

〔 大 学 院 修 士 論 文 要 旨 〕

栄養学専攻

1. 日本のインドネシア人学校の中高生を対象とした食品表示に関するデジタル教材を用いた栄養教育介入の評価

SAID, Akrim
サイド アクリム

[Background] There are several intervention studies on nutrition education for junior high school and high school students in Indonesia, but the intervention studies using educational materials on food labeling is still limited.

[Objective] This study aimed to 1) develop digital education material was evaluated by Indonesian nutritionists, 2) evaluate the intervention program was implemented by junior high school students in Indonesia, 3) identify baseline characteristics of knowledge, attitude, and practice related to food label among Indonesian students. **Study 2** aimed to examine the change in knowledge, attitude, and practice related to reading food label among Tokyo Indonesian school students in Japan.

[Method] **Study 1-1):** Digital teaching materials were developed from January to June 2021, and a questionnaire survey and group interviews were conducted with 11 Indonesian nutritionists in July to obtain their opinions about the digital teaching materials. **Study 1-2):** We designed an intervention study with a quasi-experimental design in the first and second grades of two national junior high schools in Indonesia. Individual interviews were conducted with nine students who completed the program and were evaluated. **Study 1-3):** Using the baseline survey data from Study 1-2), we examined the factors associated with the use of food labels among Indonesian middle school students. **Study 2):** Using a before-and-after comparison design, we implemented an intervention using digital educational materials to 39 junior and senior high school students in Indonesian schools in Tokyo, and compared the changes before and after the program.

[Result 1] **Study 1-1):** The item with the highest score (out of 5) in the evaluation by the Indonesian nutritionists was “I would recommend this digital learning material” and the item with the lowest score was “I can easily apply the knowledge to my practice”. **Study 1-2):** Of the 226 students who completed the intervention program, the highest evaluation of the digital teaching materials by 9 students was “the teaching materials can improve student’s knowledge”, and the lowest was “the content is easy to understand”. **Study**

1-3): There was no significant difference between the two groups in the knowledge of how to read food labels. In terms of attitudes, the “read group” scored significantly higher in “confidence and importance of reading food labels”.

[Result 2] There was a significant improvement in the knowledge of food labels and attitudes (“confidence and difficulty in reading food labels”) before and after the intervention (33 participants), but there was no significant change in behavior.

[Conclusion] The results suggest that digital educational materials on how to read food labels are useful for improving the knowledge and attitudes of junior and senior high school students about food labels when they purchase and consume processed foods, but they did not lead to behavioral changes. In the future, further improvement of the teaching materials is necessary, and the intervention period that influences behavioral change should be examined.

2. 大学生における栄養バランスに配慮した食生活の実践と主観的健康感との関連、及びその要因分析

阿部 絹子

【緒言】

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事は栄養バランスに配慮した食生活の評価指標として健康づくりや食育の推進により推奨されている。本研究は、若い世代である大学生が、主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を実践していることと主観的健康感との関連、及びその実践の要因について検討した。

【方法】

2019年9月～10月に群馬県が実施した「大学生の食育に関する実態・意識調査」のデータを群馬県の許可を受け、2次利用した。居住形態別に、一人暮らし472人（男性243人、女性229人）と家族と同居614人（男性312人、女性302人）を解析対象とした。主観的健康感、自己申告の身長と体重から算出した体格指数（BMI）、食生活関連QOL、食行動、知識、態度、属性を解析に使用した。居住形態別に「主食・主菜・副菜がそろった食事が1日2回以上の週あたりの摂取頻度」（以下、「摂取頻度」）別に対象者特性、主観的健康感、食行動、知識、態度との比較を行った後、ロジスティック回帰分析で関連を検討した。次に、変数増加法ステップワイズ（尤度比）によるロジスティック回帰分析で、摂取頻度が「4日以上」

