

大学生アスリートにおける睡眠の位相・質・量と食行動パターンの関連

スポーツ医科学研究領域

5023A033-2 角野 ありさ

研究指導教員：岡 浩一郎 教授

【序論】

人々の身体的及び精神的健康には、規則正しい生活と適切な栄養摂取が不可欠であり、そのためには、食事に対する正しい行動やリテラシーの向上を目指した知識提供が重要である。健康行動には様々あるが、食行動パターンは、食物内部刺激（味覚）や外部刺激（情報環境、社会環境、物理環境）に加えて、個人的な経験や家庭環境など、多くの要因によって影響を受けるため、個人で正しい食行動パターンができるように努めるべきである。ライフステージ別に見ると、大学生は日常生活において自ら意思決定を行うため、食知識やリテラシーは個々の食行動パターンに大きな影響を与え、自分でコントロールすることの重要性に直面する時期である。特に、大学生アスリートに関しては、体作りのために食行動パターンが重要であるが、その必要性を認識している者は少ない。大学生アスリートの生活習慣や文化、社会的・経済的要因などを考慮に入れると、食行動パターンは単に栄養素の摂取にとどまらず、食選択や食習慣、食事の準備方法、摂取のタイミングなども重要である。しかし現状では、大学生アスリートの食事全般を反映した食行動パターンを捉えるための評価尺度は存在しない。このような食行動パターンに影響を与えるのが、睡眠習慣である。睡眠は質・量だけではなくリズムも考慮に入れるべきであり、SJL やクロノタイプも重要である。先行研究より、睡眠習慣の乱れが食習慣に与える影響は、主に一般成人を対象に積極的に行われてきたが、大学生アスリートを対象とした研究は非常に少ない。したがって、睡眠習慣が食行動パターンに与える影響を検討することは、大学生アスリートの日々のコンディショ

ニング管理において重要な知見を提供し、競技力を最大化するための戦略を立てる上で有益である。以上より、大学生アスリートの食生活全般を包括的に評価することが可能な尺度を開発し、大学生アスリートにおける睡眠の位相・質・量と食行動パターンの関連を明らかにすることを目的とした。

【研究 I】

【方法】

関東の大学に在籍し、部活動に所属かつ選手である有効回答者 228 名（男性：128 名、年齢 20.42±1.5 歳）に無記名自己記入式オンライン質問紙調査を行った。調査内容は、性、年齢、身長、体重、居住形態、競技レベル、競技種目、睡眠習慣（量、質、位相、クロノタイプ、SJL）、食行動パターン因子（買い方、食嗜好、食意識、食生活リズム、運動時の食行動）、BDHQ であった。

データ解析について、食行動パターンに関する項目の因子構造を明らかにするために高次因子分析を行い、さらに想定された因子分析モデルについて確認的因子分析を行う。新たに定義づける食行動パターンについて、基準関連妥当性を BDHQ の結果との関連により確認する。信頼性に関しては、クロンバックの α 係数を求めるとともに、再テスト法により算出した。

【結果】

大学生アスリート用食行動パターン尺度に関する 5 因子 29 項目の因子構造を明らかにするため、高次因子分析（最尤法、プロマックス回転）を実施した。モデル適合は $\chi^2=209.254$ 、 $df=73$ 、 $GFI=0.861$ 、 $CFI=0.863$ 、 $AIC=303.254$ 、 $AGFI=0.874$ 、 $RMSEA=0.090$ で

あり、十分に高いものであった。妥当性に関して、確認的因子分析の結果は、高次因子分析の結果と同様である。基準関連妥当性は、食行動パターンと BDHQ の一般基本編得点との偏相関を見た。その結果、カルシウム、鉄、ビタミン、食物繊維、カリウムで基準関連妥当性が示された。信頼性では Cronbach の α 係数の値を求め、 $\alpha=0.519-0.836$ であったため、十分であると判断でき、内部一貫性は認められた。安定性に関しても、再テスト信頼性を行い、各食行動パターン因子との級内相関係数が ICC=0.727-0.906 であり、かなり高い一致度を示した。

【研究Ⅱ】

【方法】

対象者の手続きは研究Ⅰと同様であった。また、調査項目に関しても睡眠習慣に関する項目以外は研究Ⅰと同様であった。

睡眠習慣と食行動パターンの関連性を検討するために重回帰分析（ステップワイズ法）を実施するにあたり、ステップ1では共変量を年齢、性、BMI、居住形態とし、ステップ2では共変量を競技レベル、競技種目とし、ステップ3では全ての共変量を投入した。各睡眠指標を説明変数、各食行動パターン因子を目的変数とし、横断的関係をモデル化する。統計解析の有意水準は5%未満とする。

【結果】

ステップ3において調整済みR2が高くなったため、説明力が増した。そのため、ステ

ップ3の結果を採用する。睡眠の位相と量で、買い方、食嗜好、食意識、食生活リズム、食選択、食行動、食行動パターンに正の関連があった。一方で、睡眠の質に関しては、買い方、食意識、食生活リズム、食行動、食行動パターンに負の関連があった。

【結論】

まず、本研究で開発した大学生アスリート用食行動パターン尺度は、大学生アスリートの食行動パターンを客観的に評価するためには、十分な妥当性と信頼性を有することが確認された。今後は、得点が低い項目に対して食行動パターン改善のための介入策を講じることを目指し、具体的な施策を提案する基盤を築いていく必要がある。

次に、大学生アスリートにおいて、睡眠の位相および量が良好である場合に食行動パターンが良好であることが確認されたが、睡眠の質では悪い食行動パターンと関連していることが示された。また、クロノタイプおよびSJLは食行動パターンに関連しなかった。今後は、競技特性や身体活動レベル、スクリーンタイム、ストレスやヘルスリテラシーといった心理的および環境的要因を考慮し、睡眠と食行動メカニズムを探る必要がある。

ステップ3：年齢、性、BMI、競技種目、競技レベル

	買い方			食嗜好			食意識			食生活リズム			運動時の食行動			食選択			食行動			食行動パターン		
	標準化係数 β	95%信頼区間	p値	標準化係数 β	95%信頼区間	p値	標準化係数 β	95%信頼区間	p値	標準化係数 β	95%信頼区間	p値	標準化係数 β	95%信頼区間	p値	標準化係数 β	95%信頼区間	p値	標準化係数 β	95%信頼区間	p値	標準化係数 β	95%信頼区間	p値
位相	0.196	0.072, 0.283	0.001	0.183	0.042, 0.219	0.004	0.152	0.031, 0.240	0.011	0.371	0.173, 0.321	<.001				0.399	0.275, 0.581	<.001	0.253	0.194, 0.815	0.002	0.364	0.559, 1.341	<.001
量	0.203	0.063, 0.286	0.002	0.172	0.031, 0.201	0.007	0.212	0.070, 0.290	0.001	0.236	0.072, 0.227	<.001				0.168	0.046, 0.295	0.007	0.279	0.278, 0.782	<.001	0.27	0.353, 0.984	<.001
質	-0.171	-0.264, -0.039	0.009				-0.202	-0.288, -0.065	0.002	-0.144	-0.172, -0.015	0.019							-0.195	-0.627, -0.137	0.002	-0.158	-0.71, -0.096	0.01
クロノタイプ																								
SJL																								
R	0.419			0.343			0.484			0.549			0.438			0.616			0.517			0.570		
R2	0.242			0.117			0.235			0.302			0.192			0.379			0.268			0.325		
調整済みR2	0.217			0.102			0.210			0.286			0.178			0.356			0.241			0.300		

*p<0.05 VIFは許容範囲内であった