

子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)  
論文概要の和文様式

雑誌における論文タイトル: Impaired height growth associated with vitamin D deficiency in young children from the Japan Environment and Children's Study

和文タイトル: 幼児期のビタミン D 欠乏による成長障害

ユニットセンター(UC)等名: 南九州・沖縄 UC

サブユニットセンター(SUC)名: 熊本大学 SUC

発表雑誌名: Nutrients

年: 2022 DOI: 10.3390/nu14163325

筆頭著者名: 倉岡 将平

所属 UC 名: 南九州・沖縄 UC

目的:

ビタミン D はカルシウムの吸収や骨の恒常性維持に必要不可欠である。これまで低身長の子どもの血中ビタミン D 濃度が低い傾向があると報告されているが、低身長に限らない標準的な体格の子どもの血中ビタミン D 濃度と身長の変化率については明らかでない。本研究では血中ビタミン D 濃度と成長率の関連を明らかにすることを目的とした。

方法:

エコチル調査の詳細調査の参加者 3,624 人のデータから、2 歳及び 4 歳時点での身長と体重、4 歳時点での血中ビタミン D 濃度、ならびに 4 歳質問票から日光ばく露に関する質問票への回答を抽出した。これらのデータから、ビタミン D 欠乏と身長の変化率の関連を解析し、さらに血中ビタミン D (25[OH]D3)濃度と日光ばく露の相関についても解析を行った。

結果:

全体の 23.1%がビタミン D 不足(血中ビタミン D 濃度が 20 ng/ml 未満)であり、さらに 1.1%がビタミン D 欠乏(血中ビタミン D 濃度 10 ng/ml 未満)であった。ビタミン D 不足のない子どもの身長は年間約 8 cm 伸びていたのに対し、ビタミン D 欠乏の子どもの身長の伸びは年間 7.4 cm に満たず、血中ビタミン D 濃度と成長率の関連が明らかとなった。また、血中ビタミン D 濃度が低いグループでは日中に屋外で遊ぶ時間が短い傾向があり、特に冬における屋外活動が少ないことがビタミン D 不足を増悪させるリスク因子であることが示唆された。

考察(研究の限界を含める):

本研究では、エコチル調査のデータを活用することで、低身長に限らない標準的な子どもにおいてビタミン D 欠乏が身長の変化率に関連していることを世界で初めて報告した。この結果は、ビタミン D 欠乏が子どもの低身長や成長障害のリスク因子であることを示している。しかし、本研究では経時的な血中ビタミン D 濃度の測定を実施しておらず、血中カルシウム濃度や骨密度などの評価も行っていないため、ビタミン D 欠乏が身長の変化率を阻害するメカニズムは明らかではない。今後、ビタミン D 補充などの介入研究により、そのメカニズムが解明されることが期待される。

結論:

日本においては 4 歳児の約 2 割にビタミン D 不足または欠乏がみられ、ビタミン D 欠乏は身長の変化率を阻害する(年間 0.6cm)可能性があることが示唆された。また、冬の屋外活動が少ないことはビタミン D 欠乏のリスク因子であることも示された。