

黙食やソーシャルディスタンスを活用した“ポップ”の掲示によるスピードスケートナショナル強化選手への栄養教育

三上 奈々 (帯広畜産大学 グローバルアグロメディシン研究センター, nanam@obihiro.ac.jp)

小原 悠里 (公益財団法人日本スケート連盟 スピードスケート強化スタッフ (科学・情報スタッフ), alfetta.910@gmail.com)

後藤 実久 (医療法人社団愛和会 メディカルフィットネスとかち, qianyeshijiu@gmail.com)

柳沢 香絵 (相模女子大学 栄養科学部, yanagisawa_kae@isc.sagami-wu.ac.jp)

The nutritional education by posting “POP” displays for national speed skaters through eating in silence and social distancing

Nana Mikami (Research Center for Global Agromedicine, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Japan)

Yuri Obara (Speed Skating, Japan Skating Federation, Japan)

Miku Goto (Medical Fitness Tokachi, Japan)

Kae Yanagisawa (Faculty of Nutritional Science, Sagami Women's University, Japan)

要約

2020年以降、新型コロナウイルスの感染拡大防止のために、スポーツ界も様々な行動制限を受けた。遠征合宿の食事の時間には、黙食やソーシャルディスタンスの確保が求められ、結果として選手やスタッフのコミュニケーションの機会が奪われることとなった。一方で、従来の遠征合宿ではトレーニングスケジュールの都合上、栄養教育のための時間の確保が難しかったが、静寂な時間や座席間のスペースはこの実施に有利に働くと考えられた。そこで本活動では、コロナ禍の感染対策によって生まれた「時間」や「スペース」を遠征合宿中の栄養教育に活かすことを目的とした。対象は日本スケート連盟スピードスケート部門のナショナル強化選手とし、栄養教育は2020～2021年シーズンの強化合宿・遠征滞在先の食事会場で実施した。具体的には、会場内に講義形式に（一方向に向かって）長机を並べ、机の中央に卓上イーゼルを設置し、栄養情報の印刷物を掲示した（この媒体を“ポップ”とした）。ポップを挟んで着席する選手の座席間には1mのソーシャルディスタンスが保たれるようにした。ポップにはその食事に使われた食材の栄養素や競技力に関するエビデンスを示し、帯同中の栄養スタッフが強化選手のポップに対する興味・関心を定性的に評価した。ほぼすべての選手がポップに目を留め、熟読したり質問したりする選手も見受けられた。このことより、ポップの掲示は栄養知識に触れる機会を提供できることが示された。加えて、感染対策時以外でも、特別な時間を設定せずに栄養教育が行える媒体として有効であることが示唆された。

Abstract

Since 2020, the sports world has been subjected to various restrictions to prevent the spread of COVID-19. During mealtimes at training camps, eating in silence and social distancing have been required, resulting in the loss of opportunities for communication between athletes and staff. Furthermore, traditional training camps have struggled to find time for nutritional education because of training schedules. This context of quiet time and distance between seats was, therefore, considered to be an opportunity for the implementation of this education. Hence, our aim was to utilize the time and space emerging from the COVID-19 pandemic for nutritional education during training camps. Target participants were national-level speed skaters from the Japan Skating Federation. Nutritional education was conducted in the dining halls of the training camps during the 2020-2021 season. Specifically, long tables were arranged in a lecture format (facing one direction) within the venue, and tabletop easels were placed in the center of each table, displaying printed nutritional information (referred to as “POPs”). The skaters seated on either side of the POPs were required to maintain a 1-meter social distance between their seats. The POPs displayed evidence of the nutritional value and performance-enhancement value of the ingredients used in the meal, and the accompanying nutrition staff qualitatively assessed the skaters' interest in them. Nearly all skaters paid attention to the POPs, and some were seen reading them carefully and asking questions. This finding demonstrates that POPs can provide effective opportunities for the communication of nutritional knowledge, without the necessity of setting aside special times for such education, even outside of infection-controlled settings.

