

第 147 回熊本麻醉学会

令和 8 年 1 月 31 日

熊本医療センター 2F 地域医療研修センター



熊本麻醉専門医会会員 各位
第 147 回熊本麻醉学会開催

【会告】

特別講演 2 題に加え、世界区域麻酔と疼痛治療の日を記念した特別企画、JAP 受賞者講演、一般演題と盛りだくさんな内容となっています。

特別企画の申込みは先着 5 名(申し込みが多ければ最大 8 名に変更)とさせていただきます。申し込みは 1 月 2 0 日 1 9 : 0 0 に開始となります。kumama2026@gmail.com まで申し込みをお願い致します。

【概要】

会 期：令和8年1月31日 土曜日

会 場：能本医療センター地域医療研修センター

問合せ先：熊本医療センター 麻酔科 宮崎 直樹 メール：kumama2026@gmail.com

【会場案内】

徒歩・公共交通機関でお越しの方：1F 歩行者用玄関より入ってすぐのエレベーターで2Fにお越しください



外来案内図

4F

- 男性用トイレ
- 女性用トイレ
- 多目的トイレ
- 男女トイレ
- 授乳室
- 携帯電話使用可能エリア
- 非常口
- 自動販売機
- カフェ
- 電話
- AED



外来受付 (11 12 14 15 17 18 19 20 22 23 26 : 4階フロア)

11 総合診療科・血液内科・糖尿病、内分泌内科・呼吸器内科・感染症内科
腎臓内科・小児科・心臓血管センター(循環器内科・心臓血管外科)



演者の先生方へ

- ・ 発表は PowerPoint による口演での PC プレゼンテーションとなります。
- ・ 発表データは USB メモリ、PC 本体持ち込みのみとさせていただきます。
- ・ 発表 60 分前までに PC 受付をお済ませください。
- ・ 発表時間は 口演 7 分、討論 3 分を目安とします。
- ・ 対応アプリケーションソフトは Windows Microsoft PowerPoint 2021 です。他の version の PowerPoint で作成された場合は、あらかじめ動作状況を御確認ください。受付 PC で動作を確認させていただきます。
- ・ 使用フォントは標準で装備されているものをご使用ください。特殊なフォントの場合、表示ずれ、文字化けが生じることがありますのでご注意ください。
- ・ PC 試写の際に必ず文字等の確認を行ってください。
- ・ 動画使用の場合は、ご自身の PC での発表を推奨します。
- ・ PC 本体の持ち込みの場合； 会場のプロジェクターへは、外部出力端子（HDMI）での接続となりますので、変換コネクタを必要とする場合は必ずご持参ください。
- ・ 発表の際のページ送りは、演台に設置しておりますモニター、マウス、キーボードを使用して演者ご自身にて操作してください。

第 147 回 熊本麻醉学会プログラム

関連病院部長会 11:15 - 11:35 (研修室3)

熊本麻醉専門医会役員会 11:35 - 11:55 (研修室3)

学術講演会 (研修センターホール) 12:15 開会の辞

熊本麻醉専門医会 会長 田代 雅文先生

教授挨拶 熊本大学麻醉科学講座 教授 平田 直之先生

12:30 - 13:20 セッション1 (一般演題)

座長 国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 麻醉科 鳥居泰俊先生

1-1 術中に大量出血をきたしハイブリッド手術室を利用した IVR を施行した一例

熊本赤十字病院 麻醉科 富田 浩平

1-2 術中心停止を契機として血管麻痺症候群を発症した拡張型心筋症の一例

熊本大学病院 麻醉科 福田 高大

1-3 植込み型心臓電気デバイスの経静脈的リード抜去時の心タンポナーデの速やかな診断と緊急開胸手術への移行に経食道心エコーが有用だった一例

熊本大学病院 麻醉科 中村 暢希

1-4 分離肺換気困難により全肺洗浄から区域洗浄へ術式変更を要した肺胞蛋白症の一例

熊本大学病院 麻醉科 宮谷 碧

1-5 妊娠高血圧症に関連した分娩後の脳出血に対し早期開頭血腫除去術と集中治療が奏功し救命することができた1症例

熊本大学病院 集中治療部 丸田 豊明

13:25 - 14:00 JAP 受賞者講演 (30分)

演者 熊本労災病院 麻醉科 宮本 洋輔先生

座長 熊本総合病院 麻醉科 部長 谷本 宏成先生

14:05 - 15:05 特別講演1 (60分)

「デスフルランを用いた美しい覚醒と抜管」

演者 秋田大学大学院医学系研究科 麻醉蘇生疼痛管理学講座 教授 新山 幸俊先生

座長 熊本大学医学部麻醉科学講座 教授 平田 直之先生

15 : 15 - 16 : 15 セッション2 (一般演題)

座長 国立病院機構熊本医療センター 麻酔科 笹岡 由史恵先生

2-1 腹腔鏡下虫垂切除術後にせん妄が長期にわたり遷延した症例

医療法人創起会くまもと森都総合病院 初期研修医 蒲池 響

2-2 外傷性胎盤早期剥離により緊急帝王切開となった DIC 患者の麻酔経験

Emergency Cesarean Section for Traumatic Placental Abruption Complicated by Disseminated Intravascular Coagulation

熊本赤十字病院 初期研修医 山崎 次郎

2-3 手術看護特定認定看護師による術中麻酔維持実践の現状と課題

熊本赤十字病院 手術看護特定認定看護師 江窪 健太

2-4 急速に増大する心臓原発悪性リンパ腫生検術の麻酔管理

国立熊本医療センター 初期研修医 溝口 真優

2-5 1歳未満の小児心臓血管外科症例における複数回喉頭展開症例についての検討

熊本市民病院 初期研修医 田代 文人

2-6 運動誘発性肺高血圧症を有する高齢患者に対するレミマゾラム併用麻酔の一例

医療法人創起会くまもと森都総合病院 初期研修医 松本 卓

16 : 15 - 17 : 15 セッション3 (一般演題)

