

申請者領域・氏名	総合医療・健康科学領域 社会医療総合医学教育研究分野 工藤 久
指導教授氏名	中路 重之
論文審査担当者	主 査 石橋 恭之 副 査 漆館 聡志、佐々木 賀広
(論文題目) The relationship between muscle damage and reactive oxygen species production capability after judo exercise (柔道稽古後の筋損傷と好中球活性酸素種産生能の関連について)	
(論文審査の要旨) <p>柔道競技は短時間に高強度の運動負荷を与える代表的な競技であり、日常のトレーニングも短時間に全力で行い休憩を取るような一種のインターバルトレーニングが行われている。本研究の目的は、この様な高強度の運動負荷時の好中球機能の挙動を把握するために、トレーニング前後の好中球機能 (ROS 産生能と貪食能) と筋損傷の関係を調査することである。対象は大学柔道部に所属する男子選手 39 名であり、調査は大会の前後や減量期にあたらぬ通常トレーニング期の約 2 時間の稽古前後に行った。免疫関連項目として白血球数、好中球数、好中球機能 (活性酸素種産生能 (OBA)、貪食能 (PA)) を測定し、さらに筋損傷・疲労を反映する筋逸脱酵素 (クレアチンキナーゼ (CK)、乳酸脱水素酵素 (LDH)、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ (AST)、アラニンアミノトランスフェラーゼ (ALT)) を測定した。稽古前後の比較は対応のある t 検定を用い、好中球機能と筋逸脱酵素の相関は Spearman の順位相関係数により検定した。稽古により好中球数は上昇し ($P < 0.01$)、その機能の OBA も増加したが PA は低下した ($P < 0.01$)。筋逸脱酵素値については、稽古後 LDH と AST が有意に増加を示した ($P < 0.01$)。好中球機能の変化量と筋逸脱酵素値の変化量の相関を検討すると、OBA と LDH、AST の間に負の相関関係 ($P < 0.01$) を、PA と LDH、AST の間に正の相関 (共に $P < 0.05$) を認めた。これまで多くの先行研究から、運動負荷により筋組織の変性、損傷、膜透過性の亢進により筋逸脱酵素が上昇することが明らかとなっているが、今回の結果はそれを支持するものであった。さらに本調査においては、稽古前後の筋逸脱酵素 LDH、AST の変化量と好中球 PA の変化量との間に正の相関を認め、好中球 OBA の変化量との間には負の相関を認めた。</p> <p>本研究は、短時間の高強度運動負荷後の変化を、柔道選手を対象に免疫学的観点から詳細に検討した意義のある研究である。さらに、下記の学術雑誌に本論文はすでに受理されている。以上から、本研究は学位授与に値する。</p>	
公表雑誌名	弘前医学