



医療保健学部 リハビリテーション学科

助教 伊藤咲子

主な学会発表  
論文・著書・社会活動

<論文>

[1] Chronological changes in neuromuscular cooperativeness before and after muscle fatigue loading using the silent period of the quadriceps and hamstrings in young female athletes. Journal of Physical Therapy Science 33(12) 2021

[2] 膝前十字靭帯再建術後のスポーツ復帰後における神経・筋協調性と自覚的不安感の回復過程日本臨床スポーツ医学会誌 29(2) 2021

[3] 膝前十字靭帯損傷に対する保存療法例におけるsilent periodを用いた健側および患側の神経・筋協調性の比較.日本臨床スポーツ医学会誌. 2024.4月掲載予定

<社会活動>

東京オリンピック・パラリンピック  
テニスオフィシャルトレーナー  
日本テニス協会医事委員

# 膝前十字靭帯損傷後の神経・筋協調性機能の評価指標の開発



KEYWORDS スポーツ障害、神経・筋協調性、表面筋電図

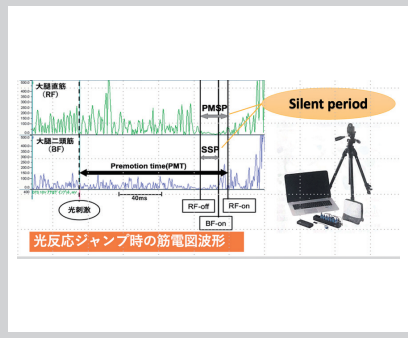
運動器疾患後の評価ではほとんど実施されない中枢神経による運動制御機能を「定量的評価」し、それを基に、神経・筋協調性の評価指標を確立することが課題である。評価指標として、中枢系での予測制御を反映するsilent periodを用い、三次元動作解析装置による動作解析も同時に実施する。

## 01 膝前十字靭帯(ACL)損傷後の神経筋協調性機能評価



膝前十字靭帯(以下 ACL) 損傷などスポーツ傷害の発生には、筋力だけでなく、中枢神経系による運動制御である神経・筋協調性機能が大きく影響するとされていますが、その評価はほとんど行われていません。現在、臨床で行われている神経・筋機能評価は、そのほとんどがジャンプの跳躍距離やジャンプ着地のアライメントなどのパフォーマンステストが中心となっています。今まで評価が不十分であった中枢神経による運動制御が、障害の発生に大きく影響を与えている可能性は高く、より精度の高い神経・筋協調性の評価指標の開発が、スポーツへの復帰指標や予防プログラムの作成に大きく貢献すると考えられます。私達の研究は、運動器疾患後の評価では未だほとんど使用されなかった新しい中枢神経による運動制御機能を「定量的評価」することです。

## 02 神経・筋協調性機能の評価指標



本研究では、評価指標として、中枢機能の予測制御を反映するとされる「silent period」を用います。「silent period」による神経・筋協調性の評価に加え、三次元動作解析を同時に実施することで、より詳細な機能評価が可能となります。

### 想定される活用例、相談可能な分野

- 膝前十字靭帯損傷をはじめとするスポーツ障害後や術後の機能評価、測定実施
- スポーツ障害予防についての取り組み
- スポーツ動作についての動作解析、筋活動評価
- スポーツ選手・愛好家の障害予防
- スポーツ障害受傷後の運動メニューの提案
- 神経・筋機能を含めた身体機能の評価