

研究区分	教員特別研究推進 独創・先進的研究
------	-------------------

研究テーマ	ビタミンD補給に対する生体利用能の個人差の検討および 欠乏状態の改善に向けた個別化栄養管理法の構築				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	川上 由香
	研究分担者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	新井 英一
		所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	保坂 利男
		所属・職名	仁愛大学・教授	氏名	山本 浩範
		所属・職名	専門学校 健祥会学園 校長	氏名	武田 英二
		所属・職名	薬食生命科学総合学府・修士2年	氏名	松川 遥
		所属・職名	薬食生命科学総合学府・修士1年	氏名	鄭 翔那
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	川上 由香

講演題目	ビタミンD補給に対する生体利用能の個人差の検討および 欠乏状態の改善に向けた個別化栄養管理法の構築
------	--

研究の目的、成果及び今後の展望

【背景・目的】 ビタミンDは、骨代謝調節において中心的な役割を担っている。しかし、ビタミンDの摂取量は目安量を大きく下回っており、ビタミンD不足が問題視されている。先行研究で我々は、健常成人に、毎食ビタミンDを豊富に含む魚類を主菜とした食事を5日間摂取させたところ、血清25(OH)D濃度は有意に増加したが、上昇量にはばらつきがあることを示した。近年、分析技術の進歩により、25(OH)Dの主要な不活体である24, 25(OH)₂D₃を含むビタミンD代謝物の測定が可能となった。そこで我々は、先行研究で得られた生体試料（血液・尿）からビタミンD代謝物を測定し、ビタミンD補給に対する血清25(OH)D₃濃度の生体利用能の差異、ならびに尿中ビタミンD代謝物の定量による非侵襲的なビタミンD栄養状態の評価の有用性について検討することを目的とした。

【方法】 我々の先行研究では、健常成人21名を対象に、毎食魚類を主菜とした食事（ビタミンD含有量：約190g）を5日間摂取させ、試験前後に24時間蓄尿、空腹時採血を行った。これらの生体試料（血液・尿）を用いてビタミンD代謝物（25(OH)D₃, 25(OH)D₂, 3-epi-25(OH)D₃, 24, 25(OH)₂D₃）の測定を行った。

【結果・考察】 血清25(OH)D₃濃度の変化量（Δ血清25(OH)D₃濃度）とベースライン時のビタミンD代謝物およびビタミンD代謝物の変化量との関連を評価した。その結果、Δ血清25(OH)D₃濃度は、各ベースライン時のビタミンD代謝物との間に関連はみられなかったものの、Δ血清25(OH)D₂濃度、Δ血清3-epi-25(OH)D₃濃度およびΔ血清24, 25(OH)₂D₃濃度との間に有意な正の相関関係がみられた（ $r=0.690, P=0.001$; $r=0.961, P<0.001$; $r=0.925, P<0.001$ ）。血清25(OH)D₃濃度の変化量が大きいほど、その他のビタミンD代謝物の変化量も大きくなることが示されたが、血清25(OH)D₃濃度の生体利用能の差異の解明には至っておらず、今後は対象者を増やし、ビタミンD代謝物との関連のみならず体組成や摂取量との関連についても評価していく必要がある。次に、尿中ビタミンD代謝物の定量による非侵襲的なビタミンD栄養状態の評価の有用性について検討するために、ベースライン時の血清25(OH)D₃濃度と血清中および尿中のビタミンD代謝物との関連を評価した。その結果、血清25(OH)D₃濃度は、血清3-epi-25(OH)D₃濃度、血清24, 25(OH)₂D₃濃度および尿中24, 25(OH)₂D₃排泄量との間に有意な正の相関関係がみられた（ $r=0.958, P<0.001$; $r=0.939, P<0.001$; $r=0.762, P<0.001$ ）。血清25(OH)D₃濃度と尿中24, 25(OH)₂D₃排泄量との間に有意な関連がみられたことから、尿中24, 25(OH)₂D₃排泄量を指標とした非侵襲的なビタミンD栄養状態の評価の有用性が示唆された。