

## 177. 高齢女性エリートアスリートの身体能力

○馬場紫乃<sup>1</sup>,大島利夫<sup>1</sup>,安田俊広<sup>2</sup>,金俊東<sup>1</sup>,久野謙也<sup>3</sup>,高橋英幸<sup>4</sup>,大森肇<sup>5</sup>,勝田茂<sup>6</sup>,<sup>1</sup>筑波大学大学院<sup>2</sup>福島大学,<sup>3</sup>筑波大学先端学際領域研究センター,<sup>4</sup>国立スポーツ科学センター,<sup>5</sup>筑波大学体育科学系,<sup>6</sup>東亜大学大学院総合学術研究科

**【目的】** 高齢者の下肢筋機能の維持は、寝たきり予防やQOLの向上に不可欠な要素であると考えられている。一般的に健康の維持増進に有効であるといわれている水泳運動は、有酸素性かつ全身運動であり走運動に比べて下肢筋への力学的負荷が少ないため、高齢者には特に有用であると思われる。しかしながら、高齢における水泳運動の下肢筋への効果は明らかでない。そこで本研究では、高齢女性エリート水泳選手の下肢筋機能を、部位別に検討することにより、水泳運動がそれぞれの加齢による機能低下におよぼす影響を明らかにすることを目的とした。**【方法】** 被検者は、世界および日本でトップレベルの71歳から82歳の高齢女性水泳選手9名(AW)および同年代の健康的な一般高齢女性17名(CW)であった。両群ともMRIを用いて腹部、大腿部および下腿部の筋横断面積を撮像し、機能的観点から股関節、膝関節、および足関節部位に分類した。また、等速性筋力測定装置を用いて股関節伸展・屈曲(120deg/sec)、膝関節伸展・屈曲(60, 180・300deg/sec)および足関節底屈・背屈(60・180deg/sec)筋力を測定し、その際で発揮されたピークトルクを最大筋力とした。加えて、筋横断面積と筋力から単位断面積を算出した。AW群のトレーニング内容は、水泳トレーニングを週2~6回、2~3時間であり、水泳以外のトレーニングとして、軽体操やウォーキングなどを行う者もいた。**【結果および考察】** 筋横断面積および筋力ともにCW群に比較しAW群で有意な高値が見られたのは、股関節屈曲筋群(CSA  $p < 0.05$ 、筋力  $p < 0.01$ )および膝関節伸展筋群(CSA  $p < 0.05$ 、筋力300deg/sec  $p < 0.05$ )であった。特に、AW群の股関節屈曲筋群では、膝関節伸展筋群よりもその差が大きかった。この結果は、水泳運動が加齢による筋機能の低下を質および量的に抑制していることを示唆している。単位断面積あたりの筋力の比較では、股関節伸展筋力についてAW群で有意な( $p < 0.01$ )高値が見られた。これは、股関節伸展に関与する筋については加齢による質的な低下が水泳によって抑制されることを示すものである。**【結論】** 高齢者にとっての水泳運動は、歩行などに重要とされている股関節伸展・屈曲に関わる筋の形態や機能を維持することができる効果的な運動であると考えられる。