キーワード

黙食, ソーシャルディスタンス, 栄養教育, ポップ, スピードスケート

1. 背景・目的

会話をしながらの食事（共食会話）はより良い関係を築き、

コミュニケーション能力の向上や心の健康促進に寄与することが言われている（徳永他, 2014）。日本スケート連盟のスピードスケート強化部においても、これまでナショナル強化選手やスタッフはチームとして円卓を囲み皆で会話を楽しみながら食事することに重点を置いていた。しかし、2020年以降は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、遠征合宿の食

事中は「黙食」や「ソーシャルディスタンスの確保」といった対策を講じることとなった。具体的に、食事会場では長机を並べ皆が一方向を向く講義形式のスタイルで、隣の座席の人との間隔をとり、会話を禁止して食事時間を過ごすものであった。この対応は感染対策として重要である反面、選手同士のコミュニケーションの機会を奪い、チームの結束を維持する上で大きな損失になると考えられた。

一方で、ナショナル強化合宿は栄養スタッフが帯同することが多いため、選手に対して栄養教育を実施する良い機会であるが、トレーニングスケジュールとの兼ね合いからその時間を十分に取れていないという課題もあった。そのため感染対策の期間中は、食事中に静寂な時間が確保できる、座席間に一定のスペースが生まれる点で、栄養教育の実施に有利であると考えた。そこで本活動では、コロナ禍の感染対策によって生まれた「時間」や「スペース」を活かし、強化合宿中の栄養教育に充てることを目的とした。具体的には、黙食時に、その日の献立に用いられている食材の栄養素やそれらの競技力への効果を示した“ポップ資料”を座席間のスペースに提示し、失われたコミュニケーションに代わる栄養知識の提供の場を目指した。

2. 方法

2.1 対象者とサポート期間

日本スケート連盟スピードスケート部門のナショナル強化選手(23名)を対象とし、2020～2021年シーズンの強化合宿・遠征(約150日)のうち、栄養スタッフが帯同し対応できた約51日間に実施した。

2.2 調査項目

食事会場における黙食中の強化選手を栄養スタッフが観察し、ポップに対する興味・関心を定性的に評価した。

2.3 栄養サポートの内容

2.3.1 ポップの設置方法

日本スケート連盟スピードスケート部門の感染対策として、合宿・遠征先ホテルの食事会場内に長机を一方向に向かって図1(a)のように並べ、机1台につき両端に2脚の椅子を配置した。木製ナチュラルイーゼル(22×16×2.8 cm、Mサイズ、ダイソー)にマグネットボード(縦19 cm×横26 cm、ダイソー)を乗せ、A5サイズの印刷物を磁石で貼り付けた(この媒体をポップとした)。机の中央にイーゼルのイーゼルを設置し(図1(b))、選手の座席間に1 mのソーシャルディスタンスが保たれるようにした(図1(c))。

2.3.2 ポップの内容と掲示

実際に喫食しながら、具体的かつ経験的に食材や栄養素を学べるように、使用食材をポップのトピックに選んだ(表1)。

掲示したポップは食材や栄養素と競技力との関連の他、高地や遠征等の環境との関連も含む約50種類で、食事をしながらでも気軽に読めるようにイラストや図を中心とした。紹介する情報は学術論文や専門書から引用し、信頼性の高いエビデンスを掲載した。ポップは食事毎に1日1～2回更新し、



図1：食事会場におけるポップ資料の配置の様子
注：(a) 講義形式の機の配置、(b) イーゼルにセットしたポップ資料、(c) 選手の座席間に配置されたポップ資料。

期間をあけて同じポップを繰り返して掲示することもあった。

3. 成果

ポップの掲示前は黙食をするのみであったが、掲示後はほぼすべての選手がポップを読む様子が観察され、ポップの掲示は栄養情報にアクセスしやすい食環境づくりとなった。マグネットボードを手にとって熟読する、栄養スタッフに内容を質問する、といった選手も複数名いた。具体的な質問内

表1：ポップに取り上げたトピックの題材例

献立に使われた食材	ポップのタイトル	紹介した栄養情報やエビデンス
鶏肉	鶏肉とイミダゾールジペプチド	イミダゾールジペプチドによる疲労の軽減(田中他(2008), 玖村他(2018))
さば	オメガ3系脂肪酸	EPA・DHAの運動誘発性酸化ストレスと遅発性筋肉痛の軽減(Jouris et al. (2011), Ochi and Tsuchiya (2018))
ホタテ	海産物に豊富なタウリン	タウリンによる運動パフォーマンスの向上(Miyazaki et al. (2004))
豚肉	豚肉の部位と栄養価	部位による脂肪やビタミンB ₁ の含有量(実教出版編集部(2018))
トマト	リコペンの効率的な摂り方	油との摂取による吸収率の向上、加熱によるシス・トランス型による生理機能の違い(Honda et al. (2017), Honda et al. (2020))
うなぎ	うなぎの雑学と栄養	うなぎに含まれる栄養素や山椒をかける理由
羊肉	羊肉とL-カルニチン	ラム・マトンの肉質の違いやL-カルニチンと運動能力(玖村他(2018))
果物	ビタミンCの多い果物	ビタミンC含有量と筋肉・骨の強化、鉄吸収向上(中村(2005))
しじみ	鉄分の上手な摂り方	鉄の多い食品とヘム鉄・非ヘム鉄の吸収率の違い(実教出版編集部(2018), 中村(2005))
牛乳	牛乳のカルシウムの吸収率	カゼインホスホペプチドによるカルシウム吸収(中村(2005))
野菜	野菜の旬	野菜の旬の季節や栄養価・価格との関係(実教出版編集部(2018), 独立行政法人農畜産業振興機構 野菜情報総合把握システム(2019))

