

高校男女水泳選手の生活習慣 (日常生活, 健康・運動, 食生活) に関する意識調査

A Research of Consciousness on Daily Habits of High-School Student Swimmers.

原田 隆, 加藤 恵子
Takashi HARADA, Keiko KATO

高校男女水泳選手を対象に生活習慣に関する意識調査を質問紙法により行い、競技力向上および日々のコンディション作りに繋がる基礎的資料を得ることを目的とした。健康・体力に関する意識は男女とも高いこと、健康・体力のために心がけていることは男女とも睡眠時間が多く、睡眠状態は良好であることが明らかになった。また、日々の食事はおいしい、楽しいと回答したものが男女とも多く、特に栄養を考えていると回答した者は男子53.2%、女子63.9%であった。食品摂取頻度の高い食品は男女とも主食（米、パン、麺類）、卵料理、肉、牛乳・乳製品、緑黄色野菜、その他の野菜、女子の大豆・豆腐であった。これに対し、食品摂取頻度の低い食品は男女とも魚、きのこ、果物、海藻類、男子の大豆・豆腐であった。さらに、不定愁訴では、男女ともからだの疲れを訴えるものが多く、特に女子では肩こり、腰痛、冷え症の訴えが多く、男女間で有意な差が認められた。これらのことから、競技レベルの高い高校男女水泳選手の栄養摂取状況は概ね良好であり、栄養に関する意識も比較的高いものの、摂取頻度の低い食品もみられた。不定愁訴軽減のためにも、バランスの取れた食事や休養を考慮したコンディション作りに高い意識を持つことが競技力向上のために重要であると考えられた。

The purpose of this study was to obtain the fundamental data which lead to improve competitive results and make daily condition better. This research of consciousness was done to high-school student swimmers of both male and female by the questionnaire method.

The results showed they considered their health and physical strength to be important and had enough sleeping time and enjoyed daily delicious meals. Besides, 53.2% of male and 63.9% of female tried to consider good nutrition. Both male and female ate frequently staple food (rice, bread and noodle), eggs, meat, milk and dairy products, green-yellow vegetables, and other vegetables, and only female soybean and tofu. On the other hand, they ate less fish, mushrooms, fruits, and seaweed, and only male less soybean and tofu. As malaise, both male and female often felt physical fatigue and female had stiff shoulders, lumbago, and feeling of cold. There was a significant difference between male and female.

Therefore, the results of this research suggested that their nutrition condition was good, the consciousness about nutrition was also comparatively high, but there were some kinds of foods which they take less. It is important to consider that they take well-balanced meals to improve the malaise and to have good meals and enough rest for their better competitive results.

キーワード：高校水泳選手，生活習慣，意識調査

high-school student swimmer, daily habits, research of consciousness

目的

あらゆるスポーツにおいて，その競技力向上のためには，科学的根拠に基づいたトレーニング（運動），休養，そして栄養サポートは必須条件である．そして，スポーツ選手にとって，これらの3要素をいかに生活の中に意識して取り入れていくかが重要であり，日々のコンディション作りや競技成績に繋がるものと考えられている¹⁾．しかし，トップアスリートであれば，そのような管理された環境下において，高い自己管理能力のもと実践することは可能であるが，一般の競技者，特に成長段階にあるジュニア選手では，必ずしも十分な自己管理が行われているとは言えない．また，彼らは練習面では現場の指導者が，休養・栄養面では保護者（家庭）に多くを依存しており，日々の体調管理やコンディション調整において，家庭での栄養管理の果たす役割は大きいものとする．このような状況の中で，選手自身が日常生活において，どのような意識を持って取り組むかは競技成績に大きな影響を及ぼすものと考えられる．

我々はこれまでに，小・中学生男子サッカー選手の意識調査・食物摂取調査から栄養摂取状況を探り，競技成績にプラスの効果をもたらすような栄養指導の効果を探った^{2,3,4)}．さらに，高校女子駅伝選手⁵⁾，高校ラグビー選手⁶⁾や高校女子ソフトテニス選手⁷⁾の栄養摂取状況の分析では，活動に見合った基準値を下回り，栄養摂取状況は十分ではないことを明らかにした．そこで本研究では，高校男女水泳選手を対象に，生活習慣に関する意識調査を行い，日常生活，健康・体力，食生活の実態を明らかにし，競技力向上および日々のコンディション作りに繋がる基礎的資料を得ることを目的とした．

方法

1) 分析対象者

平成24年度，東海高校総合体育大会水泳競技大会および全国大会（日本高等学校選手権水泳競技大会，国民体育大会水泳競技大会，全国JOCジュニアオリンピックカップのいずれかを含む）に出場した愛知県内高校水泳選手男子47名（対象校3校：年齢16.6±0.6歳，

身長173.0±5.8cm，体重65.0±5.8kg），女子36名（対象校4校：年齢16.6±0.7歳，身長160.9±5.2cm，体重52.8±5.0kg）を対象とした．

