術時年齢は A 群 68(49-75) 歳、B 群 69(53-75) 歳 ($p=0.61$) と両群で有意差は認めなかった。手術時間、麻酔時間は A 群 329(274-395) 分、421(354-474) 分、B 群 328(266-398) 分、408(346-474) 分で、有意差は認めなかった ($p=0.91$ 、 $p=0.62$)。平均挿管日数は、A 群 1.16 日、B 群 1.12 日 ($p=0.15$) であった。また術前平均 EAT10 は A 群 1.25、B 群 0.62 ($p=0.11$) で、3 点以上は A 群で 26 例、B 群で 18 例であった。

一方、平均絶食日数は A 群で 1.72 日、B 群で 1.63 日 ($p=0.002$) と B 群で早期に経口摂取を開始した。術後肺炎は A 群 3 例、B 群 5 例に認めたが、有意差は認めなかった ($p=0.55$)。

【結論】 術前 EAT-10 を用いた嚥下機能評価と、多職種連携による標準化された PED 介入体制の構築は、周術期の嚥下機能管理の質向上に有用と考える。今後は、PED の早期発見および重症化予防を目的とした継続的評価と介入の検討が課題である。

退院許可日が術後 11 日以上となった ERAS[®] 患者の背景

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

【目的】 当院は 2022 年から大腸がん手術を対象に ERAS[®]Society の指導のもと 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。大腸がん外科手術後、退院までの日数は 10 ～ 14 日程度だが、当院において退院許可が術後 11 日以上となった ERAS[®] 患者を選出し、その要因を分析した。更なる早期退院に向けた支援を行う体制を多職種で構築したので報告する。

【方法】 ERAS[®] 実装後、2023 年 1 月から 2025 年 12 月までの期間に大腸手術を受けられた ERAS[®] 対象患者 138 名を検討対象とした。退院許可が術後 11 日以降となった「退院許可遅延群」と 10 日以内であった「退院許可非遅延群」の 2 群に分け、年齢、ストマ造設や手術合併症の有無、(心肺併存疾患等) について比較検討した。

【結果】 ERAS[®] 対象全症例、退院許可遅延群 vs 退院許可非遅延群の順で

症例数 138 例、41 例 vs 97 例

年齢 平均 (範囲) 71.9 (44-97) 歳、74.3 (50-93) 歳 vs 70.9 (44-97) 歳

75 歳以上 64 例 (46.3%)、21 例 (51.2%) vs 43 例 (44.3%)

ストマ造設術 26 例 (18.8%)、16 例 (39.0%) vs 10 例 (10.3%)

手術合併症 (治療要) 28 例 (20.2%)、20 例 (48.7%) vs 8 例 (8.2%)

心肺呼吸疾患併存 9 例 (6.5%)、7 例 (17.0%) vs 2 例 (2.0%)

手術後 ADL 回復日数 平均 (範囲) 3.7(0-63) 日、6.5(1-63) 日 vs 2.5(0-27) 日

【考察】 退院許可遅延群と非遅延群との間で年齢に差を認めなかった。75 歳以上の後期高齢者が占める割合も同様であった。退院許可遅延群にはストマ造設術を実施した患者の割合が多く、退院許可日に影響したと考えられた。手術合併症の割合は退院遅延群に多かった。手術後 ADL 回復日数は退院許可遅延群で時間を要した。

【結論】 ストマ造設と手術合併症が、退院許可遅延につながっていた。患者教育とストマケア専門知識を有するスタッフ育成と患者教育、また手術合併症を軽減するための多職種によるサポートが重要である。

ERAS[®]における周麻酔期看護師の戦略的介入 ——周麻酔期管理の標準化と多職種連携の質向上にむけて

高田 憲明¹⁾、中川 翼¹⁾、野村 耕一郎¹⁾、木田 英樹²⁾、上田 修吾³⁾

市立長浜病院 1) 看護局中央手術室、2) 診療局 麻酔科、3) 診療局 消化器外科

【目的】 ERAS[®] は患者の恒常性ホメオスタシスを維持し質の高い周術期管理を実施することである。回復を遅らせ合併症を生じうる患者の併存症、体力低下に対し各々に断片的に関わるのではなく、外科・麻酔科・看護師・薬剤師・栄養科・理学療法士などの多職種が術前から術後に至るシームレスな関わりが必要である。

麻酔科領域における周術期管理は高度に専門化しており、従来の多職種連携の枠組みだけではエビデンスに基づくプロトコルの遵守と、患者個別のニーズに応じた柔軟なケアを両立させることは困難である。本報告では、麻酔科医師のパートナーとして診療の一端を担い、看護の専門性を有する周麻酔期看護師（PAN）が、チームのハブとしてERAS[®]を臨床実装したプロセスを報告する。

【方法】 ERAS[®] 導入に際し、外科医師・麻酔科医師・PANをコアメンバーとする多職種（外科・麻酔科・歯科口腔外科・外来/病棟看護師・理学療法士・栄養科・事務）チームを組織した。医学的根拠に基づいた運用の標準化を目指し以下の調整を実施した。①患者ガイドブックの編集：ERAS[®] コーチのガイドブックを基に、全職種及び患者が共有可能な言語で作成し各専門領域の介入を集約。②周術期管理フローの最適化：入院支援外来でのプロトコルをフローチャート化し多職種に周知した。

