

#### 4. 女子スポーツ選手にとっての栄養学

鈴木志保子(神奈川県立保健福祉大学)

##### 4. Nutrition for the female sports players.

選手が栄養学を利用する目的は、コンディショニングのための栄養学と競技力向上のための栄養学の2つの柱が考えられる。女子選手の場合、ウエイトコントロールを軸としたコンディショニングが必要であることが多く、栄養学を利用することにより、その管理方法に幅を出すことができる。また、食事は単にエネルギーや栄養素の補給という目的だけではないことを理解し、心と食の関係について整理するための知識となる。

栄養学を利用するためには、選手の身体を知ることが最も重要である。身体を知るために選手自身が行うこととして、身体の声聞く、身体の変化に敏感になる、心臓の音を聞き、その情報を記録(コンディショニング日誌)することが挙げられる。日誌につける基本的な項目は、体重、体脂肪率、食べる量(質・量・食べ始めた時間)、練習について(練習日誌)、睡眠時間、排便の有無、体調、薬やサプリメントの使用状況、身体の声、心臓の音、1日の反省とよかったところ、明日への目標、気象条件などがある。

次に、得られた身体の情報データをデータとして蓄積し、考察することによりエネルギーや栄養素の必要量を推測することが可能となる。例えば、体重の変動について考察する。体重50kg、体脂肪率20%の選手が減量を行い体重48kg、体脂肪率20%となった。体脂肪量の変化として考察してみると、減量前は体脂肪率10kg、減量後は体脂肪量9.6kgとなる。体脂肪量としては0.4kgの減少であったことについて、他の身体の情報も参考にし、考察を行い、その後のコンディショニングに考慮しなくてはいけない点や次回の減量での課題などをまとめる。このように、身体情報を記録することは、現象をしっかりと受け止め、次につなげることができる。これが、自己管理を行うこととなる。

知識を身につけることを目的として栄養教育を実施する。その1例として、食品選択からの食事の組み立て方について指導することがある。集団指導を行う場合には、摂取量について示すことは行わない。その理由は、身長、体重、体脂肪などの体格や体調、月経のサイクル、活動量などによりエネルギーや栄養素の必要量は日々変動し、また、個人で異なるためである。日々の食事からのエネルギーや栄養素の摂取量の決定は、選手自身が行わなければならない。その決定が、良い状態の維持となっているか否かは、身体記録からさまざまな角度で判断することができる。課題が見つかった場合や判断に誤りがないかの確認には、食事調査などを行い専門家(管理栄養士)からの的確なアドバイスを心得て実行することが重要である。

まとめとして、女子選手がスポーツ栄養学を利用するために、身体情報を記録し、栄養教育から知識を見につけ、知識を活用する必要性と効果の評価を記録から考察することが必要である。その考察をその後の自己管理に役立てる。この流れは、高い自己管理能力となり、競技力の向上に結びつくと考えられる。

#### 【一般口演】

##### 1. 若年女性における最大酸素借と脚筋力との関連

森 曜生, 水村真由美(お茶の水女子大学大学院人間文化研究科)

1. Relationship between maximal accumulated oxygen deficit and leg strength in young women. *Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University. AKI MORI AND MAYUMI KUNO-MIZUMURA*

【背景】 最大酸素借(MAOD)は、全身無酸素性エネルギー供給能力を正確に評価する指標として知られており、MAODを推定する簡易な指標としては、Wingate testやシャトルランテストなどが用いられている。しかし、これらは動作の最高速度に依存した力発揮を評価しており、非スプリント系の競技選手においては動作特性が評価に反映されない可能性がある。また、MAODは2分以上5分程度で疲労困憊に至る超最大運動において、値が変化せず最大であることが確認されている(Medbo et al(1988)が、超最大運動に習熟していない若年女性の場合に同様の反応が見られるかは定かではない。

【目的】 本研究では、MAODと最高速度を伴わない跳躍能力テストを行い、両者の関連を検討する事を目的とした。非競技選手である若年女性において、MAODが得られる超最大運動の継続時間についても検討を行った。

【方法】 健康な女子大学生(n=10, 20.8±1.8歳)に、自転車エルゴメータを用いて数分で疲労困憊に至る超最大運動を異なる運動強度で5回行わせ、酸素借の最大値をMAODとした。酸素借は、運動中の総酸素需要量{酸素需要量(ml·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>)×運動継続時間(min)}と総酸素摂取量の差として求めた。酸素需要量は、予め被検者ごとに作成した運動強度と酸素需要量との回帰直線から外挿した。跳躍能力テストは連続垂直飛びとし、一定テンポで跳躍をさせた際に跳躍高が50%最大跳躍高に減退するまでの跳躍回数を測定した。その他の脚筋力の指標として、下肢筋厚、脚伸展パワーを測定した。

【結果と考察】 MAODと跳躍回数、脚伸展パワー、下肢筋厚に有意な相関関係は認められなかったため、本研究で用いた脚筋力の指標は、短時間持続的および瞬間的力発揮の双方とも全身無酸素性エネルギー供給能力を反映するものとは言えなかった。MAODが得られた際の運動継続時間が189.1±23.3秒であったことから、非競技選手である若年女性においては、2分の超最大運動ではMAODが得られず、3分以上継続可能な負荷を測定に用いる必要性が示唆された。