

塩と高血圧

進化と高血圧

私たちの血液と海水は成分の割合がよく似ています。私たちの遠い祖先が、生命を育んできた海を後にして、陸で生きていく過程で、カルシウムやミネラルを貯え、空気中の酸素を利用するとともに、体内に水と塩をとどめおくしくみをつくりあげてきました。このしくみは、血圧を維持することにつながっています。ところが、私たちが受け継いできた塩を保持するしくみが、高血圧になることとにかかわっています。

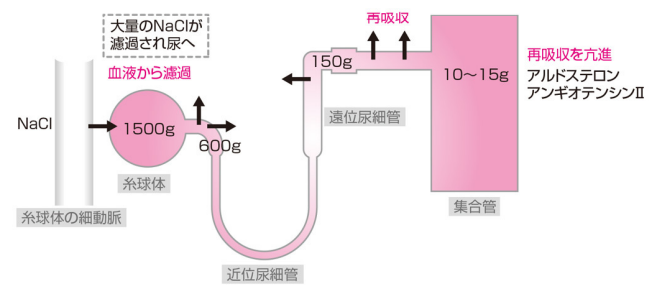


図1 体内での塩の収支 (中屋豊 栄養学の基本としくみ 2023)

塩をとりすぎると血液量が増える

塩分をとるとすぐに脳が体内の塩分濃度の変化に気づいて、喉の渇きを覚えさせ、飲水行動を促します。同時に抗利尿ホルモンを分泌して、尿量を減らします。こうして血液量を増やして、塩分濃度をもとに戻そうとします。単に水を飲んでも、浸透圧を維持する作用が働いて、時間が経つと尿に出てしまいます。血液量を増やすのは、水分よりも塩分摂取です。血液量が増えると、心臓の拍出量も増えて血圧が上がります。

体内の水と塩を調節するしくみ

塩化ナトリウムは1日1,500gがろ過され、そのほとんどは再吸収されて、血液に戻っていき、摂取量とほぼ同じ10gから15gが尿から体外に排出されます(図1)。糸球体に存在しているレニンによって、主に肝臓でつくられるアンギオテンシノーゲンはアンギオテンシンIになり、主に肺に存在しているアンギオテンシン変換酵素によって、アンギオテンシンIはアンギオテンシンIIに変わります。アンギオテンシンIIと、副腎から分泌されるアルドステロンは、ナトリウムの再吸収を促します。アンギオテンシンIIには血管を収縮させる作用などもあります。

塩を貯めこみやすくする遺伝子

私たちに遺伝子において、塩を貯めこみやすくするタイプとそうでないタイプのふたつがあります。貯めこみやすいタイプは、アフリカ人(90%)、アジア人(70-80%)、ヨーロッパ人(40-50%)の順に高いことが知られています。寒冷なヨーロッパでは、発汗量が少なく、塩を貯めこまなくても困らないこと、それによって妊婦が高血圧になりにくいことから塩を貯めこみにくいタイプが広がったと考えられています。

高血圧を減らす取り組み

高血圧は日本では患者数第1位の病気です。高血圧には塩分をひかえると血圧が改善されやすい食塩感受性高血圧と、そうでない食塩非感受性高血圧があります。日本人には食塩感受性高血圧が多いといわれます。英国では国を挙げて加工食品の塩分を減らし、塩の摂取量が15%減り、血圧は下がり、脳疾患(stroke)と心臓疾患(IHD)の死亡率も下がっています(図2)。日本の厚生労働省は、令和6年度からの食塩摂取量の目標値をそれまでより1g少ない1日7gに変更しています。「誰一人取り残さない健康づくり」が掲げられており、実効性のある取り組みを期待したいと思います。

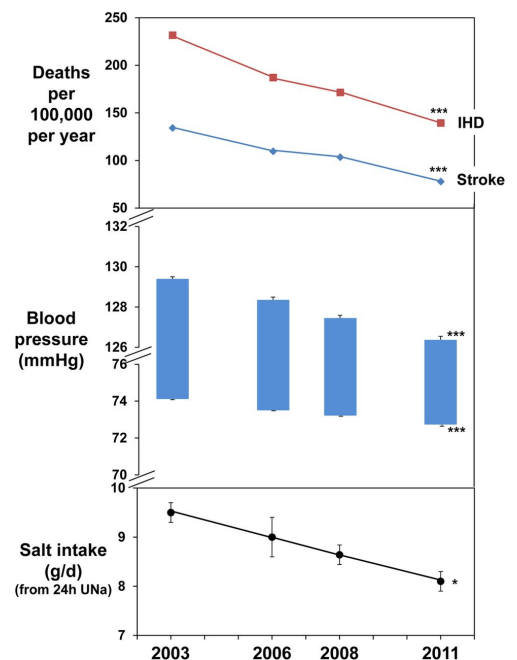


図2 英国における塩分摂取量、血圧、脳心臓疾患の死亡率 (He FJ et al. BMJ 2014)

(2023/10/9)