【結果】 PANが医学的背景を理解した上で各部署間の業務調整をしたことでプロトコルの意図が現場に浸透し、医学的根拠に基づいたケアの質向上という相乗効果を得ることができた。この専門的な橋渡しにより、組織横断的なERAS[®]システムの構築が円滑に進展した。

【結論】 ERAS[®]の質を担保するには、単なる「連絡係」ではなく、医学的知識に基づきケアをマネジメントできる存在が不可欠である。麻酔科医と臨床知を共有し、術中管理の視点を術前・術後ケアに還元できるPANはERAS[®]チームを牽引する臨床リーダーとして極めて重要な役割を果たす。

ERAS[®]を支える薬物療法最適化

—術前服薬指導、制吐・鎮痛薬の合理的使用、術後せん妄予防への関与

柴田 ゆうか

日本大学薬学部

高齢化の進展に伴い、基礎疾患を有するハイリスク症例の手術が急増しており、高度化した手術医療を安全に遂行するためには、周術期管理における多職種連携の重要性が一層高まっている。このような状況のもと、「現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト／シェアの推進について（医政発 0930 第 16 号）」の通知では、薬剤師の重点項目の一つとして「周術期における薬学的管理等」が位置づけられている。さらに、令和 4 年度の診療報酬改定においては、薬剤師による周術期の薬物療法に係る医療安全に関する取組を評価する「周術期薬剤管理加算」と、質の高い術後疼痛管理を推進する観点から、「術後疼痛管理チーム加算」が創設された。これらは、過去においてマンパワー不足などから周術期への薬剤師の関与が十分でなかった医療機関にとってはインセンティブとなり、薬剤師による周術期薬剤管理は、現在では手術を実施するすべての医療機関において求められる業務となりつつある。

術前、術中、術後の一連の周術期管理の中で、薬剤師が関与すべき業務は多岐にわたり、経験を重ねるほどに、薬剤師の職能を発揮すべき場面が見えてくる。

薬剤師は、薬物療法の質向上に寄与することを常に意識し、術前服薬指導、制吐・鎮痛薬の合理的使用、術後せん妄予防への関与、ならびに術後モニタリングを含めた包括的な薬学的管理介入が求められている。

今後、さまざまな医療機関における実践事例が集約されることで、現場のニーズに即した周術期のあるべき姿を見据えた標準的かつ合理的な周術期薬剤管理の展開が具体化していくと考えられる。今回、ERAS を支える薬物療法最適化における薬剤師の役割を明確化するための方策について検討する。

栄養管理の重要性 — 早期栄養介入、フレイル患者への関わり

岩本 昌子

神戸市立医療センター中央市民病院 栄養管理部

ERAS プロトコルを構成する要素のうち、「入院前カウンセリング」「術前の絶食無し、水分・炭水化物の摂取」「周術期の経口栄養摂取」は管理栄養士が主体的に取り組むことが可能である。術前の栄養状態は術後のアウトカムに直結するため、術前の栄養状態を保つ、特に骨格筋量の減少を防ぐことは重要で、各国の栄養療法ガイドラインで術前栄養療法が推奨されている。

当院では令和3年5月より周術期サポートチーム外来を立ち上げ、手術が決まった患者には外来からチームで介入しており、管理栄養士も周術期サポートチーム外来を通る患者全員に介入している。そこで栄養スクリーニングや低栄養診断を行い、術前に栄養状態をあげておく必要がある患者には、エネルギー・たんぱく質強化の仕方や栄養補助食品の摂り方について説明し、必要に応じて栄養指導、栄養剤の処方依頼などを行っている。ただし、患者が希望されないために栄養剤を処方できなかったケースも多く、外来での限られた時間内で十分な説明を行う必要性がある。

入院後は、再度栄養アセスメントや低栄養診断を実施し術前まで栄養介入を行っているが、手術前日の入院も多く十分に実施できないこともある。術後、ICUに入室する患者には、医師・看護師をはじめとする多職種で毎朝回診を行い、患者の栄養アセスメントと栄養プランニングを実施し、入室後48時間以内の経口摂取もしくは経腸栄養開始を目指している。HCUに入室、あるいは一般病棟帰室の患者はクリニカルパスに沿って食事・栄養開始となるが、病棟担当管理栄養士がモニタリングして目標栄養量を充足していない場合は食事や経腸・静脈栄養の内容を調整している。

手術の成功、良好なアウトカムのためには、術前からの栄養介入、栄養療法が重要で、術後早期からの栄養開始と目標栄養量への到達を目指すことが大切である。そのためには多職種で連携して介入することが不可欠である。

早期離床と周術期リハビリの実際

—理学療法士の目線から ERAS[®] プロトコルを考える

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

【はじめに】 ERAS(Enhanced Recovery After Surgery)の目標は、術後の回復促進、合併症予防、在院日数の短縮や薬剤使用の軽減を図ることで医療費節減に貢献することである。ERASの構成要素は術前から術後まで多岐にわたるが、中でも早期離床はプロトコルの中核をなす重要な要因である。離床の成否は患者自身の能動的な取り組みに依存する側面が強く、理学療法士(以下PT)の介入による工夫の余地が残されている。また近年は、早期離床によるアウトカムとして、従来の合併症や在院日数に加えて「身体活動量」が注目されている。

