



Title	Association between serum vitamin D levels and skeletal muscle indices in an older Japanese population: The SONIC study
Author(s)	大西, 友理
Citation	大阪大学, 2024, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/98735
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

Synopsis of Thesis

氏名 Name	大西 友理
論文題名 Title	Association between serum vitamin D levels and skeletal muscle indices in an older Japanese population: The SONIC study (血清ビタミンDレベルと骨格筋量、筋力の関連の検討：SONIC研究)
論文内容の要旨	
〔目的(Purpose)〕	
Aim Vitamin D (VD) affects skeletal muscles. The high prevalence of VD deficiency in Japan may lead to decreased skeletal muscle mass and strength, increasing the prevalence of sarcopenia. Therefore, we aimed to investigate the association between serum VD levels and skeletal muscle indices in a Japanese community-dwelling older population.	
〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕	
Methods We extracted data from the “Septuagenarians, Octogenarians, Nonagenarians Investigation with Centenarians” (SONIC) study. We analyzed the data for participants in the 70s and 90s age groups. Skeletal mass index (SMI) using bioimpedance analysis, grip strength, walking speed, and serum VD levels using 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D] were measured.	
Results We analyzed the data of 310 participants in their 70s and 48 in their 90s. Mean serum 25(OH)D levels were 21.6 ± 5.0 ng/mL in the 70s group and 23.4 ± 9.1 ng/mL in the 90s group. In the 70s group, serum 25(OH)D levels correlated with SMI ($r=0.21$, $p<0.0001$) and grip strength ($r=0.30$, $p<0.0001$). Serum 25(OH)D levels were independently associated with SMI after adjusting for sex, body mass index, and serum albumin levels. In the 90s group, serum 25(OH)D levels were correlated with SMI ($r=0.29$, $p=0.049$) and grip strength ($r=0.34$, $p=0.018$). However, the multivariate analysis showed no independent association between SMI, grip strength, and serum 25(OH)D levels.	
〔総括(Conclusion)〕	
Conclusion In a cross-sectional analysis of an older population, serum VD levels were associated with SMI and grip strength, and this association was more pronounced in the 70s group than in the 90s group. Our results suggest that serum VD levels maintain skeletal muscle mass and grip strength.	

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名)		
大西 友理		
論文審査担当者	(職)	氏 名
	主 査 大阪大学教授	山本 一
	副 査 大阪大学教授	猪取 喜隆
	副 査 大阪大学寄附講座教授	中村 俊徳

論文審査の結果の要旨

ビタミンDは骨格筋に影響することが報告されている。本研究では、地域在住の高齢者を対象としたコホート研究であるSONIC研究の参加者を対象に、四肢骨格筋指数(SMI)、握力、歩行速度と血清ビタミンDレベルの関連を検討した。対象は自立した生活を営む、70歳代310名と90歳代48名である。70歳代では、SMIと握力はそれぞれ血清ビタミンDレベルと有意な相関を認め、SMIは性別、BMI、血清アルブミンで調整後も血清ビタミンDレベルと関連を認めた。90歳代では、SMIと握力はそれぞれ血清ビタミンDレベルと相関が認められたが、多変量調整では関連は認められなかった。以上の結果から、血清ビタミンDレベルを維持することは、骨格筋量の維持に寄与する可能性が示された。本研究の結果は、骨格筋減少症であるアルコペニアに対して、ビタミンDの維持・補充が有効である可能性を示すものであり、学位の授与に値すると考えられる。