

ビタミンDと日光浴

Q：新型コロナウイルス感染症の感染拡大で外出の自粛をしているが、日光を浴びないと骨がもろくなると聞きましたが？

A：日光を浴びない事でビタミンDの不足が懸念されています。特に高齢者ではビタミンDが不足すると、骨密度の低下や転倒しやすくなったりします。

ビタミンD不足

日光への曝露が不十分であったり、食品からの摂取が不十分であるとビタミンD不足になります。重症になるとくる病・骨軟化症や低カルシウム血症などの症状を呈する危険が高く、ビタミンD欠乏症と呼ばれます。

ビタミンD不足は高齢者のみならず、乳児も注意が必要です。新生児のビタミンD欠乏は良く見られます。一般に母乳中のビタミンD含有量は人工乳の1割以下しかなく、完全母乳栄養で育てられる乳児ではビタミンDが不足しがちとされています。

ビタミンD不足の評価法

ビタミンD不足は血清25(OH)D濃度を測定することで診断できます。血清25(OH)D濃度20ng/ml未滿を、ビタミンD欠乏もしくは明らかな不足とし、20~30ng/mlの場合をビタミンD不足とみなす場合が多いようです。

ビタミンDの供給源

ビタミンDは食物として摂取しなくてもヒトは自ら生合成できます。紫外線(UV-B)は皮下に存在するコレステロール(7-dehydrocholesterol)からビタミンD₃(コレカルシフェロール、C₂₇H₄₄O)を生合成させる作用があります。一方、ビタミンD強化食品以外でビタミンDに富む天然食品は、サケ、レバー、きのこ類など限られています。したがって、紫外線への曝露がないと容易にビタミンD不足に陥ります。特に冬季あるいは高緯度地方では、紫外線エネルギーが弱いため、日光照射によるビタミンD生合成が低下し、ビタミンD不足に陥りやすくなります。

ビタミンD不足の改善法

①日光浴

紫外線照射により皮膚でのビタミンD生合成が刺激されるので、日光浴は有用です。

②サプリメント

ビタミンDを豊富に含む食品は限られているため、ビタミンD不足を確実に解消する方法はサプリメントとして摂取することです。一般に100単位のビタミンD摂取で25(OH)Dは1ng/ml前後上昇すると考えられています。我が国の「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年版」では、ビタミンDとして1日400~800IU(10~20μg)の摂取を奨励されています。(欧米のガイドラインでは800IU以上の摂取を推奨)

日光浴のメリットとデメリット

日光浴によるメリットとしては適切な紫外線を浴びることにより、ビタミンDが生成されるという健康効果もありますが、一方紫外線によるしわ、たるみなどの皮膚の老化、皮膚細胞のDNAを障害（特に幼少期）などのデメリットもあります。

紫外線による悪影響

①急性に生じる障害：

日焼け（サンバーン）、紫外線角膜障害（雪目）、大量曝露による免疫機能低下など

②慢性に生じる障害：

光老化（菱形皮膚、日光黒子）、脂漏性角化症（良性腫瘍）、前癌症および皮膚癌（悪性黒色腫、有棘細胞癌）、白内障、翼状片など

どの程度の紫外線曝露時間、すなわち日光浴時間が最適となるかについて、我が国での研究報告があります。それによると晴天日に顔と両手の甲の面積に相当する600cm²を露出させたときに、10 μ gのビタミンD生成に必要な日光浴照射時間（表1）、および皮膚に紅斑を生じる時間（表2）を算出しています。その結果をみると、地域により異なりますが、夏季（7月）では5～10分程度で有効性が出現し、15～30分程度で有害性の出現する可能性が示唆されています。同様に冬季（12月）ではそれぞれ30～40分程度、80～100分程度となるようです。

表1 10 μ gのビタミンD生成に必要な時間

	7月			12月		
	9時	12時	15時	9時	12時	15時
札幌	14分	8分	24分	—	139分	—
つくば	11分	6分	18分	—	41分	—
那覇	16分	5分	10分	142分	14分	31分

表2 皮膚に直接的な影響が出はじめる時間

	7月			12月		
	9時	12時	15時	9時	12時	15時
札幌	39分	25分	64分	—	—	—
つくば	32分	20分	52分	—	98分	—
那覇	46分	16分	29分	—	42分	86分

表中の（—）は、300分以上と長すぎて現実的ではない計算値を示す

文献3）より

これらのデータや健康への影響を考えた場合、夏場においては木陰などで10分程度、冬場の北日本では最低でも1時間程度の適当な日光浴は健康維持に必要な生活習慣と言えます。

しかし外出自粛などで日光浴が難しい場合には、サプリメント、ビタミンD強化食品やビタミンDを豊富に含むサケ、レバー、きのこ類を積極的に摂るようにしましょう。

【参考資料】

- 1) 治療、Vol.94、No.12、2012年
- 2) 日経DI、No.196、2014年
- 3) 日本医事新報、No.4850、2017年