



APSF.ORG

ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

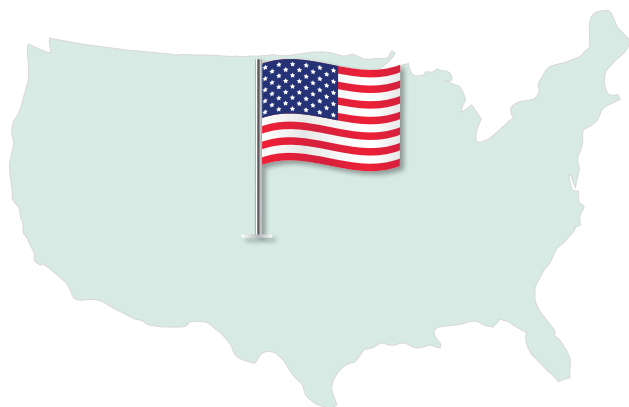
世界中で年間 700,000 人以上の購読者

Vol. 6 No. 3

Japanese Edition

2023年10月

Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF) は、日本麻酔科学会 (JSA) と提携し、日本語版APSFニュースレターを作成し、配布することになりました。JSAの安全委員会がこの企画を担当します。共通した目標は、周術期の患者安全に対する教育を改善することです。麻酔患者の安全に対する国際的な意見交換を歓迎します。



APSF Newsletter Japanese Edition Editorial Representatives from Japan:

Kazuya Sobue, MD, PhD
Editor
Professor and Chair
Department of
Anesthesiology and
Intensive Care Medicine
Nagoya City University
Graduate School of
Medicine

Tomohiro Sawa, MD, PhD
Editor
Professor
Teikyo University Medical
Information and System
Research Center
Department of Anesthesia
Teikyo University School of
Medicine

Izumi Kawagoe, MD, PhD
Editor
Professor and Chair
Department of
Anesthesiology and Pain
Medicine
Juntendo University,
Graduate school of
Medicine, Faculty of
Medicine

Hiroki Iida, MD, PhD
Editor
Professor Emeritus,
Gifu University
General Manager
Anesthesiology and Pain
Relief Center
Central Japan International
Medical Center

Kumiko Tanabe, MD, PhD
Assistant Editor
Department of
Anesthesiology and Pain
Medicine
Gifu University Graduate
School of Medicine

Atsushi Yasuda, MD
Assistant Editor
Department of
Anesthesiology
Teikyo University School
of Medicine

Yohei Fujimoto, MD, PhD
Assistant Editor
Department of
Anesthesiology
Osaka Metropolitan
University Graduate School
of Medicine

Yoshiki Sento, MD, PhD
Assistant Editor
Department of
Anesthesiology
Tokyo Medical and Dental
University Graduate School
of Medical and Dental
Sciences

Yoko Sakai, MD, PhD
Assistant Editor
Division of Anesthesiology,
Tokushima Prefectural
Central Hospital

Masataka Fukuda, MD, PhD
Assistant Editor
Department of
Anesthesiology and Pain
Medicine
Juntendo University, Faculty
of Medicine

APSF Newsletter Japanese Edition Editorial Representatives from U.S.:

Steven Greenberg, MD,
FCCP, FCCM
Editor, APSF Newsletter
Clinical Professor
Department of Anesthesiology/Critical
Care at the University of Chicago,
Chicago, IL.
Jeffery S. Vender Anesthesiology
Chair of Research and Education,
NorthShore University HealthSystem,
Evanston, IL.

Jennifer Banayan, MD
Editor, APSF Newsletter
Associate Professor,
Department of Anesthesiology,
Northwestern University
Feinberg School of Medicine,
Chicago, IL.

Edward Bittner, MD, PhD
Associate Editor, APSF Newsletter
Associate Professor, Anaesthesia,
Harvard Medical School
Department of Anesthesiology,
Massachusetts General Hospital,
Boston, MA.

Felipe Urdaneta, MD
Professor of Anesthesiology at
University of Florida/ North Florida/
South Georgia Veterans Health
System (NFSGVHS)
Gainesville, FL

Anesthesia Patient Safety Foundation

創設後援者 (\$425,000)
American Society of Anesthesiologists (asahq.org)



2023 Corporate Advisory Council Members (2023年3月13日現在)



Fresenius Kabi (fresenius-kabi.us)

プラチナ (\$50,000)



GE Healthcare (gehealthcare.com)



BD
(bd.com)



Eagle
Pharmaceuticals



ICU Medical

ゴールド (\$30,000)



Medtronic



Philips
Healthcare



Nihon Kohden
America



Preferred Physicians
Medical Risk Retention Group



シルバー (\$10,000)

Dräger (\$15,000)

Senzime

APSF/Medtronic Patient Safety Research Grant (\$ 150,000):教育助成金に関するMedtronicへのご支援と資金提供に対し、Medtronicに特別な認識と感謝の意を表します。

所属組織からのAPSFミッションの支援方法と2023 Corporate Advisory Councilへの参加方法の詳細は、apsf.orgにアクセスまたはSara Moser (moser@apsf.org) までご連絡ください。

団体資金供与者 (専門機関、麻酔グループ、ASA State Component Societies、個人を含む)

専門機関

\$2,000~\$4,999

Society of Academic
Associations of Anesthesiology
and Perioperative Medicine
The Academy of Anesthesiology

\$750~\$1,999

American Osteopathic College
of Anesthesiologists
Florida Academy of
Anesthesiologist Assistants
Society for Airway Management
Society for Ambulatory
Anesthesia (SAMBA)
Society for Pediatric Anesthesia

\$200~\$749

Association of Anesthesiologist
Assistant Education Program
(2023 AA Student Poster
Competition Winnerに敬意を表
して:Alexandria Jenkins,
University of Colorado, Denver
COとファイナリスト: Izabelle
Manning, Indiana University
School of Medicine, Indianapolis
IN; Erin Daniel, University of
Colorado, Denver CO; Amy Sirizi,
Emory University, Atlanta GA;
Caleb Hopkins, CAAを悼悼して)

Anesthesia Groups

\$15,000以上

US Anesthesia Partners

\$5,000~\$14,999

Associated Anesthesiologists,
P.A.
Frank Moya Continuing
Education Programs
Donation (Dr. Frank Moya
を悼悼して)
NorthStar Anesthesia
PhyMed
TeamHealth

\$2,000~\$4,999

Madison Anesthesiology
Consultants, LLP

\$750~\$1,999

Anesthesia Associates of
Kansas City

General Anesthetic Services
Spectrum Medical Group

**ASA State
Component Societies**
\$5,000~\$14,999

Indiana Society of
Anesthesiologists

\$2,000~\$4,999

California Society of
Anesthesiologists
Massachusetts Society
of Anesthesiologists
Michigan Society of
Anesthesiologists

New York State Society of
Anesthesiologists

Tennessee Society of
Anesthesiologists

Wisconsin Society of
Anesthesiologists

\$750~\$1,999

Arkansas Society of
Anesthesiologists
District of Columbia Society
of Anesthesiologists
Florida Society of
Anesthesiologists

Illinois Society of
Anesthesiologists

Iowa Society of
Anesthesiologists

Kentucky Society of
Anesthesiologists

Nebraska Society of
Anesthesiologists

Nevada State Society
of Anesthesiology

Ohio Society of
Anesthesiologists

Oregon Society of
Anesthesiologists

Pennsylvania Society
of Anesthesiologists

\$200~\$749

Colorado Society of
Anesthesiologists

Maine Society of
Anesthesiologists
Mississippi Society of
Anesthesiologists
Texas Society of
Anesthesiologists

個人

\$15,000以上

Steven J. Barker, MD, PhD

\$5,000~\$14,999

Mrs. Isabel Amone (Lawrence J.
Arnone, MD, FACAに敬意を表して)
Daniel J. Cole, MD
James J. Lamberg, DO, FASA

James M. Pepple, MD
Steele Family Foundation
Mary EllenとMark Warner

\$2,000~\$4,999

Robert Caplan, MD (APSF
Executive Committeeと理事会に
敬意を表して)

Fred Cheney, MD
Jeffrey B. Cooper, PhD
Steven Greenberg, MD
Patty Mullen Reilly, CRNA
Dr. XimenaとDr. Daniel Sessler

\$750~\$1,999

Donald E. Arnold, MD, FASA
Douglas R. Bacon, MD, MA
(Mark Warnerに敬意を表して)

Allison Bechtel
Casey D. Blitt, MD

Robert A. Cordes, MD

Kenechi Ebiede

Thomas Ebert, MD

James C. Eisenach, MD

David M. Gaba, MDとDeanna
Mann

Alexander Hannenberg, MD

Gary R. Haynes, MD

Marshall B. Kaplan, MD (Amanda
とMaxwell Ward, Debra
Lypscomb, Barbara Bericiに敬意
を表して)

Catherine Kuhn, MD

Meghan Lane-Fall, MD, MSH
Joshua Lea, CRNA (Maria van
Pelt, CRNA, PhDに敬意を表して)
Mark C. Norris, MD
Mark Phillips, MD
May Pian-Smith, MD, MS (Jeffrey
Cooper, PhDに敬意を表して)

Elizabeth Rebello, MD

Stephen Skahen, MD

Ty A. Slatton, MD, FASA

Joseph W. Szokol, MD (Steven
Greenberg, MDに敬意を表して)

Brian J. Thomas, JD

Dr. Donald C. Tyler

Joyce A. Wahr

\$200~\$749

AmazonSmile

匿名

Amolek Abcejo, MD

Aalok Agarwala, MD, MBA

Shane Angus, CAA, MSA

Catherine Kuhn, MD

Valerie Armstead

Marilyn L. Barton (Darrell Barton
を悼悼して)

John (JW) Beard, MD

Karen Page Branam, MD

Charles and Celeste Brandon
(Steven Greenberg, MDとJennifer
Banayan, MDに敬意を表して)

Matthew Caldwell

Joseph W. Carter

Dante A. Cerza

Alexander Chaikin

Marlene V. Chua, MD

Heather Ann Columbano

Kenneth Cummings, MD

Robert A. Daniel

John K. DesMarteau, MD

Andrew E. Dick, MD

Barbara M. Dilos

Kirk Dise, MD

Karen B. Domino, MD

James DuCanto, MD

Dr. Richard Duttonと
Ms. Greykell Dutton
Steven B. Edelstein, MD, FASA
Mike EdensとKatie Megan
Mary AnnとJan Ehrenwerth, MD
Thomas R. Farrell, MD
Mary A. Felberg, MD, FASA
William Filbey
Anthony Frasca, MD
Ronald George, MD
Ian J. Gilmour, MD
Michael Guertin
Ben and Rebekah Guillow
Donation (Seth HohlitzellとDaniel
Sloyer, MDに敬意を表して)

Allen N. Gustin, MD

Paul W. Hagan

John F. Heath, MD

Edwin W. Herron, Jr.

Rob Hubbs, MD

Rebecca L. Johnson, MD

Ann Kinsey, CRNA

Seema Kumbhat

Ruthie Landau, MD

Laurence A. Lang, MD

Sheldon Leslie

Della M. Lin, MD

Kevin and Janice Lodge (Richard A.
Brenner, MDを悼悼して)

Michael K. Loushin, MD

Elizabeth Malinzak

Edwin Mathews, MD

Stacey Maxwell

Russell K. McAllister, MD

Gregory McComas

Emily Methangkool, MD

Jonathan Metry

Tricia Meyer, PharmD

Jill M. Mhyre

Sara Moser (Mark Warner, MDに敬
意を表して)

Joseph J. Naples, MD

Michael A. Olympia, MD

Dr. Fredrick Orkin

Frank Overdyk, MD

Parag Pandya, MD

Amy Pearson, MD
Paul Pomerantz
Steven Sanford, JD
Adam Setren, MD
David A. Shapiro, MDとSharon L.
Wheatley
Emily Sharpe, MD
Brad Steenwyck
Marjorie Stiegler, MD
Robert K. Stoelting, MD
James F. Szocik, MD
Paloma Toledo
Laurence and Lynn Torsher
Andrea Vannucci, MD
Lance Wagner
Andrew Weisinger
Shannon and Yan Xiao
Toni Zito

Legacy Society
[https://www.apsf.org/
donate/legacy-society/](https://www.apsf.org/donate/legacy-society/)

Steve and Janice Barker
Dan and Cristine Cole
Karma and Jeffrey Cooper
Burton A. Dole, Jr.
Dr. John H.とMrs. Marsha Eichhorn
Jeff and Debra Feldman
David Gaba, MDとDeanna Mann
Dr. Alex HannenbergとDr. Carol
Hannenberg
Dr. Joy L. HawkinsとDr. Randall M.
Clark
Dr. Eric HoとMarjorie Ho
Dr. Michael OlympiaとDr. Georgia
Olympio
Bill, Patty, Curran Reilly
Dru and Amie Riddle
Steve Sanford
Dr. Ephraim S. (Rick)とEileen Siker
Robert K. Stoelting, MD
Mary EllenとMark Warner
Dr. Susan WatsonとDr. Dosn
Watson
Matthew B. Weinger, MDと
Lisa Price

注: ご寄付はいつでも歓迎します。寄付方法: オンライン (https://www.apsf.org/donate_form.php) またはAPSF, P.O. Box 6668, Rochester, MN 55903まで郵送 (資金供与者: 2022年8月1日~2023年7月31日現在のもので)

目次

記事:

