

健康教育前後でのナトカリ比の変化から見る高血圧対策の考察 ～「健康改善」実証モデル事業を通して～

○温谷莉早¹⁾、岩田恵美子²⁾、中尾裕之³⁾
南部福祉こどもセンター¹⁾、日南保健所²⁾、県立看護大学³⁾

【背景・目的】

近年、国や地方自治体において、食塩の過剰摂取抑制と野菜等に含まれるカリウムの積極的摂取につなげることで高血圧予防を行う取り組み（尿中ナトカリ比測定の実施）が進んでいる^{a)}が、更なる保健事業展開を踏まえたデータは蓄積途上である。

本研究では、健康教育前後での尿中ナトカリ比測定により、改善効果を発揮する対象の実証、保健指導実施者における定性的データの蓄積を目的とする。

【対象・方法】

令和5年度から7年度に本事業に参加した4市1町の住民とその同居家族等のうち検査値が揃っている301名（男性81名、女性220名）を対象。尿中ナトカリ比測定結果を用いた保健指導後、参加者は食・生活行動の改善に向けた目標を設定。セルフモニタリング教材を用いて、6週間の実践期間に取り組んだ後、再度、尿中ナトカリ比測定を行った。

- ① 調査項目：尿検査、食事歴法質問票（BDHQ）、生活習慣アンケート、健診データ（自己申告）
- ② 保健指導：集団（対面）、個別（対面^{*1}・電話）、書面のうち自治体が指定した方法を選択。
- ③ 分析方法 *1 家庭訪問を含む

保健指導前後での尿中ナトカリ比、推定カリウム摂取量 表1：参加者の年代・性別内訳

推定食塩摂取量の比較に対応のあるt検定を用いた。

保健指導前の尿中ナトカリ比を日本高血圧学会^{*2}が示す

至適目標値（2未満）の者を低リスク群、至適目標値以上

実現可能目標値（4未満）の者を中リスク群、実現可能目標値以上の者を高リスク群として層別化

し、保健指導後の改善幅に分散分析を実施。ほか、性別及び年齢による分散分析、保健指導実施者

へ尿中ナトカリ比測定結果を用いた保健指導状況を聞き取った *2 至適目標値：平均尿Na/K比：2未満
実現可能目標値：平均尿Na/K比：4未満

	40歳代	50歳代	60歳代	70～74歳	ほか
男性	24	31	14	11	1
女性	42	35	57	46	40
計	66	66	71	57	41

【結果】

- ① 尿中ナトカリ比の変化

保健指導後で尿中ナトカリ比は有意に改善した（ $p < 0.0113$ ）。

また、特に高リスク群の割合が8ポイント^{*3}減少した（表2）。

表2：目標値別での変化

	$x < 2$	$2 \leq x < 4$	$4 \leq x$	計
前	40(13)	112(37)	149(50)	301(100)
後	50(17)	124(41)	127(42)	301(100)

x=平均尿ナトカリ比

- ② 推定カリウム摂取量及び推定食塩摂取量の変化

保健指導後で推定カリウム摂取量は有意に改善し（ $p < 0.0025$ ）、

*3 () 内は計に占める割合

推定食塩摂取量の変化の改善に有意差は見られなかった（ $p < 0.448$ ）。

- ③ 各リスク群の尿中ナトカリ比の改善幅の比較

グループ間で統計的に極めて有意な差が認められた（ $p < 0.0001$ ）。特に高リスク群においては、平均1.67の大幅な改善が確認された。一方で、中リスク群（平均-0.62）、低リスク群（平均-1.49）と平均値がマイナスとなった。

また、各群で基礎疾患の有無と高血圧治療者の割合を見ると、いずれも低リスク群の方が割合が多かった。(表 3*4)。
*4 () 内は母数に占める割合

表 3：各群の基礎疾患と高血圧治療者の割合

	x<2	2≤x<4	4≤x	計
母数	40	112	149	301
疾患あり	28(70)	63(56.2)	62(41.6)	153(50.4)
高血圧	13(32.5)	32(28.5)	30(20.1)	75(24.9)

x=平均尿ナトリウム

④ 性別及び年齢による尿中ナトリウム比の分散分析

性別及び年齢による有意な差は認められなかった (性別 p<0.479、年齢 p<0.879)

⑤ 保健指導状況

尿中ナトリウム比測定結果を用いることで、食習慣を中心に話題が広がりやすく、実態に即した保健指導 (全対象者に具体的な改善行動を提示) ができるという点で、同じ内容 (質) の保健指導を担保できると感じるとの意見を得た。一方で、今回の尿中ナトリウム比は随時尿によるものであるため、一時的に見ているデータであること (季節や行事の影響も受けること) を理解した上でデータを扱う必要があるとの意見も聞かれた。

【考察】

今回の結果における尿中ナトリウム比の改善は、カリウム摂取量の増加による影響が大きく、食塩摂取量の調整による影響は考えにくい。高血圧予防には、適切な塩分量の摂取 (マイナス行動) ではなく、カリウム摂取量の増加 (プラス行動) について、具体的な保健指導 (改善策の提示) をすることが有効であると考えられる。

さらに、高リスク群は高血圧の治療者が少ないが、尿中ナトリウム比結果を用いること (何らかのきっかけ) で生活行動の改善が有意に見られた一方、低リスク群は基礎疾患を持つ者の割合が高く (尿中ナトリウム比が内服薬の影響を受けていることが否定できない)、高血圧予防を含めた健康づくりに対する関心も高いと推測する。よって、尿中ナトリウム比測定結果を用いた保健指導は、高血圧予防に対する関心が低い時期からの介入に有効であると推測する。

また、性別及び年齢での層別分析では、改善効果に統計的な有意差は認められなかった。このことから、どの住民に対しても健康改善の可能性を提供できる「普遍的ツール」であると考えられる。保健指導を実施する者の技術の程度によらず、尿中ナトリウム比結果をツールとして、一定の質問や保健指導を行うことができる点では、有効であると考えられる。

【結語】

本研究により、尿中ナトリウム比結果を普遍的なツールとして、高血圧予防に対する関心の程度が低い者に対して保健指導を行うことの有用性が示唆された。一方で、今回の研究では保健指導の違いについての分析ができていない。高血圧の予防・管理のための個別の減塩・カリウム摂取増加の指導は必ずしも十分ではない^{a)} ことをふまえ、今後は、栄養成分表示の活用や副菜を1品プラスするなど、具体的にどのような保健指導が、尿中ナトリウム比改善につながるか、蓄積するデータ量の深化を目指すことで、経験年数によらない保健指導の質向上につながるかと考える。また、事業に参加した市町村において、継続的なデータ蓄積を行うことで、指導による行動変容の持続性や、長期的な血圧低減への影響についても検証を深めることにつながるかと考える。

<参考文献>

a) 日本高血圧学会：食行動の変容に向けた尿検査及び食環境整備に係る検証事業 (厚生労働省公表資料), 2023