

The 38th Annual Meeting of the Japanese Society for Geriatric Anesthesia

第 38 回日本老年麻酔学会学術集会

テーマ 高齢者の長期予後を考える

会期 2026 年 2 月 27 日 (金)・28 日 (土)

会場 アクトシティ浜松コンgresセンター

大会長 中島芳樹 浜松医科大学 麻酔・蘇生学講座 教授

プログラム・抄録集



第 38 回日本老年麻酔学会学術集会
大会長 中島 芳樹
浜松医科大学 麻酔・蘇生学講座 教授

浜松医科大学麻酔・蘇生学講座の中島芳樹と申します。この度、日本老年麻酔学会第 38 回学術大会の大会長を拝命いたしました。歴史ある学会でありますので、実り多い大会となるよう準備を進めてまいりました。

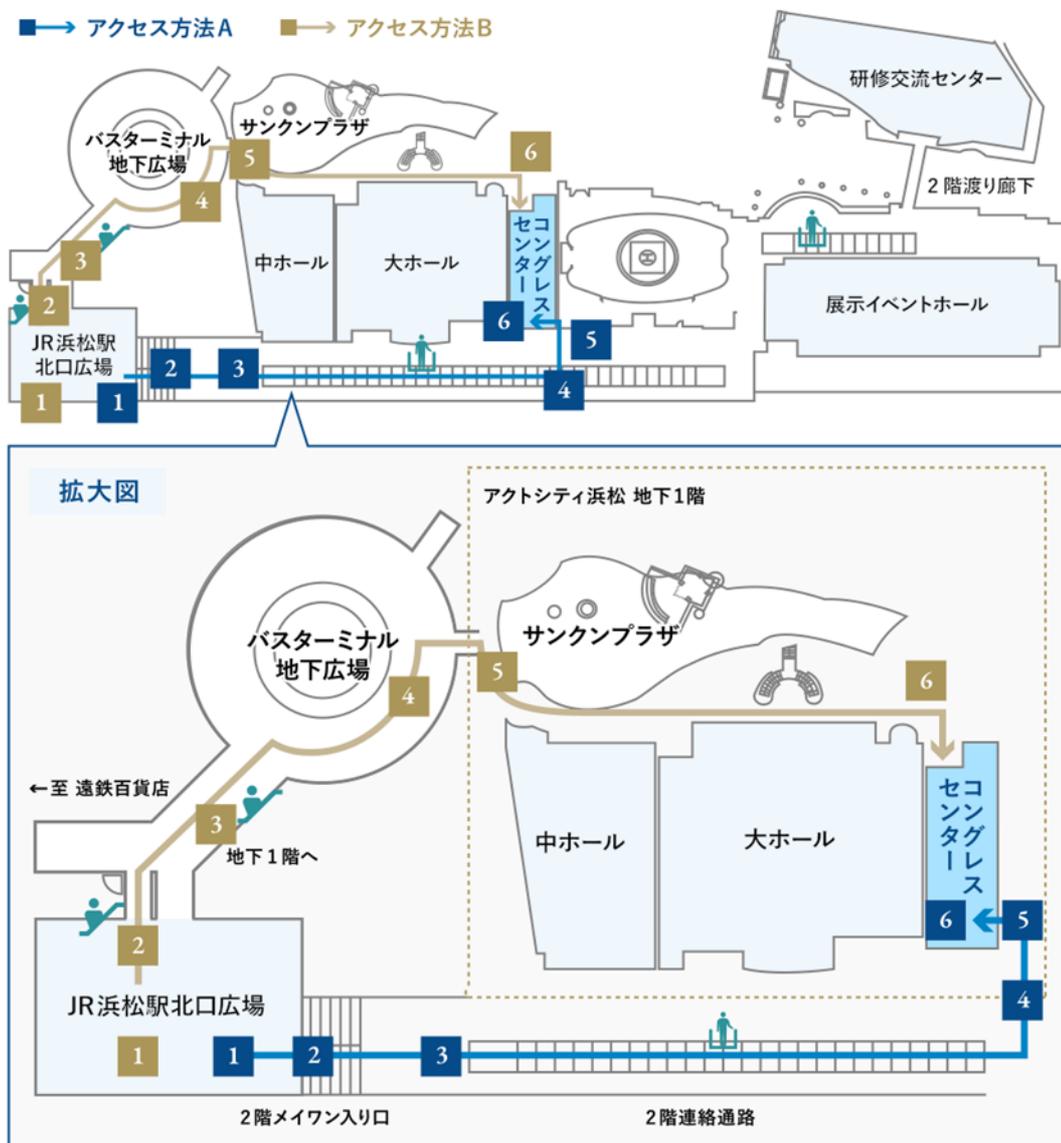
今回の学会のテーマを「高齢者の長期予後を考える」といたしました。内閣府のホームページを見ますと令和 5 年 10 月の時点で高齢者の一般的な認識とされている 65 歳以上人口は 3,623 万人で人口に占める割合も 29.1%となっております。日本老年学会などでは 70 歳前後まで比較的元気な方が非常に多いことから 75 歳以上を高齢者の新たな定義として提案されているようですが、いずれにしても世界に例を見ないほどのスピードで高齢化社会を迎えていることに関しては疑問の余地がありません。

一方、2020 年頃から世界中で大流行したコロナウイルス感染症の影響を受けた年齢層は間違いなくこれら高齢者であることも事実かと思えます。感染を恐れて外出を控え、他者との接触の機会も奪われたことで身体的にも精神的にも抑圧された期間が長期にわたり、健康寿命に大きな影響がありました。高齢者の運動および精神的能力の低下を表す言葉としてフレイルが挙げられますが、コロナ禍は間違いなくフレイル人口を増加させました。このような状態に陥った高齢者では認知症のリスクが高くなることがよく知られていますが、麻酔そのものと認知症の関連も近年よく語られる話題です。今回の学会では周術期管理を受けた高齢者が社会復帰を目指すにはどうあるべきかを議論し、より良い長期予後に向けて我々がしていかななくてはいけないことについて考える機会を提供したいと思えます。

静岡県は非常に温暖で、2023 年度の降雪量は沖縄、宮崎、静岡が 0cm だそうです。暖かい浜松の地で、皆様とともに活発な議論ができますことを楽しみにしております。

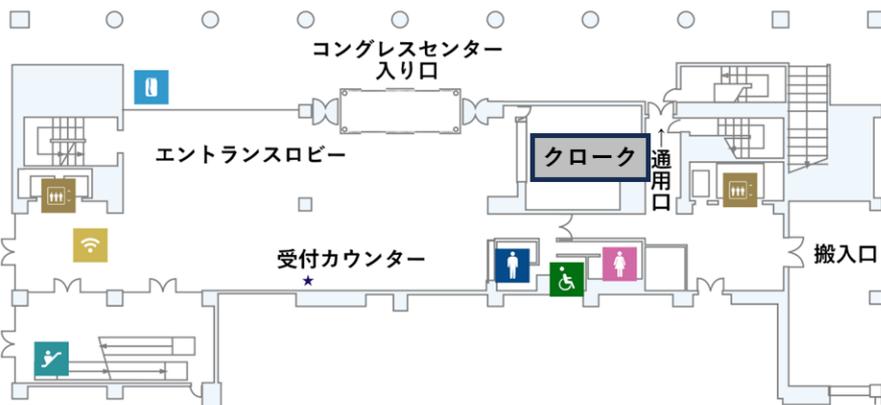
■ 会場案内

会場 アクトシティ浜松コングレスセンター



浜松駅からコングレスセンターまでの移動は、下記 QR コードのリンクを参考にしてください

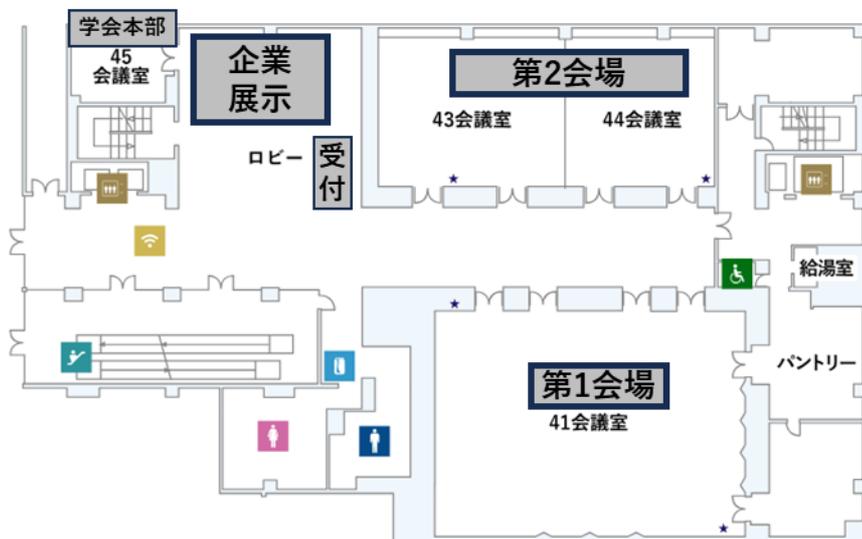




1F：クローク

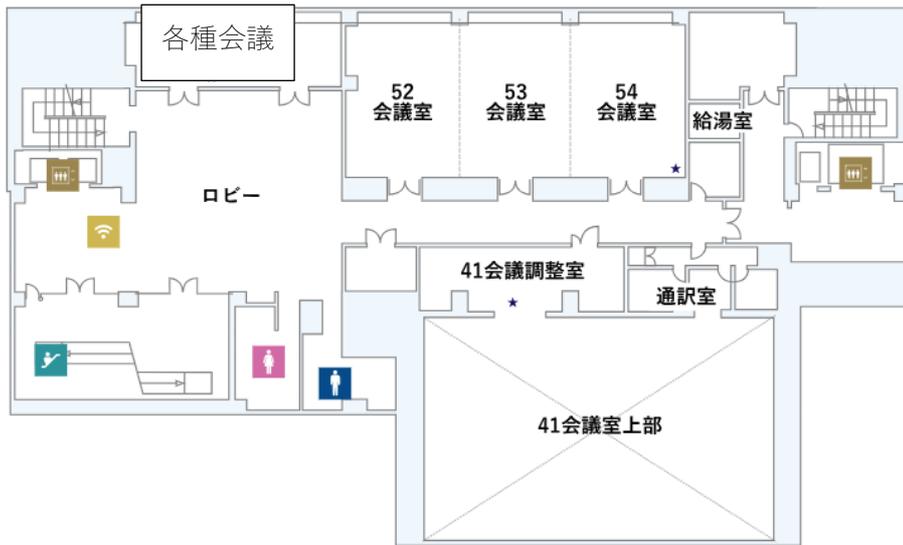


2F：第3会場、神経ブロックセミナー会場



4F：第1会場、第2会場、受付、企業展示

ご案内 フロアマップ



土曜日

- 51 会議室 丸石製薬株式会社控室
- 52 会議室 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社控室
- 53 会議室 コヴィディエンジャパン株式会社控室
- 54 会議室 バクスター株式会社控室

1. 参加者へのご案内

参加資格

- ・本大会は、日本老年麻酔学会会則に基づき開催されます。
- ・本大会に参加される方は、学会員、非学会員を問わず参加登録を行ってください。
- ・一般演題発表者は日本老年麻酔学会員で、年会費納入済の方に限ります。

事前登録

※2/24(火)まで受付

参加される方の名義で、下記口座へ参加費をお振り込みください。

当日、振り込みを確認できるもの（スクリーンショット可）を受付でご提示ください。

静岡銀行 上島支店 普通口座 0638590

日本老年麻酔学会第38回学術集会 会長 中島芳樹

当日登録

- ・会場での参加登録となります。直接会場へお越し下さい。
- ・受付日時 2月27日（金）13:30～17:00
2月28日（土）8:30～16:00
- ・受付場所 参加受付(アクオシティ浜松コンgresセンター4階)
- ・学会参加費は下記の通りです。

区分	事前登録	当日登録
名誉会員	無料	無料
会員	7,000円	9,000円
非会員	8,000円	10,000円
企業一般(非会員)	8,000円	10,000円
初期研修医・メディカルスタッフ	2,000円	4,000円
学生(大学院生を除く)	無料	無料
抄録	—	2,000円

※初期研修医・メディカルスタッフ、学生(大学院生を除く)の方は、所定の証明書の提示が必要です。

ご所属施設の身分証明書をお持ちのうえ、受付にご提示ください。なお、メディカルスタッフであっても当会会員の方は、証明書は必要ございません。会員番号がわかるものを受付にてご提示ください。

※学部学生(医療系学部のみ、大学院生を除く)の方は、学生証など学生である身分を証明できるものを受付でご提示ください。参加費を免除いたします(無料)。

※参加費は現金でお支払いください。

※会場内では参加証を着用してください。参加証をつけていない方の入場は固くお断りします。

参加証を紛失された場合、再発行はいたしません。

抄録集について

- ・参加登録いただきました会員の皆様には、当日会場で抄録集をお渡しいたします。
- ・非会員で抄録集のご購入をご希望の場合は、会期当日に受付にて販売いたします。

ご案内

参加形式について

本学会は、現地参加のみの学会となります。オンライン発表や視聴はございません。

クロークについて

会場 1F にクロークを準備いたしましたが、当クロークでは、貴重品の紛失・盗難等につきましては一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。貴重品、傘はご自身で管理をお願いいたします。

ランチョンセミナー・スイーツセミナー

ランチョンセミナー・スイーツセミナーの整理券配布はございません。

企業展示

下記の通り開催いたします。是非ご来場ください。

日時：2月28日(土) 10:00～16:00

会場：コンgresセンター4階ホワイエ

2. 認定制度講演会について

■認定医制度講習会

日程：2月28日(土)16:10～17:10

会場：第1会場(アクトシティ浜松コンgresセンター4階41会議室)

■講演内容

演題名：「(仮題) 高齢患者における周術期管理—整形外科手術を中心に
(術前評価から術中・術後管理、早期離床・リハビリについて)」

座長：渋谷 博美 国立病院機構 大阪医療センター 麻酔科

演者：川股 知之 和歌山県立医科大学麻酔科学教室

■参加方法

- ・講演開始時刻(16時10分)までにご入場ください。
- ・講演開始前に会場入口にて配布いたします「出席確認票」にご記名下さい。
- ・退場時に氏名を記入した出席確認票をご提出ください。
- ・その際、ネームカードの参加証と出席確認票の氏名を照合いたします。
- ・ネームカードを係員に見えるようにご提示ください。
- ・名前の照合ができましたら、退場時に「認定医制度講演会受講証」をお渡しいたします。
- ・遅刻、時間前退出の場合は、受講証をお渡しすることができません。
- ・再発行ができませんので、紛失しないように、ご注意ください。
- ・認定医制度講演会に引き続き、閉会式を行います。ご参加いただきますようよろしくお願いいたします。

3. 各種委員会に関するお知らせ(2026年2月27日(金))

委員会名	期日	時刻	会場
将来構想委員会	現地での開催はありません(事前にWEBにて開催)		
福島賞選考委員会	現地での開催はありません		
認定審査委員会	2026年2月27日(金)	14:00-14:45	5F 51 会議室
理事会	2026年2月27日(金)	14:55-15:40	5F 51 会議室
評議委員会	2026年2月27日(金)	15:50-16:20	4F 41 会議室

ご案内

4. 座長・演者のみなさまへ

■座長の先生へ

- ・ご担当のセッションの5分前には会場前方の次座長席に待機してください。
- ・第1会場につきましては定刻になりましたら事務局でセッション開始のアナウンスを致しますので、それに従って進行してください。
- ・その他の会場では定刻になりましたら座長の先生のご判断でセッションを開始してください。セッションの進行方法は一任いたしますが、時間厳守にご協力ください。

■講演者、発表者の先生へ

- ・優秀演題および一般演題をご発表予定の先生方におかれましては、2月18日（水）までに、発表に用いるスライドを送付先メールアドレス（jsga38@hama-med.ac.jp）宛に、メール添付等の電子的な方法にてご提出くださいますようお願い申し上げます。
- ・当学会では下記仕様のPCを準備しております。
オペレーションシステム: Windows
アプリケーションソフト: Microsoft PowerPoint
フォント: 日本語、英語とも Microsoft 標準フォントをご使用ください。上記以外の環境で作成されたデータですとレイアウトの崩れ、文字化けなどのトラブルが起こる可能性があります。あらかじめ会場のPCでご確認ください。
- ・発表スライドの1枚目には表題をつけてください。演題名、演者名、所属は必ず記載してください。ご講演の30分前にPC受付へ発表メディアをお持ちいただき、データの確認をお願いします。
- ・発表はすべてパワーポイント(PPT)のスライドショーで行って頂きます。発表される方はWindowsもしくはMacintoshのPPTで作成したファイルを準備して下さい。
- ・動画ファイル等複雑なプレゼンテーションを予定されている方は、PPTに埋め込んだ後に動作できることをご確認ください。

【PC本体をお持ちになる方へ】

- ・映像接続ケーブルはHDMIを準備しております。Macintoshや一部のWindowsマシンをご使用の方は**変換コネクタ**を忘れずにお持ちください。また**電源アダプタ**は必ずご準備ください。無線LAN機能、スクリーンセーバー、省電力設定、ウイルスソフトなどのタスクスケジュール、ログオフ設定など、発表の妨げになる設定はご自身であらかじめ解除をお願いします。
- ・学会での設定は行いませんのでご了承ください。これらの機能により発表に支障をきたした場合、事務局では責任を負い兼ねますのでご了承ください。
- ・発表時間は原則として以下の通りですので、発表時間を厳守して下さい。

指定講演 30分(質疑応答含む)

特別講演 50分(質疑応答無し)

優秀演題 14分(発表9分,質疑応答5分)

一般演題 10分(発表7分,質疑応答3分)

ランチョンセミナー60分(質疑応答含む)

スイーツセミナー60分(質疑応答含む)

特別企画 1 (Special event 1)

Korean–Japanese Geriatric Anesthesiology Symposium (jointly organized with INTERSURGICAL)

日韓老年麻酔シンポジウム (INTERSURGICAL 共催)

New Developments in SGA (Supraglottic Airway Management) and Inhalation Anesthetics

上気道デバイス (SGA) と吸入麻酔薬の新展開

Date/Time: Friday, February 27, 2026, 4:30 p.m.–6:00 p.m.

Venue: ACT City Hamamatsu Congress Center, Conference Room 41

Chairpersons:

Seoukyoung Song

(Professor, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Daegu Catholic University Hospital, Daegu Catholic University School of Medicine, Daegu, South Korea, President KSGAP)

Shigeki Yamaguchi, MD, PhD

(Professor, Department of Anesthesiology, Dokkyo Medical University)

Oral Presentations (10 min presentation + 5 min Q&A)

1. Differences in Attitudes Toward the i-gel™ Supraglottic Airway Device Between Anesthesiologists With ≥30 Years of Experience and Those With Less Experience: An Anonymous Questionnaire Survey.

(経験 30 年以上の麻酔科医とそれ以下の経験を持つ麻酔科医における i-gel™ 声門上気道デバイスに対する態度の差異：匿名アンケート調査)

Takaki Kasai, Tsunehisa Sato, Soichiro Mimuro, Yoshiki Nakajima

(Department of Anesthesiology and Intensive Care, Hamamatsu University School of Medicine)

2. Anesthetic Management of Thoracoscopic Partial Lung Resection With Preserved Spontaneous Breathing Using the i-gel™ in a Patient With Giant Emphysematous Bullae.

(巨大ブラを有する患者に対し i-gel™ を用いて自発呼吸を温存した胸腔鏡下肺部分切除の麻酔経験)

Takeshi Otsuka, Atsushi Kobayashi, Hiroyuki Kinoshita, Shigeru Kato

(Seirei Mikatahara General Hospital)

Lecture (20 min presentation + 5 min Q&A)

Anesthesia and Climate Change: Environmental Impacts of Inhaled Anesthetics and Practical Approaches for Anesthesiologists.

(麻酔と気候変動：吸入麻酔薬の環境影響と麻酔科医のための実践的アプローチ)

Shinji Oshima

(Department of Anesthesiology and Intensive Care, Hamamatsu University School of Medicine)

Special Lecture (25 min presentation + 5 min Q&A)

Title to be announced (TBA).

