



APSF.ORG

# ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

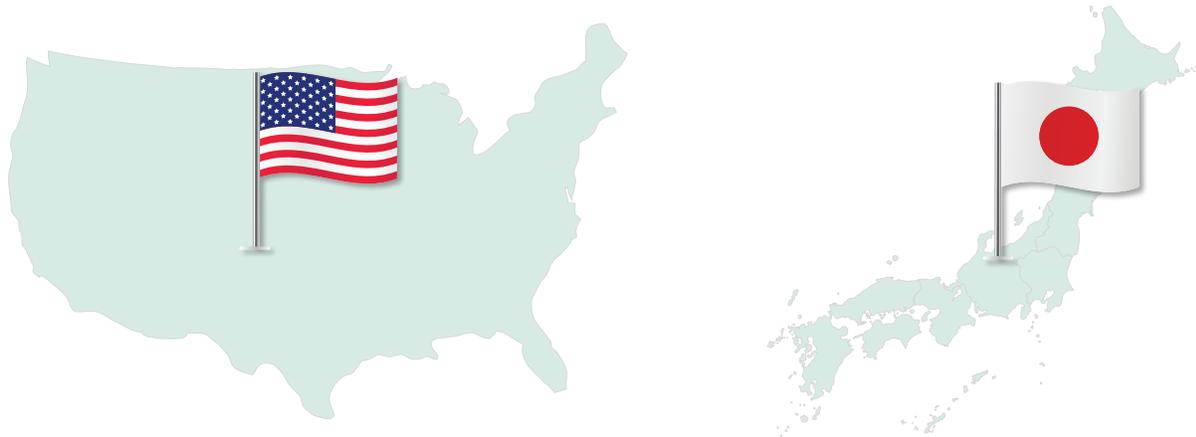
世界中で年間 1,000,000 人以上の購読者

Vol. 6 No. 1

Japanese Edition

2023年2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、配布することにしました。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*  
Professor and Chair,  
Department of Anesthesiology  
and Intensive Care Medicine  
Nagoya City University Graduate  
School of Medicine

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

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

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

### Assistant Editors:

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

*Atsushi Yasuda, MD*  
Department of  
Anesthesiology  
Teikyo University  
School of Medicine

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

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

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

*Masataka Fukuda,*  
MD, PhD  
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.  
Vice Chairperson, Education in the  
Department of Anesthesiology at  
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*  
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1月1日現在)

### プラチナ (\$50,000)



Fresenius Kabi  
(fresenius-kabi.us)



GE Healthcare  
(gehealthcare.com)

### シルバー (\$10,000)

Dräger (\$15,000)

### ゴールド (\$30,000)



Blink Device Company



BD



ICU Medical



Masimo



Medtronic



Merck



Nihon Kohden America



Preferred Physicians Medical Risk Retention Group



Vyair Medical

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までご連絡ください: moser@apsf.org.

## 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

#### \$5,000~\$14,999

American Academy of Anesthesiologist Assistants

#### \$2,000~\$4,999

Society of Academic Associations of Anesthesiology and Perioperative Medicine  
The Academy of Anesthesiology  
American Society of Dentist Anesthesiologists

#### \$750~\$1,999

Florida Academy of Anesthesiologist Assistants  
Society for Airway Management  
Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA)  
Society for Pediatric Anesthesia  
Texas Association of Nurse Anesthetists

#### \$200~\$749

Association of Anesthesiologist Assistant Education Program (in honor of 2022 AA Student Poster Competition—Winner: Zach Gaudette (Nova Southeastern University-Ft. Lauderdale); 2022 AA Student Poster Competition—Finalists: Connor Sorrells (Indiana University-Indianapolis); Drew Renfro (University of Colorado-Denver); Elise Pippert (Emory University); and, Hannah Boling (Nova Southeastern University-Tampa)

### Anesthesia Groups

#### \$15,000以上

US Anesthesia Partners  
North American Partners in Anesthesia

#### \$5,000~\$14,999

Frank Moya Continuing Education Programs Donation (Dr. Frank Moyaを追悼して)  
NorthStar Anesthesia

PhyMed

TeamHealth

#### \$2,000~\$4,999

Madison Anesthesiology Consultants, LLP

#### \$750~\$1,999

Spectrum Healthcare Partners, PA

#### \$200~\$749

Hawkeye Anesthesia, PLLC

### ASA State Component Societies

#### \$5,000~\$14,999

Indiana Society of Anesthesiologists  
Minnesota Society of Anesthesiologists  
Tennessee Society of Anesthesiologists

#### \$2,000~\$4,999

Massachusetts Society of Anesthesiologists  
New York State Society of Anesthesiologists  
Wisconsin Society of Anesthesiologists

#### \$750~\$1,999

Arizona Society of Anesthesiologists  
Arkansas Society of Anesthesiologists  
Connecticut State Society of Anesthesiologists  
Florida Society of Anesthesiologists  
Illinois Society of Anesthesiologists  
Iowa Society of Anesthesiologists  
Nevada State Society of Anesthesiology  
Ohio Society of Anesthesiologists

#### \$200~\$749

Maine Society of Anesthesiologists  
Mississippi Society of Anesthesiologists  
New Jersey State Society of Anesthesiologists  
The Virginia Society of Anesthesiologists

### 個人

#### \$15,000以上

Steven J. Barker, MD, PhD

#### \$5,000~\$14,999

匿名

Mrs. Isabel Arnone (Lawrence J. Arnone, MD, FACAに敬意を表して)

Daniel J. Cole, MD

Jeffrey Feldman, MD

James J. Lamberg, DO, FASA

Mary EllenとMark Warner

Thomas L. Warren, MD (Stan Antosh MD, Tom Moran MD, および Ursula Dyer, MDを偲んで)

#### \$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

May Pian-Smith, MD, MS (Jeffrey Cooper, PhDに敬意を表して)

Dr. XimenaとDr. Daniel Sessler

Mr. and Mrs. Timothy Stanley

Marjorie Stiegler, MD

Brian J. Thomas, JD

#### \$750~\$1,999

Donald E. Arnold, MD, FASA

Douglas A. Bartlett (Diana Davidson, CRNAを追悼して)

John (JW) Beard, MD

Allison Bechtel

Casey D. Blitt, MD

Amanda Burden, MD

Kenechi Ebiede

Thomas Ebert, MD

Kenneth Elmossan, DO, FASA

David M. Gaba, MDとDeanna Mann

Dr. James GrantとDr. Lisa Grant

Alexander Hannenberg, MD (Mark A. Warnerに敬意を表して)

Catherine Kuhn, MD (Stephen Klein, MDとMeredith Muncy, CRNAに敬意を表して)

Meghan Lane-Fall, MD, MSHPh

Joshua Lea, CRNA (Maria van Pelt, PhDに敬意を表して)

Cynthia A. Lien

Mark C. Norris, MD

Mark Phillips, MD

Elizabeth Rebellio, MD (Dr. Mark WarnerとDr. Dan Coleに敬意を表して)

Stephen Skahen, MD

Ty A. Slatton, MD, FASA

Dr. Donald C. Tyler

Joyce A. Wahr

#### \$200~\$749

Arnolee Abcejo, MD

Rita Agarwal MD, FAAP, FASA

Aalok Agarwala, MD, MBA

Shane Angus, CAA, MSA

Catherine Kuhn, MD

Valerie Armstead

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

Marilyn L. Barton (Darrell Bartonを追悼して)

William A. Beck, MD

Michael Caldwell, MD

Alexis Carmer

Alexander Chaikin

Lindsay J. Chou

Marlene V. Chua, MD

Heather Ann Columbano

Jeremy Cook, MD

Kenneth Cummings, MD

Robert A. Daniel

John K. DesMarteau, MD

Andrew E. Dick, MD

Karen B. Domino, MD

Teresa Donart

Elizabeth Drum, MD

James DuCanto, MD

Brent Dunworth, APRN, CRNA, DNP, MBA, NEA-BC

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

Ronald George, MD

Ian J. Gilmour, MD

Carlos R. Gracia, MDとShauna O'Neill Gracia (Andrew A. Knight, MDを追悼して)

Michael Greco, PhD, CRNA

Linda K. Groah, MSN, RN, FAAN

Michael Guertin

BenとRebekah Guilloの寄付 (Seth HoblitzellとDaniel Sloyer, MDに敬意を表して)

Allen N. Gustin, MD

Paul W. Hagan

John F. Heath, MD

Eugenie Heitmiller

Rodney Hoover

Steven K. Howard, MD

Rob Hubbs, MD

Rebecca L. Johnson, MD

Marshal B. Kaplan, MD (Amanda MaxwellとDebbieを追悼して)

Ann Kinsey, CRNA

Laurence A. Lang, MD

Sheldon Leslie

Della M. Lin, MD

Kevin and Janice Lodge (Richard A. Brenner, MDを追悼して)

Elizabeth Malinzak

Edwin Mathews, MD

Stacey Maxwell

Gregory McComas

Roxanne McMurray

William McNiece, MD

Emily Methangkool, MD

Jonathan Metry

Tricia Meyer, PharmD

Michael D. Miller, MD

Sara Moser (Mark Warner, MDに敬意を表して)

Michael Olympio, MD

Ducu Onisei MD

Dr. Fredrick Orkin

Parag Pandya, MD

Amy Pearson, MD

Lee S. Perrin, MD

Janet Pittman, MDとEsther McKenzie, MD (Aharon Gutterman, MDを追悼し、敬意を表して)

Paul Pomerantz

David Rotberg, MD

Steven Sanford, JD

Scott A. Scharfel, DO

Adam Setren, MD

David A. Shapiro, MDとSharon L. Wheatley

Emily Sharpe, MD

Simanonok Charitable Giving Fund

Robert K. Stoelting, MD

James F. Szocik, MD

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

Butch Thomas

Samuel Tiner

Laurence and Lynn Torsher

Lance Wagner

Matthew B. Weinger, MD

Andrew Weisinger

Anne and Jim West, MD

Laura E. Whalen

Paul and Elizabeth Wheeler (Andrew Knight, MDを追悼して)

Shannon and Yan Xiao

Ziad Yafi

Toni Zito

### Legacy Society

<https://www.apsf.org/donate/legacy-society/>

Kevin and Janice Lodge

Dan and Christine Cole

Karma and Jeffrey Cooper

Burton A. Dole, Jr.