2) 生活調査の実施

生活習慣に関する質問紙法による意識調査を平成25年3月に実施した．質問内容は基本的事項，健康・体力，睡眠，栄養・食事，現在や過去の病気，症状など（不定愁訴）についてであった．質問紙法調査は活動場所に研究実施者が直接出向き，質問紙を配布し，回答は各自が自宅に持ち帰って記入する据え置き法にて行った．配布の際，調査対象者にはこの研究の目的，内容と得られたデータの取り扱いについて十分な説明を行い，協力が得られた選手に対し実施した．なお，本研究は名古屋文理大学短期大学部研究倫理委員会の承認を得て実施された．

3) 統計処理

得られたデータは統計ソフトSPSS15.0Jを用い統計処理し，平均値の差の検定はt検定を，質問調査の結果はカイ二乗検定を行い，各検定の統計的有意水準は危険率5%未満とした．

結果と考察

1. 健康・体力について

あなたは健康ですか，体力があると思いますかの回答をそれぞれ図1，2に示した．健康についての意識では「健康」，「健康なほう」の2項目で，男子93.6%，女子100%と高い意識であることが明らかになった．体力についての意識では「ある」，「あるほう」の2項目に回答した者は，男子68.1%，女子72.3%であった．また「どちらともいえない」，「ないほう」と消極的な回答した者が男子31.9%，女子27.8%であった．本研究対象者は競技レベルが高く，体力面においても優れているものと考えられる．しかし，さらに競技成績を高めるためには，激しいトレーニングに耐えうる高い体力レベルが必要であり，そのため練習や試合の場面において体力の低さを感じているのではないかと推察される．

