HamaMed-Repository
浜松医科大学学術機関リポジトリ
浜松医科大学
Hamamatsu University School of Medicine

Changes in the plasma protein-binding rate of remifentanil during cardiopulmonary bypass

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2025-05-02 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 植田, 広 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/0002000390

論文審査の結果の要旨

全身麻酔時に一般的に使用される麻薬であるレミフェンタニルについて、人工心肺使用下でのタンパク結合率の変化については明らかになっていない。申請者は人工心肺中のレミフェンタニルのタンパク結合率の変化を、プロポフォールと比較して検討した。本研究は浜松医科大学臨床研究倫理委員会の承認を受けて実施された（承認番号: 15-224、19-039）。

対象は、人工心肺を使用する心臓および大血管手術を予定している American Society of Anesthesiologists physical status 1〜3 の患者 13 人であった。人工心肺開始前（T1）、人工心肺開始 30 分後（T2）、60 分後（T3）、人工心肺終了 30 分後（T4）に動脈血を採取し、血漿中のレミフェンタニルおよびプロポフォール濃度を測定した。測定された薬物総濃度および遊離分画濃度からタンパク結合率を算出した。レミフェンタニルのタンパク結合率は、27.9% ± 11.2%（T1）、13.5% ± 4.4%（T2）、14.0% ± 3.3%（T3）、24.5% ± 6.9%（T4）であった。一方、プロポフォールのタンパク結合率は、97.5% ± 0.7%（n = 4; T1）、95.8% ± 1.4%（T2）、95.3% ± 1.3%（T3）、95.8% ± 1.1%（T4）であった。タンパク結合率の変化の要因として、人工心肺使用時の血液希釈による血漿アルブミン及びα1 酸性糖タンパク濃度の低下が考えられた。プロポフォールのタンパク結合率は非常に高く、わずかな低下でも遊離分画濃度が上昇し、薬理作用が増強される可能性が示唆された。一方、レミフェンタニルのタンパク結合率は低く、結合率の変化による薬理作用への影響は少ないと考えられた。

審査委員会では、人工心肺使用中のレミフェンタニルのタンパク結合率変化の結果から遊離分画濃度の上昇は軽微であり、そのためレミフェンタニルの投与速度の調整が必要となる可能性が低いことを示した点を高く評価した。

以上により、本論文は博士（医学）の学位の授与にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者　　主査　梅村　和夫
副査　川上　純一　　副査　岡本　一真