

# サッカー選手のスポーツ心臓に関する研究

菊池 由祐（競技スポーツ学科 トレーニング・健康コース）

指導教員 高橋 正行

キーワード：サッカー、スポーツ心臓、心拍数、左心室肥大

## 1. 緒言

世界で最も人気のあるスポーツであるサッカーには総合的な身体能力が必要である。その中で心肺持久力は 90 分の試合時間を走りきるために必要である。心肺機能が高まった選手では「スポーツ心臓」が多いが、これは持久的能力を高めるトレーニングの結果とされる。「スポーツ心臓」は左心室肥大と安静時心拍数の低下を特徴とする。

今回、びわこ成蹊スポーツ大学サッカー部員の 4 年間のスポーツ心臓がどのように推移するのかについて心拍数と左心室肥大に焦点をあて、研究を行った。学年別推移、ポジション別、チーム別に大学生年代でスポーツ心臓が進行するかどうかを検討した。

## 2. 研究方法

対象はびわこ成蹊スポーツ大学サッカー部員 189 名である。今回の分析は 2010 年 6 月時点でのポジション、学年、チームによって分類した。選手のデータは高校 3 年時（入学前）と毎年 4 月に行われている定期健康診断の心電図を用いた。心拍数は心電図の記録から抜き出した。左心室肥大は V1 の S 波と V5 の R 波の高さを加算した。学年別、ポジション別、チーム別に平均値、標準偏差をエクセルで算出し、統計分析は SPSS を用いた。Student's t-test で有意差検定を行い、 $p < 0.05$  で統計的有意とした。同じ選手群での学年進行別の変化について対応のある t 検定を用い、異なった選手群では対応のない t 検定を用いた。

## 3. 結果と考察

学年別データの変化率は心拍数低下（約 8%）よりも左心室肥大増加（約 25%）の方が約 3 倍大であった。左心室肥大と心拍数低下のピークは大学 1, 2 年次であった。このことからスポーツ心臓の特徴である心拍数低下と左心室肥大が進行することが明らかとなった。また、心拍数低下よりも左心室肥大がより進行していくこともわかった。ポジション別データではボランチとセンターフォワードがよりスポーツ心臓が進行している結果となった。チーム別比較では、TOP > 学連 > 社会人の順にスポーツ心臓が進行し、心肺機能が優れている可能性が示唆された。以上の結果から大学世代においてスポーツ心臓は進行していくことが明らかとなった。しかし、どのようなトレーニングによってスポーツ心臓が進行するのかは明らかにならなかった。今後は持久力を高め、スポーツ心臓を作るためのトレーニング方法について研究する必要があると考える。今後も大学サッカーの発展のため取り組んでいきたい。

## 4. 結論

大学サッカー選手は大学時代にスポーツ心臓は進行する。

## 参考文献

- 1) 財団法人日本サッカー協会スポーツ医学委員会（2005）選手と指導者のためのサッカー医学、金原出版
- 2) 村山正博、小堀悦孝、坂本静男、川原貴(1987) スポーツのための心電図メデイカルチェック 文光堂