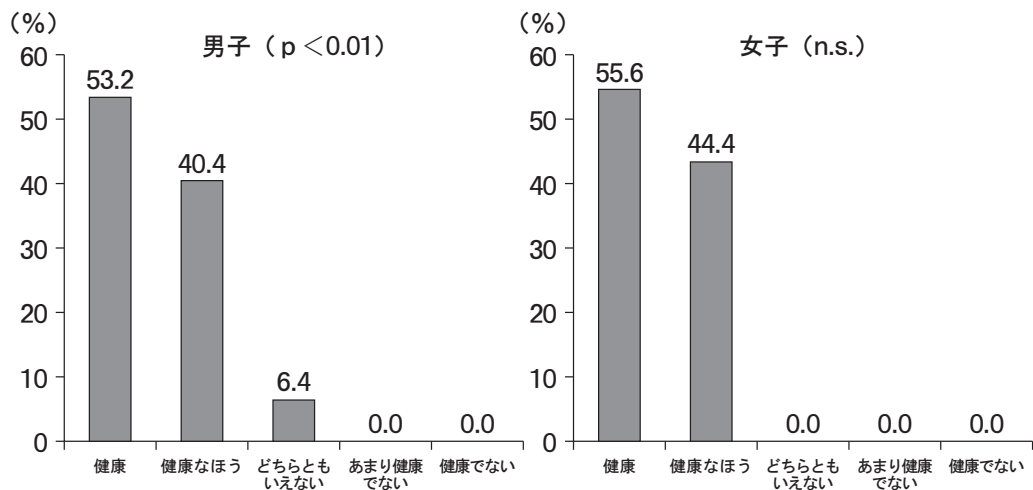


図1 あなたは健康ですか

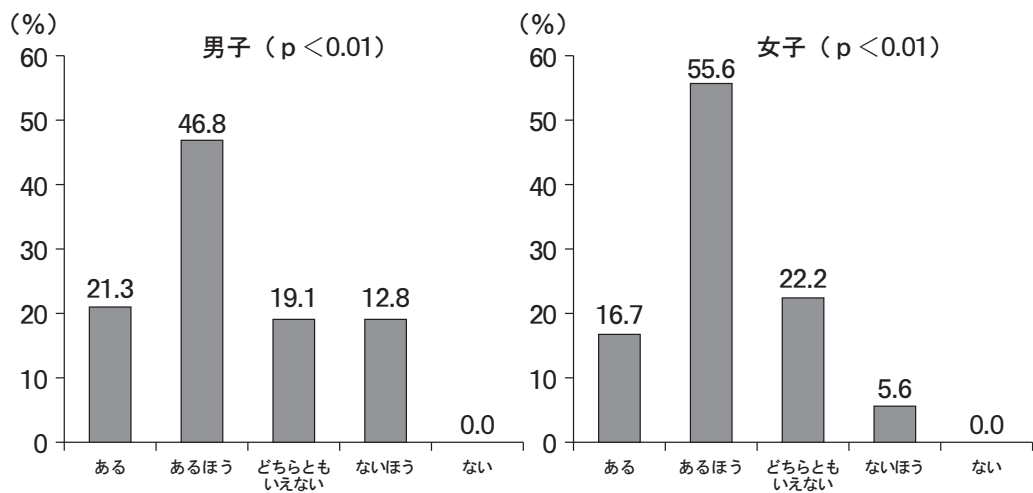


図2 体力があると思いますか

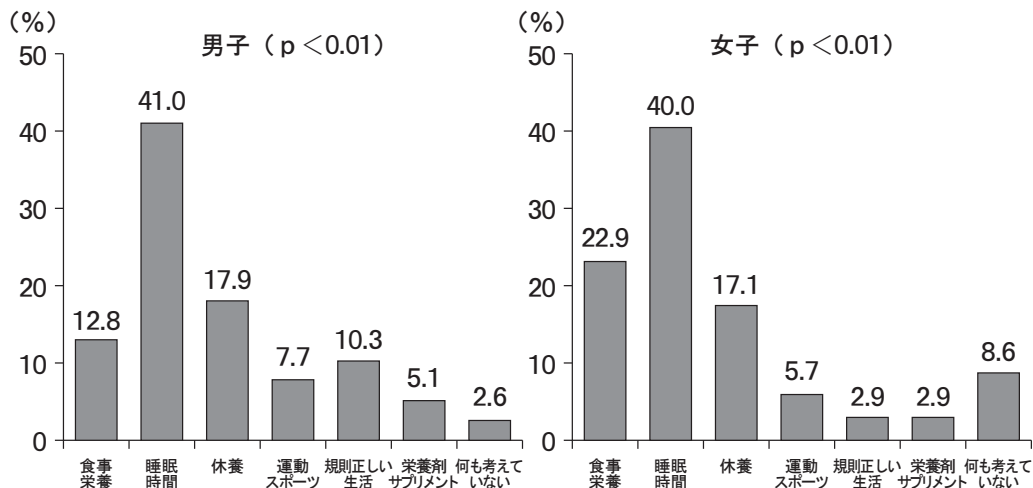


図3 健康や体力のために心がけていることは何ですか

健康・体力のために心がけていることは何ですかの回答を図3に示した。「睡眠時間」と回答した者は男子41.0%、女子40.0%で最も高い値を示した。次いで男子では「休養」17.9%、「食事・栄養」12.8%、女子では「食事・栄養」22.9%、「休養」17.1%であり、この回答には男女とも1%水準で有意差がみられた。この結果から、高校男女水泳選手にとって最適な休養方法としての睡眠時間の確保は必須条件であると考えていることが明らかとなった。加藤ら⁷⁾は高校ラグビー選手を対象に同様の質問調査を行い、健康や体力のために心がけていることとして、睡眠時間が最も多く、次いで食事・栄養、運動・スポーツであったと報告しており、本研究の結果は先行研究とほぼ一致するものであった。また文部省教育白書、国民の健康・スポーツに関する調査⁸⁾では自分の健康や体力の維持増進のために心がけていることとして、高校生は1位、睡眠や休養をよくとること、2位、食生活に気をつけること、3位、運動とスポーツをすることと報告している。また、小中学生は1位、運動・スポーツをすると回答しており、高校生との意識の違いがみられることを指摘している。

2. 睡眠状態について

いつもの睡眠状態はどうですかの回答を図4に示した。その結果、「いつもよくねむれる」、「まあまあよくねむれる」と回答した者が男子87.2%、女子86.1%であり、睡眠状態に関しては十分な状態であることが分かった。また「ねむれなくて困る」、「あまりよくねむれない」の2項目では男子4.2%、女子0%と睡眠状態の悪いものは少数であった。

3. 栄養、食事について

図5は食事に関する意識について示したものである。「食事はおいしい」と回答したものは男子74.5%、女子94.4%、また、「食事は楽しい」と回答したものは男子91.5%、女子91.7%と高い回答であり、いずれも1%水準で有意差がみられた。食事について栄養を考えているかの回答でも、「はい」と回答したものは男子53.2%、女子63.9%であり1%水準で有意差がみられた。加藤ら⁷⁾は高校ラグビー選手に対し同様の生活調査を行い、全国大会出場校と県大会出場止まり校を比較し、全国大会出場校の方が食事について栄養を考えている者の割合が高いことを報告している。また木村ら⁹⁾、小清水¹⁰⁾は高い水準を目指している選手の食に対する意識が高いことを指摘している。本研究の対象者の多くは全国大会出場選手であったことから、食・栄養に関する意識は高く、同様の結果を示したものと推察する。

