HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ビデオ喉頭鏡の使用が気管挿管に与える影響についての研究［論文内容及び審査の要旨］
Author(s)	打浪, 有可
Description	配架番号：2751
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(医学)
Dissertation Number	甲第15433号
Issue Date	2023-03-23
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/89880
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	UCHINAMI_Yuka_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称　　博士（医　学）　　氏 名　打浪　有可

主査　教授　南須原　康行
審査担当者　副査　准教授　セポソ　サークセス　テソロ
副査　准教授　鈴木　雅

学 位 論 文 題 名

ビデオ喉頭鏡の使用が気管挿管に与える影響についての研究
(Studies on the effect of using a video laryngoscope on tracheal intubation)

ビデオ喉頭鏡は近年急速に普及しているが、ビデオ喉頭鏡の使用によって高度な気管挿管困難の頻度が減ったかはほとんど報告がない。また、乳児領域において、挿管困難リスクの少ない患者に対してビデオ喉頭鏡の利点があるかについては議論の余地がある。申請者は当院の手術室での McGRATH MAC™ ビデオ喉頭鏡導入以降の高度気管挿管困難の頻度とその原因について調査した。また、気管挿管施行者の麻酔経験年数が、乳児の初回挿管成功率に与える影響を挿管デバイスごとに検討した。さらに、現在研究登録中の乳児への気管挿管における直視型喉頭鏡と McGRATH MAC™ ビデオ喉頭鏡の初回挿管成功率を比較するランダム化比較試験についてプロトコルを示した。

審査にあたり、まず副査のセポソサークセステソロ准教授より、研究期間中の COVID-19 による手術数や患者背景の変化の影響をどのように取り除いたか質問があり、申請者は COVID-19 により挿管デバイスの選択制限があった期間は、研究対象期間から除外する方法をとったと回答した。さらに、１章の患者背景について、２群での変化がなかったかという質問に対し、申請者は当院の位置付けや、手術執刀科や重症度にも明らかな変化はなかったが、前後比較の観察研究であり本研究の限界と考えられると回答した。加えて、２章の交絡因子について重回帰ロジスティック分析を考慮したかについて質問がなされ、申請者は対象患者数が少ないため、統計専門家の助言に基づき、本研究では単回帰ロジスティック分析のみを行なったと回答した。最後に３章のサンプルサイズの計算過程について確認があり、申請者は統計専門家の助言に基づき設定したサンプルサイズの計算過程について説明を行なった。

続いて副査の鈴木雅准教授より、１章の高度挿管困難の定義について、挿管所要時間を２０分とした具体的な理由と他のカットオフ値について検討しているか質問があり、申請者は挿管困難のガイドライン上は挿管困難の定義に所要時間は含まれていないが、本研究では、特に挿管に難渋した症例について取り上げたいと考えたこと、以前の研究と同様の基準を用いて比較を行う意図があり２０分と設定したと回答した。また、他のカットオフ値についても今後検討したいと回答した。また、２章の挿管デバイスの選択はどのようになされているかと質問があり、申請者は現状では直視型喉頭鏡とビデオ喉頭鏡は挿管施行者が自由に選択できる状況にあるが、挿管がやや難しいと考えた場合にビデオ喉頭鏡を選択する可能性がある。また、研究の結果からは、経験年数の少ない挿管施行者の方が直視型喉頭鏡を多く選択していたが、これは気管挿管技術の向上を目的としているのではないかと考察していると回答した。また、２章に関して挿管チューブサイズの変更があった際にサイズ変更後を初回としているが、挿管施行の繰り返しにより慣れ

によって挿管が容易になっている可能性があるのではないかと質問があり、申請者は挿管チューブサイズ変更があった症例を除外してしまうと、除外症例が多くなり研究の主要評価項目を検討するのに適切ではないと考えて本研究では除外しなかったが、慣れの可能性は否定できず本研究の限界と回答した。

最後に、主査の南須原康行教授より、２章において、心臓手術を除外とした理由について質問があり、心臓手術については、ほとんどの症例で介助者との情報共有等の目的もありビデオ喉頭鏡を使用しているため、デバイス選択に偏りが大きいことから除外したと回答した。また、ビデオ喉頭鏡のデメリットは何かという質問に対して、申請者は以下のように回答した。乳児用のビデオ喉頭鏡 McGRATH MAC™ ブレードサイズ１でも直視型喉頭鏡に比較してわずかにブレードの厚みが大きいことや、ビデオ喉頭鏡の場合に、画面の視野と手元の感覚が合わずに声門が見えているがチューブ挿入が難しい症例も存在すると回答した。さらにビデオ喉頭鏡の普及が麻酔科医の挿管技術の減退につながる可能性があるかについて質問がなされ、申請者はその可能性が否定できないと考えており、今後の検討課題としたいと回答した。

この論文は、高度挿管困難を指標にビデオ喉頭鏡の臨床における貢献を明らかにし、また、乳児においてビデオ喉頭鏡が麻酔経験年数の少ない麻酔科医の挿管成功率を向上させる可能性について示したことが高く評価され、今後ビデオ喉頭鏡McGRATH MAC™の有用性やその臨床的な位置付けについて明らかとすることが期待される。審査員一同は、これらの成果を高く評価し、大学院課程における研鑽や取得単位なども併せ、申請者が博士（医学）の学位を受けるのに充分な資格を有するものと判定した。