【当院における介入の実際】 呼吸器外科領域における肺癌症例に対しては、周術期呼吸リハビリテーションの導入を行い、早期離床の標準化とリハビリ終了基準の明確化を推進した。その結果、術後合併症発症率の軽減(導入前2005年;16.0%→導入後2006年;6.1%→2010年;2.7%)および在院日数の短縮(23.5日→15.4日→12.1日)を達成し、プロトコル遵守の有用性が示された。一方、高侵襲手術である食道癌症例に対しては、術前リハビリテーション栄養療法と位置付けた短期入院を設け、術前の栄養摂取量増加を目指した栄養指導、および有酸素運動とレジスタンストレーニングから構成される運動療法を指導し、術前期間中の運動機能の維持・向上を図っている。加えて、術前からの詳細なオリエンテーションによる動機付けと、術後を想定した動作指導を通して、術後の円滑な離床を達成している。しかし、身体活動量は術前と比較して低下している症例が多く、術後中長期的な体重減少や体力の回復に影響している可能性が考えられる。これらを踏まえて、介入の標準化を進めると同時に、侵襲度の大きな手術においては、個々の症例に応じたプロトコルの個別化という視点も不可欠となる。本シンポジウムでは、当院の取り組みを紹介しつつ、ERAS推進のために必要なポイントについて、PTの視点から議論を深めたい。

有床診療所における多職種協働と DX 推進による ERAS 実装の成果

董 理

大室整形外科脊椎関節クリニック

【目的】 当院は 19 床診療所ですが、脊椎及び人工関節の年間手術件数は 1000 件以上である。2021 年 4 月より、全手術症例の術前評価および術後病棟管理を麻酔科医と総合内科医が担う、全国でも稀な体制を導入した。本研究では、この ERAS 体制の成果を検証する。

【方法】 ERAS[®]Society のガイドラインに準じ、麻酔科・内科が全患者の術前評価、薬剤調整、リスク最適化、術前呼吸リハビリ、絶飲食指示を担当した。麻酔は全静脈麻酔と区域麻酔を併用し、オピオイド使用を最小化した。術後は早期飲食・離床、DVT 予防、血糖管理、PONV 対策を標準化し、DX を活用した 24 時間オンコール対応と情報共有体制を導入した。

【結果】 2024 年の DVT 予防ガイドライン遵守率は約 100% で、肺塞栓は過去 3 年間で 1 例のみであった。手術件数は 2018～2020 年 3241 件から、2021～2024 年には 4327 件へと 33% 増加した。平均在院日数は 2021 年の 6 日から 2024 年には 5.59 日に短縮し、自宅退院率は 2018～2020 年の 90% から 2021～2024 年には 91% へ改善した。

【結論】 麻酔科・内科主導体制と DX 活用により、高い水準で ERAS[®] プロトコルを運用し、合併症の低減と早期回復の促進を実現した。当院の取り組みは、有床診療所における新たな ERAS モデルとなり得る。

当院での術前経口補水療法の取り組み

前田 真理子¹⁾、水本 沙織²⁾、佐藤 真理³⁾、谷本 奈穂⁴⁾、洲脇 直己⁵⁾

- 1) 社会医療法人 健生会土庫病院 薬剤科、
- 2) 社会医療法人 健生会土庫病院 食養科、
- 3) 社会医療法人 健生会土庫病院 リハビリテーション科、
- 4) 社会医療法人 健生会河合診療所、
- 5) 社会医療法人 健生会土庫病院 老年内科・リハビリテーション科

【目的】 術後の早期回復を目指し、周術期の各種管理方法として ERAS[®] プロトコールが普及されてきている。当院でも術前の絶飲食の見直しを行うことで長期にわたる絶食期間の回避を行い、空腹感や手術に対する不安感の軽減を行えるよう術前の栄養管理の見直しを行った。また同時に術前の看護師業務にどのような変化があるか検討を行った。

【方法】 2024年9月から2025年8月まで全身麻酔下で外科手術を行った患者を対象に、術前の経口炭水化物飲料としてアクアファン[®]MD100を導入した。術前の心身の状況、味や量に対する評価について対象患者にアンケート方式で調査を行い、看護師に対しても術前の輸液管理と比較した際の業務について同様にアンケートを実施した。また同時に、術中における昇圧剤の使用についても検討を行った。

【結果】 アクアファン[®]の味については肯定的な意見が多く、摂取率は97%であったが一部では多いという意見も得られた。術前の口渇感の対象者の53.4%が、空腹感は39.8%が全く感じなかったまたはほとんど感じなかったという結果であった。術中の昇圧剤の使用率は73.8%と半数以上が使用する結果となった。看護師の業務については、術前の輸液管理に対する業務負担の軽減に大きく繋がらなかったが、ルート確保をしなくてもよくなった点において、負担およびストレスの軽減になったという意見が得られた。

