

健康通信 12月号

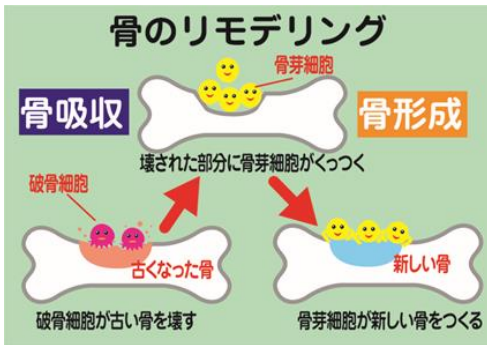


■骨の中身は常に変化してるって知ってた?!

11月の末頃から急に冷え込みが厳しくなり、季節も一気に進み、気が付けばもう12月。師走（師（僧侶、お坊さん）のように普段は落ち着いた人でも、12月は走り回るほど忙しい月）とはよく言ったもので、年末というだけで気が急くものです。新しい年を迎える準備（高い所の掃除や片付け飾りつけ等々…普段と違う動きも…）に追われるこの時期は、怪我や骨折も増えがち。そこで今回は、私たちの身体を支える「骨」についてお話していきます。

★骨は常に生まれ変わっている（骨形成と骨吸収）

私たちの骨は、成人になり、成長が止まったあとにおいて、高齢になるまで変化しないと思われがちですが、実は常に骨の中身は



新しいものに入れ替わられています。我々の骨は常に新陳代謝が活発に行われているわけです。これを骨のリモデリングと呼びます。この新陳代謝の過程では、まず骨を壊す働き

をする「破骨細胞」が骨を吸収（骨吸収）します。そして、骨を作る働きをする「骨芽細胞」が、破骨細胞によって吸収された部分に新しい骨を作る（骨形成）のです。骨は、2か月から5か月までかけて作り直され（リモデリング）、1年から4年までの周期でこれを繰り返すと言われていました。また、1年間でおよそ20パーセントの骨がリモデリングされていると言われていました。

このリモデリング、つまり骨形成と骨吸収のバランスが崩れるといわゆる骨粗鬆症となります。この骨形成と骨吸収は、骨細胞自身がそれぞれの細胞と情報のやり取りをすることによって、バランスが保たれていることがわかっています。骨細胞は、骨を丈夫に保つために、自らが現場監督になり、新たな骨の形成や古くなった骨の回収を指揮しているのです。最近の研究では、この指令に使われる生体内での物質も発見され、骨がフレッシュに維持されるメカニズムが解明され続けています。それでは続いて、骨の発育、発達、加齢による変化（特に骨粗鬆症）について、次項で詳しくお話します。



理学療法士 奥村大地

牡蠣のあったかチャウダー

【材料】2人分

- ・牡蠣 6～8個・玉ねぎ 1/4個
- ・人参 1/3本 ジャガイモ 小1個
- ・エリンギ 1本
- ・ベーコン 薄切り2枚
- ・小麦粉 大匙1・コンソメ 小匙1
- ・酒 大匙2 ・バター 5g
- ・塩胡椒 適量 オリーブ油 大匙1
- ・水 150cc ・牛乳 200cc
- ・黒胡椒 少々 ・パセリ 適量

【作り方】

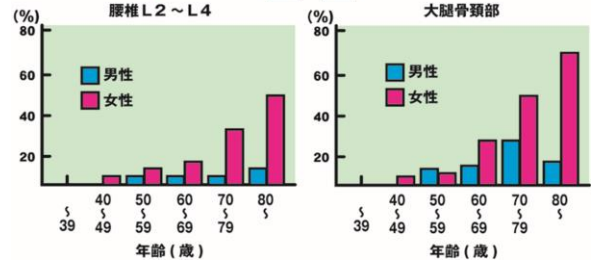
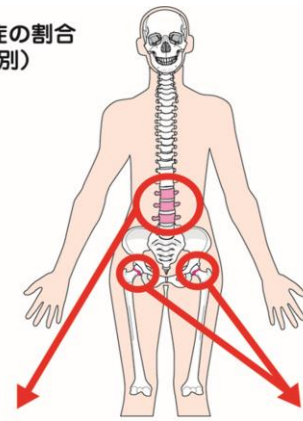
- ①牡蠣は海水程度の塩水でやさしく洗い、水ですすいで水気を拭いておく。
- ②ベーコンは1cm幅に、野菜は1cm角に切る。
- ③牡蠣に薄く小麦粉をふり（分量外）、バターを熱したフライパンで表面を軽く焼き、酒を加えて蒸し焼きにし、ふっくらしたら火を切る。
- ④鍋にオリーブオイルを熱し、ベーコンを軽く炒め、野菜を加えて混ぜ、オイルが回り軽く火が入ったら、塩胡椒、小麦粉を加えて粉っぽさがなくなるまで炒める。
- ⑤水・牛乳・コンソメを入れ、ふつふつとしてくるまで、中火でよく混ぜながら煮る。
- ⑥煮立ってきたら弱火にし、軽くとろみが出るまで煮込み、野菜が柔らかくなったら③の牡蠣を加える。
- ⑦牡蠣を加えてひと煮立ちしたら味を見て、足りなければ塩こしょうで味を調える。
- ⑧器に盛り、あらびき黒胡椒、パセリを振りかけて出来上がり。