セマグルチドやその他のGLP-1作動薬の重篤な麻酔リスクは十分に認識されていないのか? 麻酔患者の固形胃内容物残留に関する症例報告	34 ページ
非手術室麻酔の安全な実施に関するコンセンサス推奨事項	38 ページ
NORAにおける臨床医の安全	42 ページ
ハームリダクション戦略によって患者安全プログラムを成功させる	46 ページ

APSFのお知らせ:

APSF寄付ページ	33 ページ
著者向けガイド	33 ページ
安全な麻酔のための国際会議 (ICAPS) 2024のお知らせ	37 ページ
American Society of Anesthesiologists 年次総会: Anesthesia Patient Safety Foundation パネル—新しい医療テクノロジー—ウェアラブル、ビッグデータ、およびリモートケアに 関する患者安全	44 ページ
私たちと交流しましょう!	45 ページ
APSFがAPSF補助金申請書の提出手順を発表	45 ページ
American Society of Anesthesiologists 年次総会: Ellison C. Pierce, Jr., MD, Lecture—麻酔患者の安全のための行動とテクノロジーの統合	48 ページ
Legacy Societyメンバーに関するスポットライト	49 ページ
APSF Newsletterが世界に届く	50 ページ
2023年理事会メンバーおよび委員会メンバー:	https://www.apsf.org/about-apsf/board-committees/

投稿規定

特定要件に関するより詳細な投稿規定はこちら: <https://www.apsf.org/authorguide>

APSFニュースレターは麻酔患者安全財団の公報です。さまざまな麻酔専門家、周術期医療提供者、主要な業界の代表者、リスク管理者へ幅広く配布されています。したがって、私たちは、患者の安全に対する集学的で専門的なアプローチを強調し、それらを含む記事の出版を強く推奨します。年に3回(2月、6月、10月)発行されます。**各号の締め切りは次のとおりです。1) 2月号: 11月10日、2) 6月号: 3月10日、3) 10月号: 7月10日。**ニュースレターの内容は通常、麻酔に関連した周術期の患者の安全性に焦点を当てています。内容に関する決定および投稿原稿の出版の査読は、編集者の責任となります。

- すべての提出物は次の宛先に電子メールで提出して下さい
newsletter@apsf.org.
- 投稿原稿のタイトル、著者の氏名、所属、各著者の利益相反に関する声明を記載したタイトルページを含めてください。2ページ目には原稿のタイトルを記載し、タイトルの下に「作成者」という言葉の後に著者全員と学位を記載してください。
- 投稿内容の要約(3~5文)を含めてください。これは、記事の紹介としてAPSFウェブサイト上で使用されます。
- すべての投稿は、Microsoft WordでTimes New Roman、ダブルスペース、文字サイズ12で作成してください。
- 原稿にページ番号を記載してください。

- 参考文献は、米国医師会の引用スタイルに従ってください。
- 参考文献は、原稿テキスト内に上付き数字として記載してください。
- 原稿の参考文献用にEndnoteまたは別のソフトウェアツールを使用する場合は、タイトルページに記載してください。
- 著者は、他の場所に表示されている直接の引用、表、図、またはイラストを使用するには、著作権所有者からの書面による許可を提出と出典に関する完全な詳細が必要です。著作権所有者が要求する可能性がある許可料は、APSFではなく、転載する資料の使用を要求する著者の責任です。未発表の図は著者の許可が必要です。

記事の種類には、(1) 総説、Pro/Conディベート、エディトリアル、(2) Q&A、(3) 編集者への手紙、(4) Rapid Responseが含まれます。

- 総説、賛否両論ディベート、エディトリアルは原著。患者の安全性の問題に焦点を合わせ、適切な参考文献を引用する必要がある。記事は2,000語までに収まるようにし、参考文献数は25件以下にしてください。図や表を含めることを強く推奨します。
- 読者からのQ&A記事は、麻酔患者の安全性に関する質問に関して豊富な知識を持つ専門家や指定コンサルタントに提出され、回答が提供される。記事は750語までに収まるようにしてください。

- 編集者への手紙は受け付けていますが、500語以内に収まるようにして下さい。必要に応じて参考文献を含めてください。

- 「読者からの質問」に対するRapid Responseは、以前は「安全情報対応システム」であった「Dear SIRS」として知られており、読者が提起した技術関連の安全性懸念事項をメーカーや業界の代表者のインプットおよび対応と共に迅速に伝達するコラムです。APSF技術委員会の現委員長であるJeffrey Feldman, MDがコラムを監督し、読者からの問い合わせや業界からの回答を調整しています。

商用製品はAPSFニュースレターでは宣伝・承認されません。ただし、編集者からの特別な理由により、特定の新規かつ重要な安全関連の技術進歩に関する記事は公開される場合があります。著者は技術や商用製品との商業的関係や経済的利害関係を持つてはいけません。

掲載が承認された場合、承認された記事の著作権はAPSFに移ります。APSFニュースレターの記事、図、表、またはコンテンツの複製は、APSFの許可を得てください。

質問はnewsletter@apsf.org宛にご連絡ください。

セマグルチドやその他のGLP-1作動薬の重篤な麻酔リスクは十分に認識されていないのか？ 麻酔患者の固形胃内容物残留に関する症例報告

William Brian Beam, MD, and Lindsay R. Hunter Guevara, MD 著

はじめに

グルカゴン様ペプチド (GLP-1) 受容体作動薬は、2型糖尿病、さらに最近では肥満の治療に使用される新規薬剤で、その使用は広まってきた。承認が減量を含めて拡大されて以来、これらの薬の使用はさらに増加している。GLP-1受容体作動薬の作用機序の1つは胃内容物排出遅延である。¹ American Society of Anesthesiologists (ASA) の術前絶食に関するプラクティスガイドラインに従って適切な絶食を行っているにもかかわらず、大量の胃内容物の残留が判明したGLP-1受容体作動薬服用患者の2症例を提示する。² GLP-1受容体作動薬の使用はますます一般的になりつつあり、麻酔専門家はこれらの薬剤と、それらの薬剤が麻酔を受ける患者にもたらす潜在的なリスクを認識する必要がある。

症例1

60歳の女性が閉所恐怖症のため、鎮静薬を使用して核磁気共鳴画像検査を行うこととなった。患者は高血圧があり、肥満であった (BMI 28 kg/m²)。1カ月前から減量のためにセマグルチド (Ozempic, Novo Nordisk, Plainsboro, NJ) を開始していた (最後の投与は来院の7日前)。検査の18時間以上前から絶食していたにもかかわらず、彼女は「満腹感」を訴えた。ポイントオ



ブケアの胃超音波検査が実施され、胃内に固形物があることが明らかになった。麻酔中の誤嚥の危険性が高いため、撮影は中止となった。

症例2

WHO基準クラス2の肥満 (BMI 37.7 kg/m²)、2型糖尿病、高血圧、閉塞性睡眠時無呼吸症候群の病歴がある50歳の女性が、子宮内膜増殖症に対してロボット支援子宮摘出術を予定された。注目すべきことに、彼女は以前胃食道逆流症があったが、ティルゼパチド (Mounjaro, Eli Lilly, Indianapolis, IN) 12.5 mg/0.5 mL ペン型注入注射 (最終投与は手術の2日前) を開始して以来、症状は軽快していた。他には、メトホルミン、ヒドロクロロチアジド、プレガバリン、オキシコドン5 mgを頓用 (断続的に使用し、最終投与は手術前日)、セルトラリンを内服していた。患者は手術の前夜から絶食していた。

全身麻酔の導入と挿管には問題なかった。挿管後、経口胃管を留置し胃内容物 (図1) を吸引した。

手術は問題なく終了した。終了後患者は搬送カートに移され、覚醒した後、座位になった。抜管の直前に、彼女は粒子状物質を大量に嘔吐した。これは、手術の数日前に彼女が食べたと報告したものと一致していた (図2)。幸いなことに、気管チューブはまだ適切な位置にあり、気道は確保されたままであった。嘔吐が解消された後に、無事抜管された。彼女はPACUで注意深く観察されたが、胃内容物の誤嚥を示唆する症状などはなかったため、その日遅くに帰宅した。

考察

GLP-1受容体作動薬は、処方薬として次第に普及してきた。これらの薬は、体重減少のための「突破口」とされている。GLP-1受容体は、消化 (GI) 管、膵臓、心臓、肝臓、脳などのさまざまな臓器に発現している。この受容体の刺激は、体重減少、糖尿病患者の血糖コントロールの改善、心臓と腎臓の予後の改善につながる。主な作用機序は、胃を支配する迷走神経求心性神経の活性化と胃粘膜細胞上のGLP-1受容体への直接結合の両方に関連しており、これらが胃内容物排出の遅延を引き起こす。¹ 糖尿病患者の場合、体重減少と膵臓ベータ細胞からのインスリン分泌刺激が合わさって、ヘモグロビンA1cが改善する。³ 主な急性心臓イベントの改善は、全体的な危険因子の減少 (例: 糖化ヘモグロビンレベルの低下、血圧制御、BMI低下、低比重リポタンパク質コレステロールレベルの低下、糸球体濾過量の改善、アルブミン/クレアチニン比の低下) と、心筋のGLP-1受容体の直接刺激による内皮機能と微小血管灌流の改善の両方に関連している可能性がある。^{4,5} 吐き気、嘔吐、下痢などの消化器系の副作用がよく見られるが、使用を続けると



図1: ASA絶食ガイドラインを適切に遵守していた、GLP-1アゴニストを投与されている患者の胃内容物

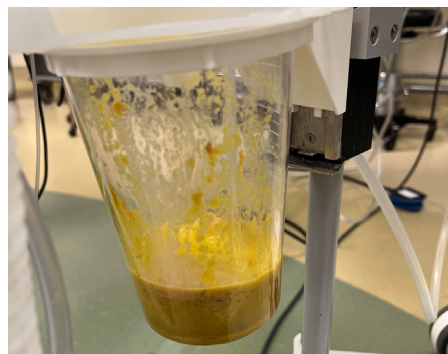


図2: GLP-1アゴニストを投与中の患者における粒子状の大量の嘔吐物。これは患者が手術の数日前に報告した食事内容と一致していた。

GLP-1アゴニストと誤嚥のリスク

症状は軽減されることが多い。⁶ 急性膵炎、胆嚢炎などの胆嚢および胆管疾患も報告されている。まれではあるが、アナフィラキシー反応や血管浮腫反応が報告されている。⁷

この種類の薬剤は肥満や糖尿病患者に対して利点はあるが、潜在的な麻酔リスクがある。GLP-1受容体作動薬には、胃内容物排出を遅らせる作用機序があることが知られている。⁸ この薬剤により、術前絶食に関するASAプラクティスガイドラインに従った適切な絶食にもかかわらず、大量の胃内容物が残留している可能性がある。本症例シリーズで報告された患者はどちらも、糖尿病の治療と減量補助のためにGLP-1受容体作動薬（表1）を服用していた。また、誤嚥は麻酔下の患者ではまれな合併症だが、悲惨な結果をもたらす。さらに、これは、ASAクローズドクレームプロジェクトにおける気道管理に関連する有害事象の上位3つのうちの1つである。⁹ 誤嚥の最も一般的な病因は、胃内容物の受動的または能動的な逆流に関連している。^{10,11} このため、胃容積増加のリスクが高い患者集団を認識することが、安全な麻酔を提供する鍵となる（表2）。

これらの症例では回避されたが、気道が確保されていない鎮静下あるいは麻酔患者における誤嚥のリスクが懸念される。最初の症例では、患者の病歴と症状に細心の注意を払い、胃超音波による評価と組み合わせることで、検査を中止し、患者を危険に晒すことが回避できた。2番目の症例では、患者は経口胃管から大量の胃内容物が吸引されており、覚醒時には手術の2～3日前の摂取物からなる固形胃内容物の嘔吐があった。患者は長年の糖尿病で

表1: 一般的なGLP-1受容体作動薬^{16,17}

	GLP-1アゴニスト	臨床用量	薬物動態		特別な考慮事項
			半減期	排泄	
注射剤	エキサネチド (Byetta®, Bydureon®)	SQ、1日2回 (IR)、 毎週 (ER)、増量	3時間	腎臓	免疫介在性血小板減少症に関連
	リキシセナチド (Adlyxin®)	SQ、毎日、増量	3時間	腎臓	米国では入手不可
経口剤	セマグルチド (Wegovy®, Ozempic®) (Rybelsis®)	SQ、毎週、増量 経口、毎日、増量	7日間	腎臓	減量用として承認 済み (SQ製剤のみ)
	リラグルチド (Saxenda®, Victoza®)	SQ、毎日、増量	12.5時間	腎臓	減量用として承認 済み
	デュラグルチド (Trulicity®)	SQ、毎週	4.5日	腎臓	
	GLP-1/GIPアゴニスト				
	ティルゼパチド (Mounjaro®)	SQ、毎週	5日間	腎臓	減量用として承認 済み

SQ = 皮下

表2: 誤嚥の危険因子

食道の病理学 ・アカラシア ・過去の食道切除術 (例: アイバー・ルイス) ・気管食道瘻	腸閉塞/腸運動障害のリスクが高い ・急性膵炎 ・最近の腹腔内手術 ・オピオイドの投与/長期の床上安静を受けている入院患者
腹腔内閉塞 ・胃十二指腸、小腸、結腸	緊急症例
既知の胃不全麻痺あるいはその疑い、または誘発された胃不全麻痺 (長年の糖尿病、神経筋障害、薬物療法: GLP-1アゴニストなど)	長期にわたるまたは複雑なケース
妊娠	活動性の消化管出血

- Asai, T. Editorial II: Who is at increased risk of pulmonary aspiration? *Br J Anaesth*. 2004;93:497-500.
- Robinson M, Davidson A. Aspiration under anaesthesia: risk assessment and decision-making. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*. 2014;14:171-175.
- Beam W. Aspiration risk factors. *Mayo Clinic Surgical and Procedural Emergency Checklist*. Mayo Clinic; 2023.
- Bohman JK, Jacob AK, Nelsen KA, et al. Incidence of gastric-to-pulmonary aspiration in patients undergoing elective upper gastrointestinal endoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2018;16:1163-1164.