座長 国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 前川謙吾先生

3-1 麻酔科主導の術前カンファレンスで治療順序を決定した重症大動脈弁狭窄症・両側頸動脈狭窄症の1例

熊本大学病院 麻酔科 榮永 悠大

3-2 腕頭動脈による気管圧排・狭窄に対して、耳鼻科と事前協議のうえ気管腕頭動脈瘻対策を講じた全身麻酔症例

熊本大学病院 麻酔科 森永 実樹

3-3 麻酔科医自身が受けた全身麻酔5回の経験

旧：成尾整形外科病院 麻酔科 野上 俊光

3-4 生成 AI を活用して医療機器の備品を自作した事例の紹介

熊本中央病院 麻酔科 鳥居 泰峻

3-5 開胸術後肋間神経痛に膀胱痛症候群を併発した1症例

熊本中央病院 麻酔科 大友 純

3-6 Carnosine 誘導体による 4-hydroxy-2-nonenal 消去が TRPA1 チャンネル不活性化を介し神経障害性疼痛を抑制する

熊本大学病院 麻酔科 中村 真吾

17:20-18:15 特別講演2

「国立病院機構熊本医療センターのこれまでとこれから」

演者 熊本医療センター 院長 日高 道弘先生

座長 熊本医療センター 手術センター長 教育研修部長 瀧 賢一郎先生

18:20頃 最優秀演題発表 表彰

18:30頃 閉会の辞 第147回熊本麻酔学会大会長 宮崎 直樹

19:15頃 新年会 (KKR ホテル熊本 参加費無料)

<新年会会場案内>

KKR ホテル熊本へは当院から車で10分ほどです。

徒歩の場合は二の丸公園を通り抜けて15分ほどで到着します。



特別企画：世界区域麻酔と疼痛治療の日記念 神経ブロックミニハンズオンセミナー

会場 熊本医療センター地域医療研修センター 研修室2

開催時間 12:40 - 15:20

特別講演 12:40 - 13:10 (事前登録なしで聴講いただけます)

「超音波ガイド下神経ブロックの基本」

演者 宇部興産中央病院 副院長 診療科長 森本 康裕先生

座長 済生会熊本病院 麻酔科医長 隈元 泰輔 先生

ハンズオン (超初心者向け) : 13:20 - 15:20

(事前募集5名程度。最大8名。シニア医師歓迎いたします)

- ① 斜角筋間腕神経叢ブロック
- ② 肋骨弓下腹横筋膜面ブロック 腹直筋鞘ブロック
- ③ 膝窩部坐骨神経ブロック

インストラクター

森本 康裕 先生 宇部興産中央病院 副院長 診療科長

隈元 泰輔 先生 済生会熊本病院 麻酔科医長

原 万里恵 先生 熊本大学病院 麻酔科 助教

第 147 回熊本麻醉科学会

抄録集



12:30—13:20 セッション1 (一般演題)

座長 国家公務員共済組合連合会熊本中央病院麻酔科 鳥居泰俊先生

1-1 術中に大量出血をきたしハイブリッド手術室を利用した IVR を施行した一例

富田浩平¹、光田祐樹²、棚平大¹

1. 熊本赤十字病院麻酔科 2. 熊本医療センター

【背景】

危機的出血は術中の重篤な合併症であり、発生時は速やかに対応しなければならない。止血の方法として圧迫止血、ガーゼパッキングの他、IVR による動脈塞栓術が候補になる。今回、子宮内膜搔爬術中に大量出血をきたし、ハイブリッド手術室にて IVR による止血を要した一例を経験したので報告する。

【症例】

46 歳、女性。過長月経を主訴に紹介元受診。多発子宮筋腫を認め、子宮体癌も疑われたため当院紹介受診。精査の結果、絨毛性疾患疑いに対し子宮内膜搔爬術を行う方針となった。麻酔はプロポフォール、フェンタニル、レミフェンタニルを用いた全身麻酔を行い気道確保は i-gel#3 を用いた。腫瘍は子宮筋層に癒着しており、除去に伴い 2000ml 以上の出血と血圧低下が認められた。子宮内容物を可及的に除去し輸血、アトニン静注、圧迫止血を行った。徐々に強出血は収まったが、血圧は改善せず、今後の再出血の可能性も考え IVR による止血を行う方針となった。静脈ライン、動脈ラインを追加し i-gel を 6.5 mm 経口気管チューブに入れ替えたのちハイブリッド手術室へ患者を移動した。その後放射線科医により両側子宮動脈に対し NBCA:リピオドール=1:4 混和液による塞栓術が施行された。塞栓術後は血圧の改善を認め、手術室で抜管したのち ICU へ入室となった。入室後の状態は安定しており新たな出血も認められなかった。POD1 に ICU を退室し、POD4 に退院となった。

【考察】

子宮内膜搔爬術中に大量出血をきたし、IVR による止血を行った症例を経験した。コントロール困難な出血への対応として IVR が挙げられ、流産手術や中絶術後の出血に対し 81.8% の止血成功例が得られたとの報告もある。一方で循環動態が不安定な患者を透視室まで移動しなければならないリスクがある。ハイブリッド手術室の存在は、移動に伴うリスクを最小限にすることができ、危機的出血からの回復に有効であると考えられる。

1-2 術中心停止を契機として血管麻痺症候群を発症した拡張型心筋症の一例

熊本大学病院 麻酔科 福田高大、林正清、榮永悠大、藤本昌史、平田直之

拡張型心筋症(dilated cardiomyopathy: DCM)を基礎疾患とする患者が、開心術中に突然の心停止を来し、心拍再開直後に血管麻痺症候群(vasoplegic syndrome: VPS)を発症した症例を報告する。