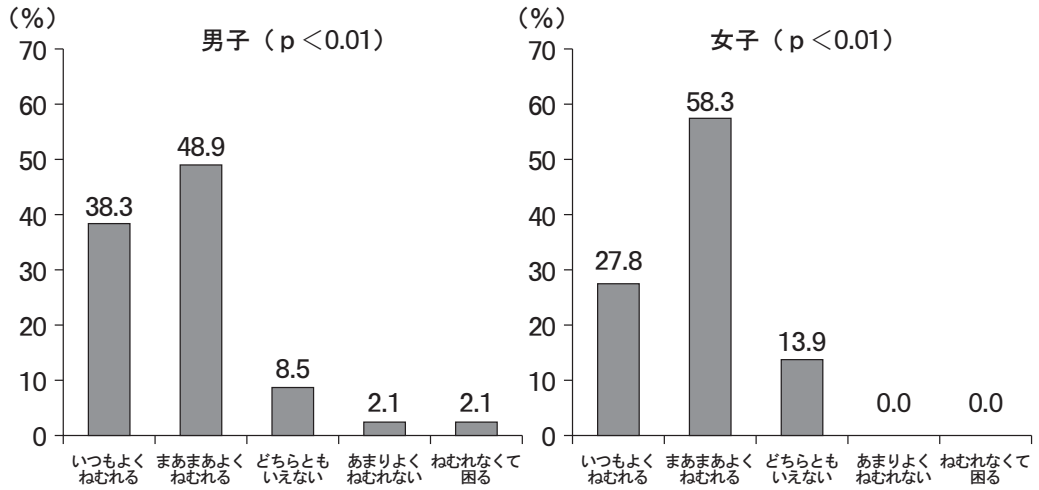


図4 いつもの睡眠状態はどうか

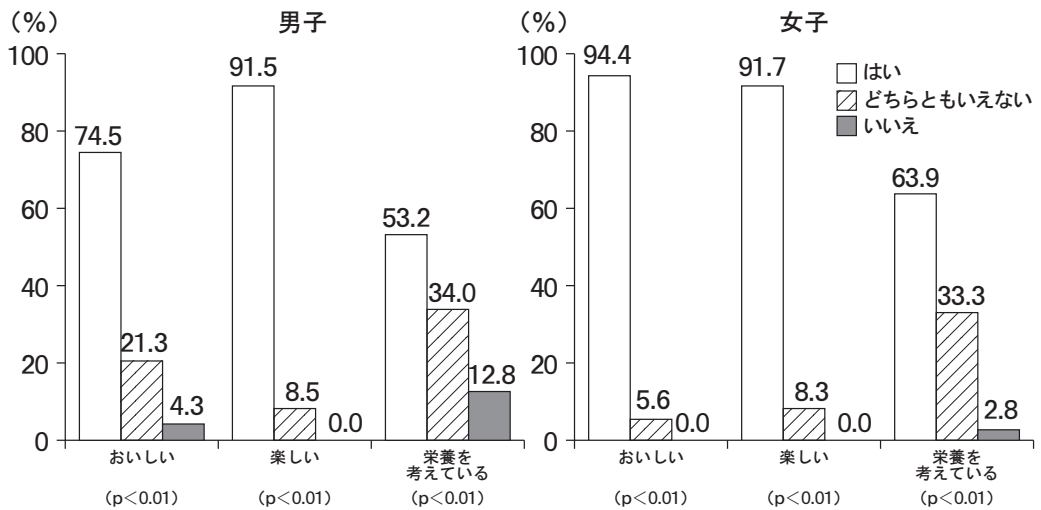


図5 食事に関する意識調査

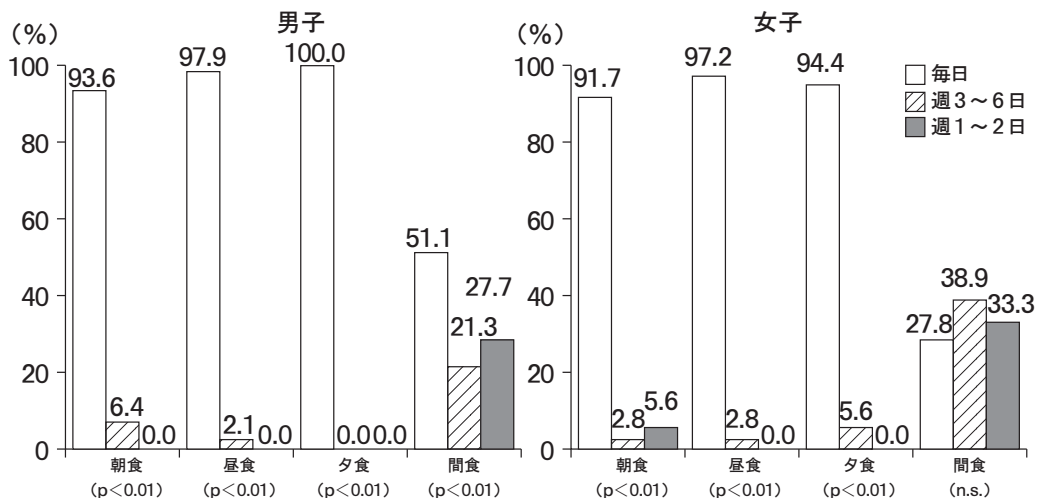


図6 食事の摂取状況

次に図6に食事の摂取状況について示した。男女とも「毎日摂取する」と回答したものは、朝食が男子93.8%、女子91.7%、昼食が男子97.9%、女子97.2%、夕食が男子100%、女子94.4%であり、いずれも1%水準で有意差がみられ、摂取状況は良好であることが明らかとなった。また間食の摂取状況については「毎日」が男子51.1%、女子27.8%、「週3～6日」が男子21.3%、女子38.9%、「週1～2日」が男子27.7%、女子33.3%であった。日々の激しいトレーニングを行うためには、十分なエネルギー摂取が必要となる。小林¹¹⁾は間食の役割は単に空腹感を満たすということだけではなく、競技スポーツを行うスポーツ選手にとっては、満足いく練習を実施するためのエネルギー補給として捕食の役割が大きいと指摘している。そのため、今回の結果は男女とも約3割が間食の摂取頻度が低く、十分な摂取状況であるとは言えない結果であった。今後の栄養指導において、間食の有用性について十分な知識と取り組みを実践する必要があるものと考えられる。