APSFをサポート ～ 今すぐ寄付

「患者の安全は流行ではない。それは過去への執着ではない。達成された目的や、解決された問題を反映したものではない。患者の安全は継続的に必要。それは、研究、訓練、職場での日々の適用によって維持されなければならない。」

— APSF 創設者社長「Jeep」Pierce, MD

または、www.apsf.org にてオンライン上で寄付することもできる。
<https://apsf.org/FUND>

サンフランシスコで開催されるANESTHESIOLOGY 2023のASA Resource Centerの隣のAffiliate PavilionにあるAPSFキオスクにお立ち寄りいただき、直接寄付してください。

GLP-1アゴニストを服用している患者における周術期ケアに関するガイダンス

あり、オピオイドを使用していた。これらはともに胃不全麻痺をおこすため、GLP-1受容体作動薬が大量の胃内容物残留の直接の原因であるかどうかは不明である。^{12,13} GLP-1受容体作動薬を服用している患者に対する我々の懸念の証拠として、セマグルチドを服用している患者が18時間絶食していたにもかかわらず、麻酔導入中に食物残渣の誤嚥を起こしたという最近の症例報告がある。¹⁴ さらに、内視鏡検査を受けるGLP-1受容体作動薬を服用している患者の週的診療録レビューでは、これらの薬剤を服用している患者では胃内容物が停滞するリスクが増加していることが示されている。^{15,16}

ASAの術前絶食タスクフォースは最近、GLP-1受容体作動薬を使用している患者の術前管理に関するコンセンサスに基づくガイダンスを発表した(図3)。¹⁷ 予定されている処置の場合、専門家グループは、GLP-1受容体作動薬は毎日投与する製剤は当日、週1回投与の製剤は1週間前から使用を中止することを推奨している。処置当日は、吐き気、嘔吐、腹痛、腹部膨満などの消化器症状について具体的に質問し、症状がある患者では予定処置の延期を検討することが推奨される。消化器症状がなく、指示に従って投薬が中止されていれば、処置を続行することを推奨している。消化器症状はないが、指示通りに投薬を中止しなかった患者についてタスクフォースは、意思決定補助のために超音波による胃容積の評価を考慮し、「フルストマック」の予防策を講じることを推奨している。タスクフォースは、最適な絶食期間を提案できる根拠がないことを指摘した。¹⁷ Society of Perioperative Assessment and Quality Improvementなどの他の専門機関も、術後の消化管機能障害に対する懸念が高い場合を除き、GLP-1受容体作動薬を手術当日に中止するというコンセンサスのある推奨を打ち出している。¹⁸ このクラスのほとんどの薬剤の半減期が長いことを考慮すると、胃機能を正常化するために、手術前に少なくとも半減期の5倍の期間薬剤を中止することは現実的ではない。さらに、心血管への潜在的な利点と低血糖のリスクを考慮しなくて良いことから、このクラスの薬剤を周術期中に中止せず、継続することに関心が寄せられている。¹⁹

現時点では、これらの患者に対する最適なアプローチはまだ改良される必要があり、更なる

図3: American Society of Anesthesiologistsによる術前GLP-1受容体作動薬管理に関するコンセンサスに基づくガイダンス*

評価:

GLP-1アゴニストに関連した胃排出遅延の報告に関する懸念を考慮して、ASA術前絶食タスクフォースは、これらの薬剤の術前管理に関するガイダンスを発表した。

待機的処置が予定されている患者については、次の点を考慮する:

手術の前日:

- ・適応症(糖尿病または体重減少)に関係なく、毎週投与している患者の場合は、処置/手術の1週間前にGLP-1アゴニストを中止することを検討する。毎日投与している患者の場合は、処置/手術当日はGLP-1アゴニストの投与を中止することを検討する。
- ・糖尿病管理のために処方されたGLP-1アゴニストが投与スケジュールを超えて長期間中止される場合は、高血糖を避けるために抗糖尿病療法の橋渡しについて内分泌専門医に相談することを検討する。

手術当日:

- ・重度の吐き気/嘔吐/胸やけ感、腹部膨満、腹痛などの消化器症状がある場合は、予定手術の延期を検討し、逆流や胃内容物の誤嚥の潜在的なリスクについて手術医/外科医と患者と話し合う。
- ・患者に消化器症状がなく、アドバイスに従ってGLP-1アゴニストが中止されている場合は、通常どおりに治療を進める。
- ・患者に消化器症状がないが、GLP-1アゴニストはアドバイス通りに中止されなかった場合は、可能であれば、またこの技術に習熟していれば、「フルストマック」予防策を講じるか、超音波による胃容積の評価を検討する。胃が空の場合は、通常どおりに進める。フルストマックの場合、または胃超音波検査が確定的でない場合、または不可能な場合は、処置を遅らせるか、患者を「フルストマック」として扱い、それに応じて管理を検討する。胃内容物の逆流や誤嚥の潜在的リスクに関する懸念について、術者/外科医と患者と話し合う。
- ・GLP-1アゴニストを服用している患者の最適な絶食期間を示唆する証拠はない。したがって、十分な証拠が得られるまでは、現在のASA絶食ガイドラインに従うことが推奨される。

*グルカゴン様ペプチド-1 (GLP-1) 受容体作動薬に関する患者(成人および小児)の術前管理に関するAmerican Society of Anesthesiologistsのコンセンサスに基づくガイダンスより抜粋。 <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2023/06/american-society-of-anesthesiologists-consensus-based-guidance-on-preoperative> 2023年6月29日更新。American Society of Anesthesiologists.

研究が我々の意思決定の指針となることを願っている。薬の使用、症状、併存疾患の検討を注意深く行って、この患者集団のリスクを評価する体系的なアプローチが重要である。このような患者では従来の絶食ガイドラインを再評価することが賢明かもしれない。これらの薬剤を使用していて麻酔が必要な患者には、可能であれば、麻酔前に胃内容物を確認するための胃超音波の使用を検討する。²⁰⁻²² 胃内容量が不確実な場合には、急速麻酔導入と覚醒前の胃減圧を検討する。また、患者に固形胃内容物が残っている場合には、胃減圧を行ったとしても、覚醒時の嘔吐や誤嚥のリスクが非常に懸念されることも認識すべきである。

結論

術前に適切な絶食を行ったにもかかわらず胃内容物排出が遅れた、GLP-1受容体作動薬を投与されている2症例を報告する。これらの患者は多数の危険因子をもっており、胃内容物排出遅

延の直接の原因を突き止めるのは困難であることは認識している。しかし、GLP-1受容体作動薬の使用がますます一般的になっているため、麻酔専門家はこれらの薬剤と、それらの薬剤が麻酔を受ける患者にもたらす潜在的なリスクを認識する必要がある。これらの薬剤の周術期の管理における安全性に関するさらなる研究が必要である。

William Brian Beam, MDはミネソタ州のMayo Clinicの麻酔科助教である。

Lindsay R. Hunter Guevara, MDはミネソタ州のMayo Clinicの麻酔科助教である。

著者らに開示すべき利益相反はない。

参考文献

1. Prillaman M. "Breakthrough" obesity drugs are effective but raise questions. Scientific American. 2023 <https://www.scientificamerican.com/article/breakthrough-obesity-drugs-are-effective-but-raise-questions/> Accessed March 9, 2023.

GLP-1アゴニストを服用している患者における 周術期の誤嚥リスクを定量化するにはさらなる研究が必要

2. Joshi GP, Abdelmalak BB, Weigel WA, et al. 2023 American Society of Anesthesiologists practice guidelines for preoperative fasting: carbohydrate-containing clear liquids with or without protein, chewing gum, and pediatric fasting duration—a modular update of the 2017 American Society of Anesthesiologists practice guidelines for preoperative fasting. *Anesthesiology*. 2023;138:132–151. PMID: 36629465.
3. Holst JJ, Orskov C. The incretin approach for diabetes treatment: modulation of islet hormone release by GLP-1 agonism. *Diabetes*. 2004;53:S197–204. PMID: 15561911.
4. Gerstein HC, Sattar N, Rosenstock J, et al. Cardiovascular and renal outcomes with efpeglenatide in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2021;385:896–907. PMID: 34215025.
5. Heuvelman VD, Van Raalte DH, Smits MM. Cardiovascular effects of glucagon-like peptide 1 receptor agonists: from mechanistic studies in humans to clinical outcomes. *Cardiovasc Res*. 2020;116:916–930. PMID: 31825468.
6. Trujillo J. Safety and tolerability of once-weekly GLP-1 receptor agonists in type 2 diabetes. *J Clin Pharm Ther*. 2020;45:43–60. PMID: 32910487.
7. Ornelas C, Caiado J, Lopes A, et al. Anaphylaxis to long-acting release exenatide. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2018;28:332–334. PMID: 30350785.
8. Urva S, Coskun T, Loghini C, et al. The novel dual glucose-dependent insulinotropic polypeptide and glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonist tirzepatide transiently delays gastric emptying similarly to selective long-acting GLP-1 receptor agonists. *Diabetes Obes Metab*. 2020;22:1886–1891. PMID: 32519795.
9. Bailie R, Posner KL. New trends in adverse respiratory events from ASA Closed Claims Project. *ASA Newsletter*. 2011;75:28–29. <https://pubs.asahq.org/monitor/article-abstract/75/2/28/2553/New-Trends-in-Adverse-Respiratory-Events-From-ASA?redirectedFrom=fulltext> Accessed March 9, 2023.
10. Mendelson CL. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am J Obstet Gynecol*. 1946;52:191–205. PMID: 20993766.
11. Warner MA, Warner ME, Weber JG. Clinical significance of pulmonary aspiration during the perioperative period. *Anesthesiology*. 1993;78:56–62. PMID: 8424572.
12. Jung HK, Choung RS, Locke GR, 3rd, et al. The incidence, prevalence, and outcomes of patients with gastroparesis in Olmsted County, Minnesota, from 1996 to 2006. *Gastroenterology*. 2009;136:1225–1233. PMID: 19249393.
13. Camilleri M. Gastroparesis: etiology, clinical manifestations, and diagnosis. *UpToDate*. 2022. <https://www.uptodate.com/contents/gastroparesis-etiology-clinical-manifestations-and-diagnosis> Accessed July 5, 2023.
14. Klein SR, Hobail IA. Semaglutide, delayed gastric emptying, and intraoperative pulmonary aspiration: a case report (Semaglutide, vidange gastrigue retardée et aspiration pulmonaire peropératoire: une présentation de cas). *Can J Anaesth*. 2023; Mar 28. PMID: 36977934. Online ahead of print.
15. Kobori T, Onishi Y, Yoshida Y, et al. Association of glucagon-like peptide-1 receptor agonist treatment with gastric residue in an esophagogastroduodenoscopy. *J Diabetes Investig*. 2023;14:767–773. PMID: 36919944.
16. Silveira SQ, da Silva LM, de Campos Vieira Abib A, et al. Relationship between perioperative semaglutide use and residual gastric content: a retrospective analysis of patients undergoing elective upper endoscopy. *J Clin Anesth*. 2023;87:111091. PMID: 36870274.
17. Girish PJ, Abdelmalak BB, Weigel WA, et al. American Society of Anesthesiologists consensus-based guidance on preoperative management of patients (adults and children) on glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonists. [asa.org](https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2023/06/american-society-of-anesthesiologists-consensus-based-guidance-on-pre-operative). Updated June 29, 2023. <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2023/06/american-society-of-anesthesiologists-consensus-based-guidance-on-pre-operative> Accessed July 5, 2023.
18. Pfeifer KJ, Selzer A, Mendez CE, et al. Preoperative management of endocrine, hormonal, and urologic medications: Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement (SPAQI) consensus statement. *Mayo Clin Proc*. 2021;96:1655–1669. PMID: 33714600.
19. Hulst AH, Polderman JAW, Siegelar SE, et al. Preoperative considerations of new long-acting glucagon-like peptide-1 receptor agonists in diabetes mellitus. *Br J Anaesth*. 2021;126:567–571. PMID: 33341227.
20. Kruisselbrink R, Gharapetian A, Chaparro LE, et al. Diagnostic accuracy of point-of-care gastric ultrasound. *Anesth Analg*. 2019;128:89–95. PMID: 29624530.
21. Cubillos J, Tse C, Chan VW, Perlas A. Bedside ultrasound assessment of gastric content: an observational study. *Can J Anaesth*. 2012;59:416–423. PMID: 22215523.
22. Schwisow S, Falyar C, Silva S, Muckler VC. A protocol implementation to determine aspiration risk in patients with multiple risk factors for gastroparesis. *J Perioper Pract*. 2022;32:172–177. PMID: 34251910.