Dr. John H.とMrs. Marsha Eichhorn

Gary and Debra Haynes

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 OlympioとDr. Georgia Olympio

Dru and Amie Riddle

Dr. Ephraim S. (Rick)とEileen Siker

Robert K. Stoelting, MD

Mary EllenとMark Warner

Dr. Susan WatsonとDr. Don 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/>) または APSF, P.O. Box 6668, Rochester, MN 55903まで郵送 (資金供与者: 2021年12月1日~2022年11月30日現在のもので)

## 目次

### 記事:

PONV対策におけるドーパミン拮抗による制吐薬:新しい時代に突入？	3 ページ
非手術室麻酔医事紛争解決事案の調査と分析	5 ページ
声門上器具 (Supraglottic Airway Devices, SAD) と腹腔鏡下手術	7 ページ
麻酔科学における認知バイアスの認識と対処:患者安全に及ぼす影響	9 ページ

### APSFのお知らせ:

APSF寄付ページ	1 ページ
投稿規定	2 ページ
APSFニュースレターポッドキャスト:オンライン利用可能 @ APSF.org/podcast	12 ページ
あなたの寄付は重要なプログラムに資金を提供します	13 ページ
Legacy Members	14 ページ
2022年理事会メンバーおよび委員会 メンバー:	<a href="https://www.apsf.org/about-apsf/board-committees/">https://www.apsf.org/about-apsf/board-committees/</a>

## 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、APSF WebサイトのEditorial Managerを介して提出して下さい: <https://www.editorialmanager.com/apsf>
- 投稿原稿のタイトル、著者の氏名、所属、各著者の利益相反、およびインデックス作成に適した3~5個のキーワードをタイトルページに含めてください。タイトルページに単語数を明記してください(参考文献は含まない)。
- 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、他の場所に掲載されている直接の引用、表、図、イラストを使用するためには、出典に関する完全な詳細とともに、著作権所有者からの書面による許可を提出する必要がある。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。未発表の図は著者の許可が必要。

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) 素早い応答および(5) 会議レポートが含まれる。

- 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ります。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」に対する素早い応答は、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。

記事の投稿に関心のある個人および/または団体の方々は、編集長に直接 [greenberg@apsf.org](mailto:greenberg@apsf.org) または [banayan@apsf.org](mailto:banayan@apsf.org) 宛に連絡してください。



APSF.ORG

# ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Chung C, Szokol JW. PONV対策におけるドーパミン拮抗による制吐薬：ミン拮抗による制吐薬：新しい時代に突入？  
APSF Newsletter.2023;38:8-9.

## PONV対策におけるドーパミン拮抗による制吐薬：新しい時代に突入？

Connie Chung, MD, Joseph W. Szokol, MD, JD, MBA 著

### はじめに

前世紀の後半、ドーパミン D<sub>2</sub>受容体拮抗薬は、術後の悪心/嘔吐 (post-operative nausea and vomiting, PONV) 対策の主力であった。<sup>1</sup>しかし、21世紀に入り急激にその使用が低下した。主に安全性への懸念が高まった結果であり、特に、米国食品医薬品局 (Food and Drug Administration, FDA) が、このクラスで最も広く使用されている薬剤であるドロペリドールに対してブラックボックス警告をだしたことがその原因である。<sup>1</sup>

現在、このクラスの医薬品への関心が新たに高まっている。特に、2020年にPONVの予防と治療のためにFDAによって承認された新規薬剤であるアミスルプリドは、予防できなかった場合のレスキュー治療用に承認された唯一の薬剤である。

D<sub>2</sub>拮抗薬に関するエビデンスの再評価は、これらが安全性または有効性の点で代替薬がないことを示唆している。D<sub>2</sub>拮抗薬には少なくとも構造が異なる3つのサブクラス (ベンズアミド、ブチロフェノン、フェノチアジン) があり、幅広い薬理学的特性と副作用プロファイルを持つ (表1)。

### 安全性

D<sub>2</sub>拮抗薬はもともと制吐薬として使用されており、古典的な神経遮断薬であり、第一世代抗精神病薬 (first-generation antipsychotics, FGA) であった。<sup>2</sup> D<sub>2</sub>拮抗薬 (制吐薬) は中枢神経系 (Central nervous system, CNS) に、さまざまな影響を与える。精神不安や認知障害な



どの鎮静および神経精神医学的影響がおこる可能性がある。<sup>2</sup> 錐体外路症状 (Extrapyramidal symptoms, EPS) には、遅発性ジスキネジア、ジストニア、アカシジアなどがある。<sup>2</sup> 悪性症候群 (Neuroleptic malignant syndrome, NMS) は、発熱、精神状態の変化、筋硬直、自律神経の不安定性を呈し、下垂体のD<sub>2</sub>受容体の拮抗作用により高プロラクチン血症を引き起こす。<sup>2</sup> さらに、カリウムイオンチャネルへの結合は、QT延長とトルサード・ド・ポワントを引き起こす可能性がある。<sup>2</sup> アミスルプリドは、FGAsよりも脳への移行が少ない「非定型」または第2世代の抗精神病薬であり、<sup>3</sup> これらの副作用の発生率が低くなる。<sup>2</sup>

D<sub>2</sub>拮抗薬の副作用の一部は用量依存的であるが、毒性があることは確かで、減量することが効果に与える影響に関するエビデンスはない。さらに、頻度は減少するものの、遅発性ジスキネジア、精神不安、トルサード・ド・ポワントなどの有害事象が患者に大きな影響を与える可能性がある。粗発生率は、臨床的な苦

痛を適切に反映していない可能性がある。したがって、医療提供者が最適な処方決定を行うためには、利用可能なD<sub>2</sub>拮抗薬の相対的なリスクを理解することが不可欠である。

### ベンズアミド

アミスルプリドは、置換型ベンズアミドD<sub>2</sub>拮抗薬、5-HT<sub>2B</sub>/5-HT<sub>7A</sub>セロトニン拮抗薬であり、血液脳関門の通過性が低く、アドレナリン受容体、ヒスタミン受容体、コリン作動性受容体への親和性が低く、抗コリン作用および鎮静作用の発生率は低い。<sup>4</sup> アミスルプリドは大脳辺縁系によく結合するため、EPSの発生率も低い。<sup>4</sup> 2020年のコクランのネットワークメタ分析では、アミスルプリドの有害事象発生率はプラセボと同程度であることが報告された。<sup>5</sup> アミスルプリドによるプロラクチンレベルの上昇は、妊娠していない女性の基準を超えず、<sup>6</sup> アミスルプリドは、カリウムチャネルに対する親和性が弱いため、PONV対策に使用される用量ではQT間隔を有意には延長しない。<sup>7</sup> 最近の研究では、アミスルプリドはPONVの予防<sup>8</sup>とPONVのレスキュー治療<sup>9</sup>の両方に有効であることが示されている。その他のベンズアミドD<sub>2</sub>拮抗薬はメトクロプラミドであり、これは弱いD<sub>2</sub>、5-HT<sub>3</sub>拮抗薬であり、鎮静、EPS、胃平滑筋細胞の刺激による消化管の不快感など用量依存性の副作用がある。<sup>10</sup> これまでの報告からすると、メトクロプラミドは、他のD<sub>2</sub>拮抗薬を利用できない施設では有用かもしれないが、そうでなければ、PONV対策にはあまり効果的ではないかもしれない。<sup>1</sup>

表 1: D<sub>2</sub>制吐薬のサブクラス

D <sub>2</sub> サブクラス	プロトタイプエージェント	主な薬理学的特性	重要な副作用	特記
ベンズアミド	アミスルプリド	中枢神経系への移行が低い、カリウムチャネル、コリン作動性受容体、アドレナリン受容体、ヒスタミン受容体への低親和性	中等度のプロラクチン血症、EPSの発生率が低い	FDA が PONV対策での使用を承認
ブチロフェノン	ドロペリドール	中枢神経系への移行性が高い、カリウムチャネルへの高親和性	鎮静、アカシジア、QT間隔延長	ブラックボックス警告、低用量でPONV対策に有効
フェノチアジン	プロクロルペラジン	コリン作動性、アドレナリン作動性、ヒスタミン受容体への高親和性	鎮静、EPS、尿閉、起立性低血圧鎮静	高齢患者には慎重投与

QT: ECG上のQT間隔  
EPS: 錐体外路症状  
PONV: 術後悪心/嘔吐  
CNS: 中枢神経系

## D<sub>2</sub>受容体拮抗薬:術後悪心/嘔吐の主対策

### ブチロフェノン

ドロペリドールはブチロフェノンD<sub>2</sub>拮抗薬であり、過去に低用量がPONV予防の第一選択薬として使用されていた。<sup>1</sup>これは、鎮静、不快感、不安、アカシジア、とりわけQT延長を引き起こす。<sup>11</sup>心臓突然死の事例は、2001年のFDAのブラックボックス警告につながり、その使用は大幅に減少したが、<sup>1</sup>2020年のコクランのネットワークのメタ解析によれば、制吐目的で使用される量のドロペリドールでは、有害事象の発生率はプラセボと同等であった。<sup>5</sup>ドロペリドールに関するFDAのブラックボックス警告の後、別のブチロフェノンであるハロペリドールへの関心がPONV対策において高まった。<sup>1</sup>ハロペリドールは鎮静作用、EPS、神経毒性、QT延長を起こす。2007年にFDAはハロペリドールが静脈内投与や推奨よりも高用量投与された場合にトルサード・ド・ポアントとQT延長が観察されたことを医療提供者に警告し、添付文書を更新した。特に、ハロペリドールはPONV対策のための静脈内投与は認可されていないことを強調した。<sup>12</sup>しかし、ハロペリドールの低用量の静脈内投与は、PONV予防のための単回投与であれば、安全かつ有効であることが示唆されている。<sup>12</sup>