【症例】

65 歳、男性。DCM を基礎疾患に、発作性心房細動、僧帽弁閉鎖不全症、三尖弁閉鎖不全症を合併しており、僧帽弁形成術、三尖弁形成術、肺静脈隔離術、左心耳閉鎖術が予定された。麻酔導入後から人工心肺の確立、手術操作は順調に進行した。人工心肺離脱時にはノルアドレナリン $0.2 \mu\text{g/kg/min}$ 、アドレナリン $0.03 \mu\text{g/kg/min}$ 、ドパミン $5 \mu\text{g/kg/min}$ 、ドブタミン $5 \mu\text{g/kg/min}$ と高用量カテコラミンを要したが、問題なく離脱した。しかし離脱後 45 分、心膜閉鎖中に突如心室頻拍を発症した。4 回の電氣的除細動で洞調律に復帰したが、脈圧がなく無脈性電気活動と判断した。心臓マッサージとアドレナリンの投与により直ちに自己心拍は再開した。直後の血液ガス検査では、呼吸性アシデミアおよび低 K 血症を認めた。再発予防目的に呼吸条件調整、電解質補正、アミオダロン投与を行い、大動脈内バルーンポンピング(intra-aortic balloon pumping: IABP)を挿入した。しかし、挿入後に低血圧が持続したため、IABP を抜去し Impella CP™を挿入した。それでも橈骨動脈の収縮期血圧は約 60mmHg と低値のままであったが、大腿動脈圧を確認すると、約 100mmHg で維持されていた。VPS と判断し、大腿動脈圧を基準に管理を継続し手術を終了した。術後再開胸止血術を要したが、神経学的後遺症は認めず、術後 10 日にカテコラミンを離脱し、術後 20 日にリハビリ目的で転院となった。

【考察】

DCM は、低心機能を背景に周術期不整脈や循環動態破綻を来しやすい。本症例では、高用量のカテコラミン使用や、術中の低 K 血症、アシデミアなど複数因子が心停止の誘因となったと考える。また、高用量カテコラミンや心停止後の虚血再灌流障害が VPS の発症に寄与した可能性がある。

1-3 植込み型心臓電気デバイスの経静脈的リード抜去時の心タンポナーデの速やかな診断と緊急開胸手術への移行に経食道心エコーが有用だった一例

熊本大学病院 麻酔科 中村 暢希、田島 功一郎、石村 達弘、平田 直之

【はじめに】

植込み型心臓電気デバイスの普及に伴い、デバイス関連感染症も増加傾向にある。治療の第一選択はデバイス抜去であり、近年では経静脈的リード抜去(Transvenous Lead Extraction, 以下 TLE)が実施されている。TLE は開胸手術と比べ低侵襲ではある一方、血管損傷、心穿孔、心タンポナーデなどの致死性の合併症が生じうるため、迅速な診断と治療介入が転帰を左右する。今回 TLE 中に発症した心タンポナーデを経食道心エコー(TEE)で診断し、速やかに開胸手術へ移行できた症例を経験したため報告する。

【症例】

70 歳男性。18 年前に無症候性 Brugada 症候群に対して ICD 植え込み術が施行された。2 ヶ月前からの前胸部の発赤と圧痛によりデバイス感染が疑われ TLE が予定された。麻酔法は、上肢の血管からの全静脈麻酔では、血管損傷時に麻酔薬の漏出による術中覚醒の可能性があることを考慮して、吸入麻酔を選択した。TLE 開始直前に、当院で作成している緊急時合併症対応フローチャートを使用して循環器内科、心臓血管外科、麻酔科、臨床工学技士、診療放射線技師、看護師を含めた多職種でタイムアウトを行った。血管内の癒着剥離中は血行動態が安定していたが、リード先端を右心室付着部から剥離した直後から血圧低下を認めた。心嚢内で急速に増大するエコーフリースペースが TEE で確認でき、心タンポナーデであると判断した。術者に報告して緊急開胸手術に移行し、人工心肺補助循環下に右心室穿孔部の縫合止血術が行われた。術後経過は良好で、合併症なく術後 17 日で退院した。

【考察】

TLE 中の循環変動時に、TEE によるリアルタイムでのモニタリングにより心タンポナーデを早期に診断し、迅速な対応を行うことができた。TLE の安全性向上には、術中 TEE の積極的活用と多職種による事前準備が重要であると考えられた。

1-4 分離肺換気困難により全肺洗浄から区域洗浄へ術式変更を要した肺胞蛋白症の一例

熊本大学病院 麻酔科 宮谷 碧、田島 功一郎、石村 達弘、平田 直之

【背景】

肺胞蛋白症は、肺胞および呼吸細気管支腔内に過剰なサーファクタントが貯留し呼吸不全が進行する希少疾患である。治療法である肺洗浄療法には、気管支鏡下区域肺洗浄と全肺洗浄がある。今回全肺洗浄を試みたが分離肺換気困難のため術式変更を要した症例を経験したので報告する。

【症例】

15歳女性、164 cm、41.5 kg。4歳時に酸素化低下と体重減少を契機に肺胞蛋白症と診断され、前医で区域肺洗浄を繰り返されていた。肺の線維化と嚢胞性変化による症状増悪を認め、体格的にも全肺洗浄の適応と判断され、当院へ紹介となった。低酸素性肺血管攣縮を保持する目的で、麻酔法は全静脈麻酔を選択した。右側臥位で左片肺換気としたが、一回換気量が130ml程度となりSpO₂が62%まで低下した。そこで左側臥位に体位変換して右片肺換気としたところ、換気量は維持され最低SpO₂も97%であったことから、左全肺洗浄を実施した。洗浄による左肺機能の改善を期待し、後日再度右全肺洗浄を行う予定とした。しかし再施行時も左片肺換気を開始後、一回換気量が100ml程度となりSpO₂が63%まで低下した。前回同様、右全肺洗浄は断念して右区域肺洗浄に術式を変更した。仰臥位に体位変換し、両肺換気下で可及的範囲に右区域肺洗浄を行い、完遂した。

