

様式 (8)

論 文 内 容 要 旨

題 目 Desflurane improves lung collapse more than propofol during one-lung ventilation and reduces operation time in lobectomy by video-assisted thoracic surgery: a randomized controlled trial
(プロポフォールと比較してデスフルランは胸腔鏡下肺葉切除術中の肺の虚脱を改善させ手術時間を短縮する)

著 者 Ryosuke Kawanishi, Nami Kakuta, Yoko Sakai, Yuki Hari, Hideto Sasaki, Ryo Sekiguchi and Katsuya Tanaka
令和4年4月発行 雑誌 BMC Anesthesiology 第22巻第125号
1ページから12ページに発表済
DOI:10.1186/s12871-022-01669-7

内容要旨

呼吸器外科手術において一側換気中の術側肺の虚脱を促進させることは、良好な術野を確保することにつながり、迅速で安全な手術のために極めて重要である。

麻酔維持薬の吸入麻酔薬は静脈麻酔薬と異なり、気管支拡張作用を認めるため一側換気中の肺の虚脱を促進させる可能性が考えられる。我々は吸入麻酔薬であるデスフルランで麻酔維持をする場合と、静脈麻酔薬であるプロポフォールで麻酔維持をする場合では、デスフルランで麻酔維持を行った方が一側換気中の術側肺の虚脱が促進され、手術時間の短縮につながると仮説をたて、徳島大学病院で胸腔鏡下肺葉切除術を受ける患者を対象に、二重盲検試験を行った。

徳島大学病院倫理委員会の承認のもと、全身麻酔下で胸腔鏡下肺葉切除術を予定された患者60名、ASA分類1-2を対象とした。文書による患者からの同意を得たのち、麻酔維持薬にデスフルランを用いるデスフルラン群30名、プロポフォールを用いるプロポフォール群30名に無作為に2群に振り分けた。前投薬は行わず両群とも麻酔導入には、プロポフォール、ロクロニウム、レミフェンタニルを用いダブルルーメンチューブを挿管した。人工呼吸中の一回換気量は体重当たり6mlとし、一分間に16回の換気回数で開始し、正常炭酸ガス濃度となるように換気回数を調整した。手術開始時に分離換気を開始し、手術開始後10分後、30分後、60分後に術者の協力を仰ぎ肺の虚脱評価用の映像を撮影記録した。

肺の虚脱の評価に関して、本研究まで術中に用いることができる客観的な評価方

法は確立されていなかったため、独自の肺の虚脱スコアリングを用いることにした。肺の虚脱評価用に撮影した画像を用い、肺尖部を遠景から映した映像から、肺尖部を目視できるか、椎体を目視できるかの2項目を評価し肺の容量スコアを0-2点とした。次に、肺表面全体を見渡せる映像を用いて、肺表面まで虚脱した褐色調になっている領域の割合から色調スコアを1-3とし、盲検化された評価者2名による容量スコアと色調スコアの和の平均を肺の虚脱スコアとした。肺の虚脱スコアは1-5点でスコアリングされ、点数が上がるほど良好な虚脱になっていると考えられた。

評価項目には手術時間、出血量、術後合併症の有無などを評価した。得られた結果は以下の通りである。

- 1 手術開始後30分後の肺の虚脱スコアはデスフルラン群がプロポフォール群よりも優れていた。
(デスフルラン vs プロポフォール : 3.4(0.6) vs 3.0(0.6)、 P=0.03)
- 2 手術開始後60分後の肺の虚脱スコアはデスフルラン群がプロポフォール群よりも優れていた。
(デスフルラン vs プロポフォール : 4.5(0.6) vs 4.1(0.6)、 P=0.00)
- 3 手術時間はデスフルラン群がプロポフォール群よりも有意に短かった。
(デスフルラン vs プロポフォール : 215 min(58) vs 263 min(72)、 P=0.01)
- 4 術中出血量はデスフルラン群がプロポフォール群よりも有意に少なかった。
(デスフルラン vs プロポフォール : 59 g(73) vs 3.0 g(0.6)、 P=0.03)
- 5 複数の術後合併症を発症した患者の割合は、デスフルラン群がプロポフォール群よりも有意に少なかった。(デスフルラン vs プロポフォール : 1/26 (3%) vs 6/24 (25%)、 P=0.04)

今回の研究によって、胸腔鏡下肺葉切除術の麻酔維持薬にデスフルランを用いると、プロポフォールを用いるよりも肺の虚脱が促進され、出血量が少なく迅速な手術につながると考えられた。デスフルランによって肺の虚脱が促進されることで、手術視野が改善し、手術時間が短縮したことに加え、手術による機械的侵襲が軽減し術後合併症の改善にもつながる可能性が示唆された。