

# 第 145 回熊本麻醉学会

2025 年 1 月 25 日(土曜日)

熊本総合病院

熊本麻醉専門医会

## 第 145 回 熊本麻酔学会プログラム

【会 期】 2025 年（令和 7 年）1 月 25 日 土曜日

【会 場】 熊本総合病院 北館 5 階大ホール

【関連会議】 北館 5 階 会議室 1

12:00～12:15 関連病院部長会

12:15～12:30 熊本麻酔専門医会役員会

【学術講演会】 北館 5 階 大ホール

13:00 開会の辞 熊本麻酔専門医会会長 田代 雅文

教授挨拶 熊本大学麻酔科学講座教授 平田 直之

13:15～14:05 セッション 1：臨床研究（5 題）

座長 植村 譲（熊本大学病院 麻酔科）

休憩（10 分）

14:15～14:45 セッション 2：心臓麻酔 モニタリング（3 題）

座長 大石 将之（熊本大学病院 麻酔科）

休憩（10 分）

14:55～15:25 セッション 3：心臓麻酔 症例（3 題）

座長 添田 賢造（熊本大学病院 麻酔科）

休憩（10 分）

15:35～16:15 セッション 4：症例（4 題）

座長 篠塚 大（多良木病院）

休憩（15 分）

16:30 特別講演：「熊本総合病院の医療とまちづくり」

演者 島田 信也（熊本総合病院 院長）

座長 谷本 宏成（熊本総合病院 麻酔科）

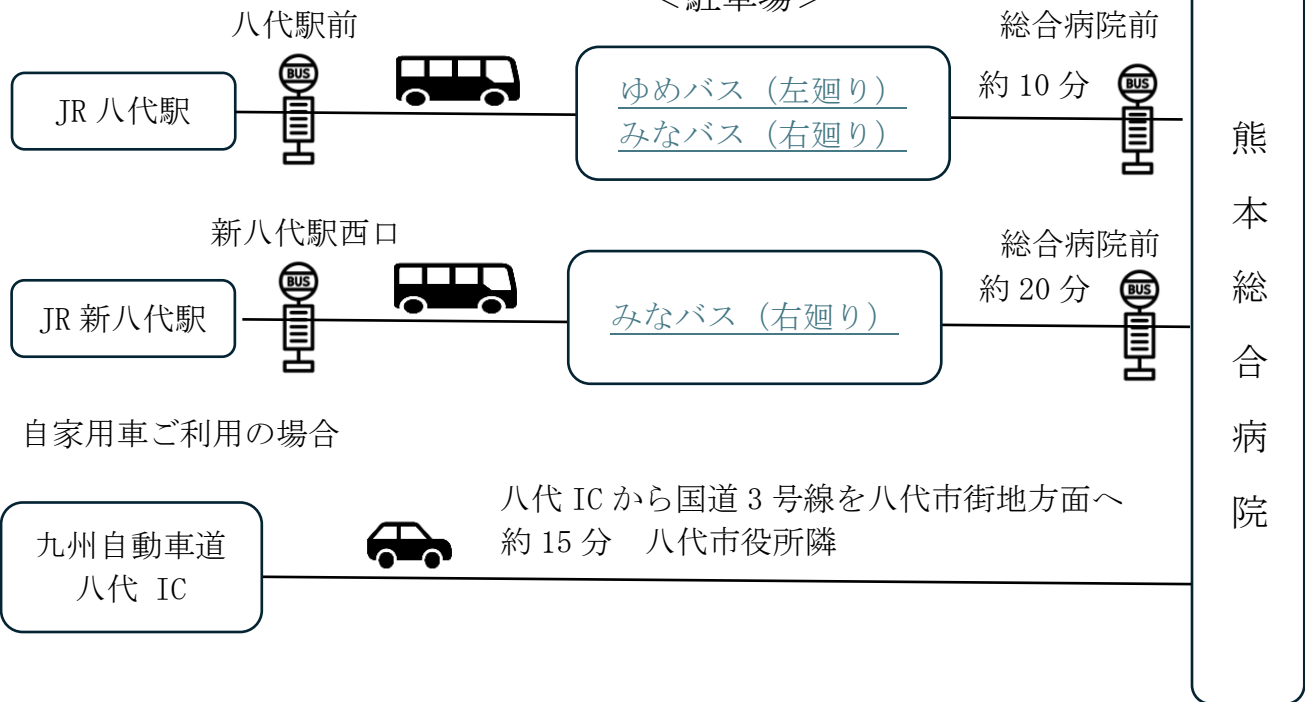
17:30 最優秀演題発表・表彰

17:35 閉会の辞 第 145 回 熊本麻酔学会 大会長 谷本宏成

## <熊本総合病院へのアクセス>

バスご利用の場合（右廻り、左廻りご注意ください）

### <駐車場>

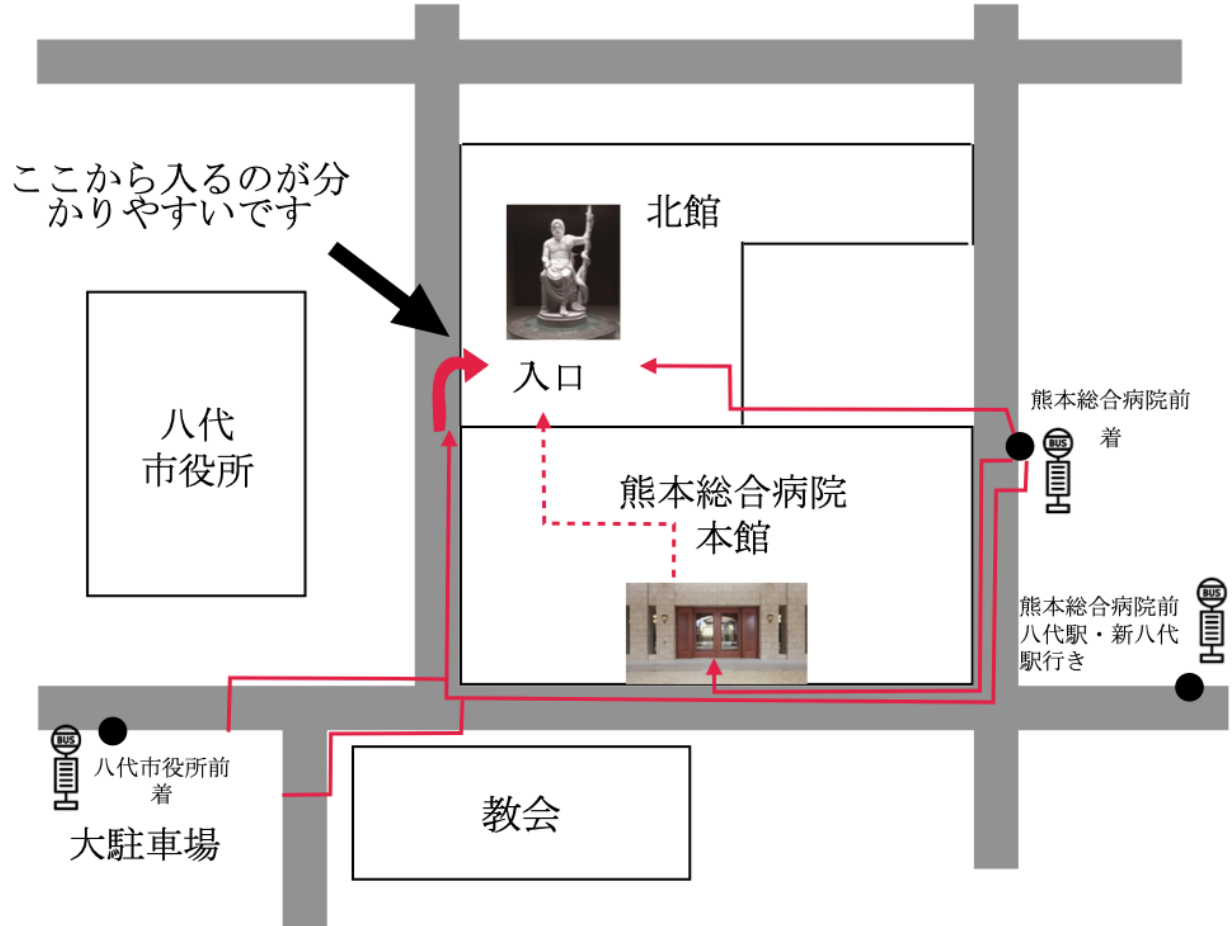


大駐車場は休日無料です、駐車券の精算は必要ありません。  
お帰りの際駐車券をそのまま入れて下さい。料金0円で出庫  
できます。



## <会場へのアクセス>

北館入り口から5階へお越し下さい。エレベータ前で受付を行っております。



## 5階フロアプラン



## YouTube チャンネル開設

久しぶりに八代地区で熊本麻酔学会が開催されます。熊本総合病院は八代市街の中心にありますが、JR 駅や高速道路 IC からは少し離れています。

