氏　　　　　　名	小幡　賢吾
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　5591　号
学位授与の日付	平成29年9月29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	Indirect Calorimetry Measurement of Energy Expenditure Related to Body Position Changes in Healthy Adults (間接熱量計による健常者姿勢変化とネルギー消費の関係)
論文審査委員	教授　森松博史　　教授　成瀬恵治　　教授　千田益生

学位論文内容の要旨

近年、集中治療期においても早期からの離床やリハビリテーションを行うことが一般的になっているが、実際に運動など応じた患者負荷は正しく評価されていない。我々は健常者に対し間接熱量計を用い、姿勢変化に伴う消費エネルギー量を検討した。対象は 20 代の健常者男女 16 名。間接熱量計を用い、姿勢変化に伴うエネルギー消費量変化ならびに消費エネルギー量と各呼吸パラメーターとの関係性を検討した。結果は各姿勢変化直後から消費エネルギー量は徐々に増加し各姿勢の最高値を向かえ、約 2 分後には開始時に近い値に戻った。最高値は立位から背臥位へ移行した直後であった。また消費エネルギー量は 1 回換気量、分時換気量のそれぞれ中等度の相関を認めた。分時換気量や 1 回換気量でも姿勢変化に伴う負荷変化のモニタリングに利用できることが示唆された。集中治療室患者においても検討が必要である。

論文審査結果の要旨

近年集中治療領域でも早期からの離床やリハビリテーションを行うことが一般的となっているが、実際に運動など強度に応じた患者負荷は正しく評価されていない。

今回本研究では健康成人に対して間接熱量計を用いて姿勢変化に伴う消費エネルギー量を検討した。対象は 20 代の健康成人で男女 16 名であった。仰臥位から徐々にギャッジアップし端座位、立位をへて最終的には再び仰臥位に戻ることとしている。結果として、各姿勢変化直後から消費エネルギーは徐々に増加した。最高値は立位から仰臥位に移行した直後であった。また消費エネルギーは 1 回換気量、分時換気量と中等度の相関を示した。

予備審査ではなぜ立位から仰臥位に戻ったときに消費エネルギーが最大となったか、本当にこの消費エネルギーの増加が負荷の指標となっているのかなどの質問が寄せられたが、それぞれ申請者の意見を的確に述べられた。新しいモニタリングへの可能性についても質問は言及したが、今後の検討に期待するという結論となった。

本研究は臨床に即したリハビリテーション行為における消費エネルギーの変化をみた、新しい取り組みであり、今後の研究によっては新たな指標としての可能性を感じさせる、重要な知見を得たものとして価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。