

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

報告番号	乙医第 1767号	氏 名	上野 義豊
審査委員	主査 田中 克哉 副査 和泉 唯信 副査 石澤 啓介		

題目 The quality and quantity of sleep on dexmedetomidine during high-flow nasal cannula oxygen therapy in critically ill patients.

(経鼻高流量酸素療法中の重症患者におけるデクスメドトミジンの睡眠の質および量に対する効果)

著者 Yoshitoyo Ueno, Koji Sato, Kazuki Momota, Hiroki Sato, Yuki Nakano, Yusuke Akimoto, Toshiyuki Nunomura, Natsuki Tane, Taiga Itagaki, Jun Oto

令和4年8月発行 Journal of Medical Investigation 第69巻 第3.4号: 266 ページから 272 ページに発表済

doi: 10.2152/jmi.69.266

(指導教授 大藤 純)

要旨 重症患者では睡眠障害が多く、それは認知機能・精神機能・身体機能の低下と関連し、集中治療室(intensive care unit: ICU)退室後の生活の質の低下や長期死亡率の悪化に繋がることが示唆されている。特に重症患者への酸素療法では、フェイスマスクや経鼻カニューラ装着に伴うストレスが睡眠障害を誘発することが知られている。デクスメドトミジンは、 α_2 アドレナリン受容体作動薬であり、呼吸抑制作用は弱く、自然睡眠に近い鎮静効果を発現するため、気管挿管されていない重症患者に対しても使用されている。本研究では、ICUにて経鼻高流量酸素療法(high-flow nasal

cannula oxygen therapy: HFNC)を受ける重症患者を対象に、夜間のデクスメデトミジン投与が睡眠動態に与える影響をランダム化比較試験で検討した。患者 24 名をデクスメデトミジン投与群 (DEX 群、n=12) と非投与群 (non-DEX 群、n=12) に割りつけ、DEX 群では午後 9 時から午前 6 時まで Richmond Agitation Sedation Scale -2 ~ -1 を目標にデクスメデトミジンを $0.2 \sim 0.7 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ で投与した。睡眠動態は睡眠ポリグラフ検査で評価した。主要評価項目は総睡眠時間、睡眠効率、ノンレム睡眠 stage 2 の時間、副次評価項目は、一時覚醒指数、無呼吸低呼吸指数、3%酸素飽和度低下指数、動脈血二酸化炭素分圧、せん妄発症率とした。

得られた結果は以下の通りであった。

- (1) 総睡眠時間は、DEX 群で有意に長く (DEX 群 vs. non-DEX 群 : 369 分 vs. 119 分, $p=0.024$)、睡眠効率も DEX 群で高かった (68% vs. 22%, $p=0.024$)。
- (2) ノンレム睡眠 stage 2 は DEX 群で長かったが統計学的有意差は認めなかった (252 分 vs. 48 分, $p=0.143$)
- (3) 一時覚醒指数、無呼吸低呼吸指数、3%酸素飽和度低下指数、動脈血二酸化炭素分圧、せん妄発症率は両群間で有意差はなかった。

以上の結果は、デクスメデトミジンは、呼吸抑制やせん妄を来すことなく HFNC 装着患者の総睡眠時間を延長し、睡眠効率を高めることを示唆するものであり、重症患者の睡眠障害への対応策を示している。今後の重症患者の管理を考える上で、その社会的意義は大きく学位授与に値すると判定した。