

着地時のつま先方向は膝前十字靭帯損傷のリスク因子

機能回復学分野 教授 山中正紀

研究成果のポイント

- ・着地動作時の足部方向の違いが膝関節運動に与える影響を明らかにした
- ・着地動作時の足部方向の変化は膝前十字靭帯損傷のリスクとなる可能性が示唆された。

研究成果の概要

膝前十字靭帯 (ACL) 損傷はスポーツ外傷のうち最も多く、重篤な外傷の一つであり、予防の重要性が認識されている。予防におけるスクリーニングテストや動作指導において着地動作時の足部方向に着目する報告が散見されるが、着地動作時の足部方向が膝関節運動に与える影響は明らかとなっていない。本研究では健常女性 14 名を対象に drop vertical jump という課題の着地動作における膝関節運動を足部方向に関する三条件間で比較した。条件は指示を与えない natural、着地時に足部を内側に向ける toe-in (つま先内向き)、外側に向ける toe-out (つま先外向き) とした。Toe-in 条件では natural 条件と比較し、最大膝外反角度およびモーメント、最大膝内旋角度の増加を認めた。一方で、toe-out 条件では natural 条件と比較して接地直後の最大膝内旋角速度が増加していた。これらの膝関節運動の変化は ACL 損傷との関連が報告されており、着地動作時の足部方向の変化は ACL 損傷リスクと成り得ることが示唆された。

論文発表の概要

研究論文名 : The effect of changing toe direction on knee kinematics during drop vertical jump: a possible risk factor of anterior cruciate ligament injury (Drop vertical jump 課題における、足部方向変化が膝関節運動に与える影響 : 膝前十字靭帯損傷リスクの可能性)

著者 : 石田知也 (北海道大学大学院保健科学院, 整形外科北新病院リハビリテーション科), 山中正紀 (北海道大学大学院保健科学研究院), 武田直樹 (十勝リハビリテーションセンター), 宝満健太郎 (北海道大学大学院保健科学院), 越野裕太 (北海道大学大学院保健科学

院), 小林巧 (北海道大学大学院保健科学研究院), 松本尚 (整形外科北新病院リハビリテーション科), 青木喜満 (整形外科北新病院

公表雑誌 : Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy

公表日 : in press

お問い合わせ先

所属・職・氏名 : 北海道大学大学院保健科学研究院・教授・山中正紀 (やまなかまさのり)
TEL:011-706-3383 FAX:011-706-3383 E-mail:yamanaka@hs.hokudai.ac.jp