

## 【カルシウムの害:

3本柱 × 生体レベルの全体像】

- ① 興奮の暴走 (Excitotoxicity)
  - ・神経過興奮・睡眠障害・神經細胞死
  - ・高血圧・不整脈・心不全
  - ・筋緊張・痙攣
- ② 硬化の促進 (Stiffening)
  - ・血管硬化 (弹性低下)
  - ・心筋の硬化 (拡張不全)
  - ・筋肉の硬化 (慢性緊張)
- ③ 沈着の異常 (異所石灰化) (Ectopic Calcification)
  - ・血管石灰化
  - ・心臓弁石灰化
  - ・腎臓の石灰化
  - ・軟部組織の石灰化

## カルシウムの暴走 (害)

- ・興奮の暴走 (神経・心臓・血管)
- ・硬化の促進 (血管・心筋)
- ・沈着の異常 (異所石灰化)

↑ 抑える

## マグネシウムの制御 (保護)

- ・入口でブロック (Caチャネル)
- ・膜の安定化
- ・細胞内の排出促進 (Mg-ATP)
- ・全身レベルで石灰化抑制

◆厚生労働省が策定している「推奨量」は、カルシウムについては「カルシウム神話」が底上げしているのに対し、マグネシウムについては認識不足によって大幅に小さな値になっている。

◆対策は、マグネシウムの摂取量を増やすことによって、Ca:Mg を1:1～1:3にすることである。

これでは少な過ぎる

## マグネシウム・制御

## 【マグネシウムの4階層の制御】

- ① 細胞外: 入口で止める
  - Caチャネルのブロック
  - NMDA受容体の抑制
- ② 細胞膜: 膜を安定化
  - 膜の硬化を防ぐ
  - イオンチャネルの暴走を抑える
- ③ 細胞内: 暴走スイッチを抑える
  - Mg-ATPでCaポンプを動かす
  - ミトコンドリアのCa過負荷を防ぐ
  - カルモジュリン暴走の抑制
- ④ 全身レベル: 沈着・硬化を防ぐ
  - 血管石灰化の抑制
  - 心臓の過興奮を抑える
  - 腎臓の石灰化を防ぐ
  - 骨の質を守る

「日本人の食事摂取基準(2025年版)」 (1日あたり、30～49歳の場合)					栄養素等摂取量		
種類	推定平均 必要量	推奨量	推定平均 必要量	推奨量	20～29歳	40～49歳	推奨量 に対する 充足率
カルシウム(mg)	650	750	550	650	422	411	59%
マグネシウム(mg)	320	380	240	290	212	225	67%
リン(mg)	(目安量:1,000)		(目安量:800)		939	941	105%