

テニス選手におけるフィールドテストおよび下肢筋断面積の競技レベル間差
The relation between field test and leg muscle's cross-sectional area which
effect to the difference of performance level in tennis players.

1K06A0171

指導教員 主査 岡田純一先生

池野 新八郎

副査 坂井利郎先生

【緒言】

近年の試合では、テニステンポの高速化、サーブのスピードが向上している。世界の選手と対等に戦うためには、体力的要素が大きなウエイトを占めるようになった。日本におけるテニスのトレーニングにおいて、体力的要素が軽視されがちな傾向にあるが、テニス選手の筋力、専門体力を把握し、最適な体力トレーニングを示していくことが、今後の競技力向上にとって重要であると考えられる。そこで本研究は、フィールドテストおよび下肢筋断面積における競技レベル間差を検討することで、テニス選手にとって重要な体力要素や筋を明らかにすることを目的とした。

【方法】

被験者は早稲田大学庭球部に所属する男性競技者 13 名(レギュラー群 7 名、非レギュラー群 6 名)とした。測定項目はフィールドテスト(反復横跳び、20m シャトルラン、30m 走、垂直跳び)、筋断面積(大腰筋、内転筋群、大腿四頭筋、大腿後部、ハムストリングス、下腿前部、後部)とした。また、ディメンジョンを考慮して筋断面積を体重の 2/3 乗で除した値も算出した。

【結果】

筋断面積の絶対値において、右大腰筋($P<0.05$)、左大腰筋($P<0.01$)、内転筋+ハムストリングス($P<0.01$)、ハムストリングス($P<0.05$)において、両群の間に差が認められた。また、

体重の 2/3 乗で除した値においても、左右の大腰筋($P<0.05$)、内転筋 + ハムストリングス($P<0.01$)、ハムストリングス($P<0.05$)に差が認められた。また、フィールドテストの結果に関しては、30m 走($P<0.01$)、反復横跳び($P<0.05$)において、両群の間に差が認められた。フィールドテストと筋断面積との関係において、30m 走タイムと、大腿四頭筋($P<0.05$)、内転筋 + ハムストリングス($P<0.01$)、内転筋群($P<0.05$)、ハムストリングス($P<0.05$)、大腿四頭筋/体重の 2/3 乗($P<0.05$)、内転筋 + ハムストリングス/体重の 2/3 乗($P<0.05$)、およびハムストリングス/体重の 2/3 乗($P<0.05$)に相関関係が認められた。また、垂直跳びの跳躍高と、下腿前部($P<0.05$)、および下腿前部/体重の 2/3 乗($P<0.01$)との間に正の相関関係が認められた。

【考察】

本研究のフィールドテストにおける結果から、両群の差を生む要因として、テニスの試合においては、コート内で相手の打つボールに素早く追いつく能力や、切り返しを含む横方向への素早い動きが必要とされ、30m 走、反復横跳びにおける差は、これらの能力が関係していることを示唆するものである。疾走動作に関わる筋群の断面積および反復横跳びにおいて、レギュラー群が高値であったことから、テニスの試合で求められる素早い移動能力が、レギュラー群に備わっているものと考えられた。また、差が認められた 3 部位の筋断面積に関して、30m 走タ

イムとこれらの筋の断面積の間に相関関係が認められたという結果は、この両群における疾走能力の差が筋断面積の大きさによるものであることを強く示唆するものである。本研究の結果から今後、競技レベル間差を埋めるために、大腰筋、ハムストリングス、内転筋を強化することが、競技力向上のために効果的だと考えられる。また、短い距離を反復的に移動するトレーニングも重要だと考えられる。

【結論】

テニス選手におけるフィールドテストおよび下肢筋断面積の競技レベル間差について、大腰筋、内転筋、ハムストリングスの筋断面積が関与しており、30m 走、反復横跳びのような疾走能力や短い距離での素早い動きが関与していることが示唆された。