

# 「息こらえインターバルトレーニングが息こらえ時間および息こらえ中の SpO<sub>2</sub> と局所血液量に及ぼす影響」

0911030 向後 健大 (海洋スポーツ・海洋健康科学研究室)

## I. 研究目的・背景

アブネア(息こらえ潜水)競技は、ヨーロッパでは 50 年ほど前から競技会が開かれているほど、スポーツとしても歴史が深い。競技者は息こらえ時間を延ばすためにトレーニングを行っており、その 1 つにインターバルトレーニングがある。本研究では 6 週間のインターバル息こらえトレーニングによって息こらえ時間に有意な延長がみられるか、また、息こらえ中の局所血液量、SpO<sub>2</sub> 変動にどのような影響があるか検討した。

## II. 実験方法

被験者は、21~46 歳の T 大学の学生・教職員 10 名(うち男子 9 名、女子 1 名)である。測定は、トレーニング前 (pre)、2 週間後 (2week)、4 週間後 (4week)、6 週間後 (6week) の 4 回行った。4 分間の安静状態の後、最大努力の息こらえを行ってもらい、4 分間のインターバルを取りながら、合計 3 回の最大努力の息こらえを行ってもらった。最後に、4 分間の安静状態を保ち、測定を終了とした。実験においては、息こらえ時間(EP: Easy going phase, SP: Struggle phase)、頭部および非利き手前腕部の局所血液量、耳朶での SpO<sub>2</sub> を測定した。3 回の最大努力での息こらえのうち最長の息こらえ時をデータとして採用した。なお被験者には 6 週間にわたり毎日インターバル息こらえトレーニングを行ってもらった。

## III. 結果

息こらえ時間の平均値では、(pre)と(6week)間で(+45.3sec)の延長があり、有意な延長が認められた。息こらえ終了までの SpO<sub>2</sub> の減少率は(pre)と(6week)、(2week)(6week)間で有意差が認められた。局所血液量では、頭部の血液量が増加し、かつ、前腕部の血液量が減少するといった血流の再配分がみられた例は少なかった。

## IV. 考察

息こらえ時間に有意な延長がみられたことから、インターバル息こらえトレーニングは息こらえ時間を延ばすトレーニングとして効果が認められる。また、息こらえ終了までの SpO<sub>2</sub> が有意に減少していることから、このトレーニングでは CO<sub>2</sub> に対する耐性が上昇したと考えられる。局所血液量に関しては特徴をとらえることが困難であり、更なる検討が必要と考えられた。

## V. 結論

息こらえインターバルトレーニングは息こらえ時間を延ばすために効果があり、CO<sub>2</sub> に対する耐性が向上していることが、息こらえ時間の延長につながっていると推察された。

## 主な参考文献

藤原啓介(2011)「息こらえトレーニングが息こらえ時の心拍数変動に及ぼす効果」,東京海洋大学卒業論文