であることの要因を分析した。

【結果・考察】

摂取頻度は、一人暮らしは「ほとんど毎日」、「4～5日」が家族と同居に比べ、低い割合であった。摂取頻度と主観的健康感との関連は、一人暮らし男性では、身体面で「2～3日」の調整オッズ比 (95%CI) 3.65 (1.22-10.91)、精神面で「4日以上」の4.72 (1.27-17.60) と、「ほとんどない」に比べ高かった。要因分析の結果、摂取頻度有意な関連がみられた項目の調整オッズ比 (95%CI) は、男性の一人暮らしでは、食事づくり5.50 (2.35-12.89)、自分で料理を作る機会3.60 (1.91-6.81)、家族と同居では、家族で料理を作る機会7.03 (2.32-21.29)、地域性や季節感のある食事3.64 (1.29-10.25) などであった。女性の一人暮らしでは、朝食の摂取頻度4.26 (1.68-10.85)、栄養バランスのとれた日本型食生活4.00 (1.78-8.98) で、家族と同居では、栄養バランスのとれた日本型食生活3.31 (1.67-6.56)、家族で料理を作る機会2.99 (1.34-6.64)、朝食の摂取頻度2.09 (1.05-4.15) などであった。

【結論】

一人暮らしの男性では、摂取頻度が高いことが身体面、精神面の主観的健康感の良好さと関連していた。大学生における主食・主菜・副菜の摂取頻度を高める上で、朝食摂取と食事づくりの実践は重要な要因であることが示唆された。

3. 女子大生の食事調査に基づく食事のナトリウム／カリウム比の検討

大村 香織

【緒言】

高血圧予防は我が国における重要な健康課題であり、近年食塩とカリウムの摂取状況を把握する指標としてナトリウムとカリウムの比に関心が集まっている。本研究は、食事のNa/K比に着目し、食事記録の解析によって、料理のNa/K比の特徴を把握し、どのような料理の組み合わせであるとNa/K比が低い食事になるかを検討することを目的とした。

【方法】

管理栄養士養成課程である女子大学生237名を対象に2021年4月～6月の実習で実施した、平日1日の食事記録と同日に実施した、24時間蓄尿による尿中ナトリウム、カリウム排泄量、および身体計測のデータを使用した。食事記録は、日本食品標準成分表2020年版(八訂)を用いて加熱調理を考慮した栄養計算を行った。同意のない者、すべてのデータが揃っていないもの、過小評価者、尿中排泄ナトリウムと食事摂取ナトリウム、尿中排泄カリウムと食事摂取カリウムそれぞれに一致性がみられなかった者および食事記録に料理として成立しない

データがある者について除外した結果、解析対象者は144名となった。食事記録から、料理ごとの加熱調理考慮の有無による栄養素等摂取量およびNa/K比の比較、食事パターンによるNa/K比の検討を行った。

【結果】

調理損失を考慮した栄養計算を行うことにより、脂質、カリウム、は有意に減少し、Na/K比は有意に増加した($p<0.01$)。

料理区分ごとでは、ナトリウム、カリウム、食塩相当量ともに「主食と主菜等を合わせた料理」で高く、Na/K比は、「汁物」が高く、次いで「主食と主菜等を合わせた料理小菜」が高かった。

食事パターンごとの比較では、ナトリウムと食塩相当量は「主食+主菜+副菜+汁」の組み合わせは、「主食+副菜」と比較して有意に多かった($p<0.05$)が、その他の組み合わせでは有意な差はみられなかった。Na/K比は、「主食+主菜+副菜」は、「主食と主菜等を合わせた料理」および「主食+主菜」「主食と主菜等を合わせた料理+飲物」と比べて有意に低い結果となった。

【考察】

「主食+主菜+副菜」の組み合わせは、「主食と主菜等を合わせた料理」と比べて、ナトリウムおよび食塩相当量には有意な差はなく、Na/K比は有意に低かったことから、「主食+主菜+副菜」の組み合わせが推奨されることが示唆された。

【結論】

女子大学生の食生活における食事のNa/K比は、「主食+主菜+副菜」の組み合わせの食事で低いことが確認された。

4. 給食運営に必要な技能の向上

児玉 香音

【はじめに】

高度人材養成コース 栄養士実務経験コースにおいて「給食運営のための技能の向上」を最終到達目標とし①特定給食施設において栄養士として給食を運営する力の修得、②対象者に適した食事の理解、③実践現場における課題を抽出し、解決に向けてアプローチする力の修得、④栄養士として事業をマネジメントする力の修得を学習目標として学習に取り組んだ。

【栄養士実務】

給食経営管理におけるサブシステムの中で実践できた業務は限られたが、実務を通して各管理業務の具体的な内容を理解し、給食運営の知識を体系化し実践する基礎的な力が身についた。

