

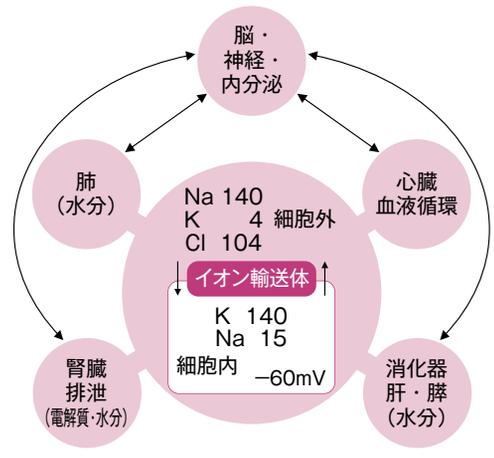
# ナトリウム (Na)、 カリウム (K)、 クロール (Cl)

## の検査について



日本臨床検査専門医会  
下澤 達雄

### 電解質恒常性の維持と臓器



### ●そもそもナトリウム (Na)、カリウム (K)、クロール (Cl) ってなんですか？

ナトリウム、カリウム、クロールと聞いて何を思い出されますか？ 周期表？ 炎色反応？ 理科の授業で習った一価のイオン（電解質）ですが、体の中ではとても大切な役割を果たしています。細胞が形を保つためには、細胞の膜が風船のように膨らんでいなければなりません。風船は空気の圧力で形を保ちますが、細胞は中にあるイオンなどでつくる浸透圧で形を保ちます。また、心臓、神経のように自分で活動している細胞は、形を保つほかにも活動をちゃんとするための電気的な中和のためにも、陽イオン（ナトリウム、カリウムなど）が大切な働きをしています。これら浸透圧、電気的中和を保つために細胞内にはカリウムが多く、細胞外にはナトリウムが多くなっています。

### ●ではどのようにして調節されますか？ 塩を食べ過ぎてもナトリウムは高くないと聞いていますが？

これらの調節をつかさどる臓器は腎臓であり、また腎臓でのナトリウム、カリウム、クロールの排泄、再吸収を制御するホルモンがあり、厳密に調節されています。塩分を多く摂ったからといって、決して血液検査のナトリウムやクロールの値（濃度）が高くなることはありません。ナトリウムが血液中に増えると、すぐに血液中の水分も増えナトリウム濃度は一定になります。水分を増やすために塩辛いものを食べると、のどが渇いて水をほしがるというメカニズムが働きます。これを体の恒常性の維持（左図）と呼び、ホメオスタシスとも呼びます。つまり、われわれの体は常に一定の状態を保つように、いろいろな臓器、ホルモンが働いていますが、臨床検査値で異常な値が出るということは、このホメオスタシスが破綻し

ている状態を見ているわけです。

### ●血液検査でナトリウムが高いということはどんな場合でしょうか？

ナトリウムが高くなるということは、ホメオスターシスを保つためにナトリウムを下げようとする機能が十分働いていないこと、たとえば、ナトリウムを薄めるための水が足りない（脱水）場合が圧倒的に多いです。脱水の原因は腎臓にあったり、ループ利尿剤による薬剤性のものだったりします。まれな例として、ナトリウムを再吸収するホルモンが過剰なこともあります。

### ●ではナトリウムが低いのは？

ナトリウムが低いということは、ナトリウムを体の中に保持しようとする働きができていないか、ナトリウムを薄めてしまう水が多い状態を意味します。前者では腎臓からナトリウムが漏れてしまい尿中に多く捨てられてしまっている、下痢、嘔吐でナトリウムを失っているような場合です。後者はうっ血性心不全、肝硬変のように水がたまる場合や腎臓から水を尿として捨てることができなくなるネフローゼ症候群などです。

### ●健康診断でこれらの項目の異常があったら、誰に相談したらいいのでしょうか？

ナトリウム、カリウム、クロールの異常というのはいろいろな原因が考えられ、腎臓、心臓、消化器、神経、内分泌といったさまざまな臓器の異常の可能性がります。これらの異常をうまく見極めて的確な治療をすることは、まさに医療従事者の腕にかかっているとさえいえます。まずはかかりつけの内科に相談し、高血圧、肝機能などほかの病気がないかをチェックしたうえで専門の医師を紹介してもらいましょう。