そこで、参加される皆様の一助になるように、YouTube チャンネルを期間限定で開設しました。学会応援チャンネルとして、当院までのアクセス方法などについて動画をアップしたいと思います。よろしくお願ひします。

チャンネル名 [2025 くまま Go!](#)

<https://youtube.com/@kumama2025go?si=NIJX2mV1as7JdNHS>



[自家用車で来られる方](#)



[新幹線や在来線で来られる方](#)



[バスで駅に向かう方 \(学会終了後\)](#)



## ご案内

### 1. 熊本麻酔学会

熊本麻酔学会は 13 : 00、受付は当日 11 : 30 より熊本総合病院北館 5 階大ホール前にて行います。

### 2. 関連病院部長会

関連病院部長会は 12 : 00 より熊本総合病院北館 5 階会議室 1 にて行います。

※該当される先生のみご出席ください

### 3. 熊本麻酔専門医会役員会

役員会は 12 : 15 より熊本総合病院 北館 5 階会議室 1 にて行います。

※該当される先生のみご出席ください。

【連絡先】 〒866-8660

熊本県八代市通町 10 番 10 号

熊本総合病院 総務課企画課 吉原 翔太郎

(第 145 回 熊本麻酔学会 事務局)

TEL : 0965-32-7111(代) FAX : 0965-32-2772

## 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 30 分前までに PC 受付をお済ませください。
- 発表時間は 口演 6-7 分、討論 3-4 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 2013/2019(2016) です。  
他の version の PowerPoint で作成された場合は、あらかじめ PowerPoint 2013/2019(2016) で動作状況を御確認ください。
- 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。
- 発表時の PC 操作について  
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。

