

Dietary vitaminD3 improves postprandial hyperglycemia in aged mice

エンシソ, トラベルシ パトリシオ ルイス マルセロ

<https://doi.org/10.15017/1654696>

出版情報：九州大学, 2015, 博士（医学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：全文ファイル公表済



氏 名： エンソ トラベルシ パトリシオ ルイス マルセロ

論 文 名： Dietary vitamin D3 improves postprandial hyperglycemia in aged mice

(食事性ビタミン D3 が高齢マウスの食後高血糖を改善する)

区 分： 甲

論 文 内 容 の 要 旨

2 型糖尿病患者の激増は世界的な健康問題となっている。2 型糖尿病はグルコース応答性インスリン分泌の障害をもたらす食後高血糖を特徴とし、その発症と進行は我々の食生活と密接に関わり合っている。特に食物に含まれる栄養素であるビタミン D3 と糖尿病との関係については、多くの報告がなされている。近年の観察研究により、血清中 25(OH)D3 濃度がより高い、またより多くのビタミン D3 を摂取する人ほど 2 型糖尿病リスクが減少することが示されてきている。しかしながら、食物に含まれる天然型ビタミン D3 が摂取直後の糖代謝へ与える作用に関しては、未だに解明されていなかった。そこで我々はまず、12-14 週齢の野生型マウスに対し、天然型ビタミン D3 を添加した経口糖負荷試験を行ったが、糖代謝への影響は見られなかった。対照的に、30-34 週齢と比較的老齢のマウスを用いた経口糖負荷試験では、天然型ビタミン D3 の添加により糖負荷後の血糖上昇の顕著な抑制が見られ、インスリン分泌も亢進していた。興味深いことに、同時に血清中 GLP-1 濃度の上昇も確認された。ヒト GLP-1 産生大腸癌細胞株である NCI-H716 細胞を用いて、*in vitro* で糖負荷試験を行い、ビタミン D3 による GLP-1 分泌刺激作用、細胞内 Ca^{2+} の上昇を確認した。また、加齢に伴い腸管上皮内分泌細胞内の GLP-1 含量の低下が見られることを明らかにした。これらの結果より、経口摂取された天然型ビタミン D3 が腸管上皮 L 細胞を直接刺激し GLP-1 分泌を促進し、グルコース応答性インスリン分泌能が改善され、食後高血糖が改善すると考えられる。この研究結果は高齢 2 型糖尿病患者において、天然型ビタミン D3 のインクレチン増強効果を活用した治療戦略の可能性を示唆している。