【結論】 以前は手術の前日より絶飲食で輸液管理を行っていたが、経口補水療法に切り替えることで早期からのルート確保をなくすことができた。また絶食よりも良いという患者の意見が得られたことから、精神的負担の軽減に繋がったのではないかと考える。今回の検討をふまえ、摂取量の見直しを行いながら、引き続き術前の経口補水療法を実施していきたい。

当院における術後疼痛管理チームの活動について

田下 美香

金沢医科大学病院 中央手術部

【背景】 ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) において術後疼痛管理は早期回復を促進する重要な要素である。当院では婦人科手術後患者の疼痛管理の質向上を目的に、麻酔科医、手術室の特定行為看護師、薬剤師で構成する術後疼痛管理チーム (Acute Pain Service : APS) を運用し、PCA 使用患者を対象とした術後回診を行っている。

【目的】 婦人科手術後患者に対する APS 回診の実践内容と、術後 3 日目までの体動時疼痛および ERAS 関連指標の現状を整理し、APS の役割と課題を明らかにする。

【方法】 2024 年 8 月から 2025 年 12 月まで APS 回診を実施した婦人科手術後患者のうち、PCA を使用した 240 例を対象とした。術後 1 ～ 3 日目の体動時 NRS、PONV の有無、鎮痛剤内服開始日、飲水と食事開始日を評価した。併せて年齢、BMI、手術時間、麻酔時間、麻酔方法、術中フェンタニル使用量、PCA 継続時間を後ろ向きに調査した。

【結果】 年齢中央値は 54 歳 (15-89 歳) で、BMI 中央値は 23.21 (16.17-45.35)、手術時間中央値は 166 分 (26-584 分) であった。術式は腹腔鏡手術 139 例、開腹手術 101 例であった。POD1 の NRS 中央値は体動時 5 であり、POD3 には 3 へ改善した。PCA 継続時間中央値は 23 時間であった。鎮痛剤内服開始、飲水、食事開始はいずれも中央値が POD1 であった。POD1 における PONV 発生率は 0.5% と低率であった。

【考察】 APS 回診を通じて、体動時疼痛、PONV、回復指標を整理した。POD1 から 3 にかけて体動時 NRS の低下がみられ、PONV は低率であった。また、鎮痛剤内服、飲水、食事開始がいずれも POD1 が中央値であったことから、疼痛および副作用の評価を踏まえた周術期管理が、ERAS の理念である早期回復を阻害せずに行われていた可能性が示唆される。

一方、疼痛や副作用の程度に応じた PCA 調整や中止判断の基準は明確にされておらず、今後は評価項目と介入方針を対応づけた運用基準の標準化が、APS 介入の質向上につながると考えられる。

【結語】 術後疼痛管理チームによる多職種連携は、ERAS に基づく周術期管理の質向上に有用である。

THAアプローチの特性と 長浜地域性に最適化したERAS

宮原 峻一、久保田 宏和、河本 聡、辻本 和之、櫻木 淳史、尾田 和広、
江藤 謹司、廣瀬 伸次、杉本 正幸

市立長浜病院 整形外科

【目的】 長浜医療圏は急性期病床に比して回復期・療養病床が不足しており、かつ冬季の積雪や公共交通の脆弱性という地域特有の課題を持つ。当院のTHAにおける平均在院日数は約19日と全国平均と比較しても長く、病床運用の効率化が急務であった。今回、これらの地域課題解決のため、ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) 概念に基づき、地域特性に最適化した短期滞在プログラムを構築したため報告する。

【方法】 多職種チームによる介入を実施。対象は重篤な合併症のない患者とし、術前に貧血・耐糖能・喫煙の最適化とプレハビリテーションを行う。術式は早期回復に有利なDAA / OCMを基本とし、麻酔は脊椎麻酔にPENG / FICBブロックを併用して運動機能を温存する。術当日の離床・経口摂取、ドレーン・バルーンカテーテルの原則非留置を徹底する。退院基準を歩行50m以上・NRS4以下等と明確化し、退院後はLINE等による遠隔モニタリング（創部写真や活動量の共有）を導入してフォローアップを行う。

【結果】 従来の平均在院日数19.2日から、本プログラム適用により中央値7日以内での退院を目標設定した。早期離床とマルチモーダル鎮痛により、合併症（DVT, せん妄）リスクの低減を図る。また、ICTを用いた遠隔フォローにより地理的ハンディキャップを補い、早期退院後の患者不安の解消と再入院回避（目標5%未満）を実現する体制を整備した。

【結論】 エビデンスに基づいた集学的管理と、地域特性（雪・交通・病床偏在）を考慮したICT活用・退院支援を融合させることで、安全性を損なわず在院日数を短縮し、効率的な地域医療モデルが構築可能である。

当院の ERAS 管理下ロボット支援下膀胱全摘除術の導入と術後入院期間に及ぼす因子の検討

辻 優花、杉野友亮、中野 駿吾、大和 俊介、西川 武友、景山 拓海、
加藤 桃子、東 真一郎、佐々木 豪、西川 晃平、井上 貴博
三重大学医学部附属病院 腎泌尿器外科