## 【学術講演プログラム】

13:15～14:05 セッション1：臨床研究

座長 植村 讓（熊本大学病院 麻酔科）

1-1 女性患者の尿道留置カテーテルに伴う不快感の実態

熊本総合病院 中央手術センター 坂本 采奈

1-2 ICU 看護師のせん妄に関する知識向上を目指して

熊本総合病院 集中治療センター 宮川 尚幸

1-3 FDL、長期留置カテーテル脱血不良対策におけるポンピング操作の有用性

熊本総合病院 臨床工学部 澤田 真希

1-4 教育マニュアルに情報通信技術（ICT）を活用した現場教育とその有用性について

熊本総合病院 臨床工学部 大塚 俊平

1-5 大腿骨近位部骨折における術前深部静脈血栓症の検討

水俣市立総合医療センター 麻酔科 植村友美子

14:15～14:45 セッション2 心臓麻酔 モニタリング

座長 大石 将之（熊本大学病院 麻酔科）

2-1 選択的順行性脳灌流における送血管の位置異常を頸動脈超音波検査により指摘した症例

済生会熊本病院 初期臨床研修医 福田 高大

2-2 大腿静脈に挿入した脱血管による下肢還流障害を組織酸素飽和度で検知した症例

済生会熊本病院 麻酔科 鳥居 泰峻

2-3 MICS のピットフォールに対する取り組み

済生会熊本病院麻酔科 隈元 泰輔

14:55～15:25 セッション3 心臓麻酔 症例

座長 添田 賢造（熊本大学病院 麻酔科）



3-1 上行全弓部大動脈置換術後に初めて診断された部分肺静脈環流異常症の一例  
熊本赤十字病院 麻酔科 岡村 有希子

3-2 手術室入室直後に心停止した超重症大動脈弁狭窄症の TAVI  
熊本赤十字病院 麻酔科 宮本 洋輔

3-3 肺動脈送血を追加した部分体外循環により管理した胸腹部大動脈置換術  
熊本赤十字病院 麻酔科 棚平 大

15:35～16:15 セッション 4 珍しい症例  
座長 篠塚 大 (球磨郡公立多良木病院)

4-1 5p 欠失症候群患者の大腿骨骨接合術において脊髄くも膜下麻酔で麻酔管理を行なった一症例  
国立病院機構熊本医療センター 初期研修医 榮永 悠大

4-2 当初,炭酸リチウムによる薬剤性副甲状腺機能亢進が疑われた原発性副甲状腺機能亢進症患者の副甲状腺腺腫摘出術の麻酔経験  
国立病院機構熊本医療センター 麻酔科 笹岡由吏恵

4-3 死戦期帝王切開の経験  
熊本総合病院 麻酔科 谷本宏成

4-4 鎖骨遠位端骨折手術における腕神経叢ブロックが、術後呼吸不全の一因となった症例  
熊本中央病院 麻酔科 大吉 貴文

16:30～17:30 特別講演：「熊本総合病院の医療とまちづくり」

演者 島田 信也 (熊本総合病院 院長)

座長 谷本 宏成 (熊本総合病院 麻酔科)

## 【抄録集】

### 1-1 女性患者の尿道留置カテーテルに伴う不快感の実態

坂本采奈 鮫島いずみ 三浦慎一郎  
熊本総合病院 中央手術センター

#### 【背景・目的】

手術室では、周術期管理のために尿道留置カテーテルを使用している。尿道留置カテーテルによる疼痛・違和感（以下テネスマス症状）は、解剖学的に尿道が長い男性患者に多いと言われている。A病院手術室では、テネスマス症状軽減のために、男性患者に薬液注入用3WAYカテーテルを使用している。男性患者の尿道留置カテーテルに伴うテネスマス症状の研究や報告は多く見られるが、女性患者に対しての研究や報告は見られない。実際は不快感を訴えている女性患者がいる中で、その現状は明らかにされていないため、今回女性患者の尿道留置カテーテルに伴う不快感の実態を調査した。

#### 【方法】

ASA分類Class 1、2の全身麻酔を受けた女性患者を対象に、尿道留置カテーテル挿入中の不快感をスケール0～3の4段階で評価し、術後に病棟看護師による聞き取り調査をした。

#### 【結果】

対象患者178名で、同意を得られた117名中、99名から回答を得られた。回答率は84.6%であった。聞き取り調査のスケール評価で、スケール1「少し痛い・少し気になるくらいの違和感」28%、スケール2「痛い・違和感あり」4%と、不快感があると回答した人は全体の32%であった。また不快感の有無を年代別で見ると20～50代が不快感を訴える割合が高く、60代以降は低かった。

#### 【結論】

尿道留置カテーテルを使用した女性患者の32%に不快感の症状が見られ、また年齢が若い程不快感の症状の訴えが多く、高齢になるにつれて減少していく傾向にあった。このことから女性患者にも、薬液注入用3WAYカテーテルの使用も有効と考える。また尿道留置カテーテルのサイズの選択や適量の潤滑剤使用、固定方法など対策を検討していく必要がある。術後の不快感を少しでも取り除くことで、術後の患者の満足度の向上にも繋がるのではないかと考える。

### 1-2 ICU看護師のせん妄に関する知識向上を目指して

宮川 尚幸、緒方 虹太郎、宮本 久留美、井川 美江  
熊本総合病院 集中治療センター

【目的】集中治療センター（以下 ICU）において集中治療を受ける患者のせん妄発症率は 70～80%とも言われ、その発症により患者の長期予後へも悪影響を与えていると言われている。従って当院 ICUにおいても、入室患者全員にせん妄スクリーニングを行い、せん妄発症予防に努めているが、過大な身体侵襲を伴う全身麻酔下の手術後や、生命の危機的状況下にある患者においては、せん妄発症の誘発因子が数多く存在しており、せん妄発症を十分に予見できていない現状がある。そこで今回、ICU スタッフ個々のせん妄に関する知識を向上させることで、せん妄発症の予防と対策強化に繋げることができるのではないかと考え、取り組んだ結果について報告する。