Jeong-Hwa Seo, MD, PhD

(Professor, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Seoul National University College of Medicine; Seoul National University Hospital, Seoul, Korea; KSGAP Director of Research)

- ・2024 年から模索、検討を開始している日韓の老年麻酔学会の交流推進の一環となります。
- ・評議員会終了後に第 1 会場(アクトシティ浜松コンgresセンター41 会議室)で開催します。
- ・開場後はどなたでもご参加いただけます(ただし、評議員会終了後のご入室をお願いいたします)。
- ・お食事(お弁当)をご用意いたします。

特別企画2 浜松区域麻酔セミナー2026(老年麻酔学会併催 日本区域麻酔学会認定)

(定員に達したため応募は終了しました)

共催：富士フィルムメディカル株式会社 / ビー・ブラウンエースクラブ株式会社

企画：浜松医科大学医学部 麻酔・蘇生学講座

会場：アクトシティ浜松コンgresセンター22 会議室

日程・内容：2月28日(土) 9:30-12:40

9:30 - 10:30 講義「下肢の末梢神経ブロックアップデート」

講師: 笹川 智貴 先生 東京女子医科大学 麻酔科学分野 准教授

10:40 - 12:40 ハンズオン「高齢者でよく遭遇する疾患に役立つ超音波ガイド下神経ブロック」

帯状疱疹 ・三叉神経末梢枝ブロック、大後頭神経ブロック
・星状神経節ブロック、頸神経叢ブロック

大腿骨頸部骨折 ・PENG ブロック、鼠径上腸骨筋膜下ブロック

インストラクター：

笹川 智貴 先生	東京女子医科大学	麻酔科学分野
木村 哲朗 先生	浜松医科大学	麻酔科
鈴木 興太 先生	浜松医科大学	麻酔科
小林 充 先生	聖隷三方原病院	麻酔科

次回案内

第39回日本老年麻酔学会学術集会

会長：田中 克哉 (徳島大学大学院医歯薬学研究部 麻酔・疼痛治療医学分野教授)

テーマ：持続可能な老年麻酔 一患者にも、医療者にもやさしい麻酔をー

会期：2027年2月5日(金)・6日(土)

会場：あわぎんホール 徳島県郷土文化会館 (徳島県徳島市)

タイムテーブル

2026年2月28日(土) 日本老年麻酔学会第38回学術集会 アクトシティ浜松コンgresセンター

会場	第1会場	第2会場	第3会場	企業展示
施設部屋名	41会議室	43+44会議室	21会議室	4階ホワイトエ
	8:50-9:00 開会式			
9:00	9:00-10:10 優秀演題セッション 座長：山浦 健 審査員：小澤 章子 審査員：牧野 洋	9:00-9:30 一般演題1 「レミマゾラム」 座長：横田 美幸	9:00-9:50 一般演題5 「周術期急変・合併症」 座長：高木 佑英紀	10:00 ~16:00 企業展示
10:00	10:20-10:50 指定講演 「高齢者麻酔卒業、老年科専門医として20年」 座長：山内 正憲 演者：目黒 和子	10:00-10:40 一般演題2 「心血管ハイリスク」 座長：白神 豪太郎	10:00-10:50 一般演題6 「意思決定・倫理・ACP」 座長：内山 智浩	
11:00	11:00-11:50 特別講演1 「サルコペニア・フレイル患者のICUリハビリテーション治療について」 座長：鈴木 祐二 演者：山内 克哉	11:00-11:50 一般演題3 「超高齢者の骨折手術」 座長：小澤 章子	11:00-11:50 一般演題7 「老年周術期アウトカム」 座長：山口 昌一	
12:00	12:10-13:10 ランチョンセミナー1 「術中低血圧の臨床的意義とHPIの活用による予防的介入の可能性」 座長：祖父江 和哉 演者：桂川 孝行 共催：日本ベクトン・ディッキンソン株式会社	12:10-13:10 ランチョンセミナー2 「脳機能モニターを知り、高齢患者の手術予後を考える」 座長：新山 幸俊 演者：鎌田 ことえ 共催：コヴィディエンジャパン株式会社		
13:00	13:15-13:45 総会			
14:00	14:00-14:50 特別講演2 「集中治療室における口腔健康管理」 座長：濱口 眞輔 演者：吉田 光由	14:00-14:40 一般演題4 「気道・呼吸管理／導入戦略」 座長：木村 哲朗	14:00-14:40 一般演題8 「老年麻酔」 座長：浦岡 雅博	
15:00	15:00-16:00 スイーツセミナー1 「高齢者麻酔の出口戦略」 座長：田中 克哉 演者：溝渕 有助 共催：バクスタージャパン株式会社	15:00-16:00 スイーツセミナー2 「語り継ぎたい本邦における全身麻酔の歴史」 座長：御室 総一郎 演者：牧野 洋 共催：丸石製薬株式会社		
16:00	16:10-17:10 認定講習会 「術後せん妄の予防と治療」 座長：渋谷 博美 演者：川股 知之			
17:00	17:10-17:20 次期会長挨拶			
	17:20-17:30 閉会式			

■ 第1会場(41会議室) 2026年2月28日(土)

8:50-9:00 開会式

中島 芳樹 浜松医科大学医学部 麻酔・蘇生学講座

9:00-10:10 優秀演題発表セッション

座長 山浦 健 九州大学大学院 麻酔・蘇生学

審査員 小澤 章子 国立病院機構 静岡医療センター 麻酔科

審査員 牧野 洋 旭川医科大学 麻酔・蘇生学講座

演者 1 「口腔内衛生が整形外科術後の合併症に及ぼす影響：単施設の遡及的検討」

岡 佑紀 奈良県立医科大学 大学院看護学研究科 周麻酔期看護師教育課程

2 「Red blood cell distribution width-to-Hemoglobin concentration Ratio (RHR)は、高齢心臓手術患者の長期予後と関連している」

木田 紘昌 金沢医科大学 麻酔科学講座

3 「レミマゾラム、プロポフォールおよびセボフルランの高齢者におけるロクロニウム筋弛緩増強作用の比較：ランダム化比較試験」

板谷 朋亮 日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野

4 「術後早期における主観的な睡眠指標に及ぼす因子の検討：前向き観察研究」

美野 多佳志 近畿大学病院 麻酔科学講座

5 「臍頭十二指腸切除術周術期における大腰筋量・筋質変化の年齢差の検討」

菅野 浩史 東北大学病院麻酔科

10:20-10:50 第38回日本老年麻酔学会学術集会 指定講演

「高齢者麻酔卒業、老年科専門医として20年」

座長 山内 正憲 東北大学病院 麻酔科

演者 目黒 和子 目黒医院

11:00-11:50 特別講演1 「サルコペニア・フレイル患者のICUリハビリテーション治療について」

座長 鈴木 祐二 浜松医科大学医学部附属病院集中治療部

演者 山内 克哉 浜松医科大学リハビリテーション医学講座

プログラム

■ 第1会場(41 会議室) 2026年2月28日(土)

12:10-13:10 ランチョンセミナー1

「術中低血圧の臨床的意義と HPI™ の活用による予防的介入の可能性」

座長 祖父江 和哉 名古屋市立大学大学院医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野

演者 桂川 孝行 浜松医科大学医学部附属病院麻酔科蘇生科

【共催】日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

13:15-13:45 総会

14:00-14:50 特別講演2 「集中治療室における口腔健康管理」

座長 濱口 眞輔 獨協大学医学部 麻酔科学講座

演者 吉田 光由 藤田医科大学医学部 歯科口腔外科学講座

15:00-16:00 スイーツセミナー1 「高齢者麻酔の出口戦略」

座長 田中 克哉 徳島大学医学部 麻酔・疼痛治療医学分野

演者 溝渕 有助 浜松医科大学医学部 麻酔・蘇生学講座

【共催】バクスタージャパン株式会社

16:10-17:10 認定講習会 「術後せん妄の予防と治療」

座長 渋谷 博美 国立病院機構 大阪医療センター 麻酔科

演者 川股 知之 和歌山県立医科大学医学部麻酔科学講座

17:10-17:20 次期会長挨拶

田中 克哉 徳島大学医学部 麻酔・疼痛治療医学分野

17:20-17:30 会長表彰・挨拶

中島 芳樹 浜松医科大学医学部 麻酔・蘇生学講座

■ 第2会場(43+44 会議室) 2026年2月28日(土)

9:00-9:30 一般演題1 「レミゾラム」

座長 横田 美幸 東北北海道病院

演者 1 「多系統萎縮症老年患者の乳癌手術に対するレミゾラムを用いた全身麻酔の経験」

白神 豪太郎 京都市立病院麻酔科

2 「87歳女性の全身麻酔において適正希釈濃度でレミゾラムを使用した際、静脈炎が疑われる紅潮を認めた症例」

池田 優 中東遠総合医療センター

3 「仙骨および腹直筋鞘ブロック併用のレミゾラム全身麻酔で行った、98歳患者のロボット支援直腸切断術の麻酔経験」

篠原 洋美 京都市立病院

10:00-10:40 一般演題2 「心血管ハイリスク」 2026年2月28日(土)

座長 白神 豪太郎 京都市立病院 麻酔科

演者 1 「90歳以上の超高齢者に対する経カテーテル大動脈弁置換術(TAVI)の妥当性の検討」

瀨口 裕江 社会医療法人財団石心会 埼玉石心会病院

2 「活動性結核及び大動脈弁狭窄症を有する超高齢者の緊急手術に対する麻酔計画の重要性」

川口 賢太郎 福岡東医療センター 麻酔科

3 「低左心機能を合併した重症大動脈弁狭窄症に対し、準緊急でVA-ECMO補助下にTAVIを施行した1例」

児玉 芳史 宮崎大学医学部麻酔生体管理学教室

4 「重症大動脈弁狭窄症に対し弁置換術予定であったが、術前CTにて膀胱癌が検出されロボット支援下根治的膀胱全摘術を先行した一症例」

宮島 沙希 奈良県立医科大学 麻酔科学教室

■ 第2会場(43+44 会議室) 2026年2月28日(土)

11:00-11:50 一般演題3 「超高齢者の骨折手術」

座長 小澤 章子 国立病院機構 静岡医療センター 麻酔科

演者 1 「偶発的に重症大動脈弁狭窄症と診断された高齢の大腿骨近位部骨折患者に対して腸骨筋膜下ブロックを併用した全身麻酔経験」

石塚 祐成 鶴岡市立荘内病院 麻酔科

2 「予想外の経過を辿った超高齢者の大腿骨骨幹部骨折の一例」

足立 健彦 医学研究所北野病院麻酔科

3 「重症大動脈弁狭窄症を合併した超高齢者の大腿骨転子部骨折手術を脊髄くも膜下麻酔で管理した1例」

金澤 正浩 独立行政法人地域医療機能推進機構 相模野病院

4 「100歳超の超高齢患者の大腿骨近位部骨折手術における麻酔法と術中血圧変動の関連」

津崎 朝佳 白十字病院

5 「100歳以上の超高齢者の大腿骨転子部骨折手術に対する麻酔経験；腸骨筋膜下ブロックと低用量脊髄くも膜下麻酔の併用」

吉田 光剛 山口県済生会下関総合病院

12:10-13:10 ランチョンセミナー2 2026年2月28日(土)

「脳機能モニターを知り、高齢患者の手術予後を考える」

座長 新山 幸俊 秋田大学医学部附属病院 麻酔科

演者 鎌田 ことえ 東北大学医学部 麻酔科学・周術期医学分野

【共催】コヴィディエンジャパン株式会社

プログラム

第2会場(43+44会議室) 2026年2月28日(土)

14:00-14:40 一般演題4 「気道・呼吸管理／導入戦略」

座長

演者 1 「101歳の大腿骨骨幹部骨折に対する骨接合術にレミマゾラムを用いた麻酔管理が有効であった1例」

織田 良太 福岡赤十字病院麻酔科

2 「超高齢者における声門上器具フィット率とフィット不良時の気道管理法選択の考察」

茗荷 良則 福岡青洲会病院麻酔科

3 「予期せぬレミフェンタニルの血管外漏出により、抜管後に無呼吸となった1症例」

漢那 悦子 公立学校共済組合 九州中央病院

4 「易転倒性や併存症を背景として薬物加療に難渋した帯状疱疹後神経痛に対して、腕神経叢ブロックの繰り返し施行が奏功した1例」

瀧 康彦 金沢医科大学麻酔科学講座

15:00-16:00 スイーツセミナー2 2026年2月28日(土)

「語り継ぎたい本邦における全身麻酔の歴史」

座長 御室 総一郎 浜松医科大学医学部 麻酔・蘇生学講座

演者 牧野 洋 旭川医科大学 麻酔・蘇生学講座

【共催】丸石製薬株式会社

■ 第3会場(21 会議室) 2026年2月28日(土)

9:00-9:50 一般演題5 「周術期急変・合併症」

座長 高木 佑芙紀 浜松医療センター 麻酔科

演者 1「術前検査で偶然発見された正常血糖ケトアシドーシスと思われた1症例」

五十洲 剛 一般財団法人脳神経疾患研究所附属南東北福島病院 麻酔科

2「全身麻酔中に Kounis 症候群が生じ、術後脳梗塞をきたした1症例」

宮本 雅大 奈良県立医科大学 麻酔科学教室

3「脊椎麻酔下整形外科手術中に脳梗塞を発症した高齢者の一症例」

尾崎 有里子 沖縄県立中部病院

4「大腿骨頸部骨折術中に循環虚脱を起こし救命し得た超高齢の一症例」

平井 桃子 公立昭和病院

5「麻酔導入後に著明な血小板減少が判明し手術中止となった一例」

横山 聡子 磐田市立総合病院麻酔科

10:00-10:50 一般演題6 「意思決定・倫理・ACP」 2026年2月28日(土)

座長 内山 智浩 中東遠総合医療センター 麻酔科

演者 1「高齢者救急において、救急隊が傷病者に接触後、救命処置を希望しない意思を家族から伝えられた場合の対応に関する諸問題」

貝沼 関志 稲沢市民病院 麻酔科

2「離島での「超高齢者麻酔」への対応経験 ― 症例報告 ―」

太田 権守 上五島病院

3「宗教的理由で輸血拒否患者の不安定狭心症に対し Off pump MICS-CABG（低侵襲冠動脈バイパス術）を施行した一例」

前田 悠樹 徳島大学病院麻酔科

4「心不全を合併した直腸脱の高齢患者において根治手術を姑息的手術に変更したことで、ADL改善と心不全治療を両立しえた1例」

樫原 せりあ 東京慈恵会医科大学 葛飾医療センター麻酔科

5「それって、IC？ SDM？ ACP？」

小松 郷子 東京都健康長寿医療センター

■ 第3会場(21 会議室) 2026年2月28日(土)

11:00-11:50 一般演題7 「老年周術期アウトカム」

座長 山口 昌一 磐田市立総合病院 麻酔科

演者 1 「蘇生後の92歳認知症男性が頸椎歯突起骨折術後に肺炎が増悪した一症例」

平井 桃子 公立昭和病院

2 「超高齢者の大腿骨転子部骨折修復術の麻酔でレミマゾラムと区域麻酔を併用し安定した循環動態と良好な覚醒が得られた一例」

張 雄紀 阿南医療センター

3 「皮膚瘻孔を伴う顎骨壊死のある高齢者に対して患者の協力を得ながら意識下挿管を行った1例」

小澤 未佳 磐田市立総合病院 麻酔科

4 「当院における高齢者脊椎手術の周術期管理の現状」

黒川 修二 JA 愛知厚生連 江南厚生病院麻酔科

5 「高齢大腿骨頸部骨折患者に合併する術前せん妄の危険因子の検討」

石田 和慶 独立行政法人地域医療機能推進 徳山中央病院麻酔科

14:00-14:40 一般演題8 「老年麻酔」 2026年2月28日(土)

座長 浦岡 雅博 浜松ろうさい病院 麻酔科

演者 1 「超高齢者に対する低容量レミマゾラムによる麻酔管理」

藤原 達矢 獨協医科大学埼玉医療センター麻酔科

2 「腫瘍性DICを呈した高齢患者の人工肛門造設術の全身麻酔導入を高流量経鼻酸素療法下にレミマゾラムを用いて行った一症例」

安原 雅智 獨協医科大学埼玉医療センター臨床研修センター

3 「当院における90歳以上の超後期高齢者における術前心電図及び心臓超音波検査を用いた周術期スクリーニングの有用性に関する検討」

南里 龍彦 佐賀大学医学部附属病院 医療研修センター

4 「巨大ブラを有する患者に対しi-gel™を用いて自発呼吸を温存した胸腔鏡下肺部分切除の麻酔経験」

大塚 剛史 聖隷三方原病院

抄録

「高齢者麻酔卒業、老年科専門医として 20 年」

目黒 和子

目黒医院

高齢者麻酔を専門とした現役最後の 20 年、退職時に気になったのが、脳血管障害による片麻痺の患者さんと骨折の患者さんの多い事でした。これは予防できるのではないかと思い、動脈硬化の合併症と骨粗鬆症による骨折予防を目的に開業しました。

麻酔は手術のストレスの中で、周術期に合併症を起こさず、術後スムーズな快復を目的とする予防医療と考えて良いと思います。結局麻酔をかけない、高齢者麻酔のノウハウを使っての開業です。

加齢と共に動脈硬化は進みます。麻酔時代から術中術後の合併症予防の為に、

術前、頸動脈エコー検査は行っておりました。開業してからも全例頸動脈エコー検査は行い対応しております。脳血管障害は最初に 1 例起こしてしまいましたが、その後は 20 年間問題の残る症例はありません。内科学会でも 4 年前に生活習慣病患者での頸動脈の動脈硬化検査の重要性が指摘されました。

ただ残念ながら、この 20 年間骨粗鬆症による骨折を防ぐ事は出来ませんでした。けれど骨の変形の強い人は多く、薬物に頼らない方法での鎮痛が可能なのは麻酔科医の大きなメリットです。ただ近赤外線によるブロックでも自律神経の反応が大きく出ることも多く注意が必要となります。

その他に高齢者麻酔を高齢者医療に生かせる大きな点として、4 年前に老年麻酔学会が老年科になり全科が対象となりました。高齢者麻酔を専門とする医師にとっては当然のことと思われました。

更に他科の先生方との人脈がある事は、開業医にとって非常なメリットとなります。

人生 100 年の時代になります。高齢者麻酔を通して老年学を学ぶ事は今後の予防医療の時代に非常に役に立つと思われまます。一例一例を大事にして将来の宝を増やして下さい。

「サルコペニア・フレイル患者の ICU リハビリテーション治療について」

山内 克哉

浜松医科大学リハビリテーション医学講座

高齢化の進行により、サルコペニアおよびフレイルを有する高齢患者が ICU に入室する機会は増加している。これらの患者では、麻酔・手術・鎮静下人工呼吸管理・長期臥床などを契機として急速に筋力低下を来しやすく、ICU-acquired weakness (ICU-AW) や Post-Intensive Care Syndrome (PICS) の発症リスクが高くなる。特に高齢患者では、術前からの身体的脆弱性が術後回復遅延や在院日数延長、死亡率上昇に直結する。近年、ICU 滞在中からの早期リハビリテーション介入が機能予後を改善する可能性が示され、鎮静を軽減し十分な鎮痛の管理が、せん妄予防につながり、ICU での安全な早期離床を実現する基盤となっている。深鎮静や不十分な疼痛管理は、活動性低下やせん妄を助長し、リハビリテーション治療の大きな障害因子となる。ICU リハビリテーションは、関節可動域訓練や筋力訓練、座位・立位練習に加え、呼吸リハビリテーション、嚥下・認知機能への介入を含む包括的治療である。サルコペニア・フレイル患者では、循環・呼吸動態を踏まえた運動負荷設定と、栄養管理との連携が不可欠である。本講演では、最新のエビデンスを踏まえ、老年麻酔管理と連動した ICU リハビリテーションの実践と今後の展望について概説する。麻酔科医が周術期から ICU 管理に主体的に関与し、多職種連携を通じて運動開始時期や中止基準を共有することは、高齢重症患者の安全性確保と機能回復の両立に重要である。早期評価指標として筋力、身体機能、フレイル評価を用いることの意義についても言及する。

ICU での早期の積極的なリハビリテーション治療の重要性を中心に概説する。

「集中治療室における口腔健康管理」

吉田 光由

藤田医科大学医学部歯科口腔外科学講座

周術期における医科歯科連携として 2012 年に診療報酬に導入された周術期口腔機能管理は、がん患者等における誤嚥性肺炎などの外科的手術後の合併症の軽減を目的に導入され、がんの 3 大治療である外科療法、放射線療法、化学療法から緩和療法にまで適用されている。その後、対象疾患も全身麻酔で実施する多くの手術に広がり、病院歯科での大きな役割の一つとなってきた。さらに昨年の歯科診療報酬改定において、集中治療室における一連の治療に対しても算定可能となった。気管挿管患者に適切な口腔ケアを行えば、人工呼吸器関連肺炎（以下、VAP）の発生率を減少させることが出来ることはもはや周知の事実である。当院の集中治療室においても看護師による口腔ケアがプロトコルに基づき実施されており、VAP の発生率は、厚生労働省院内感染対策サーベイランスで公表されている医療器具関連感染サーベイランスの指標よりも低く抑えられている。当院では、全身麻酔にて手術を受ける患者に対して術前外来で歯科衛生士による口腔内診査を行い、口腔内に問題がある場合は歯科受診を勧奨し周術期口腔機能管理を実施している。また、緊急入院や長期的な管理が必要となっている場合には、集中治療室の主治医からの依頼に基づき週に 1～2 回歯科衛生士が口腔健康管理を実施している。このような口腔健康管理が集中治療室でも当たり前となってきた今日、歯科が集中治療室で協働する成果についてもっと検証していく必要があると考えており、2021 年 8 月に藤田医科大学医学部歯科口腔外科学講座に赴任してきて以降、いくつかの臨床研究を行ってきている。ここではその成果を紹介しながら、歯科医師・歯科衛生士が集中治療室でより活躍できる現場を作っていければと考えている。

「術後せん妄の予防と治療」

川股 知之

和歌山県立医科大学医学部麻酔科学講座

日本は超高齢社会を迎え、高齢者が手術を受ける機会が増加している。「レセプト情報・特定健診等情報データベース」によると、全身麻酔症例数に占める65歳以上の割合は2014年度の50.4%から、2022年度には56.7%まで増加している。また、85歳以上の症例についても2014年度の5.9%から2022年度には8.2%と増加傾向がみられる。今後も全身麻酔管理手術を受ける患者の高齢化が一層進行すると予測される。

