

ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

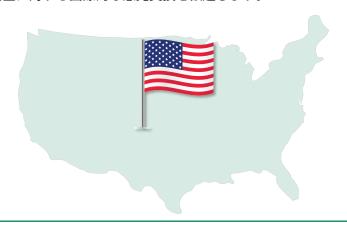
Vol. 1 No. 5

Japanese Selective Edition

FEBRUARY 2019

本号には、2019年2月の APSF Newsletter から選ばれた記事が掲載されている。

Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF)は、日本麻酔科学会(JSA)と提携し、日本語版APSF Newsletterを作成し、配布することにしまた。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、周術期の患者の安全教育を改善することです。APSF Newsletterの読者は、12万2千人ですが、全世界で25万人までの拡大を目指しています。私たちは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:

Hiroki lida, MD, PhD Professor and Chair, Department of Anesthesiology and Pain Medicine Gifu University Graduate School of Medicine

Assistant Editors:

Kumiko Tanabe, MD, PhD Department of Anesthesiology and Pain Medicine Gifu 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

Atsushi Yasuda, MD Department of Anesthesiology Teikyo University School of Medicine Kiyonobu Nishikawa, MD, PhD Professor and Chair,

Department of Anesthesiology Osaka City University Graduate School of Medicine

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

Yoshiki Sento, MD Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine Nagoya City University Graduate School of Medicine

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

Steven Greenberg, MD, FCCM
Editor-in-chief of the APSF
Newsletter
Clinical Professor in the
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.

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

Jennifer Banayan, MD Associate Editor, APSF Newsletter Assistant Professor, Anesthesia and Critical Care University of Chicago Pritzker School of Medicine, Chicago, IL. Meghan Lane-Fall, MD, MSHP
Assistant Editor, APSF Newsletter
Assistant Professor of
Anesthesiology and Critical Care,
Perelman School of Medicine,
University of Pennsylvania,
Philadelphia, PA
Co-Director, Penn Center for
Perioperative Outcomes Research
and Transformation
Assistant Director, Penn Center for
Healthcare Improvement and
Patient Safety, Philadelphia, PA

Anesthesia Patient Safety Foundation

創設後援者 (\$425,000)

American Society of Anesthesiologists (asahq.org)



Sustaining Professional Association (\$ 150,000)

American Association of Nurse Anesthetists (aana.com)



2019 Corporate Advisory Council Members (2018年12月15日現在)

プラチナ (\$ 50,000)



caring for life

Fresenius Kabi (fresenius-kabi.us)

icumedical

ICU Medical (icumedical.com) ゴールド (\$ 30,000)

Medtronic

Medtronic (medtronic.com)



Preferred Physicians Medical Risk Retention Group (ppmrrg.com)

Merck (merck.com)

シルバー (\$ 10,000)

PharMEDium Services

Codonics

Frank Moya Continuing Education Programs

Respiratory Motion

MedtronicのAPSF/Medtronic Patient Safety Research Grantへの支援と資金提供に特に感謝の意を表します(\$ 150,000)。

所属組織からのAPSF ミッションの支援方法と2019 Corporate Advisory Council の参加方法の詳細は、apsf.orgにアクセスまたはSara Moserにご連絡ください:moser@apsf.org

団体資金供与者(個人、麻酔グループ、専門機関、州の団体を含む)

\$15,000以上

Anaesthesia Associates of Massachusetts (Ellison Pierce, MDを追悼して) U.S. Anesthesia Partners

\$5,000~\$14,999

American Academy of Anesthesiologist Assistants

American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons

Case Western Reserve University School of Medicine

Envision Healthcorp

Indiana Society of Anesthesiologists MEDNAX (American Anesthesiology)

Minnesota Society of Anesthesiologists North American Partners in Anesthesia, LLP

NorthStar Anesthesia

PhyMED Management LLC

Tennessee Society of Anesthesiologists Mary Ellen and Mark A. Warner, MD (Debra Lee と Robert A. Caplan, MDに敬意を表して)

\$2,000~\$4,999

Henkel Adhesive Technologies (GCP Applied Tech.) Madison Anesthesiology Consultants (Dr.Bill と Dr. Hoffmanを追悼して) Michigan Society of Anesthesiologists George and Jo Ann Schapiro Society of Academic Associations of Anesthesiology & Perioperative Medicine Springfield Anesthesia Service at Baystate

Arizona Society of Anesthesiologists

Medical Center Joyce A. Wahr, MD

Wisconsin Society of Anesthesiologists

\$750~\$1,999

Jeffrey B. Cooper, PhD

American Society of Dentist Anesthesiologists American Society of PeriAnesthesia Nurses Anesthesia Associates of Kansas City Douglas A. Bartlett (Diana Davidson, CRNAを追悼して) Casey D. Blitt, MD Amanda Burden, MD Robert and Debbie Caplan (Robert K. Stoelting, MDに敬意を表して) Fred Cheney, MD (John Bonicaを追悼して) Sherry, Jerry Cohen, MD Daniel J. Cole, MD

Jeanne、Robert A. Cordes, MD

Deborah Culley, MD

District of Columbia Society of Anesthesiologists

Susan E. Dorsch

Kenneth Elmassian, DO

Florida Society of Anesthesiologists

David M. Gaba, MD

Georgia Society of Anesthesiologists

James D. Grant, MD, MBA

Steven B. Greenberg, MD

Steven K. Howard, MD

Illinois Society of Anesthesiologists

Intersurgical Incorporated

Iowa Society of Anesthesiologists (Thomas Touney, DOを追悼して)

Kaiser Permanente Nurse Anesthetists

Association (KPNAA)

Kentucky Society of Anesthesiologists

Meghan Lane-Fall, MD

Cynthia A. Lien, MD

Massachusetts Society of Anesthesiologists

Michael D. Miller, MD

Patty Mullen Reilly, CRNA

Ohio Academy of Anesthesiologist Assistants

Ohio Society of Anesthesiologists

Oklahoma Society of Anesthesiologists (Bill Kinsinger, MDを追悼して)

Oregon Society of Anesthesiologists

James M. Pepple, MD Physician Specialists in Anesthesia

(Atlanta, GA)

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

Lynn Reede, CRNA

Rhode Island Society of Anesthesiologists

Drs.Ximena and Daniel Sessler

The Saint Paul Foundation

Society for Ambulatory Anesthesia Society for Ambulatory Anesthesia

South Carolina Society of Anesthesiologists

Stockham-Hill Foundation Robert K. Stoelting, MD TeamHealth

Texas Society of Anesthesiologists Valley Anesthesiology Foundation

Washington State Society of Anesthesiologists Matthew B. Weinger, MD

\$200~\$749

Daniela Alexianu, MD

Zarah Antongiorgi, MD

Arkansas Society of Anesthesiologists Marilyn Barton (Darrell Bartonを追悼して)

ブロンズ (\$ 5,000)

David J. Birnbach, MD

Blink Device (Dr. Mark Welliverを追悼して)

Richard H. Blum, MD, MSE, FAAP (Jeffrey Cooper, PhDに敬意を表して)

Michael P. Caldwell, MD

Joan M. Christie, MD

Marlene V. Chua, MD

Colorado Society of Anesthesiologists

Glenn E. DeBoer, MD John K. Desmarteau, MD

Karen B. Domino, MD

Richard P. Dutton, MD, MBA

Thomas Ebert, MD

Steven B. Edelstein, MD Jan Ehrenwerth, MD

Jeffrey Feldman, MD, MSE

Cynthia A. Ferris, MD

Lee A. Fleisher, MD

Florida Academy of Anesthesiologist Assistants

Marjorie Geisz-Everson, PhD, CRNA

Jeremy Geiduschek, MD

Georgia State Association of Nurse

Anesthetists lan J. Gilmour, MD

Allen N. Gustin, MD

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

Hawkeye Anesthesia PLLC

Gary R. Haynes, MD

John F. Heath, MD

Kansas Society of Anesthesiologists Benjamin Kohl, MD, FCCM

James Lamberg, DO Della M. Lin, MD

Dr. Kevin、Janice Lodge

Jamie Maher (Bill Kissinger, MDを追悼して) Maine Society of Anesthesiologists

Maryland Society of Anesthesiologists Stacey Maxwell Gregory McComas, MD

Sharon Merker, MD

Jeffrey McCraw, MD James P. McMichael, MD Mississippi Society of Anesthesiologists Randall Moore, DNP, MBA, CRNA

Sara Moser

David Murray, MD

Joseph J. Naples, MD

(Dr. Marc Roznerを追悼して) New Hampshire Society of Anesthesiologists

New Jersey State Society of Anesthesiologists

New Mexico Society of Anesthesiologists Mark C. Norris, MD

Nova Scotia Health Authority

Parag Pandya, MD

Paragon Service

Lee S. Perrin, MD

Hoe T. Poh, MD

Richard C. Prielipp, MD

Neela Ramaswamy, MD

Christopher Reinhart, CRNA

Russell Roberson, MD

David Rotberg, MD

Safe Care Tools, LLC

Sanford Schaps, MD Julie Selbst, MD

David Solosko, MD, Ms. Sandra Kniess

Susan Stolz

(Charles と Kathryn Ribordyを追悼して)

Shepard B. Stone, PA (Jill Zafar, MDに敬意を表して)

Steven L. Sween, MD (Robert K. Stoelting, MDに敬意を表して)

James F. Szocik, MD Joseph W. Szokol, MD

Texas Society of Anesthesiologists (Val

Borum, MDを追悼して)

Texas Society of Anesthesiologists (Hubert Gootee, MDを追悼して)

Stephen J. Thomas, MD Richard D. Urman, MD, MBA

Benjamin Vacula, MD Timothy Vanderveen

Andrea Vannucci, MD

(William D. Owens, MDに敬意を表して) Maria VanPelt, PhD, CRNA

Virginia Society of Anesthesiologists Christopher Viscomi

Joseph Weber, MD Christopher Wehking James M. West, MD G. Edwin Wilson, MD

Kenneth Wingler, MD

注:ご寄付はいつでも歓迎します。オンライン寄付(https://www.apsf.org/donate/)またはAPSF, Mayo Clinic, Charlton 1-145, 200 First Street SW, Rochester, MN 55905まで お手紙ください。(2017年12月1日~2018年11月30日の資金供与者一覧)



ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Merry AF, Johnson WD, Mets B, Morris WW, Gelb AW. SAFE-Tサミットと麻酔の安全な実施のための国際基準。 APSF Newsletter 2019;33:69.79-80.