【考察】

本症例では右肺線維化の進行が左肺より軽度であり、右片肺換気による左全肺洗浄は可能であったが、左片肺換気は許容できず右全肺洗浄の施行は困難であった。全肺洗浄は治療効果が高い反面、高度な低酸素血症のリスクがある。区域肺洗浄は手技が容易で酸素化の低下も軽度であるが治療効果が低いため頻回の施行が必要となる。両側全肺洗浄に固執せず柔軟に区域肺洗浄を併用することが、治療継続とQOL向上に有用であると考ええる。

1-5 妊娠高血圧症に関連した分娩後の脳出血に対し早期開頭血腫除去術と集中治療が奏功し救命することができた1症例

熊本大学病院集中治療部 丸田豊明 大中崇行、江嶋正志、鷺島克之、杉田道子、平田直之

【はじめに】

妊産婦の脳出血はまれだが、妊産婦死亡の原因において産科危機的出血に次ぐ2位で、発生すると予後は不良である。今回、妊娠高血圧症に関連した脳出血に対して早期の開頭血腫除去術と外減圧術を行い、集中治療管理を継続し救命できた症例を経験したので報告する。

【症例】

36歳女性。身長158cm、体重46kg(分娩後)。妊娠高血圧症と診断されていた。202X年Y月30日に産科クリニックで男児を出産したが、産褥出血が止まらず、当施設へ緊急搬送された。血小板の著明な低下などからHELLP症候群が疑われた。膣壁血腫を認め、全身麻酔下に経膣的止血術を施行した。31日朝に意識レベルと低下と瞳孔不同が出現し、頭部CTで左側頭葉に広範囲な脳出血を認めた。緊急で開頭血腫除去術と外減圧術を行い、術後はICPモニターを装着してICUに入室した。ICU入室2日目に、ICPが経時的に上昇し、CTで血腫の増大を認めたため再開頭術を行なった。ICUでは脳平温療法や深鎮静による脳代謝抑制、濃グリセリン・果糖注射液の投与、30°の頭部挙上などで頭蓋内圧を管理した。3度にわたる手術で体重が10kg増加したため、-1kg/日の体液バランスを目標にカルペリチドとフロセミドで利尿を図った。5日目に深鎮静管理を終了した。意識レベルの変動はあるが、呼びかけで開眼し、意思疎通ができるまでに改善した。11日目に抜管した。右上下肢の軽度麻痺が残存したが、意識や呼吸に問題なく、12日目にICU退室となった。

【考察】

本症例は産褥出血で凝固因子や血小板が消費され、脳出血の起因となった。産褥出血・脳出血発症後すぐに手術できたことが救命に繋がった。また、ICUで全身管理を行うことで、早期回復することができた。

【結論】

母体急変ではしばしば多診療科連携による集学的治療が必要であり、迅速な対応とその後の集中治療が救命や後遺症の軽減に寄与する。

15：15－16：15 セッション2（一般演題）

座長 国立病院機構熊本医療センター 麻酔科 笹岡由吏恵先生

2-1 腹腔鏡下虫垂切除術後にせん妄が長期にわたり遷延した症例

医療法人創起会 くまもと森都総合病院 初期研修医 蒲池 響
麻酔科 田口 裕之、洲崎 祥子

79 歳女性。X 月 3 日、慢性虫垂炎に対し他院で腹腔鏡下虫垂切除術を施行された。術翌日より幻視を伴うせん妄を認めたが、危険行動はなく、術後 3 日目には症状の軽快がみられたため退院となった。しかし、退院当日に自宅で右 Th10 領域に帯状疱疹を発症。かかりつけ医にて抗ウイルス薬の投与を受けたが、疼痛が強く、当院へ紹介となった。X+1 月 15 日より当院に入院。入院時よりせん妄が持続していることが判明した。

腫瘍精神科と連携し、薬剤調整を行いながら疼痛緩和を図った結果、X+2 月 11 日頃よりせん妄は徐々に軽快し、疼痛も改善したため、X+2 月 15 日に自宅退院となった。

本症例では、手術麻酔を契機に発症したせん妄が、帯状疱疹の発症と重なったことで長期にわたり遷延したと考えられた。術後せん妄は一過性であることが多いが、本症例のように長期化する可能性もあり、疼痛管理を含めた多角的な対応が重要である。

2-2 外傷性胎盤早期剥離により緊急帝王切開となった DIC 患者の麻酔経験

Emergency Cesarean Section for Traumatic Placental Abruptio Complicated by Disseminated Intravascular Coagulation

熊本赤十字病院 初期研修医 山崎 次郎
麻酔科 棚平 大

【背景】

胎盤早期剥離は胎児の娩出前に部分的あるいは完全な胎盤の剥離が生じる病態で、周産期における重大な合併症である。また、麻酔科においても迅速な判断と対応が求められる緊急性の高い疾患である。外傷性胎盤早期剥離による播種性血管内凝固（DIC）の診断で、多職種連携により母体を救命できた症例を報告する。

