

水泳による肩関節可動域増大の可能性

Does swimming effect on the shoulder ROM?

1K05A116

下地 愛実

指導教員

主査 中村千秋先生

副査 金岡恒治先生

【緒言】

水泳のストロークでは肩の可動域が非常に大きいにも関わらず、水泳選手の肩の障害は意外に少ない。これは、水中での運動であることと、最大負荷のかかり方が衝撃的ではないことによるものと思われる。水中での柔軟性は陸上よりも増すと一般的に言われている。本研究の目的は、水泳を週4日以上行っているグループと、週4日未満行っている、または苦手なグループの肩関節の自動関節可動域を比較することによって、水泳が肩関節の関節可動域に及ぼす影響を明らかにすることとした。

【方法】

被験者は、特に肩関節の可動域に制限因子のない健康的な20代の女性計18名をグループAとし、さらに水泳を週4日以上行っている者をグループa、週4日未満行っている者、または苦手な者をグループbに分類した。一方、グループaを含む10代～70代の男女計26名をグループBとし、さらに右呼吸群をグループcと左呼吸群をグループdに分類した。グループAの平均年齢は 24.4 ± 3.5 歳、身長は 161.3 ± 5.5 cm、体重は 54.1 ± 6.2 kgであった。グループBの平均年齢は 34.1 ± 22.4 歳、身長が 161.5 ± 9.1 cm、体重が 53.8 ± 10.0 kgであった。肩関節屈曲、伸展、外転は、座位にて肩峰を通る床への垂直線を基本軸とし、上腕骨を移動軸として測定した。また、両肩峰と両上前腸骨棘による四角形が崩れないように姿勢を維持させた。さらに屈曲・伸展は前腕中間位で行い、外転は回内位から始め肩関節 90° 外転位より回外位

とした。一方肩関節内旋・外旋可動域は仰臥位にて肘を通る前額面への垂直線を基本軸、尺骨を移動軸として測定した。

その際、腰部が伸展しないように姿勢を維持させた。さらに、前腕部が台の外側に出るようにした。

可動域は東大式角度計を用いて測定した。

【結果】

グループAの肩関節可動域屈曲可動域においては左右の肩ともグループaの方が、グループbに比べ傾向は見られたが有意は現れなかった。伸展可動域左においては水グループaの方が、グループbに比べ傾向はあった。一方、内旋においては左右の肩とも水泳群の方が、非水泳群に比べ有意($p < 0.05$ 、 $p < 0.01$)に大きかった。外旋、外転においては特に有意な差は見られなかった。グループB内のグループcの肩関節可動域左右差、グループB内のグループdの肩関節可動域は左右差、グループcおよびdの右肩関節可動域、グループcおよびdの左肩関節可動域となりいずれも有意差は見られなかった。

【考察】

グループAの肩関節可動域はグループaの方がグループbに比べ屈曲、および内旋可動域は有意に大きかった($p < 0.05$ 、 $p < 0.01$)。これは、水泳の動作で一番重要であるエントリー、グライド、プルが影響しているのではないだろうか。クロールの泳法はエントリーから始まり、グライド、プル、プッシュ、プッシュオフ、フィニッシュ、リカバリーに期

分けすることができる。キャッチ～プルで肩関節は内転内旋位をとり、内旋筋である大胸筋や肩甲下筋、内転筋である後背筋や大円筋が働きの主をなす。本研究において水泳選手の内旋可動域は増加傾向にあり、外旋可動域は変化が見られなかった。つまり水泳において、キャッチ～プルで肩関節は内転内旋位をとるため、内旋筋である大胸筋や肩甲下筋、さらに内転筋である広背筋や大円筋が働く。そのため水泳のキャッチ～プル動作の繰り返しにより内旋可動域は拡大したので

はないだろうか。

【結論】

水泳を週4日以上行っている者と週4日未満行っている者、または苦手な者の肩関節の自動関節可動域を比較したところ、水泳を週4日以上行っている者の肩関節屈曲可動域、内旋可動域、および伸展可動域は左右共に増加する。このことから、水泳が肩関節の屈曲、内旋、および伸展可動域に影響を及ぼす可能性が示唆された。