

ライフセービング活動が身体組成に及ぼす影響 The influence of lifesaving activity participation on body composition

1K09A101-1

指導教員 主査 鳥居俊 先生

坂本 類

副査 金岡恒治 先生

【目的】

本研究はライフセーバーの身体組成について明らかにし、今後のライフセーバーの育成や効率的なトレーニング方法の検討に役立てることを目的とする。ライフセーバーが海で行う身体活動として、オーシャンスイム、ボードパドルリング、砂浜ランなどが挙げられる。これらの身体活動は、日ごろからトレーニングを重ねていなければ実際の救助現場では力を発揮しないため、ライフセーバーは年間を通じて海でのトレーニングに励んでいる。しかし、ライフセーバーに関する研究は少ない。ライフセーバーの出身スポーツで最も多いのが競泳であるため、ライフセーバー(経験年数2年以上)・競泳選手・コントロール群(日常的に激しいスポーツ経験のない者)の3つの群に分けて身体組成を比較した。

【方法】

本研究では、日ごろからトレーニングに励んでいる男性ライフセーバー(以下LS)16名(経験年数2年以上)、大学水泳部の男子競泳選手(以下SW)13名、また、一般対象者として日常的に激しいスポーツ経験がない大学男子学生(以下CT)20名の3群を被験者の対象とした。

体重、体脂肪率および左右上肢、下肢、体幹の骨密度、骨塩量、除脂肪量の測定を行った。骨塩量(Bone Mineral Content, 以下BMC)、骨密度(Bone Mineral Density, 以下BMD)、除脂肪量(以下Lean)を含む身体組成をDual X-ray Absorptiometry法(以下DXA法)を用いる骨密度測定装置QDR Delphi A(Hologic社製)を使用し、whole body modeで計測を行った。

統計処理はMicrosoft office Excelで一元配置分散分析およびt検定を行った。いずれも有意水準は5%未満とした。

【結果】

それぞれの群の間で身長、年齢、体脂肪率には有意な差は認められなかったが、体重においてSW群は他の2群に対して有意に高値を示した($p<0.01$)。

体幹の除脂肪量については、SW群は他の2群に対して有意に高値を示した($p<0.01$)。

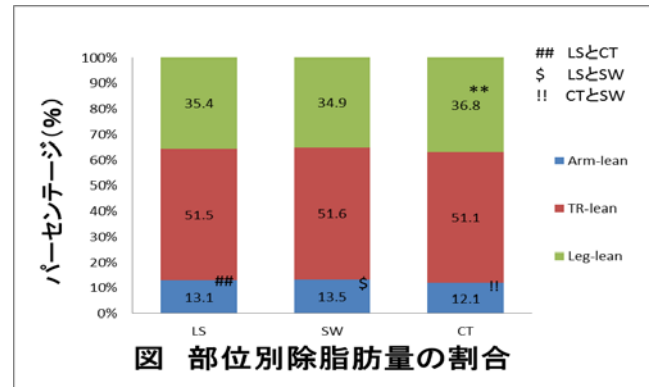
上肢の除脂肪量については、SW群は他の2群に対して有意に高値を示した($p<0.01$)。また、LS群もCT群に対して有意に高値を示した($p<0.01$)。

下肢の除脂肪量については、SW群は他の2群に対して有意に高値を示した($p<0.01$)。

骨塩量と骨密度ではそれぞれの群の間に有意な差は認めら

れなかった。

部位別除脂肪量の割合について、上肢においてはSW群が他の2群に対して有意に高値を示した。また、LS群もCT群に対して有意に高値を示した。下肢においてはCT群が他の2群に対して有意に高値を示した($p<0.01$)。(図)



【考察】

体幹の除脂肪量についてSW群が他の2群に比べて有意に高値を示したのは、体重という一面もあるが、競泳特有の水中(無重力状態)でのトレーニングにおいて、ボディバランスを維持することや激しいトレーニングによる呼吸筋の発達によるものと考えられる。

上肢の除脂肪量については水中でより大きな推進力を得る必要があるため、SW群とLS群はCT群に比べて有意に高値を示したと考えられる。

下肢の除脂肪量についてもより大きな推進力を得る必要があるため、SW群は他の2群に比べて有意に高値を示したと思われる。

骨塩量と骨密度に関しては、水泳時におけるpull、kick力が骨の力学的ストレスとなり骨塩量が増加したと考えられるため、また、遺伝的な影響や食事の影響も受けるために有意差は認められなかった。

部位別除脂肪量の割合について、上肢においてSW群とLS群は水中でより大きな推進力を得るために上肢が発達し、CT群に対して有意に高値を示したと考えられる。下肢においては無重力環境下でのトレーニングが発達を抑制したのではないと思われる。

【結論】

ライフセービング活動における身体活動であるオーシャンスイム、ボードパドルリング、砂浜ラン等は身体組成に大きな影響を与えなかったため、ライフセーバーは競泳選手とおおよそ同等の身体組成をしていると考えられる。