【保育所の献立解析】

保育所の献立193日分の、七訂成分表と八訂成分表に

よる計算値を比較した。七訂成分表に対し八訂成分表の計算値はエネルギー、たんぱく質、脂質等が減少し、食物繊維総量、鉄等が増加した。エネルギーの減少は算出方法の変更によるものと考えられた。ビタミン、ミネラルの増減は成分値の再測定によるものと考えられた。八訂成分表を用いた生と加熱調理後の計算値ではほぼすべての栄養素の加熱調理後の値が減少し、生の状態では給与量を過大評価している可能性が示唆された。成分表の改訂により計算値が変化するが、対象者の食事摂取状況や体格の変化から対象者に適した給与量を決定することが望ましいと考える。

【有料老人ホームの献立作成】

C株式会社が受託する有料老人ホームの給与栄養目標量の設定、献立作成・提案を行った。C株式会社の栄養士や調理師から様々な指摘を受け、報告者に不足する力を明らかにし、献立作成において考慮すべき事項が理解できた。

【保育所、学生食堂、有料老人ホームの献立の比較】

3施設の献立に関わることで、対象者のライフステージにより重視する栄養素があり、給与量を高める工夫がされていることがわかった。献立に、対象者の特性だけでなく調理条件や調理従事者の人数、技能、食材料費や食器なども含め、表現する力が必要だと感じた。

【実習：産学連携事業への参画】

COI東北拠点主催の「ナトカリ指標を用いたビジネス・研究アイデアコンテスト審査会」に参加した。4名のチームで「ナトカリ比×三次予防」の事業提案作成に取り組み、個人では足りない能力を組織となることで補うことができると理解した。食事に関する提案は栄養士ならではの、給食運営、献立作成に取り組んだからこそできたものとする。

【まとめ】

一つ一つの取り組みの課題を関連させ、結び付けて考え、取り組むことで給食運営のための技能を向上できたと考える。

5. 豚骨格筋の筋漿タンパク質由来ペプチドの抗酸化作用

須永 亜紀

【背景・目的】

活性酸素は体内で過剰に生成されると生活習慣病を引き起こす可能性があるため、日頃から食品由来の抗酸化物質を摂取することも大切である。近年、様々な食品由来のタンパク質から抗酸化ペプチドが見出されている。豚の各筋肉タンパク質由来ペプチドで抗酸化作用が示されており、特に筋原線維タンパク質からはラジカルによる卵白オボアルブミン（OVA）分解抑制作用を持つペ

プチドが見出されている。しかし、筋漿タンパク質由来ペプチドではこのような検討は行われていない。そこで、本研究の目的を、筋漿タンパク質由来ペプチド（SpP）の抗酸化作用機序の解明とした。

【方法】

豚肉を緩衝液でホモジナイズしたものを遠心分離し、得られた上清を透析後、筋漿タンパク質（Sp）を得た。その後Spをパパインで処理をしたSpP-Pa、ペプシンで処理をしたSpP I、ペプシンとトリプシンとキモトリプシンで処理をしたSpP IIを調製した。抗酸化作用の評価には、DPPH ラジカル消去活性、金属イオンキレート作用、Fenton 反応で生じるラジカルによる標的タンパク質分解の抑制作用を用いた。またアミノ酸分析を行い、ラジカル添加によるペプチドを構成するアミノ酸の影響を評価した。

【結果・考察】

SpP-PaはDPPH ラジカル消去活性を示さなかったが、金属イオンキレート作用を示した。SpP-Paの添加でラジカルによるOVAの分解は抑制された。また、SpP-Paの構成アミノ酸であるMet, Tyr, Phe, His, Argは、ラジカルの存在で減少した。以上から、SpP-Paは金属イオンキレート作用によるラジカル生成の抑制、並びに構成アミノ酸の損傷によりOVAの分解を抑制したと推察された。

SpP I とSpP IIはDPPH ラジカル消去活性と金属イオンキレート作用を示さなかった。SpP I またはSpP IIの添加でラジカルによるAlbとリパーゼの分解を抑制した。SpP I とSpP IIの限外ろ過による分画物のラジカルによる標的タンパク質分解の抑制作用を調べた結果、低分子量画分のSpP II-Sに高い分解抑制作用が認められた。SpP II-Sの構成アミノ酸であるMet, Tyr, Phe, Hisは、ラジカルの存在で減少した。以上から、SpP II-Sは構成アミノ酸が損傷を受けることで、Fenton 反応で生じるラジカルによるAlbとリパーゼの分解を抑制したと推察された。