【方法】①ICU 看護師 26 名を対象に、せん妄に関するアンケート調査を実施し、せん妄理解の実態を把握する。②調査結果を基に学習会資料を作成し、学習会を企画・開催する。③学習会開催後に①と同内容のアンケート調査を実施し、結果を考察する。

【結果】アンケートは「せん妄に関する知識」「せん妄の対策」「せん妄評価の必要性」からなる選択及び記述式とした。①の結果を踏まえ、学習資料を作成し、少人数制で全スタッフへ知識提供の場を設けた。①③共にアンケート回収率は 100%であり、学習会前と比較して、学習会後の調査では、ほぼ全ての項目でせん妄に関する知識の正答率は上昇した。中でも、危険行動が少ない為に見落とされがちではあるが、呼吸器合併症や褥瘡発症の原因ともなる低活動型せん妄への理解が深まった。

【結論】今回の取り組みにより、ICU スタッフのせん妄に関する理解が深まった。今後は継続した取り組みの中で、より質の高いせん妄評価ツールの検討を行うことで、スタッフの更なる知識向上と、個々の経験値に左右されないせん妄発症予防の為のケア向上に繋がることが期待できる。

### 1-3 FDL、長期留置カテーテル脱血不良対策におけるポンピング操作の有用性

澤田 真希、高濱 格、谷口 総志

熊本総合病院 臨床工学部

#### 【背景】

透析用 FDL、長期留置カテーテル使用時の脱血不良は、透析効率の悪化やアラーム対応などの処置回数増加によるスタッフへの業務負担となるため、透析終了まで安定的に脱血状態を維持することが非常に重要である。

#### 【目的】

脱血不良対策としてカテーテル開始操作にポンピングを追加することにより、脱血不良を軽減できないか検討した。

#### 【対象と方法】

対象は FDL、長期留置カテーテル使用で設定血液流量まで安定的に脱血ができない維持透析患者 5 名（長期留置：2 名、短期留置：3 名）、治療法は 3.5～4 時間の HD または I-

HDF。ポンピング操作導入前後の血液流量と処置回数・処置時間を比較検討した。また、ポンピング操作にはロック式 10ml シリンジを使用し、20 回のポンピングで吸引不良がないか確認後、透析を開始した。

#### 【結果】

血液流量の中央値はポンピング無しで 138.5ml/min から、有りで 173.0ml/min に増加した。脱血不良に対する処置回数の中央値はポンピング無しで 2.2 回から、有りで 1.2 回に減少した。平均処置時間はポンピング無しで 4 分 26 秒から、有りで 50 秒に減少した。

#### 【考察】

ポンピング導入後、血流量が中央値で 34.5ml/min 増加したが、これはポンピングによるカテーテル周囲のフィブリンシース剥離効果によるものであると考えられる。脱血不良改善により処理血液量は増加しているため、透析効率は改善したと考えられた。脱血が安定したことにより処置回数および処置時間が減少し、スタッフへの業務負担も軽減できた。また処置回数減少によりカテーテル起因の感染対策にもつながると考えられる。

#### 【結語】

透析用カテーテルにポンピング操作の追加で透析効率改善および業務負担軽減が見られたことから有用であった。今後はカテーテル使用全例に適用し、長期的な効果を検証していきたい。

## 1-4 教育マニュアルに情報通信技術（ICT）を活用した現場教育とその有用性について」

大塚 俊平

熊本総合病院 臨床工学部

#### 【背景】

近年 ICT により業務効率が向上しており、業務効率の向上は労働環境改善にも繋がっている。当臨床工学部の現場教育に使うマニュアルをデジタル化し ICT にしたことにより労働環境を向上させたのでその有用性について報告する

#### 【方法】

複雑化する人工心肺の組み立てに必要な機材と手順をまとめたマニュアルを作成し、さらに人工心肺の組み立て方法も動画にした。動画は動画共有プラットフォームで URL で保存した。マニュアルは手順に沿って可視化するためにマインドマップツールを使用し、動画 URL もマインドマップに一元管理した。マインドマップはグループチャットで共有しタブレットやモバイルデバイスでいつでも確認ができるようにした。

### 【結果】

マインドマップに一元化したことにより、必要な情報を迅速かつ正確に取得できる環境が整い業務効率が向上した。人工心肺組み立てに必要な機材や手順をあらかじめ動画で学ぶことができ業務が円滑に遂行できるようになった。

### 【考察】

現場教育やトレーニングには時間とコストが必要となるが、教育マニュアルを ICT 化したことで、スタッフはどこからでもアクセス可能となり業務効率が向上したと考えられる。また、複雑化する手技にも活用できるため、スタッフの知識の底上げに ICT 化は有用だと考えられる。反面、ICT には情報漏洩という脆弱性も兼ね備えるため管理方法の徹底や、個人情報を入れないなどの規則も必要となってくるため今後の課題としたい。

### 【結語】

教育マニュアルを ICT 化し現場教育に活用することは、業務改善、知識の底上げ、医療安全の面からその有用性が確認された。その他多数存在するマニュアルも ICT を活用して業務効率を上げていく所存である。

