

## 大学強化部女子選手における月経状況と食事調査に関する報告

稲葉洋美<sup>1)</sup>、江玉睦明<sup>1,2)</sup>、星野美美<sup>3)</sup>、夏井紗野<sup>4)</sup>、  
菊元孝則<sup>1,2)</sup>、熊崎昌<sup>1,5)</sup>、中村絵美<sup>1,2)</sup>、伊藤渉<sup>1,2)</sup>、  
平林怜<sup>1,2)</sup>、大森豪<sup>1,5)</sup>

1) 新潟医療福祉大学 アスリートサポート研究センタ

ー

2) 新潟医療福祉大学 運動機能医科学研究所

3) 新潟医療福祉大学 健康栄養学科

4) 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

5) 新潟医療福祉大学 健康スポーツ学科

【背景・目的】 女性スポーツ選手の栄養管理を行う上で、「low energy availability (利用可能エネルギー不足)」、「無月経」および「骨粗鬆症」からなる「女性アスリートの三主徴 (Female Athlete Triad : FAT)<sup>1)</sup>」を回避できるよう栄養サポートすることは重要課題である。

一方、本学においては大学強化部の全女子選手を対象としたエネルギーおよび栄養素の摂取状況の調査は実施されることがない。

今後、実施する栄養サポートの基礎データ (月経状況と食習慣) を得ることを目的とした。

【方法】 被験者はN大学に在籍する強化指定部所属女子選手138人とした。解析対象は、全ての項目に回答した者138人 (有効回答率: 100%) とした。食物摂取頻調査は、Excel 栄養君 (Ver. 4.0) を用いた。身長、体重、体組成 (BC-118D、株式会社タニタ) は実測し、月経状況は質問紙により調査した (2018年8月～2019年1月)。統計解析には、R (R, Version 3.2.4, Development Core Team, 2011) を用いた。月経状態が正常な群と異常周期群 (無月経および月経不順の者) に分け、検討を行った。2群間の比較は、対応のないt検定を用い、有意水準は5%とした。本研究は新潟医療福祉大学倫理審査委員会の承認を得ており (第18032-180723号)、関連する利益相反はない。

【結果】 対象者の基本属性を表1に示した。月経周期異常者の割合は、月経不順者33名 (23.9%)、無月経者5名 (3.6%) と合わせて、27.5%であった (図1)。身長、体重、BMI に関しては、月経周期正常群 (以下、正常群) と月経周期異常群で有意な差は認められなかった。しかし、体脂肪率 ( $p=0.0755$ ) と体脂肪量 ( $p=0.0998$ ) は月経周期異常群で低い傾向にあった。

エネルギー摂取量に関しては、正常群が  $1,911 \pm 495 \text{ kcal}$  であったのに対して、月経周期異常群では  $1,896 \pm 536 \text{ kcal}$  と2群間で有意な差は認められなかった ( $p=0.8746$ )。また、体重1kg当たりのエネルギー摂取量に換算した場合においても正常群は、 $34.1 \pm 9.0 \text{ kcal}$  に対して

月経周期異常群では  $34.9 \pm 9.8 \text{ kcal}$  と2群間で有意な差は認められなかった ( $p=0.6551$ )。同様に、たんぱく質、脂質、炭水化物、カルシウム、鉄、ビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>2</sub>、ビタミンB<sub>6</sub>、ビタミンCおよび食物繊維においても2群間で有意な差は認められなかった。

表1. 月経状況別の基本属性

		定期的群 n=100	不規則と無月経群 n=38	p値	全体 n=138
年齢	歳	19.9 ± 1.3	19.8 ± 1.2	0.5150	19.9 ± 1.3
身長	cm	162.6 ± 6.8	162.1 ± 5.6	0.7843	162.5 ± 6.5
体重	kg	56.6 ± 8.3	54.6 ± 6.9	0.1917	56.1 ± 8.0
BMI	kg/m <sup>2</sup>	21.3 ± 2.0	20.7 ± 1.9	0.1150	21.2 ± 2.0
体脂肪率	%	21.5 ± 3.2	20.4 ± 3.0	0.0755	21.2 ± 3.2
体脂肪量	kg	12.4 ± 3.5	11.3 ± 2.9	0.0998	12.1 ± 3.4
除脂肪体重	kg	44.3 ± 5.4	43.3 ± 4.5	0.3425	44.0 ± 5.2
初経年齢	歳	12.9 ± 1.4	13.9 ± 1.5	0.0004	13.2 ± 1.5
最近12か月間の月経回数	回/年	11.8 ± 1.3	8.8 ± 4.6	<0.0001	11.0 ± 2.9

t-test, n=138

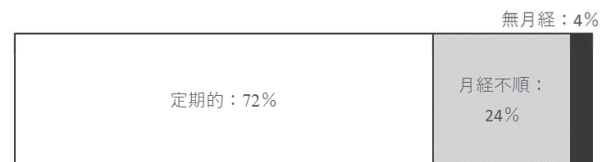


図1. 月経状況

【考察】 能瀬ら<sup>2)</sup>はトップアスリートにおける無月経の者の割合は7.8%、月経周期異常の者の割合は32.9%と報告しており、本調査結果は、これらよりも低値であった。

エネルギー摂取量では2群間に有意な差が認められなかった。しかし、利用可能エネルギーを求めることにより2群間に差が生じる可能性が推察された。

個人の運動消費エネルギーを求め、個々人に必要な推定エネルギー必要量が確保されているかを検討することにより、より適切な栄養指導が可能であると推察する。また、継続的に調査することにより大学強化部女子選手の栄養状態と月経状態の関係が明らかになると推察する。

【結論】 月経周期異常者が27.5%存在することがわかった。月経周期異常群において摂取エネルギーが正常群と比較して明らかに低値であるとの結果は得られなかった。また、栄養素においても2群間に有意な差は認められなかった。摂取エネルギーが不足している可能性が高いためエネルギーの確保に関する栄養指導が必要であると推察された。

### 【文献】

- 1) Nattiv, A et al., The Female Athlete Triad., American College of Sports Medicine, 1867-1882, 2007.
- 2) 能瀬さやから：女性トップアスリートにおける無月経と疲労骨折の検討，日本臨床スポーツ医学会誌，22(1)，67-74, 2014.