SAFE-Tサミットと麻酔の安全な実施のための国際基準

Alan F. Merry, MBChB, FANZCA, FFPMANZCA, FRCA; Walter D. Johnson, MD; Berend Mets, MBChB, PhD, FRCA; Wayne W. Morris, MBChB, FANZCA; Adrian W. Gelb, MBChB, FRCPC著

次の記事は、2018年に世界保健会議で承認された世界保健機関(World Health Organization : WHO)と世界麻酔科学会連合(World Federation of Societies of Anesthesiologists : WFSA)の「麻酔の安全な実施のための基準」の概要である。これらの基準は、2015 WHO決議68.15「ユニバーサル・ヘルス・カバレッジの構成要素として緊急および必要な手術ケアと麻酔の強化」を補完するものである。この記事には、この報告書のかなりの部分が逐語的に含まれている。

WHO基準が世界中の麻酔ケアと患者安全に与える影響のために我々はこの記事を出版している。この記事は情報、教育、議論のために提供している。その内容はAPSFの意見を示すまたは反映するものではない。

APSFは、誰も麻酔ケアによって傷害を受けてはならないという基本的なビジョンに献身的に取り組んでいる。私たちは、すべての麻酔専門家が、その肩書きや研修に関係なく、安全な麻酔と周術期ケアの提供に重要な役割を果たすと考えている。私たちは、すべての麻酔専門家と、麻酔患者安全に彼らが重要な貢献を果たしていることを尊重している。

Dr. Robert Caplanは、2018年のASA学術集会で行われたEllison Pierceキーノートレクチャーで、「患者は誰も麻酔によって傷害を受けてはならない」というDr. Pierceによって設立されたAPSFの使命を聴衆に思い出させた。このように、グローバル手術ランセット委員会の最初の重要なメッセージである50億人もの人々が必要な時に安全で必要な手術と麻酔ケアを受けられない¹ことについて深く考えるちょうどいい時期である。

世界的な麻酔安全基準を確立するため に召集された最初のSAFE-Tサミット は、2018年4月に世界麻酔科学会連合 (WFSA) と王立医学会 (Royal Society of Medicine: RSM) によって開催され、同会 場にて3年前にランセット委員会が報告書 を発表して以来の進捗状況が見直され た。SAFE-Tサミットは、測定の問題と、 世界中の手術、産科および麻酔の改善を 監視ならびに推進する上での測定の重要 性に取り組んだ。これに続いて、2018年 6月に、世界保健機関-世界麻酔科学会連合 (WHO-WFSA) は、麻酔の安全な実施の ための国際基準「スタンダード」を発表 した。^{2,3}これらの基準は、「世界保健会 議決議68.15は、緊急および必要な麻酔と 手術ケアを受けられることをユニバーサ ル・ヘルス・カバレッジの不可欠な要素 として認識している。」ことを思い起こ させ、したがって、冒頭で「必要な手術の ための安全な麻酔を受けられることは基 本的人権であり、支払う能力に関係なく すべての患者に享受されるべきである。」 と主張している。「スタンダード」は 世界中で適用できるが、この文書は、世 界の中で何百万人もの患者が麻酔ケアを 受けられない、または受けられても米国 などの高所得国より何百または何千倍も 高い死亡率に直面している地域に最も当 てはまる。⁴「スタンダード」のこれらの 重要な冒頭での声明は、安全な麻酔ケア を測定するための事情を規定している。

高、中、および低所得国を代表する多国籍、ジェンダーバランスのとれたワークグループによって作成された現在の「スタンダード」は、以前WFSAの総会によって承認された2つの基準文書に基づいているが、これらの基準がWHOによって

承認されたのは今回が初めてである。し たがって、「スタンダード」で使用され る用語は、特に3つのレベルの基準を示す ためにHIGHLY RECOMMENDED「強く推 奨される」、RECOMMENDED「推奨され る」、およびSUGGESTED「示唆される」 を使用するという点で、世界保健機関 (WHO) の用語と一致している。「強く 推奨される」基準は、「最低限期待され ること」であり、事実上必須である。 「スタンダード」はこれについて明白であ り、これらの基準を満たすことができな い場合、「麻酔の提供は生命か肢の即時 の(緊急の)救命に必要な手技に制限さ れるべきである」と述べている。した がって、これらの必須基準の選択につい て深く考えることは有益である。

「スタンダード」は、全身麻酔、鎮静 にない、なびWHOの医療施設レケスル、およびWHOの医療施設レ療を規定している。世界中の医療さまなしているについありで、からではいがあいでははかなりの達基準のではいかのできます。であるとは、であるとはであるではなってができまれてののでは、であるとはである。ではなるではなりである。ではなりである。ではなりである。ではなりである。ではなりである。ではなりである。ではなりである。ではなりである。ではなりである。ではないではないではないではないである。ではないではないである。

「研修を受けた」麻酔専門家をどう定 義するかという問題について、「スタン



ダード」は、さまざまなレベルの研修を 受け、さまざまな専門の経歴と能力を 持った非麻酔科医によって多くの麻酔薬 が投与されていることを認識している。 安全な麻酔の世界的な需要を満たす中 で、麻酔科医と共に働くさまざまな麻酔 専門家を説明するために使用される用語 の定義が提供されている。すべての専門 職において、「国家として認定された (卒後) 教育プログラムで正式な研修を受 け、その研修を文書で証明することを強 く推奨する。」それにもかかわら ず、WFSAは麻酔の複雑さと潜在的な危険 性のために麻酔を医師による行為と見な している。したがって、これらのWHO-WFSA「スタンダード」は、「麻酔の安全 な提供には、医学的診断、薬理学、生理 学、および解剖学の高度な専門知識と相 当な診療技能が必要」で「可能な限りい つでもどこでも麻酔科医が麻酔を提供、 指導または監督すべき」と述べている。 ここで、麻酔科医は「国家に認められた 専門的な麻酔研修プログラムを修了した 医学部卒業生」と定義されている。しか し、WFSAは、麻酔科医だけでは近い将来 に安全な麻酔ケアへのアクセスの世界的 なギャップを埋めることはできないこと を認識する声明を出した。安全な麻酔と 手術におけるチームワークの重要性が強 調されている。麻酔チームの構成に関係 なく、麻酔専門家が統治機関に承認さ れ、各国の実情に合わせた正式な麻酔研 修プログラムを正規に修了していること を期待する権利を患者が持っていること は確かである。

麻酔の安全な実施のための国際基準

さらに、「スタンダード」の著者らと、標準化のために、現在「麻酔医、現在「麻酔医、現在「麻酔医」という用語を使用している国にいう用語を使用している」という用いるが、類を適用するとを規定することをもは、これで、ことをもはで、ないる。

「スタンダード」は、安全な麻酔のための他の物理的要件の簡潔な概要と、必要な薬物と輸液の表形式の一覧も提供している。詳細については「スタンダード」を参照されたい。²³

パルスオキシメータ(と連続的な臨床 観察)による組織酸素化モニタリングを 必須要件とすることはこれらの基準の前 の版にも含まれており、2つの相反する考 え方から論争中であると見なされてい た。一方の考え方から、国によっては医 療資源に制限があるため、この要件は現 時点では非現実的であると提案された。 これはある程度は真実であり、「スタン ダード」は意欲的で、容認できる診療に 向けた進歩を奨励することを意図してい る。WFSAとLifebox(WFSAはイギリスと アイルランドの麻酔医協会、ハーバード 公衆衛生大学院とブリガムアンドウィメ ンズ病院と共に設立組織の1つである)の メンバーの仕事によって約77,000の手術 室における世界的なオキシメトリのギャッ プが実証され、彼らはそのギャップに取 り組もうとしている。⁵

現在の「スタンダード」の作成中に、カプノグラフィを含めるかどうかについて多くの議論と協議があった。このはは、気管チューブを使用する場合は、聴診によって正しく留置されたことを確とでる必要がある(強く推奨)。二酸化炭スイを出くすなわち、非波形カプノグラフィでは比色分析)による正しい留置の確

認もまた強く推奨される。」と記載され ている。「スタンダード」は連続波形力 プノグラフィを推奨し「この形式のモニ タリングは、適切に測定でき適切な価格 の装置が使用できる場合に強く推奨され る。医療機器メーカーに対しこの連続波 形カプノグラフィが利用できない状況に 早急に対処することを勧める。」と述べ た。この記述は、医療資源が不足してい る環境で信頼性の高いカプノグラフィを 提供するための現在のコストと課題を反 映している。マラウイ⁶でカプノグラフィ を提供するための概念実証研究が最近行 われており、手頃な価格で適切に測定で きるカプノグラフィモニタが現在利用で きない状況への対処の進捗を促すために WFSAは任務を開始している。

WHO-WFSA「スタンダード」に関して は、特に中低所得国で大きな関心が寄せ られており、全国レベルで麻酔科学会が 「スタンダード」の正式な採用を求めて 保健省に提出した国もある。WFSAはま た、関連するチェックリストツール、麻 酔施設評価ツール(Anesthetic Facility Assessment Tool: AFAT) を作成し「スタ ンダード」に準拠した施設の地方、地 域、全国レベルの表の作成と、埋めるベ きギャップの同定に役立てている。8現時 点では、AFATをWHOの世界保健データの リポジトリとなるWHOサービス利用可能 性と準備状況評価(Service Availability and Readiness Assessment: SARA) に統 合する試みが行われており、保健省がす べての麻酔指標を含め定期的かつタイム リーなデータ収集に関与する必要性をさ らに強調している。

ランセット委員会によって発表され、「スタンダード」として2018年4月な月として2018年4月な月として2018年4月な日間で発表された世界の「見直された世界の「像」について深見会は6つの2つは「ない。ランセット委員会のうちの2つは「ないがないがあり、「このはないうで必要な手術と関がでのよりでで必要な手術と関がであるとは、「といるの別定基準も同様に盛り込んでいる。」