高齢者の周術期に頻発する合併症の1つが、認知機能障害である。その中で、術後7日以内に生じるものが、術後せん妄（postoperative delirium: POD）である。術後せん妄は患者の安全性や術後の生活の質に影響を及ぼすだけでなく、患者家族を不安に陥れ、さらには医療経済にも大きな影響を与えることから、その予防と治療は周術期医療の重要な課題となっている。そこで、術後せん妄の予防と治療に関するエビデンスを収集・解釈し、安全で質の高い高齢者の周術期管理を行うための情報を提供することを目的に、2025年に日本麻酔科学会と日本老年麻酔学会から「高齢者における術後せん妄の予防と治療のプラクティカルガイド」が公表された。

本講習会では、プラクティカルガイドの内容にその後に公表された新しいエビデンスを加え、術後せん妄の診断、リスク因子、予防、さらには治療について概説する。

「術中低血圧の臨床的意義と HPI の活用による予防的介入の可能性」

桂川 孝行

浜松医科大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科

術中低血圧（intraoperative hypotension：IOH）は、麻酔管理中に高頻度に遭遇する合併症であり、急性腎障害、心筋障害、せん妄、死亡率上昇との関連が数多く報告されている。血圧測定法の進歩により、非侵襲的連続血圧モニタリングが可能となり、間欠的測定では捉えられない短時間の低血圧や血圧変動を非侵襲的に検出できるようになった。

IOHの定義や管理目標は一様ではなく、平均動脈圧の絶対値、基準血圧からの相対的低下、低血圧の持続時間など、報告によって評価指標が異なる。さらに、施設や麻酔科医間でばらつきが大きいのが現状である。当院において、全身麻酔下に腹部手術を受け、観血的動脈圧測定を行った患者 1662 例を対象として IOH の発生頻度とリスク因子を調査したところ、平均動脈圧 65 mmHg 未満の状態が少なくとも 1 分間発生した症例は 96.5%、10 分以上持続した症例は 91.3%に達した。重回帰分析の結果、年齢、性別、BMI、糖尿病の合併、硬膜外麻酔の併用、緊急手術、手術時間、出血量が有意に低血圧の持続時間と関連していた。

近年、術中低血圧予測指標である Hypotension Prediction Index™（HPI™）が臨床応用されている。HPI™は動脈圧波形解析に基づき、低血圧発生前にリスクを可視化することで、従来の反応的治療から予防的循環管理への転換を可能にする。HPI™を用いた管理は、低血圧持続時間の短縮や循環動態の安定化に寄与することが報告されているが、臓器障害や予後改善に関する直接的エビデンスは限定的である。

本講演では、IOHの臨床的意義、血圧測定法の特徴、ならびに HPI™に関連する知見を概説し、実臨床における循環動態最適化戦略について考察する。

「脳機能モニターを知り、高齢患者の手術予後を考える」

鎌田ことえ

東北大学医学部 麻酔科学・周術期医学分野

本邦はいま、世界でも類をみない超高齢化社会のまっただ中にある。令和6年10月1日現在の65歳以上人口は3,624万人となり、総人口に占める割合は実に29.3%にのぼる¹⁾。さらに将来推計によると、令和52年の高齢化率は38.7%に達し、国民の2.6人に1人が65歳以上となる未来が到来するといわれている¹⁾。このような超高齢化の流れにあって、医療技術も日々進歩している。ゆえに高齢患者の手術件数は、今後も増加傾向にあると考えられる。しかしながら、高齢患者への手術適応が拡大され平均寿命が延伸されているにもかかわらず、いわゆる健康寿命の延伸には及ばないとの指摘があるのも事実である。60歳以上で重篤な疾患に罹患した226名を対象として、選択するであろう治療法が調査された。健康を回復できる治療であったとしても、負担が大きい治療は受けないと選択する者は11.2%おり、生存するが重度の機能障害が残る場合は74.4%、重度の機能障害が残る場合は88.8%の患者が治療を受けないことを選択したと報告されている²⁾。このように現代の医療には、疾患の治療のみならず、術後の生活の質を落とさない管理が求められているのである。

本セミナーでは、BIS™ Advance monitor および INVOS™ 7100 (Medtronic; Covidien Japan) を取り上げる。高齢患者の術後アウトカム改善に、私たち麻酔科医はなにができるのか。皆さまとともに考えるきっかけにできれば幸いである。

参考文献

- 1) 内閣府. 令和7年版高齢社会白書(全体版)(PDF版). (2025年12月31日アクセス)
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2025/zenbun/07pdf_index.html.
- 2) Fried TR, et al. Understanding the treatment preferences of seriously ill patients. N Engl J Med. 2002; 346: 1061-6.

「高齢者麻酔の出口戦略」

溝渕 有助

浜松医科大学医学部 麻酔・蘇生学講座

高齢患者の麻酔で「長期予後」を論じるには、周術期の安全性を担保した上で、術後の回復の質をいかに高めるかが鍵となる。術後の生活機能や認知機能、活動性の低下などに関わるリスク因子を整理し、それらを術中管理の具体的な介入項目へと落とし込んだ「高齢者麻酔の出口戦略」が求められる。

戦略の焦点は、①低血圧（深さ×時間）の回避、②過鎮静の回避と麻酔深度の最適化、③早期離床と睡眠に関与する因子（麻酔薬残存・疼痛・悪心嘔吐・せん妄など）の制御、の3点である。これらは単なる合併症予防に留まらず、退院後の回復力を左右する重要な「出口」の条件であり、近年注目されている。維持麻酔の選択については、静脈麻酔と吸入麻酔を、循環・呼吸・神経・気道への影響、薬理学的特性、副作用といった共通の軸で比較検討する。単なる優劣論ではなく、患者背景や手術特性から術後のゴールを想定し、そこから逆算して最適な手法を選択する意思決定プロセスを提示する。また、代表的な麻酔薬やオピオイドの薬理学的特徴を、具体的な運用の工夫（薬剤の切り替え、鎮痛設計、モニタリングの活用）に結び付けて概説する。本セミナーでは、臨床で実践できる「選び方・使い方」を共有し、高齢患者の短期的な安全性を守りつつ、その先の長期的な回復を支えるための麻酔管理のあり方を考える。

「語り継ぎたい本邦における全身麻酔の歴史」

牧野 洋

旭川医科大学 麻酔・蘇生学講座

日本が世界に誇る麻酔科学史上の発見といえば、華岡青洲による世界最初の記録に残る全身麻酔下手術と、セボフルランの臨床開発であろう。本講演ではその二つの燦然と輝く偉業を中心に、本邦における全身麻酔の歴史を概説したい。

1804年10月13日、華岡青洲は自らが処方を選定した全身麻酔薬である麻沸散を用いて藍屋勘の乳癌を摘出した。このこと自体は聞いたことはあるが、実際に漢方薬で麻酔がかかったのか？どのくらいの時間効いたのか？どうやって麻酔をかけたのか？などについて疑問に思っている麻酔科医も多いと思われる。本講演では実際に麻酔をかける麻酔医の視点に立って華岡流全身麻酔について詳説する。

1846年のエーテル、1847年のクロロホルムによる全身麻酔法の発見により、華岡流の麻酔は衰退していくこととなった。その後さまざまな化学物質が麻酔薬として試されることとなったが、全身麻酔薬開発の歴史は、真に副作用との闘いの歴史であった。ハロタンによる肝毒性、メトキシフルランによる腎毒性が麻酔科医の記憶に新しいなか、米国でセボフルランの臨床試験が中断された。その構造にフッ素を7つ持つことから、代謝された後に血中無機フッ素濃度が上昇することや、ソーダライムと反応することで生成される **Compound A** がラットで腎尿細管壊死を起こすことが判明したことから、腎毒性が懸念されたのである。1982年にセボフルランの臨床開発権の売り込みを受けた丸石製薬の佐藤信勝は、浜松医大麻酔科初代教授の池田和之に相談し、臨床開発を行うことを決断した。プロジェクトは苦難の連続だったが、セボフルランがヒトで腎毒性を起こさず、安全に使用でき、優れた特性を持つことが最終的に証明された。セボフルランは1990年に本邦で発売された後、世界中で用いられる吸入麻酔薬のスタンダード薬剤となったのである。

優秀演題-1

「口腔内衛生が整形外科術後の合併症に及ぼす影響：単施設の遡及的検討」

岡 佑紀¹⁾、位田 みつる²⁾、佐藤 真理子²⁾、川口 昌彦²⁾

奈良県立医科大学 大学院看護学研究科 周麻酔期看護師教育課程¹

奈良県立医科大学 麻酔科学教室²

諸言

加齢に伴う口腔機能低下であるオーラルフレイルが周術期において注目されているが、周術期アウトカムとの関連は十分に検討されていない。本研究では整形外科手術を受けた患者を対象にオーラルフレイルと術後合併症との関連性を遡及的に検討した。

対象・方法

2021年5月から2025年5月までに当院で待機的に人工膝関節置換術、人工股関節置換術、または脊椎手術を受けた65歳以上の患者を対象とした。オーラルフレイルの評価はOral Frailty Index-8（以下：OFI-8）を用いた。OFI-8は自己回答型の8項目からなる質問票で、合計0～11点を取り、4点以上でオーラルフレイルの可能性が高いと判断される。術後アウトカムはClavien-Dindo（以下：CD）分類Ⅱ以上の合併症の有無、およびCD分類を基に算出されるComprehensive Complication Index（以下：CCI）とし、臨床的に関連のある因子で調整したロジスティック回帰分析、および重回帰分析により、OFI-8と術後アウトカムとの関連を検討した。

結果

平均年齢74歳の608名（人工膝関節置換術28.8%、人工股関節置換術23.3%、脊椎手術40.0%）が解析対象となり、そのうち314名（51.6%）がOFI-8で4点以上であった。OFI-8が4点以上の患者は3点以下の患者と比べ、CD分類Ⅱ以上の合併症発生が多く（36% vs 23%, $p=0.001$ ）、CCIも高値（16.7 vs 14.4, $p=0.002$ ）であった。また、多変量解析の結果、OFI-8が4点以上であることは、CD分類Ⅱ以上の術後合併症（オッズ比[95%信頼区間]：1.65[1.19–2.42]）およびCCI（回帰係数[95%信頼区間]：1.7[0.22–3.2]）と関連していた。

結語 OFI-8が4点以上であることは、整形外科手術後の術後合併症発生と関連していた。

「Red blood cell distribution width-to-Hemoglobin concentration Ratio (RHR)は、 高齢心臓手術患者の長期予後と関連している」

木田 紘昌、高橋 完

金沢医科大学 麻酔科学講座

高齢の心臓手術患者は、複雑な医学的問題を抱えており、若年者と比べ術後死亡率も高い。原因として、frailty や低レベルの慢性炎症が関与している可能性がある。しかし、このような非従来型リスク因子は、EuroSCORE II に十分に反映されておらず、非従来型リスク因子に対するバイオマーカーを発見することの臨床的な意義は大きい。本研究の目的は、Red blood cell distribution width-to-Hemoglobin concentration Ratio (RHR)と高齢心臓手術患者の長期予後との関連性を明らかにすることである。

方法

2014年1月から2023年12月まで当院で行われた65歳以上の定期心臓手術患者324例を対象として後方視的に解析を行った。一次転帰は、術後1年以内の全死亡とした。一次転帰に対するROC解析を行い、曲線下面積とカットオフ値を算出した。術前RHRを高値群と低値群に分類し、一次転帰に対する高値群のオッズ比を算出した。人工心肺時間、術中濃厚赤血球輸血量、EuroSCORE IIを加えた多変量ロジスティック回帰分析により、高値群の一次転帰に対する調整オッズ比を算出した。

結果

死亡率9.9%。術前RHR高値群の一次転帰に対する単変量解析によるオッズ比[95%信頼区間]は、4.65 [2.17, 9.97]であった。人工心肺時間、術中濃厚赤血球輸血量による調整オッズ比[95%信頼区間]は、4.87 [2.20, 10.76]であった。Euro SCORE IIによる調整オッズ比[95%信頼区間]は、4.45 [2.05, 9.68]であった。

結論

術前RHRは、定期心臓手術を受ける高齢者の術後1年以内死亡と関連する。包括的評価・早期介入（内科的治療やPrehabilitation）を促し、予後改善を図る新たなPatient Flow Managementモデルを提案する可能性がある。

「レミゾラム、プロポフォールおよびセボフルランの高齢者におけるロクロニウム筋弛緩増強作用の比較：ランダム化比較試験」

板谷 朋亮、佐藤 英恵、山本 舞、北島 治、中澤 圭介、高木 俊一、鈴木 孝浩
日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野

【背景】われわれは成人を対象とした先行研究で、レミゾラム(R)のロクロニウム筋弛緩増強作用がセボフルラン(S)より弱く、プロポフォール(P)と同等であると報告した。高齢者では神経筋の加齢に伴い、Rの神経筋抑制が強まるとの仮説の下、SとPの作用と比較した。

【方法】65歳以上のASA-PS 1-3の患者48名をR群、P群、S群に無作為に割り付けた。麻酔導入後、AF-201P®にて尺骨神経 train-of-four(TOF)刺激下の小指外転筋反応を導出した。ロクロニウム 0.9mg/kg 静脈内投与後、post-tetanic count(PTC)、TOF カウント 1 および 2 の再出現時間を記録し、各時点のロクロニウム血漿濃度を測定した。統計解析は Tukey 法による多重比較検定を用い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

【結果】PTCの回復は、R群でP群に比し有意に延長したが(45.0分 vs 32.6分)、S群(41.7分)との差はなかった。TOF1回復は、S群でP群に比し有意に延長したが(74.4分 vs 54.3分)、R群(68.1分)との差はなかった。TOF2回復は、S群(96.2分)およびR群(86.3分)でP群(67.8分)に比し有意に延長した。TOF2回復時のロクロニウム血漿濃度は、S群(761 ng/mL)でR群(979 ng/mL)、P群(962 ng/mL)に比し有意に低値であった。

【考察】高齢者ではRがPTCおよびTOF 2出現時間を延長させ、その効果はPよりも強かった。シナプス小胞内アセチルコリンが減少している高齢者では、Rによるシナプス前抑制が顕著になったと考えられた。一方、SはR同様シナプス前に作用するが、TOF2時点のロクロニウム濃度が有意に少ないことからシナプス後への作用も示唆された。

【結語】高齢者では、Rのロクロニウム筋弛緩増強作用はPより強く、Sより弱い。

「術後早期における主観的な睡眠指標に及ぼす因子の検討：前向き観察研究」

美野 多佳志¹、位田 みつる²、佐藤 眞理子²、川口 昌彦²
近畿大学病院 麻酔科学講座¹、奈良県立医科大学 麻酔科学教室²

【背景】

手術侵襲や全身麻酔はその後の睡眠に影響を及ぼし、術後の睡眠障害は創傷治癒遅延やせん妄と関連することが示されている。特定の術式での睡眠障害に関する報告は多いが、様々な術式を含んだ睡眠障害の報告は乏しいため、前向きに検討した。

【方法】

対象は、18歳以上で全身麻酔下に待機的手術を受ける患者とし、術後に集中治療室への入室が予定されている患者、抜管されない患者、鎮静剤が投与された状態で帰室した患者は除外した。主要評価項目は、手術当日から翌日にかけての主観的な睡眠指標とし、手術1日目の朝に Richards-Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ) を用いて評価した。RCSQ は睡眠の深さ、寝付くまでの時間、夜間の覚醒状況、再入眠の状況、満足感の5項目を患者自身が回答する主観的な睡眠指標であり合計 0 (不良) -100 (良好) をとる。RCSQ の得点と年齢、性別、チャールソン併存疾患指数、手術侵襲スコア、サージカルアプガースコアなどの患者背景因子と周術期因子との関係を一般化推定方程式を用いて評価した。

【結果】

平均年齢 61 歳の 246 名が解析対象となり、手術1日目の朝の RCSQ スコアの平均 (標準偏差) は 37.2 (28.4) であった。一般化推定方程式の結果、年齢 (平均差 0.99 : 95%信頼区間 0.98-1.00, P=0.03) とチャールソン併存疾患指数 (平均差 1.09 : 95%信頼区間 1.01-1.17, P=0.01) のみが RCSQ スコアと関連していた。

【結論】

手術1日目の朝の RCSQ スコアの平均 (標準偏差) は 37.2 (28.4) であり、年齢とチャールソン併存疾患指数が関連していた。

「膵頭十二指腸切除術周術期における大腰筋量・筋質変化の年齢差の検討」

菅野 浩史、渋谷 愛子、鈴木 潤、高野 淳、鎌田 ことえ、山内 正憲
東北大学病院麻酔科

【はじめに】近年、大腰筋の横断面積の低下がサルコペニアの指標となることや、CT 値の低下が筋内脂肪の増加 (myosteatosis) を示唆すること、これらが術後の予後不良因子となることが注目されている。一方で、周術期における大腰筋の横断面積や CT 値の変化を調べた研究はない。膵頭十二指腸切除術の周術期における大腰筋の変化について調べた。

【方法】単施設後ろ向きコホート研究。本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した (#2024-1-342)。2017 年 4 月から 2024 年 3 月までの間に当院で膵癌に対して膵頭十二指腸切除術を受けた患者を研究対象とした。75 歳以上を H 群、75 歳未満を L 群とし、術前および術後 14 (± 2) 日の単純 CT 画像から、第 3 腰椎レベルの大腰筋面積 (CSA: cross-sectional area) および CT 値 (CAV: CT attenuation value) を測定し、2 群間で比較した。また、CSA および CAV の変化量を Δ CSA および Δ CAV として算出し、2 群間で比較した。データは中央値[四分位範囲]で表記し、2 群間の比較には Mann-Whitney U test を用いた。p<0.05 を統計学的有意とした。

【結果】H 群 27 例、L 群 83 例を解析対象とした。術前の CAV は H 群で有意に低値であった (41.4 HU vs. 44.1 HU, p=0.034)。一方で、術前の CSA および術後の CAV と CSA は 2 群間で差を認めなかった。 Δ CSA の変化量は L 群で有意に大きかったが (-56.0 cm² vs. 3.7 cm², p=0.007)、 Δ CAV は 2 群間で差を認めなかった。

【結語】膵頭十二指腸切除術の術前大腰筋横断面の CT 値は 75 歳以上の患者で低値であった。一方で、周術期の大腰筋横断面積は 75 歳未満の患者で変化量が大きく、これらの知見から、周術期の大腰筋の変化は年齢により異なることが示唆される。

「多系統萎縮症老年患者の乳癌手術に対するレミマゾラムを用いた全身麻酔の経験」

白神 豪太郎、角山 正博

京都市立病院麻酔科

多系統萎縮症 (MSA) は自律神経障害, パーキンソニズム, 小脳性運動失調を主徴とする成人発症の進行性神経変性疾患である。MSA 患者の全身麻酔では循環動態不安定 (特に重症低血圧) や麻酔導入後/抜管後の気道閉塞などが報告されている。MSA-C (小脳症状主体の MSA) 患者の乳癌手術をレミマゾラム (RZ) を用いた全身麻酔+局所浸潤麻酔で行った。【症例】76 歳女性, 155cm, 50kg。左乳房部分切除術+センチネルリンパ節生検予定。72 歳で MSA-C と診断。1 か月前に誤嚥性肺炎で入院。車椅子 (移乗全介助) 生活。頸部後屈困難。マランパチスコア 4。喉頭鏡検査で声帯異常なし。【麻酔経過】全身麻酔を RZ(6mg/kg/h)+レミフェンタニル (RF, 0.2 μ g/kg/min) で導入。RZ 10.3mg (0.2mg/kg) 投与時点で意識消失, 四連 (TOF) 刺激開始。ロクロニウム (RB) 40mg 投与, TOF 数 0 達成後, ビデオ喉頭鏡で声門可視, 声帯異常なしを確認。i-gel®留置し, 調節呼吸とした。術野より局所浸潤麻酔施行 (0.3%ロピバカイン 40mL)。全身麻酔を RZ (手術中平均 0.33mg/kg/h) +RF(手術中平均 0.09 μ g/kg/min)+RB (総量 62mg) で維持 (手術中平均 BIS 値 42)。術後悪心嘔吐 (PONV) 対策でデキサメタゾン, グラニセトロン, ドンペリドン座薬, 術後痛対策でフルルピプロフェン, アセトアミノフェン投与。手術終了後 3 分で RZ 投与終了。スガマデクス投与後, 自発呼吸再開, 呼名に反応, 開口可能を確認し, RZ 投与終了後 14 分で i-gel® 抜去。フルマゼニル投与なし。modified Aldrete's score 10/10, TOF 比>100%, 嘔気なし, 創部痛なし, シバリングなしで ICU へ移送。手術時間 60 分, 術中出血量 6mL, 晶質液輸液 750mL。手術室滞在中, 低血圧・昇圧薬投与なし, 気道トラブルなし。ICU 入室後, 呼吸循環等問題なく, 手術翌日退室。翌日回診で, 術中記憶なし, ICU 入室記憶あり, 術後痛なし, PONV なしを確認。術後譫妄なく, 術後 8 日で退院。【結語】MSA-C 患者の乳癌手術を RZ 全身麻酔+局所浸潤麻酔で周術期重大合併症なく管理できた。