安全な麻酔のための国際会議 (ICAPS) 2024

「ICAPS 2024」は、JSA、JFA、ASA、APSFが共催する世界初の麻酔安全国際会議です。すべてのプログラムに日英同時通訳を提供いたします。ICAPS 2024 は、地域および世界中で麻酔患者の安全運動を開始し、拡大し、強化します。

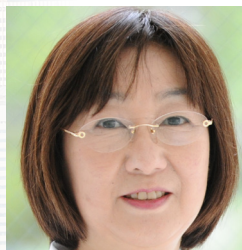
詳細については

<https://www.c-linkage.co.jp/icaps2024/en/>

2024年2月9～11日

京王プラザホテル
東京新宿

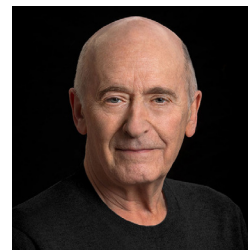
ICAPS2024議長



萬 知子MD, PhD
杏林大学医学部麻酔科学主任
教授

ICAPS 2024
名誉講演

患者の安全には外科医と
麻酔科医の協力関係が不可欠



Jeff Cooper, PhD
Harvard Medical Schoolの麻酔科
教授; APSF創設メンバー

ICAPS 2024
基調講演

APSFニュースレターの歴史、
現在、将来の展望



Steven B. Greenberg, MD
APSF ニュースレター編集
者、APSFセクレタリー; シカゴ
大学麻酔およびクリティカル
ケア部門の臨床教授



APSF.ORG

ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

引用: Beard JW, Methangkool E, Argus S, Urman RD, Cole, DJ. Consensus recommendations for the safe conduct of nonoperating room anesthesia: a meeting report from the Stoelting Conference of the Anesthesia Patient Safety Foundation. APSF Newsletter. 2023;38:67,72-75.

非手術室麻酔の安全な実施に関する コンセンサス推奨事項:

麻酔患者安全財団の2022年シュテルティング会議からの報告

John Beard, MD; Emily Methangkool, MD, MPH; Shane Angus, CAA, MSA; Richard D. Urman, MD, MBAとDaniel J. Cole, MD

<http://journals.lww.com/anesthesia-analgesia>よりダウンロード。2023年6月28日にアクセス。

Anesthesia & Analgesia 137(2):p e8-e11, 2023年8月から転載。DOI:10.1213/ANE.0000000000006539は国際研究協会の許可を取得。専門職の称号と命名法は、本文の中でAPSFポリシーと一致するように標準化および変更済みである。

非手術室麻酔 (NORA: Nonoperating room anesthesia) 症例は、近い将来、全麻酔症例の50%を超えると予測されている。¹ ある大規模研究ではNORAと手術室 (OR) 麻酔との間に死亡率の差が示されなかったが、² American Society of Anesthesiologists (ASA) のクローズドクレームデータベースのデータを複数分析した結果、NORAでは手術室で発生する頻度のほぼ2倍有害事象が発生することが明らかとなった。^{2,4}

NORAにおける患者の安全は、人間工学、場所、スタッフ配置、チームワークとコミュニケーション、機器へのアクセス、適切な術前最適化の欠如などの問題によって損なわれる可能性がある。非手術室の麻酔に関するASAの声明以外に、NORAで安全なワークフローを確立、維持、標準化する方法について広く利用できる推奨はない。⁵

2022年、麻酔患者安全財団 (APSF: Anesthesia Patient Safety Foundation) は学際的な専門家グループを招集し、「オフィスでの麻酔および非手術室の麻酔における患者安全の重要な問題」に関する年次シュテルティングコンセンサスカンファレンスを開催した。この会議の目的は、施設と場所、設備と消耗品、スタッフ配置とチームワーク、患者の選択、周術期ケア、質の向上の分野に関するNORAのベストプラクティスについてコンセンサスを得られた推奨事項を決定することであった。我々のプロセスと結果の簡単な概要は次のとおりである。

表 1:2022年Stoelting Conference Sessionの説明

日時	セッション	目的
1	場所を問わず安全で効果的な麻酔薬の要件	患者の選択と準備と、NORA施設およびそのスタッフの能力との間の不一致につながる可能性のある問題を理解する
1	適切な患者と手順	隔離された処置室、独立した手術センター、オフィス、および処置センターにおける状況と潜在的な患者安全上の問題に関連するその他の事項に応じた適切な麻酔を提供するために、患者選択基準、適切な人員配置、設備、およびモニターの可用性を検討する。
1	患者安全のためのNORA設計: 現状を超えて将来のベストプラクティスへ	すべてのNORA症例において、明確なアウトカム測定とデータに基づく改善の取り組みを使用して、患者の安全を促進する機会について話し合う。
2	差し迫った問題:破壊者とイノベーション	NORA診療における患者の安全性を向上させる変更に影響を与えるためにAPSFが使用できる具体的な推奨事項を作成する

略語: APSF, Anesthesia Patient Safety Foundation; NORA, 非手術室外麻酔

方法

カンファレンス計画委員会 (著者ら) は、NORA特有の課題に対処するカンファレンスプログラムを作成した (表1)。同時に、彼らはNORA推奨の最初の草案を作成し、その後改訂してカンファレンスの講演者と出席者に送信した。推奨事項はフィードバックに基づいて改訂し、会議中に分科会に提示された。その後、追加のフィードバックと修正が最終日にすべての会議出席者に提示され、議論と投票が行われた。会議後、会議計画委員会、講演者、参加者からさらに修正が加えられ、合意に基づいた推奨事項が作成された (補足デジタルコンテンツ1、表1、<http://links.lww.com/AA/E369>) 倫理的考慮事項、包含基準と除外基準、講演者のリスト、およびコンセンサス形成プロセスの詳細

については、補足デジタルコンテンツ2付録A、<http://links.lww.com/AA/E370>を参照のこと。

結果

42件の推奨事項の概要は、補足デジタルコンテンツ1、表1、<http://links.lww.com/AA/E369>に示されている。これらの推奨事項は、NORAでの麻酔または鎮静の実施に適用される。NORAの場所としては入院患者と外来患者の非手術室処置エリアなどが該当し、歯科治療のようなオフィススペースのエリアも含まれる。これらの推奨事項は、次の領域に関連している:施設 (9件の声明)、設備、医薬品、消耗品 (16件の声明)、スタッフとチームワーク (4件の声明)、処置前のケアと患者選択 (6件の声明)、処置中のケア (2件の声明)、処置後のケア (3件の声明)、および継続的な質の向上 (2件の声明)。

NORAコンセンサス推奨事項(続き)

補足表1:NORA施設における麻酔ケアの安全な実施に関するコンセンサスの概要

施設	スタッフとチームワーク
- 麻酔科担当者は、患者の安全と麻酔のニーズが確実に満たされるように、NORA施設の計画、建設、拡張、または改造に参加する必要がある。 - 麻酔科担当者は、必要に応じて追加の人員や機器に迅速にアクセスできるように、施設設計チームがORまたはPACU付近でNORA処置エリアをグループ化することを奨励する必要がある。 - 処置の時間の長さに十分な信頼できる酸素源と、すぐに利用できるバックアップ酸素供給源が必要である。中央配管による酸素供給が理想的である。 - 吸入麻酔が使用される場所では、麻酔ガスの掃気または捕捉システムが必要である。 - コンセントは麻酔装置に電源を供給するのに十分なものであり、バックアップ電源を識別するためのラベルが付いているものとする。バックアップ電源として利用できるコンセントの数は、患者を安全に治療するために必要な機器に電力を供給するのに十分なものでなければならない。 - 患者、機器、消耗品、薬剤が見えるように照明を利用できるようにする。電池式のバックアップ照明が利用可能でなければならない。 - 適切な間隔を保ち、患者、機器、消耗品、医薬品に迅速にアクセスできる人員を収容するのに十分なスペースが必要である。非常用器具を室内に持ち込むのに十分なスペースを確保する必要がある。 - 持続的な吸引源を利用可能とし、麻酔科担当者による使用専用のものとして用意しなければならない。 - 処置前および処置後のエリアは、患者の準備と回復のために利用可能でなければならない。	- コミュニケーション、チーム構築、期待、トレーニングは、麻酔科担当者、看護師、外科担当者、処置担当者のリーダーシップによって推進される積極的な協力プロセスを通じて確立される必要がある。 - 各NORA施設では、患者と麻酔科ケアチームをサポートするための適切なスタッフの訓練を受けなければならない。NORAチームには、適切な認定(ACLS、BLS、PALS)を持ち、緊急時に患者ケアを提供する明確な責任を持つ少なくとも2人の人員が含まれるものとする。 - 麻酔科担当者は、複雑な症例のトリアージと評価を行い、スケジュール設定を支援し、質と安全性のプロトコルを最適化する必要がある。コミュニケーションとプロトコルと手順の採用を促進するために、専任のNORA麻酔科チームを検討する必要がある。 - 患者ケア中のコミュニケーションを促進するために、チームメンバーの名前と役割をNORAロケーションに掲示する必要がある。
機器、医薬品、および消耗品	手術前のケアと患者の選択
- 麻酔科担当者は、NORAサービスのセットアップ、維持、改善に必要な機器の資本予算計画に参加する必要がある。 - 揮発性麻酔薬を投与する場合は、症例の種類に応じて適した麻酔器が必要で、施設の基準に沿った管理が必要である。 - 各NORA施設には、複数の形式の救助手段(声門上気道、ビデオ喉頭鏡、輪状甲状切開キットなど)を含む緊急気道確保器具が必要である。 - 少なくとも90%の酸素を投与しながら陽圧換気を提供できる自動膨張式手動蘇生バッグが必要である。 - 各NORA施設では、心肺蘇生を行うための除細動器、薬剤、その他の機器を含む緊急用品が必要である。 - MH治療のための機器と薬剤は、揮発性麻酔薬を使用するすべての場所に置いておかなければならない。 - サクシニルコリンまたはその他の同等の即効性筋弛緩薬は、すべてのNORA拠点で緊急気道管理のために直ちに投与できるようにする必要がある。サクシニルコリンを置く場合、スタッフはMHについて教育を受け、治療を提供および支援する準備を整えなければならない。 - 輸液ポンプには線量誤差低減システム(DERS)を組み込む必要がある。 - 患者集団と計画された手順に適した診断検査能力が必要である。 - 臨床的に重大な出血を伴う可能性のある処置には、適切な血液製剤および輸液加温器などの血液製剤投与に必要な機器を利用できるようにする。 - 気道確保器具、輸液ポンプ、モニター、麻酔器などのMRIに安全な機器をMRIで利用できるようにし、医療提供者はその使用について訓練を受けなければならない。手術室の標準に準拠した患者モニタリングをMRI制御室に表示する必要がある。 - 局所麻酔薬全身毒性(LAST)の治療用イントラリッピッドは、局所皮膚浸潤以外の目的で局所麻酔薬が使用されるNORA施設で利用できるようにする。 - 機器やその他の利用可能なリソースに基づいて患者の適合性を確認するために、各NORA施設で患者の体格と体重の許容限度を確立する必要がある。 - 患者集団、手順、潜在的な治療合併症に適した危機対応マニュアルをスタッフが参照できるようにし、緊急時の認識補助として各NORA施設で明確に見えるようにするものとする。 - 鉛エプロン、ゴーグル、放射線シールドなどを含む保護具は、放射線被ばくが発生する可能性のあるすべての麻酔従事者が利用できるようにしなければならない。 - 患者と職員の負傷を避けるために、処置台への患者の移送および処置台からの移送用の膨張式マットレスなどの機器を利用できるようにする必要がある。	- 術前評価プロセスは、麻酔前評価のためのASA Practice Advisoryおよび新たなベストプラクティスに基づいて確立されるものとする。 - 専門的な術前評価が必要な、または入院施設での処置が必要な成人および小児患者の併存疾患を特定する必要がある。 - BMIが上昇している、またはOSAの診断またはその疑いがある成人および小児患者は、予定されている手術場所および管理計画への適合性をケースバイケースで評価する必要がある。 - 各処置の前に、合同委員会ユニバーサルプロトコルに従って、または適応に応じてサイトマーキングおよび左右の確認を含む施設プロトコルに従ってタイムアウトを実施するものとする。 - 新しいまたは不慣れた処置については、チームメンバーに適切な教育が提供され、ケースの特定の側面についてNORAスタッフで検討する。 - すべての患者で転倒および静脈血栓塞栓症のリスクを評価し、適切に治療するべきである。
	処置中のケア
	- 処置中のモニタリングは基本的な麻酔モニタリングに関するASA基準に準拠するものとし、患者の併存疾患および/または処置の性質に基づいたモニタリングを追加する。 - 支援を要請し、対応する担当者を指名し、適切な監視のもとで患者をNORA施設から入院施設まで搬送するための公式なシステムを確立するものとする。
	術後のケア
	- ASAの麻酔後ケア基準に従って、適切な麻酔後管理を提供するものとする。 - 回復および退院ガイドラインは、単純、明確、再現可能な方法で患者の評価を可能にするものとする。 - 鎮静剤または麻酔剤(局所麻酔薬のみではない)の投薬を受けた患者は、患者を自宅まで安全に搬送できる責任ある担当者とともに退院するものとする。
	継続的な品質向上
	- 麻酔科医は、新たに起こりうる安全リスクを特定し、定期的にケアを改善するための質レビュープロセスを確立する必要がある。 - システム、通信、設備、教育インフラをレビューするために定期的な緊急対応シミュレーションを実行する必要がある。

NORA、非手術室麻酔。または、手術室。PACU、麻酔後ケアユニット。MH、悪性高熱症。MRI、磁気共鳴画像法。ACLS、高度心臓血管救命処置。BLS、基本的救命処置。PALS、小児高度救命処置。BMI、肥満指数。OSA、閉塞性睡眠時無呼吸症候群。ASA、American Society of Anesthesiologists