### フェノチアジン

プロクロルペラジンは、最も一般的に使用されるフェノチアジンD<sub>2</sub>拮抗薬およびFGAであり、鎮静、EPS、抗コリン作用(食欲不振、かすみ目、便秘、粘膜の乾燥、尿閉など)、起立性低血圧につながる抗アドレナリン作用、痙攣閾値の低下をもたらす。<sup>13</sup>プロメタジンは、別のフェノチアジンD<sub>2</sub>拮抗薬で抗ヒスタミン作用を持ち、鎮静をもたらすが、静脈内投与と製剤は刺激性と腐食性があり、静脈からの血管外漏出時に重度の組織損傷を引き起こす。<sup>14</sup>

### D<sub>2</sub>拮抗薬副作用

D<sub>2</sub>拮抗薬は顕著な薬物相互作用を有する可能性があり、QT延長症候群の患者、またはQT間隔を延長する薬を服用している患者に対しては、さらに延長するリスクがあるため推奨されない。<sup>15</sup>一般的に使用される制吐薬であるオンダンセトロンもQT間隔を延長する可能性があるが、オンダンセトロンとドロペリドールの組み合わせによって誘発されるQT間隔延長は、各薬剤単独で誘発されるものと差はない。<sup>1</sup>D<sub>2</sub>拮抗薬は、心拍数を低下させ、低カリウム血症を誘発する薬を服用している患者のQT間隔延長を増強する可能性があり、D<sub>2</sub>拮抗薬と抗精神病薬の併用では、遅発性ジスキネジアとNMSの相加的なリスクが生じる。<sup>15</sup>さらに、パーキンソン病のレボドパや高プロラクチン血症のカベルゴリンなどのドーパミン作動薬を服用している患者は、D<sub>2</sub>拮抗薬を避

ける必要がある。<sup>15</sup>最後に、D<sub>2</sub>拮抗薬はノルエピネフリンを分解するモノアミンオキシダーゼ(MAO)の阻害剤と一緒に投与されるべきではない。D<sub>2</sub>拮抗薬作用によってノルエピネフリンが蓄積し、末端器官の反応が増強されるためである。<sup>16</sup>

Best practices for postoperative brain healthsでは、D<sub>2</sub>拮抗作用による制吐薬は中枢性抗コリン作用(フェノチアジン)、EPS(ベンズアミド)、遅発性ジスキネジア、せん妄、NMS(ブチロフェノン)を引き起こす可能性があるため、65歳以上の患者では慎重投与あるいは避けるべきとされている。<sup>17</sup>また、認知症の高齢患者は、脳血管障害のリスクが高くなり、これらの薬剤によって認知機能の低下と死亡率が高くなる可能性がある。<sup>17</sup>成人患者と同様に、小児患者はD<sub>2</sub>拮抗薬によってEPやQT間隔延長をおこす可能性がある。<sup>18</sup>

### PONVおよび臨床実践ガイドライン

PONVは、麻酔後ケアユニット(postanesthesia care unit, PACU)滞在の延長、予期せぬ入院、および医療費の増加の一因となる。<sup>1</sup>2020年に公開されたPONVの対策に関する第4版コンセンサスガイドラインでは、ハイリスク患者の特定、PONVリスクの基本的対策、予防法の選択、PONVのレスキュー治療について概説されている。<sup>1</sup>ここでは、ガイドラインからの2つの重要な結論を強調する。PONVの予防は、麻酔の不可欠な側面と見なされるべきであり、したがって、PONVの危険因子が1つまたは2つでもある患者は、マルチモーダルなPONV予防を受ける必要がある。<sup>1</sup>さらに、PONV治療は、最初に投与された予防薬とは異なる薬理学的クラスの制吐薬で構成する必要がある。<sup>1</sup>つまり、オンダンセトロンは一般的に再投与されているが、再投与する利点はない。<sup>1</sup>

さまざまなD<sub>2</sub>拮抗薬がPONVの予防と治療の両方で有益な役割を果たすことが報告されている。複数のランダム化比較試験とレトロスペクティブデータベース分析では、非D<sub>2</sub>拮抗薬の制吐薬とさまざまな古いD<sub>2</sub>拮抗薬(ドロペリドール、ハロペリドール、プロメタジン)との併用レジメンがいずれかの薬剤単独よりも効果的であることが示されている。<sup>5,19-21</sup>ただし、これらの薬剤の使用は減少している。<sup>19</sup>今日まで、アミスプリドは6つの臨床試験でPONV対策について評価されている。<sup>19,20</sup>そのうち5研究は単剤療法を評価し、PONVの予防と治療においてアミスプリドがプラセボよりも優れていることを示している。<sup>6,8,22,23</sup>Krankeらは、アミスプリドとオンダンセトロンまたはデキサメタゾンとの組み合わせは、オンダンセトロンまたはデキサメタゾン単独より

も、PONVの低減およびPONVのレスキュー治療として有効であることを示した。<sup>8</sup>

### 結論

マルチモーダルなPONVの予防と対策は、特に術後回復強化(enhanced recovery after surgery, ERAS)パス、外来手術患者、感受性や脆弱性が高い高リスク患者の治療において重要である。D<sub>2</sub>拮抗薬は、研究のエビデンスからは有効であると考えられるが、多くの副作用もあり、その使用は制限される。<sup>24</sup>ただし、アミスプリドは、良好な安全性プロファイルを備えたD<sub>2</sub>拮抗薬であり、PONVの予防と治療薬としての使用がFDAに承認されている。したがって、アミスプリドの他の単剤制吐剤との比較、併用療法での使用、費用便益分析を行うために、より多くの研究が必要である。

Connie Chung, MDは、ロサンゼルスUniversity of Southern California Keck School of Medicineの麻酔科助教である。

Joseph W. Szokol, MD, JD, MBAは、ロサンゼルスUniversity of Southern California Keck School of Medicineの麻酔科教授である。

著者らに開示すべき利益相反はない。

### 参考文献

- Gan TJ, Belani KG, Bergese S, et al. Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2020;131:411-448. PMID: 32467512.
- Solmi M, Murru A, Pacchiarotti I, et al. Safety, tolerability, and risks associated with first- and second-generation antipsychotics: a state-of-the-art clinical review. *Ther Clin Risk Manag*. 2017;13:757-777. PMID: 28721057.
- Natesan S, Reckless GE, Barlow KB, et al. Amisulpride the 'atypical' atypical antipsychotic—comparison to haloperidol, risperidone and clozapine. *Schizophr Res*. 2008;105:224-35. PMID: 18710798.
- Smyla N, Koch T, Eberhart LH, Gehling M. An overview of intravenous amisulpride as a new therapeutic option for the prophylaxis and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Expert Opin Pharmacother*. 2020;21:517-522. PMID: 31971450.
- Weibel S, Rucker G, Eberhart LH, et al. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting in adults after general anaesthesia: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;10:CD012859. PMID: 33170514.
- Gan TJ, Kranke P, Minkowitz HS, et al. Intravenous amisulpride for the prevention of postoperative nausea and vomiting: two concurrent, randomized, double-blind, placebo-controlled trials. *Anesthesiology*. 2017;126:268-275. PMID: 27902493.
- Fox GM, Albayaty M, Walker JL, et al. Intravenous amisulpride does not meaningfully prolong the QTc interval at doses effective for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2021;132:150-159. PMID: 31913911.
- Kranke P, Bergese SD, Minkowitz HS, et al. Amisulpride prevents postoperative nausea and vomiting in patients at high risk: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Anesthesiology*. 2018;128:1099-1106. PMID: 29543631.
- Habib AS, Kranke P, Bergese SD, et al. Amisulpride for the rescue treatment of postoperative nausea or vomiting in patients failing prophylaxis: a randomized, placebo-controlled phase III trial. *Anesthesiology*. 2019;130:203-212. PMID: 30475232.
- Harrington RA, Hamilton CW, Brogden RN, et al. Metoclopramide. An updated review of its pharmacological properties and clinical use. *Drugs*. 1983;25:451-494. PMID: 6345129.
- Lim BS, Pavy TJ, Lumsden G. The antiemetic and dysphoric effects of droperidol in the day surgery patient. *Anaesth Intensive Care*. 1999;27:371-374. PMID: 10470391.
- Habib AS, Gan TJ. Haloperidol for postoperative nausea and vomiting: are we reinventing the wheel? *Anesth Analg*. 2008;106:1343-1345. PMID: 18420842.

## 非手術室麻酔医事紛争解決事案の調査と分析

Paul A. Lefebvre, JD 著

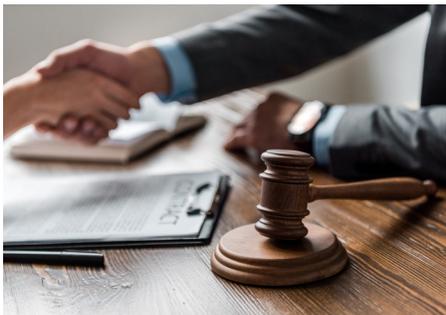
### はじめに

低侵襲手技の進歩と、絶え間なく変化する患者集団のニーズに応えたいという願望により、麻酔専門家は従来の手術室環境の外でサービスを提供するようますます求められている。<sup>12</sup> 当医療専門責任会社は、内視鏡室、心臓カテーテル室、インターベンショナルラジオロジー室、オフィススペース処置など、手術室以外の麻酔 (non-operating room anesthesia, NORA) の場所で発生する有害事象に関連する請求の頻度と重大度の傾向を積極的に監視している。私たちは最近、補償金の支払いにつながった直近200件の請求を調査した。これら200件の請求のうち、28件はNORAの場所で実施された手技に関係していた。NORAの訴訟は、和解または判決に至った請求の14%しか占めていないが、NORAの手技の平均支払額は、手術室で発生した請求よりも44%高かった。特筆すべきは、手術室で発生した請求よりもNORA請求で支払われた方が、脳損傷や死亡などの重大な損傷に関係している割合が高いことがわかった。

