

## 第2回-②

日本人のための尿ナトリウム/カリウム比の  
目標値と適切な評価方法医療機関における  
尿ナトリウム/カリウム比活用のポイント

社会医療法人製鉄記念八幡病院顧問

土橋卓也 Takuya Tsuchihashi

1980年九州大学医学部卒業、同第二内科入局、1990年米国クリーブランドクリニック研究員、1995年九州大学医学部附属病院総合診療部講師、2002年同助教授、2003年国立病院機構九州医療センター高血圧内科医長、2015年社会医療法人製鉄記念八幡病院理事長・病院長、2025年同顧問、現在に至る。

特定非営利活動法人日本高血圧学会は2024年10月、高血圧の予防と管理を目的とした尿ナトリウム/カリウム比（尿ナトカリ比）の目標値に関するコンセンサスステートメントを発表した<sup>1)</sup>。その詳細については、本誌9月号に掲載された「日本高血圧学会『尿ナトカリ比コンセンサスステートメント』」を参照されたい。本稿では、高血圧の診療に携わる医療機関における尿ナトカリ比の活用のポイントについて解説する。

## 尿ナトカリ比測定の意義

高血圧の予防、管理に対する生活習慣の改善項目の中で減塩が最も重要であることはいうまでもない。さらに、野菜や果物等に多く含まれるカリウムの摂取も血圧低下、循環器病予防に有効である。近年、尿ナトカリ比が、血圧や循環器病のリスクと関連することが、国内外の疫学研究から報告されたことから、日常の高血圧診療や食事指導の場で活用する機運が高まっている。特に自施設に臨床検査部門を有さない医療機関にとって診療の現場で簡易に測定できる機器が利用可能となったことは大きなメリットであり、直近の食事内容の聞き取り調査と合わせることでリアルタイムに有効かつ具体的な指導ができるようになった。塩分チェックシート等の簡易な食事調査（入口調査）と尿ナトカリ比測定（出口調査）を併用し、改善すべき項目の抽出と指導効果の判定を繰り返すことが患者の食行動変容と定着に重要である。

## 尿ナトカリ比測定の実際と注意点

コンセンサスステートメントでは、日本人における尿ナトカリ比（モル比）の至適目標を2未満、実現可能目標を4未満に設定したが、至適目標の2未満は24時間蓄尿による測定に基づいている。ナトリウム、カリウムはいずれも生理学的あるいは内分泌学的要因により、日内変動が見られるため、尿ナトカリ比も採尿時間により大きく影響を受ける。コンセンサスステートメントでは、随時尿を用いた尿ナトカリ比の評価には、4回以上、無作為に異なる時間帯に採取した尿の測定値から平均値を算出する方法を推奨しているが、実臨床で実施するのは困難であり、1回の随時尿である程度評価し、指導につなげられる目安があることが望ましい。

筆者らは、高血圧患者187人（平均年齢66.1歳）を対象として、午前中絶食下の随時尿と前日の24時間家庭蓄尿の尿ナトカリ比を比較した（図1）<sup>2)</sup>。その結果、両者には、 $r = 0.49$ と有意な相関が得られたが、随時尿の平均値は、 $2.63 \pm 1.9$ と24時間蓄尿の平均値の $3.54 \pm 1.5$ に比し、約24%低値を示し、随時尿による評価では、過小評価しがちであることが示された。また、高血圧者13人を含む成人男女45人（平均年齢46.7歳）を対象として、7日間、朝（起床直後）と昼（昼食前）の2回、尿ナトカリ比を測定したところ、尿ナトカリ比は、起床直後の $5.2 \pm 2.3$ から昼の $2.9 \pm 1.3$ と平均38%低下した<sup>3)</sup>。これらのことか