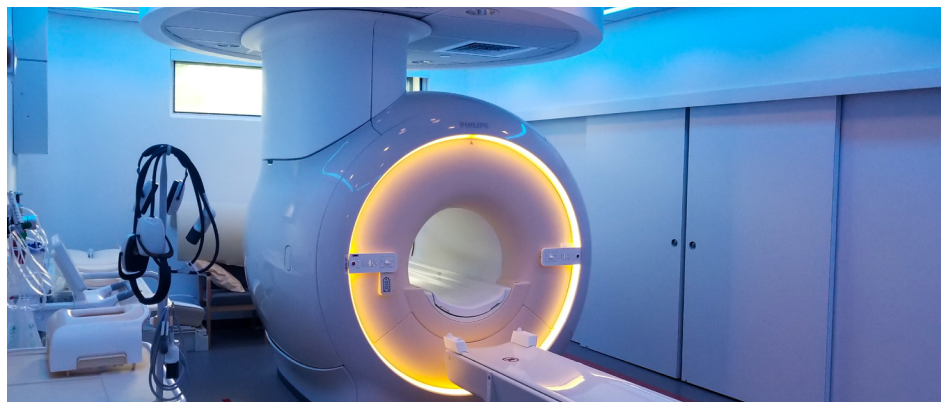
医療専門家と専門家の学際的なコホートから生成された推奨事項

討論

NORA環境は、患者安全上の懸念と高いストレスを抱えていることが知られている。^{6,7} 非手術室麻酔に関するASAの声明は、主に施設と設備の問題に関連するNORAの安全上の考慮事項に関する手引きを提供している。APSF推奨事項はこれらの考慮事項に基づいており、NORAにおける重要な患者安全問題であるチームワーク、人材、術前の最適化を改善するための指針を臨床医に提供している。¹⁵

この推奨は、NORAの安全上の問題の原因として挙げられている多くの分野、つまり施設と場所、機器と消耗品へのアクセス、チームワークの問題、周術期ケア、質の向上に言及している。手術室外での麻酔の実施の必要性はこの10年間で急激に拡大したが、^{8,9} NORAを優先して建設されている病院はほとんどない。したがって、麻酔科は、他の目的のために設計されたスペースに安全な麻酔ケアに必要なものを追加導入しなければならなくなった。NORAはメインの手術室とは別のフロアにある場合や、別の建物内にある場合もあり、緊急時に追加の人員や機器に迅速にアクセスすることができない。これらのコンセンサスに基づく推奨事項は、施設に求める明確な基準を確立しており、これには、可能な場合に近接した処置エリアとメインの手術室をグループ化すること、清掃機能と十分な酸素供給の確立、安全なケアを促進するための十分なコンセンサスと照明の必要性などが含まれる。

NORAの多くは、安全な麻酔ケアを実施するための十分な設備を備えておらず、患者の安全性を損ねる可能性がある。^{2,10} これらの推奨事項は、緊急気道確保器具を準備し、悪性高熱症や局所麻酔薬中毒の治療を可能とするよう施設の基準を規定している。コンセンサス推奨



事項は、臨床医の安全に関するガイドラインも提供する。多くの場で臨床医はX線透視下での処置を行う。実際、麻酔担当者も処置者と同等の放射線被曝をしている可能性があるため、放射線からの十分な防護が必要である。¹¹

多くの処置部門で、処置担当者と看護チームは麻酔チームとの連携にそれほど慣れていないかもしれない。この不慣れは、チームのダイナミクスの悪化や「帰属意識」の欠如につながるかもしれない。患者の安全を妨げる可能性がある。⁷ チームメンバー間および麻酔に関する手技と懸念事項の不慣れ、ならびにコミュニケーション不足は、NORAで有害事象を引き起こす可能性がある。^{12,12-14} NORAの物理的空間、人間工学、場所を変更するのは難しいかもしれないが、人的要因に関連した介入は実装が容易である可能性がある。これらの分野で患者の安全性を向上させるには、チームワークとコミュニケーションの改善が不可欠であり、チームトレーニング、小規模で献身的なチーム、複雑な症例に関する知識の共有によって促進できる。

NORAでは生産上の大きなプレッシャーがかかり、ショートカットにつながる可能性がある。コンセンサス推奨事項では、徹底的な術前精

密検査と、処置開始前の標準化されたコミュニケーション(例: 正式なタイムアウト)を推奨している。周術期のモニタリングは、ASAが定めた基準に従って行うべきである。^{15,16} この推奨事項では、継続的な質の向上に焦点を当て、麻酔と処置の両方の観点から症例のケアの質を見直す必要性も認めている。

NORAにおける麻酔ケアを改善する方法については、他にも推奨事項がある。特に、Herman他¹は、NORAの安全性問題に関する最近のレビューを発表し、エンジニアリングフレームワークを使用して改善のための推奨事項を提示した。ここで紹介する推奨事項は、NORAの広範な専門知識を持つ臨床医と医療担当者の学際的な集団から生まれたものであるため、他の推奨と異なる。彼らは、反復的なプロセスを通じて、NORAで安全に麻酔を実施するためのアプローチについてのコンセンサスステートメントを提供してきた。実際、これらのコンセンサス推奨事項は既存の文献を補足するものであり、以前の研究と組み合わせて使用が必要がある。

ほとんどの一般原則は会議出席者と専門家の大多数によって合意されたが、推奨事項の範囲については作成過程に最も多くの議論が生まれ、情熱が注がれた。推奨の範囲を入院患者のみに狭めるのか、それとも外来麻酔とオフィスの麻酔に対して別々の推奨を設けるのかについて、広範囲にわたる議論が行われた。これはおそらく、入院患者、外来診療、オフィス診療を含むNORA診療の多様性を反映していると考えられる。特に、小児歯科症例における患者への危害の例は、重要な議論を引き起こした。¹⁷ 実際、入院患者の罹

*イリノイ州シカゴのPatient Care Solutions、GE HealthCareの医務局；†David Geffen School of Medicine、麻酔科および周術期医学科；カリフォルニア大学ロサンゼルス校；‡ワシントンDCのCase Western Reserve University School of Medicine、麻酔科および周術期医学科；§オハイオ州立大学麻酔科およびオハイオ州コロンのWexner Medical Centerより。

2023年4月6日に出版が受理。

資金提供: このカンファレンスは、麻酔患者安全財団から資金提供を受けました。

この記事の補足電子資料。直接URLは印刷されたテキストに表示され、雑誌のウェブサイト (www.anesthesia-analgia.org) に記事のHTMLおよびPDF版で提供されている。

Ohio State University and Wexner Medical Center (住所: 410 West 10th Ave, Columbus, OH) のRichard D. Urman, MD, MBA宛にご連絡ください。電子メール: urmanr@gmail.com

Copyright © 2023 International Anesthesia Research Society

DOI:10.1213/ANE.00000000000006539

NORAコンセンサス(続き)

患者や処置の複雑さは、外来患者やオフィスベースの複雑さとは大きく異なり、入院患者のNORAに必要な施設と人員の要件が外来またはオフィスベースのNORAにも求められるべきかについて、広範な議論が行われた。一部の要件は不可能な場合がある。たとえば、麻酔前と麻酔後のケア領域を個別に設けるなどである。コンセンサス推奨事項は、NORAにおける安全な患者ケアのための「最低限」であり、すべてのNORAに適用されることを目的としている。多くの共通の患者安全要素は、NORA集団全体に適用され、最終的な推奨事項は、入院患者、外来患者、およびオフィスベースのNORAに勤務する臨床医によって支持された。

これらの推奨事項はNORA麻酔専門チームが患者の安全性を向上させるための出発点を提供するが、実装のための戦略については、個々の施設と病院システムに固有である可能性があるため、提供していない。推奨事項を作成するプロセスには他にもいくつかの制限があった。第一に、カンファレンス自体の内容と焦点は、NORA診療中の重要な考慮事項をすべて完全には捉えていない可能性がある。第二に、推奨事項の最終草案は、小規模な専門家グループによって作成された最初の草案に依存しており、各専門家はNORAのベストプラクティスに関して偏見を持っている可能性がある。第三に、計画委員会のメンバーと講演者は主に学術の出身者であり、それが推奨自体の内容に偏りをもたらす可能性がある。第四に、麻酔科以外の専門科が代表として参加したが、それらは個々の専門科であり、専門科全体を代表しているわけではない可能性がある。第五に、カンファレンスの参加者は自ら参加を選択した人たちであり、一般の医学界の代表ではない可能性がある。最後に、すべての参加者にとって包括的で心理的に安全な環境を作り出すために多大な努力が払われたが、グループディスカッションが反対の見解の抑圧や、表現されていない反対や支持につながった可能性がある。マルチラウンドの調査と推奨事項のレビュープロセスは、他の参加者に対する匿名性が可能になった。しかし、会議の分科会、討論、投票セッションは、議論の公共性と、意見を公に共有することに対する参加者の当然の消極性によって影響を受けた可能性がある。

要約すると、これらの推奨事項は、NORA患者の安全性向上に向けた新たな一歩を表している。これらは、患者の利益を最優先にして、医療システムのNORAコンポーネントから医療ミスを排除するようにシステムの再構築を促進することを目的としている。NORAの症例は今後も麻酔診療の中でますます多くの割合を占め、臨床医は引き続き患者の安全を擁護し続けなければならない。

J.W. Beard, MDはGE Healthcare-Patient Care Solutionsの最高医療責任者である。

Emily Methangkool, MD, MPHは、カリフォルニア州ロサンゼルスUCLA, David Geffen School of Medicineの臨床麻酔科学の准教授である。

Shane Angus, CAA, MSAは、ワシントンDCのCase Western Reserve University School of Medicine医学部の助教授(日本の講師または助教に相当)である。

Daniel J. Cole, MDは、APSF会長であり、カリフォルニア州ロサンゼルスUCLAの臨床麻酔科学の教授である。

Richard D. Urman, MD, MBAは、オハイオ州コロンバスにあるオハイオ州立大学のJ. Jacoby麻酔科学主任教授である。

J.W. Beardは、GE HealthCareの従業員であり株主である。Emily Methangkoolは、UpToDate社から著者印税を受領しており、Edwards LifeSciences社(講演者事務局および試験運営委員会)から謝礼金を受領している。Daniel J. Coleは、この会議を後援したAnesthesia Patient Safety Foundation会長である。R. D. Urmanは、AcelRx、Covidien、Pfizer、Merckからの手数料/資金を報告している。Shane Angusには開示すべき利益相反はない。

本原稿は、Richard C. Prielipp, MDが担当した。

参考文献

- Herman AD, Jaruzel CB, Lawton S, et al. Morbidity, mortality, and systems safety in non-operating room anaesthesia: a narrative review. *Br J Anaesth*. 2021;127:729–744. PMID: 34452733
- Metzner J, Posner KL, Domino KB. The risk and safety of anesthesia at remote locations: the US closed claims analysis. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22:502–508. PMID: 19506473
- Robbertze R, Posner KL, Domino KB. Closed claims review of anesthesia for procedures outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2006;19:436–442. PMID: 16829728

- Woodward ZG, Urman RD, Domino KB. Safety of non-operating room anesthesia: a closed claims update. *Anesthesiol Clin*. 2017;35:569–581. PMID: 29101947
- American Society of Anesthesiologists. Statement on nonoperating room anesthetizing locations. 2018. <https://www.asahq.org/standardsandguidelines/statement-on-nonoperating-room-anesthetizing-locations>. Accessed February 28, 2023.
- Alfred MC, Herman AD, Wilson D, et al. Anaesthesia provider perceptions of system safety and critical incidents in non-operating theatre anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2022;128:e262–e264. PMID: 35115155
- Schroek H, Taenzer AH, Schifferdecker KE. Team factors influence emotions and stress in a non-operating room anaesthetising location. *Br J Anaesth*. 2021;127:e95–e98. PMID: 34253321
- Nagrebetsky A, Gabriel RA, Dutton RP, Urman RD. Growth of nonoperating room anesthesia care in the United States: a contemporary trends analysis. *Anesth Analg*. 2017;124:1261–1267. PMID: 27918331
- Louer R, Szeto M, Grasfield R, et al. Trends in pediatric non-operating room anesthesia: data from the National Anesthesia Clinical Outcomes Registry. *Paediatr Anaesth*. 2023;33:446–453. PMID: 36726283
- Chang B, Kaye AD, Diaz JH, et al. Interventional procedures outside of the operating room: results from the national anesthesia clinical outcomes registry. *J Patient Saf*. 2018;14:9–16. PMID: 29461406
- Anastasian ZH, Strozzyk D, Meyers PM, et al. Radiation exposure of the anesthesiologist in the neurointerventional suite. *Anesthesiology*. 2011;114:512–520. PMID: 21285864
- Girshin M, Shapiro V, Rhee A, et al. Increased risk of general anesthesia for high-risk patients undergoing magnetic resonance imaging. *J Comput Assist Tomogr*. 2009;33:312–315. PMID: 19346867
- Webster CS, Mason KP, Shafer SL. Threats to safety during sedation outside of the operating room and the death of Michael Jackson. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2016;29:S36–S47. PMID: 26926333
- Yeh T, Beutler SS, Urman RD. What we can learn from non-operating room anesthesia registries: analysis of clinical outcomes and closed claims data. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2020;33:527–532. PMID: 32324655
- American Society of Anesthesiologists. Standards for basic anesthetic monitoring. 2020. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/standards-for-basic-anesthetic-monitoring>. Accessed February 28, 2023.
- Applebaum JL, Silverstein JH, Chung FF, et al; American Society of Anesthesiologists Task Force on postanesthetic care. Practice guidelines for postanesthetic care: an updated report by the American Society of Anesthesiologists task force on postanesthetic care. *Anesthesiology*. 2013;118:291–307. PMID: 23364567
- Society for Pediatric Anesthesia. Joint statement on pediatric dental sedation. 2019. <https://pedsanesthesia.org/joint-statement-on-pediatric-dental-sedation/>. Accessed February 28, 2023.