この記事では、ケーススタディを検討し、NORAの場所での有害な結果に起因する訴訟で、麻酔専門家を弁護する際に直面する特有の課題のいくつかを探る。

### 症例

待機的大腸内視鏡検査が予定された64歳男性。患者の病歴は、病的肥満、高血圧、糖尿病、閉塞性睡眠時無呼吸であった。麻酔計画は、気道確保を行わない静脈内鎮静であった。酸素は、鼻カニューレで毎分4リットル投与された。手技開始から15分後、消化器内科医は、患者が低血圧で不整脈があることに気付いた。その不整脈は徐脈に発展した。部屋の電気を再びつけると、患者はチアノーゼのようだった。酸素飽和度は75%、心拍数は49だった。麻酔専門家は患者にフェイスマスクを装着し、酸素流量を毎分8リットルに増やした。患者の状態は悪化し続け、心停止に至った。コードブルーが呼ばれ、麻酔専門家が気道を確保した。心肺蘇生 (cardiopulmonary resuscitation, CPR) のサイクルを数回行った後、自己心拍が再開した。患者はICUに移送され、そこで低体温プロトコールが開始された。その後のCTスキャンでは、びまん性脳腫脹が明らかになった。患者が意識を取り戻すことはなく、



家族は支持療法を中止することを選択した。患者は術後7日目に死亡した。

患者の妻と成人した子供たちは、麻酔専門家と彼の診療グループに対して訴訟を起こした。家族は、この麻酔専門家が (1) 患者を過度に鎮静させた、(2) 気道閉塞の危険性が高いことを考慮して気道を確保することをしなかった、(3) カブノグラフィーによる定性的なETCO<sub>2</sub>測定を利用しなかった、(4) 患者の呼吸抑制をタイムリーに認識して管理することができなかった、という理由で標準治療から逸脱したと主張した。弁護士は、鎮静の深さと気道確保に関する主張に反論したが、これらの主張は訴訟の過程でほとんど支持されなかった。証言録取の際、麻酔専門家はカブノグラフィーで患者のガス交換を監視したと証言したが、それを記録に残すことを怠っていた。この件は訴訟の弁護可能性を難しくしたが、陪審員が麻酔専門家の証言を信頼できると判断した場合、必ずしも乗り越えられないハード

ルではないことを弁護士は示した。しかし、弁護士は後に、麻酔専門家が患者を綿密に監視していなかったこと、手技中看護師に携帯電話で写真を見せていたことを、イベントを目撃した看護師が証言する準備をしていたことを知った。弁護側は、もしこの証言が陪審員に届いた場合、裁判で勝訴する可能性は大幅に減少すると報告した。それを受けて、両当事者は、麻酔専門家の填補限度額内で和解合意に達した。

### NORAの請求を弁護する際の課題

データは、NORA患者が手術患者集団よりも平均としてより高齢であり医学的に複雑であることを示唆しているが、<sup>3</sup> 私たちの請求の経験は、このデータがNORA手技に関連するリスクに対する一般の人々の認識と一致しないことを示唆している。原告の弁護士は定期的に、NORAの手技を日常的でリスクが低いと特徴付けており、有害な結果は医療提供者の過失で説明するのが最も妥当であると主張している。米国では、年間数千万件の手技が従来の手術室の外で行われている。<sup>46</sup> 実施されたNORA手技の総数に基づく、将来の陪審員の多くがNORA手技を経験しているか、手技を受ける愛する人に同行した経験があることになる。争点の手技が日常的であり、陪審員の実験の経験のリスクが低い場合、原告の一般化に反論し、専門家の証言で「医療では」と訴訟を弁護することはより困難になる。

## ドーパミン拮抗(続き)

- Din L, Preuss CV. Prochlorperazine. In: StatPearls. Treasure Island (FL) 2022. PMID: 30725768.
- Southard BT, Al Khalili Y. Promethazine. In: StatPearls. Treasure Island (FL) 2022. PMID: 31335081.
- Chokhawala K, Stevens L. Antipsychotic Medications. In: StatPearls. Treasure Island (FL) 2022. PMID: 30137788.
- Sub Laban T, Saadabadi A. Monoamine Oxidase Inhibitors (MAOI). In: StatPearls. Treasure Island (FL) 2022. PMID: 30969670.
- Berger M, Schenning KJ, Brown CH 4th, et al. Best practices for postoperative brain health: recommendations from the fifth International Perioperative Neurotoxicity Working Group. *Anesth Analg*. 2018;127:1406–1413. PMID: 30303868.
- Kovac AL. Management of postoperative nausea and vomiting in children. *Paediatr Drugs*. 2007;9:47–69. PMID: 17291136.
- Haber SL, Graybill A, Minasian A. Amisulpride: a new drug for management of postoperative nausea and vomiting. *Ann Pharmacother*. 2021;55:1276–1282. PMID: 33412897.

- Habib AS, Gan TJ. The effectiveness of rescue antiemetics after failure of prophylaxis with ondansetron or droperidol: a preliminary report. *J Clin Anesth*. 2005;17:62–65. PMID: 15721732.
- Habib AS, Reuveni J, Taguchi A, et al. A comparison of ondansetron with promethazine for treating postoperative nausea and vomiting in patients who received prophylaxis with ondansetron: a retrospective database analysis. *Anesth Analg*. 2007;104:548–551. PMID: 17312206.
- Kranke P, Eberhart L, Motsch J, et al. IV. APD421 (amisulpride) prevents postoperative nausea and vomiting: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Br J Anaesth*. 2013;111:938–945. PMID: 23872464.
- Candiotti KA, Kranke P, Bergese SD, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled study of intravenous amisulpride as treatment of established postoperative nausea and vomiting in patients who have had no prior prophylaxis. *Anesth Analg*. 2019;128:1098–1105. PMID: 31094774.
- Tan HS, Dewinter G, Habib AS. The next generation of antiemetics for the management of postoperative nausea and vomiting. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2020;34:759–769. PMID: 33288125.

## NORA: 医事紛争解決事案の調査と分析

さらに、一部のNORA環境では、特に手技件数が多い外来施設で、生産圧力と経済的インセンティブに関する精査が強化される傾向がある。請求がコードブルーや別の緊急事態に関する場合、原告の弁護士は通常、施設の人員とリソースを調べて、適切な人員、設備、救急薬がすぐに利用できるかどうかを評価する。人員やリソースを追加することで危機を回避したり、患者の転帰を改善したりできた可能性があることを示唆する証拠が明らかになった場合、彼らはこれらの主張を患者の安全よりも経済的利益が優先されたという基本的かつ効果的なテーマにまとめあげる。

NORAの請求で導入されたもう一つのよくある責任論は、麻酔専門家が適切な患者選択基準を採用しなかったか、代替の麻酔計画を検討しなかったという理論である。意見を形成する前に患者の転帰を知っている原告の専門家は、後知恵バイアスのレンズを通して医療記録と証言録取証言を調査する。麻酔専門家は、患者のリスクが高いことを認識していないことや、個々の患者のニーズではなく、施設の診療モデルに合わせて麻酔計画を立てたことで批判されることがよくある。

最後に、我々は、患者ケアに関与した処置医、看護師、その他の医療提供者が、麻酔専門家について軽蔑的な発言をし、患者の有害な転帰が麻酔専門家の警戒心の欠如に起因するとししばしば主張した、比較的多数のNORAの請求を調べた。これは、NORAの手技が麻酔専門家にとって「アウェイゲーム」になる可能性があるためかもしれない。NORAサービスが新しい環境またはなじみのない環境で実施される場合、手技チームの他のメンバーと麻酔専門家とが一緒に仕事をする頻度が低く、専門的な関係を築いていないと、手技チームの他のメンバーが麻酔専門家を名指ししたり直接非難したりする傾向が強くなる可能性がある。

### NORAにおいて患者の安全性を向上させるための戦略

患者の健康と安全を最優先して下される決断は弁護するのが最も容易である。この目的のために、麻酔専門家は十分な時間をかけて麻酔前の包括的評価を行い、病歴と予定手

技の性質に基づいて患者に合わせた麻酔計画を作成するべきである。麻酔専門家は、患者に最も適した麻酔計画を選択する自律性を持ち、処置医が情報を提供してくれるかもしれないが、麻酔専門家が最終的な決断を下すべきである。

残念ながら、リスクのない麻酔薬などというものはなく、患者は最も安全な環境下でも合併症を起こす可能性がある。このため、麻酔専門家はインフォームドコンセントのプロセスに十分な時間を割くべきである。麻酔専門家が関連するリスクを強調し、手技の前に患者に質問する機会を与えることが重要である。重大な合併症が発生した場合、患者の家族が業務上過失訴訟を起こすが、家族は手技に関連する重要なリスクがあったことを理解していない可能性がある。したがって、合併症のリスクが高い場合、麻酔専門家は、患者の許可を得てインフォームドコンセントの話し合いに家族を含めることを検討することができる。

麻酔専門家は、NORAの場所が麻酔サービスを安全に提供するための十分な人員とリソースを確保するべきである。緊急器具と救急薬を適切に管理し、すぐに利用できるようにするべきである。歯科医院や独立した内視鏡検査センターなど、心肺停止が発生する可能性が非常に低い環境では、手技チームのメンバーは、緊急時の責任を決めておくことにより利益を得ることができるかもしれない。実用的であれば、これらの施設で定期的にコードシミュレーションを実施することで、実際に危機が発生した時のために、手技チームがより適切に準備できるようになる。

最後に、麻酔専門家は、新しい環境やなじみのない環境で診療する際に、手技チームの他のメンバーと知り合う機会を活かすべきである。患者ケアに携わる全員が共通の目標を共有する。それは、患者が安全に手技を乗り切り、可能な限り最良の結果を得られるようにすることである。麻酔専門家は、特に手技の重要な段階で、同室の他の医療提供者と積極的にコミュニケーションを取り、患者ケアに集中して取り組んでいることを示すことで、この共通の目的を強化することができる。

### 結論

米国では毎日何千件ものNORA手技が合併症なく行われており、その過程で無数の患者の生活を改善している。当社の医事紛争解決事案データは、NORA手技中に重大な合併症が発生した場合に責任が増大することを示唆しているが、実行された手技全体の割合としてのNORA請求の数は依然として少ないままである。さらに、マイナーな合併症に起因するNORA請求の発生率は、当社の経験では非常に低い。しかし、麻酔専門家がNORA手技中の重大な合併症に起因する訴訟で名前が挙がった場合、彼らのケアを弁護するという独特の課題に直面することがよくある。これらの一般的な主張と責任論をよりよく理解することにより、麻酔専門家は他の医療従事者や施設と協力して、過度の批判を避け、結果を改善し、患者安全の文化を前進させることができる。