【背景】 根治的膀胱全摘術は高侵襲手術であるが、近年、開腹膀胱全摘除術からロボット支援下根治的膀胱全摘除術（RARC）への移行により、安全性の向上および周術期侵襲の低減が報告されている。開腹膀胱全摘除術に対しては ERAS の有効性が確立されている一方、RARC における ERAS のエビデンスは限定的であり、ERAS 管理下で術後回復に影響を及ぼす因子については十分に検討されていない。

【目的】 RARC における ERAS 導入の周術期成績を検討するとともに、ERAS 管理下において術後回復、特に術後入院期間に影響を及ぼす因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】 2021 年 1 月から 2025 年 12 月に尿路変向を伴う RARC を施行した 87 例を対象とした。ERAS 導入前 69 例（非 ERAS 群）と導入後 18 例（ERAS-RARC 群）について、患者背景、術後入院期間および合併症を比較した。さらに ERAS 症例を対象に、年齢、ECOG-Performance Status(PS)、握力、Short Physical Performance Battery (SPPB)、Berthel Index と術後入院期間との関連を Spearman の順位相関係数で検討した。有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】 ERAS-RARC 群は非 ERAS 群と比較して高齢〔78 歳 (IQR 68-82) vs 71 歳 (65-76) , $p = 0.017$ 、PS 不良 ($p = 0.019$)〕であった。術後入院期間は ERAS 導入群で短縮傾向〔17 日 (IQR 15-24) vs 26 日 (IQR 18.5-34.8) , $p = 0.0618$ 〕を示した。Grade3 以上の合併症発生率も低下傾向を認めたが、いずれも有意差には至らなかった。

ERAS-RARC 群において SPPB (相関係数 = -0.55 , $p = 0.032$) および握力 (相関係数 = -0.740 , $p = 0.001$) は術後入院期間と中等度から強い負の相関を示した。

【結論】 RARC における ERAS は安全に導入可能であった。ERAS-RARC において術後入院期間および Grade3 以上の合併症発生率は低下する傾向を示した。ERAS 管理下においても術前身体機能は術後回復に影響を及ぼす可能性が示唆された。術前身体機能評価を基盤としたプレハビリテーション介入により、さらなる術後回復促進が期待される。今後は症例を蓄積し、前向き研究による検証が必要である。

人工膝関節置換術における当院の ERAS

杉本 正幸

市立長浜病院 整形外科

両側が同程度に障害された変形性膝関節症の症例には、歩行能力を早期に回復させるために両側同日に人工関節置換術 (TKA) を行なっている。令和 7 年は 114 例中、32 例に両側 TKA を行った。症例は女性 30 例、男性 2 例。平均の入院日数 25.5 日、手術時間は 2 時間 39 分だった。

人工膝関節置換術は整形外科の手術の中でも、術当日の疼痛が強く、このためリハビリのスタートが遅れてしまっていた。この疼痛を限りなく 0 に近づけることで、初めて両側置換例も片膝置換例と同様のプログラムでリハビリを進めることができる。2018 年から術中にカクテル注射を行うことで術当日の疼痛を激減させ、翌日からの歩行練習が可能になった。

管理栄養士の栄養評価と人工知能の整合性の検討

鳥居 佳奈子¹⁾、位田 みつる²⁾、佐藤 真理子^{3、4)}、
岡 佑紀¹⁾、川口 昌彦²⁾

- 1) 奈良県立医科大学 大学院看護学研究科 周麻酔期看護師教育課程、
- 2) 奈良県立医科大学 麻酔科学教室、
- 3) 奈良県立医科大学大学院医学研究科 侵襲制御・生体管理医学、
- 4) 大阪大学大学院医学系研究科 麻酔集中治療医学教室 特任研究員

【目的】 患者が撮影した食事写真のエネルギー量とタンパク質を管理栄養士の記録を基準値として人工知能と2社の食事管理アプリケーションの算出結果の一致度を検証すること。

【方法】 本研究は当院の医の倫理審査委員会から承認を得た（研究番号 4164）。2023年11月から2025年10月の間にプレハビリテーション研究に参加した患者のスマートフォンから提供された食事写真をそのまま、ChatGPT-5.2 および2つの既存アプリケーション（アプリA・B）で評価した。管理栄養士の算出値を基準とし、差を算出した。一致性は級内相関係数 ICC (2,1)、一致限界と平均誤差 (Bias) は Bland-Altman プロットを用いて評価した。

【結果】 対照は300枚の写真であり、エネルギー量の ICC は、ChatGPT-5.2 = 0.74(95% 信頼区間 [CI] : 0.58 ~ 0.83)、アプリ A = 0.63(95%CI:0.55 ~ 0.69)、アプリ B = 0.56(95%CI:0.48 ~ 0.63) であった。95% 一致限界は ChatGPT-5.2 = -242 ~ 410、アプリ A = -406 ~ 474、アプリ B = -520 ~ 566、平均誤差は ChatGPT-5.2 = 84 (64.9 ~ 102.7)、アプリ A = 34 (8.3 ~ 59.3)、アプリ B = 23(-8.4 ~ 54.5)。タンパク質量の ICC は ChatGPT-5.2 = 0.71(0.61 ~ 0.79)、アプリ A = 0.67(0.59 ~ 0.72)、アプリ B = 0.63(0.56 ~ 0.69)、95% 一致限界は ChatGPT-5.2 = -15.0 ~ 22.2、アプリ A = -20.6 ~ 22.4、アプリ B = -22.3 ~ 25.6、平均誤差は ChatGPT-5.2 = 3.6(2.5 ~ 4.7)、アプリ A = 0.9(-0.3 ~ 2.2)、アプリ B = 1.6(0.2 ~ 3) であった。