容は、「栄養素○○は食品△△にも含まれるか?」、「栄養素○○の活性型(効果の強い型)とは何か?」、「栄養素の半減期はどのくらいか?」など、ポップ掲示以前よりも専門的な栄養の知識を習得したいという態度が見られた。また、昨今は選手のスマートフォン等にデータとして栄養情報を一括配信する方法もあるが、机上に実物の教材を設置することで食事会場で目に入りやすく、より注意を引く教材になったと考える。これらより、ポップの掲示はコロナ禍の感染対策時にスペースや時間を活かした栄養教育となり得る。また本活動はコロナ禍以外にも、講習会等の特別な時間を設定することなく、食事会場という日常的な環境において栄養教育が行える媒体として機能し得る。

4. 今後の課題

年間の合宿・遠征時の食事回数は多く、準備すべき情報のバリエーションが膨大となりエビデンス検索や資料作成に多くの時間を要した。今後データベース化した情報の蓄積や資料の繰り返し利用など合理的な運用を検討する必要がある。また、本活動の導入効果は栄養スタッフの主観的かつ定性的な評価であることも課題として挙げられた。今後スコアや記述式の回答を用いて導入前後の栄養知識の習得度を選手に調査し、より客観性の高い評価を行うことも、活動の有用度を示す上で重要である。

謝辞

本執筆にご協力下さった(公財)日本スケート連盟 スピードスケート強化部長 湯田淳氏、科学情報部門責任者 吉田瑠衣氏に御礼申し上げます。

引用文献

独立行政法人農畜産業振興機構 野菜情報総合把握システム(2019). 卸売市場別入荷量・価格(2019年・東京都中央市場計). <https://vegetan.alic.go.jp/vegetan/sch7.do>. (閲覧日:

2020年7月21日)

Honda, M., Murakami, K., Watanabe, Y., Higashiura, T., Fukaya, T., Wahyudiono, Kanda, H., and Goto, M. (2017). The E/Z isomer ratio of lycopene in foods and effect of heating with edible oils and fats on isomerization of (all-E)-lycopene. *The European Journal of Lipid Science and Technology*, Vol. 119, 1600389.

Honda, M., Kageyama, H., Hibino, T., Ichihashi, K., Takada, W., and Goto, M. (2020). Synergistic effects of food ingredients and vegetable oils on thermal isomerization of lycopene. *Journal of Oleo Science*, Vol. 69, No. 12, pp. 1529-1540.

実教出版編集部(2018). オールガイド食品成分表2018 第1版. 実教出版.

Jouris, B. K., McDaniel, L. B., and Weiss, P. E. (2011). The effect of omega-3 fatty acid supplementation on the inflammatory response to eccentric strength exercise. *Journal of Sports Science and Medicine*, Vol. 10, pp. 432-438.

玖村朗人・若松純一・八田一(2018). 肉卵の機能と利用(新版). アイ・ケイ・コーポレーション.

Miyazaki, T., Matsuzaki, Y., Ikegami, T., Miyakawa, S., Doy, M., Tanaka, N., and Bouscarel, B. (2004). Optimal and effective oral dose of taurine to prolong exercise performance in rat. *Amino Acids*, Vol. 27, pp. 291-298.

中村丁次(2005). 栄養の基本がわかる図解辞典. 成美堂出版.

Ochi, E. and Tsuchiya, Y. (2018). Eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA) in muscle damage and function. *Nutrients*, Vol. 10, 552.

田中雅彰・嶋原良仁・藤井比佐子・平山佳伸・渡辺恭良(2008). CBEX-Dr 配合飲料の健康者における抗疲労効果. 薬理と治療, Vol. 36, No. 3, pp. 199-212.

徳永弘子・武川直樹・木村敦(2014). 共食会話における協力的なコミュニケーション行動形成の仕組み―聞き手はいつ食べ、いつ応答するのか―. 知能と情報(日本知能情報ファ

受稿日：2025年11月28日
受理日：2026年1月21日
発行日：2026年6月30日

Copyright © 2026 Society for Science and Technology



This article is licensed under a Creative Commons [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International] license.



<https://doi.org/10.11425/sst.15.71>