Paul A. Lefebvre, JDは、Preferred Physicians Medical (PPM)のシニアクレーム弁護士である。

著者に開示すべき利益相反はない。

### 参考文献

- Wong T, Georgiadis PL, Urman RD, Tsai MH. Non-operating room anesthesia: patient selection and special considerations. *Local Reg Anesth*. 2020;13:1-9. PMID: 32021414
- Walls J, Weiss M. Safety in non-operating room anesthesia (NORA). *APSF Newsletter*. 2019;34:3-4,21. <https://www.apsf.org/article/safety-in-non-operating-room-anesthesia-nora/> Accessed December 12, 2002.
- 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
- Saltzman S, Weinstein M, Ali MA. Patients undergoing outpatient upper endoscopy and colonoscopy on the same day (double procedures) are at increased risk for adverse respiratory outcomes. *Am J Gastroenterol*. 2019;114:307-308. [https://journals.lww.com/ajg/Abstract/2019/10001/531\\_Patients\\_Undergoing\\_Outpatient\\_Upper\\_Endoscopy.531.aspx](https://journals.lww.com/ajg/Abstract/2019/10001/531_Patients_Undergoing_Outpatient_Upper_Endoscopy.531.aspx). Accessed December 12, 2022.
- Manda YR, Baradhi KM. Cardiac catheterization risks and complications. [Updated 2022 Jun 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531461/>. Accessed November 15, 2022.
- Urman R, Shapiro F. Improving patient safety in the office: The Institute for Safety in Office-Based Surgery. *APSF Newsletter*. 2011;25:3-4. <https://www.apsf.org/article/improving-patient-safety-in-the-office-the-institute-for-safety-in-office-based-surgery/>. December 12, 2002.

APSFをサポート～  
今すぐ寄付

オンライン上で  
寄付することもできます。  
<https://apsf.org/FUND>

「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

## 声門上器具 (SAD) と腹腔鏡下手術

Shauna Schwartz, DO および Yong G. Peng, MD, PhD, FASE, FASA 著

ここに提供する情報は安全関連の教育が唯一の目的であって、医学的または法的助言を構成するものではない。個人または団体の回答は論評に過ぎず、教育や討論の目的で提供されるものであって、忠告やAPSFの意見ではない。APSFは特定の医学的または法的な助言を行うことや、投稿された問い合わせに対して特定の見解や推奨を是認することを意図していない。APSFは情報の信頼性に起因する、またはそれに関して生じたと考えられる損害・損失に対して、いかなる場合も直接的にも間接的にも責任・義務を負わない。

声門上器具 (SAD) はますます普及しており、麻酔科で使用されることが多くなっている。ただし、腹腔鏡手術におけるSADの有効性と安全性については議論がある。従来、腹腔鏡手術では使用されていなかったが、SADは適切に選択された患者にはいくつかの利点がある。

### SADの進化

SADの発明以来、その安全性を向上させるためにいくつかの設計上の進歩を遂げてきた。<sup>1,2</sup> Teleflex社 (ペンシルバニア州ウエイン) が開発した古典的なラリンジアルマスクエアウェイは、最初のSADの1つである。<sup>1,2</sup> 比較的シンプルなデザインであったが、ハンズフリーでの換気が可能であり、フェイスマスクに比べて上気道閉塞を回避できるため、気道管理の概念に革命をもたらした。<sup>1,2</sup> イノベーションにより、より高い口腔咽頭リーク圧を可能にする第2世代のSADが誕生した。<sup>1,2</sup> この改良により、胃内容物の逆流を防ぎ、誤嚥のリスクが軽減できるようになった。<sup>1,3</sup> さらに、陽圧換気をより効果的にできるようになっている。<sup>1,2</sup>

### 声門上気道と血行動態

腹腔鏡手術におけるSADの潜在的な利点の1つは、血行動態の安定性の向上である。<sup>3-5</sup> 腹腔鏡下胃バンディングを受ける肥満患者の血行動態とカテコールアミンレベルを評価した研究では、SADではなく気管チューブ (ETT) による管理を無作為に割り付けられた患者は、SAD群の患者よりも処置全体を通して血圧が高く、循環カテコールアミンレベルが高かった。<sup>4</sup> カテコールアミンのレベルが高いと、患者の心拍数が上昇し、心筋への酸素供給が損なわれる可能性がある。<sup>4</sup> また、血栓形成状態を引き起こす。<sup>4</sup> カテコールアミンの増加は、周術期の合併症を悪化させる可能性があるため、SADは特定の高リスク集団においては魅力的な選択肢である。SADによる管理は、交感神経の刺激が少なくなり、必要な麻酔薬が少なくなる可能性があり、全身血管抵抗の低下と心筋抑制を回避できる。<sup>5-7</sup> カテコールア



ミンの急増とETTに対する麻酔薬の必要量増加の組み合わせにより、特定の患者集団では耐えられない可能性のある血行動態の変化がさらに生じる可能性がある。

### SADとETTのアウトカムの比較

ETTに対するSADのもう1つの潜在的な利点は、SADはETTよりも気道合併症の発生率が少ない可能性があることだ。<sup>5,6,8,9</sup> 外来手術環境での咽頭痛の発生率は、SADの17.5%に対して、ETTの45.5%であることがわかった。<sup>9</sup> 待機的腹腔鏡手術を受ける患者を対象にしたSADとETTを比較したランダム化比較試験のメタ分析では、ETT群で喉頭痙攣、嚥下障害、発声障害、咽頭痛、嘔声の発生率が高いことが示された。<sup>8</sup> 同様に、最近上気道感染症に罹患した小児患者の麻酔では、SADに対してETTは気管支痙攣や喉頭痙攣などの呼吸器合併症のリスクが高くなる。<sup>6,10</sup> 最近上気道感染症に罹患した生後3か月から16歳の小児患者を対象に、待機的手術の麻酔におけるSADとETTの使用を無作為に割り付けて比較したところ、SAD群と比較してETT群では、気管支痙攣と酸素飽和度の低下 ( $SpO_2 < 90\%$  と定義) の発生率が高くなった。<sup>6</sup> 腹腔鏡下ヘルニア修復術を受ける小児患者では、ETTと比較して、SADでは喉頭痙攣、咳、および酸素飽和度低下の

割合の減少が確認された。<sup>11</sup> 気管支痙攣、喉頭痙攣、および酸素飽和度低下のリスクが高い患者群であっても、SADが周術期の呼吸器合併症のリスクを低下させる可能性があることを示唆するデータがある。<sup>6,11</sup> さらに、上記の研究では、SADに関連する患者の気道関連愁訴の減少、および気道合併症の減少が示唆されている。

気道合併症発生率の低下と血行動態障害の減少は、SADで気道管理を受けた患者の早期退院に寄与する可能性がある。<sup>4</sup> 麻酔後ケアユニット (postanesthesia care unit, PACU) と入院期間を評価したランダム化比較試験では、腹腔鏡下胃バンディング術の麻酔中にSADを使用した患者は、ETTを使用した患者よりも17分早くPACU退院基準を満たした。<sup>4</sup>

### 気腹中のSADと換気

腹腔鏡手術の困難な側面のひとつに気腹がある。気腹に関連する生理学的変化は、腹圧の上昇、横隔膜可動域の減少、および最終的には呼吸コンプライアンスの低下につながる可能性があり、換気の有効性を妨げ、胃逆流の可能性と誤嚥のリスクを高める。<sup>3,12,13</sup> ただし、新しいSADは、より高い口腔咽頭リーク圧力を許容するように設計されている。<sup>13,8</sup> これは、特に陽圧換気を実施する場合に、換気

## SAD (続き)

を改善できるため有利である。<sup>8,14</sup> 腹腔鏡手術を受ける患者を対象にETTとSADを比較したランダム化比較試験のメタ解析では、口腔咽頭リーク圧または酸素飽和度低下の発生率に差がないことが判明した。<sup>8</sup> これは、気腹中のSADによる効果的な換気が可能であることを示唆している。<sup>3,7,8,14-16</sup> ランダム化比較試験、ケースシリーズ、大規模な前向き観察研究を比較した別のメタ解析では、SADを使用した99.5%の患者で換気が有効であることが判明した。<sup>14</sup> また、BMI 30を超える患者については、気道閉塞またはエアリークのためにETT留置が必要になる可能性が高いため、唯一の懸念のあるサブグループであった。<sup>14</sup> これらの研究は、非肥満患者の腹腔鏡手術にSADを使用し、十分な換気と酸素化を達成できるという考えを支持している。

SADのもう一つの一般的な欠点は、不十分なシールに起因する胃送気である。<sup>5</sup> 胃送気には誤嚥のリスクがあり、<sup>5</sup> 特にリスクが高い患者において、SAD留置の禁忌として最もよく挙げられるものの一つである (表1)。<sup>17</sup> 絶食していない患者や腸閉塞のある患者など、誤嚥のリスクが高い患者では、ETTの使用が賢明である。ただし、腹腔鏡手術で第2世代SADを使用し、胃送気や誤嚥なしで成功した研究は数多くある。<sup>7,8,14</sup> リークと胃送気の発生を左右するのは、SADのシールと位置決めです。<sup>3,5,18</sup> 胃送気発生後に気管支鏡により評価すると、第一世代SADの44%が位置異常であることが判明した。<sup>18</sup> ただし、適切に設置された第1世代SADでは、胃送気の発生率はわずか3%であった。<sup>18</sup> 第2世代SADは、密閉性を高め、口腔咽頭リーク圧を高めることで、胃送気のリスクを軽減するように設計されている。<sup>13,18</sup> したがって、第2世代SADは、第1世代SADと比較して、胃の逆流と誤嚥の潜在的なリスクを減らすことができる。<sup>2,8,19</sup> さらに、第2世代のSADには、胃の内容物を気道から排出し、胃管留置の導管として機能するポートが装備されている。<sup>12</sup> SADは、腹腔鏡手術を受ける適切に選択された患者において誤嚥なしに使用することに成功している。<sup>15</sup>

### 結論

第2世代SADは、適切に選択された患者に対する腹腔鏡手術の安全な代替手段である。また、第一世代SADよりも胃送気と誤嚥に対する保護性能に優れている。さらに、気腹でも有効な換気ができるように改善されている

表 1: SADの適応を示唆する患者の特徴<sup>14,17,20</sup>

以下に有用:	以下は議論がある:	以下は禁忌:
• 絶食中の患者	• 病的肥満患者	• 絶食していない患者
• BMI < 30の患者	• BMI > 40の患者	• 誤嚥リスクが高い患者

BMI, body mass index; SAD, supraglottic airway device

表 2: SADの潜在的利点<sup>1,2,4,6,9,17</sup>

潜在的な利点	加えて第2世代SADの潜在的利点
• 気道の合併症発生率の減少: 咽頭痛、嚥下障害、嘔声	• 口腔咽頭リーク圧の改善
• 血行動態の安定性の改善	• PPVへの適合性
• PACUと入院の期間短縮	• 胃ドレナージポート
• 呼吸器合併症の減少	• 経口胃管の挿入

PACU, postanesthesia care unit; PPV, positive pressure ventilation; SAD, supraglottic airway device.

