

日本心臓血管麻酔学会 第30回学術大会

ランチョンセミナー10

Luncheon Seminar 10

日時 2025年 9月21日(日) 12:00~13:00

会場 第2会場 パシフィコ横浜
会議センター 5F 502

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい1-1-1



心臓血管麻酔における 呼吸管理の戦略

座長 平田 直之 先生

熊本大学大学院 麻酔科学講座 教授

俺のMICS管理：
片肺換気の逆境を制する呼吸循環アプローチ

演者 隈元 泰輔 先生

済生会熊本病院 麻酔科 医長

俺の麻酔(器)管理：
タスクを麻酔器にシフトする

演者 石村 達拡 先生

熊本大学病院 中央手術部 助教

本セミナーは整理券制です

受付後、ランチョンセミナー整理券配布デスクで整理券をお受け取りください。

配布場所 パシフィコ横浜 会議センター 3F フォワイエ

配布時間 9月21日(日)9:00~11:30*

*先着順、なくなり次第終了

*セミナー開始と同時に無効になります。

共催:日本心臓血管麻酔学会 第30回学術大会/フクダ電子株式会社

心臓血管麻酔における呼吸管理の戦略

①のMICS管理:

片肺換気の逆境を制する呼吸循環アプローチ

隈元 泰輔

済生会熊本病院 麻酔科 医長

低侵襲心臓手術 (MICS) においては、良好な視野を確保するために、分離肺換気による肺の虚脱が必要となる。仰臥位に近い半側臥位で施行されるため、完全側臥位で行う呼吸器外科手術と比較して、体位による換気血流比不均衡分布の改善効果が乏しい。片肺換気により低酸素血症を生じると肺血管抵抗が上昇し、これに不十分な心腔内空気除去や心筋保護、長時間の人工心肺の影響が加わることで、右室収縮力が低下しやすくなる。低酸素血症、肺血管抵抗上昇、右室収縮力低下という「MICSの3大逆境」に、左室収縮力低下、体血管抵抗低下、心室間相互作用による血圧低下が加わると、右室の灌流が低下し、右室収縮力はさらに低下する。結果として、呼吸循環動態は「負の連鎖」に陥る可能性がある。当院では、FLOW-iを使用し、低酸素性肺血管収縮を考慮した適正な呼吸管理を行うとともに、非換気肺への持続陽圧呼吸を行っている。心疾患患者における分離肺換気では、全身の酸素需給バランスをリアルタイムに把握し、心拍出量、酸素飽和度、ヘモグロビン量を最適化することが肝要である。

また、当院では、麻酔業務のタスクシフト/シェアの取り組みとして、臨床工学技士による麻酔アシスタント業務を導入している。麻酔アシスタントの業務は、術前準備、麻酔導入補助、術中モニタリング (DYNASCOPE) や麻酔記録 (Mirrel) への入力など多岐にわたり、麻酔科医の負担軽減や手術室運営の効率化に貢献している。心臓血管麻酔では、マルチタスクを安全かつ円滑に行いつつ刻一刻と変化する状況に対応する必要があるが、麻酔科医が単独で行うのは容易ではない。心臓血管麻酔において麻酔アシスタントと協働することにより麻酔科医の時間的・精神的余裕が形成され、安全性や質の向上に繋がると考える。本セミナーでは、当院の特徴であるMICSにおける麻酔アシスタント業務についても概説する。

②の麻酔(器)管理: タスクを麻酔器にシフトする

石村 達広

熊本大学病院 中央手術部 助教

麻酔科医は、「千手観音」のようにしばしば描かれてきた。これは、全方位を観察し、同時に多くの処理を進行する究極のマルチタスクを行う存在であると思われるからだ。しかし我々には視野は1つしかないし、腕は大体2本しかない。つまり、複数のタスクを処理する場合には、実際にはそれらを直列に並べて処理することしかできず、擬似マルチタスクにしかならない。

私はかつて「心臓麻酔はtwo-person jobだ」と共同演者の隈元先生から教わった。これで視野も腕も倍になり、真のマルチタスクが実現できるということだ。当院でも心臓麻酔においては人員の許す限り専属2名の担当者を割り当てている。

しかし、社会状況がそれを許さなくなるかもしれない。先日、人口減少を見越して厚生労働省が2027年度の大学医学部定員を削減する方針を示したと報道された。最終的に労働人口減少により人的資源の確保自体が難しくなったとき、他職種へのタスクシフトのみならず、機器へのタスクシフトが重要となってくる。麻酔科医の周囲には高度な機器がすでに複数あり、中でも麻酔器は我々麻酔科医のパートナーである。

2010年代に入ってから工業の分野では、ハードウェアの機能をソフトウェアによって柔軟に定義・制御する設計思想である「software-defined」と呼ばれる製品が増えているようである。一部の自動車などは「タイヤの付いたスマホ」と呼ばれることもある。FLOW-iもそのような流れの中にある、高度にデジタル化された麻酔器である。そうした高度な機能は手術室では不要という意見もあり、それも一理ある。ただ私個人は、せっかくある機能は積極的に使いたいタイプである。麻酔科医の視野や腕が増やせないなら、使える道具にはもっと働いてもらおう、それが今回のテーマである。