NORAにおける臨床医の安全

Candace Chang, MD, MPH; Jens Tan, MD; Patricia Fogarty Mack, MD; and Diana Anca, MD 著

はじめに

患者安全は確立された研究分野だが、臨床医の安全にはほとんど注意が向けられていない。Occupational Health Safety Networkによると、非致死的な労働災害の5件に1件は医療・社会援助業界で発生しており、医療従事者における筋骨格系障害は全国発生率の7倍である。¹ もっとも頻繁に記録されている傷害の原因は患者の搬送と「スリップ、つまずき、転倒」であった。¹

放射線治療室、電気生理学およびカテテル検査室、内視鏡室、磁気共鳴画像診断室など、非手術室麻酔（NORA）における職業上の危険性は研究されていない。筋骨格系の痛みはインターベンション室で働く医療従事者に多く見られ、医師以外の従業員で最も多い。² 本論文では、NORAにおいて麻酔専門家が直面する主な職業上の危険に焦点を当て、より安全な職場環境を作り出すための提案を提供する。

部屋のセットアップ

NORAの現場の多くは後付けの改装であり、麻酔器、自動薬剤ディスペンサー、その他の機器を快適に設置するには床面積が不十分である。麻酔機材の配置が狭かったり標準的ではなかったりすると、臨床医が患者、気道、注入ポートにアクセスする際の動作がぎこちなくなり、人間工学的ではなくなる可能性がある。透視撮影に必要な周囲照明が暗く、経路照明が不足していると、スクリーンやブームに頭をぶつけてつまずいたり、脳震盪を起こしたりするリスクが高まる。

画像診断法や治療対象の解剖学的部位に応じて、処置の際、処置の担当医や麻酔専門家が頻繁に場所を変更する必要があるかもしれない。麻酔器と薬剤投与システムは、部屋の端から端へ頻繁に移動する必要がある場合があり、麻酔専門家にとって2つの危険が生じる。

まず、麻酔器の重さは100～165キログラムもある。機器を動かす際には、移動を行う人は、適切な身体の仕組みや、車輪を妨げるコードやその他の床の障害物の存在に注意を払う必要がある。物理的なレイアウトが異なると、麻酔器の移動頻度が高くなり、過度の身体的負担がかかる可能性がある。



図1: ガス管、データケーブル、電源コード、麻酔器からの吸引チューブは、つまずきの危険を引き起こす。



図3: ホースを覆う市販のマット。

麻酔器のさまざまな配置によって生じる2番目の危険は、関連するケーブル、ホース、ラインに起因するものである。麻酔器には少なくとも3本のホース（酸素、空気、ガス排気）と電源コードが必要である。追加の接続には、吸引用ホース、亜酸化窒素、コンピュータコード、データケーブルなどがある（図1）。MD Andersonでは、過去10年間に少なくとも2人の麻酔専門家が、そのようなケーブルにつまずいて転倒したと報告している（図2）。市販のケーブル「スリーブ」や特別に設計されたマットなど、転倒の危険を軽減するさまざまなソリューションがある（図3）。ただし、これらには細菌汚染が増加する可能性や、マット自体が処置室の床で滑る可能性など、独自の課題がある。戦略の1つは、ケーブルの上に「疲労軽減」マットを置くことであるが、この方法は、誠実なチームメンバーがすべてのケースにおいて最初にマットを置くことに依存している。もうひとつの緩和策は、ガス管を編組することである（図4）。最良の解決策は、移動式オーバーヘッドブームからガスアウトレットと電気のコンセントを備えた処置室を設計し、



図2: 露出したケーブルにつまずいて麻酔科医が顔を受傷。プロバイダーより使用許可取得済み。

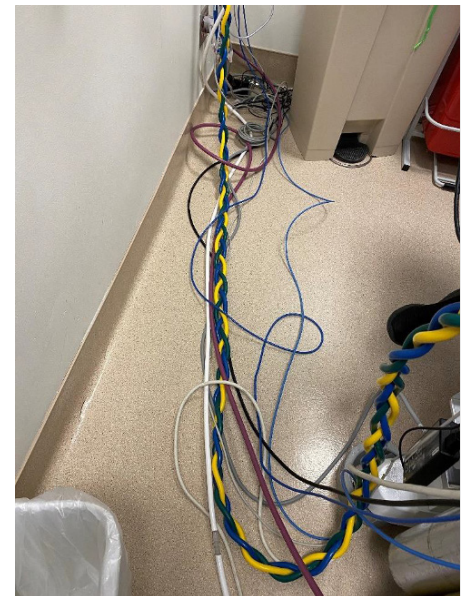


図4: ガスラインの編組により、つまずきの危険が軽減される。

ガス管を麻酔器の後ろに収納できるようにすることである（図5）。

部屋のデザイン

麻酔専門家は、新しい処置室の設計、計画、構築に関与する必要がある。患者ケアのために適切に設計された部屋では、床につまずく危険やガス管や電気コードなどの吊り下がる障害物が少ない。これにより、臨床医が患者ケアに必要な機器に手を伸ばす際の身体的負担が軽減される。

麻酔機材の適切な配置を優先し、ガス管、吸引、コンセント、インターネットポートなどを関連させて配置する必要がある。患者の頭の右

NORA臨床医の安全



図5:天井に取り付けられた移動式ブームのガスアウトレット

側に麻酔器材を適切に配置し(少なくとも導入と覚醒のために)、臨床医が患者に円滑にアクセスできるように、十分なスペースを確保する必要がある。³ NORAに関するASAの声明では、「各場所には、必要な機器と人員を収容し、患者、麻酔器(存在する場合)、およびモニタリング装置に迅速にアクセスできる十分なスペースが必要である。」と述べている。³ Weill Cornell Medicineの麻酔科は、すべての新しい処置室または手術室の設計において計画される麻酔サービスの最小スペースは12フィートx7フィートであるべきと指定した。麻酔専門家が作業スペース内を安全に移動できるように、この84平方フィートのエリアは、少なくとも麻酔器、薬剤・器具カート、点滴支柱、椅子のために確保される必要がある。⁴ 多くのイメージングの部屋は、大型のイメージング機器と患者の出入りに対応するためだけに設計されており、患者をケアする技師、看護師、高度な医療提供者、および医師のワークフローにはほとんど注意が払われていない。患者のベッドを置くスペースと、移動可能な患者も移動できない患者も容易に移送できるアクセス性を確保する必要がある。

著者の経験に基づくと、可能な限り、患者は麻酔器、ガス管、コードの反対側から部屋に入るべきである。通常のワークフローや緊急時に機器や人が簡単に出入りできるように、部屋には2つのドアが必要である。ドアが1つしかない部屋では、緊急時に救助に到着した職員がすぐに対応できるように、麻酔専門家と患者の頭側がドアに最も近い位置にある必要がある。ガス配管は、麻酔器の近くおよび後ろに、排麻酔ガス処理(WAGD)ラインと共に設置する必

要がある。The National Fire Protection Agency (NFPA) は、亜酸化窒素またはハロゲン化麻酔ガスを投与する場所にはすべてWAGDインレットを設置する必要があると述べている。⁵ NFPAガイドラインには法的拘束力はないが、これはJoint Commissionが参照するコンセンサススタンダードである。⁶

処置室に加えて、麻酔専門家は処置室の近くに適切な処置前および処置後の回復場所を提唱し、集中治療室へ迅速に搬送するための経路を確保する必要がある。安全性と効率に大きな影響を与える可能性がある患者ケアのこれらの重要な側面について、十分なスペースや考慮がなされていないことがあまりにも多い。

患者の搬送

NORAを行う場所では、作業スペースが狭く、患者の移送を支援する機器が不足しているため、患者の移送が特に困難になることがある。これらのエリアは、麻酔を受けていない患者が自分で移動できるように設計されている可能性があるためである。AirTap (Prevalon AirTap, Sage Stryker, Cary, IL) や HoverMatt (HoverTech International, Allentown, PA) など、自分で移動できない患者の移送を支援するために設計された患者移送システムがいくつかある。これらは患者の安全性を高めるように設計されているが、筋骨格系の負担を減らすことで臨床医の安全性も向上させる。⁷

目に見えない危険

溶剤、接着剤、塗料、有毒な粉塵、より一般的には排気麻酔ガスなどの化学的危険は、臨床医にとって潜在的な危険である。ただし、危険の中には目に見えないもの(ガス)や臭気があ

るものもあるため、そのような暴露を特定するのは必ずしも簡単ではない。赤外分光光度計などの技術を使用して、ガス漏れを特定し、定量化できる。排気麻酔ガスへの長期曝露は、抗酸化防御システムや重要な臓器機能に影響を与える可能性がある。⁸ 毎日の機器点検、効果的な掃気および換気システム、気化器の適切な充填、流出した場合の迅速な清掃などの予防策を日常的に行う必要がある。

さらに、手術室とNORA施設の両方で術中透視装置の使用が増加している。麻酔専門家に対する放射線安全トレーニングは限られている場合がある。放射線安全の第一原則は、被ばく線量は人の保護されていない面積に比例し、距離の二乗に反比例して変化するということである。⁹ 多くのNORA処置室は狭いため、麻酔専門家はX線管から十分な距離を置くことができない。部屋のサイズが小さいため、麻酔専門家と放射線源の間に移動式シールドを追加することも困難になる。

処置台に固定されたスカートによるシールド、移動式シールド、または個々の臨床医が着用する保護エプロンは、各人の曝露面積を減らすために不可欠である。目を保護することで白内障の発生率が減少する。¹⁰ 鉛眼鏡が入手できない場合は、ガラスまたはプラスチックのレンズである程度の曝露を軽減できる。甲状腺シールド付きの鉛エプロンは、頻繁にX線管に背を向ける必要があるため、麻酔専門家にとって不可欠である。¹⁰ これらのエプロンと甲状腺シールドは、特定の処置室で働く臨床医が使用するために施設から提供されるべきである。

放射線被ばくの年間限度は、国内および/または国際放射線防護委員会(NRCP、IRCP)に



NORA提供場所での麻酔専門家の安全確保

よって定められている。放射線量計は、職業被曝のあるすべての臨床医が着用する必要がある。妊娠している人や年間推奨被ばく量の10%を超える人は、毎月線量計の評価を受ける必要がある。¹¹ 医療機関は線量計を配布し、結果を監視するだけでなく、すべての鉛シールドの完全性を毎年評価する必要がある。¹¹ 麻酔科の規模が大きく、対象となる部位が複数の場所をカバーしていると、定期的な線量計の評価は困難な場合がある。⁹

幸いなことに、複数の研究により、麻酔従事者の放射線被ばくは一般に設定された限度を大幅に下回っていることが確認されている。⁹ しかし、X線管が麻酔専門家の近くにある場合、麻酔専門家は投薬や患者のケアのために移動式シールドを越えて移動する必要があるため、被曝は術者の3倍になる可能性がある。¹² さらに、新しいNORAの手技では、神経インターベンションや心臓インターベンション室での連続高解像度イメージングなど新しい装置や技術を使用することにより、不用意に高い被ばく線量になる可能性がある。¹²

結論

麻酔を必要とする手術室以外の処置の数が増加するにつれて、麻酔専門家は通常の手術室よりも多くの危険にさらされている。多くは怪我を避けるためにその場しのぎの安全対策を講じているが、臨床医の安全性を向上させるに

は組織的かつ学際的な取り組みの必要がある。これには、部屋の設計への関与、機器や関連するコード・回線を最も邪魔にならないように配置すること、適切な機器と物理的危険の除去または軽減を考慮した安全チェックリストへの遵守が含まれる。各麻酔科指導者は、そのようなリスクを軽減するために、自施設のシステム内でできることがある。

Candace Chang, MD, MPHは、ユタ州ソルトレイクシティにあるユタ大学の麻酔科学の准教授である。

Jens Tan, MDは、テキサス州ヒューストンにあるテキサス大学MD Andersonがんセンターの麻酔科学の教授である。

Patricia Fogarty Mack, MDは、ニューヨーク市のWeill Cornell Medicine/New York Presbyterian Hospitalの臨床麻酔学の教授である。

Diana Anca, MDは、ニューヨーク市のWeill Cornell Medicine/New York Presbyterian Hospitalの臨床麻酔学の准教授である。

