

地域における減塩活動～

減塩・低カロリープロジェクト

一般社団法人浜松市医師会

地域保健委員会

代表者 高瀬 浩之

滝浪 實
長坂 士郎
兼子 周一
高平 健一郎
石垣 哲男
後藤 良重

磯部 智明
小林 利彦
菊池 範行
岡崎 貴宏
阿部 昌弘

内容の要約

浜松市は2012年に世界健康都市連合に加盟し、それ依頼、浜松市医師会主導で住民に対する減塩低カロリープロジェクトを開始した。このプロジェクトに賛同する形で、一部のスーパーで減塩食品・製品を紹介してもらい、レストランでは減塩ランチを提供してもらうよう依頼した。これらの試みも当時はイベント的な感覚で持続しなかったが、浜松市市役所健康福祉部健康増進課が新たに動き出し継続的な運動に発展しつつある。2018年9月から健康増進課は「はままつ食de元気応援店」という取り組みの中で、減塩だけでなく、野菜応援、低カロリーメニュー、健康応援メニュー、健康情報発信・啓発、というスローガンを掲げている。さらに、学校給食における食塩摂取基準が2018年8月に改訂され少し厳しくなったこともあり、浜松市教育委員会学校教育部健康安全課の学校給食担当者と減塩給食の重要性について話し合いを持つことができた。

本研究では、減塩低カロリープロジェクトを紹介するとともに、プロジェクト参加者に対するアンケート調査などを報告する。

研究・活動内容

はじめに

減塩は高血圧、慢性腎臓病、心血管病などの予防に有効であり一般住民における減塩の効果は計り知れない。しかし、日本人の食塩摂取量は依然 10g/日程度であり[1]、厚生労働省が5年ごとに発表している「日本人の食事摂取基準（2015年版）」[2]の目標値（男性 8.0g/日未満、女性 7.0g/日未満）達成にはほど遠い（図 1）。それでも、近年は食塩摂取量が低下しており、2020年版では男性 7.5g/日未満、女性 6.5g/日未満が提案された[3]。また、高血圧患者においては 6.0g/日未満がその目標値である[4]。減塩するにしても、どのように減塩すれば良いのか、食品の塩分含有量や自分自身の食塩摂取量に目を向けなければそれは困難である。

日本人の平均寿命は 2016 年の時点で男性 80.98 歳、女性 87.14 歳であった。現在では平均寿命よりも健康寿命のほうが重視され、2016 年の日本人全体の健康寿命は男性 72.14 歳、女性 74.79 歳、静岡県健康寿命は男性 72.63 歳、女性 75.37 歳と報告されている[5]。これらに対し、浜松市の健康寿命は男性 73.19 歳、女性 76.19 歳であり、日本人全体、静岡県全体より高くなっており、政令指定都市 20 市のなかで第 1 位である[6]。それでも浜松市における生活習慣病のうち高血圧症や糖尿病の患者数は同規模の都市よりも多く（図 2）、腎不全や糖尿病に対する医療費の割合が多い（図 3）。さらに 3 万点以上のレセプト患者数も、動脈硬化症をはじめ狭心症、糖尿病、人工透析などで同規模の都市よりも多い（図 4）。

このような背景の中、浜松市は 2012 年に世界健康都市連合に加盟した。それを機に浜松市医師会主導で住民に対する減塩・低カロリープロジェクトを開始した。一年に一回の頻度で開催しており、2019 年が 8 回目となる（図 5）。このプロジェクトでは前半に尿中の塩分濃度や血糖値を測定したり（イベント A）、減塩料理のレシピ紹介をしている（イベント B）。後半では、ミニコンサートと減塩に関する講演会を開催している（イベント C）。同時に、浜松市の健康福祉部健康増進課が減塩食品などを使って体験イベントを開催しており、また毎年行っている中学生の減塩などのポスターコンクール展・入選作品の展示を行っている（図 6；減塩ポスターの入選作品の一部）。

本稿では減塩に対する参加者の意識などをアンケート形式によって評価した結果を紹介する。

対象と方法

本プロジェクトのイベント A への参加者を対象にして、アンケート方式で調査を実施した。イベント A の参加者は尿中塩分濃度と血糖測定を行い、自分自身の結果を見ながら我々がミニレクチャーの中で解説をしてゆく。減塩商品の紹介、減塩弁当（図 7）の試食を行うとともに、アンケートを記入してもらった（図 8）。その 4 ヶ月後に意識変化について同様のアンケートを郵送にて依頼し、イベント参加時と比較した。アンケートは 2014 年から開始したので、今までの年次変化も比較した。また、2017・2018 年は土橋ら監修の塩分チェックシート（図 9）[7] を用いて、食事に対する意識調査も行った。

結果

2013年からの参加者数は表に示すとおりで、女性の参加者が多かった。2017年と2018年は参加者の平均年齢が判明しており、2017年は64.6歳、2018年が64.9歳であった。

表

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
合計（名）	76	73	79	80	85	74
女性（名）	57	56	59	62	65	52
男性（名）	19	17	20	18	20	22