【症例】

29 歳女性、妊娠 22 週 3 日に自動車事故で救急搬送された。前日の妊婦健診では異常を認めなかった。搬送時、意識レベル JCS1、血圧 84/49 mmHg、心拍数 80 回/分、SpO₂99% (O₂ 6 L/分)、FAST 陰性、胎児心拍を確認できた。血液検査で、フィブリノーゲンが 55 mg/mL と低値で、FDP960 μ g/mL、D-dimer640 μ g/mL はそれぞれ測定上限を上回っていた。当初、産婦人科医は経過観察の方針であったが、外傷外科医より外傷だけでは説明できない凝固異常を認めるとの意見があり、胎盤早期剥離による産科 DIC と判断し緊急帝王切開の方針となった。手術前に救急外来で気管挿管、止血困難時に備え大腿動脈にシース確保、REBOA 挿入した。凝固障害に対し、クリオプレシピテート 12 単位、新鮮凍結血漿 4 単位輸血を行ったのち手術室入室とした。全身麻酔で帝王切開を行い、皮膚切開から児娩出まで 2 分、Apgar スコア 1/1、娩出後 REBOA インフレートし、胎盤娩出した。出血は概ねコントロール可能で、予定通り手術を終了し、挿管鎮静状態で集中治療室帰室とした。児は蘇生行いうも転院前に死亡となった。

【考察】

産科 DIC は妊産婦の 0.03-0.35% で発生し、胎盤早期剥離による発症が最多で 49.4% という報告もある。急激なフィブリノーゲン低下と強い線溶亢進が特徴で、治療は凝固障害改善と速やかな妊娠の終結である。妊娠 22 週 3 日で妊娠継続を目指したものの、多職種連携により外傷性胎盤早期剥離による DIC 患者の診断と治療を行い、緊急帝王切開を行った。児の救命は為らなかったが、母体を救命することができた。

2-3 手術看護特定認定看護師による術中麻酔維持実践の現状と課題

熊本赤十字病院 手術看護特定認定看護師 江窪 健太

【背景・目的】

当院では、手術の安全性確保と麻酔科業務の効率化を目的に、手術看護特定認定看護師が麻酔科医と連携し、術中麻酔維持を実践している。その中で、看護師は、循環・呼吸動態を継続的に観察し、麻酔深度や薬剤投与量を適切に調整することで、安定した全身管理を行っている。本報告では、令和6年度における実践内容を分析し、臨床的および教育的意義を明らかにすることを目的とした。

【実践内容】

令和6年度の実施日数は139日、麻酔維持症例は266件、合計維持時間は約670時間であった。ASA-PS I - IIの患者を中心に、麻酔科医の指示のもと、循環・呼吸動態を観察しながら薬剤調整や換気設定を行い、安定した麻酔管理を継続した。並列麻酔支援は71日（160.5時間）に及び、異常の早期発見や臨床推論に基づく報告・対応を行うことで安全な麻酔維持を支援した。また外回り看護師へ麻酔経過や体位変換時の留意点などを共有し、術中の観察視点や判断過程を説明しながら教育的関わりを行った。尚、倫理的配慮として本発表は院内倫理審査委員会の承認を得た後方視的实践報告であり、個人が特定される情報は使用していない。

【考察】

全麻酔維持時間の約24%が並列麻酔支援であり、麻酔科医と協働して麻酔維持を補完することで、手術進行の円滑化と麻酔科医の業務効率化に寄与していたと考える。ASA-PS I - IIの範囲内での実践は、全身状態が比較的安定した症例を対象としており、看護師が安全性を確保しながら麻酔管理に関与することができると考える。しかし、ASA-PS III-IVの患者を担当せざるを得ない場合もあり、その際の安全管理体制やリスク評価の在り方について、さらに検討していく必要がある。一方で、術中の情報共有や教育的関わりを通して、看護師の麻酔理解が深まり、患者安全への意識向上にも繋がったと考える。今後は、実践の中で培った臨床判断や推論を伴う実践を、他の看護師へどのように教育的に伝えていくかを検討していく必要がある。

2-4 急速に増大する心臓原発悪性リンパ腫生検術の麻酔管理

国立熊本医療センター 初期研修医 溝口真優 村中伊織
麻酔科 森永真矢 宮崎直樹

75 歳女性、前医にて X-4 ヶ月に完全房室ブロックに対してペースメーカー埋め込み術を施行。その 2 週間後より呼吸苦が増悪し、内服加療されていた。心不全の悪化により前医入院し、血圧低下と心嚢液の増加を認めたため X-1 ヶ月に心嚢穿刺を行った。術後の CT で心臓周囲に以前はなかった軟部陰影を認め、心臓腫瘍疑いで当院循環器内科受診となった。前医の心嚢液からは組織診断がつかず、X 日に心臓血管外科による生検術の予定となった。

当院入院後より発作性心房細動を生じ著名な心不全症状を呈しており、入院 1 週間で 7 kg 増加、両側胸水を認め、呼吸困難感の訴え強く全身浮腫と湿性咳嗽で入眠困難な状況であった。CT では各心房/心室を取り囲むように腫瘤影を認め、SVC は腫瘍により圧排狭窄を来し、IVC には還流障害により血栓を生じていた。

麻酔導入により不可逆的な血圧低下を来すと予想されたため、意識下に右内経静脈より中心静脈カテーテルを留置し、レミマゾラムとフェンタニルを用いて最小限の鎮痛・鎮静で麻酔導入を行った。手術は剣状突起を中心に胸骨縦切開を行い、心嚢内の右房上部、右室下面、右房-下大静脈移行部よりそれぞれ腫瘍病変を採取し、病理に提出した。

術後は呼吸状態の悪化のため挿管管理とし、CCU に帰室した。病理の結果 DLBCL が最も疑われたため、挿管管理のまま X+4 日目より DA-EPOCH-R 療法が開始された。本症例に文献的考察を加えて報告する。

2-5 1歳未満の小児心臓血管外科症例における複数回喉頭展開症例についての検討

熊本市民病院麻酔科 田代文人 1)、野中崇広 2)、植村譲 2)、宮原佳代子 2)、井上由季子 2)、梶原那美恵 2)、橋口久美子 2)、棚平千代子 2)、田代雅文 2)
1) 熊本市民病院初期研修医、2) 熊本市民病院麻酔科