2030年までに人口10万人あたり20人の外科医、麻酔科医、および産科医という目標を設定するにあたり、ランセット委員会は、これらのうち何人が麻酔科医を設定するでは、世界で人口10万人をり最低5人の麻酔科医を達成するに、13万6千人を超える追加の麻酔科医は、3万6千人を超える追加の麻酔科にが必要と推定した。。このように、麻酔門でなる事と推定した。のように、麻酔門でをのギャップは、多数の麻酔科医以外の麻酔に家のギャップは、多数の麻酔科医以外の麻酔になるでは明らかである。このこと、それぞれのは、推奨される基準」は、それぞれの

麻酔専門家に国家に認定された研修プログラムが必要であるということである。 そのようなプログラムがすべての国で可能であることを保証するための投資が早急に必要とされている。

周術期死亡率(「手術室で手術を受けた患者の退院前の全死因死亡率」と定義される)の現在の目標として、これを全国的に測定し報告する能力を確立要なことを挙げている。これは非常に重要なアウトカムの尺度であるが、提案されで期間内に目標を達成することは困難あり、ケースミックスと状況に関する説明情報がないとデータを解釈するのは困難である。

最初のSAFE-Tサミットが無事終了したことを受けて、WFSA理事会は、世界麻酔科学会が開催されない年には年1回のWFSA SAFE-Tサミットを継続することを票決した。ちょうど2019年4月にロンドで開催される第2回SAFE-Tサミットの重なテーマは、アクセス、安全、そしてンではである。APSFの使命を達成するが協力して、世界中のあらゆる場所で麻酔を受けるすべての患者にとって「スタンダード」が現実のものであることを保証する必要がある。「患者は誰も麻酔によって傷害を受けてはならない。」

Dr. Merryはオークランド大学の麻酔科学教授で、ニュージーランドのオークランドにあるオークランド市立病院で臨床医として働いている。

Dr. Johnsonは、スイスのジュネーブにある世界保健機関(WHO)の緊急ならびに必要な手術ケア(Emergency and Essential Surgical Care: EESC)プログラムの責任者である。世界麻酔科学会連合はこのプログラムと公式の関係を築いている。

Dr. Metsは、ペンシルベニア州ハーシー にあるペンシルベニア州立大学麻酔科学 講座の教授兼科長である。

*Dr. Morris*は、ニュージーランドのクライストチャーチにあるオタゴ大学麻酔科の臨床上級講師である。

Dr. Gelbは、カリフォルニア州サンフランシスコにあるカリフォルニア大学サンフランシスコ校麻酔と周術期ケア科の名誉教授である。

Dr. Merryは、SAFER sleep LLC の利権を持ち、世界麻酔科学会連合の会計係であり、英国 Lifebox評議会に属している。Dr. Johnsonは、利益相反なしと開示している。Dr. Metsは世界麻酔科学会連合のパートナーシップ・ディレクターである。Dr. Morrisは世界麻酔科学会連合のプログラム・ディレクターである。Dr. Gelbは世界麻酔科学会連合の書記であり、Masimo Inc. のコンサルタントである。

麻酔患者の安全性を改善するために世界中で 「スタンダード」が採用されている

ここで提供される情報は、安全関連の教育目的のみに使用され、医学的または法的助言を構成するものではない。個人または団体の返答は解説のみであり、教育や討論の目的で提供されるものであり、APSFの助言の声明や意見ではない。特定の医学的または法的助言を提供する、または掲載された照会に応じて特定の見解やい。いかなる場合でもAPSFは、そのような情報を信頼することによって、またはそれに関連して生じた、もしくは生じたと申し立てられた損害または損失について、直接的または間接的に責任ならびに法的責任を負わない。

参考文献

- Meara JG, Leather AJ, Hagander L, et al. Global surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Lancet*.2015;386:569–624.
- Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, et al. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) international standards for a safe practice of anesthesia. Anesth Analg. 2018:126:2047–2055.
- Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, et al. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. Can J Anaesth. 2018;65:698–708
- Walker IA, Wilson IH. Anaesthesia in developing countries-a risk for patients. Lancet. 2008;371:968–969.



- Funk LM, Weiser TG, Berry WR, et al. Global operating theatre distribution and pulse oximetry supply: an estimation from reported data. *Lancet*. 2010;376:1055– 1061
- 6. Jooste R, Roberts F, Mndolo S, et al. Global Capnography Project (GCAP): implementation of capnography in Malawi—an international anaesthesia quality improvement project. *Anaesthesia*. 2018; Sep 25. doi:10.1111/anae.14426. [Epub ahead of print]
- Lipnick MS, Mavoungou P, Gelb AW. The global capnography gap: a call to action. Anaesthesia. 2018:doi: 10.1111/anae.14478. [Epub ahead of print].
- Anesthesia Facility Assessment Tool. https://www. wfsahq.org/resources/anaesthesia-facility-assessment-tool. Accessed December 6, 2018.
- Kempthorne P, Morriss WW, Mellin-Olsen J, et al. The WFSA global anesthesia workforce survey. Anesth Analg. 2017;125:981–990.

APSFウェブサイトはオンライン教育ビデオを提供している

次の動画を見るには、APSFのウェブサイト(www.apsf.org)をご覧ください



オピオイド誘発性換気障害 (Opioid-Induced Ventilatory Impairment; OIVI):術後PCA 患者のモニタリング戦略を 変えるのは今だ(7分)



周術期視覚障害 (Perioperative Visual Loss; POVL): リスク因子と進化 するリスク管理戦略(10分)



APSF提供虚血性視神経症による周術期の視覚障害リスクのある患者への模擬インフォームドコンセントのシナリオ(18分)



APSF提供手術室の火災の予防と管理(18分)



ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Janik LS, Vender JS.賛否討論—賛成: 色分けされた薬剤 ラベルは患者安全を向上させる。 APSF Newsletter 2019:33:72–73.

賛否討論:色分けされた薬剤ラベル

賛成:色分けされた薬剤ラベルは患者安全を向上させる

Luke S. Janik, MD, Jeffery S. Vender, MD, FCCM著

2015年に、米国麻酔科学会は、医療者 が貼付する色分けされた薬剤ラベルの使 用を支持する声明を発表した。¹このラベ ルは9つの異なる色が用いられ、各色は米 国試験材料協会の規定に従った特定の薬 効分類を表している(図1)。しかし、米 国食品医薬品局² およびInstitute for Safe Medication Practices (ISMP) ³は、色分け されたラベルの安全性について懸念を表 明している。色分けがラベルの文字を読 むことの代用となってしまうことで、実際には誤薬・誤投与につながるの形とした。 ないと指摘している。その他の懸念に は、識別可能な色の数が限られているこ 色の外観が似ている場合があるこ と、背景とのコントラストが悪い場合が あること、色盲の医療者がいること、色 分けの効果を裏付けるデータがないこ などがあげられている。3 これらの懸念は 理解できるものの、色分けの利点は見過ごされていると言えよう。 我々は、色分 けされた薬剤ラベルは患者安全を向上さ せると考えている。

色が物体の識別に重要な役割を果たし ていることは研究で示されている。グレー スケールよりもカラーの方が物体を識 別するのが速かったという古典的な実験 がある。また、青いイチゴのように、実 際とは一致しない色をした物体を識別す るのが最も時間がかかった。4別の研究で は、脳のfunctional MRI撮影中にグレース ケール画像を見せたところ、画像はグレー スケールにもかかわらずその物体の正 しい色を司る視覚野の領域で明確な活動 を示した(「色の記憶」として知られて いる現象)。5しかしながら、周囲の状況 を解釈する際の色の重要性を理解するの にあたって特別な研究は必要ないはずで ある。我々は毎日それを経験しているの



図1. 麻酔で使用される色分けされた薬剤ラベル。

だから。例えば、道路標識や交通信号には意味を伝えるために色が使われる。 6 シェフはアレルギーのリスクを板に抑えるために色分けされたまな板を使う。 7 建設現場ではそれぞれの役割を表すために異なる色のヘルメットをある。 8 電気技師は色分けされた回路をある。 9 国防総省、10 連邦航空局、11 航空宇マンエラーを最小限に抑えるためにだらっか用いられているのである。なぜだろ要が用いられているのである。ながらである。

人間工学では、ヒューマンエラーを最小限に抑えるシステムとデバイスを作成するために、人間の長所、短所、身体的限界、心理、誤りやすさの理解に重点を置いている。人間工学の目標は、人間の記憶、警告、計算への依存を減らすからよって、人間が関与しているにもかからず適切に機能するシステムを設計することである。この目標は、表1の原理13.14によって達成される。

表 1. エラー低減のための人間工学の原理

原理	定義	例
標準化	ばらつきを低減すること	航空業界では飛行前チェックリストを使用 している。
強制機能	望ましくない行為の実行を防 止すること	ブレーキをかけずに車のギアを変えること はできない。
重複した合図	複数の経路で同じメッセージ を伝えること	信号機の色と位置は両方とも同じ意味を 持っている。
アフォーダンス	本来の特性によって使用目的 を伝えること	プッシュバー付きのドアは、「押して開 く」ことを意味している。
自然な対応付け	物体とそのコントローラの間 に自然な関係を持たせること	ハンドルを右に回すことが、ホイールを右 に回転させる。
エラー軽減	エラーの早期検出と修正を促 進すること	薬剤オーダーシステムは、相互作用を起こ す可能性がある薬剤をオーダーしようとす ると医療者に警告を出す。

色分けされた薬剤ラベルには2つの目的 がある。1つ目は、文字に加えて色で薬剤 の種類を伝えることで、物体認識における 重複した合図として働くことである。2つ 目は、エラーを軽減することである。シリ ンジ取り違えは、すべての誤薬・誤投与の 約20%を占める。15色分けされたラベル は、シリンジ取り違えを同じ薬効の薬剤同 士に収めることを目的としている。これに より、シリンジ取り違えが発生してしまっ た場合でも、初期対応は正しいものになる と考えられる。たとえば、脊髄くも膜下麻酔を行なう前に、同僚にフェンタニルを投与するよう依頼したとする。投与後すぐ。 に、患者は眠くなり無呼吸になった。オピ オイドの過量投与を疑うのは、あなた一人 ではないだろう。この現象は「ア ンカリングバイアス」として知られてお り、初期診断は直近の出来事、この場合は 麻酔効果があると知られている薬物の投 与、に影響されるというものである。おそ らく最初に、原因をさらに調査しながら、 患者のマスク換気とナロキソン投与を行う だろう。そして、シリンジ取り違えが起 こっており、フェンタニルではなく、ヒド ロモルフォンが投与されていたことを発見 した後も、現在行っている対応を続けるこ とになる。間違った薬が投与されたもの の、それに対する初期対応は適切だったわ けである。 「アンカリングバイアス」が有 利に働き、エラーがオピオイド関連有害事 象に至るのを、色分けされたラベルが阻止 したのである。さて次は、実は筋弛緩薬が 原因だったと想像してみる。その場合に は、この初期対応によって適切な対応が遅 延した可能性がでてくる。

