

1

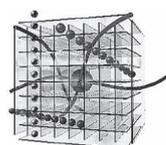
骨形成・吸収を制御する 骨リモデリングコンパートメントでの記憶

Haruko Takano ◎ 高野晴子

Ayano Chiba ◎ 千葉彩乃

Takahiro Miyazaki ◎ 宮崎敬大

Naoki Mochizuki ◎ 望月直樹



国立研究開発法人国立循環器病研究センター研究所細胞生物学部

Summary

骨の成長と維持機構は、形成と吸収のバランスによって成立している。この形成・吸収を制御しているのが骨リモデリングコンパートメント(BRC)である。海綿骨でも皮質骨でも、骨芽細胞・破骨細胞・血管によって構成されるBRCを認める。われわれは、皮質骨BRCに骨膜も含んだ機能を想定している。BRCによる骨形成・吸収機構に関わる遺伝子・蛋白質に変化が刻まれ、生理機構の増強や病態での再活性化が起きること、すなわち“記憶のrecall”による調節が生体反応として生じることを明らかにしたいと考えている。

Key words

- ◎骨形成・吸収
- ◎骨リモデリングコンパートメント(BRC)
- ◎血管
- ◎骨膜

はじめに

高齢化社会を迎えるにあたり加齢とともに避けがたい疾患として血管疾患(脳血管疾患, 虚血性心疾患)がある。一方, 骨粗鬆症も女性(エストロゲン低下)だけではなく男性でも加齢とともに増加する。これは, 血管疾患を起因とする長期臥床の結果としての運動量の低下による骨への荷重の減少によって生じることも考えられる。この運動量低下は, さらに骨疾患の増悪による寝たきり状態を遷延させてしまうことにより, 認知症やうつ状態といった精神状態の悪化に至る(図1)。骨粗鬆症による骨折は, さらに運度制限を引き起こし, 骨粗鬆症の増悪につながる。このような負の連鎖を解除するためにも, 血管疾患の予防・早期治療や運動による骨強化は加齢による疾患を未然に防ぐためにも重要である。また, 以上の高齢者本人の臨床的問題だけでなく, 自立歩行が不可能になるだけで介護者を必要とすることになり, 社会的にも大きな問題となる。

われわれは, 血管が, 全身臓器に酸素・栄養を導き, 不要となった分子を臓器・組織から回収するという生体のインフラ臓器というだけではなく, 臓器内で臓器構成細胞と密接な相互作用をする場を形成して“臓器