食品摂取頻度について図7、8に示した。男女とも概ね良好な結果であり、週3回以上摂取している割合が80%以上の食品は男女とも主食（米、パン、麺類）、卵料理、肉、牛乳・乳製品、緑黄色野菜、その他の野菜、女子の大豆・豆腐であった。これに対し、週2日以下しか摂取していない割合が20%以上の食品は男女とも魚、きのこ、果物、海そう類、男子の大豆・豆腐

であった。このことから競技レベルの高い高校男女水泳選手の栄養摂取状況は概ね良好であるものの、摂取頻度の低い食品もみられることがわかった。

2011年度国民健康・栄養調査報告の結果¹²⁾において、15歳から19歳の平成13年度と平成23年度の食品群別摂取量を比較したところ、緑黄色野菜、果物類、海そう類、魚介類の摂取量が減少したことが報告されており、本研究対象である競技成績の高い高校男女水泳選手においても、その傾向は一部類似していることわかった。また、中井ら¹³⁾は高校男子水泳選手の栄養摂取調査を行い、エネルギー消費量に対しての摂取量が少ないこと、炭水化物、ビタミンB₁、B₂の摂取量が少ないことを指摘している。今回の結果は質問紙法調査のため、実際の栄養摂取状況と異なる可能性が考えられるが、食品成分表^{14、15)}によるビタミンB₁、B₂の含有量の多い食品に、豚肉、レバー、うなぎ、納豆、海そう類などがあげられており、本研究でも魚、海そう類、大豆は摂取頻度が少なく、ビタミン不足が懸念される傾向にあった。

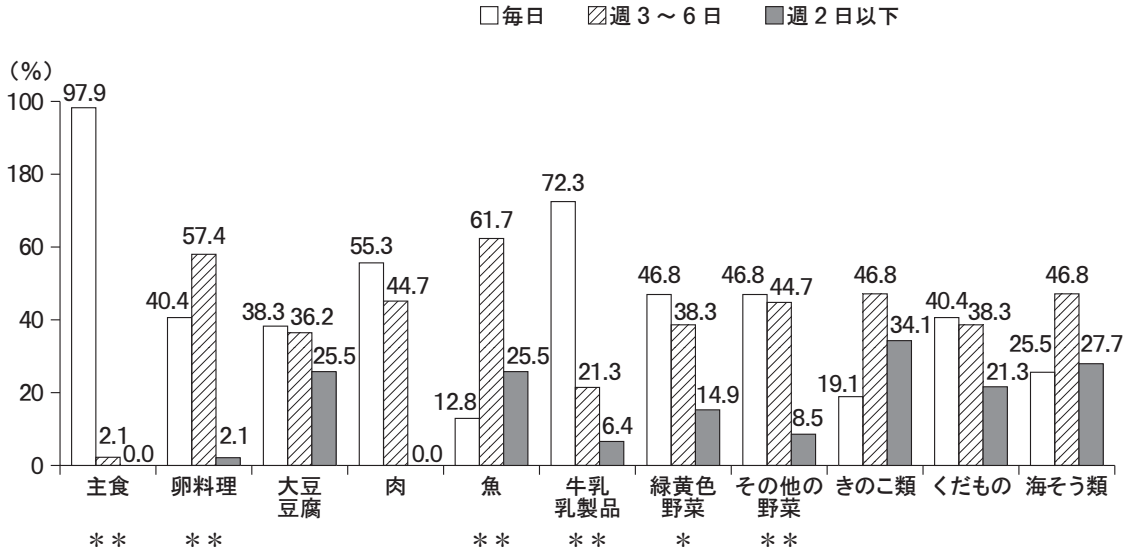


図7 男子における食品の摂取頻度 (* p < 0.05, ** p < 0.01)

