新潟県栄養士会生涯教育（ナトカリ比） 担当：鈴木一恵

この度は貴重なご意見や感想、そしてご質問をいただきありがとうございます。以下のとおり回答いたします。少しでも参考になりましたら幸いです。今後とも、効果的な「ナトカリ比が低下する栄養・食事指導」に関する情報交換の機会がありますことを期待しております。引き続き、よろしくお願いいたします。

《質問》
（1）カリウム摂取に季節の差はあるのでしょうか？夏野菜・スイカは非常に勧めやすく、冬の食材に悩んでいます。
（回答）
日本人成人の栄養素摂取量と季節変動の関連を調べた研究[1)]では、男女ともにカリウム摂取量は春から夏に高い傾向があることが示されています。また、日本人成人の食事摂取量と季節差に関する文献レビューでは、ビタミンC、芋類、野菜類、果物類を除くほぼすべての栄養素及び食品群の摂取量に、四季を通じて一貫した季節間差はみられないものの、年間平均値と比較したときに、ビタミンCの摂取量が夏に少なく、いも類摂取量は秋に、野菜類摂取量は夏に、果物類摂取量は夏と秋に多い傾向があったことが報告されています。
研究結果は必ずしも一致していませんが、カリウム摂取量は集団レベルでは季節差は認められないものの、個人レベルでみるとご質問いただいたように夏に高く、冬に少ない可能性はありますし、食品摂取では夏に比べて、秋冬は野菜が減少、果物、芋類は増える傾向はあるようです。
新潟県は全国と比較[3)]すると、カリウム摂取量も野菜摂取量も多い県ですが、カリウム摂取量は食事摂取基準（DG）と比較すると約7割が不足、食品摂取状況でも県民1人1日当たりの平均値は野菜291g、果物114g、芋類54gであり、カリウム増加のためにそれらの食品を増やす余地はありそうです。新潟県は冬にも葉物野菜や根菜類、芋類、果物など保存が効く食品はありますので、対象者の方の生活状況や調理技術などに応じて、利用しやすい食品やカリウムを効果的に摂取する調理方法などをご紹介いただければと思います。
なお、日本人成人のナトカリ比（尿中）の研究[4)]では、夏にナトカリ比は低く、冬に高いと報告されており、その要因には、食事以外に夏は発汗による塩分喪失などの影響があげられています。

（2）「新潟県版塩分チェックリスト（2015年版）」の資料（データ）や使い方等の掲載先を知りたい。
シートはダウンロード可能ですか。判定について、「性別」「年齢」で「男性」「20～50歳代」の人は食習慣チェックする以前にすでに7gとなり、成人男性の食塩摂取目標量7.5gに近い数字となる。健康教育や個別相談、すでに食事を気をつけている人への活用時の注意点や配慮すべき点をご教示いただけるとありがたいです。
（回答）
現在、検索すると新潟県十日町地域振興局健康福祉部のホームページに掲載されていますので、そちらをご活用ください。使用上の留意点はご指摘のとおり、「男性」かつ「20～50歳代」は、塩分チェックリスト項目に該当しなくても、推定食塩量が約10g/日となるため、働き盛り年代の男性で、すでに減塩に取り組んでいる人にとっては実態より推定食塩量が多くなる可能性があります。その点は指導の際に配慮いただきたい点です。
しかし、このチェックリストは新潟県民760人の尿中ナトリウム排泄量と食行動との関連を分析した上で開発されており、働き盛り年代の男性の尿中ナトリウム排泄量が他の年代や女性より多かったことは事実です。現在、国民健康栄養調査や県民健康栄養実態調査では食塩摂取量は若い世代より高齢者の方がやや多い結果ではありますが、今後、働く世代の男性の食塩摂取量の推移に注目する必要があること、食塩摂取量の評価として、可能であれば尿検査（24時間蓄尿は難しいので、複数回の随時尿）が望ましいと考えます。
このチェックシートは、新潟県民の減塩行動に着目し、食塩摂取量の見える化を目指して開発されています。住民にとって負荷が小さく、簡便に推定食塩量を把握するツールとして、減塩指導の目的と対象に合わせてご活用いただければと思います。なお、R7県民健康・栄養調査結果に、チェックリスト項目の現状値が示されていますので、参考になさってください。

