

## アンプティサッカー競技者における切断レベルとバランス能力の関係

学籍番号 4121047

氏名 小川 誠貴

### 【目的】

本研究では、アンプティサッカー競技者を対象に切断レベルとバランス能力の関係を明らかにし、切断の範囲が広範囲に及ぶ選手の競技における制限の影響を緩和するための視座の提供を行うことを目的とした。

### 【方法】

対象は男性アンプティサッカー競技者22名(片側大腿切断障害以上の競技者10名, 片側下腿切断障害以下の競技者12名)であった。すべての選手が整形外科的な疾患を過去1年以上有しておらず, 少なくとも2年以上の競技歴を有していた。測定項目は, 障害特性等の基本属性に加え, 断端長(坐骨結節から断端末の距離), 足趾把持筋力, 長座体前屈, 立ち幅跳び, 静的バランスには重心軌跡測定器(竹井機器工業, T.K.K.5810)を用いて30秒間における総軌跡長, 外周面積を算出した。動的バランスには義足なし片脚立位でのFunctional reach test (以下, FRT)を測定した。

### 【結果】

大腿切断群と下腿切断群の2群に分けたt検定では, 断端長とFRTにおいて有意な差がみられ, FRTでは大腿切断群よりも下腿切断群の方が高い値を示した。FRTを従属変数とし, 年齢, 競技歴, 立ち幅跳びを共変量とした共分散分析においては, 大腿切断群と下腿切断群に分けた切断レベルとFRTとの間に有意な関係が認められた。その他の項目と切断レベルとの関係は認められなかった。

### 【結論】

本研究の結果から, アンプティサッカー競技者が矢状面における動作を伴う状況において, 切断肢の長さおよび切断レベルの違いがバランスを保つ上で重要であることが示唆された。また, 切断レベルの違いによるバランス戦略の把握および切断肢や体幹機能を評価し, トレーニングに繋げることで, 動的バランスに伴う切断残存肢の弊害を緩和できる可能性があることを示唆する。

## **Relationship between amputation level and balance ability in amputee soccer players.**

Student ID Number: 4121047

Name: OGAWA, Tomoki

### [Purpose]

The purpose of this study was to determine the relationship between amputation level and balance ability in field players in amputee soccer competition, and to provide a perspective to mitigate the effects of limitations in competition for players with a wide range of amputations.

### [Methods]

The subjects were 22 male amputee soccer players (10 players with unilateral thigh amputation disability or greater, 12 players with unilateral lower leg amputation disability or less). All players had no orthopedic problems for at least one year and had played for at least two years. In addition to the basic attributes such as disability characteristics, the following items were measured: disc length (distance from the sciatic tuberosity to the disc), toe grip strength, long body forward bending, standing long jump, and total trajectory length and circumferential area in 30 seconds for static balance using a center of gravity trajectory measuring device (Takei Instrument Industry, T.K.K. 5810). Dynamic balance was measured by the functional reach test (FRT) in the one-leg standing position without a prosthetic leg.

### [Results]

A t-test performed on the thigh amputation and lower leg amputation groups showed a significant difference between amputation length and FRT, with the lower leg amputation group having a higher FRT than the thigh amputation group. A significant relationship was found between amputation level and FRT. No relationship was found between other variables and amputation level.

### [Conclusion]

The results of this study suggest that amputation length and amputation level are important for maintaining balance in situations where amputee soccer players are involved in movements in the sagittal plane. The results also suggest that understanding the balancing strategies of different amputation levels and evaluating amputated limb and trunk functions for training may mitigate the adverse effects of the residual amputated limb on dynamic balance.