【背景】

挿管の際に喉頭展開を頻回に行うことは気道・呼吸器合併症の原因となるが挿管困難時の報告に限られており、新生児や乳児ではチューブ変更のために複数回展開を要するという他の年齢群にない特徴もある。今回、1歳未満の小児心臓血管外科症例の気道確保において3回以上喉頭展開を要した症例について検討した。本研究は当院倫理委員会の承認を得た。

【対象と方法】

2019年10月から2025年3月に手術室で挿管した288例で、3回以上喉頭展開を要した複数群31例と、2回までで成功した非複数群257例で術前状態、難易度、使用デバイス、複数回展開の理由、呼吸・循環器合併症について検討した。統計はカイ二乗検定、対応のないt検定を用いた。

【結果】

複数群では最大8回の喉頭展開を行っていた。手術時の月齢 (3.2 ± 3.0 vs 3.1 ± 3.2 ヶ月)、体重 (4.6 ± 1.6 vs 4.4 ± 1.6 kg)、ASA-PSの分布 (PS2 35 vs 29%, PS3 63 vs 68%) に差はなかった。複数群で32% (10例) に遺伝子疾患を合併した。喉頭鏡でのCormack分類 IIbおよびIIIは複数群で多く (9.4 vs 2.2%)、気道確保の難易度は、非複数群で「容易」が94%で、「困難」症例はなく、複数群では「容易」が55%、「困難」が19% (6例) だった。喉頭鏡以外のデバイスを使った症例は複数群が多かった (23 vs 2.7%)。複数回展開した理由はチューブ変更が最も多く全体の60%だった。気道確保中にSpO₂ 60%台の低酸素血症と徐脈を認めた症例を1例認めた。複数群で術後に気管狭窄の診断がついた症例を2例認めた。

【考察】

複数回展開の理由は60%がチューブサイズ不適合で、困難症例は4%程度と推測された。小児心臓血管外科症例では周術期管理の有用性から太めのチューブを選択することが多いが、通過困難だった場合は同じサイズのチューブで試行することは避ける必要がある。また、術前状態に両群で差はなかったが、遺伝子疾患や気道合併症などのリスクが判明している症例もあり、気道管理計画を立てて症例に臨むことが重要と考えられた。

2-6 運動誘発性肺高血圧症を有する高齢患者に対するレミマゾラム併用麻酔の一例

医療法人創起会 くまもと森都総合病院 初期研修医 松本卓
医療法人創起会 くまもと森都総合病院 麻酔科 田口 裕之、洲崎 祥子
熊本大学病院 麻酔科 平田直之

80 歳女性。身長 141cm、体重 44.5kg。子宮下垂感を主訴に受診し、子宮脱 2 度および膀胱瘤と診断され、膣式子宮全摘術および膣壁形成術が計画された。基礎疾患として運動誘発性肺高血圧症を有していた。日常生活においては呼吸困難などの自覚症状は認めなかったが、運動負荷心電図施行時に酸素飽和度の低下を認め、同疾患の診断に至った。術前心エコーでは肺動脈圧の上昇は軽度で、右心機能も保たれていた。

麻酔管理として、循環動態への影響が少ないレミマゾラムを用いた全身麻酔に、脊髄くも膜下麻酔を併用する方針とした。導入・維持ともにアネレムを使用し、術中の血圧・心拍数は安定して推移した。術後も呼吸状態・循環動態ともに良好で、合併症なく経過し、予定通り退院となった。

運動誘発性肺高血圧症は、ストレスや循環変動により右心不全を引き起こすリスクがあるため、麻酔管理には慎重な対応が求められる。本症例では、アネレムの使用により循環動態を安定に保ち、安全な周術期管理が可能であった。今後も同様の症例において、アネレムは有用な選択肢となり得ると考えられた。

16:15—17:15 セッション3（一般演題）

座長 国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 麻酔科部長 前川謙吾先生

3-1 麻酔科主導の術前カンファレンスで治療順序を決定した重症大動脈弁狭窄症・両側頸動脈狭窄症の1例

熊本大学病院麻酔科 榮永 悠大, 平田 明香, 原 万里恵, 田島 功一朗, 林 正清, 平田直之

【症例】

73 歳，男性。重症大動脈弁狭窄症と心機能低下により労作時息切れを自覚し，手術適応の評価目的で当院循環器内科を受診した。術前精査では，左側優位の両側内頸動脈狭窄に伴う脳血流低下を認め，多診療科（麻酔科，循環器内科，心臓血管外科，脳神経外科）で術前カンファレンスを行い治療方針を検討した。脳神経外科は，左脳血流が対側および後方からの側副血行により灌流されている点を踏まえ，頸動脈病変よりも大動脈弁治療を優先すべきと判断した。一方，麻酔科は，心臓手術は非心臓手術と比較して周術期脳梗塞リスクが高く，術中の脳梗塞発症時は迅速な介入が困難であることを指摘した。また，脳血管手術中に心イベントが生じた場合でも，循環作動薬や補助循環で治療介入が可能である点を示し，頸動脈病変の治療先行を提案し，各科の賛同を得た。麻酔科から，心負荷の小さい鎮静・局所麻酔下での頸動脈ステント留置術（CAS）を提案したが，CAS 後の二剤抗血小板療法が心臓手術時の出血リスクを高めるとの懸念が循環器内科および心臓血管外科から示された。そのため，単剤で管理可能な頸動脈内膜剥離術（CEA）が選択された。本症例では僧帽弁逆流症および三尖弁逆流症も併存していたことから，まず CEA を施行し，その後に外科的大動脈弁置換術・僧帽弁形成術・三尖弁輪形成術を行う方針となった。CEA は血行動態の破綻なく終了し，40 日後に心臓手術を施行した。術後経過は良好で，心臓手術後 15 日に退院した。