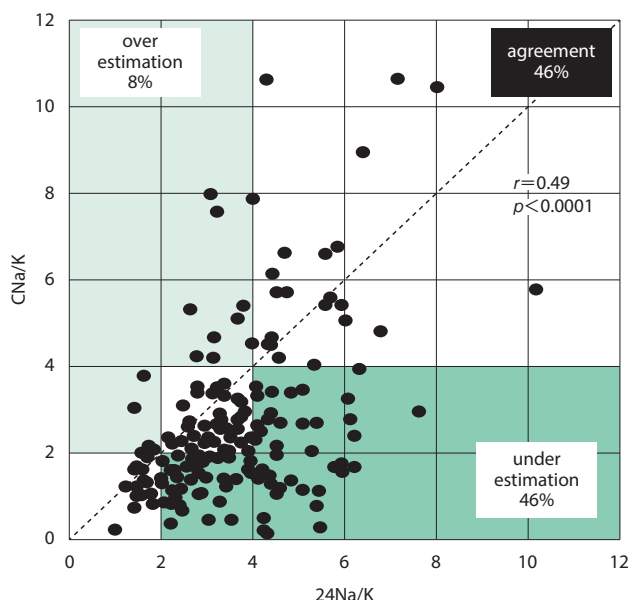


図1 高血圧患者187人(平均年齢66.1歳)を対象として測定した午前中絶食下の随時尿(縦軸)と前日の24時間家庭蓄尿(横軸)の尿ナトカリ比の関係

ら、尿ナトカリ比を測定する際は、採尿時間を考慮する必要があり、24時間尿に基づく基準値をそのまま用いて指導することは避けるべきである。早朝尿ではない午前中の尿で得られた値が比較的24時間尿の値に近いと推定される。日常の診療では、採尿時間(受診時間)を一定にして日間変動や指導効果を見ることが実践的と考えられる。なお、降圧薬服用者、特にカリウム排泄を促進させるアルドステロンの拮抗薬やACE(アンジオテンシン変換酵素阻害薬)およびARB(アンジオテンシンII受容体拮抗薬)服用者では、尿ナトカリ比の測定値や日内変動が影響を受ける可能性がある。

尿ナトカリ比は、有用な指標ではあるが、あくまでも減塩+増カリウムとして捉えるべきであり、食塩摂取量が多い状態でカリウム摂取増加により、尿ナトカリ比が低下している患者については、減塩指導を強化できるよう、合わせて推定食塩摂取量も測定することが望ましい。

### 療養計画書への応用

実地医家が高血圧患者の診療に際して生活習慣病管理料を算定する際には、療養計画書を作成した上で、栄養、運動、喫煙、家庭での体重や血圧の測定、飲酒、服薬等の生活習慣に関する総合的な管理を行うことが必要であり、療養指導は、学会等のガイドライン等を参考にすることが求められているが、その内容は具体的で、かつ実効性があるものでなければならない。食事指導については、「食塩・調味料を減らす」、「野菜の摂取を増やす」等といった包括的なものではなく、具体的な達成目

表1 医療機関における尿ナトカリ比活用のポイント(著者作成)

- 尿ナトカリ比は、血圧や循環器病のリスクと関連する。診療の現場で簡易に測定できる機器が利用可能となったことから、直近の食事内容の聞き取り調査と合わせることでリアルタイムに有効かつ具体的な指導が可能である。
- 日本高血圧学会「尿ナトカリ比コンセンサスステートメント」で提示された尿ナトカリ比の至適目標(2未満)は24時間尿による測定に基づいているが、尿ナトカリ比には、日内変動があり、随時尿で測定する際は、採尿時間により影響を受けることを理解しておく必要がある。
- 尿ナトカリ比の測定値は、早朝尿>24時間尿≧随時尿(午前中)となる。早朝尿ではない午前中の尿で測定した値が比較的24時間尿の値に近いと推定される。日常診療では、採尿時間(受診時間)を一定にして日間変動や指導効果を見ることが実践的と考えられる。
- 降圧薬服用者、特にカリウム排泄を促進させるアルドステロンの拮抗薬やACE(アンジオテンシン変換酵素阻害薬)およびARB(アンジオテンシンII受容体拮抗薬)服用者では、尿ナトカリ比の測定値や日内変動が影響を受ける可能性がある。
- 尿ナトカリ比は、あくまでも減塩+増カリウムとして捉えるべきであり、食塩摂取量が多い状態でカリウム摂取増加により、尿ナトカリ比が低下している患者については、減塩指導を強化できるよう、合わせて推定食塩摂取量を測定することが望ましい。
- 療養計画書を作成する際は、推定食塩(カリウム)摂取量、尿ナトカリ比、塩分チェックシート等可視化した指標を用いて具体的なかつ実効性のある目標を立てるよう掛ける。

標と行動目標を提示するべきである。例えば療養計画書(初回用)では、達成目標を「推定食塩量6g/日未満、尿ナトカリ比2未満」、行動目標を患者の実態に応じて「外食の頻度を減らす」、「麺類のスープを残す」、「毎食、野菜を食べる」等明確に示した上で、再診時の療養計画書(継続用)では、達成状況について「尿ナトカリ比4.5、塩分チェックシート12点」等評価した指標を示した上で、「尿ナトカリ比3未満」、「塩分チェックシート8点未満」等次回までの達成目標について患者と共有し、動機付けと行動変容を促す指導を心掛けることが、毎回、「減塩を頑張りましょう」と繰り返す「非薬物療法のイナーシャ」を克服するポイントとなる。医療機関における尿ナトカリ比活用のポイントを表1に示す。

### 文献

- 1) Hisamatsu T, et al.: Practical use and target value of urine sodium-to-potassium ratio in assessment of hypertension risk for Japanese: Consensus Statement by the Japanese Society of Hypertension Working Group on Urine Sodium-to-Potassium Ratio, *Hypertens Res*, 47, 3288-3302 (2024)
- 2) Arakawa K, et al.: Does casual urine Na/K ratio predict 24 h urine Na/K ratio in treated hypertensive patients? Comparison between casual urine voided in the morning vs. 24 h urine collected on the previous day, *Hypertens Res*, 48, 772-779 (2025)
- 3) 土橋卓也, 他: 尿Na/K比セルフモニタリングの有用性と課題, 第46回日本高血圧学会総会抄録集, p.554 (2024)