

氏名 石井 賢造  
授与した学位 博士  
専攻分野の名称 医学  
学位授与番号 博 甲第 6083 号  
学位授与の日付 令和元年 12 月 27 日  
学位授与の要件 医歯薬学総合研究科 生体制御科学専攻  
(学位規則第 4 条第 1 項該当)

学位論文題目 Relationship between a High-inspired Oxygen Concentration and Dorsal Atelectasis in High-energy Trauma Patients  
(高エネルギー外傷患者の入院後投与酸素濃度と背側無気肺形成の関連)

論文審査委員 教授 中尾篤典 教授 豊岡伸一 教授 木浦勝行

#### 学位論文内容の要旨

- 【目的】高エネルギー外傷患者の入院後の吸入酸素濃度と背側無気肺形成についての関連を調査する。
- 【方法】診療録を用いた後ろ向き研究。来院時及び 48 時間以内に 2 回の胸部 CT を撮影した患者を対象とした。背側無気肺は「重力によって形成される無気肺で、CT による計測で厚さが 10mm 以上あるもの」、高濃度酸素投与は「非人工呼吸管理患者ではリザーバーマスク 6 L/分以上の酸素投与又は人工呼吸管理で  $FiO_2$  が 0.6 以上の症例」と定義し、高濃度酸素投与有無と背側無気肺形成の関連を単変量解析及び背景因子で調整した多変量解析で検討した。
- 【結果】911 症例を登録した。単変量解析では背側無気肺形成群は非無気肺群と比較し高濃度酸素投与症例が多かったが背景因子で調整すると両者の間に関連は認めなかった(OR: 0.754, 95%CI: 0.549–1.035,  $p=0.081$ )。多変量解析で背側無気肺と有意な関連を認めたのは年齢、重症度、喫煙、BMI であった。
- 【結語】高濃度酸素投与と背側無気肺形成には関連を認めなかった。

#### 論文審査結果の要旨

本研究は、高エネルギー外傷患者の入院後の吸入酸素濃度と背側無気肺形成についての関連を調査した、診療録を用いた後ろ向き臨床研究である。単変量解析では、背側無気肺形成群は、非無気肺群と比較して高濃度酸素投与症例が多かったが、背景因子で調整すると両者に統計学的関連は認めなかったと結論づけている。

審査員からは、本研究をどのように臨床に生かしていくか、高濃度酸素による内皮細胞障害との関連、背側無気肺と肺挫傷との合併、高濃度酸素の定義、臨床現場での高濃度酸素投与が必要とされる患者背景や臨床症状、背側無気肺の CT 画像における定量化、などについて質問があった。本研究者は、審査員からの質問に適切に回答し、後方視的研究のためのデータ解析の困難さなど自らの研究の Limitation を正確に理解し深い考察を行っていた。

本研究は、高エネルギー外傷の受け入れが多い福山市民病院での後方視的観察研究であり、911 例という多くの外傷患者の検討を行っている点で貴重である。本研究者は、今回の研究結果を踏まえ、臨床現場における酸素投与のベストなタイミングや濃度の研究を継続する高い志を有していた。今後の課題として、本研究者は、過去に副論文や症例報告を掲載した経験がなく、今後は後進の指導も含め、研究成果を積極的に論文発表することが期待される。

これらのことから、審査員一同の意見として、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。