色分けされたラベルに反対する人々は、 色分けがラベルを読む代わりになってしま うと主張している。色分けされたラベルが 使用されていなければ、先のシリンジ取り 違えの事例は確実に回避されていたはずだ と主張するのだろう。色分けを排除するこ とによって、医療者はラベルを読んで薬剤 を識別することを強いられる。言い換えれ

賛成:色分けされたラベルは麻酔薬に使用すべきである

ば、反対派は、重複した合図とエラー軽減 を犠牲にして強制機能を課すことを望んで いるわけである。反対派の論理には2つの 欠陥がある。1つ目は、色分けされたラベ ルが誤薬・誤投与を増加させると仮定して いる点である。これが事実ならば、色分け が用いられてない部署では誤薬・誤投与が かなり低い頻度となるはずである。しか し、そのような部署ではエラーが発生し続 けている。¹⁶さらに、55,000件以上の麻酔 症例を対象とした臨床試験の結果は、この 仮定と合わなかった。同色ラベルの薬剤同 士のシリンジ取り違えは0件と報告され、 実際にはラベルの色ではなくシリンジの大 きさこそがシリンジ取り違えと最も頻繁に 関連していた。¹⁷2つ目に、色分けを排除し てラベルを読むことを医療者に「強制」す るという反対派の目標は、善意によるもの ではあるが、誤った方向性である。文字だ けのラベルは、やはりエラーの元である。 長さが似ていて、最初と最後の文字もしく は共通の文字が多い薬剤名は、誤認の危険 性がある。18 ISMPは似たような薬剤名の-覧を発表し、これらの名前を区別し易いよ うに大文字のアルファベットを使うことを 勧告した。18 しかし、自分が使用する薬剤 に手書きのラベルを貼付する麻酔専門家 に、標準化された方法で大文字を使用する ことを期待するのは現実的ではない。

色分けされたラベルが排除されたらエ ラーが減少するというのは、希望的観測である。もちろん、我々もすべての医療者が 毎回きちんとラベルを読むべきだと思って いる。しかし、人間工学と心理学の研究から 得られた教訓を無視することは愚かなことであ る。トレーニング段階や経験にかかわら ず、ラベルを注意深く読まずに薬剤を投与 する医療者なんているのだろうか。このよ うな間違いをする者は、注意力や知性や経 験が欠如しているに違いない。しかし、実 はそうではない。さて、車を運転してい て、慣れ親しんだ交差点や信号機を通過し たことを覚えておらず気づいたら家に到着 していた経験が一度でもあるならば、あな たは人間の認識の奇妙な性質を経験済みで ある。意思決定は、2つの異なるプロセス によって行われている:作業記憶を使用す ると、ほとんど注意を払わずに複数のルー チンの作業を並行して実行できるが、集中 力と精密さを要する複雑な作業となると注 意を払う必要がある。¹³ 不安定な血行動 態、出血、代謝障害、検査値チェックなど 複数の同時平行的な課題に直面している状 況では、精神は手元のあらゆる作業に直接 注意を向けることはどうしてもできない。 気にしているいないにかかわらず、作業記 憶を使って実行している作業もあるのであ 色分けされたラベルのような重複した 合図は、作業記憶を補助するものである。 もし色分けされたラベルが排除された場 合、薬剤を識別するためにシリンジの大きさ、向き、位置など、信頼性に劣る他の重複した合図で代わりをすることになる。

Dr. James Reason は、有名な「スイスチーズモデル」を唱えた心理学者である。¹⁹このモデルは、複数の小さなエラーがどのように整列するとエラーが患者に及んでしまうのかを説明した。麻酔管理にあたって我々は、エラーが患者に及ばないよ

Dr. Janikは、ノースショア大学医療センターの麻酔科、集中治療科、疼痛医学科の麻酔科医、およびシカゴ大学麻酔科/集中治療科の臨床助教授(日本の講師・助教に相当)である。

Dr. Venderは、ノースショア大学医療センターの麻酔科、集中治療科、疼痛医学科の麻酔科医および元部長であり、シカゴ大学麻酔科/集中治療科の臨床教授である。

Dr. Janikには、利益相反はない。Dr. Venderは Fresenius-Kabiのコンサルタントである。

参考文献

- Asahq.org.Statement on labeling of pharmaceuticals for use in anesthesiology.American Society of Anesthesiologists (ASA).2015; <a href="https://www.asahq.org/standards-and-quidelinesstatement-on-labeling-of-pharmaceuticals-for-use-in-anesthesiology.Accessed November 9, 2018
- Food and Drug Administration. Guidance for industry: safety considerations for container labels and carton labeling design to minimize medication errors. 2013; https://www.fda.gov/downloads/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/UCM349009. pdf.Accessed November 9, 2018.
- Institute For Safe Medication Practices. A spectrum of problems with using color. 2003; https://www.ismp.org/resources/spectrum-problems-using-color. Accessed November 9, 2018.
- 4. Tanaka, J, Presnell, L. Color diagnosticity in object recognition. *Percept Psychophys*. 1999;61:1140–1153.
- Bannert MM, Bartels A. Decoding the yellow of a gray banana. Current Biology. 2013;23:2268–2272.
- Federal Highway Administration, Manual of uniform traffic control devices.2009; https://mutcd.fhwa.dot.gov/pdfs/2009/mutcd2009edition.pdf. Accessed November 9, 2018.
- The Food Safety Company. Why colour coding is important. 2016; http://www.foodsafety.company/2016/11/why-colour-coding-is-important.html. Accessed November 9, 2018
- 8. BuildUK.org.Safety Helmet Colours.2016; https://builduk.wpengine.com/wp-content/uploads/2016/04/Safety-Helmet-Colours-Build-UK-Standard.pdf.Accessed November 9, 2018.
- Osha.gov.(2018).Authority for 1910 Subpart S 1910 Subpart S I Occupational Safety and Health Administration. https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_id=10135&p_table=STANDARDS. Accessed November 9, 2018.
- Department of Defense Handbook.Color and marking of army material (Metric); MIL-STD-1273B (MI) 1995; https://www.alternatewars.com/BBOW/Sources/MIL-HDBK-1473.pdf. Accessed November 9, 2018.
- Cardosi K, Hannon D. Guidelines for the use of color in ATC displays. Federal Aviation Administration, US Department of Transportation, Research and Special Programs Administration. 1999; http://www.tc.faa.gov/its/worldpac/techrpt/ar99-52.pdf. Accessed November 9, 2018.
- Standard for color code for shop machinery and equipment, John F. Kennedy Space Center.KSC-STD-0003, 1967; https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19670027339.pdf. Accessed November 9, 2018.
- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. "To err is human: building a safer health system." Committee on Quality of Healthcare in America. Institute of Medicine. 1999.
- 14. Gosbee JW, Gosbee LL. Using human factors engineering to improve patient safety: problem solving on the front line.2nd ed. The Joint Commission, 2010.
- Abeysekera A, Bergman IJ, Kluger MT, Short TG.Drug error in anaesthetic practice: a review of 896 reports from the Australian Incident Monitoring Study database. Anaesthesia. 2005:60:220–27.
- Wolfe D, et al. Incidence, causes, and consequences of preventable adverse drug reactions occurring in inpatients: A systematic review of systematic reviews. PLoS One. 2018;13:1–36.
- Fasting S, Gisvold SE.Reports of investigation: adverse drug errors in anesthesia, and the impact of coloured syringe labels. Can J Anesth. 2000;47:1060–1067.
- Institute For Safe Medication Practices. (2018). Special Edition: tall man lettering; ISMP updates its list of drug names with tall man letters. https://www.ismp.org/resources/special-edition-tall-man-lettering-ismp-updates-its-list-drug-names-tall-man-letters.
 November 9, 2018.
- Reason J. Managing the Risk of Organizational Accidents. Burlington, VT: Ashgate Publishing Company; 2000.
- 20. Porat N, et al. Use of colour-coded labels for intravenous medications and lines to improve patient safety. *Qual Saf Health Care*. 2009;18:505–509.



ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Grissinger M, Litman RS賛否討論—反対: 麻酔薬は色分けすべきでない。 APSF Newsletter 2019:33:74-75.

反対:麻酔薬は色分けすべきでない

Matthew Grissinger, RPh, FISMP, FASCP, Ronald S. Litman, DO, ML 著

APSF.ORG

もし色分けが理にかなっているとすれ ば、なぜInstitute for Safe Medication Practices(ISMP)、米国食品医薬品局 (FDA)、米国医師会(AMA)、 American Society for Health-System Pharmacists (ASHP) はそれに反対するの だろうか。まず、色分けは維持徹底する のが困難である。院内薬局や院外委託業 者によって事前に準備され、ラベルを貼 られ、そのうえで病院内の各部署で使用 されるようになってきているのでなおさ らである。たとえば、フィラデルフィア 小児病院では、自動口ボットで作られた プレフィルドの麻酔薬シリンジには黒い 文字が書かれた白いラベルが付いている (図1) (訳注:図1は麻酔専門家が青いラ

ベルを追加で貼ったと思われる写真であ る)。委託業者によって作られたラベル には、色分けの標準がないために別の色 で色分けされたラベルがある(図2)。正 しい薬剤を選ぶためにいつも毎回色分け に頼っていると、偶発的な誤薬・誤投与 を避けることができなくなる。このこと は、麻酔インシデント報告システムから の最近の症例報告により指摘された。委 託業者が急な供給不足に陥った際に、院 内薬局がヒドロモルフォンのプレフィル ドシリンジ作成を引き継いだときに起き た事例を報告したものである。新しいシ リンジは通常の青いオピオイドラベルで はなかった。麻酔専門家がデクスメデト ミジンのシリンジと混同し、少なくとも 3回誤投与したのである。3さらに、商業用 に利用できる色の種類には制限がある。 色の微妙な違いは、隣接していない限り 識別するのは困難である。^{4,5}また、使用さ れる色が多くなればなるほど、色とその 内容を混同するリスクは高くなる。色盲 の医療者は、色分けされた薬剤を誤認 し、誤薬・誤投与を起こす可能性があ る。薬剤のリスクを識別する主な手段と して色分けによる分類に依存すること は、推奨されている3つのタイミングで薬 剤ラベルを読むことを省略してしまうり スクがある(表1)。