【結論】 ChatGPT-5.2 はアプリ A・B と比較して高い一致性と狭い一致限界を示した。

ERAS 導入下における高齢肺癌切除患者の術後短期経過と超高齢者のリスク因子の検討

豊田 光彩¹⁾、吉岡 佑二¹⁾、大島 洋平¹⁾、濱田 涼太¹⁾、浅野 伝美¹⁾、
太田垣 あゆみ¹⁾、丹羽 祐斗¹⁾、毛受 暁史²⁾、池口 良輔¹⁾

1) 京都大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 京都大学医学部附属病院 呼吸器外科

【背景】 ERAS の普及および手術の低侵襲化により肺癌に対する肺切除術後在院日数は短縮しているが、高齢者層の特徴は明らかでない。本研究の目的は①肺癌肺切除患者の術後経過の特徴を年齢層ごとに検討すること、②超高齢者における術後短期経過に影響する因子を、サルコペニアを含め多面的に評価することとした。

【方法】 対象は当院にて肺癌低侵襲手術に際して、周術期の標準的なりハビリテーションプログラムを受けた症例とした。術前に理学療法士が評価・指導を行い、術翌日より医師・看護師管理下で初回離床を行った。以降は多職種で術後経過を共有し、排痰および呼吸練習を含む運動療法を行った。検討① 2016 年～2019 年に低侵襲手術を受けた症例を 65-74 歳と 75 歳以上に分類し術後短期経過を比較した。検討②：2021 年～2024 年に肺癌に対する低侵襲手術を受けた 75 歳以上の症例に対し、サルコペニア評価を追加した。術後短期経過のアウトカムとして Clavien-Dindo 分類 ≥ 2 の呼吸器合併症を調査し、術後在院日数との関連を単変量解析で検討した後、年齢、性別、術式、術後予測 1 秒量、Charlson Comorbidity Index を含む多変量解析を実施した。

【結果】 ① 584 例において 75 歳以上の患者割合は年次的に増加傾向を示した。術後在院日数は 65-74 歳群 8[4-38] 日、75 歳以上群 9[3-41] 日であり、75 歳以上群で有意に長かった ($p < 0.05$)。② 107 例 (平均 78 歳、男性 56 例) において、術後呼吸器合併症は 14% に認め、在院日数は 9[3-42] 日であった。単変量解析の結果、術後在院日数延長と PPC 発症は有意な関連を認めた ($p < 0.0001$)。また多変量解析の結果、サルコペニアが術後呼吸器合併症の関連因子として抽出された (Odds ratio:5.00, CI:1.29-19.38, $p < 0.01$)。

【結論】 肺癌切除患者において 75 歳以上の割合は増加し、サルコペニアが術後呼吸器合併症の関連因子であった。術前サルコペニア評価を含めた高齢者特性の評価と周術期管理の質向上が求められる。

胃切除術後の早期食事栄養剤開始の試みと短期成績

上田 修吾、奥村 公一、大倉 啓輔

市立長浜病院 外科

【背景】 市立長浜病院は大腸手術に対する ERAS[®] 実装を行い、国際専門機関である ERAS[®] Society より認定施設となった。現在大腸手術ばかりでなく、他の手術についても ERAS[®] を拡大しているところである。胃切除術後の管理は、縫合不全リスクを避けるため、従来より一般に他の消化器手術に比べ経口摂取が遅く開始されることが多い。そのため、胃切除術後の体重減少、低栄養につながる可能性が指摘されている。

【目的】 胃切除術後における、早期栄養剤内服と食事を開始する術後管理の安全性、術後短期における体重減少に及ぼす効果を明らかにする。

【方法】 市立長浜病院において、2024年1月～2025年9月までに幽門側胃切除を受けられた症例中、重篤な合併症併存疾患（心不全 浮腫）がなく、術前抗癌剤治療や周術期高カロリー輸液を受けていない症例を対象とした。

早期経口摂取開始（早期）群：術後1日目に飲水開始、2日目より成分栄養剤エレンタール内服、胃切後流動食を開始し、術後3日目に胃切後3分粥食、以後徐々に食上げを行った。