このように食肉の消化によって生じるペプチドは、生体内で抗酸化物質として働き、生活習慣病の予防に貢献すると期待できる。

6. 加熱バターの主要な香気成分の特定とその生成機構の解明

中丸 紗耶花

【背景と目的】

バターは、加熱により様々な香気成分が生成され、食べ物の嗜好性を高めることから、多くの食品に使われている。しかし、加熱したバターの香気成分やその生成メカニズムは、未だ十分に解明されていない。本研究では、バターが加熱して使用される条件を考慮し、バターを

100℃で加熱した時の主要な香気成分の特定とその生成機構を解析することを目的とした。

【実験方法】

1) サンプル調製：食塩不使用バターを100℃で30分間加熱したものを試料とした。また、バターを油層部分 (AMF) と水層部分 (シーラム) に分離し、「AMF+シーラム混合物 (8.5:1.5)」, AMFをパーム核油, シーラムを超純水に置換したものを調製した。酪酸の影響を調べる実験では、酪酸+シーラム, 酪酸+超純水, シーラム単独を調製した。

2) 香気成分の捕集方法：試料のダイレクト抽出, SAFE蒸留により香気成分を捕集した。その後脱水, 濃縮したものを分析試料とした。また、酪酸の影響を調べる実験では, SPMEにて香気成分を捕集し, GC-O-MSにて分析した。

3) 分析条件

(1) GC-O-MS分析：捕集した香気成分をGC-MSで分析した。検出された香気成分は, MSデータベースにて推定し, GC-Oで香気特性を調べた。

(2) AEDA法による主要な香気成分の特定：64倍希釈溶液まで継続的に検出した香気成分を加熱バターの主要な香気成分として特定した。

(3) 香気成分の定量と再構成：(2) で特定された香気成分を定量し, バター加熱香気を再構成した。再構成液を官能評価 (n=6) し, 加熱バターとの類似性を評価した。

【結果・考察】

加熱バターの香気成分を分析した結果, 合計247個のピークが検出された。AEDA法にて2-Heptanone, 2-Decanone, 2-Undecanone, 2-Pentadecanone, 1-Hexanol, 2-ethyl, Butanoic acid, Hexanoic acid, Benzoic acid, ethyl ester, δ -Decalactone, γ -Dodecalactone, cis-4-Hydroxydodec-6-enoic acid lactone, trans-3-Hepten-1-olの12成分が加熱バターの主要な香気成分として特定された。再構成液は加熱バターの香りに対し類似度50%で, 完全には再現できなかったが, 加熱バター香気と類似したにおいが認められ, ある程度は再現できたと推定した。

加熱バターの主要な香気成分のうち5成分は, AMF+シーラム, AMF単独, シーラム単独で検出されたことから, バターの加熱による香気成分の生成には, AMFとシーラムの両方の存在が重要であることが明らかとなった。しかし, 分離したAMFとシーラムの再混合物, あるいは酪酸とシーラムの混合物を加熱した場合には加熱バターの香気成分の生成を再現できなかったことから, バター中でのAMFとシーラム成分の存在状態も重要であると推察された。

本研究での成果は, 今後のバターあるいはバター代替品の開発に少なからず貢献できたといえよう。

7. 2型糖尿病高齢者における認知症予防のための多因子介入が食事摂取に及ぼす影響—ランチョンマットの有用性—

BUI THU HIEN

Objective: This study, which focused on the nutritional consultation and change in the dietary intake of elderly diabetic patients, aimed to evaluate the effect of a multi-domain intervention for preventing the progression of cognitive decline in elderly with type 2 diabetes mellitus on the dietary intake, with the secondary use of data.

Hypothesis: It is hypothesized that the dietary intake of the intervention group after 18 months will contain a higher amount of nutrients and food groups related to cognitive function as well as glycemic control and frailty than in the control group. In addition, the intervention group will improve dietary balance, including staple food, main dish and side dish.