(表2)。不適切なシールのシールにより、口腔咽頭リーク圧が低くなり、胃送気の発生率が高くなるため、麻酔専門家は腹腔鏡手術での第1世代のデバイスの使用を中止する必要があるかもしれない。その他、SADは、血行動態の安定性の向上、周術期の呼吸器合併症のリスクの低減、気道合併症の発生率の低減、早期退院への貢献など、腹腔鏡下手術においてETTを上回る様々な利点を提供する可能性がある。第2世代SADには、腹腔鏡手術での使用を正当化する多くの利点がある。

Shauna Schwartz, DOは、University of Florida College of Medicineの心臓胸部麻酔フェローである。

Yong G. Peng, MD, PhD, FASE, FASAは、ゲインズビルのUniversity of Florida College of Medicineの麻酔科学教授であり、心臓胸部麻酔科の主任である。

著者らに開示すべき利益相反はない。

### 参考文献

- Sharma B, Sahai C, Sood J. Extraglottic airway devices: technology update [published correction appears in *Med Devices (Auckl)*. 2018;11:27]. *Med Devices (Auckl)*. 2017;10:189–205. PMID: 28860875.
- Shin HW, Yoo HN, Bae GE, et al. Comparison of oropharyngeal leak pressure and clinical performance of LMA ProSeal™ and i-gel® in adults: meta-analysis and systematic review. *J Int Med Res*. 2016;44:405–418. PMID: 27009026.
- Zhang J, Drakeford PA, Ng V, et al. Ventilatory performance of AMBU® AuraGain™ and LMA® Supreme™ in laparoscopic surgery: a randomised controlled trial. *Anaesth Intensive Care*. 2021;49:395–403. PMID: 34550812.
- Carron M, Veronese S, Gomiero W, et al. Hemodynamic and hormonal stress responses to endotracheal tube and ProSeal Laryngeal Mask Airway™ for laparoscopic gastric banding. *Anesthesiology*. 2012;117:309–320. PMID: 22614132.
- Brimacombe J. The advantages of the LMA over the tracheal tube or facemask: a meta-analysis. *Can J Anaesth*. 1995;42:1017–1023. PMID: 8590490.
- Tait AR, Pandit UA, Voepel-Lewis T, et al. Use of the laryngeal mask airway in children with upper respiratory tract infections: a comparison with endotracheal intubation. *Anesth Analg*. 1998;86:706–711. PMID: 9539588.
- Ye Q, Wu D, Fang W, et al. Comparison of gastric insufflation using LMA-supreme and I-gel versus tracheal intubation in laparoscopic gynecological surgery by ultrasound: a randomized observational trial. *BMC Anesthesiol*. 2020;20:136. PMID: 32493213.
- Park SK, Ko G, Choi GJ, et al. Comparison between supraglottic airway devices and endotracheal tubes in patients undergoing laparoscopic surgery: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95:e4598. PMID: 27537593.
- Higgins PP, Chung F, Mezei G. Postoperative sore throat after ambulatory surgery. *Br J Anaesth*. 2002;88:582–584. PMID: 12066737.
- Cohen MM, Cameron CB. Should you cancel the operation when a child has an upper respiratory tract infection? *Anesth Analg*. 1991;72:282–288. PMID: 1994755.
- Neveščanin A, Vickov J, Elezović Baloević S, Pogorelic Z. Laryngeal mask airway versus tracheal intubation for laparoscopic hernia repair in children: analysis of respiratory complications. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2020;30:76–80. PMID: 31613680.
- Loring SH, Behazin N, Novero A, et al. Respiratory mechanical effects of surgical pneumoperitoneum in humans. *J Appl Physiol (1985)*. 2014;117:1074–1079. PMID: 25213641.
- Safran DB, Orlando R 3rd. Physiologic effects of pneumoperitoneum. *Am J Surg*. 1994;167:281–286. PMID: 8135322.
- Beleña JM, Ochoa EJ, Núñez M, et al. Role of laryngeal mask airway in laparoscopic cholecystectomy. *World J Gastrointest Surg*. 2015;7:319–325. PMID: 26649155.
- Maltby JR, Beriault MT, Watson NC, Fick GH. Gastric distension and ventilation during laparoscopic cholecystectomy: LMA-Classic vs. tracheal intubation. *Can J Anaesth*. 2000;47:622–626. PMID: 10930200.
- Maltby JR, Beriault MT, Watson NC, et al. LMA-Classic and LMA-ProSeal are effective alternatives to endotracheal intubation for gynecologic laparoscopy. *Can J Anaesth*. 2003;50:71–77. PMID: 12514155.
- Gordon J, Cooper RM, Parotto M. Supraglottic airway devices: indications, contraindications and management. *Minerva Anesthesiol*. 2018;84:389–397. PMID: 29027772.
- Latorre F, Eberle B, Weiler N, et al. Laryngeal mask airway position and the risk of gastric insufflation. *Anesth Analg*. 1998;86:867–871. PMID: 9539617.
- Yoon SW, Kang H, Choi GJ, et al. Comparison of supraglottic airway devices in laparoscopic surgeries: a network meta-analysis. *J Clin Anesth*. 2019;55:52–66. PMID: 31871993.
- Bernardinai A, Natalini G. Risk of pulmonary aspiration with laryngeal mask airway and tracheal tube: analysis on 65 712 procedures with positive pressure ventilation. *Anaesthesia*. 2009;64(12):1289–1294. PMID: 19860753.



APSF.ORG

# ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Tewfik G, Rivoli S, Harbell MW. 麻酔科学における認知バイアスの認識と対処: 患者安全に及ぼす影響  
APSF Newsletter.2023;38:28-30.

## 麻酔科学における認知バイアスの認識と対処: 患者安全に及ぼす影響

George Tewfik, MD, MBA, FASA, CPE, MSBA; Stephen Rivoli, DO, MPH, MA, CPHQ, CPPS; および Monica W. Harbell, MD, FASA 著

### ケースビネット

手術室で麻酔の緊急コールが鳴り、一人の麻酔専門家がすぐに現場に駆けつけた。その手術室では耳鼻咽喉科 (Ear, Nose and Throat; ENT) の手術が進行中であった。到着して、彼女はすぐに状況を確認した。患者は全身麻酔中でENT手術用の喉頭鏡が装着され、麻酔器に対し90度の向きになっている。そして、バイタルサインは以下であった。パルスオキシメーター84%、血圧80/53mmHg。人工呼吸器の警

告音が鳴っており、画面の上部に「吸気圧高値」のアラームが点滅していた。当時担当の麻酔専門家は、ピーク吸気圧が急速に上昇し、この数分間で換気が困難になったと説明した。患者は喘息の既往があり、気管支拡張剤と麻酔薬の増量にもかかわらず気管支痙攣は持続した。別の麻酔専門家が聴診し、喘鳴や呼吸音自体も聞こえないと報告した。同時に、別の同僚がエピネフリンを準備した。緊急コールに応答した麻酔専門家は、気管チューブから麻酔器までの回路をチェックし、さらに

患者の口腔内を調べたところ、気管チューブのキンクを発見した。彼女がチューブの曲がり方を緩めることで、甲高い人工呼吸器のアラームが止まった。酸素飽和度が速やかに上昇し、彼女の同僚達は感謝と恥ずかしさの両方の表情を示した。どうして彼らはその単純な問題を見落としたのだろうか? 他の緊急対応者は、当初の担当者をサポートすることに懸命で、気管支痙攣の鑑別に疑問を抱かなかつたと述べた。担当者は、既往歴、タイミング、および臨床徴候から、気管支痙攣が起こっているに違いないと盲信してしまつたと述べた。背後にある状況ではなく新しい情報を取り入れた二人目の麻酔専門家は、問題を正しく診断することができた。ここに登場する麻酔専門家は知らず知らずのうちに、認知バイアスの影響を受けていたといえる。

表 1: 麻酔科学および周術期医療で発生する可能性のある認知バイアスの抽出。  
各タイプの説明と例を含む。

バイアスの種類	解説	例
アンカリングバイアス <sup>1</sup>	最初の印象や情報に過度に依存し、新しいデータを組み込むことができない	手術室のチームは、経鼻挿管後の気道抵抗の原因として気管支痙攣に固執した。チューブがキンクしていることが後に判明した。
確認バイアス <sup>2</sup>	検出された結果が意図した標的を真に代表するものではなく、観察者の影響を受けるサンプリングエラーのタイプ	導入後の血圧低下について、麻酔専門家は過去の経験から麻酔導入薬の大量投与が原因であると考えた。麻酔チームは、NPO状態が長引いたために患者の体液が喪失していることに気付かなかつた。実際には水分補給が必要であった。
アベイラビリティバイアス <sup>3</sup>	データのアクセシビリティに基づく意思決定	トロンボエラストグラムが時間がかかるため、出血している患者の血液製剤の選択を変更しない。
バンドワゴン効果/診断への勢い <sup>4</sup>	診断または決定が下されると、代替案を検討できない	患者の頻脈の原因が循環血流量減少であると思ひ込み積極的な水分補給の継続したが、後に患者が適切な疼痛管理を受けていないことに気付く。
確証バイアス <sup>5</sup>	追加の情報を求めるのではなく、自分の意見を確認するために情報を観察および/または求めること	デバイスのエラーではなく患者が本当に低血圧であると認識するのではなく、血圧測定を繰り返しかつ位置を変更して安心できる測定値を得ようとする。
フレーミング効果 <sup>6</sup>	信頼できる情報源によるなど情報の提示方法による意思決定への影響	ジュニアレジデントは、すべての徴候と症状が硬膜穿刺後頭痛を示しているにもかかわらず、そうではないと主任研修医から言われそう確信した。
探索満足/早期閉鎖 <sup>7</sup>	ある情報が特定された後、さらなる情報を探し続けることができない	麻酔覚醒時に、吸入麻酔薬の残存により患者の覚醒が遅れているという考えを受け入れ、他の原因探索を怠る。

