

# ライフセーバーにおけるレスキューボード上の体幹の筋活動 Trunk muscles activity on the rescue board in lifesaver

1K08A162-5

指導教員 主査 金岡恒治 先生

中谷友紀

副査 奥野景介 先生

【緒言】波乗り及び波待ちの姿勢は不安定な姿勢でバランスをとることが重要である。筆者が所属しているライフセービングサークルでも、普段のトレーニングから筋力トレーニングを取り入れており、特に体幹筋である腹筋群および背筋群を鍛えている。そして、姿勢を保持することに慣れている波乗り経験者と、慣れていない未経験者間ではバランスをとるために大切な体幹筋の使い方に違いがあると考える。しかし、水上という不安定状況での先行研究は行われていない。また、不安定状況に慣れている経験者と未経験者を対象にした比較は行われていない。そこで本研究では波乗りで用いるボードおよび表面筋電図を使用して、水上という不安定状況である波待ちの状態において、経験者と未経験者を対象とした体幹筋の筋活動の違いを明らかにすることを目的とする。そして、競技として波乗りに取り組む人のみならず、趣味で波乗りを楽しむ人、仕事の一環として波乗りをしているライフセーバーのトレーニングに役立てたい。

【方法】被験者は3年以上波乗り経験のある男子学生5名および、波乗り未経験男子学生5名とした。課題は①ステイ②正座ステイ③ステイ(揺らしあり)④ステイ(陸上)を行い、表面筋電による体幹筋肉の計測を行った。表面筋電位測定の対象筋は、外腹斜筋、内腹斜筋、脊柱起立筋とし、両側で測定した。尚、筋電図導出部位は、外腹斜筋は肋骨弓後縁と腸骨稜の中間、内腹斜筋は上前腸骨棘から約3cm内側、脊柱起立筋は第3棘突起より約3cm外側とした。各試技における経験者および未経験者間の比較では Mann-Whitney のU検定を用い、有意水準は5%とした。

【結果】①ステイにおいては経験者と未経験者間で大きな特徴が見られず、有意差も認められなかった。②正座ステイにおいては経験者および未経験者とも

に両側の脊柱起立筋の活動が大きかったものの、有意差は認められなかった。③ステイ(揺らし)においても特徴は見られず、有意差も認められなかった。④ステイ(陸上)においては未経験者において大きな筋活動を確認したが、有意差も認められなかった。また、経験者においてステイとステイ(陸上)を比較したが、特徴はなく、有意差も見られなかった。

【考察】先行研究では、不安定面座位では安定座位に比べ、腹直筋、外腹斜筋、内腹斜筋、腰部多裂筋で有意に筋活動が高いと報告されている。しかし、本実験ではステイにおける安定面である陸上と、不安定面である水上では有意差が認められなかった。未経験者と経験者間、経験者における水上と陸上間での有意差が見られなかった要因として、不安定条件を作り出せなかったことが考えられる。本研究では、当初サーフィン用のファンボードを用いた実験計画をしていた。しかし、サーフィン用のファンボードを用いてステイ姿勢の維持をする際に腹部まで水が浸水し筋電計がぬれてしまう危険があった。そのため、ファンボードからライフセービング用ボードに変更をした。また、本来は波が絶え間なく打ち寄せ、うねりが常にある状態でボードの上で姿勢を保持する必要がある。本研究は波のないプールで行ったため、このうねりを作り出すことができなかった。さらに、被験者にも実験機材として利用している表面筋電計は防水加工がされていないため、浸水することがないように口頭で説明を行った。未経験者のみならず経験者においても浸水できないという条件はプレッシャーであり、被験者が実験に取り組むにあたって大きな心理的ストレスにつながったと予想される。以上のように、不安定条件を実験中に作り出せなかったこと及び心理的ストレスが、本研究の方法における改善すべき点であると考えられる。