

コンディショニングサポートに関する研究 ～女子学生アスリートへのサポート結果報告～

渡辺 英次 (商学部教授)

女性アスリートの三主徴 (Female Athlete Triad: 摂取障害、運動性無月経、骨粗しょう症) は、一般的によく知られている。その原因の一つとしてスポーツ活動に伴う相対的なエネルギー不足に起因すると考えられている。しかしながら、女性アスリートの多くが三主徴についての情報を上手に得られていない状況にある。そこで、女子学生アスリートの状況について実態調査 (Female Athlete Triad: FALProject、代表: 相澤勝治所員) をおこなう、女子学生のコンディションを含めた状況を把握するとともに、女子学生アスリート自身がスポーツ医科学情報を理解し、活用する能力を高めることを目的とした。



Fig.1 Body composition



Fig.2 Bone mineral density



Fig.3 blood hemoglobin concentration

2015年1月から12月まで、バドミントン部所属女子学生アスリート17名を対象に、年1回の体格・運動能力測定と毎月1回の体組成測定 (InBody 430, InBody Japan Inc., Fig.1)、骨密度測定 (AOS-100SA, Hitachi Healthcare Ltd., Fig.2)、FATに関するアンケート調査を行った。あわせて3月より貧血検査 (ASTRIM FIT, SYSMEX, Fig3) を毎月実施し、栄養調査 (Mash) を1月に行い、4月にフィードバックと栄養に関する講義、5月に再度栄養調査を行った。なお、貧血検査は3月からの測定となった。

結果、体格・運動能力測定ならび骨密度、血中ヘモグロビン濃度、栄養調査は以下の通りであった (table1、2)。1月に実施したFATに関するアンケート結果によると、FATに関する情報を得ている学生は1名のみであった。競技のパフォーマンスと月経に関する情報について、約76%の学生が必要であると感じているが、ほとんどの選手が女性アスリートのコンディショニングに関する情報を得ていなかった。「コンディショニングに関する情報を得たい」と回答した選手は、1月は65%であったが、

10月の調査では95%に増加した。栄養調査では、総エネルギー摂取量が1822kcal/dayから1925kcal/dayに増加した。4月の栄養調査フィードバックと講義後から体脂肪率が減少し、血中ヘモグロビン濃度が増加した。骨密度については、YAMの118～133%の間を推移し、常に高い割合を維持した。

1年間の取り組みの中で、選手のコンディショニングに関する意識は明らかに向上した。特に、4月の講義後に測定値が大きく改善した。このような情報を定期的、タイムリーに提供し続けることの重要性を改めて認識することができた。また、全国学生選手権は毎年10月に開催されるが、大会が近づくに連れて、測定時に競技力向上に関する質問や情報を積極的に求める動きが増えていったことから、行動変容ステージの「関心期」から「実行期」に移行し、改善が見られたと推察された。

本研究は「維持期」への移行と、学生間での情報の好循環の確立を目指して現在も継続して行っている。競技力向上とともに、健康でケガの少ない選手育成のために、女性アスリートとして知っておかなければならない情報やコンディショニングに関する情報提供を、月1回の測定を通じて行っている。

最後に、本研究にご協力いただいた全ての選手、指導者、保護者の皆様に御礼申し上げますとともに、縦断研究へのご理解とご協力を引き続きお願い申し上げます次第である。

本研究はJSPS 科研費26350790、並びに平成28年度専修大学学内助成を受けたもの一部である。なお、本内容は、2016年10月3～5日に行われた International Nutrition & Diagnostic Conference 2016にて発表した内容を一部修正・追記したものである。

Table 1. Body characteristics and motor skills for female badminton players.

	mean	SD
height (cm)	160.7 ± 4.3	
weight (kg)	55.4 ± 3.7	
body fat (%)	23.7 ± 3.2	
20m dash (sec)	3.60 ± 0.14	
pro-agility (sec)	5.46 ± 0.17	
standing broad jump (cm)	201 ± 10	
side steps (n)	61 ± 2.6	
vertical broad jump (cm)	36.3 ± 3.7	
rebound jump	169.0 ± 22.4	

Table 2. Statistics of body characteristics, condition and dietary assessment

	body fat (%)		BMD (%YAM)		BHC (g/dl)		Mash (kcal)	
	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD
JAN	23.7 ± 3.2		123 ± 9				1823 ± 312	
FEB	22.8 ± 3.7		123 ± 17					
MAR	23.0 ± 3.5		122 ± 12		11.0 ± 1.1			
APL	23.1 ± 3.7		126 ± 13		11.4 ± 0.9			
MAY	21.4 ± 3.8 *		133 ± 18		12.5 ± 1.1 †			
JUN	21.1 ± 3.1 *		128 ± 13		13.1 ± 1.0 †			
JUL	22.3 ± 3.7 *		128 ± 14		13.2 ± 1.1 †		1925 ± 352	
AUG	20.1 ± 3.5 *		130 ± 13		13.8 ± 1.6 †			
SEP	19.9 ± 3.0 *		119 ± 10		13.7 ± 0.7 †			
OCT	22.0 ± 3.1 *		128 ± 12		13.3 ± 1.2 †			
NOV	21.6 ± 3.4 *		130 ± 12 *		13.6 ± 1.3 †			
DEC	22.1 ± 3.4 *		118 ± 13 *		13.1 ± 1.3 †			

* p<0.05 vs JAN, † p<0.05 vs MAR