著者らに開示すべき利益相反はない。

参考文献

- Gomaa AE, Tapp LC, Luckhaupt SE, et al. Occupational traumatic injuries among workers in healthcare facilities – United States, 2012–2014; Centers for Disease Control and Prevention; Morbidity and Mortality Weekly Report. 2015;64:405–410. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6415a2.htm> Accessed August 3, 2023.
- Orme NM, Rihal CS, Gulati R, et al. Occupational health hazards of working in the interventional laboratory; a multisite case control study of physicians and allied staff. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65:820–826. PMID: 25720626
- Weill Cornell Medicine Department of Anesthesiology Internal Strategic Operating Room and Procedure Suite Development Requirements: 2010–2021.
- Statement on Nonoperating Room Anesthetizing Locations. American Society of Anesthesiologists. 2018. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-nonoperating-room-anesthetizing-locations> Accessed August 3, 2023.
- National Fire Protection Agency 99 Health Care Facilities Code 2021. 2020;99-49 (page 52). <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=99> Accessed August 4, 2023.
- <https://www.jointcommission.org/standards/standard-fags/home-care/life-safety-ls/000001288/> Accessed August 5, 2023.
- Wiggermann N, Zhou J, McGann N. Effect of repositioning aids and patient weight on biomechanical stresses when repositioning patients in bed. *Hum Factors*. 2021 Jun;63:565–577. PMID: 31999485
- Hua HX, Deng HB, Huang XL, et al. Effects of occupational exposure to waste anesthetic gases on oxidative stress and DNA damage. *Oxid Med Cell Longev*. 2021. PMID: 33542785
- Wang RR, Kumar AH, Tanaka P, Macario A. Occupational radiation exposure of anesthesia providers: a summary of key learning points and resident-led radiation safety projects. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*. 2017;21:165–171. PMID: 28190371
- Dagal A. Radiation safety for anesthesiologists. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2011;24:445–450. PMID: 21577097
- López PO, Dauer LT, Loose R, et al. Occupational radiological protection in interventional procedures. *Ann ICRP*. 2018;47:1–118. PMID: 29532669
- Anastasian ZH, Strozzyk D, Meyers PM, et al. Radiation exposure of the anesthesiologist in the neurointerventional suite. *Anesthesiology*. 2011;114:512–20. PMID: 21285864

American Society of Anesthesiologists 年次総会



Anesthesia Patient Safety Foundation パネル

新興医療技術 - ウェアラブル、ビッグデータ、リモートケアに関する患者安全の観点

2023年10月14日 (土曜日)

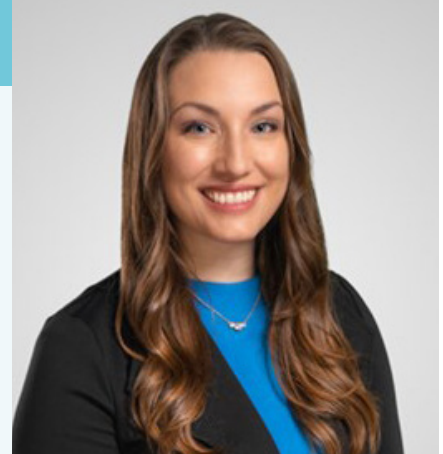
1:15pm–2:15pm PDT



モデレータ:
Jeffrey Feldman, MD, MSE

私たちとつながりませんか?

APSFはソーシャルメディアプラットフォーム上でインターネットを介して患者安全に非常に熱心な人達と繋がりたいと考えています。この一年間で私たちは読者数を伸ばし、私たちのコミュニティにとって最高のコンテンツを見出すために、一丸となって取り組んできました。フォローと契約数が数千パーセント増加しており、2024年までこのまま軌道に乗り続けることを期待しています。Facebookで<https://www.facebook.com/APSForg/>、Twitterで<https://twitter.com/APSForg>をフォローしてください。また、LinkedIn (<https://www.linkedin.com/company/anesthesia-patient-safety-foundation-apsf->) でお問い合わせください。あなたの声をお待ちしています。学術論文やプレゼンテーションなど患者の安全に関する仕事を共有するためにタグ付けをお願いします。それらのハイライトは私たちのコミュニティと共有されます。アンバサダーになって、インターネットを介しAPSFを拡大するという取り組みに参加を希望される場合は、APSFアンバサダープログラムディレクターのEmily Methangkool, MD (methangkool@apsf.org)、またはデジタル戦略とソーシャルメディアディレクターのAmy Pearson (pearson@apsf.org)宛てにお問い合わせください。オンラインで皆さんにお会いできることを楽しみにしています!



Amy Pearson, APSF デジタル戦略とソーシャルメディアディレクター。



APSF助成金申請書の提出手順を発表

2024年2月15日が2025年1月1日から開始されるAPSF補助金の 基本合意書 (ETTERS OF INTENT, LOI) の提出期限。

- LOI は2024年1月1日から[apply.apsf.org](https://www.apsf.org)にて電子文書で受け付けます。
 - 2025年から最長2年間にわたって実施される研究の最大賞金額は150,000ドル。
 - APSFの科学評価委員会によるこれらのLOIの批評に基づいて、人数を限定した応募者が完全な提案書を提出するよう要請される。
- 基本合意書の提出手順は次の場所から確認可能。
<https://www.apsf.org/grants-and-awards/investigator-initiated-research-iir-grants/>

ハームリダクション戦略によって 患者安全プログラムを成功させる

Jonathan B. Cohen, MD, MS 著

今年3月、米国食品医薬品局 (FDA) は、ナロキシソン塩酸塩点鼻スプレーを処方箋なしの市販薬(Over-the-counter; OTC医薬品)として承認した。この動きは、American Society of Anesthesiologists (ASA) による長年の勧告と、ASA 会員のBonnie Milas, MDによるいくつかの委員会での証言と一致していた。¹ FDAによるOTCナロキシソンの承認は、オピオイドの使用、過剰使用、乱用を管理するための従来とは異なるアプローチであり、「ハームリダクション」と呼ばれるアプローチである。

「有病率削減」アプローチはリスクを生み出す行動を避けることに重点を置くのに対し、ハームリダクションアプローチは行動の有害な結果を改善することに焦点を当てている。^{2,3} 行動を道徳的に好ましくないと考える人々からの反対がないわけではないが、ハームリダクションは行動の修正が難しい場合に傷害を軽減するための実用的なアプローチを提示する。² 薬物使用に関わるハームリダクションの実践は物議を醸すものであると考える者もあるが、医療専門家は日常的に議論の余地が少ない他の形式で取り組んでいる。³ このハームリダクションアプローチの一般的な例として、食事と運動療法の処方最適ではない患者に対するコレステロール低下薬と血糖降下薬の処方が挙げられる。

麻酔科におけるヒューマンエラーにうまく対処する戦略を考えると、ハームリダクションアプローチの中核要素のいくつかと類似点を見つけることができる(表1)。⁴

麻酔診療には危害をもたらす 可能性のある行為が含まれる

麻酔の作業環境は複雑で、時間に制約があり、ストレスがかかる。麻酔専門家は、患者、



機器、薬剤、タスク、組織、手術チームの間の双方向性について交渉する必要がある。同時に、警戒を怠らず、マルチタスクを実行でき(より適切には、複数のタスクを迅速に切り替えることができる)、生死に関わる行動をとらなければならない。⁵⁻⁷ 成功者はこれらの複数の要因とそれらが相互にどのように影響するかを管理することは、パイロットが同時並行タスクの管理に熟達し、同時に計画外のタスクを統合したりタスクを再スケジュールしたりするのと同じ方法で達成される可能性がある。このような管理には十分な練習が必要である。⁸ 経験豊富なパイロットでは、この戦略はほぼ自動的に行われ、多大な精神的努力を必要としない。⁸ 同様に、麻酔専門家を対象とした研究では、初心者の場合、熟練者よりも主観的作業負荷の程度が高いことが報告されている。⁹ 麻酔を受ける患者の安全性を向上させるために長年にわたって大きな進歩が見られたが、麻酔学の本質や患者が麻酔を必要とする処置には常に固有のリスクが伴い、そのリスクを完全に排除する

ことは不可能である。麻酔の結果として生じる可能性のある害は、さまざまな形で存在する。最も深刻な程度の危害はまれではあるが、多くの麻酔専門家にとってキャリア上、これはほぼ避けられない。また、間違いによって患者に生じる害は、麻酔専門家にも及び、長期にわたる影響を与える可能性があることを認識することも重要である。¹⁰

間違いを犯すことは 道徳的に中立である

人間の不完全さという概念は、聖書の時代から高く評価されてきた。¹¹ Shappell & Wiegmannによると、人間はその性質上、間違いを犯すものであるため、人間に間違いのないパフォーマンスを期待するのは不合理である。¹² Perrowは、人為的ミスが事故の60~80%を占めると推定しており、これは麻酔関連の事故の分析においてCooperが行った研究と同様の推定である。^{13,14} 一般的に作業の種類(手作業か認知的作業か)および作業が達成される状況(日常的か緊急か)に応じて、1時間あたり5~20件のエラーが発生する。¹⁵ これらのエラーの大部分は、私たちが作業するシステム、つまりエラーを起こした人そのものを含むシステムによって危害の発生を防ぐことができる。これらのエラーによる被害を防ぐ障壁、リカバリ、冗長性は、システムの柔軟性と回復力を反映している。しかし、疲労、注意散漫、臨床データや警告アラームの誤った解釈など、麻酔専門家が関与する特定の状況が、広範な併存疾患や生理的予備力の低下などの特定の患者

表 1: 薬物使用と麻酔患者安全に関するハームリダクションアプローチの類似性

薬物使用によるハームリダクション	麻酔患者安全への応用
危険な行動(薬物使用など)が危害をもたらす可能性があることを認識する。	麻酔診療には危害をもたらす可能性のある行為が含まれることを認識する。
薬物使用に対する道徳的に中立なアプローチを確立する。	ヒューマンエラーに対する道徳的に中立なアプローチを確立する。
成功するには、薬物使用を完全に控えるだけではなく、それ以上の目標を達成する必要がある。	成功には、害を及ぼす前の行動以上のものを目標にする必要がある。

周術期ケアにおけるハームリダクション

要因と組み合わせると、システムの適応能力が維持できなくなり、危害が生じる可能性がある。

医療ミスはしばしばモラルの欠如とみなされ、十分な注意力がなかったことや、後知恵で状況を見た人にしか明らかでない情報と矛盾した行動をとった個人を責めることに焦点が当てられる。^{16,17} 医療従事者は、チームの最も経験の浅い若手メンバーから最上級のメンバーに至るまで、全員がエラーを起こすものである。¹⁸ 「非難アプローチ」がエラーの発生率を変えることはなく、むしろエラーの発生を秘密で覆い隠し根本的な原因に対処することを困難にすることは、何十年も前から知られている。¹⁹ このような知識があるにもかかわらず、エラーを起こすことを非難することは依然として蔓延している。^{20,21} たとえその行為自体が不正や危害の意図によるものではなかったとしても、その行為が事故の原因とみなされる可能性があることを考慮することが重要である。²² この行動を説明するために懲罰的な言葉を使用することは、懲罰的な安全文化の徴候である。²⁰ 「公正な文化」の構築は、麻酔科における強固な安全文化の全体的な発展に不可欠である。²³ 「公正な文化」とは、責任がないシステムではなく、個人と個人が実践するシステムとの間で責任のバランスが適切に保たれているシステムである。²⁴ 個人を咎めることなく責任を問うことは可能であり、薬物使用についても同様のモデルが提案されている。^{25,26}

被害に先行する行動のみを 標的にするのは現実的ではない ことを認識しなければならない

エラーが発生しやすい行動を排除しようとする試みは失敗し続けており、このアプローチはもはやヒューマンファクターの専門家からは実行可能な戦略として受け入れられていない。²⁷ レジリエンス エンジニアリングとSafety-IIの考え方は、ヒューマンエラーの根底にあるプロセスは、許容可能な結果に至るプロセスと同じであり、違いは日常的なパフォーマンスの調整であるとして、これを補強するものである。^{28,29} Safety-IIアプローチは、安全に対する考え方を根本的に変えるものであり、何が問題になっているのかを検討する（従来のSafety-Iアプローチ）ことから、許容可能な結果が発生するためには何が必要であるかを検討することにシフトしている。²⁹ 有害な結果がどのようにして起こるかを理解する鍵は、満足のいく結果を得るために必要な人間のパフォーマンスのばらつきを

表 2: 周術期ケアにおけるハームリダクションの例: 左右を誤った神経ブロック

ハームリダクション 原則	目標	戦術	例
麻酔診療には危害をもたらす可能性のある行為が含まれることを認識する	患者と麻酔専門家の両方に対するエラーによる危害のリスクを軽減する。	患者/家族および麻酔専門家へのケアの提供を含む、患者への危害のリスクを管理するための堅牢な安全プログラムの開発。 ³³⁻³⁵	左右を誤った反対側の神経ブロックの後、患者はすぐに治療を受け、そのイベントはすぐに検討され、患者と家族に開示された。関与した麻酔専門家にサポートが提供された。
ヒューマンエラーに対する道徳的に中立なアプローチを確立	医療では、間違いはどこにでもあり、避けられないものであり、したがって責められるべきものではないという概念が採用されている。 ²⁷	有害事象の報告をサポートする「公正な文化」を確立する。これは危害を軽減するための重要なステップである。 ³⁶	麻酔専門家は、イベントを報告することで、エラーの発生に寄与したシステム上の問題が軽減される可能性があることを理解していた。
成功するには、害を及ぼす前の行動以上のものをターゲットにする必要がある	エラーによる被害を防ぐことに重点を置く。	エラーを防ぐための障壁、エラーを捕捉するためのリカバリ、エラー発生時の影響を抑えるための冗長性を構築する、システムレベルのソリューションを目標とする。 ^{5,27,37}	有害事象のレビューの結果、神経ブロックのタイムアウトが作成され、ブロックの直前に複数の情報源（可能な場合は患者も含む）を用いて手順を検証し、ブロックの実行前に目に見えるマークで部位を特定した。 ³⁸