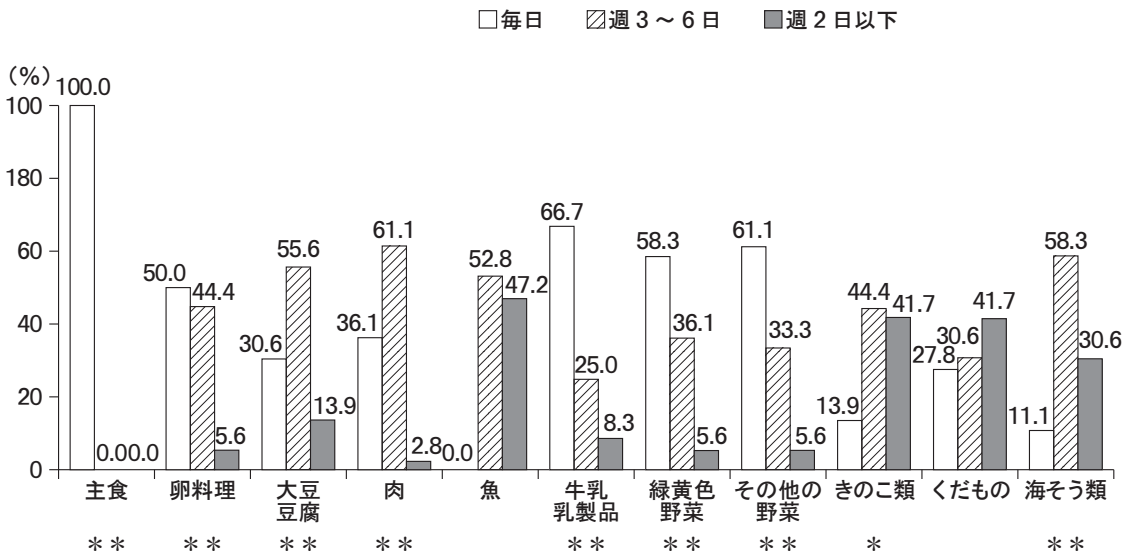


図8 女子における食品の摂取頻度 (* p < 0.05, ** p < 0.01)