### 背景

認知バイアスとは、臨床家が独自の主観的現実を作り上げることにより、ある状況に対する認識を変えるというバイアスである。「確立された規範または判断の合理性からの逸脱の体系的なパターン」ともいえるが、これが自分の行動に影響を与え、自分の慣行の変化につながる可能性がある。<sup>8</sup> 認知バイアスの結果としての心理的逸脱は、医療専門家だけでなくすべての人間に生じるものであり、個人ベースの個別化医療や公衆衛生政策で過誤を引き起こし、全人口に影響を与える可能性がある。<sup>9</sup>

医療におけるエラーに対する認知バイアスの影響は、患者安全に影響を与えることが以前より理解されてきた。<sup>10,11</sup> 認知バイアスは、麻酔専門家を含む臨床家の意思決定に重大な影響を与え、患者の命を危険にさらす可能性がある。<sup>11,12</sup> 認知バイアス自体とその臨床への影響をまず理解することで、その影響を軽減し、患者安全性を向上させることができる。

この提示されたケースでは、アベイラビリティバイアスやバンドワゴン効果など、いくつかの認知バイアスが働いていた。アベイラビリティバイアスとは、追加のデータを得ずに手元

## 医療におけるエラーに対する認知バイアスの影響は患者安全に影響を与える

にある情報のみに基づいて意思決定が行われる心理的現象を表す。<sup>13</sup>バンドワゴン効果は「診断への勢い」としても知られており、これは診断または決定が一度なされると、代替案を検討できなくなってしまうことを指す。<sup>14</sup>麻酔専門家に関わる一般的なバイアスを示す(表1)。<sup>12,15</sup>

### エラーに対する認知バイアスの影響

周術期に発生するエラーは認知バイアスに起因することが多く、研究によると、術後合併症の32.7%が少なくとも部分的にバイアスの影響を受けていることが示されている。<sup>16</sup> 特定のタイプの認知バイアスは、麻酔ケアのエラーに寄与する要因として特定されている。たとえば、確認バイアスは自分の現在の考えに反するような追加情報を敬遠し、自分の意見を支持する情報を認め求める行為である。食道挿管で悪い転帰をたどった症例の研究では、<sup>17</sup> 胸郭の動きの観察、胸部の聴診、気管チューブの曇り、声帯を通過するチューブの感知などの兆候が挿管が成功したという臨床家の確信を「確認」するために使用され、一方でチューブの気管内留置の確認法として確立したカブノグラフィは無視されたことを指摘している。<sup>18</sup>

さまざまな要因が、医療専門家の認知バイアスに寄与している。これらの要因は一般に、医療専門家、患者、およびシステムまたは外的要因のそれぞれに影響を与えるものに分類される(表2)。たとえば、認知の過負荷、疲労、睡眠不足などの要因は、医療従事者に悪影響を及ぼし、認知バイアスのリスクを高め、エラーや患者安全を損ねることにつながることを示されている。<sup>19</sup> さらに、フレーミング、個人的な好み、感情、フィードバック、損失回避など、さまざまな不合理な要因が麻酔科学における臨床的意思決定に影響を与える。<sup>20</sup>

### 認知バイアスの軽減

できる限り認知バイアスに起因する診断エラーを減らすことが重要である。効果的な認知への介入には、主に下記のカテゴリーがある。1)シミュレーション、フィードバック、教育などのツールによる知識と経験の向上、2)内省的実践やメタ認知レビューなどのツールを利用した推論と意思決定スキルの向上、および3)電子医療記録や統合された意思決定支援などによる意思決定支援の向上。<sup>21</sup>

認知バイアスを軽減するための最も重要なアプローチは、医療関係者に認知バイアス

**表 2: 患者、臨床家、またはシステムの設計に直接起因するものを含む、麻酔科学における認知バイアスを引き起こす可能性のある要因。これらはすべて、自信過剰や損失回避などの外的要因の影響を受ける可能性がある。**

臨床家	患者	システム	外的要因
認知負荷 疲労 外部の個人的な考慮事項 (例: 感情)	複雑な背景を持つ患者 多数の合併症 不完全な情報	ワークフローの設計 時間的制約 プロバイダー間の情報伝達 情報技術 環境による制限 コミュニケーション/コラボレーションにおける障害 援助の制限	自信過剰 フレーミング 個人的な好み 感情 フィードバック 記憶のシフト アンカリング 損失回避

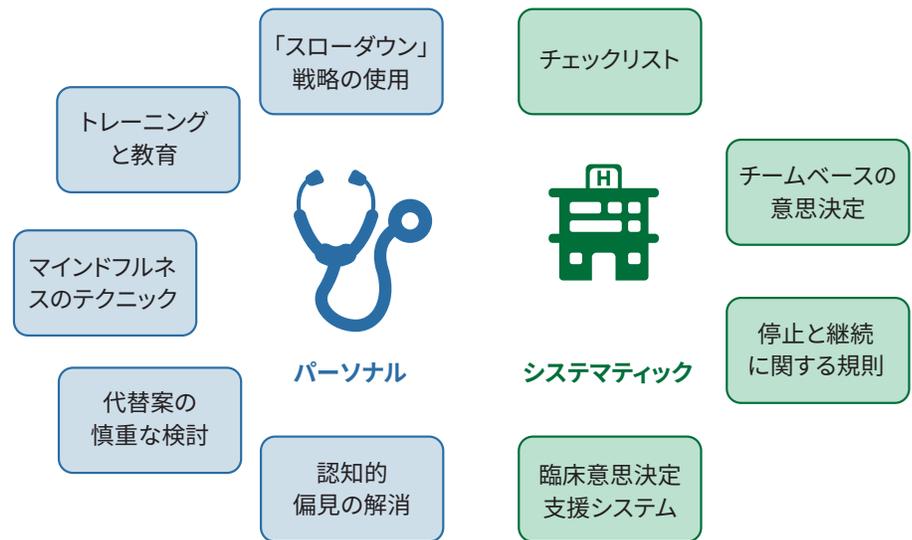


図 1: 医療専門家が予防、認識、積極的な介入を通じてバイアスと闘い、バイアスの影響をリアルタイムで軽減できるようにする戦略。

に関連する因子を認識させることであろう。それは、学習教材、学術出版物、教訓、およびシミュレーションを使用することによって達成されるだろう。<sup>22</sup> たとえば、注視エラーは、状況の1つの側面に焦点が当てられ、他のより関連性の高い情報が無視されるといったエラーである。<sup>22</sup> これはアンカリングバイアスによって引き起こされる可能性があり、最悪のシナリオを除外している可能性の認識、最初の仮定が間違っている可能性があることへの理解、問題の最終的な説明としてアーティファクトの存在を考慮すること、現在のチームメンバーが至った結論の使用を避けること、などの戦略につながる潜在的なエラーを認識することで回避できるかもしれない。<sup>22</sup> とはいえ、

バイアスと闘うには意識だけでは十分ではない。過去の文献では、「バイアスの盲点」について述べられている。これは、人がバイアスを避けられるという誤った感覚を経験する現象であり、認知的洗練度が高い人により起こりやすいとされている。<sup>20</sup>

認知バイアスを軽減するために採用される可能性のある戦略は、多くの場合、臨床家に個人的に影響を与える介入と、体系的またはシステム全体で実施される介入に分類できる(図1)。個人レベルの戦略には、トレーニングと教育、マインドフルネス技術、および代替案の慎重な検討が含まれる。<sup>23</sup> 体系的な戦略には、チェックリストの使用、チームベースの意思決定、および電子医療記録の統合プロンプ

## ケースビネット(続き)

トなどの臨床意思決定支援システムの使用が含まれる。<sup>23</sup> 航空業界で使用されているものをモデルにした意思決定チェックリストは、手術室での有害事象のリスクを軽減する。<sup>22</sup> シミュレーション下では、チェックリストを使用すると、学習効果や疲労の影響を調整しても、危機管理の重要な手順を順守できないことが6分の1に減少することが示された。<sup>23</sup>

残念ながら、これらの戦略のすべてに限界がある。客観的なエビデンスが不足しているのである。情報収集をいつ停止できるかを決定するように設計された停止と継続に関する規則には、その使用を裏付ける公開されたエビデンスはない。同様に、最終診断を下す前に考慮しなければならない鑑別診断を検討する「見逃さない代替法」の使用についても、それを支持するエビデンスはない。さらに、診断の洞察力を改善するためのそのような戦略の有効性と、治療または患者の転帰との間には隔りがあるようだ。たとえば、ベストプラクティスの遵守を強化し、投薬ミスを減らすなどの臨床意思決定支援システムが実装されているにもかかわらず、それらが臨床診断を改善するという証拠はほとんどない。<sup>23</sup> 臨床意思決定支援システムに関する多くの研究では、臨床診断への影響を調査しているのではなく、臨床検査や画像検査のオーダーを促すなどのエンドポイントが新しい介入によって達成されるかを評価する指標に特に焦点を当てられており、患者の転帰への影響に関する研究が限られているようだ。<sup>24</sup>

### 麻酔科学における認知バイアスとの闘い

私たちは、麻酔科の診療において日常的に認知バイアスを認識して対処するための2段階のアプローチを提唱している。最初のステップは、教育と意識付けである。麻酔専門家が、多種のバイアスが存在し患者ケアに影響を与える可能性があることを認識することは非常に重要である。さらに、バイアスは患者の変化の検出、病状の診断、治療において医療従事者に影響を与えることが多いことを覚えておく必要がある。認識だけではバイアスと闘うのに十分とは言えないが、バイアスに対処し患者ケアと安全への影響を認識できる戦略を立てるためには重要な最初のステップである。