図 1.院内薬局が準備した白いラベルと黒い文字のシリンジ。麻酔専門家は色分けされたラベルを追加で貼る必要がある。

Succinylcholine 200 mg/10 mL Injection Solution 10 mL Latt 9651 Burning (20 mg/mL) Latt 9651

図 2.委託業者が作成した薬剤シリンジは、製造元によってラベルの色が異なる場合がある。

表1.推薦されている薬剤ラベルを読む 3つのタイミング

- 1. 薬剤を取り出すとき
- 2.シリンジに薬剤を準備しラベルを貼付 するとき
- 3. バイアル/アンプルを破棄する前

手術室の環境は、薬剤準備の観点から すると特殊である。麻酔専門家は手術室 で薬を準備するとき、バイアルやアンプ ルをカートから取り出し、薬剤をシリン ジに吸薬し、色分けされたラベルをシリ ンジに貼付する。ほとんどの患者では、 各薬効分類内でひとつの薬剤が準備され る。このように、それぞれの薬にはそれ 自身の色があり、麻酔専門家は自分でそ の準備をしたのでそれぞれのシリンジ内 に何が入っているのかを通常は把握して いる。しかし、ポイントオブケア(すな わち手術室)の薬剤準備は、多くの理由 から本質的に危険な作業である。バイア ルの取り違え、最終的なシリンジラベル の貼付間違い、非滅菌の環境で吸薬した ことによる薬物汚染の可能性などがその 理由としてあげられる。

反対:色分けされた麻酔薬ラベルを使用すべきでない

将来的には、手術室内の薬物安全の一 環として、手術室に到着するより前に吸 薬およびラベル貼付がなされることが必 要だと我々は考えている。これは、院内 薬局、薬品販売の委託業者、薬品メーカー の協力によって達成しうる。このプレ フィルドシリンジは、おそらく薬効分類 別に色分けされることになるのだが、麻 酔専門家が直接準備しないので、特に似 た大きさのシリンジや似たデザインのラ ベルの場合、シリンジ取り違えのリスク を高める可能性がある。たとえば、モル ヒネ、フェンタニル、ヒドロモルフォン の3つの薬剤(それぞれ明らかな効力の違 いがある)を、すべて青色のラベルが付 いたシリンジで物理的に同じ場所に置く 可能性がある。これらの薬剤を混同すると、呼吸停止につながる予期せぬ呼吸抑 制など、患者に深刻な被害を与える可能 性がある。

薬物投与量の不足は麻酔管理に影響するが、両方とも同じ色のラベルが貼付されていると、ある薬剤(例えば、モルヒネ1mg/mL)が、同じ薬剤の別の濃度(例えば、モルヒネ10mg/mL)と混合されることもある。もちろん、院内薬局や委託司ともある。もちろん、院内薬局やる素が誤って薬物やラベルを取り違えペースが分離されているため、これはあまらいかではない。手術室の環境ではあられており、これとは対照的なのである。

最後に、市販のプレフィルドシリンジは、院内の手術室以外の部署でも使用される可能性があり、標準的な麻酔薬の色をよく知らない看護師または他の医療によって投与されることがある。これはシリンジの取り違えを起こす可能性モニシリングされており、誤薬・誤投与した場合は即時対応が可能である。しかし手

術室外では、患者をモニタリングしていないときの誤薬・誤投与を迅速に認識して対応することが困難な場合も多い。また、不適切な保管場所にシリンジを一緒にたり、同じ薬効の他のシリンジと一緒にテーブルに置いたりすると、どの薬剤を投与したかわからずエラーそのものが認識されないこともある。

安全性を高めながら色分けの不利な点を 埋め合わせるための最も実用的な解決策 は、不注意によるシリンジ取り違えを発 見するためのシリンジラベルのバーコー ドスキャン(または類似の将来として が、などの技術戦略を用いることを る。これにより、正しい薬剤を投与でし うとしていることを医療者は確認でしま る。本質的に、色分けというのは人間の スキルに依存しており、確実に信頼でき るようなものではない。

要約すると、我々は色分けされたシリ ンジラベルへの依存には反対である。な ぜなら色は、シリンジの中身を誤って再 認識させ、麻酔専門家がラベルを本来必 要なくらい注意深く読む機会を減らすと 考えているためである。2008年にはすで に、APSF Newsletter⁶ でDr.Workhoven が、麻酔専門家は必ずしもラベルを読ん でいるとは限らないことを指摘してい る。これは、意図した薬剤あるいはシリ ンジかどうかを、色、形、大きさだけで 認識しているときがあると麻酔科専門家 が考えていたことを明らかにしたもので ある。10年が経った今、患者の安全を 守るために、我々は色に頼ることよりも 優れたものを追求しなければならない。

Matthew Grissinger, RPh, FISMP, FASCPは、Institute for Safe Medication Practicesのエラー報告プログラムの責任者である。

Dr. Litmanは、ペンシルバニア大学医学部の安全薬物治療研究所の医学ディレクターであり、フィラデルフィア小児病院の麻酔科指導医である。

著者らに開示すべき利益相反はない。

参考文献

- Statement on creating labels of pharmaceuticals for use in anesthesiology.2015; <a href="http://www.asahq.org/"/media/sites/asahq/files/public/resources/standards-guidelines/statement-on-labeling-of-pharmaceuticals-for-use-in-anesthesiology.pdf.Accessed October 26, 2018.
- ASTM, Standard specification for user applied drug labels in anesthesiology.2017; https://www.astm.org/Standards/D4774.htm. Accessed October 26, 2018.
- A case report from the Anesthesia Quality Institute, 2018; https://www.aqihq.org/files/AIRS_6.18.pdf. Accessed October 26, 2018.
- Christ RE.Review and analysis of color-coding research for visual displays. Human Factors. 1975;17:542–570. web.engr.oregonstate.edu/ <u>~pancake/cs552/guidelines/color.coding.html</u>. Accessed November 19, 2018.
- American National Standards Institute, Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Human factors engineering guidelines and preferred practices for the design of medical devices (ANSI/AAMI HE-48). Arlington, VA: Association for the Advancement of Medical Instrumentation, 1993; pg.41.
- Workhoven M. There is no substitute for reading the label. APSF Newsletter. 2008;23:19. https://www.apsf. org/article/there-is-no-substitute-for-reading-thelabel/. Accessed December 10, 2018.

購入を通してAPSFをサポートする: AmazonSmile慈善団体

AmazonSmileの寄付先としてAnesthesia Patient Safety Foundation を選択していただくことで、AmazonSmileでのご購入毎に、AmazonSmile Foundationが購入総額の0.5%にあたる金額をAPSF に寄付します。それにより、購入者は追加料金を払わずに、販売店も通常のAmazon小売価格での収入を得ながら、APSFが寄付金を受け取ることができる。

Support Anesthesia Patient Safety Foundation.

When you shop at **smile.amazon.com**, Amazon donates.

Go to smile.amazon.com

amazonsmile



ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

van Pelt M, Meyer T, Garcia R, Thomas BJ, Litman RS.麻酔専門家における薬物流用:Anesthesia Patient Safety Foundationはどのようにして全員の安全を守ることができるか?*APSF Newsletter* 2019;33:92–94.

麻酔専門家の薬物流用:

Anesthesia Patient Safety Foundation はどのようにして全員の安全を守ることができるか?

Anesthesia Patient Safety Foundation 主催の会議報告書

Maria van Pelt, PhD, CRNA; Tricia Meyer, MS, PharmD; Rigo Garcia, MSN, MBA, CRNA; Brian J. Thomas, JD; Ronald S. Litman, DO, ML著 国際麻酔学会の許可を得て転載。会議の報告。DOI:10.1213/ANE.000000000003878.Anesthesia & Analgesia:2018年10月30日 – ahead of print Copyright © 2018 International Anesthesia Research Society. All Rights Reserved.

職場での薬物流用は、医療従事者および 患者の安全に悪影響を及ぼす可能性があ る。Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF)は、薬物使用障害、職場での流 用、および患者の安全性への潜在的な悪 影響について、公開討議、教育、研究、 政策、その他の可能な介入を通じて対処 する必要があると考えている。この分野 での改善を図るために、APSFは「麻酔専 門家による薬物流用」と題した会議を開 催した: APSFが全員の安全を守るにはどう すればよいか?2017年9月7日、アリゾナ 州フェニックスにて(補足電子資料、文 書)、http://links.lww.com/AA/C616。それ は上記の著者らによってまとめられ た。APSF会長のMark A. Warnerは、大規 模麻酔グループ経営陣および経営管理会 社を代表する50人以上の参加者を迎え た。参加者は半日の会議に参加して、オ ピオイドの蔓延に関連した麻酔患者の安 全性の問題、特に医療現場での薬物流用 について話し合った。

ワークショップは、薬物流用に関連した患者と医療従事者の安全性に関する情報を提供する専門家による学際的パネルによって紹介された。このワークシ対って紹介された。このワーク対対るを軽減すると患者に対すると患者に対するとと思うでは、ではなり、一連の情報とそれに関するをはよる一連の情報提供とそれに関するをはよる一連の情報といいが、続いてパキションと小グループ分科会が開催された。

討論

医療従事者における薬物使用障害の有病率と医療従事者ならびに研修者にとって薬物の誤用が職業上の危険性であることを示すデータについて広範に認識しているにもかかわらず、有病率、教育、およびその結果の改善はほとんどなかった。薬物使用障害は社会に影響を与え続けている問題である。麻酔専門家を含む



医療従事者の10%~15%が、現職中に薬物やアルコールを誤用すると推定されている。1薬物使用障害は医療従事者の最も頻繁な身体障害疾患であることが示唆されている。ワークショップでの発表で強調されているように、医療現場での薬物流用を減らすための活動に関して学際的な協調が必要であることは明らかである。