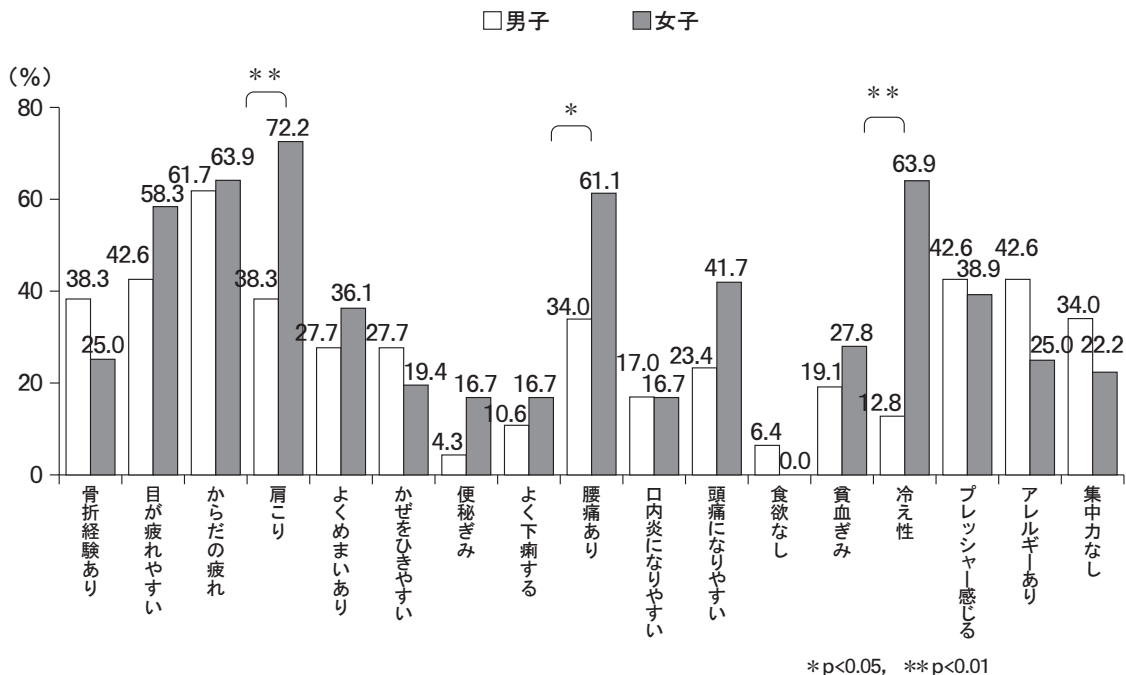


図9 男女別の不定愁訴の訴え（「はい」と答えた割合）

4. 現在や過去の病気、症状など（不定愁訴）について

不定愁訴17項目の訴えについて男女間の比較したものを図9に示した。半数以上が訴えた項目は、男子ではからだの疲れの1項目、女子では目が疲れやすい、からだの疲れ、肩こり、腰痛あり、冷え性の5項目であった。一方、訴えた者の少ない項目は、男子では骨折経験あり、目が疲れやすい、肩こり、よくめまいあり、かぜをひきやすい、便秘ぎみ、よく下痢をする、腰痛あり、口内炎になりやすい、頭痛になりやすい、食欲なし、貧血ぎみ、冷え症、プレッシャーを感じる、アレルギーあり、集中力なしの16項目であった。また女子では骨折経験あり、よくめまいあり、かぜをひきやすい、便秘ぎみ、よく下痢をする、口内炎になりやすい、頭痛になりやすい、食欲なし、貧血ぎみ、プレッシャーを感じる、アレルギーあり、集中力なしの12項目であった。男女間で比較すると、女子では肩こり ($p<0.01$)、腰痛あり ($p<0.05$)、冷え症 ($p<0.01$) の訴えが多く、男女間で有意な差が認められ、これらの不定愁訴の発生の割合が男子よりも女子に多いことが分かった。

武藤¹⁶⁾ は水泳選手の障害の実態調査を行い、水泳選手の障害の起きる部位は腰部が最も多く、次いで肩関節、膝関節であったと報告している。腰痛の主な原因はバタフライのトレーニングに関するものが最も多く、次いで陸上で腹筋運動、急激な体重増加、そしてバタ足キック練習による無理な水中姿勢の保持をあげている。本研究対象者は長期にわたり、かなり激しいトレーニングを行っており、そのことが身体に対し大きな負担となり、不定愁訴の発生に影響したのではないかと推察される。また高木¹⁷⁾ は、女性は男性よりも冷え症になりやすいと報告している。その主な原因は男女間にみられる体の構造の違い（子宮、卵巣）による血流量の低下、月経による女性ホルモンの分泌による自律神経の乱れ、筋肉量の違いによる基礎代謝量の違いが影響すると示唆している。また今野¹⁸⁾ は水中環境において、水の熱伝導率は空気の約25倍、比熱も約4倍と大きく、低水温では空気中よりかなり急激に体温が奪われると指摘している。日本水泳連盟競泳競技規則¹⁹⁾ では、競泳に適した水温は25～28度とされており、練習環境においても、ほぼ同程度の水温

で練習を行っている。このため水泳選手は長時間にわたり体温よりも低い水中環境でのトレーニングを余儀なくされている。このことも、今回女子に有意に多く認められた冷え症の原因になっているのではないかと推察される。不定愁訴軽減のためにも、ビタミン、ミネラルを多く含む果物、海そう類を取り入れたバランスの良い食事、そして休養を考慮したコンディション作りに、高い意識を持つことが重要であると考えられた。

以上、高校男女水泳選手の生活習慣に関する意識調査の結果を示した。男女とも健康、睡眠に関する意識は良好であり、体力に関しては約3割の者が消極的な意識を持っていることが分かった。また健康や体力のために心がけていることは男女とも睡眠時間が最も多く、高校水泳選手にとって最適な休養方法としての睡眠時間の確保は必須条件であると考えていることがわかった。食事に関する意識調査では、栄養を意識した食事をしているものが男子5割、女子6割と比較的高い値を示し、先行研究での高い水準を目指している選手の食に対する意識が高いという報告と一致する結果であった。栄養摂取状況については男女とも概ね良好であるものの、摂取頻度の低い食品もみられることがわかった。また不定愁訴について、男女ともからだの疲れを訴えるものが多く、特に肩こり、腰痛あり、冷え症では女子の不定愁訴の割合が多く、男女間で有意な差がみられた。

これらのことから、本研究での結果は、高校男女水泳選手の生活習慣に関する意識を把握するとともに、彼らをサポートする現場の指導者や保護者に対しても大変効果的であったと考える。競技力向上のためには、適切なトレーニングに加え、効果的な栄養管理と休養を考慮した、高い自己管理能力が求められており、そのためには選手一人一人の積極的な意識の変容が必要であると同時に、行動実践に結び付けるための、選手を取り巻くサポート体制が必要である。今後は栄養摂取調査や生活時間調査などを行い、より具体的に生活習慣の見直しを行うと同時に、選手を指導する監督、コーチ、保護者に対しても正確な情報を提供し、日常生活への取り組みに対する重要性の認識を広めていく必要があると考える。