(3)学校給食関係です。栄養教諭によって考えが違って困っています。どちらの方向が良いか、先生のご意見をお聞きしたいです。学校給食なので薄味ではあります。①麺の汁に溶けたカリウムを摂取するために、汁は飲ませるべきだ ②ナトリウムの摂取を減らすために、汁は残すべきだ

(回答)

日ごろ、学校給食実施基準に基づき、栄養管理、特に塩分管理にはご苦労されていることと思います。その上で、今回のご質問ですが、麺類を提供される際も汁を全て飲むことを前提で、献立作成をされていると思いますので、①でよろしいかと思います。②はカップ麺や外食で麺類を食べる時の注意点として、子供達に是非、減塩指導をお願いしたいです。

ところでこのご質問を受け、学校給食でどの程度カリウムが提供されているのか、興味深いです。学校給食実施基準にはカリウムがないため実態は不明ですが、食事摂取基準では 3 歳以上に目標量(DG)が設定されています。学校給食でのカリウム不足は考えられないものの、主食がご飯、パン、麺類の場合のナトカリ比、質問1にあったナトカリ比の季節変動、食品成分表の生・ゆでの食品選択の影響などの実態を調べていただくと、今後ナトカリ比を指導するうえで貴重な資料になりそうです。

(4)まとめにあった県民にわかりやすくナトカリ比が低下する具体的な食べ方の提案が分かったら教えて欲しいです。

(回答)

住民に負荷が少なく、わかりやすい「ナトカリ比が低下する食べ方の提案」を目指し、現在研究中です。まだ発展途上ですが、わかっていることは「減塩指導は引き続き重要」「カリウム増対策を具体的に進める」、この当たり前(でも難しい)を両立する指導、つまり、これまでの「減塩指導」から「ナトカリ指導」を主流にする必要があると考えています。

現時点では、当面の減塩指導は、家庭食での減塩調味料の普及、中食・外食・加工食品の減塩化、栄養成分表示の活用などがポイントになること、そして、塩分チェックリストのさらなる普及(特に麺類の汁を残す)が考えられます。

カリウム増対策では、①主食・主菜・副菜が揃った食事(=食品多様性を高める、大豆や芋料理も積極的に)のススメ、②適度な果物と牛乳・ヨーグルト(味付け不要)の摂取、③野菜不足の時には無塩野菜ジュース等を利用、④カリウムを効率的に摂取する調理法の普及(汁物は具沢山、蒸し料理、電子レンジ料理)などが考えられます。

特に①は、最も新潟県民に多い食事パターン「野菜・米型」と類似しており、主食・主菜・副菜が揃い、多様な食品を食べ、ナトカリ比も最も低く、一見望ましい食べ方と考えられますが、食塩摂取量が多いことが唯一の問題点です。カリウム摂取量が多くても、食塩摂取量が多いと収縮期血圧値は下がりにくいことが報告[5)]されていますので、新潟県民はこの両立をどう進めるか、引き続き検討課題です。なお、今回ご紹介した食事パターンの研究[6)]は、対象が平均年齢約 60 歳でしたので、今後は働く世代の食事パターンとナトカリ比についてさらに研究を続け、実践の場で役立つ情報を提供したいと考えています。

(文献)

1) 大脇ら:24 時間思い出し法による各種栄養素摂取量の季節変動,栄養学雑誌,54(1),11-18(1996)

2) 足立ら:日本人成人における食事摂取量の季節間変動についてのレビュー,R4 厚生労働科学研究日補助金分担研究報告書,78-92(2019)

3) R5 県民健康栄養実態調査(新潟県福祉保健部),R5 国民健康栄養調査(厚生労働省)

4) Tabara Y, et al : Descriptive epidemiology of spot urine sodium－to－potassium ratio clarified close relationship with blood pressure level：the Nagahama study . J Hypertens,33,2407－2413(2015)

5) Stamler J, et al：Relation of Dietary Sodium（Salt）to Blood Pressure and Its Possible Modulation by Other Dietary Factors ,The INTERMAP Study . Hypertension,71(4),963l－637（2018）

6) Suzuki K ,et al：Dietary Patterns and Sodium-to-Potassium Ratio of Niigata Prefecture Residents: Analysis of the 2015 Niigata Prefecture Health and Nutrition Survey. Niigata Journal of Health and Welfare,21(2) ,64-81(2021)