イベント当日の随時尿を用いてポケット塩分計 APAL-ES1（アズワン株式会社、東京）で塩分濃度を測定した（図 10）。男女差があるようには見えるが、全体を通してでも各年度でも男女間で統計学的には有意差を認めなかった。しかし、年次変化は2013・2014年に比べて2015～2018年は有意に低下していた。アンケートについてはすべての項目でイベント当日よりも4ヶ月後のほうが塩分やカロリーについて意識や行動が改善していた（図 11～13）。中でも「食品を購入する時に塩分表示を見る」と「食品を購入する時に塩分控えめの物を選ぶ」の項目については、各年の「イベント当日」を見ても「当てはまる」以上の比率が年々上昇しており、その関係は4ヶ月後でも再現された（図 11-b、11-d）。イベント B の参加者にも同様のアンケートを実施しており、ほぼ同様の結果であった（結果は非表示）。

2017年と2018年はイベント当日に塩分チェックシートを利用した。塩分チェックシートは2年間で119名の参加者から回収できた。尿中塩分濃度とチェックシートの点数をリンクできた参加者は2年間で40名しかいなかったが、両者には有意な正相関を認めた（図 14）。全119名において9～13点の普通の食塩摂取と考えられる参加者が4割程度で、普通以下が6割以上を占めた。一方、点数が高く食塩摂取量が多いと考えられる参加者が3割以上存在した（図 15）。

考案

浜松市民の健康をどのように維持するか、減塩とカロリー制限の必要性を通じて浜松市医師会が行っているプロジェクトを紹介した。イベント A の参加者の尿中塩分濃度は経年的に低下しているように見える。毎年同じ人が参加しているわけではなく、採尿の条件も厳格に決めているわけではないので正確な評価とは言いづらいが、この低下傾向は厚生労働省の国民健康・栄養調査の結果と類似しており、社会全体で減塩が進んでいる影響なのかもしれない。さらに、プロジェクト参加者の平均年齢が65歳と「若い世代」ではないものの、その意識変化には目を見張るものがある。参加者は減塩商品の紹介や減塩弁当を食べるだけでなく、浜松市健康福祉部健康増進課の体験イベントで減塩の味を覚えたり、中学生がポスターで減塩について考えていたりすることを目の当たりにして、その後に行動変容が起きていていると思われる。この活動がもとになり、参加者が老若男女を問わず他者

に対して減塩・低カロリーの必要性を発信してもらえると、減塩・低カロリー運動はさらに広がっていくであろう。

減塩をどのように進めていくかが大きな課題となっている。実際には自分自身がどれだけ食塩を摂っているかがわかれば減塩について考えやすいが、一般では摂取食塩量を把握するのは困難である。遠州病院の人間ドックでは随時尿から 24 時間食塩摂取量を推定する計算式を用いて人間ドック受診者にその値を示しながら指導している[8,9]。一般外来では、随時尿中のナトリウムとクレアチニン濃度を測定すれば年齢や身長、体重などを加味して 24 時間食塩摂取量を推定できる[4,10]。推定値であるが実際の数字として提示できるので、これは減塩指導に役立つツールの一つである。減塩・低カロリープロジェクトで 2017 年から使用している塩分チェックシートも減塩指導に有効である。このチェックシートの妥当性と有用性はすでに報告されており[7,11]、このプロジェクトでもチェックシートの点数と尿中食塩濃度は正相関した。これは、高得点の人は食塩を過剰に摂取している可能性が高いことを意味している。したがってこのような人に対しては減塩を勧めることができる。また、チェックシートの内容（高食塩食、食行動、食意識）を吟味すると、どの部分で減塩が可能であるかも推測でき、個人個人にピンポイントで減塩指導が可能になる。この塩分チェックシートも減塩指導に役立つツールの一つである。次に、食品の塩分含有量を知ることで食塩摂取量を考えることができる。現在でも、含有されているナトリウム量または食塩量が記載されている食品や商品はあるが、消費者庁は 2020 年までに食品の栄養成分表示に「食塩相当量」を記載することを決定した。したがって、摂取する食品の食塩量を見て摂取食塩量がわかるという仕組みになる。普段から食品を選ぶ時に食塩含有量を気かけると、減塩（または食塩制限）につながると思われる。実際、このプロジェクトのイベント A 参加者のアンケートでもプロジェクト参加後、「食品を購入する時に塩分表示を見る」と「食品を購入する時に塩分控えめの物を選ぶ」という人が増えていた。

このプロジェクトに賛同する形で、一部のスーパーで減塩食品・製品を紹介してもらい、レストランでは減塩ランチを提供してもらっている。これらの試みはプロジェクトが始まった当初はイベント的な感覚であったが、今でも継続して行われている。また、浜松市健康福祉部健康増進課が 2018 年 9 月から「はままつ 食 de 元気応援店」という取り組みの中で、減塩だけでなく、野菜応援、低カロリーメニュー、健康応援メニュー、健康情報発信・啓発、というスローガンを掲げ、継続的な運動を開始した（図 16）[12]。これらの取り組みで、一般市民は減塩・低カロリーの商品や食品に遭遇する機会が自然と増え、減塩・低カロリーが進むものと思われる。