【考察】

本症例では，麻酔科が多診療科を横断して各術式のリスクを俯瞰し，治療順序の決定に中心的役割を果たした。麻酔科医は周術期の安全性を担保する立場として，複雑な併存疾患症例において治療戦略の構築に大きく貢献できることが示された。

3-2 腕頭動脈による気管圧排・狭窄に対して、耳鼻科と事前協議のうえ気管腕頭動脈瘻対策を講じた全身麻酔症例

熊本大学病院 麻酔科 森永実樹、大石将之、福田高大、平田直之

【背景】

気管腕頭動脈瘻は気管切開後合併症の中で最も重篤であり、原因の1つにカフによる圧迫がある。今回、全身麻酔が予定された気管切開後患者において、腕頭動脈による気管前方からの圧迫・高度狭窄を認め、耳鼻科と事前に協議した上で気道管理方針を検討し手術に望んだ症例を経験したため報告する。

【症例】

症例は36歳男性(142cm,27.2kg)で、脳性麻痺があり、喉頭気管分離術後であった。今回、多発性膀胱腫瘍に対して、経尿道的膀胱腫瘍切除術が予定された。麻酔方法は、高度側弯のため脊髄くも膜下麻酔は困難であり、気管挿管全身麻酔を計画した。腕頭動脈による気管圧排・狭窄があり、術前に、耳鼻科と術中挿管管理と術後のカニュレ管理について協議した。腕頭動脈瘻ハイリスク症例であることから、気管挿管は短時間に留め、術中はカフが腕頭動脈にかからない場所でチューブを留置し、術後はカニュレフリーを目指す方針とした。

麻酔導入は、筋弛緩薬による気道閉塞のリスクを考慮し、気管支ファイバーを用いた意識下挿管を行った。気管支ファイバーで気管切開孔から狭窄部を観察し、気管内に局麻を噴霧した後、気管分岐部を確認しながらロングスパイラルチューブ6.0mmを挿管した。狭窄部を越え気管分岐部からチューブ先端まで1cmほどのところで固定し、リークは無かったためカフは使用しないこととした。麻酔維持はセボフルランで行った。手術終了後、自発呼吸を確認し、吸気努力でリークを認めたため抜管した。抜管後は気管内に出血や発赤なく、酸素化低下も認めなかったためカニュレフリーで退室することができた。

【結論】

腕頭動脈による気管圧排・狭窄を有する高リスク症例に対し、耳鼻科と事前に方針を共有したことで、安全な気道管理戦略を立てることができた。本症例は、多職種連携に基づく計画的な気道管理の重要性を示すものである。

3-3 麻酔科医自身が受けた全身麻酔 5 回の経験

旧：成尾整形外科病院 麻酔科 野上俊光

膵臓癌サバイバー、約 3 年です。私は今までに 5 回の全身麻酔を受けたので、その経験を述べます。5 回とも気管挿管による咽頭喉頭痛はありませんでした。これは麻酔科医の丁寧な技術に加え、McGRATH™ MAC に代表されるビデオ喉頭鏡の普及、カフ圧計によるカフ周囲の循環維持、笑気を使わなくなった麻酔法によるカフ圧の安定などのテクノロジーが寄与しているのでしょう。術後痛を感じることも殆ど無く、術前の予想より楽でした。全身麻酔は睡眠に似た感じで、胃カメラや大腸カメラを受けた時の「鎮静で意識がなくなる状態」と自覚的には似ています。「睡眠で意識がない状態」と似ているとも言えるでしょう。全身麻酔を受けてみての感想は 5 回とも微妙に異なっていたので、個別の事例に沿って述べます。初回の全身麻酔は 2000 年ごろ、鼻閉が進み 鼻中隔湾曲のための鼻閉塞と診断され K 市民病院で手術を受けました。麻酔時間は 4 時間ほどで終わりました。病室へ戻り 1 時間ほどすると目が覚めてきました。最初に導尿の管が入っていないか確認しましたが入っていません。夕ご飯は普通食が出たので美味しくいただきました。短時間の手術で手術侵襲もひどくなく、導尿も不要で食事摂れるんだと感心しました。

2 回目の全身麻酔は 2006 年 6 月。後頭部の中央にできた 7mm 位のできもののような小さな腫瘍でしたが、皮下との可動性がなく癌かなと思って心配していました。局所麻酔で腫瘍を切除。その後の組織検査で悪性という結果が出たので、大学病院でセンチネルリンパ節を含めた廓清手術を受けました。朝からの伏臥位手術で 9 時間ほどの麻酔を受けました。2 回目以降は K 大学病院で受けました。

3 回目の全身麻酔は 2022 年 12 月、人工肛門増設術でした。4 回目は 2023 年の 5 月、膵臓癌の根治手術、5 回目は 2025 年 7 月の人工肛門閉鎖術です。術前の説明資料が充実していました。

3-4 生成 AI を活用して医療機器の備品を自作した事例の紹介

熊本中央病院 麻酔科 鳥居 泰峻、大吉貴文、大友純、古庄千代、前川謙悟

医療機器は、付属する備品の軽微な破損や紛失だけでも使用できなくなる場合がある。特に保守が終了した医療機器に関しては備品の入手自体も困難で、これらの備品の作成を外部に委託すると、高額な費用と長い納期がかかる。近年、生成 AI とともに簡便な 3D コンピューター支援設計（3D-CAD）ソフトウェアや低価格な 3D プリントサービスが登場しており、これらを用いて医療機器の備品の自作が可能か検討した。