## 1-5 大腿骨近位部骨折における術前深部静脈血栓症の検討

植村 友美子、馬場 知子  
水俣市立総合医療センター 麻酔科

【目的】 大腿骨近位部骨折では深部静脈血栓症（DVT）や肺塞栓症（PE）のリスクが高い。今回、術直前に下肢エコー検査を行い、DVT の頻度と危険因子を検討した。

【方法】 2022 年 4 月から 2024 年 3 月までの大腿骨近位部骨折 188 例のうち、下肢エコーを施行した 180 例を対象とした。膝より中枢側の近位 DVT, 膝下の末梢 DVT, 非 DVT の 3 群間で、年齢、性別、BMI、既往歴、ADL(臨床虚弱尺度:9 段階評価、高値ほど虚弱)、血栓既往、悪性疾患併存、内服薬、術前 D-dimer、手術までの待機日数を比較した。

【結果及び考察】 DVT は 39 例 (22%) に認められ、うち 10 例 (6%) は近位 DVT であった。3 群間で年齢、性別、BMI、術前 D-dimer に差はなかったが、PE のリスクの高い近位 DVT 群では、血栓既往は高い傾向(20% vs 0 vs 3%; $P=0.052$ )を示し、臨床虚弱尺度 ( $6.1 \pm 0.8$  vs  $5.4 \pm 1.0$  vs  $4.6 \pm 1.1$ )、抗精神病薬内服 (20 vs 24 vs 8%)、悪性疾患合併(20 vs 7 vs 3%)、待機日数 ( $6.6 \pm 5.0$  vs  $3.3 \pm 2.5$  vs  $3.2 \pm 2.3$  日) は高値を示した( $P<0.05$ )。末梢 DVT はそのまま手術を施行したが、近位 DVT は、エコーで低～等輝度・可動性が認められた不安定プラークの 4 例に下大静脈フィルターを挿入し、DVT を合併した全例で問題なく手術を終了した。術前、ADL が低く精神疾患・悪性疾患合併、血栓既往のある症例では近位 DVT の可能性が示唆された。下肢エコーは DVT の性状を把握するにも有用で、入院早期の手術が重要と考えられた。

【結語】 大腿骨近位部骨折は、DVT を 22%と高率に合併し、中でも PE のリスクの高い近位 DVT を 6%に認め、ADL、抗精神病薬、悪性疾患併存との関連が示唆された。高リスク症例では DVT 検出とその性状評価に術直前の下肢エコーが有用と考えられた。

## 2-1 選択的順行性脳灌流における送血管の位置異常を頸動脈超音波検査により指摘した症例

福田 高大

済生会熊本病院 初期臨床研修医

大血管手術においては、弓部分枝血管の再建中に脳の灌流障害をきたす危険性がある。今回、選択的順行性脳灌流における送血管の位置異常を頸動脈超音波検査により指摘した症例を経験したので報告する。

症例は 66 歳の男性。スタンフォード A 型大動脈解離に対して大動脈弓部全置換術の方針となった。左腋窩動脈の送血管および右大腿静脈の脱血管により体外循環を確立したのちに、膀胱温 25 度で循環停止し選択的順行性脳灌流を行った。腕頭動脈の送血を開始したものの、頸動脈超音波検査で右総頸動脈の血流を検出できなかった。右額部の局所酸素飽和度は腕頭動脈の送血開始前後で変動せず、右橈骨動脈圧は腕頭動脈送血圧と同じ値であった。腕頭動脈の送血管が右鎖骨下動脈に迷入している可能性を考慮し位置を調整したところ、頸動脈超音波検査で右総頸動脈の血流を検出できるようになり、右額部の局所酸素飽和度が上昇した。手術終了後は挿管のまま集中治療室に入室し呼吸循環管理を行い、術後 1 日目に抜管した。術後の経過は良好で神経学的異常を認めなかった。

大血管手術において脳の灌流障害を評価する際には、局所酸素飽和度と灌流圧の観察だけでなく頸動脈超音波検査も施行したほうがよい。

## 2-2 大腿静脈に挿入した脱血管による下肢還流障害を組織酸素飽和度で検知した症例

鳥居 泰峻、隈元 泰輔、加藤 清彦、村上 幸太郎、藤田 ミキ、國徳 裕二、原武 義和  
済生会熊本病院 麻酔科

大腿動静脈を用いた体外循環に伴う下肢血行障害を早期に発見するために組織酸素飽和度 (StO<sub>2</sub>) が使用される。今回、大腿静脈に挿入した脱血管による下肢還流障害を StO<sub>2</sub> により検知した症例を経験した。

症例は 67 歳の男性。大動脈弓部全置換術およびステントグラフト内挿術のフォローアップ中に大動脈瘤の拡大を認め、胸腹部大動脈人工血管置換術が計画された。全身麻酔導入後に ForeSight センサ®を両側腓腹部に貼付し StO<sub>2</sub> をモニタリングした。左大腿静脈に脱血管を挿入したところ下肢の StO<sub>2</sub> が 80%から徐々に低下し始めたが経過を観察した。左大腿動脈に送血管を挿入したのちに体外循環を開始したが StO<sub>2</sub> は改善せず 17%にまで低下した。左下肢を観察したところ腫脹と色調変化を認めたため脱血管による還流障害を疑った。脱血管挿入