「87 歳女性の全身麻酔において適正希釈濃度でレミマゾラムを使用した際、静脈炎が疑われる紅潮を認めた症例」

池田 優、内山 智浩、山本 洋子
中東遠総合医療センター

87歳、146cm、37kgの小柄な高齢女性の腰椎破裂骨折に対して経皮的椎体形成術が予定された。既往は骨粗鬆症、自律神経失調症、高脂血症があり、術前検査では特記すべき所見はなかった。超高齢患者の準緊急手術症例のためレミフェンタニル、フェンタニル、レミマゾラム、ロクロニウムを用いた全静脈麻酔で麻酔管理を計画した。入室時の患者の皮膚は非常に菲薄で、血管が透けて見えるような状態であった。確実な静脈路ルート（22G）が確保されているのを確認後、レミマゾラムを3mL急速投与のあと投与速度35mL/hで麻酔開始し、その後は投与速度20mL/hまで漸減して麻酔維持を行った。麻酔維持中に点滴の滴下の異常はなく、血管外漏出を疑うような血管周囲の腫脹も認められなかった。手術時間は33分、手術終了後に仰臥位に体位変換した際に静脈路に沿った紅潮を認めた。静脈炎を疑い、速やかにレミマゾラムの投与を中止し、細胞外液の滴下を早めることでウォッシュアウトを図った。その後静脈周囲の紅潮は改善傾向になり、覚醒後の患者の血管痛の訴えもないことから追加加療することなく経過観察した。術後数時間で紅斑の消失を確認し、その後も血管痛の訴えは認められなかった。

レミマゾラムの高濃度希釈での投与は血管炎を含む局所刺激性があることが安全性薬理試験で報告されている。今回、血管の忍容性に影響がないとされている濃度（1mg/mL）での持続投与で血管炎を疑われる紅潮が生じたので報告する。

「仙骨および腹直筋鞘ブロック併用のレミマゾラム全身麻酔で行った、98 歳患者のロボット支援直腸切断術の麻酔経験」

篠原 洋美、白神 豪太郎、角山 正博
京都市立病院麻酔科

高齢者の全身麻酔では、循環動態が不安定になりやすく、術後合併症（特に術後せん妄）のリスクが高い。これまで、ロボット支援直腸切断術に対して、仙骨ブロック（CB）を併用した全身麻酔で管理した報告はみあたらない。今回、CB と腹直筋鞘ブロック（RSB）を併用しレミマゾラム（RZ）を用いた全身麻酔（GA）で管理した、ロボット支援直腸切断術を受ける 98 才患者の麻酔を経験した。本報告にあたり患者本人から書面による同意を得た。【症例】98 歳女性、身長 153cm、体重 50kg。肛門管癌による疼痛が増強し、手術を希望された。術前併存疾患に高血圧、脂質異常症、慢性腎不全（糸球体濾過量 30ml/分）、咳喘息、甲状腺機能低下症、貧血。【麻酔経過】前酸素化後、レミフェンタニル（RF）0.2 μ g/kg/min 投与開始、その 2 分後に RZ 4mg/kg/h 投与開始、2 分 20 秒（RZ 7.8mg 投与）で意識消失を確認し、RZ 1mg/kg/h、RF 0.05 μ g/kg/min へ減量。ロクロニウム 40mg 投与し、四連刺激（TOF）数 0 を確認後、気管挿管。右側臥位で CB 施行（0.25%レボブピバカイン 15ml）。続いて仰臥位で超音波ガイド下両側 RSB 施行（0.25%レボブピバカイン 30ml）。術中は BIS 値 40~60 を維持するように RZ 用量調節。RZ 0.25-0.35 mg/kg/h、RF 0.1 μ g/kg/min で概ね推移。会陰操作時を含め、昇圧薬、降圧剤ともに必要なく、安定した循環動態を維持できた。手術終了約 1 時間前に、フェンタニルの経静脈患者管理鎮痛法（IV-PCA）開始。手術時間 5 時間 39 分。手術終了時に RF と RZ を停止し、16 分後に抜管。フルマゼニルの投与は必要なかった。抜管後の表情は穏やかで、Modified Aldrete スコア 9/10 で ICU へ移動。ICU 滞在中、循環動態安定。術翌朝、嘔気を生じたが嘔吐はなかった。同日、一般病棟へ転棟し、フェンタニル投与終了。術後 4 日目に軽度の腸閉塞を発症したが数日で軽快。術後せん妄を生じることなく術後 21 日で自宅退院。【結語】CB と RSB を併用した RZ-GA で、98 歳のロボット支援直腸切断術を重大な周術期合併症なくできた。同手術に CB が有効であることが示唆された。

「90 歳以上の超高齢者に対する経カテーテル大動脈弁置換術（TAVI）の妥当性の検討」

濱口 裕江、奥田 理沙、後藤晃一郎、蓑輪 行輝、栗原 郁実、住井 啓介
社会医療法人財団石心会 埼玉石心会病院

【背景】高齢化が進み医療費の財政圧迫が問題視される中、近年費用対効果の面からも TAVI の有効性が注目されている。当院でも TAVI の患者数は年々増加し、90 歳以上への治療も増えた。そこで 2021-2024 年に当院で TAVI 治療を行った 90 歳以上の症例を後ろ向きに調査した。【方法】①麻酔記録より 90 歳以上の TAVI 患者を抽出。②カルテ記録より麻酔方法及び術中・術後状況・在院日数・退院方法・退院先・現在の ADL を調査。③TAVI 治療後 1 年以内の死亡症例抽出、死亡原因確認。【結果】①対象患者 31 人(女 25・男 6)、年齢中央値 91 歳。②麻酔方法：全身麻酔 28 人、局所麻酔+鎮静 3 人。術中障害：1 人（心停止、心肺蘇生し手術は予定通り終了）、術後障害：4 人（脳梗塞発症 2・急性間質性肺炎増悪・術後ペースメーカー留置）。在院日数：中央値 10 日、退院方法：車いす 14 人、独歩又は杖歩行 17 人。退院先：自宅 23 人、施設等 8 人。2025 年 10 月現在存命確認 20 人、生死不明 4 人、死亡 7 人。現在の ADL：自宅内 17 人（ほぼ自立 15、車いす 1、全介助 1）・施設入所で軽介助 3 人③手術後 1 年以内の死亡 5 人、死亡原因(老衰 3、心筋梗塞 1、誤嚥性肺炎 1)だった。【考察】手術後 1 年以内の死亡について、2023 年までが 1 人（18 症例中）に対し 2024 年は 4 人(13 症例中)だった。この点を心臓血管外科医師とも共有し原因を検討した。その結果、責任者が変わり受診から手術までの時間を短くしたこと、また患者本人や患者家族の意向を尊重し高リスクを承知で手術に挑んだことが原因ではないかとの結論に至った。今回の結果を踏まえ、今後は手術適応をより慎重に行う方針となった。【まとめ】TAVI 超高齢者にも手術侵襲は低く、術後の ADL 維持にも有効な治療法であるが、定期的に治療効果を振り返り、妥当性を院内全体で確認することが必要不可欠である。

「活動性結核及び大動脈弁狭窄症を有する超高齢者の緊急手術に対する麻酔計画の重要性」

川口 賢太郎¹⁾、熊野 仁美¹⁾、楠本 剛¹⁾、秋吉 浩三郎²⁾

福岡東医療センター 麻酔科¹⁾、福岡大学医学部麻酔科学教室²⁾

背景：超高齢患者は全身臓器機能や予備能の低下に加え複数の併存疾患を有し、麻酔に伴うリスクが上昇する。今回、活動性結核と中等度の大動脈弁狭窄症（以下 AS）を有する超高齢患者の大腿骨転子部骨折の緊急手術に際して、麻酔計画立案の重要性を再認識した症例を経験した。

症例：99 歳女性。身長 148cm、体重 39kg。中等度 AS の指摘あり。体動困難で右大腿骨転子部骨折診断、胸部 CT で結核を疑う所見を認め、喀痰検査にて活動性肺結核と診断された。空気感染のリスクを考え、陰圧室で手術施行する計画とし、エアロゾル曝露回避に加え、確実な鎮痛を得ることが可能な脊髄くも膜下麻酔を選択した。L3/4 より 0.5%等比重ブピバカイン 1.5mL を投与、血圧低下と呼吸抑制を懸念し鎮静は施行しなかった。意思疎通困難で冷覚低下域は確認できず、体位調整時に発声と血圧上昇を認め、フェンタニルを静注、更に手術開始時・終了時に 0.375%レボブピバカインを創部局注した。術中、血圧低下に対してフェニレフリンを使用したが、バイタルサインは安定して経過した。術後も著変なく経過し、術後 21 日でリハビリ目的に転院した。考察：高齢者の下肢骨接合手術では、脊髄クモ膜下麻酔などの区域麻酔に全身麻酔・鎮静を併用する管理が行われる。AS 併存患者では、脊髄クモ膜下麻酔による急激な後負荷及び前負荷の低下は、低血圧と、それに伴う心筋虚血・心不全など、重大な合併症に繋がる可能性があり注意が必要である。本症例では、医療従事者への空気感染を懸念し、人工呼吸管理の回避、咳嗽反射や嚥下機能などの呼吸機能維持の目的で、鎮静薬を併用せず脊髄クモ膜下麻酔での管理を選択した。最低限の局所麻酔薬を使用し、急激な循環動態の変動を避けることで安全な管理が可能であった。

結語：超高齢患者の周術期管理では、患者状態及び各麻酔法のリスクに加え、感染症対策を踏まえた麻酔計画の立案が重要である。

「低左心機能を合併した重症大動脈弁狭窄症に対し、準緊急で VA-ECMO 補助下に TAVI を施行した 1 例」

児玉 芳史、永田 悠紀子、日高 康太郎、恒吉 勇男
宮崎大学医学部麻酔生体管理学教室

【はじめに】

低左心機能を合併する大動脈弁狭窄症患者に対する TAVI 施行では、術中のラピッドペーシングからの心機能回復が困難となることが予想される。今回我々は、ドブタミン離脱困難な EF 20%の低左心機能を伴う Low flow-Low gradient AS (LFLG AS) に対し、VA-ECMO 補助下で施行した TAVI を経験したので報告する。

【症例】

83 歳男性。併存疾患に慢性心房細動、慢性腎不全、閉塞性動脈硬化症、大動脈弁狭窄・閉鎖不全症があり、これまでに心不全による入院を繰り返していた。TAVI の術前精査入院中、心不全が増悪しドブタミン離脱困難な低心拍出量症候群となったため、準緊急での TAVI 施行が計画された。術前にハートチームでカンファレンスを行い、VA-ECMO 確立下での TAVI 施行と、術後循環動態が安定すれば ECMO 離脱後に IABP を留置する方針とした。

手術室入室時、ドブタミン $7 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ を持続投与されていた。麻酔導入は、カテコラミンサポート下でミダゾラム、フェンタニル、ロクロニウムを用いて気管挿管を行った。手術開始後、VA-ECMO を確立し TAVI を施行した。弁留置後、ECMO 流量を徐々に下げて離脱し、IABP を留置、挿管のまま ICU へ入室した。

術翌日に EF 36%への改善を認め、術後 2 日目に IABP を離脱した。術後 6 日目に人工呼吸器を離脱し、術後 7 日目に ICU を退室した。しかしながら術後 8 日目に脳梗塞を発症し、脳血栓回収を試みたが困難であり、術後 9 日目に死亡退院となった。

【考察・結語】

低左心機能を合併する重症大動脈弁狭窄症に対する TAVI に関しては、VA-ECMO 補助下で施行したとの報告が散見される。高齢患者の増加により TAVI 施行件数は増加しており、本症例のようなケースも今後増加する可能性が考えられる。ハイリスク症例に対する TAVI の実施にあたっては、術前の患者リスク評価や TAVI 手技の確認をハートチーム内で十分に協議する必要がある。

一般演題 2 「心血管ハイリスク」 -4

「重症大動脈弁狭窄症に対し弁置換術予定であったが、術前 CT にて膀胱癌が検出されロボット支援下根治的膀胱全摘術を先行した一症例」

宮島 沙希、甲谷 太一、川口 昌彦
奈良県立医科大学 麻酔科学教室

【はじめに】重症大動脈弁狭窄症(Severe Aortic Stenosis : Severe AS)の治療法は経カテーテル的大動脈弁置換術(Transcatheter Aortic Valve Implantation : TAVI)または外科的大動脈弁置換術が推奨され、症状の有無、患者背景、予後などを考慮し弁膜症チーム内で手術時期を決定する。高齢者では Severe AS に非心臓疾患を併存する場合も多く、それらの外科的治療を先行する場合は慎重な周術期管理が求められる。今回 TAVI が予定された Severe AS 患者に対し、術前 CT 検査時に、筋層浸潤性膀胱癌(Muscle-Invasive Bladder Cancer : MIBC)が検出されたため、全身麻酔下にロボット支援下根治的膀胱全摘術(Robot Assisted Radical Cystectomy : RARC)を先行した症例を経験したので報告する。

【症例】82 歳女性、身長 152 cm、体重 52.3kg。経胸壁心臓超音波検査にて弁口面積 0.6 cm^2 、最大血流速度 4.4 m/s 、平均圧較差 48 mmHg の Severe AS と診断され TAVI が予定された。併存症は心房細動、甲状腺機能亢進症、脳動脈瘤(カテーテル治療後)。TAVI の術前 CT にて MIBC が疑われ泌尿器科受診、弁膜症チームと協議を行った結果、RARC を先行する方針となった。入室時 HR55 回/min、非観血的血圧 $200/74 \text{ mmHg}$ 、全身麻酔導入前に観血的動脈圧ラインを確保しレミゾラム 7 mg 、レミフェンタニル $0.12 \mu\text{g/kg/min}$ 、ロクロニウム 50 mg 投与にて気管挿管を行った。挿管後、腹直筋鞘/腹横筋膜面ブロックを行い、中心静脈カテーテルを留置した。術中はレミゾラム $0.6\sim 0.7 \text{ mg/kg/hr}$ 、レミフェンタニル $0.1\sim 0.15 \mu\text{g/kg/min}$ 、フェンタニル $150 \mu\text{g}$ 投与にて管理し、気腹中は頭低位 25 度、大きな循環変動なく経過した。麻酔時間 6 時間 49 分、手術時間 4 時間 45 分、気腹時間 3 時間 9 分、総輸液量 2425 g 、出血量少量、術後 ICU 入室となり経過良好、POD 51 に待機的 TAVI となった。

【考察】Severe AS 患者の術前 CT では偶発的非心臓所見検出率 38.3%、新たな悪性腫瘍検出率 2.5%と報告され、Severe AS の症状によっては、検出された疾患の治療を優先して行う。近年外科的低侵襲であるロボット支援下手術を選択される場面も多く、Severe AS 患者では気腹や頭低位による循環変動や心不全悪化を想定した麻酔管理を行う必要がある。

一般演題 3 「超高齢者の骨折手術」 -1

「偶発的に重症大動脈弁狭窄症と診断された高齢の大腿骨近位部骨折患者に対して腸骨筋膜下ブロックを併用した全身麻酔経験」

石塚 祐成、栗原 一貴
鶴岡市立荘内病院 麻酔科

【背景】重症の大動脈弁狭窄症（AS）を合併した高齢者の大腿骨近位部骨折患者に対し、血行動態が安定している場合、骨折手術を先行することが推奨されているが、厳格な管理が求められる。今回、無症候性で偶発的に診断された重症 AS 合併の大腿骨近位部骨折患者に対して末梢神経ブロック併用全身麻酔で安全に管理できたため報告する。

【症例】85 歳男性、心房細動と心原性脳梗塞のためワルファリンを内服していた。転倒し右大腿骨転子部骨折のため緊急で髄内釘による骨接合術の方針となった。当院では大腿骨近位部骨折の麻酔は整形外科医による脊髄くも膜下麻酔を基本としているが、ワルファリン内服のため当科に全身麻酔の依頼があった。術前経胸壁心エコーで重症 AS（AVA 0.48 cm²、mean PG 46.7 mmHg、Vmax 4.45 m/s）と偶発的に診断された。麻酔導入前に動脈ラインを確保し、ノルアドレナリンを持続静注しながらレミマゾラムで導入・維持し、声門上器具で気道確保を行った。執刀前に鼠径上腸骨筋膜下ブロック（0.25%ロピバカイン 30 mL）を施行した。循環動態が破綻することなく手術は終了し、術後は ICU で管理した。術後経過良好で術後 23 日目に転院した。

【考察】当院での大腿骨近位部骨折の手術は昨年 252 例あり、そのうち 80 歳以上は 195 例（77%）である。80 歳以上の重症 AS の有病率は約 7%と報告があり、無症候性の重症 AS を認知せず麻酔管理する可能性がある。重症 AS の存在が麻酔方法の選択に影響する可能性があり、術前に評価できることが望ましい。聴診は簡便な検査であるが、非専門医による診断精度には限界がある。近年、AS の重症度判定に心音図検査装置の活用など報告があり、術前に重症 AS を見逃さず把握できる体制の整備が必要と考える。

【結語】重症 AS 合併の大腿骨近位部骨折患者に対して末梢神経ブロック併用全身麻酔で安全に管理できた。80 歳以上の患者は重症 AS を合併している可能性を念頭に麻酔管理を行う必要がある。

「予想外の経過を辿った超高齢者の大腿骨骨幹部骨折の一例」

足立 健彦

医学研究所北野病院麻酔科

【はじめに】 高齢者において大腿骨近位部骨折は一般的であるが、大腿骨骨幹部骨折は日常的に経験する病態ではない。私が経験した超高齢者の大腿骨骨幹部骨折の手術の麻酔で予想外の経過を辿ったので報告する。

【症例】 99歳女性、148cm40kg。過去に右膝関節人工関節置換術、両側の股関節人工関節置換術を行われていた。併存疾患として高血圧症、甲状腺機能低下症があった。自宅廊下で転倒して当院を救急受診、右大腿骨骨幹部骨折と診断され、受傷3日後に観血的整復術が予定された。画像上、骨折部断端は完全に離開しており、1000g以上の出血が予想された。術前のHbは9g/dlであり、循環動態は安定していた。麻酔はプロポフォールで導入し、セボフルランで維持した。動脈ラインと18Gの末梢静脈路を確保し、手術開始前から赤血球製剤の輸血を開始した。循環動態を維持するために末梢からノルアドレナリン製剤を投与したが、血圧維持に増量が必要となり、最終的に0.21 μ g/kg/minの持続投与と頻回の10 μ gポラス投与を必要とした。赤血球製剤は合計5単位輸血したが、測定出血量は126gと予想外に少量であった。手術終了時から酸素飽和度が低下し、胸部レントゲンを撮影したところ、縦隔の偏位を伴う右重症気胸の所見であった。胸腔ドレーンを留置したところ、循環動態は著明に改善し、ノルアドレナリンを離脱した。胸部レントゲンで右肺の再膨張を確認して抜管し、ICUに入室した。術後4日目に胸腔ドレーンを抜去、術後20日目にリハビリ目的で転院した。なお、術後の胸部CTでは気胸の原因となり得る病変は見当たらなかった。

【考察】 予想外に出血の少なかった原因として、股関節膝関節が人工関節置換術後で骨セメントが骨髄に注入されていた影響を考えたが、支持する報告はなかった。気胸の原因は不明だが、陽圧呼吸の影響しか考えられない。

【結語】 予想外の経過を辿った超高齢者の大腿骨骨幹部骨折の観血的整復術の麻酔を経験した。

「重症大動脈弁狭窄症を合併した超高齢者の大腿骨転子部骨折手術を脊髄くも膜下麻酔で管理した 1 例」

金澤 正浩

独立行政法人地域医療機能推進機構 相模野病院

【背景】重症大動脈弁狭窄症（AS）を合併した高齢者の非心臓手術では、慎重な麻酔法の選択や管理が求められる。今回重症 AS を合併した超高齢者の大腿骨転子部骨折手術を脊髄くも膜下麻酔（以下 SA）にて麻酔管理した症例を報告する。【症例】94 歳女性、身長 150cm、体重 50kg（おおよその数値）。入所中の施設で転倒して受傷し、右大腿骨転子部骨折と診断され、髄内釘による観血的整復固定術が予定された。術前の心電図では不完全左脚ブロックと左室肥大所見があり、心臓超音波検査では EF51%、大動脈弁口面積は poor study であるが 0.8cm/m² であった。一方で大動脈弁最大血流速度 2.14m/s、平均圧較差 10mmHg、1 回心拍出量係数 22.7ml/m² であり、奇異性低流量低圧較差の重症 AS が疑われた。胸痛などの自覚症状はなかった。胸部 CT 検査では冠動脈に著明な石灰化が認められた。手術室入室後、左橈骨動脈から観血的動脈圧ラインを確保後、左側臥位にて SA を施行した。L4/5 から 0.5%等比重ブピバカイン 11mg(2.2ml)を投与後に側臥位を保ち、患側 T12 以下の麻酔高が得られたため仰臥位とした。血圧・心拍数の変化は軽度であり、痛みの訴えはなく手術は終了した。手術時間 42 分、麻酔時間 96 分であった。術後は合併症もなく、14 日後に転院となった。【考察】AS 合併患者の下肢手術の麻酔法として、SA は交感神経遮断による血圧の変動が大きいと推奨されないとの意見がある一方で、全身麻酔と末梢神経ブロックも利点と欠点がある。本患者は抗血栓薬を内服しておらず血小板数・血液凝固能が正常であったこと、手術時間が短いこと、麻酔法として簡潔であること、などの理由で SA を選択した。等比重ブピバカインを選択し、穿刺後に必要な痛覚消失レベルが得られるまで側臥位を保ったことで血圧の変動は軽度であり、麻酔に関する合併症なく手術を終えることができた。

「100 歳超の超高齢患者の大腿骨近位部骨折手術における麻酔法と術中血圧変動の関連」

津崎 朝佳¹⁾、秋吉 浩三郎²⁾、平井 孝直¹⁾、戸田 志緒里¹⁾
白十字病院¹⁾、福岡大学病院²⁾

【はじめに】高齢者の増加に伴い、100 歳以上の超高齢者の手術も増加している。今回、当院で大腿骨近位部骨折手術を受けた 100 歳以上の患者のうち、麻酔法の選択と、術中の血圧変動の関連について比較・検討した。