次に、個人レベルとシステム全体の両方でバイアスと闘うことが重要であるが、個別化された介入が必要になることがよくある。解決法



は普遍的なものではなく、さまざまな機関、チーム、状況に合わせて個別化する必要がある。たとえば、バンドワゴン効果は、同僚と術中に相談することである施設では首尾よく対処できる場合がある。一方で人員が限られている小規模な施設では、他の周術期プロバイダーと協力し、チェックリストや認知支援を使用することで、「診断への勢い」をよりうまく回避できる可能性がある。部門および機関レベルでは、認知バイアスの有害事象に対する影響を、それぞれの有害事象のレビューで検討する必要がある。麻酔グループにおいては、研修生と臨床家が参加し認知バイアスが発生する場面とそれに対処する戦略を実際に行う教育シナリオを作成しシミュレーションをすることを検討する。シミュレーションは、チームベースの状況認識をモデル化し学際的なコミュニケーションを促進する点で特に有益である。これらは、特に困難な状況で認知バイアスと闘うための重要なツールとなる。<sup>25</sup> 周術期医療の実践において認知バイアスを回避する普遍的なアプローチはないが、ビジランスとよく練られた介入を組み合わせることで麻酔サービスの質と患者安全性を向上させられるだろう。

患者ケアに悪影響を及ぼし医療ミスの原因となりうる認知バイアス、麻酔専門家はこの影響を受けやすいのだ。麻酔科学では、まれにしか発生しない緊急事態に備えて多くの準備を行うことが求められる。認知バイアスを回避するために必要な精神的および体系的な準備を怠ってはならない。麻酔専門家は、認知バイアスを認識して対処するためのトレーニングを受ける必要がある。患者安全性を向上させるために、認知バイアスと闘うた

めの戦略を個人レベルと施設レベルの両方で実施しなければならない。

George Tewfik, MD, MBA, FASA, CPE, MSBAは、ニュージャージー州ニューアークのRutgers New Jersey Medical Schoolの麻酔学准教授である。

Stephen Rivoli, DO, MPH, MA, CPHQ, CPPSは、ニューヨークのNYU Grossman School of Medicineの麻酔学助教授である。

Monica W. Harbell, MD, FASA は、アリゾナ州フェニックスのMayo Clinicの麻酔科助教授である。

著者らに開示すべき利益相反はない。

### 参考文献

1. Tversky A, Kahneman D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science*. 1974 Sep 27;185(4157):1124-31. doi: 10.1126/science.185.4157.1124. PMID: 17835457
2. Catalogue of Biases Collaboration, Spencer EA, Brassey J. Ascertainment bias. In: Catalogue Of Bias 2017: <https://catalogofbias.org/biases/ascertainment-bias/>. Accessed December 14, 2022.
3. Fares WH. The 'availability' bias: underappreciated but with major potential implications. *Crit Care*. 2014 Mar 12;18(2):118. doi: 10.1186/cc13763. PMID: 25029621
4. O'Connor N, Clark S. Beware bandwagons! The bandwagon phenomenon in medicine, psychiatry and management. *Australas Psychiatry*. 2019 Dec;27(6):603-606. doi: 10.1177/1039856219848829. Epub 2019 Jun 5. PMID: 3165616
5. Mendel R, Traut-Mattausch E, Jonas E, et al. Confirmation bias: why psychiatrists stick to wrong preliminary diagnoses. *Psychol Med*. 2011 Dec;41(12):2651-9. doi: 10.1017/S0033291711000808. Epub 2011 May 20. PMID: 21733217
6. Gong J, Zhang Y, Yang Z, et al. The framing effect in medical decision-making: a review of the literature. *Psychol Health Med*. 2013;18(6):645-53. Epub 2013 Feb 6. PMID: 23387993
7. Croskerry P. Achieving quality in clinical decision making: cognitive strategies and detection of bias. *Acad Emerg Med*. 2002 Nov;9(11):1184-204. PMID: 12414468
8. Landucci F, Lamperti M. A pandemic of cognitive bias. *Intensive Care Med*. 2021;47:636-637. PMID: 33108517
9. Lechanoine F, Gangi K. COVID-19: pandemic of cognitive biases impacting human behaviors and decision-making of public health policies. *Front Public Health*. 2020;8:613290. PMID: 33330346
10. Croskerry P. The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Acad Med*. 2003;78:775-80. PMID: 12915363
11. Saposnik G, Redelmeier D, Ruff CC, Tobler PN. Cognitive biases associated with medical decisions: a systematic review. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2016;16:138. PMID: 27809908
12. Beldhuis IE, Marapin RS, Jiang YY, et al. Cognitive biases, environmental, patient and personal factors associated with critical care decision making: a scoping review. *J Crit Care*. 2021;64:144-153. PMID: 33906103
13. Fares WH. The 'availability' bias: underappreciated but with major potential implications. *Crit Care*. 2014;18:118. PMID: 25029621
14. Whelehan DF, Conlon KC, Ridgway PF. Medicine and heuristics: cognitive biases and medical decision-making. *Ir J Med Sci*. 2020;189:1477-1484. PMID: 32409947
15. Stiegler MP, Neelankavil JP, Canales C, Dhillon A. Cognitive errors detected in anaesthesiology: a literature review and pilot study. *Br J Anaesth*. 2012;108:229-235. PMID: 22157846

## ケースビネット (続き)

16. Antonacci AC, Dechario SP, Antonacci C, et al. Cognitive bias impact on management of postoperative complications, medical error, and standard of care. *J Surg Res.* 2021;258:47–53. PMID: [32987224](#)
17. Jafferji D, Morris R, Levy N. Reducing the risk of confirmation bias in unrecognised oesophageal intubation. *Br J Anaesth.* 2019; 22:e66–e8. PMID: [30857612](#)
18. Dale W, Hemmerich J, Moliski E, Schwarze ML, Tung A. Effect of specialty and recent experience on perioperative decision-making for abdominal aortic aneurysm repair. *J Am Geriatr. Soc.* 2012;60:1889–1894. PMID: [23016733](#)
19. Croskerry P, Singhal G, Mamede S. Cognitive debiasing 1: origins of bias and theory of debiasing. *BMJ Qual Saf.* 2013;22 Suppl 2(Suppl 2):ii58–ii64. PMID: [23882089](#)
20. Stiegler MP, Tung A. Cognitive processes in anesthesiology decision making. *Anesthesiology.* 2014;120:204–217. PMID: [24212195](#)
21. Graber ML, Kissam S, Payne VL, et al. Cognitive interventions to reduce diagnostic error: a narrative review. *BMJ Qual Saf.* 2012;21:535–557. PMID: [22543420](#)
22. Ortega R, Nasrullah K. On reducing fixation errors. *APSF Newsletter.* 2019;33:102–103.
23. Webster CS, Taylor S, Weller JM. Cognitive biases in diagnosis and decision making during anaesthesia and intensive care. *BJA Educ.* 2021;21:420–425. PMID: [34707887](#)
24. Kawamoto K, Houlihan CA, Balas EA, Lobach DF. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *BMJ.* 2005;330:765–768. PMID: [15767266](#)
25. Rosenman ED, Dixon AJ, Webb JM, et al. A simulation-based approach to measuring team situational awareness in emergency medicine: a multicenter, observational study. *Acad Emerg Med.* 2018;25:196–204. PMID: [28715105](#)



## APSFニュースレターポッドキャスト オンライン利用可能 @ [APSF.org/podcast](https://www.apsf.org/podcast)

APSFは、麻酔患者安全ポッドキャストを使用して、絶えず麻酔患者の安全性について学ぶ機会を提供しています。APSFポッドキャストは、周術期の患者の安全性に対して関心のある全ての人を対象としています。患者の安全上の懸念、医療機器、テクノロジーに関連する読者からの質問への回答に焦点を当てた、著者からの専門的な寄稿とエピソードを含む最新のAPSFニュースレターの記事の詳細をご覧ください。特に気道確保管理、人工呼吸器、個人用保護具、薬剤情報、および予定手術の推奨事項に関する重要なCOVID-19情報を強調しています。APSFの使命には、世界中の麻酔患者の安全のための主導的代弁者であることが含まれます。追加情報は、[APSF.org](https://www.apsf.org)の各エピソードに付随するショーノートをご覧ください。今後のエピソードについてのご意見は、[podcast@apsf.org](mailto:podcast@apsf.org)までメールでご連絡ください。また、Apple PodcastsやSpotify、ポッドキャストを聞けるどこからでも麻酔患者安全ポッドキャストをみつけられます。[APSF.org/podcast](https://www.apsf.org/podcast)、およびTwitter、Facebook、Instagramの@APSForgにアクセスしてください。



Allison Bechtel, MD  
APSF Podcast Director

**APSFはあなたの寄付を受け付けています。**

[www.apsf.org/donate/](https://www.apsf.org/donate/)にてオンラインで寄付、または次のAPSFの宛先に  
Anesthesia Patient Safety Foundationを受取人とする小切手ご郵送ください。  
P.O. Box 6668Rochester, MN 55903, U.S.A.



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読者の皆様へ：  
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**

**1,350万ドル**  
以上の研究助成金  
の授与

## この人達に共通するものとは？



Steve and  
Janice Barker



Dan and  
Cristine Cole



Karma and  
Jeffrey Cooper



Burton A. Dole, Jr.



Dr. John H.と  
Mrs. Marsha Eichhorn



David Gaba, MDと  
Deanna Mann



Jeffrey and  
Debra Feldman



Dr. Alex Hannenbergと  
Dr. Carol Hannenberg



Dr. Joy L. Hawkinsと  
Dr. Randall M. Clark



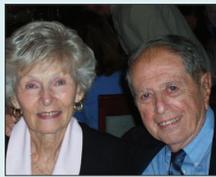
Dr. Eric Hoと  
Marjorie Ho



Dr. Michael Olympioと  
Dr. Georgia Olympio



Dru and  
Amie Riddle



Dr. Ephraim S. (Rick)と  
Eileen Siker



Robert K.  
Stoelting, MD



Mary Ellenと  
Mark Warner



Matthew B. Weinger, MD  
とLisa Price



Dr. Susan Watsonと  
Dr. Don Watson

## 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](mailto: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/>