従来群：術後1日目より飲水開始、4日目より胃切後3分粥食を開始し、以後徐々に食上げを行った。手術後合併症の有無、術前から術後3月目までの体重の変化を調べた。

【結果】 早期群：6例、従来群：15例 の順で

年齢（平均，範囲）：73.8（69-77）歳、77.9（59-89）歳

性別（男/女）：5/1、13/2

術前 BMI（平均，範囲）：21.5（18.0-26.1）、22.4（16.5-26.7）

縫合不全発症：ともになし

退院時体重変化（平均，範囲）：-4.0（-1.4 - -6.9）%、-5.5（-1.4 - -9.9）%

術後1月目体重変化（平均，範囲）：-4.8（-2.4 - -7.2）%、-8.3（-6.1 - -10.8）%

術後3月目体重変化（平均，範囲）：-6.9（-3.2 - -10.3）%、-8.2（-3.4 - -13.1）%

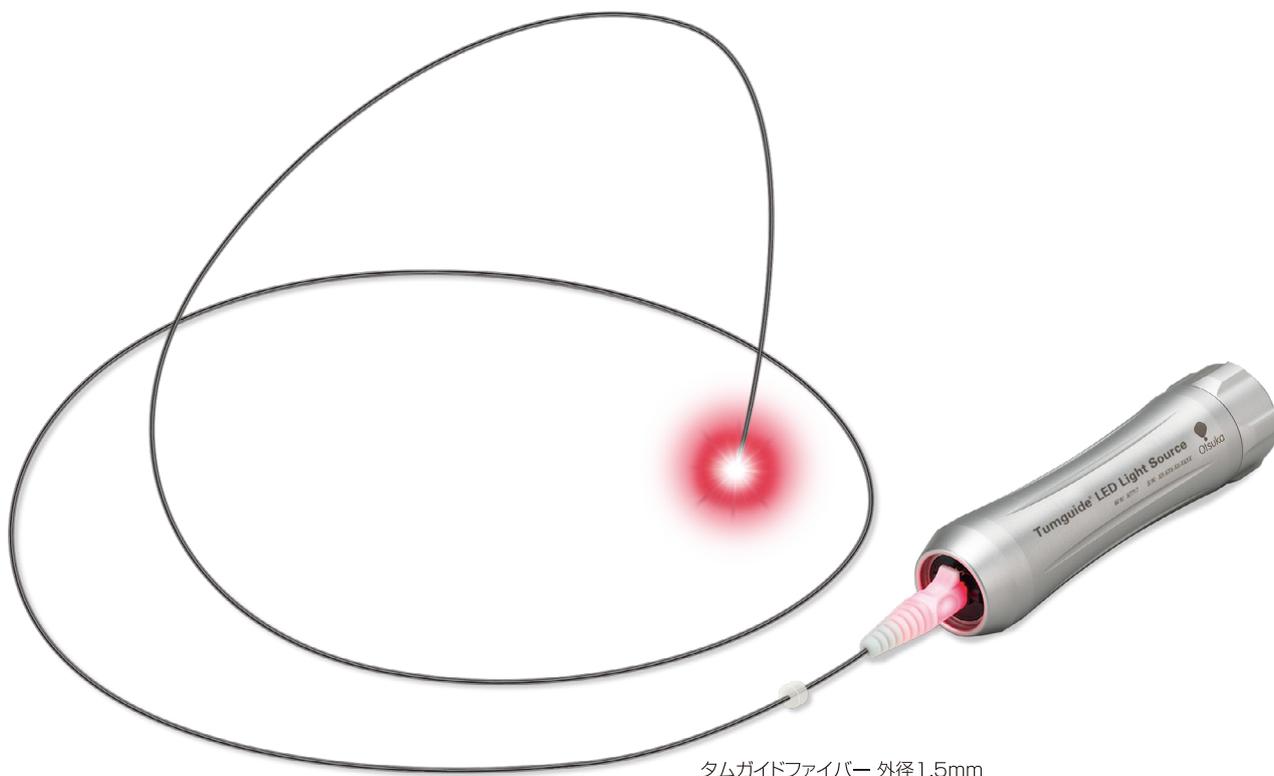
術後化学療法（あり）：4（66%）、4（27%）

【考察】 胃切除術後早期経口接種開始は、縫合不全などの合併症は生じることなく安全に管理することができた。早期群は、退院時（平均術後11日）と術後1月後、3月後において、従来群と比較して体重減少が抑制されていた。

【結論】 術後早期栄養剤と食事を開始することは、縫合不全等の合併症を増加させることなく、幽門側胃切除術後の体重減少を抑制することが示唆された。

経鼻胃管先端位置確認システム

本システムは光源装置とファイバーで構成されています
※経鼻胃管の先端位置が確認できなかった場合には、X線透視など
医療機関で取り決められた方法で留置位置を確認してください。