【方法】2022 年 11 月から 2025 年 11 月の期間に当院で麻酔科管理下に大腿骨近位部骨折手術を施行した患者を後ろ向きに調査した。麻酔法は、脊髄くも膜下麻酔、もしくは腸骨筋膜下ブロックを併用の全身麻酔で分類し、術中に平均動脈圧(MAP)が 65 mmHg を下回った時間と昇圧薬使用量を評価した。統計には t 検定を用い、 $p < 0.05$ をもって有意とした。

【結果】対象症例が 17 例で、脊髄くも膜下麻酔が 13 例(Sp 群)、腸骨筋膜下ブロック併用全身麻酔が 4 例(Gp 群)であった。術中の MAP が 65 mmHg を下回った時間は、Sp 群($n = 13$)では 51 ± 30.1 分、Gp 群($n = 4$)では 38 ± 15.5 分であり有意差を認めなかった。昇圧薬使用量に関しても、Sp 群ではフェニレフリン 0.38 ± 0.52 mg/エフェドリン 3.38 ± 5.17 mg、Gp 群ではフェニレフリン 0.19 ± 0.21 mg/エフェドリン 2.0 ± 3.46 mg でありそれぞれ有意差は認めなかった。また手術室入室から手術開始までの時間も両群で有意差はなく、手技に要する時間も差がないと考えられた。

【考察】本研究では、100 歳以上という超高齢患者を対象に、術中の血圧変動を比較したが、脊髄くも膜下麻酔群と伝達麻酔併用全身麻酔群では有意差はなかった。脊髄くも膜下麻酔では交感神経遮断による血圧低下が懸念され、特に高齢者は循環予備能の低下や術前の脱水により著名な血圧低下をきたすことがある。本研究では、脊髄くも膜下麻酔が伝達麻酔を併用した全身麻酔と比較して低血圧の時間が増える傾向は認めなかった。超高齢患者の大腿骨近位部骨折の手術において、基礎疾患や全身状態など個々の背景因子から、総合的に麻酔方法を選択すべきと考えられた。

「100 歳以上の超高齢者の大腿骨転子部骨折手術に対する麻酔経験； 腸骨筋膜下ブロックと低用量脊髄くも膜下麻酔の併用」

吉田 光剛

山口県済生会下関総合病院

【症例】102歳女性。身長140cm、体重40kg。アルツハイマー型認知症を合併していた。施設内で転倒し左大腿骨転子部骨折の診断で当院に搬送され、髄内釘による観血的骨接合術が予定された。受傷前は歩行器での歩行が可能な状態であった。

【術前検査】経胸壁心エコーで中等度の大動脈弁狭窄症(弁口面積1.2cm²)を認めた。その他に特記すべき所見はなかった。

【麻酔経過】まず仰臥位でエコーガイド下に単径上腸骨筋膜下ブロック(FICB)を施行し、0.25%レボブピバカイン25mlを投与した。大腿神経・外側大腿皮神経領域の温度覚低下を確認後、右側臥位としてL5/S1間から脊髄くも膜下麻酔(SA)を行い、0.5%高比重ブピバカインを4mg(0.8ml)投与した。手術前のSAによる温度覚低下域はL2以下で、下肢牽引時に軽度の疼痛を訴えたが、ゆっくり牽引することで対処可能であった。手術時間28分、出血量40ml、尿量100mlで、術中の血行動態は安定していた。術操作に伴う疼痛の訴えはなく、鎮静薬や他の鎮痛薬を必要としなかった。手術終了時のSAによる温度覚低下域はL2以下であった。

【術後経過】術翌日から離床訓練を開始した。せん妄を生じることなく、認知機能は術前と同レベルで経過した。つかまり立ちが可能な状態となり術後14日目に転院となった。

【考察】本症例は認知症を合併した100歳以上の超高齢者であり、麻酔中の血行動態の破綻や術後の認知機能の悪化・せん妄発症などが危惧された。これらに対する影響を最小限にするために、全身麻酔を避け、FICBで主に大腿神経・外側大腿皮神経領域の鎮痛を得て、FICBでは得られない坐骨神経領域の鎮痛を極少量のSAで補う計画とし、良好に管理できた。

【結語】超高齢者の大腿骨近位部骨折手術に対するFICBと低用量SAの併用は、比較的簡便に施行でき、安定した周術期管理の一助となりうる。

「101 歳の大腿骨骨幹部骨折に対する骨接合術にレミマゾラムを用いた麻酔管理が有効であった 1 例」

織田 良太¹⁾、秋吉 浩三郎²⁾

福岡赤十字病院 麻酔科¹⁾、福岡大学病院 麻酔科²⁾

【緒言】

超高齢者の麻酔管理では、循環機能の脆弱性、薬物代謝の遅延、術後せん妄や認知機能の悪化など多様なリスクへの対応が求められる。短時間作用型ベンゾジアゼピン系静脈麻酔薬であるレミマゾラムは、循環抑制が比較的軽度で、拮抗薬フルマゼニルの投与により迅速な覚醒を得られ、高齢者の全身麻酔管理に適した特徴を持つ。今回、101 歳の大腿骨骨幹部骨折患者に、レミマゾラムを用いて全身麻酔を施行し、安全に周術期管理を行った症例を経験したので報告する。

【症例】

101 歳女性。身長 152 cm、体重 50 kg。慢性心不全、肺高血圧症、アルツハイマー型認知症の既往がある。介護施設で転倒し右大腿骨骨幹部骨折を受傷、髓内釘による骨接合術が予定された。術前心エコーでは LVEF 65%、TRPG 37 mmHg と肺高血圧を認めた。全身麻酔導入はレミマゾラム 2 mg を緩徐に静注し意識消失を確認後、0.2 mg/kg/h で持続投与を開始した。フェンタニルおよびロクロニウム投与後に気管挿管し、人工呼吸管理とした。術中はノルアドレナリン 0.01~0.03 μ g/kg/min 持続投与下で血圧は安定し、著明な循環変動を認めなかった。手術は 105 分で終了し、レミマゾラム投与中止後にフルマゼニル 0.2 mg を投与したところ約 3 分で覚醒し抜管した。入院中、術後せん妄や認知機能悪化は認めず、全身状態は良好で、術後 10 日目にリハビリ目的で転院となった。

【考察】

高齢者は循環器合併症や認知症など多様な併存疾患を有し、麻酔薬の選択が周術期管理に大きく影響する。レミマゾラムは血行動態の安定性が高く、心機能低下を有する症例にも比較的安全に使用できるとされる。さらに、拮抗薬投与による迅速な覚醒が可能で、術後せん妄や認知機能障害の抑制にも期待できる。本症例は 101 歳という超高齢で複数の合併症を有する患者に対しても、レミマゾラムにより周術期の安定した循環動態と良好な術後経過を得ることができた。

「超高齢者における声門上器具フィット率とフィット不良時の気道管理法選択の考察」

茗荷 良則、津田 幸毅

福岡青洲会病院麻酔科

緒言：加齢により声門上器具のフィット率は低下するが、超高齢者のフィット率についての報告はない。90歳以上のフィット率とフィット不良時の対応を後ろ向きに調査した。

方法：2020年4月から2025年11月。当院の4種類の声門上器具(カフ型：Proseal、Classic、Flexible、非カフ型：i-gel)を筋弛緩薬を用いず挿入しフィット率を算出した。喉頭痙攣によるフィット不良は対象から除外。初回挿入でフィット不良であっても、入れ直してフィットした場合はフィットと定義した。フィット不良症例についてはその特徴を分析した。

結果：成人(18歳以上)の筋弛緩薬を用いない声門上器具挿入症例3164例中、90歳以上は418例(13.2%)であった。フィット率は全体で99.0%(18-64歳は99.6%、65-74歳は98.9%、75-89歳は98.8%、90歳以上(最高齢106歳)は97.6%, $p < 0.05$)であった。3164例の多変量解析で高齢と非カフ型(i-gel)が有意なフィット不良因子であった。90歳以上のフィット不良は10例で、初回挿入の声門上器具とフィット不良後の対応を以下に示す①i-gel→Classic、②i-gel→Proseal、③i-gel→Classic、④i-gel→Proseal、⑤i-gel→Classic、⑥i-gel→Proseal、⑦Classic→Proseal、⑧Proseal#3→Proseal#4→Flexible#3→抜去(鎮静管理へ移行)、⑨Proseal→抜去(努力呼吸のため)、⑩Proseal→気管挿管(術式が腹腔鏡であったため)。フィット不良患者の特徴は低BMI(中央値17.4)で側弯、圧迫骨折、脊柱管狭窄症などの脊柱管の変形(脊椎手術既往2例)が多い傾向であった。

結語：加齢とともに声門上器具のフィット率は低下し、特に90歳以上に非カフ型(i-gel)はフィットが悪い傾向であった。フィット不良時は気管挿管の前に種類の異なる声門上器具を用いる選択肢も有用であり、カフ型が頸椎と喉頭の解剖学的変化に追従性が高い可能性があった。近年は高齢者にはカフ型を使用しているが、それでもフィットしない症例は術式に応じて気管挿管か鎮静の選択を考慮している。

「予期せぬレミフェンタニルの血管外漏出により、抜管後に無呼吸となった1症例」

漢那 悦子、松角 貴子、木村 真実、藤吉 哲宏

公立学校共済組合 九州中央病院

【症例】70代女性。頸椎症性脊髄症に対して、神経モニタリング下に頸椎椎弓形成・切除術が施行された。手術中の体位は両上肢を抑制帯で体幹に巻き込む腹臥位であったため、末梢の静脈路は左右前腕に1本ずつ、観血的動脈圧ラインも確保した。麻酔はデスフルラン、レミフェンタニルで維持し、手術中は特に問題はなかった。手術終了後、仰臥位に戻し、麻酔薬投与を中止、呼名開眼、自発呼吸の出現を確認して抜管した。その後、右上肢の腫脹、点滴の血管外漏出が発覚したため抜針した。患者は徐々に傾眠傾向となり、抜管10分後には無呼吸になったため、手動的陽圧換気を開始した。その数分後には少しずつ刺激への反応が現れ、無呼吸から10分程経過したところで自発呼吸が安定し、呼名への反応も良好となった。レミフェンタニルの残存効果を危惧し、ナロキソン塩酸塩を投与したのち、集中治療室へ帰室とした。その後は、意識レベル、呼吸状態など問題なく、翌日には集中治療室を退室した。【考察】本症例では、手術中輸液の滴下に問題はなく、循環動態も概ね安定していたため、どの時点で血管外漏出が起こったかは不明であった。また、血管外漏出が発覚した際は、明らかに抑制帯より末梢側の前腕の腫脹が強く、抑制帯による圧迫が考えられた。圧迫が解除されたことにより、一過性にレミフェンタニルの血中濃度が上昇した可能性がある。高齢者は皮膚の弾力性が低下しているため、皮下への注入であっても輸液速度は保たれやすい傾向にある。また、本症例は、手術中に点滴刺入部を確認できない状況であったことが発見の遅れに繋がり、多くの血管外漏出を見逃してしまう結果になった。高齢者は特に注意が必要である。

「易転倒性や併存症を背景として薬物加療に難渋した帯状疱疹後神経痛に対して、腕神経叢ブロックの繰り返し施行が奏功した 1 例」

瀧 康彦¹⁾、木田 紘昌¹⁾、澤崎 史弥²⁾、北川 裕利²⁾、高橋 完¹⁾
金沢医科大学麻酔科学講座¹、滋賀医科大学麻酔学講座²

【背景】

帯状疱疹後神経痛（PHN）は薬物療法が第一選択であり、高齢者や多疾患併存例で発症しやすい一方で、これらは薬物療法の副作用リスク因子とも重なるため、その加療に難渋することが少なくない。PHN の診療では薬物依存度を下げながらも疼痛コントロールや活動性維持を図る治療戦略が求められる。

【症例】

78 歳女性。関節リウマチ、糖尿病などで紹介医に通院していた。2024 年 8 月に左 C7～8 領域の帯状疱疹を発症しアメナメビルで加療されたが、皮疹消失後にも疼痛が持続し同年 11 月に PHN の診断とされた。当初 VAS は 82mm でアロディニアは認めないものの 3/10 程度の知覚低下があり薬物療法が開始された。ミロガバリン 20 mg/日の内服で疼痛は軽減したが眩暈とふらつきが出現し、元々の両足関節骨折術後に伴う易転倒性があったため、転倒リスク増加により継続困難となり当科紹介となった。

【経過】

同年 12 月に当科初診となり、初診時 VAS は 33mm で疼痛と有害事象のため活動性低下しておりロコモ 25 は 18/100 であった。当科で透視下に腕神経叢ブロックを施行し、治療反応性と疼痛の軽減を認め 12 カ月間で計 20 回施行した。症状改善に伴い段階的にミロガバリンの減量を行い、2025 年 7 月の 14 回施行時点で内服中止が可能となった。同年 9 月からは外出頻度の増加など日常生活の意欲も改善し、ピラティス導入により身体活動性向上を認めた。2025 年 11 月現在、VAS は 10mm 程度で安定しており ADL 障害なく転倒リスクも改善している。

【考察】

多疾患の併存症をもつ高齢者の帯状疱疹罹患は PHN に移行しやすいにも関わらず、その薬物療法に難渋し慢性疼痛化や廃用を招きやすい。神経ブロックは薬物依存度を抑えつつ有害事象を回避し身体活動度の改善にも寄与するため、高齢者の有用な疼痛治療の選択肢と考えられた。

【結語】

薬物加療に難渋した PHN に対して腕神経叢ブロックの繰り返し施行が奏功した症例を経験した。

「術前検査で偶然発見された正常血糖ケトアシドーシスと思われた 1 症例」

五十洲 剛

一般財団法人脳神経疾患研究所附属南東北福島病院 麻酔科

術前の動脈血ガス分析で偶然発見された正常血糖ケトアシドーシスと思われた 1 症例を経験したので報告する。

症例は 71 歳男性。右大腿骨転子部骨折の診断で県外の病院から転院し、骨接合術が予定された。既往歴は 63 歳から糖尿病でシタグリプチン、ダパグリフロジンプロピレングリコール、メトホルミンを内服していた。入院時検査での HbA1c は 6.7% であった。入院後、糖尿病コントロールのため待機手術とし、糖尿病薬の内服薬に加え、食前血糖測定しスライディングスケールで管理し、必要であればインスリンを使用する方針となった。入院 5 日目に気分不快、食欲不振（低血糖なし）、入院 6 日目に術前の動脈血ガス分析施行したところ、pH 7.35、PaCO₂ 27mmHg、PaO₂ 96mmHg、HCO₃⁻ 14.9mEq/L、BE -10.7mEq/L と、代謝性アシドーシスがあった。入院 7 日目に麻酔科術前診察でこのことを把握した。高血糖がなく、臨床症状と代謝性アシドーシスから当初メトホルミンによる乳酸アシドーシスを疑い、乳酸値の測定を指示したが、外注のため結果が出るまでに時間を要した。糖尿病薬の中止と輸液の負荷を開始し、インスリンを使用した。アシドーシスの補正は行わなかった。後に届いた乳酸値は正常で、入院 9 日目以降は状態が回復し手術を予定したが、手術前日に下肢エコーで深部静脈血栓が見つかり、循環器科の医師がいない当院で手術することはなく転院となった。本症例において、代謝性アシドーシスが見られた時期の検査所見では、血糖 110~150mg/dL、pH7.35、アニオンギャップ 22、尿中ケトン体 3+、乳酸値は正常であったことから、今回の診断は正常血糖ケトアシドーシスが最も考えられた。以上、術前の動脈血ガス分析により偶然発見された正常血糖ケトアシドーシスと思われる 1 例を経験した。比較的早期の治療により、代謝性アシドーシスは治療できたが、原疾患の治療が遅れ、深部静脈血栓症を発症してしまった。

「全身麻酔中に Kounis 症候群が生じ、術後脳梗塞をきたした 1 症例」

宮本雅大、位田みつる、川口昌彦
奈良県立医科大学 麻酔科学教室

【諸語】

アレルギー反応により冠動脈病変が誘発されることは知られているが、脳血管への影響も示唆されている。術中に Kounis 症候群を発症し、術後に脳梗塞を認めた症例を経験した。

【症例】

患者は慢性閉塞性肺疾患を有する 65 歳の男性。左上葉肺癌に対して胸腔鏡下肺部分切除術が予定された。硬膜外カテーテル留置後、プロポフォール・フェンタニル・レミフェンタニル・ロクロニウムで麻酔を導入した。麻酔導入から約 50 分後のロクロニウムを追加投与した直後に血圧低下および気道抵抗の上昇を認め、アナフィラキシーショックを疑いエピネフリン 0.1 mg とノルエピネフリン 30 μ g 単回投与後にエピネフリンを持続投与した。心電図では II、III、aVF 誘導に ST 上昇、V1-6 誘導に ST 低下を認め、一過性の心房細動を伴っていた。経胸壁心エコーでは中隔から前壁の壁運動低下を認めた。直後の冠動脈造影では有意狭窄を認めず Kounis 症候群 I 型と診断した。手術後より立位で左側屈を呈し、術後 4 日目の頭部 MRI 拡散強調像で右後下小脳動脈領域に高信号域を認めた。術中および翌日の血清トリプターゼ値はそれぞれ 10.2 μ g/L、3.1 μ g/L であった。患者の希望によりアレルギー検査は実施しなかった。

【考察】

血清トリプターゼ値と臨床症状よりアナフィラキシーが強く疑われる。Kounis 症候群では、肥満細胞由来のメディエーターにより冠動脈攣縮が生じるとされており、同様の機序で脳血管など他の血管にも攣縮が起こることが示唆されている。本症例では梗塞の範囲や心房細動の持続時間から、低血圧による低灌流や心房細動による血栓塞栓は考えにくく、急性肥満細胞メディエーターによる脳血管攣縮またはプラーク破綻が脳梗塞の原因として最も疑われた。

【結語】

術中に Kounis 症候群が生じ、術後に脳梗塞が明らかとなった症例を経験した。

「脊椎麻酔下整形外科手術中に脳梗塞を発症した高齢者の一症例」

尾崎 有里子、西 啓 亨

沖縄県立中部病院

【背景】

近年の高齢化に伴い、周術期における脳血管障害のリスクは増大している。しかし、術中に発症してもその場で直ちに診断することは容易ではない。今回、脊椎麻酔下に整形外科手術を施行中、脳梗塞を発症した症例を経験した。

【症例】85歳女性、身長143cm、体重40kg。自宅で倒れているところを発見され、当院へ救急搬送された。高血圧以外に特記すべき既往はなかった。精査により左大腿転子部骨折と診断され、翌日に大腿骨転子部骨折観血の手術が予定された。手術入室時、バイタルサインは安定し、意識も清明であった。脊椎くも膜下麻酔は問題なく施行でき、高比重ブピバカイン3.6mlを投与、麻酔高位はTh10であった。術中、複数回にわたり血圧の著明な低下や一時的な測定不能を認めた。血圧測定の不具合を疑い左上肢に触れたところ、同部が屈曲しており伸展抵抗を感じたが、その時点では明確な異常とは判断し得なかった。血圧計および体位の調整を行った結果、血圧は一時的に正常範囲へ回復したため、経過観察とした。しかし術後、覚醒遅延と左上肢痙縮、左顔面麻痺を認め、退室直後に施行した緊急頭部画像検査では右中大脳動脈領域に脳塞栓を認めた。発症3時間以内に搬送先で血栓回収術が行われ、患者は一時的に神経症状の改善を認めたが、翌日に脳出血により死亡した。

【考察】

高齢者の手術は年々増加しており、それに伴い脳血管障害を含む周術期合併症のリスクも高まっている。加齢に伴う認知機能の低下は、術中の意識変容の評価を困難にし、脳梗塞などの神経学的異常の早期発見を遅らせる一因となり得る。手術は短時間で終了したが、脳梗塞の発症リスクが低く見積もられていたため、術中に異常を捉えることができず、診断が術後にまで遅れた可能性がある。

【結語】

本症例は、脊椎麻酔下であっても高齢患者では脳血管障害の発症リスクが存在することを示唆するものであった。

「大腿骨頸部骨折術中に循環虚脱を起こし救命し得た超高齢の一症例」

平井 桃子、佐宗 誠

公立昭和病院

歩行器歩行で ADL 自立していた 97 歳女性が転倒し、右大腿骨頸部骨折の診断となり、受傷から 2 日後に緊急手術となった。

手術麻酔は全身麻酔と腸骨筋膜下神経ブロックで行なった。

術中セメント注入から 10 分後、急激に血圧が低下し非観血的血圧測定ができなくなった。

フェニレフリン、エフェドリン、ノルアドレナリンに反応なく、橈骨動脈の拍動も触れなくなり心停止直前と判断しアドレナリン 1mg を投与したところ血圧、心拍数の上昇が見られた。

術中の心エコーで右心負荷所見を認め、肺塞栓を疑った。閉創後も血圧維持にカテコラミンを要する状態であり、術後人工呼吸器管理で造影 CT を行なった。全身検索にて左肺動脈に血栓を認めたが、術前と蘇生後の心エコーの TRPG 値の変化が無く、心停止を起こすほどの肺塞栓とは考えにくい所見であった。

今回、明らかな診断は付けられなかったが、手術の進捗、状況から骨セメント注入症候群が鑑別に上がった。

骨セメント注入症候群は骨髄内圧の上昇、骨髄塞栓、脂肪塞栓、空気塞栓、アレルギー反応、末梢血管拡張作用、心臓、肺への直接毒性、神経血管反射、血小板凝集などにより、循環に影響が出ると考えられている。

