

外国文献



外国文献紹介

Impact of High *versus* Low Fraction of Inspired Oxygen for Anaesthetic washout and Extubation on Postoperative Pulmonary Atelectasis Formation and Oxygenation : A Randomised Controlled Trial

Paschold, B. S., et al.

Br J Anaesth 2026 ; 137 : 591-600.

背景：無気肺は術後の肺合併症の一つであり，酸素の取り込みの障害を起こす。無気肺を起こさないために麻酔導入時に吸入酸素濃度を下げることが推奨されることがあるが，覚醒時の酸素濃度に関してはデータが少ない。今回無作為化比較試験で，麻酔覚醒時の酸素濃度が抜管直後の無気肺に与える影響を前向きに検証した。

方法：単施設で，気管挿管による全身麻酔の時間が1-5時間と予想される患者を対象とした。患者を無作為に高濃度群と低濃度群の2群に分けた（低濃度群の酸素濃度は，前半の24名の中の12名の患者は70%，後半の24名の中の12名は40%とした）。術中の酸素濃度は60%として，吸入麻酔薬の洗い出しを始めるときに酸素濃度を割り当てられた値にして，リクルートメントを行った。電気インピーダンストモグラフィ（EIT）を用いて呼吸の中心（100%であれば最も背側で，0%であれば最も腹側，腹側であるということは肺の下側に無気肺があることを意味する），呼気終末の肺の体積，呼気終末の肺インピーダンスを求めた。プライマリアウトカムは，リクルートメントをしてから抜管後1分での呼吸の中心の移動から見る無気肺の発生とした。抜管後はフェイスマスクで酸素を $6\text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ の投与をした。

結果：24名の患者が高酸素群，24名の患者が低酸素群（うち12名は酸素濃度70%，その後の12名は40%）となった。リクルートメントから抜管後1分間の呼吸の中心の移動（中央値〔四分位範囲〕

は，高濃度群で-0.31% [-2.19-1.25%] であったのに対し，低濃度群では1.25% [0.00-2.81%] と高濃度群のほうが有意に腹側への移動が大きかった（ $P=0.041$ ）。麻酔後回復室入室から1時間では両群の間に差はなかった。酸素濃度40%の患者と70%の患者の間にも抜管後の移動に差はなかった。リクルートメント後から抜管後1分間の呼気終末の肺の体積の低下は，高濃度群で-1066 [-1838-589]，低濃度群で-423 [-873-52] で高濃度群のほうが有意に大きかった。低濃度群の中では酸素濃度による差はなかった。抜管から10分後の酸素飽和度は，70%の酸素を投与された群が一番高くなった（ $P=0.039$ ）。

結語：吸入麻酔薬の洗い出しをするときには，100%の酸素を投与するとリクルートメントから抜管後1分にかけての呼気終末の肺の体積は小さくなり，呼吸の中心がより腹側へ移動する。酸素濃度を40%あるいは70%にすると，減少の程度は小さくなる。

（川上裕理）

Intervals for Oscillometric Arterial Pressure Monitoring during Noncardiac Surgery : The “2.5-Minute versus 5-Minute” Randomized Clinical Trial

Kouz, K., et al.

Anesthesiology 2026 ; 145 : 291-9.

背景：ガイドラインでは，手術中の動脈圧測定を少なくとも5分間隔で行うことが推奨されている。しかし，オシロメトリック法による間欠的な動脈圧モニタリングにおいて，測定間隔を短縮することが術中低血圧の低減に寄与するかどうかは不明である。本試験では，全身麻酔下での非心臓手術患者を対象に，オシロメトリック法による動脈圧測定の間隔を5分から2.5分に短縮することで術中低血圧が

低減するという主要仮説を検証した。

方法：単施設試験である本試験では、非心臓手術を受ける患者 264 名を、手術中に上腕カフを用いたオシロメトリック法による動脈圧測定を 2.5 分間隔または 5 分間隔で行う群に無作為に割り付けた。主要評価項目は、術中低血圧の程度とし、これは、盲検下で実施した指カフ式連続動脈圧モニタリングを用いて評価された平均動脈圧 (mean arterial pressure: MAP) が 65 mmHg 未満であった時間の加重平均値として定量化した。副次評価項目には、体重で補正したノルアドレナリン投与量の時間加重累積量が含まれた。

結果：無作為に割り付けられた 264 名 (各群 132 名) のうち、主要評価項目の解析対象は 2.5 分間隔群 132 名、5 分間隔群 131 名であった。MAP が 65 mmHg 未満であった時間の加重平均値の中央値 (四分位範囲: IQR) は、2.5 分間隔群で 0.00 (0.00, 0.04) mmHg, 5 分間隔群で 0.00 (0.00, 0.21) mmHg であった (推定位置シフト -1.40×10^{-5} mmHg [95% 信頼区間: -6.64×10^{-5} – 2.93×10^{-6} mmHg], $P=$

0.27)。MAP が 50 mmHg 未満となる状態が少なくとも 1 回 1 分間以上続いた患者は、2.5 分間隔群で 7 名 (5.3%), 5 分間隔群で 13 名 (9.9%) であった ($P=0.24$)。手術中に投与されたノルアドレナリンの体重補正後時間加重累積投与量 (中央値 [四分位範囲]) は、2.5 分間隔群で 0.05 (0.03, 0.08) $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, 5 分間隔群で 0.05 (0.02, 0.08) $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ であった ($P=0.40$)。

結論：全身麻酔下で待機的非心臓手術 (低-中等度リスク) を受ける患者を対象とした本試験において、動脈圧測定間隔の割り当てにかかわらず、ノルアドレナリンを用いて動脈圧は厳密に管理され、術中の低血圧の程度は軽微であった。オシロメトリック法による動脈圧モニタリングにおいて、2.5 分間隔での測定は 5 分間隔と比較して、MAP が 65 mmHg 未満であった時間加重平均値を減少させることはなかったものの、2.5 分間隔でのモニタリングが重度の低血圧の軽減に寄与する可能性を否定することはできない。

(大島正行)