

解説

「COVID-19ワクチン接種後発症の 筋痛性脳脊髄炎・慢性疲労症候群28症例に対する ビタミンD補充療養指導の効果」を受けて — ビタミンD推奨摂取量見直しに向けての提言 —

福島 雅典

一般財団法人LHS研究所

Reappraisal of vitamin D RDA: Synthesizing recent findings
by Kodama et al. with Papadimitriou's 2017 critical review

Masanori Fukushima

Translational Research & Health Data Science, Learning Health Society Institute

Rinsho Hyoka (Clinical Evaluation). 2025 ; 53 (1) : 171-2.

ビタミンDは骨の健康維持だけではなく、炎症抑制、免疫機能調節、ミトコンドリア機能など多様な役割を担う重要な脂溶性ビタミンである。小児ではくる病、高齢者では骨粗しょう症予防において、ビタミンDが果たす役割や補充の重要性は十分に認識されてきた。

しかしながら、2010年にHolickは世界中で10億人以上がビタミンD欠乏または不足状態にあり、「ビタミンD欠乏症パンデミック」と呼んで警告した^{*42}。

2012年のメタアナリシスでは対象者4,383名の86%にビタミンD欠乏が見られ¹⁾、2019年にはReddyらが全世界の成人約75%で血清25(OH)D

値が30 ng/mL未満であることを報告している^{*43}。

日本においても、2019年に東京慈恵会医科大学の越智らの調査では東京都の健診対象者の98%がビタミンD不足または欠乏状態であり^{*45}、2021年に国立成育医療研究センターの山口らが医療従事者を対象に行った調査でも同様の結果が得られた^{*44}。このことから、COVID-19パンデミック以前から日本を含む世界中でビタミンD欠乏パンデミックが進行していたと言える。

さらに、COVID-19の患者さんへのビタミンD投与によって感染症のアウトカムが改善することが多くの研究で示され、システマティックレビューとメタアナリシスでも確認されている^{*41}。

注：文中で*で示している番号は、文献2（本号173～188頁に和訳掲載）内の文献番号と一致している。

こうして、ビタミンD不足はCOVID-19の予後だけではなく、ワクチン接種後に発現する様々な症状にも重大な影響を及ぼしていることが明らかになっている。

COVID-19ワクチン接種後にME/CFS（筋痛性脳脊髄炎・慢性疲労症候群）を呈した28例の内27例に25(OH)ビタミンD血中濃度の不足／欠乏が認められた²⁾。これらの患者さんに食事指導、日光浴指導、経口ビタミンD補充（25 µg／錠のサプリメント）を含むビタミンD補充療養指導を実施したところ、23例がME/CFSの診断基準から離脱するという劇的な改善が見られた。

現代人のビタミンD不足の原因として、食事の変化とりわけ魚摂取量の減少、生活習慣の変化による日光浴時間の減少が挙げられ、COVID-19パンデミック時の自粛生活やマスク着用によってこの傾向は加速した。

ところが、驚くべきことに、2017年にPapadimitriouが発表した論文で、米国医学院のRDA（推奨量）の推定値に統計的誤りがあり、血中濃度20 ng/mL（50 nmol/L）以上を達成するには97.5%の人が8,895 IU／日（222.375 µg／日）の摂取が必要であることが指摘されていたのである^{3, 4)}。

しかし、現行の推奨量は依然として低く設定されている。2024年時点の、世界中で最も広く読まれているとされる医学書メルクマニュアル（わが国ではMSDマニュアルとしてインターネット上で無料公開されている）では年齢に応じて600～800 IU⁵⁾、米国医学院のRDAも1～70歳では600 IU（15 µg）、70歳超では800 IU（20 µg）となっている⁶⁾。厚生労働省による日本の食事摂取基準（2025年版）においても、18歳以上の1日あたりの食事摂取基準はわずか9 µgである⁷⁾。

25(OH)ビタミンD血中濃度と全死亡率に明確な逆相関があることや⁸⁾、ME/CFSやCOVID-19感染症とビタミンD欠乏の関連が示されている以上^{*12～14, 35)}、ビタミンD必要量の全面的な再考が必要である。

日常診療において、患者さんの訴えと症状に応

じて25(OH)ビタミンD血中濃度の測定をルーチン化し、不足または欠乏が認められた場合は速やかに補給することは、今や医師の注意義務となったと言ふべきである。

文 献

- 1) Bischoff-Ferrari HA, Willett WC, Orav EJ, et al. A pooled analysis of vitamin D dose requirements for fracture prevention [published correction appears in *N Engl J Med*. 2012 Aug 2; 367(5): 481. Orav, Endel J [corrected to Orav, Endel J]]. *N Engl J Med*. 2012; 367(1): 40-9. doi:10.1056/NEJMoa1109617.
- 2) Kodama S, Konishi N, Hirai Y, et al. Efficacy of vitamin D replacement therapy on 28 cases of myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome after COVID-19 vaccination. *Nutrition*. 2025; 134: 112718. doi: 10.1016/j.nut.2025.112718
- 3) Papadimitriou DT. The Big Vitamin D Mistake. *J Prev Med Public Health*. 2017 Jul; 50(4): 278-81. doi: 10.3961/jpmph.16.111.
- 4) Veugeliers PJ, Ekwaru JP. A statistical error in the estimation of the recommended dietary allowance for vitamin D. *Nutrients*. 2014 Oct 20; 6(10): 4472-5. doi: 10.3390/nu6104472.
- 5) Merck Manual Professional Version [cited 2024 Apr 13]. Available from: https://www.merckmanuals.com/professional/nutritional-disorders/vitamin-deficiency-dependency-and-toxicity/vitamin-d-deficiency-and-dependency#Diagnosis_v44325462
- 6) Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium, Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, Del Valle HB, eds. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011.
- 7) 厚生労働省. 「日本人の食事摂取基準（2025年版）」策定検討会報告書 [cited 2024 Apr 13]. Available from: https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_44138.html
- 8) Garland CF, Kim JJ, Mohr SB, Gorham ED, Grant WB, Giovannucci EL, et al. Meta-analysis of all-cause mortality according to serum 25-hydroxyvitamin D. *Am J Public Health*. 2014; 104(8): e43-e50.