中でも、循環停止に至った症例では救命は困難と言われている。

本症例は超高齢、心疾患の既往というハイリスクであったが蘇生に成功した珍しい症例である。

超高齢者は見かけの ADL が保たれていても、血管・心肺予備能が著しく低下しており、軽微なストレスや塞栓で容易に循環破綻に至ることがある。長期予後を考えるうえでは、手術のリスクをどこまで許容するか、家族・本人へのリスク、合併症発症時の対応のみならず、発症後のリスクまでの十分な説明が重要となる。

「麻酔導入後に著明な血小板減少が判明し手術中止となった一例」

横山 聡子、小澤 末佳、小島 桃香、伊藤 純哉、平出 恵理、山口 昌一
磐田市立総合病院麻酔科

【はじめに】血小板減少は出血リスクを増大させ、周術期では大きな問題となる合併症の 1 つである。今回、麻酔導入後に著明な血小板減少が判明し手術中止となった症例を経験したので報告する。

【症例】76 歳女性。既往に高血圧がある。腓尾部癌に対して開腹腓尾部切除術が予定された。手術 4 日前に術前診察を行った際の血小板数は $6.1 \times 10^4/\mu\text{L}$ であり、硬膜外血腫のリスクを鑑みて全身麻酔のみで管理する予定であったが、1 カ月前の血小板数は $10.4 \times 10^4/\mu\text{L}$ 、それ以前も 10 万を下回ったことはなく不自然な減少であったため、麻酔科医より担当医に手術前日の採血検査を依頼した。しかしながら前日検査がなされておらず、当日朝に採血を行い検査結果を待ちながら麻酔導入を行った。挿管後、血小板数が $2.9 \times 10^4/\mu\text{L}$ であることが判明し、手術は中止とした。その後血液内科にコンサルトし、特発性血小板減少性紫斑病 (ITP) が疑われた。原疾患は悪性腫瘍であり長期の手術延期を避けるため、当初の予定日より約 3 週間後に術前 5 日間大量免疫グロブリン療法を施行してから手術を行う計画となった。また ITP 治療目的に脾臓摘出術も追加で予定された。治療により手術前日の血小板数は $18.6 \times 10^4/\mu\text{g}$ まで回復したため、麻酔管理は硬膜外麻酔を併用した全身麻酔で行い、術中大きな出血はなく輸血することなく手術は終了した。

【考察】ITP では輸血した血小板が脾臓で破壊されるため血小板輸血を行っても効果が得られない可能性もある。本症例では手術開始前に著明な血小板減少が判明したため手術を中止することができたが、もし当日検査をせずに手術をしていれば大量出血が生じた恐れがある。

【結語】本症例のような待機手術で手術の可否に関わる検査を行っている場合、麻酔導入をする前にその結果を待つ必要がある。また麻酔科医は外科医に追加検査を依頼する場合、その必要性を理解してもらうために十分なコミュニケーションをとることが重要である。

「高齢者救急において、救急隊が傷病者に接触後、救命処置を希望しない意思を家族から伝えられた場合の対応に関する諸問題」

貝沼 関志

稲沢市民病院 麻酔科

救急搬送現場で本人・家族から、心肺蘇生の不実施の要望が出されることがある。各メディカルコントロールの取り決めに沿って対処される現状だが、市民病院の立場では搬送してくる救急隊によって、不搬送の基準が異なることで、入院後の本人・家族を交えての診療内容の決定に混乱をきたすことがある。本問題に関しての現状を調べて考察する。

2017年に日本臨床救急医学会は、「人生の最終段階にある傷病者の意思に沿った救急現場での心肺蘇生等のあり方に関する提言」を公表した。すなわち、救急隊は心肺蘇生等を継続しつつ意思表示の書面を確認し、かかりつけ医またはオンラインメディカルコントロール医の指示で心肺蘇生等の中止の是非を判断することとしている。しかし、現状では、原則として蘇生を実施する消防本部、蘇生をしない場合はその条件として、書面提示を必須とする本部、必須としない本部が混在している現状にある。当院でも、当該消防本部のメディカルコントロールで文書の提出を必須としていたために、家族不同意のまま、蘇生行為が行われ搬送された症例があった。一般に文書の提出が必要かどうかについて地域ごとに対応が異なるため、一般に十分周知されていない現状がある。2014年11月に集中治療医学会等の3学会は「救急・集中治療における終末期医療に関するガイドライン～3学会からの提言～」を提出したが、現在、日本緩和医療学会を加えて、4学会合同ガイドラインを作成中である。これは主に、集中治療室等での生命維持治療の終了/差し控えを対象とするものであることが予想されるが、この内容は、救急搬送時の対応にも関係してくることになると推測される。日本老年麻酔学会としても、狭い意味での麻酔の範囲にとどまることなく、麻酔科医の従事する救急集中治療の分野に関連して高齢者の意思決定支援の立場から、この問題についても議論しておく必要があると考える。

「離島での「超高齢者麻酔」への対応経験 ― 症例報告 ―

太田 権守
上五島病院

背景：

演者は麻酔科を退職後、離島で内科や総合診療業務に従事して1年半ほどになる。今回、超高齢者の麻酔に間接的に関与する機会があったので、離島医療の実情も含めて報告する。

症例：

102歳女性。午前中に転倒して救急搬送され、大腿骨転子間骨折の診断でその日の午後から緊急手術となった。

術前検査で重度の貧血を認めたが全身状態は保たれており、主治医施行による脊椎麻酔が選択された。オペ室入室後、脊椎麻酔を試みたが穿刺困難で上級医に交代後も難渋したため、演者へ応援依頼があった。現場到着後に確認したところ、L4/5とL3/4に複数の穿刺痕がみられた。胸部XPは撮影されていたが、腰椎は撮影されていなかった。

穿刺中の医師にL2/3も穿刺部位候補になると助言し、うまくいかない場合は自分が関与する可能性も考え、準備を整えた。

幸いL2/3で穿刺に成功したので、等比重ブピバカイン（B）1ml注入を指示して手術台を頭低位に調整した。数分後にTh11まで冷覚がないことを確認し、（B）0.5mlを追加注入した後、仰臥位に戻して体位設定した。頭低位は手術直前まで保持。その間、循環動態を含めて患者の状態は安定。

手術開始時の麻酔域は痛覚でTh11。術中は問題なく経過し、昇圧剤や鎮痛補助薬の使用もなかった。

出血量200ml 手術時間50分 麻酔時間75分 退室時の麻酔域はL1であった。

術後はリハビリに時間を要したが、一般病棟で問題なく経過し、術後31日目に軽快退院した。

考察：

当院は長崎県の離島にあり、島で唯一の手術可能な医療施設である。麻酔科医は不在で各科が自科麻酔で手術対応している。

麻酔担当医がいない時でも他科医師による応援で、患者の枕元に医師が不在となる状況にはない。

しかし、術中の急変事態等に対して適切に対応できるかどうかについては、まだ課題を残している。

離島医療という種々の制約があるなかで、安全に超高齢者の手術麻酔をおこなう体制構築を続けていく必要性を今回の体験より再認識した。

「宗教的理由で輸血拒否患者の不安定狭心症に対し Off pump MICS-CABG (低侵襲冠動脈バイパス術) を施行した一例」

前田 悠樹、角田 奈美、田中 克哉
徳島大学病院麻酔科

今回、我々はエホバの証人の不安定狭心症に対し、Off pump MICS-CABG を選択することで無輸血で施行できた症例を経験したので報告する。

【症例】82歳、男性。身長168.7cm、体重77.1kg。労作時の息切れが増悪し、心電図変化・心エコーにて新規左室壁運動異常を認め緊急冠動脈造影を施行したところ、3枝病変(RCA#3 90%, LMT#5 90%, LCX#11・#13 90%)を認め、同日IABP留置し手術の方針となった。大腸癌術後の化学療法中で汎血球減少を認め、術前Hb 9.1g/dL、血小板7.4万/uLであった。宗教上の理由で同種血輸血は拒否、血漿分画製剤と術中回収式自己血輸血の使用については本人の同意を得た。患者に①術中死覚悟で経皮的冠動脈形成術(PCI)、②出血リスク承知の上でCABG、③緩和治療の選択肢を提示し、CABGを希望された。術式について心臓血管外科、循環器内科、麻酔科で協議し、出血を最小限にするために胸骨正中切開は避け、Off pump MICS-CABG (LITA-LAD) とした。

麻酔計画は①希釈性の貧血を避けるため冠動脈吻合終了までは容量負荷を必要最小限とする、②LMT 高度狭窄を含む3枝病変でありノルアドレナリンを投与し低血圧を避ける、③冠動脈吻合後は心拍出量を維持するために代用血漿剤(ボルベン®)・術中回収式自己血輸血を投与し容量負荷を行う、④大量出血した場合やHbが低値になっても同種血輸血は施行しない、を目標とした。

麻酔はセボフルラン、レミフェンタニルで行い、ノルアドレナリン0.02-0.06 μ g/kg/minで吻合までの血圧を維持し、吻合後はドブタミン3 μ g/kg/minとした。手術時間2時間58分、麻酔時間4時間30分であった。出血量112ml、輸液は細胞外液1500ml+代用血漿剤350ml+術中回収式自己血輸血250ml、麻酔導入後から術中のHbは8.8g/dLで推移した。人工呼吸による循環血液量減少、それに伴う容量負荷・希釈を避けるため手術室抜管し自発呼吸管理とした。術後経過良好で最低Hb値は7.7g/dLであった。術後13日目に退院となった。

無輸血手術では厳しい麻酔管理が必要とされるが、今回低侵襲手術の選択により良好な結果が得られた。

「心不全を合併した直腸脱の高齢患者において根治手術を姑息的手術に変更したことで、ADL改善と心不全治療を両立しえた1例」

榎原 せりあ、福島 東浩
東京慈恵会医科大学 葛飾医療センター 麻酔科

【症例】

83歳女性、身長143cm、体重39kg。手術6か月前から頻回の直腸脱出と便失禁があり、直腸脱に対し腹腔鏡下S状結腸切除術が計画された。併存疾患は、心不全、急性心筋梗塞（5年前に経皮的冠動脈インターベンション）、糖尿病、脂質異常症、高血圧、認知症があり、運動耐用能は良好、自覚症状もなかったが、前医による加療を1年間自己中断していた。術前の12誘導心電図でST異常が検出、経胸壁心臓超音波検査で左室駆出率約30%と低下を認めた。手術2日前に入院、循環器内科に併診をされ、過多輸液に対する注意と術中ニコランジル持続投与の指示を受けたが、コンプライアンス不良なため心不全のコントロールはできていなかった。以上を踏まえ、外科医師、麻酔科医師を含めた多職種カンファレンスをおこない、手術適応、患者の症状、手術リスク、術式に関して話し合い、腹腔鏡下の根治手術から、姑息的な経肛門手術に変更し、予定通りの日程に手術を行うこととした。

【麻酔経過・術後経過】

当初脊髄くも膜下麻酔を施行したが、薬効不十分のため声門上器具での全身麻酔へ変更した。手術中、動脈血ガス検査で貧血と低カリウム血症を認めたが、不整脈の発生や心不全の悪化なく、手術終了となった。術後集中治療室に帰室、血中カリウム濃度補正のみ行い術後1日目に集中治療室を退室し、術後5日目に退院した。術後1日目に心保護薬を再導入され、退院後は外来で虚血性心疾患や心不全の治療を継続している。

【考察】

外科、循環器内科、麻酔科の医師を含むカンファレンスで情報共有をおこなった。外科から、頻回の便失禁のために患者の生活に著しい障害が出現しており緊急性が高いという情報が共有されたため手術日程は延期しなかったが、循環器リスクを考慮し術式をより低侵襲な方法に変更した。総合的な検討により、ハイリスク高齢患者に最適な治療法を選択できたと考えられる。

「それって、IC? SDM? ACP?」

小松 郷子、清水 啓介、縄田 瑞木、久保田 涼
東京都健康長寿医療センター

麻酔科医の多くが術前の IC に関与している。外科系医師が治療法として手術を選択し麻酔科に依頼する。麻酔科医は簡単な身体診察と、麻酔方法の種類とその利点、リスクについての説明をし、説明同意書にサインをもらう。だが超高齢社会の現在、手術だけがその患者に利する治療法なのだろうかと感じることも多い。事例をあげて、我々麻酔科医ができることについて考えてみたい。

【症例①】92 歳男性。放射線科医師。みぎ鼠径ヘルニア根治術予定。2 年前にひだり鼠径ヘルニア術前の CT で弓部動脈瘤を指摘されたが、心臓血管外科コンサルトの結果、根治術が実施された。今回も CT を実施し、瘤のサイズが不変であることを確認し全身麻酔可能と判断。麻酔説明時、瘤のサイズが不変で全身麻酔可能であることを説明したところ、弓部動脈瘤の情報が初耳であり、今回は還納でき疼痛もないことから手術を拒否された。

【症例②】90 歳男性。右腎尿管全摘術予定。某団体の代表。自分がやらないとできないことが多く、治療後すぐに動き回って仕事をするために手術をすると考えていた。長時間手術後の体力回復には時間がかかることを説明したところ、「2 か月前にコロナになったが、熱もなかったのにその後ガクッと動きにくくなった。手術をするということはそういう事なのか」と再考することになった。残された時間をどう過ごすかは本人がお決めになることなので、じっくりお考え下さいとお話した。

患者はメリット・デメリットを知ったうえで治療法を決める権利がある。そのためには相手の理解の程度を確認しながら、どう伝えるかという工夫が重要である。次年度の日本麻酔学会総会におけるテーマ指定演題で「周術期における ACP の運用」が取り上げられた。これは急性期医療に関わる麻酔科医にとっては画期的なことであるが、日常臨床でもパターンリズムや IC ではなく、ACP につながる SDM が可能だと思ふ。

Informed Consent : IC、Shared Decision Making : SDM、Advanced Care Planning : ACP

「蘇生後の 92 歳認知症男性が頸椎歯突起骨折術後に肺炎が増悪した一症例」

平井 桃子、佐宗 誠
公立昭和病院

はじめに:高齢化社会となった日本において、DNAR の方針の手術患者、90 歳以上の手術患者は珍しくない。今回、92 歳の心肺蘇生後の高齢者の歯突起骨折に対し家族の強い希望で後方固定を行なった一症例を報告する。

症例:92 歳の男性。併存症にアルツハイマー型認知症、高血圧があり、施設入所中。車椅子走行中に前方へ転倒した。目撃していた施設看護師が自発呼吸停止を確認し、直ちに心肺蘇生を開始した。約 3 分で自発呼吸が再開し、当院へ救急搬送された。来院時には意識レベル、バイタルサインともに改善していたが、頸椎歯突起骨折を認め、左上肢麻痺を呈していた。経過中に尿路感染および肺炎による発熱を認めた。主治医および麻酔科で年齢と全身状態を考慮し保存的加療を勧めたが、患者家族が基本は DNAR の方針だが、元の生活レベルに戻る可能性が少しでもあるのであればと、強く手術を希望され、頸椎後方固定を施行することとなった。

挿管困難および体位変換による循環動態変化が懸念されたが、麻酔導入から術中経過は特記すべき問題なく、挿管のまま帰室した。術後の酸素化は良好であったが、喀痰排出が多く抜管は延期された。喀痰量の減少がみられず、家族の同意のもと再挿管を行わない方針で抜管した。抜管後は嚥下機能の低下と認知症の影響により喀痰の口腔外排出が困難であり、肺炎は増悪、入院期間は延長し胃瘻増設され元の生活レベルに戻ることはなかった。

考察:本症例では DNAR の患者家族の理解と運用の難しさが示唆された。DNAR 患者に対する手術は、延命目的ではない場合に一定の妥当性があるが、介入の線引きは容易でない。今回、術中の急変は DNAR を適用させず、抜管の際は再挿管を行わない方針で施行した。DNAR 患者への治療では、どこまで介入するかを事前に具体的に家族と共有することが重要である。来る超高齢社会において医療従事者と患者サイドの周術期のイメージのすり合わせが肝心になると考える。

「超高齢者の大腿骨転子部骨折修復術の麻酔でレミゾラムと区域麻酔を併用し安定した循環動態と良好な覚醒が得られた一例」

張 雄紀¹⁾、田中 克哉²⁾

阿南医療センター 麻酔科¹⁾、徳島大学病院 麻酔科²⁾

【背景】高齢者の大腿骨転子部骨折修復術は周術期合併症の頻度が高く、特に超高齢者では循環予備能低下や多疾患併存により麻酔管理が困難となる可能性が高い。使用薬剤による循環抑制や過鎮静の回避が重要となり、低侵襲で調整性の高い麻酔戦略が求められる。

【目的】超高齢者に対する大腿骨転子部骨折修復術において、レミゾラムによる鎮静と区域麻酔の併用が安全な麻酔管理に寄与した症例を報告する。

【症例】102歳女性。既往に高血圧、脂質異常症、糖尿病を有し、術前心電図では完全右脚ブロック、QT延長、ST変化を認めた。胸部レントゲンでは心拡大、胸水貯留、すりガラス影を認めた。心臓超音波検査では明らかな異常所見なかったが、年齢による循環・呼吸予備能の低下が懸念されたため、循環抑制の少ない鎮静薬としてレミゾラムを選択した。レミゾラムを少量から投与し、必要最小限の鎮静深度を維持したのち、腸骨筋膜下ブロックを超音波ガイド下に施行した。区域麻酔により鎮痛は十分であったため、オピオイド投与は最小限にとどめた。手術中の循環動態は安定しており、著明な循環動態の変化などの有害事象は認めなかった。手術は問題なく終了し、覚醒も円滑であった。

【考察】超高齢者では薬物動態の変化と臓器予備能低下により、一般的な静脈麻酔薬使用時の循環抑制が問題となる。レミゾラムは高い循環安定性を保持しつつ、必要に応じて拮抗可能である点から超高齢者に適している。本症例では区域麻酔を併用したことで鎮痛負荷が軽減され、レミゾラムを低用量で維持でき、周術期を通じて循環動態を安定させることが可能であった。その後もレミゾラムの使用頻度を増やしているが、手術中の循環動態は安定する傾向を得られている。

【結語】超高齢者の大腿骨転子部骨折手術において、レミゾラムと区域麻酔の併用は安全かつ有用な麻酔管理法と考えられる。

「皮膚瘻孔を伴う顎骨壊死のある高齢者に対して患者の協力を得ながら意識下挿管を行った1例」

小澤 未佳、横山 聡子、小島 桃香、伊藤 純哉、平出 恵理、山口 昌一
磐田市立総合病院 麻酔科

【緒言】意識下挿管では、適切な挿管手技と同様に患者の協力を得ることが重要事項の1つとなる。今回、高齢者に対して患者の協力を得て意識下挿管を施行した症例を経験したため報告する。

【症例】74歳女性、身長143cm、体重43kg。乳癌の骨転移に由来するビスホスホネート製剤による薬剤関連顎骨壊死に対して腐骨除去術が予定された。術前の開口は1横指、顎骨壊死の影響により口腔内から顎下までの皮膚瘻孔を認めた。認知機能の低下はなく、合併症は貧血・軽度腎機能低下・心不全を認めた。

【麻酔方法】開口障害があること、口腔内から皮膚への瘻孔があることによるマスク換気・挿管困難が予想されたため、術前診察にて意識下挿管の必要性の説明を行い、同意を得た上で、経鼻的なファイバースコープによる意識下挿管での麻酔導入を計画した。手術室へ入室後にマスクフィットを確認すると、深呼吸と同時に瘻孔より空気の漏れを認めた。ドレッシング材にて瘻孔を覆い空気の漏出の減少を確認した上で、仰臥位・頭高位で両側鼻腔・口腔内に表面麻酔を実施し、酸素投与およびフェンタニル・レミマゾラムの投与を開始した。麻酔開始から10分後に経鼻的にファイバースコープを進め、声門を通過し気管分岐部を確認した後、6.0mmのスパイラルチューブにて挿管した。チューブ先端が気管内に留置されていることを確認し、レミフェンタニル・レミマゾラムにて麻酔導入を行った。術後は気管切開を行い、気道の閉塞がないことを確認した。術後経過は良好で、術後9日目にカニューレ抜去となった。

【結語】開口障害・皮膚瘻孔による換気・挿管困難が予想される症例の麻酔を経験した。意識下挿管には患者の協力が不可欠であり、特に高齢者では認知機能の低下などの影響で協力を得ることが困難となる可能性がある。術前の詳細な説明に加えて、挿管操作中の患者の不安や苦痛を減らす鎮静などの工夫が重要である。

「当院における高齢者脊椎手術の周術期管理の現状」

黒川 修二

JA 愛知厚生連 江南厚生病院 麻酔科

【はじめに】

最近では高齢化社会も進み、加齢による痛み、特に、国民病とも言われている腰痛を含めた脊椎疾患に由来する痛みも増加しており、手術適応となる症例も増えていると思われる。

そこで今回、当院における高齢者の脊椎手術における周術期管理の現状について調査したので報告する。

【方法】

2025年2月～2025年11月に当院で施行された、脊椎手術症例、特に80歳以上の症例について、術前合併症、術式、麻酔方法、術後鎮痛法、術後合併症、リハビリまでの開始時期につき後ろ向きに調査した。