Method: An 18 months open-labelled randomized controlled multi-center trial was conducted on 130 diabetes patients with mild cognitive impairment, aged 70 to 85 years old. The intervention included 4 domains: 1) management of metabolic and vascular risk factors, 2) physical activity, 3) nutrition consultation, 4) promoting social engagement. The intervention group (IG) was provided with a lunch mat, and received nutritional counselling sessions every 1 or 2 months, at least 8 sessions in total. The control group (CG) receive usual care and treatment for type 2 diabetes. Based on this dietary diary writing characteristics, intervention group's participants were divided into 3 groups: detailed, undetailed, and don't have dietary diary group (DDD, UDD, NDD group). Based on dietary balance assessment at baseline, participants were divided into 3 groups: low, medium, and high dietary balance group.

Results: At baseline, only HDL-cholesterol and meat consumption were significantly difference between the IG and CG. After 18 months of intervention, the IG showed a significantly higher intake of polyunsaturated fatty acid, n-3 polyunsaturated fatty acid, α tocopherol, and dietary fiber quantity than the CG, however, the changes in these nutrients' intake in the two groups was not significantly different. The meat consumption of the IG was significantly lower than the CG at baseline but this did not continue at 18 months. Within the IG, there was a significant increase of other vegetables and meat intake, which explained the increase of vitamin B6, folate and vitamin C intake and the significantly higher fiber intake than the CG at 18 months. The DDD group was easier to improve their other vegetables (p=0.000), vitamin B6 (p=0.036), folate (p=0.006), vitamin C (p=0.010), and dietary fiber (p=0.014) intake than the UDD group. Both medium dietary balance score group and high dietary balance

score group maintain their score throughout the period of 18 months. The high dietary balance group was more likely to advance their consumption of vegetables, which lead to the increase of zinc ($p=0.049$), vitamin B6 ($p=0.033$), folate ($p=0.027$), vitamin C ($p=0.030$), and dietary fiber quantity intake ($p=0.033$).

Conclusion: The multi-domain intervention, which included nutrition consultation, to prevent the progression of cognitive decline helped improve the consumption of n-3 polyunsaturated fatty acid, α tocopherol, meat and vegetables in the intervention group. In addition, the intervention group maintain its dietary balance in medium and high balance score groups after 18 months of intervention.

【目的】

本研究は、多因子介入試験での栄養指導と高齢糖尿病患者の食事摂取の変化に着目し、多施設共同研究による高齢者2型糖尿病の認知機能低下進行予防のための多因子介入研究におけるデータの二次利用による食事摂取への影響を評価することを目的とした。

【仮説】

18ヶ月後の介入群の食事摂取量は、認知機能だけでなく、血糖コントロールやフレイルに関連する栄養素や食品群に影響すると仮定した。また、介入群では、主食、主菜、副菜を含めた食事バランスが改善されるとした。

【方法】

70~85歳の軽度認知機能障害がある糖尿病患者130名を対象に、多因子介入の18カ月のオープンラベル、ランダム化、対照試験を実施した。介入群は、血管障害の危険因子の治療、運動、栄養指導、社会参加などの生活指導を行う多因子介入プログラムを実施した。介入群には、ランチマットが提供され、1~2ヶ月に1回合計8回以上の栄養指導を受けた。対照群は、通常の2型糖尿病の治療とケアを受けた。

介入群を3群の食事バランススコア（低・中・高）に区分し、食事日記の書き方から、詳細な・詳細不明な・食事日記のない群に分けた。

【結果】

ベースライン時に、介入群と対照群の間に有意差があったのは、HDL-コレステロールと肉の摂取量のみであった。18カ月後、多価不飽和脂肪酸、n-3系多価不飽和脂肪酸、 α トコフェロール、食物繊維摂取量は、対照群に比べ介入群は有意に多かったが、両群の変化に有意差はなかった。ベースライン時に、介入群の肉類摂取量は対照群より有意に少なかったが、18カ月後までは継続しなかった。介入群内では、その他の野菜と肉の摂取量が有意に増加したため18カ月後のビタミンB6、葉酸、ビタミンCの摂取量の増加、食物繊維総量の摂取量が対照群より有意に多かったことを説明できる。詳細不明な食事日記群に比して詳細な食事日記群は、その他の野菜の摂取量 ($p=0.000$)、ビタミンB6 ($p=0.036$)、葉酸 ($p=0.006$)、

ビタミンC ($p=0.010$)、食物繊維 ($p=0.014$) を容易に改善した。中・高食事バランス群ともに、18カ月後に得点を維持した。高食事バランス群では、野菜の摂取が進み、亜鉛 ($p=0.049$)、ビタミンB6 ($p=0.033$)、葉酸 ($p=0.027$)、ビタミンC ($p=0.030$)、食物繊維 ($p=0.033$) 摂取量が増加する傾向がみられた。

