

実践活動報告ショートレポート

大学運動部員の早朝練習後の補食における濃厚流動食の活用事例

山本 和恵

日本福祉大学スポーツ科学部

早朝練習（午前7～9時）を実施している男子大学生サッカー部員に対して、疲労回復のための補食に対する意識づけを目的に、濃厚流動食を活用した栄養教育・サポートを行った。その結果、大部分の部員が濃厚流動食を補食に活用（94.3%）するとともに、補食の重要性を認識（97%）するようになった。

I 事業・サポート活動の目的

大学運動部では、授業開始前の早朝に練習が行われることが多いが、同日中に練習が再度行われる場合などには、早朝練習後に補食を摂取し、貯蔵エネルギーを回復させることが重要となる¹⁾。しかしながら、大学運動部員は、練習後に摂取する補食に対する意識が低く、その後の日中にエネルギー不足となるケースがある。実際、我々がサポートする大学サッカー部でも、早朝練習後に補食を取らずに、午後の練習においてエネルギー不足となったり、疲労が取れなかったりすることが問題視されていた。さらに、彼らに対して補食の重要性についての栄養教育を行っても「練習後は食欲がなく、食べたくない」や「補食の準備が面倒」といった理由から練習後に補食を摂取しない部員も認められた。そこで、今回、サポートしている大学サッカー部員に対して、消化吸收に対する負担が少なく、手軽に素早く準備・摂取でき、栄養素等が補給できる濃厚流動食（Calorie Mate Liquid、大塚製薬株式会社：以下、流動食）を提供しながら、補食に対する意識づけを目的とした栄養教育・サポートを行うことにした。

II 事業・サポート活動の内容

1. 対象者

大学サッカー部員50名に対して栄養サポートを実施し、そのうち本報告に同意した35名（平均値±標準偏差：身長 172.5 ± 6.1 cm、体重 64.4 ± 7.5 kg、BMI 21.7 ± 2.2 kg/m²、体脂肪率 14.4 ± 3.6 %）について報告する。部員および監督・コーチに対して、栄養サポートの内容および公表に関する個人情報の保護や倫理的配

慮について口頭で説明し、同意を得た。

2. 栄養サポート・教育内容

2020年2月～6月に栄養サポートを実施し、そのうちの5日間で流動食を活用したサポートを行った（流動食活用期間）。事前に流動食の試飲会を実施し、3種類の流動食から部員が一番飲みやすいと回答した1種類（エネルギー：200 kcal、たんぱく質：10 g、脂質：4.4 g、炭水化物：30.6 g、糖質：28.1 g、食物繊維：2.5 g、ビタミンB₁：0.6 mg、ビタミンB₂：0.7 mg、ビタミンB₆：0.7 mg、ビタミンC：50 mg、エネルギーPFC比率=20:20:60等）を部員に提供することにした。

流動食活用期間の前週に、事前個別面談、食事・補食に関するアンケート、ならびに栄養教育（補食と朝食の重要性の講話）を実施した。面談終了時に流動食を1人あたり5本ずつ配布し、補食としてなるべく練習後に1本（200 ml）摂取することを指示した。なお、朝食（早朝練習前に摂る食事）の欠食者には流動食を朝食として摂取しても良いことを伝えた。流動食活用期間中は流動食の摂取状況を記録するように依頼し、期間終了後には、食事・補食に関するアンケートを再度行った。

III 事業・サポート活動の成果

1. 流動食活用の成果

表1に、補食の摂食者数と補食として流動食を摂取した人数の変化を示した。補食の摂食者は事前個別面談時にはわずか18名（51.4%）であったのに対して、期間中には、その数が33名（約94.3%）と大きく増加した。それまで流動食以外のものを補食として摂取し

表 1 補食摂取者数と摂取内容

	事前面接時	流動食活用期間					n = 35 平均 ± SD
		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	
補食摂取者 (人) ¹⁾	18	33	33	33	33	33	33.0 ± 0.0
内容：流動食 (人)	0	33	30	30	32	31	31.2 ± 1.3
流動食以外 (人)	18	9	9	12	9	6	9.0 ± 2.1

1) 流動食と流動食以外を併用した選手がいたため、内容欄の人数合計とは一致しない。

ていた部員も、流動食を代わりに活用するようになったり、流動食を付加的に摂取するようになったりしたため、補食を摂取した選手の大部分（平均31.2名）が、流動食を補食として摂取していた。

流動食に関するアンケートにおいて、80%の部員が「流動食の活用を継続したい」と回答した。その一方で、「流動食の活用を継続したくない」と回答した20%の部員の中には、腹痛やお腹が緩くなるという回答もあった。また、流動食の摂取が1日のみにとどまった部員2名からは、「怪我をして練習量が減ったから」、「常温では美味しくないから」という回答が得られた。

また、97%の部員が補食の重要性に気づいたと回答しており、そのきっかけとして「流動食の活用」と「栄養情報の提供」と答えたものが、ともに34名いた。

IV 今後の課題

今回、流動食を活用することで、早朝練習後の補食摂取率を51.4%から94.3%へと大きく向上させることができた。ただし、流動食以外の食品を提供しても、同様に摂取率が向上した可能性もあるため、その点に関しては今後検討すべき課題であると考えられる。また、流動食活用を継続したくないと回答した部員もあり、その理由の一つとして、胃腸に対する影響が挙げられた。流動食は、消化器に対する負担が少ないと考えられるが、今回使用した流動食には、胃腸症状を誘発する可能性²⁾が示唆されている低分子の水溶性食物繊維が2.5 g程度含まれていたことが原因の一つとなった可能性がある。消化器は摂取する栄養素に対して大きく適応することが報告されていることから³⁾、今後は、流動食の摂取量を少しずつ増やし、消化器系

を徐々に馴化させるなどして、胃腸症状を誘発しにくい流動食の活用法について検討する必要があると考えられた。

今回、朝食欠食者に対しては、流動食を朝食として摂取することも許可した。事前調査では朝食欠食者が5名おり、彼らの中で流動食を朝食として摂取したものは少なかったが（1～2名程度）、朝食欠食者の数は平均1.2名まで減少した。したがって、流動食を活用しながら補食に対する意識づけを目的とした活動を行ったが、今回の栄養教育・サポートをきっかけとして、他の食事に対する意識も高められた可能性も考えられる。今後は、補食だけではなく、食生活全般に対する意識調査なども行っていく必要があると考えられる。

謝辞

本報告を発表するにあたり、ご協力いただいたチームの皆さまには、こころより感謝申し上げます。

利益相反

本報告に関する利益相反はありません。

文 献

- 1) Ivy, J.L., Goforth, H. W. Jr., Damon, B. M., et al.: *J. Appl. Physiol.*, 93, 1337-1344 (2002)
- 2) Kishimoto, Y., Kanahori, S., Sakano, K., et al.: *J. Nutr. Sci. Vitaminol.*, 59, 352-357 (2013)
- 3) Jeukendrup, A.E.: *Sports Med.*, 47, 101-110 (2017)

（受付日：2022年6月7日）
（採択日：2023年4月17日）