【結果】

80歳以上の症例数は脊椎手術症例全283例の内、53症例あり、その内、90歳以上の症例は5例あった。主な術前合併症については、脳梗塞8例、高血圧50例、糖尿病35例、心疾患32例、COPD17例、腎機能低下例17例であった。術式に関しては、腰椎前方後方固定術が35例、頸椎後方固定術が10例、頸椎前方固定術が3例、経皮的椎体形成術が5例であった。麻酔方法に関しては吸入麻酔（デスフルラン）での維持が40例、静脈麻酔（レミマゾラム）での維持が13例であった。術後鎮痛法に関してはフェンタニルのPCAが10例、アセトアミノフェン定時投与が5例、アセトアミノフェンの疼痛時の投与が30例、ロキソプロフェンの疼痛時の内服が23例であった。術後合併症に関しては、併存症による合併症は認めず、手術手技関連と思われる合併症が2例あった。リハビリ開始時期に関しては全症例、術後2日からであった。尚、合併症の重症度により術後ICU管理となった症例が1例あった。

【考察】

当院は比較的多くの脊椎手術をやっており、最近では80歳以上の高齢者の症例も増えてきている。術式に関しても多椎間の固定等、比較的侵襲の大きな手術も施行しているが、特に大きな合併症無く、施行されていることがわかった。経験数による全スタッフの慣れもあると思われた。

【結語】

今後はよりハイリスク症例への対応の工夫も必要と思われる。

「高齢大腿骨頸部骨折患者に合併する術前せん妄の危険因子の検討」

石田 和慶

独立行政法人地域医療機能推進 徳山中央病院麻酔科

【はじめに】 高齢大腿骨頸部骨折（骨折）患者の術後せん妄の危険因子は術前の ADL 低下が関与するが、同時に同患者は術前からせん妄（PROD）をすでに合併している症例が多いことを発表した（日本麻酔科学会第 70 回大会）。今回骨折患者の PROD 因子を再解析により検討した。

【対象と方法】 認知症既往を除外した全身麻酔（一部末梢神経ブロック併用）下骨折手術症例において、Intensive Care Delirium Screening Checklist で PROD を評価（ ≥ 4 点）し、PROD の有無で群分けし関連する因子を単変量解析で検討した。連続変数はデータの正規分布により un-paired T あるいは Mann-Whitney U 検定を行った。群間症例数解析は χ^2 検定を行った（有意水準 < 0.05 、数値は平均あるいは中央値で記載）。

【結果】 71 例のうち PROD+ は 12 例（88 歳：女性 11 例）17% で起こり PROD- 群 59 例（84 歳：女性 50 例）と比べ Clinical Frailty Scale ≥ 4 の症例（92 vs 39%）及び要介護 ≥ 1 の患者が多かった（50 vs 17%）。PROD+ 群ではヘモグロビン（9.7 vs 11.4 g/dL）およびアルブミン値が低く（3.3 vs 3.7g/dL）、CRP は高値（4.4 vs 0.3mg/dL）であった。骨折から手術までの日数（5 vs 6 日）および退院日数（16 vs 14 日）に差はないが PROD+ 群は高率に術後せん妄を発症した（83 vs 14%）。

【まとめ】 骨折患者では術前から 17% が PROD 状態で術後せん妄に大きく影響する。PROD にも術前 ADL 低下の関与は大きい。貧血やアルブミンの改善は PROD の改善につながる可能性がある。今後 PROD の発症時期を検討し低 ADL 患者での手術までの日数の短縮が PROD および術後せん妄の軽減につながるかを検討したい。

「超高齢者に対する低容量レミゾラムによる麻酔管理」

藤原 達矢、齋藤 朋之、高木 敬史

獨協医科大学埼玉医療センター 麻酔科

超短時間作用型ベンゾジアゼピンであるレミゾラムはプロポフォールに比べ循環・呼吸抑制が少なく、高齢者での使用報告が散見される。しかしながら、超高齢者の至適投与量については一定の見解が得られていない。今回 95 歳以上の超高齢者に対して、導入 3.0 mg/kg/h・維持 0.8 mg/kg/h という低容量で循環変動を最小限に安全な麻酔管理が可能であったので 2 症例を報告する。発表に際して患者より書面同意を取得済みであり、開示すべき COI はない。

【症例 1】 97 歳女性、148 cm、48 kg。膀胱腫瘍に対し経尿道的膀胱腫瘍切除術が予定された。ADL は自立。既往は胆嚢摘出術、甲状腺腫瘍摘出術、硬膜下血腫除去術。併存疾患は高血圧症。胸部 X 線上 CTR64%、心電図で多発性期外収縮、胸部圧迫感・動悸を認めた。麻酔導入後の循環変動を懸念し、観血的動脈圧ラインを留置後、レミゾラム 3.0 mg/kg/h・レミフェンタニル 0.1 μ g/kg/min で導入した。収縮期血圧が 90 mmHg 未満となることはなく、維持 0.8 mg/kg/h で管理し、BIS 値は 60 前後で推移、術中の循環は安定し、手術終了、問題なく抜管となった。

【症例 2】 98 歳女性、140 cm、41.7 kg。左総大腿動脈の閉塞性動脈硬化症に対する動脈形成術が予定された。ADL は自立。併存疾患は高血圧症、慢性腎不全、高脂血症、心房細動であった。1 症例目と同様に観血的動脈圧ラインを留置後、レミゾラム 3.0 mg/kg/h・レミフェンタニル 0.1 μ g/kg/min で導入した。収縮期血圧は 90 mmHg 未満となることはなく、維持 0.8 mg/kg/h で管理し、BIS 値は 60 前後で推移、術中の循環は安定し、手術終了、問題なく抜管となった。

超高齢者 2 症例において、導入 3.0 mg/kg/h・維持 0.8 mg/kg/h により循環抑制を最小限に安全な管理が得られた。超高齢者におけるレミゾラムの至適投与量は明らかではなく、低容量レミゾラムの有効性について今後さらなる検討が必要と考える。

「腫瘍性 DIC を呈した高齢患者の人工肛門造設術の全身麻酔導入を高流量経鼻酸素療法下にレミマゾラムを用いて行った一症例」

安原 雅智¹⁾、鶴町 直威²⁾、齋藤 朋之²⁾、奥田 泰久²⁾

獨協医科大学埼玉医療センター臨床研修センター¹⁾、獨協医科大学埼玉医療センター麻酔科²⁾

全身状態が不良な患者では、麻酔導入における麻酔薬の使用やフェイスマスク換気時の陽圧換気により循環虚脱を来す可能性がある。我々は腫瘍性播種性血管内凝固症候群（disseminated intravascular coagulation : DIC）を呈した高齢患者に対し、循環抑制を最小限に抑える目的で高流量経鼻酸素療法（nasal high flow oxygenation : NHFO）下でマスク換気を行わずに、レミマゾラムで全身麻酔を導入した症例を経験した。本発表に関し患者家族より書面による同意を得た。

症例は、88 歳男性（158 cm/47 kg）。直腸癌と診断されていたが、本人希望で外科的治療を行わなかった。下血を契機に受診し、Hb 10.3 g/dL、Plt 9.2 万/ μ L と低下、2 週間後再診し、Hb 9.3 g/dL、Plt 4.6 万/ μ L と更に低下し、腫瘍性 DIC と診断、緊急入院となった。輸血介入を行うも全身状態は悪化し、出血コントロール目的に人工肛門造設術を行う方針となった。DIC に伴う貧血・全身状態悪化を踏まえ、陽圧換気による循環虚脱を回避するために NHFO 下での無呼吸酸素化による全身麻酔導入が計画された。手術室入室後 40 L/min (FiO₂ 100%) で NHFO を開始し、フェンタニル 100 μ g、レミフェンタニル 0.1 μ g/kg/min、レミマゾラム 3 mg/kg/h（入眠後 1 mg/kg/h へ減量）で導入した。ロクロニウム 50 mg 投与後に気管挿管を行い、導入中にマスク換気は施行せず昇圧薬も使用しなかった。麻酔維持はセボフルラン 1%、レミフェンタニル 0.2–0.3 μ g/kg/min で行い、ノルアドレナリン 0.01–0.04 μ g/kg/min を持続投与し、循環管理を行った。手術終了後、覚醒と自発呼吸の再開を確認し抜管し、ICU に帰室した。術後 3 日目に一般病棟へ転棟するも DIC の悪化と多臓器不全を呈し、術後 11 日目に死亡した。

今回私たちは、陽圧換気や麻酔薬に伴う循環抑制を最小限に抑えるために、全身状態の悪い高齢患者に対して、NHFO による無呼吸酸素化でマスク換気を回避しつつ、循環抑制が少ないレミマゾラムを用いて麻酔導入を行った。このような麻酔導入方法は、全身状態の悪い高齢患者における循環虚脱回避に有効な選択肢となるかもしれない。

「当院における 90 歳以上の超後期高齢者における術前心電図及び心臓超音波検査を用いた周術期スクリーニングの有用性に関する検討」

南里 龍彦¹⁾、谷川 義則²⁾、坂口 嘉郎³⁾

佐賀大学医学部附属病院 医療研修センター¹⁾、佐賀大学医学部附属病院 手術部²⁾

佐賀大学医学部 麻酔・蘇生学³⁾

背景：超高齢化社会となった本邦において、心血管疾患を潜在的に合併した症例は増加しており、包括的な術前評価の重要性は増加している。一方、本邦のガイドラインでは高齢者でも定型的な術前心臓超音波検査(TTE)は推奨されておらず、術後転帰を改善するかは十分に確立されていない。本研究では、当院で定型的に施行されている超高齢者への術前心電図検査および TTE の周術期評価としての有用性について検討した。

方法： 2020 年から 2025 年の間に当院にて施行した 90 歳以上の全身麻酔下手術症例 166 例(男性 59 例、女性 107 例、平均年齢 92.0 歳)を対象とした。患者背景 (年齢、性別、BMI、ASA-PS、既往歴、Revised cardiac risk index)、術式、術前の心電図異常および TTE (弁異常、LVEF <50%、E/A < 1.5、 $e' < 8$ cm/s、 $E/e' \geq 8$)を評価因子とし、術後心合併症発生との関連について多変量ロジスティック回帰分析を用いて検討した。

結果： 166 例のうち術後心合併症は 9 例(5.4%)に認められた。多変量解析の結果、術後心合併症の独立した予測因子として、心電図異常 ($p=0.04$, 95%CI: 1.05-27.9) および左室拡張能の指標である e' ($p=0.01$, 95%CI: 0.13-0.77) が抽出された。その他の心エコー指標 (LVEF 等) に有意差は認められなかった。

考察：

89 歳以上の超高齢者において、心電図異常に加え、心エコーによる左室拡張能 (e') の低下が術後心合併症と有意に関連していた。超高齢者では加齢に伴う拡張障害が予後に影響を与える可能性があり、運動耐容能の評価が不明瞭となりがちな本対象群において、術前スクリーニングとしての心エコー検査はリスク層別化および周術期管理の方針決定に有用である可能性が示唆された。

「巨大ブラを有する患者に対し i-gel™ を用いて自発呼吸を温存した胸腔鏡下肺部分切除の麻酔経験」

大塚 剛史、小林 充、木下 浩之、加藤 茂
聖隷三方原病院

背景

現在、胸部外科手術では、ダブルルーメンチューブを用いた分離肺換気が全身麻酔に際しての標準的な管理法である。しかし、陽圧換気は肺の過膨張や圧損傷を引き起こす危険性がある。特に、ブラを有する患者のブラ破裂は、緊張性気胸などの致命的合併症を引き起こす可能性がある¹⁾。このリスクを回避する手段の一つとして、自発呼吸を維持した「non-intubated video-assisted thoracic surgery: NIVATS」が近年注目されている。特に、声門上デバイスを用いた NIVATS は、換気補助と自発呼吸の両立を可能にすることが期待されるが、その適用は原則として肺機能が温存している症例に限られる²⁾。今回、陽圧換気のリスクの極めて高い巨大ブラ合併症例の胸腔鏡下肺部分切除術に対し、i-gel™ を用い自発呼吸温存の全身麻酔を施行し安全に手術を完遂できたので報告する。

症例

76 歳男性、174 cm、64 kg。基礎疾患として特発性肺線維症を有し、在宅酸素療法を受けていた。続発性気胸に対して胸腔鏡下肺部分切除が予定された。術前の CT で健側上葉に巨大ブラを認めていたため、分離肺換気中の健側への陽圧換気による破裂リスクが高いと判断した。

レミマゾラム 4 mg、フェンタニル 25 μ g 静注後、i-gel™ #5 を挿入した。その後 bispectral index 50-60 になるよう呼吸セボフルラン濃度を 1 %前後に保った。手術開始前に創部に浸潤麻酔を行い、術中は呼吸回数 10-20 回/分になるようフェンタニルを追加投与した。術中の経皮的酸素飽和度は 97 %以上を維持した。手術は予定通り完遂し、術後も明らかな呼吸器合併症は見られなかった。

結論

i-gel™ を用いた自発呼吸温存全身麻酔下に、巨大ブラを有する気胸患者の胸腔鏡下肺部分切除を施行した。陽圧換気のリスクが高い症例に対しても、NIVATS は有効な選択肢となり得る。

- 1) Ki SY, et al. Cardiovascular Collapse after Induction of General Anesthesia due to Mass Effect of Unruptured Giant Bullae. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(9):1689.
- 2) Irons JF, et al. Anaesthesia for nonintubated thoracic surgery. *Ann Card Anaesth*. 2017;20(Suppl 1):S38-S44.

役員

会長：中島 芳樹

前会長：濱口 眞輔

次期会長：田中 克哉

理事：鈴木 孝浩、畑埜 義雄、花岡 一雄、山内 正憲（事務局長）

監事：土田 英昭、安本 和正

評議員：

青野 允、秋吉 浩三郎、足立 健彦、有田 英子、池田 みさ子、石田 和慶、石山 忠彦、井手 康雄、稲垣 喜三、稲田 英一、内田 寛治、大江 克憲、大原 義隆、小川 節郎、奥田 泰久、小倉 明、小澤 章子、小澤 拓郎、貝沼 関志、加藤 実、金澤 正浩、鎌田 ことえ、川口 昌彦、川股 知之、川真田 樹人、上村 裕一、菊家 恒二、北村 晶、窪田 達也、小板橋 俊哉、後藤 晃一郎、小松 郷子、齊藤 洋司、坂口 嘉郎、佐藤 健治、重見 研司、渋谷 博美、下田 栄彦、白神 豪太郎、菅井 直介、鈴木 健二、鈴木 孝浩、鈴木 利保、祖父江 和哉、高木 俊一、田上 恵、竹田 清、田中 克哉、田中 聡、丹野 英、土田 英昭、恒吉 勇男、寺嶋 克幸、土肥 修司、長坂 安子、中島 芳樹、長田 理、中塚 秀輝、西見 幸英、畑埜 義雄、花岡 一雄、濱口 眞輔、濱口 裕江、原 哲也、平木 照之、深山 治久、福島 祐二、藤田 喜久、外須美夫、眞下 節、松永 明、松本 重清、丸山 一男、水野 樹、宮部 雅幸、森松 博史、安本 和正、山内 正憲、山浦 健、山口 重樹、横田 美幸、横山 正尚、吾妻 俊弘、渡邊 真理子

委員会

認定審査委員会：横田 美幸（委員長）、稲垣 喜三、小澤 章子、川股 知之、渋谷 博美、山浦 健

福島賞選考委員会：齊藤 洋司（委員長）、小板橋 俊哉、恒吉 勇男、長田 理

将来構想委員会：山内 正憲（委員長）、白神 豪太郎、鈴木 孝浩、横田 美幸

国際交流 WG：坂口 嘉郎（WG 長）、鈴木 孝浩、田中 克哉、中島 芳樹、濱口 眞輔、山口 重樹

名誉会員

池田 和之（物故）、石部 裕一、高崎 眞弓、並木 昭義、福島 和昭、目黒 和子、浅山 健（物故）、印南 比呂志（物故）、岡田 和夫（物故）、緒方 博丸（物故）、細山田 明義（物故）、高橋 成輔（物故）、武川 仁子（物故）、山村 秀夫（物故）

学会賞(日本老年麻酔学会福島賞)

内規：日本老年麻酔学会福島賞は、高齢者麻酔の分野で、前年 12 月までの 5 年間に於いて最も優秀な学術業績をあげた者 1 名に授与する。

応募資格：応募する年を含め、3 年以上、本会の正会員であること

選考対象：国内外の学術雑誌に掲載された論文のうち、下記の条件を満たすものを対象とする。

- ・高齢者麻酔に関するものであること
- ・国内施設で行われたものであること
- ・前年 12 月までの過去 5 年間に刊行された、客観的査読を経た 1 編もしくは一連の複数論文
- ・本会の主催する学術集会で発表された内容が含まれていること
- ・応募者が **first author** あるいは **corresponding author** であることが望ましい。
- ・本会および他学会において、過去に同論文での受賞がないこと
- ・過去に本賞の受賞歴がないこと

賞：賞状，副賞 10 万円

年次	回数	場所	会長	主催
1989年	第1回	東京	長野 政雄	慶應義塾大学
1990年	第2回	東京	小林 健一	東京慈恵会医科大学
1991年	第3回	東京	藤田 昌雄	東京女子医科大学
1992年	第4回	東京	山本 亨	日本大学
1993年	第5回	東京	細山田 明義	昭和大学
1994年	第6回	東京	目黒 和子	東京老人医療センター
1995年	第7回	東京	緒方 博丸	獨協医科大学
1996年	第8回	東京	岡田 和夫	帝京大学
1997年	第9回	東京	福島 和昭	慶應義塾大学
1998年	第10回	東京	花岡 一雄	東京大学
1999年	第11回	浜松	池田 和之	浜松医科大学
2000年	第12回	和歌山	畑埜 義雄	和歌山県立医科大学
2001年	第13回	高知	真鍋 雅信	高知医科大学
2002年	第14回	宮崎	高崎 真弓	宮崎医科大学
2003年	第15回	盛岡	盛 直久	岩手医科大学
2004年	第16回	鳥取	石部 裕一	鳥取大学
2005年	第17回	金沢	土田 英昭	金沢医科大学
2006年	第18回	秋田	西川 俊昭	秋田大学
2007年	第19回	札幌	並木 昭義	札幌医科大学
2008年	第20回	那須	瀬尾 憲正	自治医科大学
2009年	第21回	静岡	田上 恵	東邦大学
2010年	第22回	横浜	安本 和正	昭和大学
2011年	第23回	大分	野口 隆之	大分大学
2012年	第24回	松山	長櫓 巧	愛媛大学
2013年	第25回	函館	青野 允	医療法人雄心会函館新都市病院
2014年	第26回	東京	小板橋 俊哉	東京歯科大学市川総合病院
2015年	第27回	盛岡	鈴木 健二	岩手医科大学
2016年	第28回	長野	川真田 樹人	信州大学
2017年	第29回	津	宮部 雅幸	三重大学
2018年	第30回	琴平	白神 豪太郎	香川大学
2019年	第31回	東京	横田 美幸	がん研究会有明病院
2020年	第32回	倉敷	中塚 秀輝	川崎医科大学
2021年	第33回	Web開催	山浦 健	九州大学
2022年	第34回	Web開催	川股 知之	和歌山県立医科大学
2023年	第35回	東京	鈴木 孝浩	日本大学
2024年	第36回	佐賀	坂口 嘉郎	佐賀大学
2025年	第37回	日光	濱口 眞輔	獨協医科大学

協賛企業・団体

アイ・エム・アイ株式会社
アコマ医科工業株式会社
インターサージカルジャパン株式会社
エム・シー・メディカル株式会社
株式会社大塚製薬工場
協和医科器械株式会社
コヴィディエンジャパン株式会社
GEヘルスケア・ジャパン株式会社
シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社
ソルベンタム合同会社
株式会社ツムラ
テルモ株式会社
ドレーゲルジャパン株式会社
ニプロ株式会社
一般社団法人 日本血液製剤機構
日本光電工業株式会社
日本ベクトン・ディッキンソン株式会社（エドワーズ）
ネスレ日本株式会社
バクスタージャパン株式会社
ビー・ブラウンエースクラップ株式会社
光製薬株式会社
フクダ電子神奈川販売株式会社
マシモジャパン株式会社
株式会社マストレメディカル
丸石製薬株式会社
ムンディファーマ株式会社
医療社団法人 明徳会 十全記念病院
株式会社メディコン
ラジオメーター株式会社

50音順 敬称略

第38回日本老年麻酔学会の開催にあたり、多くの企業・団体の皆様により多大なるご協力を賜りました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

第38回日本老年麻酔学会学術集会
大会長 中島 芳樹

濃厚流動食品

特徴

- ◆ コラーゲンペプチド、大豆ペプチドとアミノ酸を使用した消化態タイプの濃厚流動食品（浸透圧約380mOsm/L）
- ◆ カロリー濃度は1kcal/mL
- ◆ エネルギー比率
タンパク質24%、炭水化物26%、脂質50%
- ◆ タンパク質6.0g/100kcal
- ◆ 炭水化物（糖質+食物繊維）7.1g/100kcal
食物繊維1.2g/100kcal（ペクチン0.68g/100kcal配合）
- ◆ 脂質5.6g/100kcal
MCT（中鎖脂肪酸トリグリセリド）が全脂質の約50%
- ◆ L-カルニチン 40mg/100kcal
- ◆ ビタミンB₁ 5mg/100kcal

