

実践活動報告ショートレポート

食トレアプリを利用し、リモートで実施した食事調査の取組み

沖本 玲子*¹、西沢 啓子*²

*¹ フリーランス、*² 特定非営利活動法人 NPO 総合体操クラブ Wing

記録法による食事調査は正確であるが選手に迅速なフィードバックを行うことが難しい。そこで本サポートでは、市販の食トレアプリを活用してフィードバック期間の短縮に取り組んだ。選手が入力したデータを管理栄養士が修正することで、栄養価計算の信頼性を保ちつつ、フィードバックまでの期間を大幅に短縮することができた。

I 事業・サポート活動の目的

コロナ禍における栄養サポートでは、選手に直接対応できるスタッフが限られる中で選手の練習・生活環境の急激かつ予測不能な変化に対して瞬時に栄養補給計画を見直し、フィードバックすることが求められる¹⁾。

近年、インターネット・ソーシャルネットワーク技術が発達し、リモートで双方向のコミュニケーションを取れるようになった。そこで本サポートでは、それらを活用しサポートを試みた。特に、従来の記録法による食事調査では調査から栄養素摂取量の算出までの期間がかかる²⁾上に、選手の負担が大きく、環境変化に合わせた素早いフィードバックが困難という課題に着目した。本サポートでは、アスリートの食トレアプリを活用するとともに、選手が入力したものを管理栄養士が修正することで換算誤差を減らし、短期間で食事調査及びフィードバックを行うことを目指した。

II 事業・サポート活動の内容

1. 栄養サポートの対象について

今回のサポート対象は、スマートフォンを所有し、本アプリによる食事調査に参加を希望した新体操クラブ所属の高校生6名、中学生1名であった。なお、本クラブの選手および指導者には、実施時に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、承諾を得ている。

2. サポート内容および項目

(1) 食トレアプリ (food coach、オンキョースポーツ (株)、以下本アプリ) を利用するにあたり、事前に1食分の栄養価計算の精度を標準的な栄養計算ソフ

ト (エクセル栄養君、(株) 建帛社) と比較した。本アプリではコンビニや外食の料理の情報があらかじめ豊富に登録されているため、選手が容易に入力を行うことができた。その一方、鉄やカルシウム、ビタミンといった、選手にとっては重要であるが栄養成分表示で義務化されていない栄養成分については、栄養価が表示されない課題があった。そこで選手が入力した写真と料理名を参考にして、管理栄養士が料理名や量を修正した。

(2) 食事調査期間は説明会を含めた8日間として、事前に本アプリのマニュアルと食事調査の概要説明を自宅に送付した。平日2日と休日1日を含む3日間で食事調査および入力を行うよう依頼した。

(3) 食事調査の入力が完了した選手からフィードバック (栄養カウンセリング) を行った。

(4) 説明会はコミュニケーションアプリ (LINE、LINE (株)) のグループビデオ通話で、フィードバックは個別のビデオ通話で30分間実施した。管理栄養士からの指示や選手からの質問は、原則として、グループのチャット機能で行ない、迅速なコミュニケーションを目指した。

III 事業・サポート活動の成果

1. 食事調査・フィードバックの迅速性

本クラブで過去に実施した栄養計算ソフトを用いた食事調査では、説明会からフィードバックまでの時間がおよそ1ヶ月であった。今回本アプリを利用したことで食事解析にかかる時間が短縮されたことに加えて、フィードバックをオンラインで行うことで日程調整が容易となり、フィードバックまでの期間が平均9.3日と大幅に短縮された (表1)。

また、選手自身が食事を登録するメリットとして、

表1 平日2日、休日1日の食事調査とフィードバックに要した日数

所要日数	食事調査			フィードバック
	1日目	2日目	3日目	
選手1	1	2	3	7
選手2	1	2	4	6
選手3	1	2	4	11
選手4	1	3	6	11
選手5	1	4	5	11
選手6	1	3	7	8
選手7	3	5	8	11
平均±標準偏差(日)	1.3 ± 0.8	3.0 ± 1.2	5.3 ± 1.8	9.3 ± 2.2

説明会の日を1日目として算出。N = 7

表2 管理栄養士による修正前後で算出した場合の栄養価比較

	本アプリ利用	
	修正前	修正後
エネルギー (kcal)	2,333	2,446
たんぱく質 (g)	63.6	90.7
脂質 (g)	82.7	110.9
炭水化物 (g)	269.2	295.5
カルシウム (mg)	132.5	678.2
鉄 (mg)	1.1	6.7
ビタミンA (μ g)	25.9	459.1
ビタミンB ₁ (mg)	0.1	0.9
ビタミンB ₂ (mg)	0.1	1.3
ビタミンC (mg)	3.9	29.8
ビタミンD (μ g)	—	2.3
ビタミンE (μ g)	1.5	9
食物繊維 (g)	8.1	16.7

3日分の食事について、選手1名の例を示した。

昼食の内容変化(弁当や自宅での食事など)を通じて、学校に所属していない管理栄養士が、コロナ禍における授業やクラブの実施形態の変化を迅速に把握し栄養サポートに反映できたことが挙げられる。

2. 食事調査・フィードバックの信頼性

選手が入力した写真と料理名に基づき、管理栄養士が料理名や量を修正した。その結果、表2に示すように、コンビニや外食の料理に含まれるミネラル・ビタミンの摂取量が反映され、適正なフィードバックにつながったと考えられる。

フィードバックにおいては、コミュニケーションアプリのビデオ通話で実施したことによって、他の選手や指導者から、選手のプライバシーを保護することができた。それによって、個人の抱えている問題や質問を十分に汲み取ることでフィードバックの質を高めることができた。

IV 今後の課題

本アプリは選手自身が容易に入力できることを重要視

しているために、食事入力の際に個々の食品重量ではなく料理を選択するような設定になっている。そのため油脂や調味料の量を調整できず、自宅調理で油などの使用を抑えていても栄養価に反映できないという限界がある。

オンラインツールの利用によって、選手への素早いフィードバックが可能になった一方で、長時間のスマートフォン利用が就寝時間を遅らせ朝食欠食につながった選手が1名いた。また本報告の対象者はほとんどが高校生であったが、今後小学生や中学生を対象とする場合、スマートフォンの所有者である保護者に参加してもらうことや、利用ルールを保護者と相談しながら決める必要があると考えられた。

また、身長が140 cm未満、体重が40 kg未満の対象者は、食トレアプリで栄養素摂取量の過不足が判定できないため、審美系スポーツの小中学生に対して利用することが困難であると考えられた。

謝辞

本報告を発表するにあたり、ご協力頂いた対象クラブの皆様及びアプリ開発会社の担当者に心より感謝とお礼を申し上げます。

利益相反

本報告に関して利益相反は存在しない。

文献

- 1) 四元晴輝, 吉年利聖, 小川祐介, 他: 日本スポーツ栄養研究誌, 15, 141 (2022)
- 2) 山口百子, 伊達ちぐさ, 田中平三: 日循協誌, 26, 114 (1991)

(受付日: 2022年6月13日)
(採択日: 2022年7月14日)