

研究課題：妊婦の血中ビタミンDが胎児期の歯の形成に与える影響の解明

研究者名：武藤 麻未、中西 康、佐藤 嘉晃

所属：北海道大学 歯学院 歯科矯正学教室

【背景・目的】

ビタミンDは硬組織の生成に欠かせない栄養素である。しかし、日照時間の減少や食生活の変化が生じ女性の血中ビタミンDの大幅な減少が生じていると考える。ビタミンDは骨代謝に関与し、硬組織の発生に影響を及ぼす。そのため、母体からの栄養を受けて育つ胎児では母体のビタミンD濃度の影響が強く出ると考えられる。

そこで、本研究では胎児の歯の形成期の母体血中ビタミンD濃度を計測し、う蝕や形成不全の罹患率の調査、および乳歯の形態的、組織的、機械的な特徴を評価を行い、胎児の歯の形成に対して影響を及ぼす母体の血中ビタミンD濃度の閾値や、歯の形成に対する影響を明らかにする。これらの結果を公表および、啓蒙を広く行うことで、歯を喪失する2大原因の一つであるう蝕を歯の形成という根本的な段階から予防することが可能となり、子供の健康への寄与のみならず、厚生労働省が推進する健康長寿に必須とも言われる8020運動へ大きく貢献できると考える。

【方法】

本研究は環境省の主導する子供の健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）の北海道ユニットセンター(UC)参加協力し、北海道ユニット独自の調査として、母体ビタミンDの計測、参加者からの第一乳臼歯の回収および回収乳歯の解析を行った。

【結果】

母体ビタミンDについて206人分の計測を行った。厚生労働省のビタミンD判定基準は、血清25(OH)D濃度が30ng/ml以上をビタミンD充足状態、血清25(OH)D濃度が20ng/ml以上30ng/ml未満をビタミンD不足、血清25(OH)D濃度が20ng/ml未満をビタミンD欠乏と定めている。今回計測した妊娠中期～後期のビタミンD（LC-MSMS法）は、充足は2%以下、不足と欠乏を合わせると98%にもなった。さらには、血清25(OH)D濃度が5.0未満と著しく低位な妊婦も4名確認された。

乳歯の回収については、現在、280人に対して回収キットを送付して、103人より乳歯の回収を行っている。う蝕の本数は18本、治療歯の本数は22本と2016年の厚生労働省が発表した8歳児のdft指数1.7より高い値を示した。

【考察】

乳歯を回収できた参加者は、乳歯から永久歯への交換が早かった参加者に限られるため、血中ビタミンDを測定できたグループと整合されていない。これよりビタミンDと乳歯との関連について所見を得られ得ることができなかった。

しかし、今回の調査ではほとんどの妊婦血中ビタミンD濃度が目標値に届いていないという結果であった。近年、エナメル質形成不全や矮小歯、先天性の欠如歯など歯科臨床で多く認めることもあり、これらの歯の形成期の障害とビタミンD濃度との関連について、今後は口腔内診査も含めて調査を継続する予定である。