薬物流用

「医療現場からの薬物流用:複数の犠牲 者を産む犯罪」Keith h. Berge(メイヨー クリニック、ミネソタ州ロチェスター) は、依存症の医療従事者は自分のために 雇用者から薬を流用するだけでなく、彼 らの患者から薬を流用することを指摘し た。これは患者の安全性に大きなリスク をもたらし、流用に関連した感染症の発 生によって証明されるように、血液に よって媒介される病原体に患者をさらし てしまう。² Dr. Bergeは、薬物流用は、患 者、依存症の医療従事者、その同僚、雇 用主、そして社会を危険にさらす複数の 犠牲者を産む犯罪であるという考えを支 持し、警戒が必須であると強調した。さ らに、確実となった流用に対して起こり うる結果を調査・管理し、対処する医療 機関内の方針と手順を提唱した。³

麻薬の保全

「麻薬の保全:C型肝炎の流行による標準 ケアの発展」Brian Thomas(カンザス州 オーバーランドパークのPreferred Physicians Medical) は、病院職員が血液媒介 病原体を患者に感染させた3つの注目すべ き事例に焦点を当てて、薬物流用の医療 法的見解を提供した。病院職員が麻酔施 行者が放置していた麻薬を盗んで注射 し、注射器に食塩水を補充し、患者に投 与するために返却した。これらの事件に より、生命に関わるC型肝炎感染患者が数 十人発生し、複数の訴訟、医療委員会お よび看護委員会による調査、関連した医 療従事者および施設に対する広範囲にわ たる否定的な評判が生じた。4彼は、医療 過誤訴訟において、標準治療は専門家の 意見と証言によって定義されると述べて いる。最近頻繁に報道された事例に照ら して、麻酔専門医間のコンセンサスは、 麻酔専門家の直接の管理下にない場合、 付表3と4に属する全ての麻薬は、施錠さ れた場所に保管する必要があるというこ とである。彼はまた、全ての病院/施設の 薬物貯蔵とセキュリティポリシーを注意 深く見直し、遵守すること、規制物質や 医薬品が保全・管理されずに流用される ことが決してないようにすること、一度 払い出された規制物質や医薬品があなた の患者に流用されないかどうかを慎重に 検討すること、薬物流用を疑われる場合 は疑わしい態度や行動を報告すること、 職場の薬物検査ポリシーを実施すること、 を含めたリスク管理戦略を提案した。

薬物流用は何故、 どのようにして起こるのか

「沈黙の伝染病:医療現場での薬物流用」Tricia Meyer(テキサス州テンプルのスコット&ホワイトテンプルメディカルセンター)は、規制物質の盗難/流用が医療現場で如何に一般的に行われているかを指摘し、それは、これらの場所では危険性の高い背景と、薬物に容易にアクセスできることに起因し得ることを指摘した。1.5個人の健康問題に対する自己投薬、疾患治療のための薬剤使用に対する文化

薬物流用

的受容、痛みの軽減、過労、睡眠不足、空室がありアクセス可能であること、高度な非経口投与スキル、薬物乱用に対する免疫の過信、死と臨死期の体験、など他にもいくつかの潜在的な理由が考えられる。^{6,7}

流用は、規制物質の調達、準備/調剤、 処方、投与、廃棄/除去で発生する可能性 がある。これらはそれぞれ盗難のリスク ポイントを示しており、各ステップで安 全対策を講じておく必要がある。

不適切な医療従事者

「捕まえられるものなら捕まえてみ ろ」Rigo Garcia(インディアナ州チェス タトンParkdale Center for Professional) は、薬物使用障害との彼の個人的な経験 と、依存症となった専門家とその家族の 診断、治療、モニタリング、支援を専門 とするセンターの共同創設者兼工グゼク ティブプログラムディレクターとしての 経験を共有した。彼の発表で、Garcia氏 は、依存症の医療従事者が規制物質の悪 用を可能にする組織の規制要件における 矛盾と不適合について説明した。彼は、 医療従事者は薬物へのアクセスが容易 で、それらの使用法に関する専門知識を 持ち、ストレスが増えていく仕事である ために、薬物使用障害のリスクが高いま まであるので、適切な治療とそれに続く 責務監視プログラムが薬物をたち続ける

表 1. 薬物使用障害と薬物流用に関する意識

参加者 [®] によって回答された声明	賛成 (n = 51), %
依存症は選択の問題であり、実際の疾患とはいえない。	7%
薬物の流用者は、比較的識別しやすいパターンと態度を示す。	6%
医療現場からの薬物流用はまれである。	18%
薬物を流用していることが判明した問題のある麻酔専門家は、人事、施設のセキュリティー、直属の上司と対面すべきである。彼らは直ちに薬物を一掃するためにロッカーに連行されるべきであり、さらなる調査を待つ間直ちに家に送られるべきである。	37%
手術室は「安全な場所」である。	9%
麻酔専門家は自分の患者のために薬剤が入った注射器を自分で準備する 必要がある。	50%
1錠のオキシコドンの盗難は、営業日内に麻薬取締局(米国)に報告されなければならない犯罪である。	84%
麻酔診療グループは薬物検査方針を策定し実施するべきである。	92%
薬物を流用するほとんどの医療従事者は、自己申告によって捕捉される。	0%
外科的処置はオピオイドなしで行うことができる。	77%

*参加者は、医療施設の臨床業務、医療施設の管理運営、医療施設、企業、その他の事業環境の研究活動を代表している。参加者のより詳細な背景は利用できなかった。51人の参加者は、66%の麻酔科医、15%の麻酔看護師、4%の看護師、4%の非臨床医療の専門家、および11%の企業/業界の専門家で構成されていた。

に当たり不可欠であると主張した。Garcia 氏は、薬物使用障害の医療従事者を管理 するための懲罰的アプローチは過去50年 間無効であることが証明されており、自 発的に援助を求めたいと望む人にとって は有害であると強調した。

オピオイドソムリエ

「手術患者にオピオイドは必要か?」 Ronald S. Litman (ペンシルベニア州フィ ラデルフィアのフィラデルフィア小児病 院、およびペンシルバニア州ホーシャム の安全な薬物診療協会)は、周術期環境 におけるオピオイドの流用を防止するい かなる試みもそれが教育、監視、警戒に よるものであれば、最終的には不可能で あるという彼の見解を共有した。これら はすべて、歴史的にみて行動の変化おこ さないからである。Dr. Litmanは、麻酔専 門家による流用を防ぐ唯一の信頼できる 方法は、オピオイドへのアクセスとその 投与をできなくすることであるという挑 戦的な勧告をした。オピオイドは伝統的 にバランス麻酔の一部として使用されて いるが、それらの術中使用は予後の改善 と確実には関連付けられていない。事 実、オピオイドのβ遮断薬への盲検置換

は、術後のオピオイド使用の減少をもたらした。^{9,10}

そのため、Dr. Litmanは、周術期の環境 でオピオイド投与を計画する医療専門家 である「オピオイドソムリエ」の概念を 紹介した。この方法は、麻酔および他の 手術室職員によるオピオイド流用を排除 するように設計される。職員個人個人が 薬物を利用可能でない場合、それは潜在 的に医療従事者による最初のオピオイド 使用を減少させるだろう。そのために は、麻酔専門家が自分自身でオピオイド を投与する現在の標準的方法にとって は、いくつかの障害を克服する必要があ るだろう。具体的には、オピオイドソム リエを特定すること、彼らの資格と責任 を定義すること、彼らのオピオイド投与 優先方法を決定すること、およびすべて の周術期に関わる職員の参加を得ること が含まれる。

推奨事項

会議での参加者投票により、麻酔業務 従事者における薬物使用障害と周術期環 境における薬物流用に対する姿勢と優先 順位が明らかになった(表1)。最も合意 された行動項目(92%の合意)は麻酔実 践グループが薬物検査方針を開発し実行

薬物流用

することだった。しかし、以前にAnesthesia & Analgesiaで発表された論文で議論されたように、そのようなシステム実施の実用性は必ずしも簡単ではない。^{11,12}プレゼンテーションと小規模ブレイクアウトセッションでのさらなる議論の結果、多様な利害関係者のグループは、幅広い提案のポートフォリオを提示した(表2)。

Dr. Van Peltは、ノースイースタン大学の臨床准教授であり、看護師による麻酔プログラムのディレクターである。彼女はAPSFの教育訓練委員会の委員長を務め、執行委員会および理事会のメンバーである。

Dr. Meyerは現在、Baylor Scott & White Medical Center-Templeの薬局の地域ディレクターであり、Texas A&M College of Medicine の麻酔科学講座の准教授である。彼女はNeumentumの諮問委員会を務め、APSFの編集委員も務めている。

Garcia氏は、専門家のための依存症治療を行なっているParkdale Centerの最高経営責任者である。

Thomas氏は、カンザス州オーバーランドパークにある麻酔科医の専門賠償責任会社であるPreferred Physicians Medical (PPM)のリスク管理担当副社長である。Thomas氏はAPSFの編集委員会のメンバーである。

Dr. LitmanはSafe Medication Practice研究所の医学ディレクターであり、ペンシルバニア大学のPerelman School of Medicineの麻酔科と小児科の教授であり、フィラデルフィアの小児病院の担当麻酔科医である。

Dr. Van Pelt, MeyerとDr. Litmanはこの記事に関して開示すべき事項はない。Garcia氏は

表 2. 医療施設または保健システムに対する推奨事項および介入の可能性

推奨事項	介入の可能性
世 人事代	カスのり配は
医療機関内での薬物使用障害と流用に関連し た予防に焦点を当てる。	手順実施の中で臨床医ウェルネス委員会を設立 する。
流用に関連する不名誉を返上し、安全の基盤 を促進するために、薬物使用障害に関する包 括的な教育プログラムを提供する。	教育モジュールを開発し、薬物使用障害のリス クを増大させる要因に対処する安全文化を構築 する。
薬物の流用や薬物の乱用に関連する明確な方 針を策定する。	ベストプラクティスを確認し、手順実施における薬物流用および薬物乱用の防止および検出のための方針を策定するために学際的グループを招集する。これには、紛失した薬物の事件を調査する薬物流用を調査するチームを加えるべきである。
医療機関は、すべての麻酔専門家のための「報告のプロセス」と治療オプションに関連する適切な勧告を特定し、提供する必要がある。	情報ツールキットを開発し、各麻酔グループと 医療組織内のリソース担当者を指定する。
薬物使用障害に焦点を当てた重点分野を管理 するための包括的なアプローチを開発する。	健康、薬物使用障害、流用および治療の選択に 関連している年次コンピテンシーモジュールが 利用でき、医療の組織内で広く伝えられるべき である。
新しい従業員参照チェック(休職を明確にす ることを含む)の包括的な要件を作成する。	包括的な参照チェックプロセスを標準化する。
規制物質のモニタリングに関連するすべての 医療機関間の一貫性を高める。	規制物質の医療機関内の監視のための明確な方 針を作成し、支持する。
コンプライアンスと責任を優先する。	薬物検査ポリシーを標準化する。
研究を強化し、すべての医療分野から学ぶ。	研究、教育、政策開発を促進するための学際的 なコラボレーション。