各栄養素の数は、1パックの標準組成より記載
本品のみで栄養補給を行う場合、食事摂取基準等を参考に各種栄養素の補給量や
バランスに注意し、ご使用ください。

使用上の注意

- ① 医師、管理栄養士等の指導によりご使用ください。本品のみで栄養補給する場合は、各種栄養素の補給量や水分量に注意してご使用ください。
 - ② 静脈内等へは絶対に注入しないでください。
 - ③ 容器に漏れ、膨張がみられるもの、開封時に内容液の色・味・においに異常がみられたもの、または凝固、分離しているものはご使用にならないでください。
 - ④ 温める場合は開栓せずにお湯に浸け、体温程度を目安として加熱してください。長時間加熱、繰り返し加熱はしないでください。
 - ⑤ 果汁などの酸性物質や多量の塩類などの混和は凝固することがありますので避けてください。
 - ⑥ 開封後はすみやかにご使用ください。全量を使用しない場合の残液は廃棄し、再使用しないでください。
 - ⑦ 賞味期限内にご使用ください。
- * 長期に保存した場合、原料由来の成分が沈殿あるいは液表面に浮上し、白くなる場合がありますので、よく振ってください。栄養上には問題はありません。

栄養成分表示

1パック(400ml)当たり	
エネルギー	400kcal
タンパク質	24.0g
脂質	22.4g
炭水化物	28.4g
糖質	23.6g
食物繊維	3.2～6.4g
食塩相当量*	1.62g
水分	340g

* 食塩相当量(ナトリウム) X 2.54/1000

アレルギー物質(28品目中) 大豆・ゼラチン

【大塚製薬の公式通販】オオツカ・プラスワン
 ＊インターネットや電話でもご購入いただけます。

<http://op1.info/mf>
(PC・携帯電話共通)



0120-256-137
受付時間 受付時間: 10～20:00
 年中無休(1/1～1/3は除く)



販売者 株式会社大塚製薬工場
 販売提携 大塚製薬株式会社

お問い合わせ 株式会社大塚製薬工場 お客様相談センター
0120-872-873

2023年9月作成 HNY812301



もっと、ずっと、これからも
医療現場に寄り添って。



静岡営業本部

[静岡支店] 静岡市駿河区池田156番地の2 Tel.054-655-6600
[沼津支店] 沼津市大岡3995-1 Tel.055-926-1100
[浜松支店] 浜松市中央区篠ヶ瀬町400 Tel.053-423-2110
[焼津支店] 焼津市大島817-1 Tel.054-623-2222
[掛川支店] 掛川市杉谷2-2-21 Tel.0537-22-2101

神奈川営業本部

[横浜支店] 横浜市都筑区中川中央2-4-8 Tel.045-595-2785
[関内支店] 横浜市中区相生町3-56-1KDX横浜関内ビル5F Tel.045-306-9111
[厚木支店] 厚木市酒井3068番地天幸第7ビル1F Tel.046-230-2500

**愛知・岐阜
営業本部**

[名古屋支店] 名古屋市昭和区御器所2-19-5 Tel.052-884-7370
[小牧支店] 小牧市中央3-258 Tel.0568-74-7351
[豊橋支店] 豊橋市東新町85 Tel.0532-57-6337
[岡崎支店] 岡崎市康生通南3-31第2マルワビル4F Tel.0564-64-6770
[岐阜支店] 岐阜市宇佐1-6-2 Tel.058-201-4111

ベネッセレ事業部

[静岡支店] 静岡市駿河区池田156番地の2 Tel.054-265-3001
[沼津支店] 沼津市大岡3995-1 Tel.055-926-1106
[浜松支店] 浜松市中央区篠ヶ瀬町400 Tel.053-423-2116
[岡崎支店] 岡崎市康生通南3-31第2マルワビル4F Tel.0564-64-5210

NXS ホスト搭載

エポック血液ガス分析装置

Right Result, Right Here, Right Now

www.siemens-healthineers.com/jp



いますぐ、その場で、検査から診断へ

エポック血液ガス分析装置はワークフローと患者ケアの向上に貢献します。

ワークフローの向上

患者様のそばで即時検査を実現、検体運搬の必要もなく検体取り違えのリスクも低減

臨床結果に直結する高い正確性

設置型血液ガス分析装置との高い相関性

効率的かつ経済的な在庫管理

測定カードは 15 ~ 30℃ で保管可能

ネットワーク構築可能

Bluetooth, wifi を用いたワイヤレス通信機能により院内システム (LIS・HIS) へ検査結果を送信

SIEMENS
Healthineers

Bair Hugger™
Normothermia System



測定

非侵襲的に、簡便に精確性の高い深部温を測定

**3M™ ベア-ハガー™
深部温モニタリングシステム**

販売名: 3M ベア-ハガー™ 深部温モニタリングシステム 204 ロード-オン
製品番号: 226408200002000
販売名: 3M ベア-ハガー™ 深部温モニタリングシステム センサー
製品番号: 13814320000200



軽く、薄いのに、あたたかい

3M™ かけるだけであったかい
保温ブランケット

保温

体温管理の
トータルソリューション
のご提案

3M™ ベア-ハガー™ 体温管理製品は、
周術期のすべてのプロセスで
効果的で効率の良い体温管理を実現します



加温



多様な手術で質の高い温風の対流が高い加温効果を実現する
3M™ ベア-ハガー™ パーシエントウォーミング

販売名: 3M ベア-ハガー™ パーシエントウォーミングモデル675 製品番号: 226408200110000



水を使わずに使用できる簡便な乾熱式輸液加温装置
3M™ レンジャー™ 血液・輸液ウォーミング装置/セット

販売名: 3M レンジャー™ 血液・輸液ウォーミング装置 モデル 44390 製品番号: 226408200022000
販売名: 3M レンジャー™ 血液・輸液ウォーミングセット 製品番号: 226408200011000

Solventumおよびそのロゴ、その製品名等に使用される商標はSolventumおよびその関連会社の商標です。3Mおよびそのロゴは3Mおよびその関連会社の商標です。その他の商標はそれぞれの権利者の商標です。

Solventum

メディカルサージカル事業部
<http://go.3m.com/medical-jp/>

3Mのヘルスケア部門はソルベンタムという独立した企業になりました。

Please Recycle. Printed in Japan.
© Solventum 2024. All Rights Reserved.

カスタマーコールセンター
製品のお問い合わせはナビダイヤルで
0570-000-470
9:00~17:00 / 月~金 (土日祝祭日非対応は除く)



漢方製剤にとって「良質」とは何か。その答えのひとつが「均質」である、とツムラは考えます。自然由来がゆえに、ひとつひとつに個性がある生薬。漢方製剤にとって、その成分のばらつきを抑え、一定に保つことが「良質」である。そう考える私たちは、栽培から製造にいたるすべてのプロセスで、自然由来の成分のばらつきを抑える技術を追求。これからもあるべき「ツムラ品質」を進化させ続けます。現代を生きる人々の健やかな毎日のために。自然と健康を科学する、漢方のツムラです。

良質。均質。ツムラ品質。



Quality time for better care

Quality time for better care は、Terumo Medical Care Solutions のブランドプロモです。

TERUMO MEDICAL CARE SOLUTIONS



解熱鎮痛剤 アセトアミノフェン 静注液

薬価基準収載

アセリオ 静注液 1000mg バッグ

acelio Bag for Intravenous Injection 1000mg

新薬、処方箋医薬品 注意：一般病等の処方箋により使用すること

本剤の効能又は効果
経口製剤及び坐剤の投与が困難な
場合における疼痛及び発熱

アセトアミノフェンは
マルチモーダル鎮痛に
使われる薬剤の一つです。



痛みの、そばに、アセリオ。

1. 警告

1.1 本剤により重篤な肝障害が発現するおそれがあることに注意し、1日総量1500mgを超す高用量で長期投与する場合には、定期的に肝機能等を確認するなど慎重に投与すること。〔8.7、11.1.4参照〕
1.2 本剤とアセトアミノフェンを含む他の薬剤（一般用医薬品を含む）との併用により、アセトアミノフェンの過量投与による重篤な肝障害が発現するおそれがあることから、これらの薬剤との併用を避けること。〔7.5、8.5、13.2参照〕

2. 禁忌（次の患者には投与しないこと）

●2.1 重篤な肝障害のある患者〔9.3.1、11.1.4参照〕 ●2.2 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者〔11.1.1参照〕

4. 効能又は効果、経口製剤及び坐剤の投与が困難な場合における疼痛及び発熱
5. 効能又は効果に関連する注意 経口製剤及び坐剤の投与が困難で、静注剤による緊急の治療が必要である場合等、静注剤の投与が臨床的に必要である場合に本剤の使用を考慮すること。経口製剤又は坐剤の投与が可能になれば速やかに投与を中止し、経口製剤又は坐剤の投与に切り替えること。

6. 用法及び用量 下記の1回本剤を15分かけて静脈内投与すること。（成人における疼痛）通常、成人にはアセトアミノフェンとして、1回300～1000mgを15分かけて静脈内投与し、投与間隔は4～6時間以上とする。なお、年齢、症状により適宜増減するが、1日総量として4000mgを限度とする。ただし、体重50kg未満の成人にはアセトアミノフェンとして、体重1kgあたり910mgを上限として静脈内投与し、投与間隔は4～6時間以上とする。1日総量として600mg/kgを限度とする。（成人における発熱）通常、成人にはアセトアミノフェンとして、1回300～500mgを15分かけて静脈内投与し、投与間隔は4～6時間以上とする。なお、年齢、症状により適宜増減するが、原則として1日2回までとし、1日最大1500mgを限度とする。（2歳以上の幼児及び小児における疼痛及び発熱）通常、2歳以上の幼児及び小児にはアセトアミノフェンとして、体重1kgあたり100mg～150mgを15分かけて静脈内投与し、投与間隔は4～6時間以上とする。なお、年齢、症状により適宜増減するが、1日総量として60mg/kgを限度とする。ただし、成人の用量を超えない。（乳児及び2歳未満の幼児における疼痛及び発熱）通常、乳児及び2歳未満の幼児にはアセトアミノフェンとして、体重1kgあたり100mgを15分かけて静脈内投与し、投与間隔は4～6時間以上とする。なお、年齢、症状により適宜増減するが、1日総量として30mg/kgを限度とする。

7. 用法及び用量に関連する注意 7.1 本剤の投与に際しては、投与速度を厳守すること（本剤の有効性及び安全性は本剤を15分かけて静脈内投与した臨床試験において確認されている）。
7.2 乳児、幼児及び小児の1回投与量の目安は下記のとおりである。〔9.2.1参照〕

体重	5kg	10kg	20kg	30kg
1回投与量の目安	375mg	750mg	1500mg	2250mg

7.3 乳児、幼児及び小児に対する1回あたりの最大用量はアセトアミノフェンとして500mg、1日あたりの最大用量はアセトアミノフェンとして1500mgである。〔9.2.1参照〕 7.4 他の鎮痛薬との併用は避けなければならない。 7.5 本剤とアセトアミノフェンを含む他の薬剤（一般用医薬品を含む）との併用により、アセトアミノフェンの過量投与による重篤な肝障害が発現するおそれがあることから、併用によるアセトアミノフェンの過量投与を避けること。〔12.8.5参照〕 ●7.6 アスピリン喘息又はその既往歴のある患者に対する1回あたりの最大用量はアセトアミノフェンとして300mg以下とする。〔9.1.8参照〕

8. 重要な基本的注意 8.1 本剤の投与速度及び投与量により、脳機能に影響を及ぼすことが明らかでない患者には投与しないこと。 8.2 本剤の使用は、発熱、痛み等の程度を考慮し、最小量の投与量及び期間とすること。 8.3 解熱鎮痛薬による副作用は原因療法ではなく、原因療法でなお改善しない場合に、原因療法がなければこれを行うこと。 8.4 本剤の投与直後には経口製剤及び坐剤に比べて血中濃度が高くなることから、過度の体温下降、血圧、四肢冷感等の発現に特に留意すること。特に高齢者や高齢者及び小児等又は脆弱性のある患者においては、投与後の患者の状態に十分注意すること。 8.5 アセトアミノフェンを含む他の薬剤と併用しないこと。

者に投与すること。〔12.7.3参照〕 8.6 アセトアミノフェンの高用量投与により副作用として腹痛・下痢がみられることがある。本剤においても同様の副作用がみられるおそれがあり、疼痛又は発熱の症状に併発して腹痛・下痢がみられるおそれがあるため、腹痛・下痢がみられる場合には投与を中止すること。 8.7 重篤な肝障害が発現するおそれがあるため、1日総量1500mgを超す高用量で長期投与する場合には定期的に肝機能検査を行い、患者の状態を十分に観察すること。高用量でなくとも長期投与する場合においては定期的に肝機能検査を行うことが望ましい。〔11.1、11.1.4参照〕

9. 特定の留意事項を有する患者に関する注意 9.1 合併症・既往歴等のある患者 ●9.1.1 アルコール多量摂取者 肝障害がみられやすくなる。〔10.2、11.1.4参照〕 ●9.1.2 絶食・低栄養状態・腸管障害等によるグルタチオン欠乏、脱水状態のある患者 肝障害がみられやすくなる。〔11.1.4参照〕 ●9.1.3 消化性潰瘍又はその既往歴のある患者 症状が悪化又は再発するおそれがある。 ●9.1.4 血薬の異常又はその既往歴のある患者 症状が悪化又は再発するおそれがある。〔11.1.5参照〕 9.1.5 出血傾向のある患者 血小板減少症等がみられることがある。 ●9.1.6 心機能障害のある患者 症状が悪化又は心不全が誘発するおそれがある。 ●9.1.7 腎臓病のある患者 症状が悪化するおそれがある。〔11.3参照〕 ●9.1.8 アスピリン喘息（アスピリン誘発性気管支炎）による喘息発作の誘発）又はその既往歴のある患者 アスピリン喘息の発症にプロスタグランジン合成阻害作用が関与していると考えられ、症状が悪化又は再発を誘発するおそれがある。〔7.6、11.1.3参照〕 9.1.9 感染症を合併している患者 必要に応じて適切な抗菌薬を併用し、細菌を予防し、重症に投与すること。感染を不顕性化するおそれがある。 9.2 腎臓病のある患者 ●9.2.1 腎臓病又はその既往歴のある患者 投与量の減量、投与間隔の延長を考慮すること。症状が悪化又は再発を誘発するおそれがある。〔11.1.7参照〕 9.3 肝機能障害のある患者 9.3.1 重篤な肝障害のある患者 投与しないこと。重篤な転帰をとるおそれがある。〔2.1参照〕 ●9.3.2 肝障害又はその既往歴のある患者（重篤な肝障害のある患者を除く） 肝機能が悪化するおそれがある。〔11.1.4参照〕 9.3.3 妊婦 妊婦又は妊娠している可能性のある女性には、投与のリスクを考慮し、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。妊娠初期の女性への投与により、胎児に胎芽減退を誘発することがある。妊娠中期のみに投与した試験で、胎児の胎動異常が報告されている。 9.3.4 授乳中 治療上の有益性及び母乳分泌の有益性を考慮し、授乳の継続又は中止を検討すること。 9.3.5 小児等 9.3.1 副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用に止めるとともに慎重に観察しながら投与すること。 9.3.6 高齢者 9.3.1 副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用に止めるとともに慎重に観察しながら投与すること。 9.3.7 高齢者 9.3.1 副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用に止めるとともに慎重に観察しながら投与すること。 9.3.8 高齢者 9.3.1 副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用に止めるとともに慎重に観察しながら投与すること。

9.2.2 腎臓病又はその既往歴のある患者 投与量の減量、投与間隔の延長を考慮すること。症状が悪化又は再発を誘発するおそれがある。〔11.1.7参照〕 9.3 肝機能障害のある患者 9.3.1 重篤な肝障害のある患者 投与しないこと。重篤な転帰をとるおそれがある。〔2.1参照〕 ●9.3.2 肝障害又はその既往歴のある患者（重篤な肝障害のある患者を除く） 肝機能が悪化するおそれがある。〔11.1.4参照〕 9.3.3 妊婦 妊婦又は妊娠している可能性のある女性には、投与のリスクを考慮し、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。妊娠初期の女性への投与により、胎児に胎芽減退を誘発することがある。妊娠中期のみに投与した試験で、胎児の胎動異常が報告されている。 9.3.4 授乳中 治療上の有益性及び母乳分泌の有益性を考慮し、授乳の継続又は中止を検討すること。 9.3.5 小児等 9.3.1 副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用に止めるとともに慎重に観察しながら投与すること。 9.3.6 高齢者 9.3.1 副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用に止めるとともに慎重に観察しながら投与すること。 9.3.7 高齢者 9.3.1 副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用に止めるとともに慎重に観察しながら投与すること。 9.3.8 高齢者 9.3.1 副作用の発現に特に注意し、必要最小限の使用に止めるとともに慎重に観察しながら投与すること。

10. 相互作用 10.1 併用注意（併用に注意すること） 薬剤名等：アルコール〔9.1.1参照〕、アスピリン、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）、イブuprofen、キムバマゼン、フルメタゾラム、フェニトイン、プロピプラフェン、ワファリン
10.2 併用注意（併用に注意すること） 薬剤名等：アルコール〔9.1.1参照〕、アスピリン、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）、イブuprofen、キムバマゼン、フルメタゾラム、フェニトイン、プロピプラフェン、ワファリン

11. 副作用 次の副作用があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止すると適切な処置を行うこと。 11.1 重大な副作用 ●11.1.1 ショック、アナフィラキシー（いずれも頻度不明） ショック、アナフィラキシー呼吸困難、全身紅腫、血管浮腫、昏倒等）があらわれることがある。〔2.2参照〕 11.1.2 中毒性表皮壊死剥離症（Toxic Epidermal Necrolysis）（TEN）、皮膚粘膜眼症候群（Stevens-Johnson症候群）、急性汎発性発疹性膿疱症（いずれも頻度不明） ●11.1.3 喘息発作の誘発（頻度不明）〔9.1.7、9.1.8参照〕 ●11.1.4 劇症型肝炎、肝機能障害、黄疸（いずれも頻度不明） 劇症型肝炎、AST、ALT、γ-GTPの上昇等を伴う急性肝障害、黄疸があらわれることがある。〔11.2、8.7、9.1.1、9.1.2、9.3.2参照〕 ●11.1.5 腸管出血性大腸炎（頻度不明）〔9.1.4参照〕 11.1.6 間質性肺炎（頻度不明） 咳嗽、呼吸困難、発熱、肺音の異常等が認められた場合には、速やかに胸部X線、胸部CT、血清マーカー等の検査を実施すること。異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を考慮した投与等の適切な処置を行うこと。 ●11.1.7 間質性腎炎、急性腎障害（いずれも頻度不明）〔9.1.1参照〕 ●11.1.8 薬剤性過敏症候群（頻度不明） 発熱、発疹、皮膚紅腫、リンパ節腫大、全身倦怠感、頭痛、嘔吐、下痢等を伴うアレルギー反応があらわれることがある。なお、これらにペニシリン系（β内酰胺系）の薬剤を併用したことが多く、投与中止後も発熱、発疹、肝機能障害等の症状が内服あるいは経皮投与を再開した後も持続することがある。 11.2 その他の副作用（頻度不明） 血圧低下、血中尿酸減少、血小板減少、血小板機能低下（出血時間の延長）、消化器系（嘔吐、食欲不振、総胆管胆汁状）、その他（頭痛、発汗）注：この2つは症状があらわれた場合には、投与を中止すること。

●その他の注意事項等情報等については、電子添文をご参照下さい。

文献請求先及び問い合わせ先 テルモ・コールセンター ☎0120-12-8195 (9:00～17:45 土・日・祝日を除く)
〒259-0151 神奈川県足柄上郡中井町井ノ口1500

製造販売元 テルモ株式会社 〒151-0072 東京都渋谷区幡豆2-44-1 www.terumo.co.jp

©テルモ株式会社 2023年12月現在 23P067



血液凝固阻止剤

アコアラン[®] 静注用600・1800

ACOALAN[®] Injection

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

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

薬価基準収載

※効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む注意事項等情報については電子化された添付文書をご参照ください。

製造販売元
協和キリン株式会社
東京都千代田区大手町1-9-2

販売元
一般社団法人
JB 日本血液製剤機構
東京都港区芝浦3-1-1

ACO-202403

[文献請求先及び問い合わせ先]

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

Accuro Made by
RIVANNA



Hit the Spot

Accuro

アキュロ

Neuraxial Anesthesia Guidance Device

- 硬膜外・脊椎麻酔に特化した超音波装置
- 穿刺位置と深度目安の表示
- コンパクトで持ち運びが容易

製造販売元

ビー・ブラウンエスクラップ株式会社

〒113-0033 東京都文京区本郷2-38-16

カスタマーサービスセンター

TEL: 0120-401-741 (フリーダイヤル)

www.bbraun.jp

販売名: 経背道腔麻酔器 ACCURO
認証番号: 229AF6DX00052000

あかるいヘルスケアのために

医療機器販売事業

- ◇ 先端医療機器・医療用具
消耗品の販売
- ◇ 医療機器の修理と
メンテナンス

介護サービス事業

- ◇ 福祉用具のレンタル・販売
- ◇ 福祉施設備品・消耗品の販売
- ◇ 住宅改修



開業支援サービス事業

- ◇ 開業支援サービス

居宅支援事業

- ◇ 居宅サービス計画の作成
サービス調整

For bright health care



株式会社 **マストレメディカル**

- 本社 / 〒431-3122 浜松市中央区有玉南町2365 Tel.053-474-5656
- 岡崎営業所 / 〒444-0854 愛知県岡崎市六名本町20-3 Tel.0564-57-8120
- ケアプランセンター御本町 / 〒432-8045 浜松市中央区西浅田1-9-31 浜西産業ビル2階 Tel.053-441-5353
- ケアプランセンター富士見 / 〒438-0088 豊田市富士見台4-9 Tel.0538-31-6767



ホームページ

<https://www.masutore.co.jp>