部よりも遠位側の大腿静脈に静脈留置針を挿入し脱血回路に接続することで  $StO_2$  が 68%にまで改善した。以後は問題なく経過し、合併症を認めなかった。

大腿動脈に挿入した送血管による灌流障害は知られているが、脱血管挿入による還流障害も念頭においたほうがよい。

## 2-3 MICS のピットフォールに対する取り組み

隈元泰輔

済生会熊本病院 麻酔科

低侵襲心臓手術（MICS）には限られた視野での手術操作や末梢血管での体外循環に伴うピットフォールが存在する。安全で質の高い MICS を行うためには、ピットフォールを理解し、合併症の予防や早期発見の方法に精通しておく必要がある。閉塞性換気障害の患者に対して細いダブルルーメンチューブ（DLT）を挿入すると肺の虚脱が不十分になり手術手技の難度があがる。当院では、分離肺換気を確実にを行うために X 線透視を使用し、先当たりによる抵抗を回避しつつ、なるべく太い DLT を挿入している。体外循環においては、空気塞栓、不十分な心筋保護、下肢血行障害が問題となる。遺残空気を最小限にするために、二酸化炭素を送気しつつ、頭位挙上・左下体位により大動脈基部のベントカニュレから空気が除去されやすいようにしている。体外循環確立後にタイムアウトを行い、二酸化炭素回路や心筋保護回路の接続とともに手術体位や腓腹部の局所酸素飽和度の確認を行っている。真の低侵襲手術を目指すためには、心臓血管外科医や臨床工学技士と MICS の安全対策について共通認識を持つことが肝要である。当院における MICS のピットフォールに対する取り組みを紹介する。

## 3-1 上行全弓部大動脈置換術後に初めて診断された部分肺静脈環流異常症の一例

岡村 有希子，棚平 大

熊本赤十字病院 麻酔科

【緒言】部分肺静脈環流異常症（PAPVC ; partial anomalous pulmonary venous connection）は、その多くに心房中隔欠損症を合併することで知られる稀な先天性心疾患である。我々は術後、3DCT の再構築によって初めて PAPVC と冠静脈洞型心房中隔欠損症を指摘された症例を経験したため報告する。

【症例】77 歳男性（身長 167cm、体重 72kg）。最大短径 54mm の弓部大動脈瘤に対し上行全弓部大動脈置換術が予定された。麻酔は全身麻酔で、ミダゾラム、フェンタニル、ロクロニウムで導入し、プロポフォールとレミフェンタニルで維持を行った。胸骨正中切開で開胸後全身へパリン化を行い、上行大動脈に送血管、右房に脱血管を 2 本、右上肺静脈よりベントチューブを挿入して体外循環を確立した。体外循環開始後、脱血を続けるもベントチューブから持続的に暗赤色の血液が吸引されたため、ベントチューブの位置を変更して手術を続けた。予定通り上行全弓部大動脈置換を行い手術は終了した。術後、異常なベント血流の原因検索目的に術前の心臓 CT 画像を再構築すると、右上肺静脈から上大静脈へ環流する PAPVC と

冠静脈洞型心房中隔欠損を認めた。術前より心不全症状はなかったことから PAPVC と心房中隔欠損に対する再手術は不要と判断され、術後 16 日で他院へ転院となった。

【考察】体外循環中に原因不明の異常なベント血流を認めたが、術中診断には至らず、術後に PAPVC と診断された症例を経験した。PAPVC は稀な先天性心疾患であり、また経胸壁心臓超音波検査や 2DCT では診断が困難な場合もあることから、必ずしも術前に診断されているとは限らない。本症例のように異常なベント血流を認めた際には、ルーティーンの経食道心臓超音波検査に加え、PAPVC を鑑別に挙げ更に詳細に原因検索を行うことで、術中に診断できる可能性がある。

### 3-2 手術室入室直後に心停止した超重症大動脈弁狭窄症の TAVI

宮本 洋輔, 棚平 大  
熊本赤十字病院 麻酔科

【緒言】大動脈弁狭窄症の患者の循環動態は安全域が狭く、慎重な管理が求められる。急性心不全による呼吸不全をきたした超重症大動脈弁狭窄症 (very severe AS) 患者へ緊急で経皮的大動脈弁置換術 (TAVI) を計画したが、移動時に心停止となり、ECMO 確立後に TAVI を施行した 1 例を経験したので報告する。【症例】90 歳女性、身長 135.5cm、体重 40.7kg。腹腔内膿瘍疑いで入院となり入院後に胸痛が出現、経胸壁心エコー施行し very severe AS の診断となった。その後排便を契機に急性心不全を発症した。NPPV やドブタミン、フロセミドへの治療反応は不良で、挿管管理が必要と判断されたが循環動態への懸念があり、院内ハートチームでの協議で ECMO 確立した上で全身麻酔下での TAVI を行う方針となったが、手術室への移動の際に心停止となった。心肺蘇生処置をしつつ緊急で V-A ECMO を確立 (3L/min) し、10 分以内で自己心拍再開となった。その後は予定通り TAVI を施行し、集中治療継続とした。術後心不全治療の経過は良好であったが、心停止による低灌流時間の影響で低酸素脳症をきたした。患者は術後 44 日に死亡退院した。【考察】本症例では NPPV や強心薬、利尿薬に治療抵抗性があったが、患者と家族の強い希望で TAVI を施行した。移動時の一時的な NPPV の離脱や衝撃で循環動態が破綻をきたし心停止に至ったものと推察される。事前にハートチームで協議はできていたため ECMO 導入は迅速に行えたが、破綻をきたす呼吸循環動態であったことを考慮すると、NPPV 装着下で ECMO 導入を行うといった配慮も必要であったと考えられた。【結語】急性心不全をきたした very severe AS 患者に対する緊急 TAVI を経験した。転機不良となったが、心停止をきたさず早期に ECMO が確立できれば転機改善の一助となり得た可能性がある。