さらに、このプロジェクトを企画・実行している浜松市医師会地域保健委員会のメンバーからの紹介で、浜松市教育委員会学校教育部健康安全課の学校給食担当者と減塩給食の重要性について話し合いを持つことができた。学校給食においても食塩やカロリーの摂取基準がある。低食塩の生活習慣を獲得するうえでは小児期から薄味に慣れることが必要であり、文部科学省は児童又は生徒 1 人 1 回あたりの学校給食摂取基準の中で摂取食塩量を規定している（図 17）[13,14]。その基準は 2018 年 8 月に改訂され少し厳しくなったが、それ以前の基準を用いて、著者は学校給食における食塩量を、給食献立表を利用して調査した（図 18）。2016 年度に、無作為に収集した小学校 17 校（3～6 年生）と中学校 11 校の

給食献立表（あわせて 514 食分）から、各校の給食で使われる一食当たりの平均食塩量を算出した。一食当たりの平均食塩量は小学校が 2.5g、中学校が 3.2g であり、文部科学省の摂取基準に比べ中学校の平均値は高値であった。給食の各献立における一食ごとの食塩量のばらつきは小学校が 1.4~3.9g、中学校が 1.5~5.0g であった（図 18-a）。各献立に対する基準合致率は小学校（2.5g 未満）が 47.7%（148 食）、中学校（3.0g 未満）が 38.7%（79 食）であった（図 18-b）。これらの結果は、毎月の平均食塩量で見れば文部科学省の基準にほぼ合致しているが、児童・生徒は毎日の給食の中で薄い塩味や濃い塩味の給食を経験していること示している。薄い塩味をさらに薄くするのは困難であるため、塩味に変化をつけるという努力の中で、濃い塩味の給食に対してもう少し減塩を行うべきである。一割程度の減塩であれば人間の舌はその変化を感じることができないといわれており、少し減塩しても十分おいしい給食提供が可能であると思われる。前述のように 2018 年 8 月から給食の食塩摂取基準が厳しくなったので、さらに食塩含有量の少ない給食提供が必要となる。これらの内容をもとに、若い世代には減塩が必要であり、薄味に慣れる重要性があることなどを学校給食担当者と話し合えたのは大変有意義であった。

浜松市医師会主催の減塩・低カロリープロジェクトに参加できる人数はさほど多くない。浜松市民全体にこのプロジェクトの意義が伝わるのにはまだまだ時間がかかるであろう。しかし、わずかではあるが市民の意識が改善しているように思われるので、引き続き浜松市医師会はこのプロジェクトを通して、浜松市や企業とも協力しながら浜松市民の健康維持に関与してゆきたい。

参考文献

1. 厚生労働省：国民健康・栄養調査
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html>
2. 厚生労働省：「日本人の食事摂取基準（2015年版）策定検討会」報告書
<<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000041824.html>>（2018年4月30日閲覧）
3. 厚生労働省：「日本人の食事摂取基準（2020年版）策定検討会」資料
<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000209592_00004.html>（2019年10月20日閲覧）
4. 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会：高血圧治療ガイドライン 2019 [JSH-2019]. 日本高血圧学会、東京、2019
5. 厚生労働省：第11回健康日本21（第二次）推進専門委員会 資料
<<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000196943.html>>
6. 浜松市ホームページ：健康寿命日本一！
<<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/miryoku/hakken/kurashi/nagaiiki.html>>
7. 土橋卓也、ほか：高血圧患者における簡易食事調査票『塩分チェックシート』の妥当性についての検討 血圧 20: 1239-1243, 2013
8. Kamata K, Tochikubo O. Estimation of 24-h urinary sodium excretion using lean body mass and overnight urine collected by a pipe-sampling method. J Hypertens. 20:2191-2197, 2002.
9. 高瀬浩之、ほか：浜松市における食塩摂取と高血圧に関する調査 血圧 18: 398-403, 2011
10. Tanaka K, Okamura T, Miura K, et al. A simple method to estimate populational 24-h urinary

sodium and potassium excretion using a casual urine specimen. *J Hum Hypertens* 16: 97-103, 2002.

11. Yasutake K, Miyoshi E, Kajiyama T, et al. Comparison of a salt check sheet with 24-h urinary salt excretion measurement in local residents. *Hypertens Res* 39: 879-885, 2016.
12. 浜松市健康福祉部健康増進課 地域食育活動支援事業
<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/zaisek/budget/budget31/detail/d_061.html>
13. 文部科学省：児童又は生徒 1 人 1 回当たりの学校給食摂取基準
<http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/syokuiku/08110511/001.htm>
14. 文部科学省：学校給食実施基準の一部改正について
<http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/syokuiku/_icsFiles/afieldfile/2019/06/06/1407704_002.pdf>

資料

添付の図を参照

・「図 横」・「図 縦」