【結論】

認知機能低下の進行を防ぐために栄養指導を含む多因子介入は、n-3系多価不飽和脂肪酸、 α トコフェロール、肉類、野菜の摂取が改善された。また、介入群では、18カ月の介入後、食事バランススコアが中位と高位のグループで食事バランスが維持された。

8. シカ肉の保健機能性成分および香気成分に関する研究

宮田 紫帆

【背景】

過剰に増加したシカなどの野生個体の有効利用が課題となっており、各地域でシカ肉の食用化推進が行われているが、シカ肉の肉質に関する知見は乏しく、食資源として十分な利用には至っていない。

本研究では、シカ肉の保健機能性成分および香気成分の2点に着目し、シカ肉の食用化推進へ貢献することを目的とした。

1. シカ肉の保健機能性成分の解析

【方法】

シカ肉試料は、国内の北海道、和歌山県、徳島県、宮崎県の4産地から2歳前後の3個体とし、部位は、モモ、ヒレ、ロース、バラの4部位とした。各保健機能性成分は、イミダゾールジペプチド（カルノシン、アンセリン等）をHPLC、カルニチンをLC/MS/MS、遊離アミノ酸を全自動アミノ酸分析計、鉄をICP発光分析計、脂肪酸をGC-FIDで分析した。

【結果・考察】

産地間の比較では、和歌山県のシカ肉のカルノシン、アンセリンの量は、他産地と比べて有意に少なく、また、北海道のシカ肉のカルニチン量は他産地と比べて少ないなど、保健機能性成分量は産地間で違いが生じることが判明した。部位の比較では、カルノシンとアンセリンの量はロースに多いなど、部位による成分量の違いが認められた。これは、餌や、運動量の違いによる筋肉中の好氣的、嫌氣的代謝の差異、肉部位の違いによる筋線維組成の差異が関わっていると推察した。また、シカ肉は、イミダゾールジペプチドや、カルニチンを他の畜種の肉よりも多く含むことが明らかとなった。

2. シカ肉の香気成分の解析

【方法】

試料は、メスのエゾシカとし、部位はロースを使用した。加熱調理条件は、生、真空調理、焼き調理の3通りとした。各肉の香気成分をダイレクト抽出し、GC/MSおよびGC-Oで分析した。また、焼き調理肉の主要香気成分の特定は、AEDA法を採用した。

【結果・考察】

3つの加熱調理条件に共通して、青草採食の指標となるNeophytadieneやPhytolなどのジテルペノイド類が検出された。また、焼き調理肉の主要香気成分として、7つの香気成分が同定された。その中で、Octanoic acidは「汗臭さ」などの不快臭を有する成分として、また、Furaneolや、3-phenylpropanoic acidはベリー様、はちみつ様の甘い香気を有する成分として検出された。不快臭成分であるOctanoic acidの生成は、真空調理により抑制できる可能性が示唆された。

【総括】

シカ肉の保健機能性成分量は、産地ごとに特徴があることから、これらを前面に出した「ブランド化」が可能となった。また、シカ肉の不快臭の要因成分を特定し、シカ肉に適した調理法を見出した。よって、本研究の成果は、シカ肉の食用化推進に貢献するといえる。

9. 大学生男子陸上長距離選手における酸化ストレスと主観的気分評価との関連

本 橋 寛 子

【緒言】

陸上長距離選手は、年間を通して長時間の走り込みの運動を行っている。競技活動を通して、心理・身体的ストレスにさらされることが報告されており、コンディション管理が必要である。高強度な運動は、酸素摂取量を増加させ、活性酸素の産生量が増加することで、酸化ストレスを引き起こすことが明らかになっている。先行研究では、運動と酸化ストレスおよび抗酸化力、運動と心理的ストレスとそれぞれ別に検討されており、酸化ストレスおよび抗酸化力、心理的ストレスを同時に検討し

ている研究は極めて少ない。

【目的】

大学生男子陸上長距離選手を対象に酸化ストレスおよび抗酸化力と主観的気分評価との関連をその他の指標と併せて明らかにすることとした。初めに横断的検討として、調査期間の違いにおける酸化ストレス指標とその他の指標との関連を明らかにする。縦断的検討として、酸化ストレス指標の変化量と関連する要因を明らかにする。

