

論 文 審 査 の 要 旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

野村 浩清

主論文の題目
および
掲載・審査委員

題 目 Comparison of Intubation Time, Head Movements, and Gaze Distribution during Tracheal Intubation Using a Video Laryngoscope between Experts and Novices（初心者と熟練者のビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管における施行時間、頭部の動態及び視線分布の比較）

掲載誌 Journal of St. Marianna University2023;(in press)

主査 佐々木 信幸
副査 小森 学
副査 佐藤 知雄

[論文の要旨・価値] 【目的】 気管挿管時のビデオ喉頭鏡操作手技に対する客観的評価は不十分である。本研究ではビデオ喉頭鏡の一つである McGRATH®を用いて、初心者と熟練者の間で操作手技に差があるかについて調査した。【方法】 気管挿管の熟練者 5 名 (E 群) と初心者 8 名 (N 群) に、McGRATH®を用いて気管挿管訓練用マネキンへの挿管操作を 10 回ずつ行ってもらい、その動作をモーションキャプチャとアイトラッキングシステムにより記録した。挿管操作を Phase A: 開口、Phase B: 喉頭展開、Phase C: 気管挿管の 3 相にわけ、各 Phase における頭部の高さ、頭部の傾斜、視点分布を 2 群間で比較した。【結果】 挿管操作全体にかかる時間は E 群 17.5 秒、N 群 20.5 秒であり、有意に E 群で短かった。Phase 毎に分けると、Phase A (E 群 5.0 秒、N 群 6.4 秒) と Phase C (E 群 8.1 秒、N 群 9.2 秒) では有意に E 群において短い、Phase B (E 群 4.4 秒、N 群 5.0 秒) では有意差を認めなかった。頭部の高さは Phase A では N 群の方がやや高いものの Phase B, C では逆転 E 群よりも有意に低くなった。頭部の傾斜は全ての Phase において N 群で有意に大きかった。視点分布は全ての Phase で N 群は E 群よりも近方かつ上方に分布しており、特に Phase B, C では耳眼平面より上方に向いていた。Phase C における視点分布は E 群では限局した範囲に留まるのに対し、N 群では広範囲に散財していた。【結論】 初心者は頭を近づけた上で上方を覗き込むようにして挿管を行っているのに対し熟練者では上方から俯瞰した姿勢で、特に挿管時はビデオ画面のみを注視していると考えられた。喉頭展開時間に差がないのは、McGRATH®のメリットを示唆する結果であった。今後の医学教育や機器開発に役立つ有用な論文である。

[審査概要] 主査、副査 2 名、陪席者 2 名のもとで審査を行った。20 分の発表と 30 分の質疑応答が行われた。プレゼンテーションはわかりやすくまとめられていた。質疑応答では先行する類似研究との差異、motion capture における解釈や、挿管姿勢との関連性、他の喉頭鏡との比較など多岐にわたる質問に対し、一部本研究の制限に該当するものの明確な回答が得られた。

最 終 試 験 結 果 の 要 旨

[研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価] 個人間におけるバリエーションが大きい動作の客観的評価という難しい課題に挑む意欲的な研究であり、動作解析のデータ解釈も適切であった。英語能力は引用文献の要約をその場で音読・和訳を指示し、合格水準に達する語学能力を有すと判断した。発表・質疑応答を真摯な態度で的確に遂行し、誠実で礼儀正しく、学位授与に値すると判断した。