Alkermesの講演者である。Thomas氏はこの記事に関して開示すべき事項はない。

参考文献

- Wright EL, McGuiness T, Moneyham LD, et al. Opioid abuse among nurse anesthetists and anesthesiologists. AANA J. 2012;80:120–128.
- Schaefer MK, Perez JF. Outbreaks of infections associated with drug diversion by US health care personnel. Mayo Clin Proc. 2014;89:878–887.
- Berge KH, Dillon KR, Sikkink KM, et al. Diversion of drugs within health care facilities, a multiple-victim crime: patterns of diversion, scope, consequences, detection, and prevention. Mayo Clin Proc. 2012;87:674

 –682.
- Thomas BJ. Securing narcotics: standard of care evolves in wake of hepatitis C outbreaks. Anesth Law. 2013:1–5.
- Baldisserri MR.Impaired healthcare professional. Crit Care Med. 2007;35(suppl):S106–S116.
- 6. Desmond J. University of Michigan Injury Center-Opioid Overdose Summit.December 8, 2015; https://www.slideshare.net/UMInjuryCenter/health-system-response-to-opioid-overdose-diversion-by-jeffrey-s-desmond-md. Accessed August 30, 2017.

- Brummond PW, Chen DF, Churchill WW, et al. ASHP guidelines on preventing diversion of controlled substances. Am J Health Syst Pharm. 2017;74:325–348.
- Joint Commission. Medication Management Standard MM-1. Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals.
 Oakbrook Terrace II.: Joint Commission Resources: 2016
- Chia YY, Chan MH, Ko NH, Liu K. Role of beta-blockade in anaesthesia and postoperative pain management after hysterectomy. Br J Anaesth. 2004;93:799–805.
- Collard V, Mistraletti G, Taqi A, et al. Intraoperative esmolol infusion in the absence of opioids spares postoperative fentanyl in patients undergoing ambulatory laparoscopic cholecystectomy. Anesth Analg. 2007;105:1255–1262.
- Rice MJ, Grek SB, Swift MD, Nance JJ, Shaw AD. The need for mandatory random drug testing in anesthesia providers. Anesth Analg. 2017;124:1712–1716.
- 12.Berge KH, McGlinch BP.The law of unintended consequences can never be repealed: the hazards of random urine drug screening of anesthesia providers. Anesth Anala, 2017;124:1397–1399.



ニュースレター

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

産科のための集学的災害時対策計画。APSF Newsletter 2019:33:99-103.

産科のための集学的災害時対策計画

Gillian Abir, MBChB, FRCA, Kay Daniels, MD 著

はじめに

産科医療専門家および産科医療の提供を を受ける場合を必要とする提供を を必要と、情えた母集団にサーとは、 を必要となる。」他の患者コホートとは、 が出たの患者コホートとは、 が出たの患者はなが、 が出たのでは、 がいたのでは、 がいたのでは、 がいたのでが、 がいまして、 がいまして、 がいまして、 がいまでは、 がいまでものない。 がいまでものない。 がいまでものでが、 がいまでものである。 のである。 のである。 のである。 のである。 のである。

産科サービスにおける災害時 対策計画は独特なものである

妊娠中および周産期の女性は、特定の ニーズを持つユニークな患者コホートで あり、その大部分は一般的な災害計画に 組み込むことは難しい。成功の鍵は、事 前計画やトレーニングにこのような独特 な要件を含めることで、迅速な対応と復 旧を確実にすることである。この計画の 段階で、広範囲の医療的緊急性をもった 産科患者、すなわち陣痛発来した患者や 正常な経膣分娩をした患者から神経幹麻 酔、全身麻酔下に緊急帝王切開を行って いる患者までに対する様々なレベルのケア を提供する必要性を考慮せねばならな い。さまざまなレベルの緊急性を持つ母 親および胎児/新生児・乳児の両方のケア は、避難が必要な場合に考慮しなければ ならない追加的な課題である。計画に不 可欠なのは、産科患者が自身とその胎児/ 乳児のケアに適した施設へ移送されるこ とを保証する適切なシステムである。こ れを達成するために、米国産科婦人科学 会(the American College of Obstetricians and Gynecologists)と母体胎児医学会(the Society of Maternal-Fetal Medicine)は、母 体ケア病院のレベルを示すコンセンサス を発表した。2産科災害時対策計画は、 記のように多くの専門分野に渡る集学的 取り組みが必要である:産科チーム;麻 酔科チーム;新生児科チーム;分娩およ び出産看護チーム;分娩管理チーム;緊 急管理室(該当する場合)。

産科災害時対策計画 における麻酔科の関与

麻酔科チームは、分娩または外科麻酔のために神経幹麻酔・全身麻酔を受けた患者の継続的なケアおよび観察に関連する専門知識、すなわち気道管理器具、特定の患者グループ(例えば、心臓呼吸器疾患患者)のために必要なモニタリン



図1a. OB TRAIN分娩前および出産

移送	個人の車で 移送 (退院)	BLS	ALS	SPC	施設内 避難所
出産の進行 状況	なし	初期	進行中	途中で分娩の リスクがある	分娩が差し
移動度	歩行可能*	歩行可能また は歩行不能	歩行不能	歩行不能	迫っている 場合は、 「施設内避
硬膜外鎮痛の 状態	なし	留置 >1 時間 **	留置 >1 時間 **	N/A	一胞設内避 難所」と分 娩後の指導
母体リスク	低	低/中等度	低/中等度	高	

BLS =ベーシックライフサポート(救急医療技術者による救急車);ALS =アドバンストライフサポート(救急救命士が同乗する救急車);SPC =専門(MDまたは搬送看護師を同伴する必要がある);

図1b. OB TRAIN産後

移送	個人の車で 移送 (退院)	BLS	ALS	SPC
分娩	VD >6時間または CD >48 時間	VD >6時間または CD >48 時間	合併症を有する VDまたはCD	合併症を有する
移動度	歩行可能*	歩行可能または 歩行不能	歩行可能または 歩行不能	歩行不能
術後	非CD手術 >2時 間**	CD >2時間	CD <2時間	合併症を有する
母体リスク	低	低/中等度	低/中等度	高

BLS = ベーシックライフサポート(救急医療技術者による救急車);ALS = アドバンストライフサポート(救急救命士が同乗する救急車);SPC = 専門(MDまたは搬送看護師を同伴する必要がある);VD = 経腟分娩;CD = 帝王切開。 *しゃがんでいて立ち上がることができる状態。

ジョンソンセンターの産科災害時対策計画委員会の許可を受けて、妊産婦・新生児サービスを転載。 産科サービスのための 災害時対策計画。 <u>https://obgyn.stanford.edu/divisions/mfm/disaster-planning.html</u>。2018年11月にアクセス。

グ、すべての患者グループの安全な移送などを提供することによって、災害時対策の計画と準備に貢献できる。

患者のOB TRAIN(Obstetric Triage by Resource Allocation for Inpatient;入院患者のためのリソース割り当てによる産科

^{*}しゃがんでいて立ち上がることができる状態。

^{**}硬膜外カテーテルの封をする。

^{**}成人による監視が24時間利用可能な場合。

產科災害時対策

表 1. 産科災害時対策計画ツールの主要コンポーネント

的トリアージ)状態を決定する際には、 鎮痛のための神経幹麻酔の留置から経過 した時間が主な要因の一つとなる。それ によって、避難の際の患者の移送手段が 決定されるからである(図1a および 1b)。 神経幹麻酔施行後1時間以内は、トリアー ジグループの割り当てを制限する要因と して同定されており、合併症/副作用およ び薬物関連の病因(例として、局所麻酔 薬の全身性毒性、アナフィラキシー)の 大部分が通常、この時間内に発生してい る。3避難の際は、分娩時の硬膜外注入を 中止し、硬膜外カテーテルの封をするこ とにより、移送手段の選択に影響を及ぼ す緊急性レベルを下げることが必要であ る。移送先の医療機関では、硬膜外持続 鎮痛の再開前に、その施設における鎮痛 プロトコールに応じた代替の鎮痛法を患 者に提供することもできる。例として は、静脈内フェンタニルボーラス、また はレミフェンタニルを用いた経静脈的自 己調節鎮痛法が挙げられる。

麻酔科チームは厳格な状況での臨床ケアを提供できる準備をしておくべきである。気道管理器具、麻酔関連機器および吸引器、モニタリング装置、輸液、および医薬品の供給はすべて利用可能であるべきである(表1および図2)。4

集学的産科災害時対策計画ツール

医療機関は一般的な災害時対策計画を確立し、さらに産科特有のツールも用意する必要がある(表1)。病院ベースの避難や産科病棟の施設内避難を誘導するために開発されたオンラインツールが利用可能である。4

産科災害時対策訓練

災害対策時訓練は、次のようなさまざまな形式で提供される:政府資金に業界団体;さらに一部の地域では、シミュレーションベースの集学的訓練が利用開能。5-9シミュレーションベースの訓練が利用練は、部門/機関レベルで行うこともできる。10

結語

集学的な産科的な災害への備えは、すべての機関にとって不可欠である。産科および新生児の患者は特殊であり、個々の事例毎に検討する必要がある。災害時対策計画、すなわちOB TRAINやその他の産科特有のツールの導入、地元の産科病院のケアレベルの認識、医療従事者のトレーニング、そして地元のリソースに関する知識などは、あらゆる災害発生時の最適な患者ケアの提供に役立つ。

