

気軽に読むサイエンスの話題④

## マグネシウム院内測定ができるようになりました

今年の夏は 30 年に一度の異常気象で、高知県四万十市では日本最高気温の 41 度を記録しました。この猛暑に伴い熱中症患者も増加し、総務省消防庁によると今年 6 月から 8 月の熱中症による救急搬送者数は 55,596 人と調査開始以来、最多となりました。

熱中症対策として水分補給はとても重要な要素のひとつで、ドラッグストアには熱中症対策として経口補水液やその名のとおりの熱中症対策水という商品が販売されました。

これらの商品には発汗で失われたミネラル成分が高濃度に含まれ、商品により異なりますが、ナトリウム濃度は約 100mg/100ml です。(通常のミネラルウォーターはナトリウム濃度約 1.0mg/100ml と低濃度でミネラルの補給は望めません)。

このミネラルとはいったい何でしょうか？ミネラルを直訳すると、「鉱物」「無機物」のことですが、生理学的には身体を構成する元素のことで、生命維持に欠かせない 5 大栄養素(タンパク質、脂肪、炭水化物、ビタミン、ミネラル)の一つです。ビタミンと同様に極微量で作用しますが、ビタミンが炭素・水素・酸素から出来ている有機物であるのに対してミネラルは元素そのものです。現在ミネラルは約 100 種類ありますが、16 種類が生体にとって必須ミネラルであり、このうち 13 種類が厚生労働省の食事摂取基準により多量ミネラルと微量ミネラルに分類されます。多量ミネラルはナトリウム・カリウム・カルシウム・マグネシウム・リン、微量ミネラルは鉄・亜鉛・銅・マンガン・ヨウ素・セレン・クロム・モリブデンです。(この他に硫黄・塩素・コバルトを加えて必須 16 ミネラルです)。ミネラルの中には人体に有害な物もあり、四大公害病の水俣病は水銀、イタイイタイ病はカドミウムが原因で発生したものです。

ミネラルの主な働きは、身体の構成材料として働くもの(カルシウム・鉄など)、生体の浸透圧や酸塩基平衡などの機能調整を行うもの(ナトリウム・カリウム・マグネシウムなど)があり、この他にも酵素の補助、ビタミンやホルモンの構成成分となるなど多様で重要な働きがあります。欠乏すると様々な症状が起こり、鉄欠乏性貧血やカルシウム不足による骨粗鬆症、亜鉛不足による味覚障害などがよく知られています。

臨床検査部では 6 月よりマグネシウムの院内測定を開始しました。マグネシウムはスクリーニングとしてあまり測定される項目ではありませんが、酵素活性やエネルギー代謝に重要で他のミネラル成分と関連して変動し、マグネシウム欠乏は虚血性心疾患、不整脈、高血圧、脳血管障害と関連があるといわれています。また大腸検査前処置薬などマグネシウムを含む薬剤(マグコロール、他)を使用する場合には、血液中のマグネシウム濃度を十分に把握する必要があります。一般生化項目としてオーダー可能ですので、測定してみても如何でしょうか？

臨床検査部 屋城 俊夫  
根間 敏郎  
武城 英明