

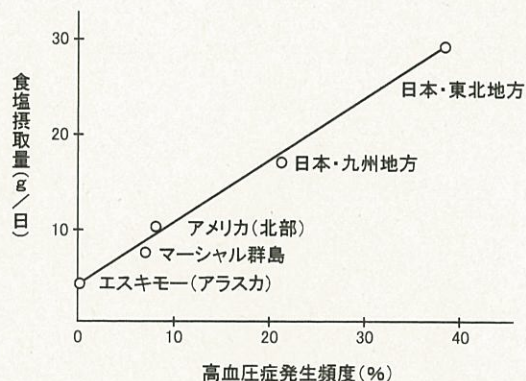
# 食塩と高血圧について

循環器内科●池野栄一郎



## はじめに

食塩は生存に欠かすことができないものですが、現代のような飽食と身体的過保護の時代においては、高血圧のみならず心血管疾患への悪影響が問題となっています。最古の医学書といわれる中国の「<sup>※1</sup>黄帝内経」には「塩分をとると脈が硬くなり、脈が鉄を打つように激しく触れるときに病気のはじまり」と記載されています。しかし、疫学的に日常の食塩摂取量と高血圧の関係が明らかになったのは、1960年アメリカのダール博士が日本人を含めた民族の食塩摂取量と平均血圧に明確な正比例の関係があるという疫学調査の論文(図1)を発表してからです。これにアメリカ食品医薬品局が反応、減塩による高血圧防止の効果を主張してから世界中が減塩と高血圧が直結するような議論となりました。日本の厚生労働省も減塩推進を主張して現在に至っています。ダール博士の最初の疫学調査の論文には基本的な間違いがあったといわれますが、食塩と高血圧の関係が重要であることを提起した重要な研究であったことは間違いありません。



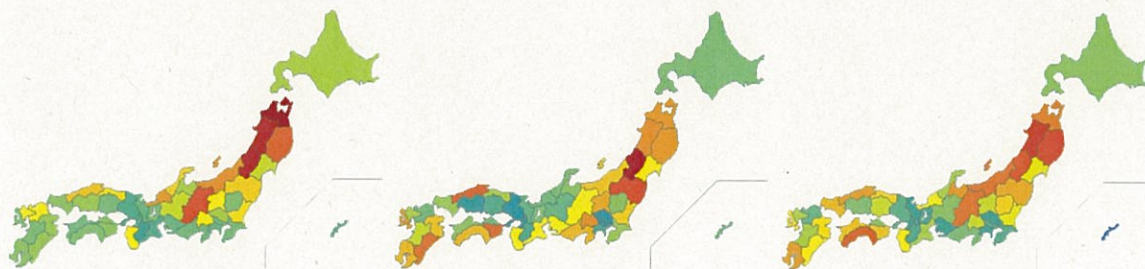
(図1) デールによる食塩摂取量と高血圧症発生頻度の関係 (1960年)

図2をご覧ください。左から食塩消費量、高血圧患者数、脳卒中死亡数の都道府県別統計およびランキングです。山形県は、食塩消費量が全国第2位、高血圧患者数は第1位、脳卒中死亡数は第3位なんです。「ラーメン店が第1位、ラーメン大好き！」なんて呑気ではいられないのが実情なのです。

食塩と高血圧に深い関連性があることは以前から知られていましたが、<sup>※2</sup>「社会全体で減塩に取り組むことで高血圧や心血管イベントを減らせるか？」についての論争決着が着いたのは実は最近のことです。

※1 黄帝内経：中国のもっとも古い医学書

※2 心血管イベント：心筋梗塞その他、心血管系の病気



(図2) 左から順に食塩消費量、高血圧患者数、脳卒中死亡数を示す(赤を高値で示す)