### 3-3 肺動脈送血を追加した部分体外循環により管理した胸腹部大動脈置換術

Management for thoracoabdominal aortic aneurysm repair by veno-venous and arterial extracorporeal circulation

棚平 大  
熊本赤十字病院 麻酔科



【緒言】胸腹部大動脈置換術は側臥位による分離肺換気、部分体外循環など複雑な麻酔管理が要求される。通常、大腿動静脈送脱血による部分体外循環を行い、左鎖骨下動脈遠位部で中枢側を遮断する。冠動脈および脳は自己心からの拍出により還流されるため自己肺機能が重要となるが、分離肺換気手術ではしばしば酸素化に苦慮する。術前低酸素患者の胸腹部大動脈置換術で人工心肺から部分体外循環に加え肺動脈送血を行うことで分離肺換気での酸素化を維持し管理することができた。【症例】66歳女性、持続する腰背部痛主訴に救急搬送、胸腹部大動脈瘤破裂の診断で緊急手術の方針となった。意識清明、HR90bpm、BP152/77mmHg、SpO<sub>2</sub>90%（ルームエア）、RR21回、喘鳴を聴取し胸部レントゲンで心拡大と肺野透過性低下を認めた。酸素化不良のため手術を右肺換気のみで維持することは困難と判断し術者、体外循環技士と協議、肺動脈から送血管を追加することによって自己肺の酸素化能を高め、片肺でも酸素化された血液で冠動脈、脳を還流することが出来ると考えた。右分離肺換気、左大腿動脈・肺動脈送血、右房脱血による部分体外循環、動脈瘤遮断後、腹腔動脈・上腸間膜動脈送血で手術を行なった。術中脳血流モニター、経食道心エコーで脳酸素化、心収縮低下などは認めず、パルスオキシメーターや右橈骨動脈からの採血でも良好な酸素化を確認することができた。【考察】下行および胸腹部大動脈瘤手術は右側臥位、左開胸開腹で行われ、麻酔はダブルルーメンチューブを用いた分離肺換気で右肺のみでの人工呼吸となる。手術は単純遮断法、シャント法、左心バイパス、部分体外循環のいずれかの方法が必要となるが、これら全て自己肺機能が重要となる。呼吸不全患者で酸素化した血液を肺動脈送血することにより安全に手術を行うことができた。

#### 4-1 5p欠失症候群患者の大腿骨骨接合術において脊髄くも膜下麻酔で麻酔管理を行なった一症例

榮永 悠大、平岡 知江子、宮崎 直樹、笹岡 由吏恵、津山 奏子、森永 真矢、小寺 厚志、瀧 賢一郎

国立病院機構熊本医療センター 初期研修医

5p欠失症候群は、5番染色体の部分欠損により生じる稀な遺伝子疾患で、猫の鳴き声のような甲高い啼泣を特徴とすることから“猫鳴き症候群”とも呼ばれる。精神発達遅滞や特徴的な顔貌（小頭、小顎、眼間開離など）を伴い、先天性心疾患を合併する頻度も高い。小顎であることから気道確保困難が予想されるため、麻酔管理上問題となる。今回、5p欠失症候群患者の大腿骨骨接合術において脊髄くも膜下麻酔で麻酔管理を行なった症例を経験したので報告する。

【症例】58歳女性、162cm、59kg。入所中の施設内で転倒し、左大腿骨転子部骨折の診断で手術目的に当院に紹介となり、翌日に大腿骨骨接合術が予定された。本症例においても5p欠失症候群の特徴である小顎症を伴っていたことから気道確保困難が予想されたため、全身麻酔を避け、脊髄くも膜下麻酔による麻酔管理を計画した。また、術後鎮痛目的に大腿神経ブロックと外側大腿皮神経ブロックも併用することとした。

【経過】プロポフォールで鎮静下に脊髄くも膜下腔に0.5%等比重ブピバカイン2.4mLを投与した。その後、末梢神経ブロック施行中より低血圧が持続したため、術中はドパミンを5-7 μg/kg/minで持続投与し、収縮期血圧80mmHg台で経過した。痛覚遮断域は判定できな

った。術中に心臓超音波検査を施行したが、先天性心疾患や弁膜症などといった低血圧の原因となるような所見は認めなかった。その後の経過は良好で、術後 15 日目に元の施設へ退院となった。

【考察】5p 欠失症候群は高率に小顎症を伴い、気道確保困難が予想されるため、場合によっては意識下挿管を考慮する必要がある。しかし、精神発達遅滞のため患者の協力が得られず意識下挿管が困難な場合も少なくないと思われる。本症例のように区域麻酔で手術が可能な場合は区域麻酔を選択するほうが望ましいと考える。