今回、TOF ウォッチ®に付属する備品の一つである加速度トランスデューサアダプター（拇指用）の作成を試みた。作成にあたり、3D-CAD ソフトウェアは無償で使用可能な OpenSCAD を用いた。一般的な 3D-CAD ソフトウェアは GUI 操作によるモデリングを重視するのに対し、OpenSCAD はコードによって形状を記述する。そのため、今回はチャットボット AI（Gemini 2.5）で作成したい立体物のコード出力し、得られたコードを OpenSCAD に入力した。OpenSCAD で作成した 3D モデルは、3D プリンターで使用可能な形式に出力し、3D プリントサービスを利用して TOF ウォッチ®のアダプターを造形することができた。

精緻な造形や高価な素材を必要としない備品であれば、生成 AI やオープンソースソフトウェアを活用することにより低費用・短期間で作成可能である。すでに現在、3D 実体モデルは手術のシミュレーションや学生・研修医への教育のツールとして利用されており、今後、生成 AI の発展とともに幅広い分野で応用されていくものと期待される。

3-5 開胸術後肋間神経痛に膀胱痛症候群を併発した 1 症例

熊本中央病院 麻酔科 大友 純、鳥居 泰峻、大吉 貴文、古庄 千代、前川 謙悟

膀胱痛症候群 (bladder pain syndrome、以下 BPS) は、頻尿・尿意切迫感等の下部尿路症状に骨盤部・会陰部・尿道の痛みを伴い、生活の質が低下する。今回、開胸術後肋間神経痛に BPS が併発したと考えられた症例を経験した。

【症例】

83 歳女性。78 歳時に肺癌に対し胸腔鏡下左上葉切除術を施行された。手術 9 か月後より開胸術後肋間神経 (Th5) が出現、疼痛の軽減がないため手術 1 年 7 か月後に当科紹介となった。開胸術後肋間神経痛は、Numerical Rating Scale で安静時 5/10 であったが、立位で 8/10 と増悪を認めた。本人から立位になると尿意の切迫感があり、尿失禁を恐れて下腹部が常に緊張状態であるとの訴えがあった。開胸術後肋間神経痛はミロガバリン、トラマール、デュロキシチン、ノイロトロピン内服により軽減したが、立位時の尿意亢進は不変であったため、複数の泌尿器科を受診した。エコー、MRI、膀胱鏡などの検査が施行されたが、症状の原因となる器質的異常は指摘されず、BPS が疑われた。開胸術後肋間神経痛は徐々に軽快したため内服薬を減薬し、当科での治療は 1 年 10 か月後に終診とした。しかし、その 4 か月後に尿意亢進の増悪、めまい、ふらつきで当科を再診、再診時の表情は虚ろで、CES-D が 16 点と軽度のうつ状態を認め、Pain Catastrophizing Scale が 44 点と痛みに対する破局的思考が極めて高い状態であった。BPS の症状に心理社会的な要因が関連していると考えデュロキシチン内服の再開にトリプタノールの内服を追加し、現在も加療を継続中である。

【考察】

本症例のように慢性手術後疼痛に BPS が併存することは稀だが、当科での内服を中止したことが症状増悪の一因となった可能性がある。BPS はまた痛覚変調性疼痛との関連が指摘されており、ペインクリニック領域でも念頭に置くべき疾患と考えられた。

3-6 Carnosine 誘導体による 4-hydroxy-2-nonenal 消去が TRPA1 チャンネル不活性化を介し神経障害性疼痛を抑制する

熊本大学病院 麻酔科 中村真吾 1、小松修治 1、松久恒大 2、立石大 2、藤田美歌子
2、平田直之 1、大塚雅巳 2、山本達郎 3

1:熊本大学病院麻酔科

2:熊本大学大学院生命科学研究部サイエンスファーム生体機能化学共同研究講座

3:埼玉医科大学病院麻酔科

(背景)

TRPA1(transient receptor potential ankyrin 1)チャンネルは痛みの伝導路に存在する一次侵害受容ニューロンに主に発現し (Gina M.S. et al, 2003)、痛み治療の創薬ターゲットとなっている。近年 TRPA1 チャンネルが神経障害性疼痛に関与し (Obata K. et al, 2005)、そこに細胞毒性アルデヒドである HNE(4-hydroxy-2-nonenal)が介在することが報告された (Trevisani M. et al, 2007)。神経障害部位に存在するマクロファージが放出する活性酸素種により ω -6 不飽和脂肪酸が過酸化され、HNE が生成される。HNE により TRPA1 チャンネルが活性化されアロディニアを含む痛みが生じると考えられている。近年、HNE と強い親和性を示す CNN(Carnosine-NHNH₂)が合成され、スナネズミ一過性脳虚血モデルにおいて CNN 投与により HNE が消去され、海馬 CA1 細胞死が減少することが示された (Noguchi K. et al, 2019)。

(目的)

CNN の HNE 消去作用で TRPA1 チャンネル不活化が生じ、神経障害性疼痛が軽減されるか検証した。

(方法)

雄 Sprague-Dawley ラット (250-300g)で坐骨神経部分結紮モデルを作成し、von Frey filament を用い機械刺激性アロディニアの発症を確認した。CNN20mg/kg を腹腔内投与し、von Frey test を 15 分毎に 300 分後まで施行し 50%反応閾値を測定した。生理食塩水を対照群とした (各群 n=6)。

(結果)

CNN 投与群で有意にアロディニアが軽減した。効果発現は投与後 30-120 分で、最大 50% 反応閾値の平均値は 9.4g (60 分後, p 値=0.0054) だった。

(結語)

神経障害性疼痛モデルラットにおいて CNN 全身投与は鎮痛効果を発揮した。HNE-TRPA1 系は神経障害性疼痛の新たな創薬ターゲットとして期待できる。