一般医療機器 一時的使用胃食道用滅菌済みチューブ及びカテーテル
医療機器届出番号: 47B2X10003000002

タムガイド®ファイバー

Tumguide® Fiber

外径1.0mm、1.5mm

一般医療機器 汎用光源

医療機器届出番号: 47B2X10003000001

タムガイド®光源装置

Tumguide® LED Light Source

一般医療機器 一時的使用胃食道用滅菌済みチューブ及びカテーテル
医療機器届出番号: 47B2X10003000002

タムガイド®ファイバーN

Tumguide® Fiber N

外径0.5mm、0.75mm

◆本製品の取扱いについては、電子添文及び光源装置の取扱説明書をご参照ください。



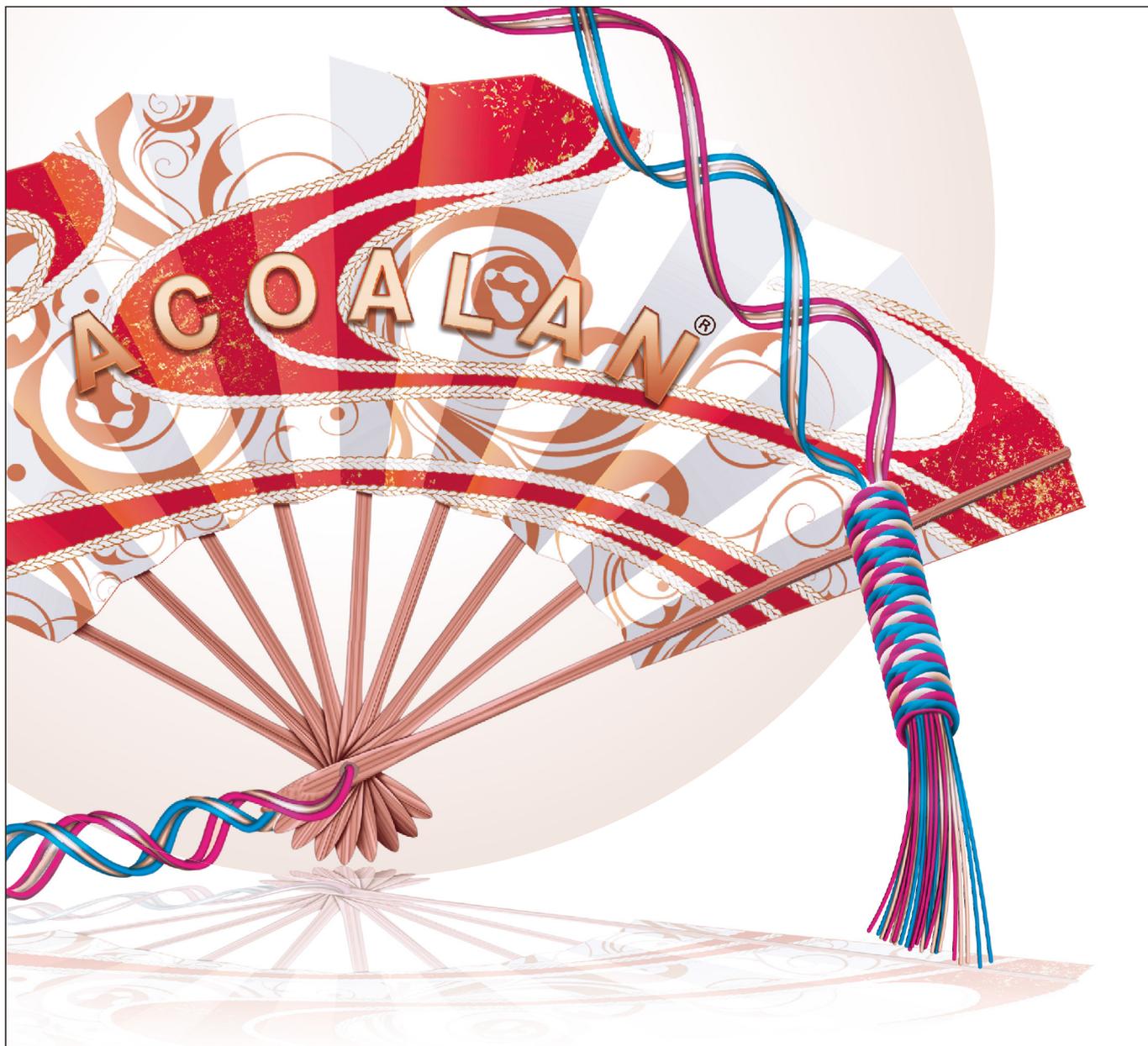
製造販売元
大塚クリニカルソリューションズ株式会社
沖縄県うるま市勝連南風原5194-63

発売元
株式会社大塚製薬工場
徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115

販売提携
大塚製薬株式会社
東京都千代田区神田司町2-9

文献請求先及び問い合わせ先
株式会社大塚製薬工場 輸液Dセンター
〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2

<'25.04作成>



血液凝固阻止剤

アコアラン[®] 静注用600・1800

ACOALAN[®] Injection

600国際単位、1800国際単位／バイアル
アンチトロンビン ガンマ(遺伝子組換え) 静注用

生物由来製品 処方箋医薬品^{※1} (注意-医師等の処方箋により使用すること)

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については電子化された添付文書をご参照ください。

製造販売元
協和キリン株式会社
東京都千代田区大手町1-9-2

販売元
一般社団法人
JB 日本血液製剤機構
東京都港区芝浦3-1-1

ACO-202403

[文献請求先及び問い合わせ先]

日本血液製剤機構 くすり相談室 〒108-0023 東京都港区芝浦3-1-1 医療関係者向け製品情報サイト <https://www.jbpo.or.jp/med/di/>



日本 ERAS® 学会 第 4 回学術集会 プログラム & 抄録集

発行 2026 年 2 月 28 日
第 4 回 学術集会 会長
北川 裕利
(滋賀医科大学 麻酔学講座)

日本 ERAS® 学会 第 4 回学術集会 担当事務局 (京都通信社内)
〒 604-0022 京都市中京区室町通御池上る御池之町 309
TEL: 075-211-2340
E-mail: eras-japan@kyoto-info.com