

令和5年度 公益社団法人日本人間ドック学会 学術委託研究

研究課題名 人間ドックにおける随時尿推定食塩摂取量と自己記入式簡易食事調査票を用いた減塩指導の有用性

当該年度の研究事業予定期間

2023年4月1日～2026年3月31日

研究代表者氏名 三好 佐和子 (杏林大学附属病院人間ドック 助教)

### 本研究の背景・目的

高血圧は生命予後に大きく影響する脳心血管疾患のリスク因子である。本邦での高血圧患者数は4300万人と推定されているが、良好に管理されている割合は27%と少ない(高血圧治療ガイドライン2019)。高血圧治療において減塩の重要性は広く知られているものの、令和元年国民健康・栄養調査結果での1日あたりの食塩摂取量は男性10.9g、女性で9.3gと、依然として日本人の食事摂取基準(2020年)での目標以上となっている。さらに、世界保健機構(WHO)のナトリウム摂取量に関するガイドラインでは、成人摂取量は食塩相当量5g未満と推奨されており、健常人も含めた、より幅広い減塩指導の普及が求められる。

本検討では、減塩指導のツールとして、臨床でも広く使用される随時尿中ナトリウム、クレアチニンを用いた推定食塩摂取量<sup>1)</sup>と、高食塩食や食行動、食意識をスコア化した土橋らの「塩分チェックシート」<sup>2)</sup>(以下、「調査票」)の2つを用い、一次予防を含めたより簡易で有効な減塩指導手段の確立を目的とし、以下の2点を検討する。

**目的1. 血圧判定、随時尿推定食塩摂取量、調査票スコアの相関**

**目的2. 随時尿推定食塩摂取量、調査票による減塩指導導入前後の血圧の変化**

### 方法・期待される成果・今後の発展

2023年度からの人間ドック受診者に対し、尿検体から推定食塩摂取量を算出し、調査票記入を依頼する。これらの情報を受診者へ提示し、食塩過多の状況、食生活の改善案を指導すると同時に、血圧手帳を配布し年間の家庭血圧推移の情報を得る。

**目的1・方法.** 2023年度1年間の受診者の血圧測定値・判定、推定食塩摂取量、調査票スコアについて、性別、年代、高血圧治療有無で層別化し、相関を検討する。高値血圧、高血圧の有無と、これらの数値の関連性を評価することで、上記の新規減塩指導の効果が期待できる集団を検討する。

**目的2・方法.** 従来の保健指導群として、2020~2022年度の繰り返し受診者の1年間の血圧改善の程度を集計し、上記の新規減塩指導を行った2023~2025年度の繰り返し受診者の1年間の血圧改善の程度と比較する。これにより、課題を視覚化された上記減塩指導の降圧効果を評価する。また、2023年度以降の繰り返し受診者のうち、高値血圧、高血圧者の血圧判定改善群、非改善群での推定食塩摂取量、調査票スコアの変化を評価し、年齢、性別、もともとの食習慣等の、降圧効果に結びつくその他の要因を検討する。

本検討では、来院直後の採取条件がほぼ一定な随意尿検体と、簡易な調査票という具体的な数値(スコア)を提示できるツールを用いる。この手法により、受診者、保健指導担当者の双方にとって、食塩摂取量の視覚化、改善点の明確化、繰り返し受診者にとっては生活習慣改善の安定したフィードバックが可能となることが期待される。

本検討で得られた知見をもとに、1年間隔の人間ドックでの上記減塩指導継続の意義を評価し、人間ドック受診後の有効なフォローアップ体制の構築へつなげる。

### 本研究の学術的独創性と創造性

減塩指導の課題として摂取量の評価が難しいことが挙げられる。日本における食塩摂取のうち約62%は食塩、醤油などの調味料由来であり、一般的な栄養指導で用いられる料理の写真や食事記録からの推定は困難である<sup>3)</sup>。また、聞き取りでも味付けの濃さは個人の主観に依存するため定量評価が難しい。そのため、臨床や疫学調査での個人の食塩摂取量推定には、24時間蓄尿や本検討で用いるような簡易な随時尿での計算式が広く用いられるが、蓄尿の煩雑さや、ナトリウム尿中排泄の日内変動<sup>4)</sup>もあり、課題は多い。

本検討の臨床的学術的独自性および創造性は、簡易かつ負担の少ない手法により、高血圧患者だけでなく、一般人口を代表する人間ドック繰り返し受診者も含んだポピュレーションアプローチとしての減塩指導の効果と、その有効性に影響する背景因子を探求することにある。当施設の受診者の年齢層は20~80歳代と幅広く、血圧に関してD判定、C判定の介入を要する受診者は約40%であり、約80%が1~2年ごとの繰り返し受診者であることから、種々の因子と今後の予防疫学的な効果が検討可能である。また、受診者の約70%が管理栄養士による栄養指導を受けており、今後の経時的評価により、栄養指導への上乗せ効果、あるいは、同等の効果があるかも評価可能と考える。本研究の創造性は、これらの独自性の高い解析に基づき、高血圧一次予防も視野に入れたより有効な減塩指導の確立を目指すことにある。高血圧は一般人口において罹患率は非常に高く、かつ、重篤な疾患の背景となるため、本研究の臨床的意義は極めて高いと考える。

文献

- 1) Tanaka T, Okamura T, Miura K et al. A simple method to estimate populational 24-h urinary sodium and potassium excretion using a urine specimen. *J Hum Hypertens* 16: 97-103, 2002.
- 2) 土橋卓也、増田香織、鬼木秀幸、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.
- 3) Asakura K, Uechi K, Masayasu S et al. Sodium sources in the Japanese diet: difference between generations and sexes. *Public Health Nutr* 19: 2011-23, 2016.
- 4) Iwahori T, Ueshima H, Torii S et al. Diurnal variation of urinary sodium-to-potassium ratio in free living Japanese individuals. *Hypertens Res* 40: 658-64, 2017.

※1, 000字程度で具体的かつ明確に記入すること。(字数を超えても問題ない)