

令和8年度 A-第1講座『ミネラルの栄養学』 確認テスト正答と解説

問1. 【ミネラルについて】

〔①C, ②D, ③H, ④J, ⑤M, ⑥O, ⑦Q〕

(1) 五大栄養素は、三大栄養素の炭水化物、脂質、たんぱく質に加え、微量栄養素のビタミン、ミネラルを加えたもの。

炭水化物：体を動かすための即効性のあるエネルギー源になる。

脂質：細胞膜やホルモンの材料となり、蓄えとなるエネルギー源でもある。

たんぱく質：筋肉、皮膚、内臓など、体を作る主要な構成成分。

ビタミン：体の調子を整え、代謝をスムーズにする手助けをする。

ミネラル：骨や歯の材料になったり、生理機能の維持・調節を行ったりする。

(2) 日本人の食事摂取基準は5年ごとの改訂、直近では2025年で、日本人データの蓄積により2025年版は2020年版から大きく変わったので注意が必要。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。

(3) P：水溶性ビタミン（ビタミンB群・C）のイメージ：食べたものをエネルギーに変えるサイクルに休まず介入し、心身の活力を生み出し続ける、いわば現場の稼働役。

R：脂溶性ビタミン（ビタミンA・D・E・K）のイメージ：皮膚や粘膜のバリア機能を高めたり、骨の代謝を支えたりと、特定の部位に留まってその品質をじっくり守り抜くストック型の防衛役。

問2. 【ミネラルの主な働き】

〔答：①P, ②E, ③C, ④K, ⑤N, ⑥F, ⑦I, ⑧H, ⑨M, ⑩B, ⑪O, ⑫L, ⑬J〕

問3. 【健康レベルアップにはバランスが大事】

(1) ① × カルシウムは収縮、マグネシウムは弛緩

② ○ 血液中のリンとカルシウムのバランスは一定に保たれるため、加工食品が多くなってリンが過剰になると、バランスをとるために骨からカルシウムが動員され、血液中に補充される。

(2) ① ○

② × 亜鉛で誘導される解毒たんぱく「メタロチオネイン」は、より親和性の高い銅を排除するため、銅欠乏性貧血を起こす。

③ ○ この吸収ルート DMT1（二価金属輸送体1）では、マンガンも影響を受けるが、カルシウムとマグネシウムは専用ゲート（TRPM6/7など）や、細胞の隙間を通り抜ける「受動輸送」という別ルートが備わっているため影響を受けにくい。

④ × セレンは、有毒な重金属と強力に結合して無毒化する働きもあり、この働きが忙しいと抗酸化酵素「グルタチオンペルオキシダーゼ」の生成ができず、酸化ストレスが増大して病気のリスクが高まる。