

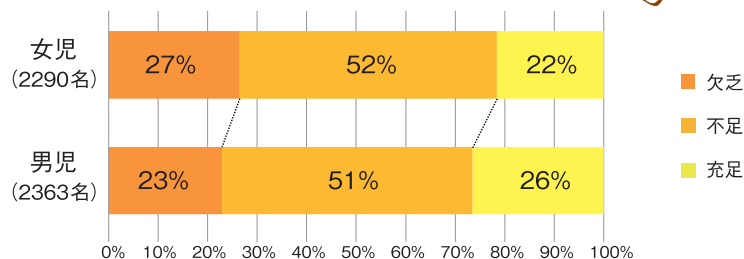
日本人男児におけるビタミンD欠乏と神経発達に関連について

2歳時点では男児のみビタミンD欠乏とコミュニケーションの遅れに相関がみられました

高知大学医学部環境医学教室・
高知ユニットセンター 特任助教
安光ラヴェル 香保子先生



血中ビタミンD値(2歳時点)



男児の方がビタミンD欠乏のお子さんが少なく、充足しているお子さんが多いが、それでも男女とも7割以上が不足か欠乏。

ビタミンD値による3グループごとの発達の遅れをみせたお子さんの数とパーセンテージ

	ビタミンD値	姿勢・運動	認知・適応	言語・社会
女児	欠乏 (607名)	39 (6%)	21 (3%)	24 (4%)
	不足 (1189名)	75 (6%)	56 (5%)	21 (2%)
	充足 (494名)	25 (5%)	14 (3%)	22 (4%)
男児	欠乏 (541名)	38 (7%)	37 (7%)	62 (11%)
	不足 (1196名)	91 (8%)	53 (4%)	100 (8%)
	充足 (626名)	38 (6%)	23 (4%)	45 (7%)

欠乏：血中ビタミンD 20ng/mL未満；不足：20ng/mL以上30ng/mL未満；充足：30ng/mL以上
(%)：欠乏・不足・充足それぞれのグループ内でのパーセンテージ

男児のビタミンD欠乏群ではより高いパーセンテージのお子さんに「認知・適応」と「言語・社会」の領域で発達の遅れが見られました。

ビタミンDはカルシウムの代謝に不可欠で、欠乏すると小児ではくる病、成人では骨軟化症のリスクがあがるほか、自閉症スペクトラム症など神経発達障害との関連も報告されています。しかし、一般のお子さん自身の血中ビタミンDと神経発達について、大規模な先行研究はありませんでした。

そこで、全国のエコチル調査の追加調査参加児4653名(男児2363名・女児2290名)について、2歳時点での血中ビタミンD値と神経発達について調べました。その結果、男児で26%、女児で22%がビタミンD値が充足(血中レベルが30ng/mL以上)であった一方、男児で23%、女児で27%がビタミンD欠乏(20ng/mL未満)で、残り約半数以上がビタミンD不足(20ng/mL以上30ng/mL未満)でした。神経発達は「新版K式発達検査」を用い、「姿勢・運動」「認知・適応」「言語・社会」の3領域について調べましたが、男児のみビタミンD欠乏と「認知・適応」と「言語・社会」領域の発達の遅れに有意な相関が見られました。

この研究では、夏に高く冬に低い傾向であるビタミンDを2歳前後に1度測っただけであり、また同時期に発達検査を実施したため、ビタミンD欠乏が発達リスク要因とは言えず、また、発達の遅れには他の要因もあるため、今後さらに調査が必要です。

ビタミンD不足は世界の主な公衆衛生上の問題のひとつとなっており、本研究でも男女ともビタミンDが十分足りていた参加児は20%台でした。この結果は、2003～2004年に東京都の中高生1360人を対象とした別の研究結果(ビタミンD充足は男子で約20%、女子で約10%)※1と同様の傾向でした。

※1【参考文献】東京都の研究：国立環境研究所「最近の日本人のビタミンD欠乏」
(<https://www.nies.go.jp/kanko/kankyogi/79/column2.html>)

先生からのコメント

ビタミンDは、主にD2とD3に分けられ、D3は紫外線にあたることで体内で生成されます。住んでいる場所の緯度・天気・季節・肌の色・年齢などにより異なりますが、数分～半時間程度の日光浴で1日に必要なビタミンDが生成できます※2。適度に日光浴を心がけましょう。D2を多く含む食品は、きのこ類(干し椎茸など)・魚介類(イワシ類・鮭など)・卵・乳製品などです。

※2【参考文献】ビタミンDの摂取について：国立環境研究所「体内で必要とするビタミンD生成に要する日照時間の推定—札幌の冬季にはつくばの3倍以上の日光浴が必要—」
(<https://www.nies.go.jp/whatsnew/2013/20130830/20130830.html>)