#### 4-2 当初、炭酸リチウムによる薬剤性副甲状腺機能亢進が疑われた原発性副甲状腺機能亢進症患者の副甲状腺腺腫摘出術の麻酔経験

笹岡由吏恵，香月麗，宮崎直樹，瀧賢一郎  
国立病院機構熊本医療センター 麻酔科

症例は 51 歳女性、身長 153 cm、50 kg。咽頭の違和感を主訴に前医を受診した。頸部エコーで 17mm 大の右上極副甲状腺腫大を認めた。血液検査ではカルシウム 11.6mg/dl、intact-PTH 116pg/ml といずれも高値であった。双極性障害に対して 8 年間にわたる炭酸リチウム内服歴があり、薬剤性副甲状腺機能亢進症が疑われ、半年間内服中止の方針となった。半年を過ぎても高カルシウム血症が持続するため単発性副甲状腺腫瘍による原発性副甲状腺機能亢進症の診断となり、腫瘍摘出術を行う方針となった。術中はカルシウムや intact-PTH の血液検査を行い、副甲状腺腫瘍摘出に伴う電解質異常や心電図変化に注意して麻酔管理を行った。intact-PTH は標本摘出直後に正常値まで低下していた。一方、標本摘出前後で術中カルシウム値はわずかに低下する程度の変化であり不整脈も認められなかった。術後は副甲状腺機能低下による低カルシウム血症を懸念してグルコン酸カルシウム 5, 100mg/日静注と乳酸カルシウム 3g/日を内服した。術後のカルシウム値は正常値上限程度で推移し、テタニー症状も認められなかった。病理所見は副甲状腺腺腫であった。経過良好のため術後 7 日目に退院となった。本症例について考察・報告する。

#### 4-3 死戦期帝王切開の経験

谷本宏成、野田縁、松川豪策、樋口拓志  
熊本総合病院

A 病院では 40 年ぶりに産科が再開された。当時の診療に携わったスタッフは全員退職済しており、実際には再開というより新設というのが相応しかった。

産科開設日は X 年 10 月、初回分娩は X+1 年 3 月の緊急帝王切開という波乱含みの幕開けとなった。それから X+1 年 10 月某日までの分娩数は 17 件（帝王切開 6 件）であり、分娩数は決して多くはなかった。

10月某日、婦人科手術中に院外から緊急連絡が入った。妊婦心肺停止患者の受け入れ要請だった。電話を受けた産科医師は要請を応需し、死戦期帝王切開の可能性を麻酔科医に伝え、急いで救急外来へ向かった。幸い手術室には空きがあったが、麻酔科医は全員麻酔中だった。グレードA帝王切開シミュレーション止まりの手術センターにとって、死戦期帝王切開という言葉をはっきり理解しているスタッフは少なかった。

部屋の準備もままならない中、「緊急帝王切開を行いただちにPCPS装着する」との連絡が救急外来より入った。7分後に胸骨圧迫を受けながら妊婦が入室し、その3分後に胎児娩出された。胎児に心拍認めず蘇生が開始された。挿管し臍帯静脈よりエピネフリンが投与され心拍再開した。母体の鼠径動静脈確保に難渋し、PCPS開始に時間を要した。PCPS確立後母体はICUへと搬送され治療を続けたが心拍再開することなく同日永眠となった。胎児は熊本市市民病院NICUへと搬送され、人工呼吸継続中である。

我々は経験乏しいなか死戦期帝王切開にのぞみ、母体の救命には至らなかったが胎児の命をつなげることはできた。本症例を通して浮き彫りにされた問題点と今後の改善点について考察する。

#### 4-4 鎖骨遠位端骨折手術における腕神経叢ブロックが、術後呼吸不全の一因となった症例

大吉 貴文、前川 謙悟、古庄 千代、大友 純  
熊本中央病院

【背景】腕神経叢ブロック（BPB）に伴う横隔膜麻痺は一般的な合併症であるが、健常者ではほとんど問題となることがないため、軽視されがちである。今回、鎖骨手術におけるBPBが術後呼吸不全の一因となった症例を経験したので報告する。

【症例】68歳の男性。転倒による右鎖骨遠位端骨折に対して骨接合術が予定された。喫煙歴42年の元喫煙者で、肺気腫を指摘されていた。術前レントゲンでは明らかな異常を認めなかった。肺機能検査は未施行であった。麻酔はまず覚醒下に0.25%ポプスカイン20mlを用いて、斜角筋間アプローチによるBPBを単回で行った。引き続き、プロポフォル、レミフェンタニル、ロクロニウムで麻酔導入を行い、セボフルランで維持を行った。手術終了後に抜管を行ったところ、覚醒不良による低換気と低酸素状態となったため、補助換気を行った。徐々に意識清明となり呼吸回数も十分となったものの、SpO<sub>2</sub> 90%の低酸素が遷延した。原因検索のため胸部レントゲンを実施し、右横隔膜挙上と右下肺野無気肺を認めた。リクルーメント手技と深呼吸の促進によりリザーバーマスク10LでSpO<sub>2</sub> 92%程度を維持できたため、再挿管は行わず、ICU帰室とした。その後のCTで高度の肺気腫と無気肺が確認され、ネーザルハイフローで加療を行った。術翌日に胸部レントゲンで横隔膜麻痺と無気肺の改善を認め、酸素化も良好となったためICU退室となった。

【結語】高度の肺気腫に加えて、横隔膜麻痺と無気肺が呼吸不全の原因と考えられた。BPBに伴う横隔膜麻痺は、完全に回避することができないうえ、呼吸機能を約25%減少させる。そのため肺機能低下が疑われる患者では、BPBの実施前に十分なリスク評価を行い、適応を見極めることが大切である。

<memo>