完全に理解することである。²⁹ このように、Safety-IIはSafety-Iアプローチの事後的、消極的な性質とは対照的に、安全管理に対する積極的なアプローチである。Safety-IIの本質的な構成要素のひとつは、人間のパフォーマンスのばらつきを形成するシステムに注目することである。システムの変更を対象としたハームリダクションの取り組みは、個人の行動の改変を対象としたものよりも持続性があり効果的であることが知られている。³⁰

ハームリダクション実践を 麻酔安全プログラムに統合

要約すると、薬物使用とヒューマンエラーによる害を減らすことは、難治性かつ治療抵抗的な問題である。³¹ これは希望が失われたことを意味するのではなく、むしろこれまで採用してきたものとは異なる戦略で、これらの問題にアプローチする必要があるということである（表2）。麻酔の提供に伴う行為は、患者だけでなく私たち自身にも害を及ぼす可能性がある。エラーはどこにでもあり、あらゆる経験レベルの麻酔専門家に起こることである。人間の行動が完璧に達しないというのは避けようがないことであり、非難は再発防止につながらないので控える必

要がある。個人とシステムの間で責任のバランスをとるという「公正な文化」のアプローチは、危害を及ぼす出来事をレビューし、より弾力性のあるシステムを設計するための枠組みを提供する。成功をもたらす行動と同じ行動が危害をもたらす可能性があるため、私たちはヒューマンエラーではなく危害を防ぐシステムの設計に努力の大半を注がなければならない。最後に、他の科学分野と同様に麻酔専門家も安全性の訓練を行い、また安全性の専門家と協力して複雑なシステムをより深く理解する必要がある。³²

Jonathan B. Cohen MD, MSは、米国フロリダ州タンパにあるMoffittがんセンターの麻酔科のアソシエートメンバーである。

著者に開示すべき利益相反はない。

参考文献

1. American Society of Anesthesiologists. FDA approves OTC naloxone consistent with longstanding ASA recommendations. March 29, 2023. <https://www.asahq.org/advocacy-and-asapac/fda-and-washington-alerts/washington-alerts/2023/03/fda-approves-otc-naloxone-consistent-with-longstanding-asa-recommendations> Accessed July 22, 2023.
2. MacCoun RJ. Moral outrage and opposition to harm reduction. *Criminal Law and Philosophy*. 2013;7:83–98. <https://doi.org/10.1007/s11572-012-9154-0> Accessed July 22, 2023.

ハームリダクション (続き)

3. Stoljar N. Disgust or dignity? The moral basis of harm reduction. *Health Care Anal.* 2020;28:343–351. PMID: [33098488](#)
4. Marlatt GA, Larimer ME, Witkiewitz K. (Eds.). Harm reduction: pragmatic strategies for managing high-risk behaviors. Guilford Press; 2011.
5. Carayon P, Wooldridge A, Hoonakker P, et al. SEIPS 3.0: Human-centered design of the patient journey for patient safety. *Applied Ergon.* 2020;84:103033. PMID: [31987516](#)
6. Weinger MB. Chapter 48: Human factors in anesthesiology. In: Carayon P, ed. *Handbook of Human Factors and Ergonomics in Health Care and Patient Safety*. 2nd ed. CRC Press; 2012:803–823.
7. Gaba DM, Fish KJ, Howard SK, Burden A. *Crisis management in anesthesiology*. 2nd ed. Elsevier Health Sciences; 2014.
8. Loukopoulou LD, Dismukes RK, Barshi I. The multitasking myth: handling complexity in real-world operations. Ashgate Publishing; 2009.
9. Weinger MB, Herndon OW, Paulus MP, et al. An objective methodology for task analysis and workload assessment in anesthesia providers. *Anesthesiology*. 1994;80(1):77–92. PMID: [8291734](#)
10. Gazoni FM, Amato PE, Malik ZM, Durieux ME. The impact of perioperative catastrophes on anesthesiologists: results of a national survey. *Anesth Analg.* 2012;114:596–603. PMID: [21737706](#)
11. Yankowitz, S, Pirkei Avot: A social justice commentary. CCAR Press; 2018.
12. Shappell SA, Wiegmann DA. A human error approach to accident investigation: the taxonomy of unsafe operations. *Int J Aviat Psychol.* 1997;7:269–291. https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0704_2
13. Perrow C. *Normal accidents: living with high risk technologies*. Princeton University Press; 1999.
14. Cooper JB, Newbower RS, Long CD, McPeck B. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology*. 1978;49:399–406. PMID: [727541](#)
15. Conklin T. *Pre-accident investigations: an introduction to organizational safety*. Ashgate Publishing; 2012.
16. Woods DD, Dekker S, Cook R, et al. *Behind human error*. 2nd ed. Ashgate Publishing; 2010.
17. Lusk C, DeForest E, Segarra G, et al. Reconsidering the application of systems thinking in healthcare: the RaDonDa Vaught case. *Br J Anaesth.* 2022;129:e61–e62. PMID: [35753806](#)
18. Dismukes K, Berman BA, Loukopoulou LD. The limits of expertise: rethinking pilot error and the causes of airline accidents. Ashgate Publishing; 2007.
19. Leape LL. Testimony before the Subcommittee on Health of the Committee of Veterans' Affairs House of Representatives One Hundred Fifth Congress First Session, United States, October 12, 1997.
20. Fairbanks RJ, Kellogg KM. Mean talk: why punitive language in patient safety event reporting indicates a suboptimal safety culture. *Ann Emerg Med.* 2021;77:459–461. PMID: [33642129](#)
21. Anesthesia Patient Safety Foundation. Position statement on criminalization of medical error and call for action to prevent patient harm from error. May 25, 2022. <https://www.apsf.org/news-updates/position-statement-on-criminalization-of-medical-error-and-call-for-action-to-prevent-patient-harm-from-error/> Accessed July 22, 2023.
22. Holden RJ. People or systems? To blame is human. The fix is to engineer. *Prof Saf.* 2009;54:34–41. PMID: [21694753](#)
23. American Society of Anesthesiologists. Statement on Safety Culture. October 26, 2022. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-safety-culture> Accessed July 22, 2023.
24. Marx D. Patient safety and the Just Culture. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2019;46:239–245. PMID: [31056126](#)
25. Timms M. Blame Culture is toxic. here's how to stop it. *Harvard Business Review*. February 09, 2022. <https://hbr.org/2022/02/blame-culture-is-toxic-heres-how-to-stop-it> Accessed July 22, 2023.
26. Pickard H. Responsibility without blame for addiction. *Neuroethics*. 2017;10:169–180. PMID: [28725286](#)
27. Amalberti R, Hourlier S. Chapter 24: Human error reduction strategies in health care. In: Carayon P, ed. *Handbook of Human Factors and Ergonomics in Health Care and Patient Safety*. 2nd ed. CRC Press; 2012:385–399.
28. Read GJM, Shorrock S, Walker GH, Salmon PM. State of science: evolving perspectives on 'human error'. *Ergonomics*. 2021;64:1091–1114. PMID: [34243698](#)
29. Hollnagel E, Wears R, Braithwaite J. From safety I to safety -II: a white paper. 2015. <https://www.england.nhs.uk/signup-tosafety/wp-content/uploads/sites/16/2015/10/safety-1-safety-2-white-papr.pdf> Accessed July 22, 2023.
30. Kellogg KM, Hettinger Z, Shah M, et al. Our current approach to root cause analysis: is it contributing to our failure to improve patient safety? *BMJ Qual Saf.* 2017;26:381–387. PMID: [27940638](#)
31. Lee JC. The opioid crisis is a wicked problem. *Am J Addict.* 2018;27:51. PMID: [29283484](#)
32. Wears R, Sutcliffe K. Still not safe: patient safety and the middle-managing of American medicine. Oxford University Press; 2019.
33. Cohen JB, Patel SY. The successful anesthesia patient safety officer. *Anesth Analg.* 2021;133:816–820. PMID: [34280174](#)
34. Lambert BL, Centomani NM, Smith KM, et al. The "Seven Pillars" response to patient safety incidents: effects on medical liability processes and outcomes. *Health Serv Res.* 2016;51:2491–2515. PMID: [27558861](#)
35. Vinson AE, Randel G. Peer support in anesthesia: turning war stories into wellness. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2018;31:382–387. PMID: [29543613](#)
36. Reason J. Safety paradoxes and safety culture. *Injury Control and Safety Promotion*. 2000;7:3–14. [https://doi.org/10.1076/1566-0974\(200003\)7:1;1-V;FT003](https://doi.org/10.1076/1566-0974(200003)7:1;1-V;FT003)
37. Marx D. Patient Safety and the "Just Culture." 2007. https://www.unmc.edu/patient-safety/_documents/patient-safety-and-the-just-culture.pdf Accessed July 22, 2023.
38. Deutsch ES, Yonash RA, Martin DE, et al. Wrong-site nerve blocks: a systematic literature review to guide principles for prevention. *J Clin Anesth.* 2018;46:101–111. PMID: [29505959](#)

American Society of Anesthesiologists年次総会

ASA/APSF Ellison C. Pierce Jr., MD、患者安全記念講演:



American Society of
Anesthesiologists



麻酔患者の安全のための行動とテクノロジーの統合

2023年10月14日土曜日
午後3時45分～午後4時45分(太平洋夏時間)



講演者:
John Eichhorn, MD, MPH

Legacy Societyメンバーに関するスポットライト



SteveとJanice Barker

私は航空宇宙工学で最初のキャリアを積んだ後、30代半ばで医学の道に進み、麻酔科医になりました。2番目のキャリアを通して、最初のキャリアで得た教訓を患者の安全性を向上させるために応用しようと努めてきました。医学、特に麻酔学は航空から多くのことを学ぶことができ、その教訓を臨床実践に活かすことが私にとって大きな目標でした。この使命の早い段階で、APSFが私と同じ目標を多く持っていること、そしてAPSFが患者の安全性を向上させるための新しいアプローチの使用に非常に協力的であることを知りました。Bob Stoelting氏、Mark Warner氏、そして今回のDan Cole氏はこの点に関して非常に寛容であり、APSFスタッフ全員が非常に協力的であることがわかりました。約10年前、MasimoのJoe Kianiが設立した患者安全運動財団(PSMF)の組織化に協力しました。APSFとPSMF(頭字語や略語が多い)には、私たちのミッションと戦略に多くの共通点があり、私は2つの間の協力関係を強化する仲介を手助けしようと努めてきました。APSFはこの考えを受け入れ、協力して関係を進めてきた。

要約すると、APSFの使命は私の使命であり、APSFのリーダーとメンバーは私の良き友人であり、私が一緒に働きたいと思う人々です。したがって、APSFをサポートできるもう1つの方法として、Legacy Societyのメンバーになれることを光栄に思います。



JeffreyとKarma Cooper

私は、APSF執行委員会の創設メンバーとして、周術期患者の安全性向上におけるこの組織の持続的なリーダーシップと成功に大きな満足を感じています。

非常に注目すべきことであり、私に大きな個人的な喜びと喜びをもたらしてくれたのは、実行委員会の継続的で揺るぎない並外れた相互尊重、支援、友情です。APSF創設以来30年以上にわたり、その構成は何度もほぼ完全に補充されてきましたが、そのチームはその資質を維持し、進化し、効果的に活動し続けてきました。現在の取締役会とリーダーシップは新世代です。私は、彼らが効果的に協力し、今後の新たな課題に対処するために革新し、一緒に働くことを楽しむという伝統を引き継いでいくことに疑いの余地はありません。私の予想では、APSFは将来の患者の安全のニーズを満たすために進化し続けるため、遠い将来も必要とされるだろうということです。それに対する私たちの信頼は安全です。したがって、カルマと私は、財産からの支援の誓約が将来への価値ある投資になると確信しています。



DruとAmie Riddle

「麻酔治療によって誰も害を及ぼすことはありません。」患者の安全なケアを確保するために専門職としてのキャリア全体を捧げてきた私たちにとって、APSFの使命は深く共鳴しました。APSFはこの目標を達成するために不可欠な部分であり、私たちはこの財団が長く続くことを願って支援できることを誇りに思っています。レガシー寄付はどのような組織にとっても重要であり、私たちは個人的および職業的価値観と一致する組織をサポートできることを光栄に思います。

Druは認定看護師麻酔科医(CRNA)であり、Amieは精神科メンタルヘルスナースプラクティショナー(PMHNP)です。

麻酔学の未来を守るという普遍の信念

2019年に設立された**APSF Legacy Society**は、我々が深く情熱を注ぐ専門職を代表して患者安全の研究と教育が継続できるよう財産、遺言、または信託を通じて財団にご寄付される方に敬意を表します。

APSFは、財産または遺産を通じてAPSFを惜しみなく支援してきた初代メンバーに感謝いたします。

ブランド・ギビング(Planned giving)の詳細については、APSF開発ディレクターのSara Moser: moser@apsf.orgへお問い合わせください。

ご参加ください! <https://www.apsf.org/donate/legacy-society/>



あなたの寄付は
重要なプログラムに
資金を提供します。

スキャンして寄付してください



<https://www.apsf.org/donate/>

APSF Newsletterが世界に届く

現在、中国語、フランス語、日本語、ポルトガル語、スペイン語、ロシア語
およびアラビア語に翻訳されており、234か国以上で購読されています。



apsf.org
700,000
一年間あたりの
固有の訪問者数

APSF読者の皆様：
麻酔科医、CRNA、
外科医、歯科医、
医療専門家、
リスク管理者、
業界リーダーなど



これまでに実施
されたAPSF
コンセンサス会議
(登録料なし)

21

1350万ドル
以上の研究助成金
の授与