牡蠣の旨味と野菜がたっぷりの、この時期におすすめ、身体の温まるスープです。ショートパスタ(マカロニ)を加えていただくと、よりしっかりと食べ応えのある1品に牡蠣は酒蒸しにするひと手間で、ふっくら仕上がります。

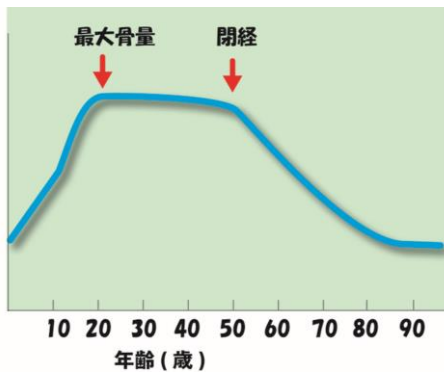
☆骨の発育・発達・加齢による変化☆

成人の骨は基本的に 206 個ありますが、乳幼児期の骨の数は 300 個から 350 個まであります。骨の数は成長と共に減っているのです。なんだか不思議な感じがしますが、これは、癒合といって、骨と骨がくっついてひとつの大きな骨になりながら成長の過程を歩いていくことが原因です。特に、頭蓋骨や手腕骨（手指や手首の骨）、骨盤でよくみられる現象です。骨一本一本の成長に目を向けてみると、乳幼児期の骨は軟骨成分が多くあるとされています。そこに血流が生まれ、カルシウムが運ばれると軟骨の石灰化（骨化）が始まります。この石灰化は骨の中心に近い部分から起こることがわかっており、骨の両端は軟骨組織が成長の過程の中でも遅くまで残ります。子どもの骨が衝撃に弱いのは、この両端の軟骨（骨端軟骨）が多く残っているからです。成長するにつれて、骨端軟骨部分にも血流が生まれ、カルシウムの沈着が起こり、骨端軟骨も骨化していきます。そして、15 歳から 18 歳

骨粗しょう症の割合
(年代と部位別)



骨粗しょう症の年代別と部位別の割合



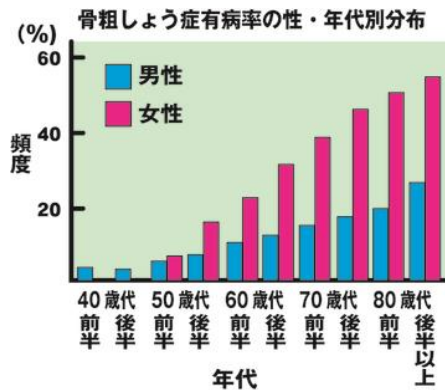
骨密度の経年変化(2015年ガイドラインより)

ぐらいまでで骨の成長は終わります。

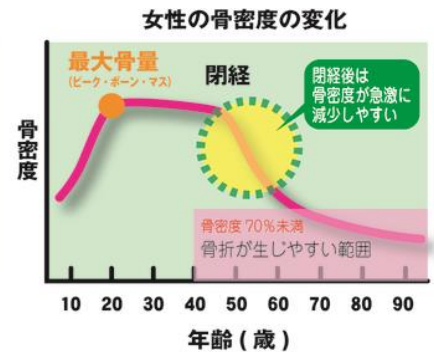
成人の骨が、一定ではなく常に変化していることは先ほどお話した通りです。私たちの骨の量は、20 歳前後をピークとし（最大骨量）、40 歳から 50 歳ぐらいまでその量が維持され、それ以降は加齢に伴い、骨量が減少していきます。加齢に伴い前述したような、骨形成と骨吸収のバランスが崩れ、骨形成量を骨吸収量が上回ってしまうためにおこると考えられています。

特に、女性は骨量維持と女性ホルモン分泌に関連が認められるため、閉経後に急激に骨量が減少していくことがわかっています。骨量、いわゆる骨密度が低下し、転倒などによって骨折のリスクが高まっている

る状態を骨粗鬆症と呼ぶのは皆さんご存知だと思います。加齢に伴う骨量の低下は、明らかに骨粗鬆症の有病率（ある時点(例. 検査時)に、集団の中で、病気にかかっている人の割合）と強く関係し、男女ともに加齢により有病率の上昇が認められ、その上昇度は男性よりも女性が極めて高い値を示します。骨粗しょう症は女性の方が非常にリスクの高い病状だと言えるのです。来年初の健康通信は、骨粗鬆症にならないように、骨を強くする運動と食事についてお話しします。



骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2006 年版より



骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015 年版より一部改編

骨粗しょう症有病率の性と年代別分布と女性の骨密度の変化のグラフ

【メディカルフィットネスとは？】

「メディカルフィットネス」と「一般的なフィットネス（ジム）」とは何が違うのでしょうか？

「メディカルフィットネス」とは医学的な要素を導入したフィットネス施設のことを指します。布留メディカルフィットネスは医療法 42 条施設に該当し、施設基準に基づいた設備が完備されているため、アスリートから高齢者、生活習慣病の予防、手術後の方など幅広い方にご利用頂くことができます。一般的なフィットネスと違い、医師の指導管理のもと理学療法士や健康運動指導士による専門性の高いアドバイスを受けることが可能です。また、メディカルチェックに基づき医学的見地から運動プログラムを提供し、各個人の身体状況に応じて段階的に運動指導と評価を行うことで個々の能力に応じた対応が可能です。布留メディカルフィットネスは、地域初の「メディカルフィットネス」です。地域の方の健康維持に貢献できることを願っています。