【方法】

対象者は、2020年度にA大学陸上競技部長距離部門に所属した男子長距離選手36名で、調査期間は、2020年8月および10月である。横断的検討における解析対象者は、8月36名、10月19名、縦断的検討における解析対象者は、14名とした。調査項目は、身体計測、血液・生化学検査、酸化ストレス指標（d-ROMs：酸化ストレス度、BAP：抗酸化力、BAP/d-ROMs比：潜在的抗酸化能）、主観的気分評価（AH：怒り、CB：混乱、DD：抑鬱、FI：疲労、TA：緊張、VA：活気、TMD：総合的気分状態）、食事調査、月間走行距離である。

【結果・考察】

横断的検討 8月および10月の酸化ストレス指標との相関を検討した結果、どちらの調査時期においてもd-ROMsおよびBAPと主観的気分評価との関連はみられなかった。一方、8月のBAP/d-ROMs比は、主観的気分評価のVAと有意な負の相関を示した。また、10月のBAP/d-ROMs比は、主観的気分評価のDDと有意な負の相関を示した。潜在的抗酸化能のみが気分と関連すると考える。

縦断的検討 d-ROMsおよびBAPは10月にかけて有意に増加した。BAP/d-ROMs比および修正比では有意な差はみられなかった。これは酸化ストレスの増加に対抗し抗酸化力も増加したため、潜在的抗酸化能が維持されたことを示している。主観的気分評価の結果では、AHおよびCBのネガティブな気分が上昇した。d-ROMs変化量は有意ではないものの、DD変化量と正の相関傾向を示しBAP変化量はVA変化量と有意な負の相関を示した。

【結論】

横断的、縦断的どちらの検討においても酸化ストレス指標はDDおよびVAと関連することが示された。潜在的抗酸化能は10月にかけて高いまま維持された。

保健学専攻

1. 高校時代の学校満足感が大学入学時のwell-beingに及ぼす影響

～感覚処理感受性に着目して～

川 上 千 佳

【背景・目的】

若年者の自殺念慮・自殺企図の原因は、学校に関連する問題であり、大学の休・退学者の自殺のリスクは高い。よって直近の学校満足感が、入学早期大学生のwell-beingに影響すると仮説を立て検証すること、感覚処理感受性の高い人HSP (Highly Sensitive Person) は、well-being低下のリスク群との報告があるため、加えて検討することとした。

【方法】

大学入学早々の女子大学生に電子フォームを利用した無記名質問紙調査を行った。学校満足感を測る尺度はQ-U高校生版(学級満足度尺度と学校生活意欲尺度)を、well-beingを測る尺度は西田の心理的well-being尺度を、感覚処理感受性を測る尺度はHSPS-J19を使用した。well-beingを目的変数、学校満足感と感覚処理感受性を説明変数とした重回帰分析を行った。

【結果・考察】

1. 高校時代の学校満足感は大学入学時のwell-being

と有意な関係があり、高校時代の学校生活を意欲的に過ごせたか、周囲から承認されていたか、侵害されるような経験があったかなどが、大学入学時のwell-beingに影響することが分かった。

2. 感覚処理感受性の下位因子全てがwell-beingに影響しており、「低感覚閾」、「易興奮性」は負の影響、「美的感受性」には正の影響があった。また、感覚処理感受性が高い人の「微細な刺激にも早く深く反応する」、「well-beingが低下しやすい」という特徴が明らかになった。一方、感覚処理感受性が高くても「美的感受性」の高められる環境であった場合はwell-beingに良い影響をもたらすことが示唆された。

3. 感覚処理感受性得点で群分けし高群をHSP群とした。HSP群と非HSP群において有意差のあった因子は、心理的well-being尺度の「自己受容」、「環境制御力」、学級満足度尺度の「被侵害」であった。HSPがwell-being状態を保つには、「ありのままの自分を受け入れられる」、「環境に適応し有意義に過ごせる」、「学級に対する不適応やいじめ被害等を回避させる」よう支援をすることが重要である。

【結論】

大学入学後、早期に支援する必要がある学生をスクリーニングする際は、心理的well-being尺度とHSPS-J19を併用しwell-beingが低下している学生を発見すること、また支援する際は、感覚処理感受性の高い人から優先的に支援することの有用性と可能性が示唆された。