減塩による降圧効果が「DASH-Sodium」という試験(2001年)で明確にされ、「TOHP」という研究(2007年)の結果、2.5g程度の減塩が10～15年後の心血管イベントを30%減少させることが明らかになりました。減塩の有効性が明らかになった今、社会全体として減塩に取り組むことが必要になったわけです。

### 食塩感受性とは

以前より、食塩に敏感である人とそうでない人がいるといわれております。本態性高血圧患者に、低食塩食、高食塩食をそれぞれ1週間与えると、平均血圧の差が10%以上の場合、食塩に敏感な患者となります。食塩摂取量が増えるにつれ血圧上昇程度が高いことを食塩感受性と呼びます。

人が水・塩を摂取した際に循環体液量が増加し、結果として血圧が増加します。この血圧の増加が尿中へ水・塩を排泄し元の血圧に戻り、血圧の恒常性が保たれます。このバランスが崩れると、ナトリウムを排泄するために高い血圧が必要になり、これが食塩感受性のメカニズムです。しかし、食塩感受性高血圧の成因は未解明な部分も多く、単なる高血圧発症のみならず、糖尿病、脂質異常症、心不全、腎不全と様々な疾患との関連が示唆されており、今後の研究が待たれます。

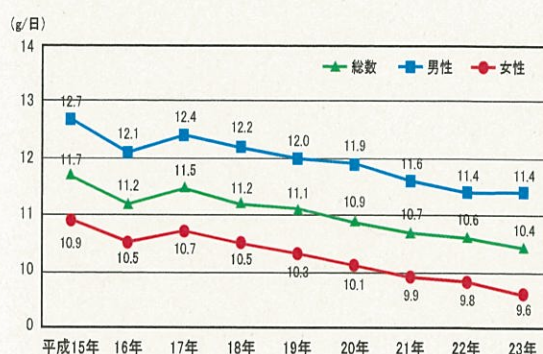
### 減塩による心血管イベント心筋梗塞その他の心血管系の病気の抑制

減塩による心血管イベント抑制は、血圧を低下させることが第一です。一方、食塩摂取量の増加が、血圧値とは独立して、心肥大、血管障害および腎障害のリスクを上昇させることが知られています。つまり、減塩には降圧効果を超えた臓器保護作用を有している可能性が考えられています。夜間に血圧が下がらない人(non-dipper型といいます)は心血管イベントや心不全発症に関連していることが知られています。このような人が減塩により「non-dipper型」が改善しました。つまり、減塩は血圧日内リズムの改善や夜間の血圧低下を介した心血管イベント

抑制作用を有していると考えられる。

### 食塩感受性を意識した減塩指導

日本人の食塩摂取量は徐々に低下しており、平成23年は男性が11.4g/日、女性が9.6g/日まで低下しています(図3)。しかし、厚生労働省の「日本人の食事摂取基準(2010年版)」で提唱された男性9g未満、女性7.5g未満の達成率は各々30%程度にとどまっています。



(図3) 食塩摂取量の平均値の年次推移(20歳以上)  
(平成15～23年)

このように減塩の意識と実践が乖離する要因の一つは個人の食塩摂取量の評価が難しいことにあります。つまり、日頃自分がどれだけ食塩摂取しているか不明であり減塩の目標がみえないのです。臨床現場では食塩摂取量は、「食事内容の評価」や「尿中ナトリウム(Na)測定」等により行いますが、いずれも信頼性と簡便性を兼ね備えてはおりません。施設や対象者に応じた方法により実際の食塩摂取量を評価し、具体的かつ実践的な減塩指導を反復して行うことが、有効な減塩指導のコツといえるでしょう。

また、食塩感受性が高いと思われる病態(高齢者、慢性腎臓病、糖尿病、肥満・メタボリックシンドローム、non-dipper型高血圧、アンジオテンシンII受容体遮断薬(ARB)/アンジオテンシン変換酵素阻害薬(ACE阻害薬)投与者)には減塩がより効果的であり、積極的に取り組む必要があると思われます。