

## 281. サッカー選手のユース期における身体組成の変化

○飯田 朝美<sup>1</sup>、星川 佳広<sup>1</sup>、中嶋 由晴<sup>1</sup>、久野 譜也<sup>2</sup>(<sup>1</sup>浜松ホトニクス株式会社 スポーツホトニクス研究所、<sup>2</sup>筑波大学)

[概要] 思春期後期にあるサッカー選手の身体組成の変化を、空気置換法 (BODPOD、LMI) による身体密度法と、核磁気共鳴 (MR) 画像 (SignaProfile、GE横河メディカルシステム) による大腿部の筋横断面積・皮下脂肪断面積の測定から、約27ヵ月間にわたって縦断的に検討した。[方法] 被検者は、Jリーグユースチーム (高校生) に1998年9月から2001年7月に所属した16名で、初回測定時の年齢は $15.2 \pm 0.7$ 歳であった。追跡日数は $26.9 \pm 4.9$ ヵ月、測定回数は $8.5 \pm 1.5$ 回であった。空気置換法による全身体脂肪率の算出にはBrozekの式を用い、大腿部全断面積・筋横断面積・皮下脂肪断面積は、0.2TのMR装置よりT1強調画像を1ピクセル (1.56mm) 2、縦横256×256ピクセルの大きさで取得し、それぞれに相当するピクセル数を数えることで求めた。[結果と考察] 初回と最終回の測定値を表1に示した。身長は有意に増加したがその増加量は小さかった。体脂肪量・大腿部皮下脂肪断面積は有意に減少し、除脂肪体重・大腿部筋横断面積は有意に増加したが、変化率は後者の方が大きかった。したがって、全身の体脂肪率の大きな減少は主に筋量の増加によるものと考えられた。除脂肪体重・大腿部筋横断面積は年齢とともに増加し、その1年当りの年間変化量は、それぞれ2.6kg・8.8 cm<sup>2</sup>であった。測定期間中の練習・トレーニング時間は、1日あたり120～140分で週6日、筋力トレーニングは週2回、1日のエネルギー摂取量は3500kcal以上であった。本研究で見られた身体組成の変化は、成長と練習・トレーニング両者の効果と推察された。

表1 初回測定値と最終測定値

	初回測定値	最終測定値	変化率 (%)
身長 (cm)	168.9±5.7	171.4±5.6*	1.4
体重 (kg)	58.0±5.6	63.6±6.2*	9.7
体脂肪率 (%)	10.1±3.4	6.9±2.7*	-30.3
体脂肪量 (kg)	5.8±2.0	4.4±1.8*	-23.9
除脂肪体重 (kg)	52.2±5.4	59.3±5.6*	13.6
(1) 全断面積 (cm <sup>2</sup> )	174.3±14.6	193.6±16.7*	11.2
(2) 筋横断面積 (cm <sup>2</sup> )	133.1±13.0	167.4±13.9*	18.4
(3) 皮下脂肪断面積 (cm <sup>2</sup> )	37.7±8.2	25.0±5.7†	-7.7
(2)/(1) (%)	76.5±4.1	81.3±3.0*	6.6
(3)/(1) (%)	15.9±4.3	13.1±3.0*	-16.3

\*p&lt;0.01 †p&lt;0.05

## Key Word

身体組成 縦断的变化 思春期後期