04-27-K210-4
収縮强度および運動単位の動員度がPostactivation Potentiationに及ぼす影響
○福谷克輝（早稲田大学大学院）、金久博昭（東京大学）、宮本直和、川上泰雄、矢内利政（早稲田大学）

単収縮トルクは、事前に筋活動を行うことにより増加する（Postactivation Potentiation: PAP）。PAPの大きさは事前筋活動の収縮強度の影響を受けると報告されているが、事前筋活動時の運動単位の動員度がPAPの大きさに与える影響については不明である。そこで本研究では、運動単位の動員度がPAPの大きさに与える影響を検討した。被験者には足関節角度90度で6秒間の等尺性足関節底屈筋群を発揮、異なる収縮強度（40％、60％、80％、100％MVC）で行われた。その際に単収縮挿入法を用いることにより、運動単位の動員度を算出した。その結果、80％MVC以下では、収縮強度の増加に伴い運動単位の動員度およびPAPの大きさが増加した。それ以上（100％MVC）では、運動単位の動員度およびPAPの大きさが増加しなかった。これらの結果より、全ての収縮強度において、運動単位の動員度がPAPの大きさに関係があると示された。

04-27-K210-5
間欠的全力ペダリング運動における大腿部筋群の活性様相に関する検討
―持久系競技者に着目して―
○菊池直樹、黄仁宮（日本体育大学大学院）、上田大（文教大学）、女子短期大学院）、
別府健至（日本体育大学スポーツ局）、山田保（日本体育大学運動処方研究室）

【目的】本研究は、競技レベルの高い持久系競技者を対象として短時間の高強度間欠運動における大腿部筋群の活性様相について検討することを目的とした。【方法】被検者は、長距離競技者6名（以下、LDR群）および体育専攻学生6名（以下、PES群）であった。自転車エルゴメーター（負荷：BW×0.075kp）文で6秒間の全力ペダリングを30秒の休息をはさんで5セット及び10セット行った。運動前後にMRIを用いて大腿筋各筋頭（RF、VL、VM、VF）のT2値を算出した。EMGを用いて各セッジにおける筋活動量について1セット目を基準値として評価した。【結果】PES群において、すべての筋頭（RF、VL、VM、VF）におけるEMG、平均パワーおよびピークパワーの有意な低下がみられた。一方、LDR群は、いずれの項目においても有意な低下が認められなかった。T2値の変化率は、各運動終了後において、LDR群に比べてPES群が有意に高い値を示した。

04-27-K210-6
重量挙げ選手および陸上短距離選手における下肢筋群の筋厚と競技成績との関係
○池袋敬功（国立大学）、久保啓之郎（東京大学）、八重塚克俊（東京大学）、岡田純一（早稲田大学）、
矢田秀昭（和光大学）、金久博昭（東京大学）、角田直也（國策大学）

本研究では、重量挙げ選手および陸上短距離選手の競技種目トレーニングに伴う下肢筋群（膝伸筋群・膝屈筋群・足底屈筋群）の筋厚発達の影響について、部位差（下肢筋群内および競技筋群）を考慮し横断的に検討することを目的とした。重量挙げ選手20名、陸上短距離選手20名および一般成人24名の男子計64名を対象に超音波法を用いて、近位部、中央部、遠位部、内側部、外側部の合計21カ所の筋厚（体重の1/3乗あたり）を測定した。その結果、重量挙げ選手は膝伸筋群が顕著に発達するものの相対的に大腿筋が小さく、陸上短距離選手は膝屈筋群および足底屈筋群が他の2群よりも有意に高い値を示した。また、下肢筋厚と競技成績（合計挙上重量および100mタイム）との関連から、重量挙げ選手および陸上短距離選手とともに膝伸筋群（陸上短距離選手については特に内側筋）の筋厚が競技パフォーマンスに重要であることが明らかとなった。