Dr. Abirは、現在、スタンフォード大学 医学部麻酔科学講座、周術期・疼痛医学 の臨床准教授である。

X 1. 注作火告的对象	計画ツールの主要コンホーネント
災害時対策計画 ツール	解説
災害時対策計画 バインダー	各部隊には、災害計画に関連する書式と指示を含む指定のバインダーが 必要である。停電やサイバー攻撃に備えて、紙形式を推奨する。
災害ボックス	災害時に使用するために特別に指定された機器は、ラベル付きの箱に保管する必要がある。箱は各ユニットのアクセス可能な場所に保管し、災害時にのみ回収される必要がある。推奨されるアイテムは紙媒体;懐中電灯;ヘッドランプ;非充電式バッテリー;携帯型ドップラートランスデューサー;グラブアンドゴーバッグ;ベスト。
災害時の役割	指導的役割は、あらゆる緊急事態において基本的なものであり、混乱を避けるために、Hospital Incident Command System (HICS) で使用される命名法を使用して役割名をつけられるべきである。ユニットリーダーの役割は、ユニット中で最も知識のある人物が担当するべきである。その他の役割は、アシスタントユニットリーダー(産科レジデントおよび/またはチームリーダー看護師)、麻酔専門家、トリアージ医師または看護師、ベッドサイド看護師、看護アシスタント/技術者、および事務員である。
ジョブアクショ ンシート(JAS)	JASは、理想的には所定の時間枠内ですべてのタスクを確実に完了させることを目的とした役割固有の指示である:即時(運用期間0~2時間);中期(運用期間2~12時間);延長(運用期間 > 12時間、または別の方法で病院司令センターにより決定)。
産科トリアージ	避難を計画する際の主なステップは、患者の選別である。車両数と空車 状況は、おそらく制限されている。トリアージシステムは、患者の迅速 かつ適切な避難を可能にするために必要な資源と最適な避難順序の決定 に使用することができる。 ¹¹⁻¹³
国勢調査ワー クシート	名前、医療記録番号、生年月日、および現在の物理的な場所や計画され た目的地(追跡用)などの保護健康情報を含む母子データシート。
部門の被害マップ	有効な(安全な)領域と非有効領域(ゴミ、洪水、電気的な危険などによる危険)を識別するために、ユニット内のすべての職員室、病室、および共通の領域を示す計画。
グラブアンドゴー バッグ	必需品のリストを含む空のバックパック(使用期限が短いために事前に補充されていない)は、医療施設外での分娩のための機材を含む個別化された患者ケアのために利用可能でなければならない。この個別化されたグラブアンドゴーバッグは、ユニットから離れた場所に避難するとき、または避難するときに患者に添付される。(図2)
転送フォーム	適切な医療情報が記載された用紙を、転送時に患者に提供し、受診側病 院で患者ケアを最適に継続する必要がある。
転送オーダーフ ォーム	母体および胎児のモニタリング(該当する場合)、絶食/栄養状態、投薬、および静脈内輸液投与に特有の指示。
投薬の変換指示	一般的な産科関連薬は、静脈内投与から筋肉内投与への用量変換ととも に記載する必要がある。
地域病院のケアレベル	患者を最も適切なレベルのケアで適切な病院に搬送し、母親と新生児の 分離を避けるために、距離、電話番号、母親のケアレベル、および新生 児のケアレベルなどの重要な情報を文書化した地域病院のリストを用意 する。患者が他の施設に転院するときは、送り出し機関には、母親と新 生児の分離を避け、臨床ケアの面からフォローアップし、検査結果など を送ることができるために、各患者の転送先がわかる効果的な患者追跡 システムが整っていることが重要である。
母子の退院形態と元 気な赤ちゃんの退院 のためのチェックリ スト	元気な赤ちゃんの退院前に必要な基準の一覧。

ジョンソンセンターの産科災害計画委員会の許可を受けて、妊産婦・新生児サービスを転載。産科サービスのための災害計画。 https://obgyn.stanford.edu/divisions/mfm/disaster-planning.html。 2018年11月にアクセス。

產科災害時対策

Dr. Danielsは、現在、スタンフォード大学医学部産婦人科の臨床教授である。

両著者はともにこの記事に関連する開示事項は ない。

参考文献

- Hospital disaster preparedness for obstetricians and facilities providing maternity care. Committee Opinion No. 555. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol. 2013;121:696–99.
- Levels of maternal care. Obstetric Care Consensus No. 2. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol. 2015;125:502–15.
- Di Gregorio G, Neal JM, Rosenquist RW, Weinberg GL.Clinical presentation of local anesthetic systemic toxicity: A review of published cases, 1979 to 2009. Reg Anesth Pain Med. 2010;35:181–7.
- Disaster planning for obstetrical services. https://obgyn.stanford.edu/divisions/mfm/disaster-planning. <a href="https://https:
- The Department of Homeland Security. https://www.ready.gov. Accessed April 2018.
- American Red Cross. How to prepare for emergencies. http://www.redcross.org/get-help/how-to-pre-pare-for-emergencies. Accessed April 2018.
- Disaster Management and Emergency Preparedness. American College of Surgeons. https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/dmep.Accessed April 2018.
- Center for Domestic Preparedness.Federal Emergency Management Agency. https://cdp.dhs.gov. Accessed April 2018.
- National Incident Management System (NIMS).Federal Emergency Management Agency. https://training.fema.gov/nims/.Accessed April 2018.
- Jung D, Carman M, Aga R, Burnett A. Disaster preparedness in the emergency department using in situ simulation. Adv Emerg Nurs J. 2016;38:56–68.
- Daniels K, Oakeson AM, Hilton G. Steps toward a national disaster plan for obstetrics. Obstet Gynecol. 2014;124:154-158.
- Cohen RS MB, Ahern T, Hackel A. Disaster planning triaging resource allocation in neonatology. J Invest Med. 2010;58:188.
- Lin A, Taylor K, Cohen RS.Triage by resource allocation for inpatients: a novel disaster triage tool for hospitalized pediatric patients. *Disaster Med Public Health Prep.* 2018;31:1–5. [Epub ahead of print].

ここに提供される情報は、安全関連の教育目的のみに使用され、医学的または法的助言を提供するものではない。個人または団体の回答はコメントのみで、教育や討論の目的で提供されるものであり、APSFの勧告や意見ではない。特定の医学的または法的助言を提供すること、または質疑に応じて特定の見解や勧告を推奨することは、APSFの意図ではない。いかなる場合でも、APSFは、そのような情報の信頼によって引き起こされた、またはそれに関連して生じた損害または損失について、直接的または間接的に責任を負わない。

図2. OB Anesthesiologyグラブアンドゴーバッグリスト:

	気道:	場所/留意事項
	Ambuバッグx2	硬膜外カートまたはLDR(Labor and Delivery Recovery: 陣痛分娩室)廊下の壁に
	O₂タンクx2 + レンチ	LDR Xの向かい側の不潔のユーティリティ ルーム(ドアコードxxxx)
	喉頭鏡 + ブレードx2	
	気管チューブ x2	
П	非再呼吸マスク×3	
	経口エアウェイ	
	プロシールLMA #3, #4, #5	
	ブジー	
	吸引:	
	ポータブル吸引機	コードカートの上部(LDR Xの向かい側)
	モニター:	
	Propaq(ポータブルのバイタルサインモニター) + 電源ケーブルとモニタケーブル	Anesth Tech Rm
	ポータブルSpO ₂	OR X麻酔器の上
	IV:	
	輸液開始機器	
	生理食塩水または乳酸リンゲル液 1000 mlバッグ ×4	
	IV血液回路 x2	
	Meds:	
	Omnicell(薬剤の保管システム)キー	
	1. メインの薬局からの麻酔キャビネットおよび/ または看護用キャビネット専用のキーパケッ トの受取	
	2.適切なラベルの付いた鍵を前面パネルの上部と下部に挿入する	
	3.必要な薬物の回収	
	4.投与された薬物および関連するMRNsの追跡	
	5.薬剤師またはRNマネージャーへの鍵の提供	
Ш	プロポフォール + サクシニルコリン	
	ラベタロール	
	ピトシン (オキシトシン)	
	PPHキットx2	薬剤室 + PACU Omnicellsのみ
	救急薬:エピネフリン/アトロピン/フェニレフ リン/エフェドリン	
	SL NTG	
	2%リドカイン/エピネフリン/重炭酸塩10mlシリンジ x2	
	その他:	
	10mlシリンジ x 20	
	18G針×20	
	25G針×10	
ガスでき	遮断弁:煙や火が存在する場合はオフにする。一度: る。	オフにすると、エンジニアのみオンに戻すことが
PACU/Triageルーム/USルーム:		PACUのすぐ外
LDR/V-4:		休憩室とORへの両開きドアの間
OR X:		ORXのすぐ外
OR'	Y:	ORYのすぐ外
OR Z:		ORZのすぐ外

ジョンソンセンターの産科災害対策計画委員会の許可を受けて、妊産婦・新生児サービスを転載。産科サービスのための災害対策計画。 https://obgyn.stanford.edu/divisions/mfm/disaster-planning.html。 2018年11月にアクセス。

APSFの支援にご協力ください—患者の安全を求める声

次の宛先Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF)に、APSFを受取人とする小切手をご郵送ください。

Charlton 1-145 Mayo Clinic, 200 1st St SW Rochester, MN 55905, U.S.A.

またはwww.apsf.orgオンライン上で寄付することもできます。



あるいは、AmazonSmileにて当財団を選択することでもご支援いただけます。

現在、APSFはAmazonSmile 慈善財団として登録されています。

AmazonSmileの寄付先としてAnesthesia Patient Safety Foundationを選択いただくことで、AmazonSmileでのご購入毎に、AmazonSmile Foundationが購入総額の0.5%にあたる金額をAPSFに寄付します。それにより、購入者は追加料金を払わずに、販売店も通常のAmazon小売価格での収入を得ながら、APSFが寄付金を受け取ることができます。

Support Anesthesia Patient Safety Foundation.

When you shop at **smile.amazon.com**, Amazon donates.

Go to smile.amazon.com

amazonsmile



THE OFFICIAL JOURNAL OF THE ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

宛先:Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF) 住所:Charlton 1-145 Mayo Clinic, 200 1st St SW Rochester, MN 55905, U.S.A.