まとめ

競技レベルの比較的高い愛知県内高校水泳選手男子47名、女子36名を対象に生活習慣に関する質問紙法に

よる意識調査を平成25年3月に実施した結果、次のことが明らかになった。

- (1) 健康についての意識では「健康」、「健康なほう」の2項目で、男子93.6%、女子100%と高い意識であることが明らかになった。
- (2) 体力が「ある」、「あるほう」と回答した者は、男子68.1%、女子72.3%であった。また「どちらともいえない」、「ないほう」と消極的な回答した者が男子31.9%、女子27.8%と約3割であった。
- (3) 健康・体力のために心がけていることは睡眠時間が男子41.0%、女子40.0%で最も高く、次いで、男子は休養、食事・栄養、女子は食事・栄養、休養の順であった。
- (4) 睡眠状態は、「いつもよくねむれる」、「まあまあよくねむれる」と回答した者が男子87.2%、女子86.1%であり、睡眠状態に関しては十分な状態であることが分かった。
- (5) 食事はおいしいでは男子74.5%、女子94.4%、楽しいでは男子91.5%、女子91.7%と高い回答を得たが、栄養を考えていると回答した者は男子53.2%、女子63.9%であった。
- (6) 食品摂取頻度は男女とも概ね良好な結果であり、週3回以上摂取している割合が80%以上の食品は男女とも主食（米、パン、麺類）、卵料理、肉料理、牛乳・乳製品、緑黄色野菜、その他の野菜、女子の大豆・豆腐であった。これに対し、週2日以下しか摂取していない割合が20%以上の食品は男女とも魚、きのこ、果物、海そう類、男子の大豆・豆腐であった。
- (7) 不定愁訴では、男女ともからだの疲れを訴えるものが多く、特に女子では肩こり、腰痛あり、冷え症の訴えが多く、男女間で有意な差が認められた。

これらの結果、競技レベルの高い高校男女水泳選手の栄養摂取状況は概ね良好であり、栄養に関する意識も比較的高いものの、摂取頻度の低い食品もみられた。不定愁訴軽減のためにも、ビタミン、ミネラルを多く含む果物、海そう類を取り入れたバランスの良い食事、そして休養を考慮したコンディション作りに、高い意識を持つことが競技力向上のために重要であると考えられた。

文献

- 1) 平石貴久, Dr. 平石の勝つためのスポーツ栄養BOOK, 新星出版社 (2006)
- 2) 大西潤, 小田良子, 坂井絵美, 加藤恵子, 小・中学生サッカー選手の意識調査・食物摂取調査からみた栄養摂取の現状 (1) —意識調査からみたアスリートの現状—, 栄養学雑誌**69**(5), 250 (2011)
- 3) 坂井絵美, 小田良子, 大西潤, 加藤恵子, 小・中学生サッカー選手の意識調査・食物摂取調査からみた栄養摂取の現状 (2) —選手と全国平均との比較—, 栄養学雑誌**69**(5), 251 (2011)
- 4) 小田良子, 坂井絵美, 大西潤, 加藤恵子, 小・中学生サッカー選手の意識調査・食物摂取調査からみた栄養摂取の現状 (3) —選手の栄養摂取状況について—, 栄養学雑誌**69**(5), 251 (2011)
- 5) 加藤恵子, 小田良子, 坂井絵美, 高校女子駅伝選手の栄養摂取の現状について, 名古屋文理大学紀要, **11**, 11-18 (2011)
- 6) 原口冴美, 小田良子, 酒井博臣, 加藤恵子, 高校ソフトテニス女子選手の栄養摂取の現状について, 栄養学雑誌**70**(5), 298 (2012)
- 7) 加藤恵子, 小田良子, 坂井絵美, 大西潤, 高校ラグビー選手の生活調査および栄養調査からみた栄養摂取の現状, 大学保健体育研究**31**, 1-10 (2012)
- 8) 文部省, 平成10年度教育白書, 「国民の健康・スポーツに関する調査」より2013年10月1日検索など
- 9) 木村典代, 安達瑞保, 富安(香月) 祐美, ジュニア選手の栄養・食事指導の実際, 日本臨床医学会誌**15**(2), 204-209 (2007)
- 10) 小清水孝子, トップスポーツ選手の栄養・食事管理, 日本臨床スポーツ医学会誌 **15**(2), 211-215 (2007)
- 11) 小林修平, アスリートのための栄養・食事ガイド, 4版, 第一出版, 103 (2004)
- 12) 厚生労働省, 平成23年度国民健康・栄養調査報告 <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyuu/h23-houkoku.html> より2013年10月1日検索
- 13) 中井誠一, 金原志帆, 木村祐子, 高校水泳選手の食物摂取状況の調査について, 第61回日本体力医学界大会抄録集, 体力科学**55**(6), 708 (2006)
- 14) 文部科学省, 五訂日本食品標準成分表, http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu3/toushin/05031802.htm より2013年10月1日検索
- 15) 簡単! 栄養 and カロリー計算, ビタミン B₁の多い食品と, 食品のビタミン B₁の含有量一覧表 http://www.eiyoukeisan.com/calorie/nut_list/vitamin_b1.html より2013年10月1日検索
- 16) 武藤芳照, 水泳の医学Ⅱ, ブックハウスエイチディ (1989)
- 17) 高木嘉子, 冷え症を治す, 講談社 (1998)
- 18) 今野純, スイミング・コンセプト, アクアダイナミックス研究所 (1990)
- 19) (財) 日本水泳連盟, 日本水泳連盟競泳競技規則 第15条 (2010), http://www.swim.or.jp/about/download/rule/r_swim.pdf より2013年10月1日検索