

骨や歯をつくり、体の機能を調整する

カルシウム

人の体内に最も多く含まれるミネラルで、その量は成人で約1kg(体重の2%前後)。骨、歯はもちろん、血液をはじめ、体内の様々な部分に含まれています。

- 丈夫な骨や歯の形成に不可欠で、体内のカルシウムの99%が骨と歯に存在。骨はカルシウムの貯蔵庫ともいわれ、必要に応じてカルシウムをとり入れたり、血液中に溶出させたりしています。
- 成長ホルモンなどホルモンの分泌、血液の凝固など、広い範囲の生理機能に関与します。
- 筋肉が収縮するのに必要不可欠。心臓が規則正しく拍動するためにも欠かせません。
- 神経伝達を正常に保ちます。不安やイライラを抑える効果があります。
- 抗肥満、HDLコレステロール増加、血圧低下など生活習慣病を防ぐ効果が最近では報告されています。

【多く含む食品】

牛乳、プロセスチーズ、しらす、ほうれん草など

多くの酵素に関わり、働きが多岐にわたる

亜鉛

成人では体内に2gほど含まれ、血液や皮膚に多く存在。臓器では骨や筋肉、腎臓、肝臓に多く、細胞外液より細胞内に多く存在します。特に男性の場合、前立腺に最も高濃度に含まれています。

- 300種類を超える様々な酵素に必要な成分で、酵素の活性化に不可欠です。
- 活性酸素を取り除くSODを構成するのにも欠かせません。
- 細胞分裂の際に必要で、新陳代謝が活発な組織では亜鉛がたくさん必要です。
- 細胞の新陳代謝を促し、傷口の治りを早めます。
- コラーゲンの合成に必要なので、皮膚の健康維持に欠かせず、不足すると古くなった皮膚がとどまり、肌荒れにつながります。
- 爪の角質細胞にあるケラチンというたんぱく質の合成に必要で、不足すると爪が割れやすくなったり、縦ジワが増えます。
- 毛根には亜鉛が多く、不足すると髪の毛の成長が遅れたり切れやすくなります。

カルシウムとともに働く

マグネシウム

体内に成人で30gほどあり、約60%は骨に存在します。

- カルシウムが骨や歯に行き渡るように調節し、丈夫な骨の形成を助けます。
- カルシウムと拮抗して筋肉の収縮をスムーズにします。
- 神経伝達を正常に保ちます。
- 細胞内のカルシウムやナトリウムの量を調整し、血圧の調節に役立ちます。カルシウムが動脈を収縮させて血圧を上げるのに対し、マグネシウムは動脈を弛緩させて血圧を下げます。互いの作用で正常な血圧や血液の循環を保っています。
- 糖質をエネルギーに変えるのを助けたり、たんぱく質の合成を助けます。

骨の硬度を保つ

リン

骨や歯をつくる主材料のひとつ。骨にはカルシウムの次に多く含まれ、骨の中でカルシウムと結合して骨の硬度を保っています。また、エネルギー代謝に関わる

- 味を感じる味蕾の新陳代謝に欠かせず、唾液を分泌する細胞にも不可欠です。
- 胎児の発育のための細胞分裂に、母親の体内の亜鉛が大量に使われるので、正常な妊娠の維持に必要です。
- 精子の形成や卵子の発育に必要で、男性、女性の性機能維持に欠かせません。
- 細胞が出した二酸化炭素を分解するための酵素は亜鉛がないと作用しません。
- 肝臓でアルコールを分解するアルコール脱水素酵素が働くために不可欠です。
- T細胞やNK細胞など、免疫をつくる細胞の働きに大きく影響するので、亜鉛を摂ると風邪をひきにくくなります。少し暗くなるとものが見えにくくなる夜盲症はビタミンA不足が原因といわれ、そのビタミンAの代謝に亜鉛が不可欠です。
- 脳内で記憶を司る海馬に多く存在します。イライラしたり攻撃性が高い人、うつ傾向の人は亜鉛の摂取が少ないという説があるので、精神の安定化に亜鉛が必要です。
- 血糖値を下げるインスリンの合成に必要で、インスリンの作用を維持させることにも関わります。

酵素や、エネルギーを蓄えるATPの構成成分でもあります。

赤血球の成分として全身に酸素を運ぶ

鉄

成人で体内に3〜4gほど含まれ、その約70%近くは血液に、4%ほどは筋肉に、残りは主に肝臓、脾臓、骨髄に存在します。

- 赤血球に含まれるヘモグロビンの材料となり、呼吸でとり入れた新鮮な酸素を体のすみずみまで届けます。
- ミオグロビン(ヘモグロビンに似たたんぱく質)の成分として、血液中の酸素を筋肉にとり込みます。
- 貯蔵鉄として肝臓や脾臓、骨髄に蓄えられ、血液中や筋肉中の機能鉄が不足すると血液中に出てきて補給されません。
- 鉄が不足すると、運動機能、体温保持機能、免疫機能、子どもの知能、コラーゲン合成力が低下することが知られています。

【多く含む食品】

豚レバー、鶏レバー、小松菜、ひじきなど

【多く含む食品】

牡蛎、豚レバー、たらこ、牛赤身肉など

インスリンの働きを助ける

クロム

糖質をエネルギーに変えるインスリンの働きを助けて血糖値を下げる一方、脂質の代謝を活発にすることで、血液中の中性脂肪やコレステロール量も適正に保つといわれています。

尿酸の代謝を助ける

モリブデン

代謝過程で発生した様々な物質が排泄される際の最後の形である、尿酸の代謝を助けます。また、鉄の利用を助け、貧血を予防します。

骨代謝に関わる

マンガン

カルシウムやリンなどとともに、骨を作ったり分解したりという骨代謝に関わります。糖質や脂質が代謝される際の酵素反応にも関わります。

鉄の代謝に欠かせない

銅

主に酵素の成分として、骨や筋肉、肝臓、血液に80mgほど存在します。

- ヘモグロビン合成に必要な鉄は、銅がたんぱく質と結合して血漿中に存在するセルロプラズミンによって酸化されて、初めてヘモグロビンに利用できるようになります。そのため、貧血予防には鉄だけでなく銅も欠かせません。
- 活性酸素を分解するSODという酵素の中に存在。活性酸素は動脈硬化や糖尿病の進行を促進する誘因のひとつなので、銅はこれらの予防にも働きます。
- 骨をつくるコラーゲンの生成に働く酵素の成分です。
- 毛髪のメラニン色素をつくるのに働く酵素の成分です。

日本人はカルシウム不足
様々な働きをもつカルシウムですが、日本人の摂取量は慢性的に不足しがち。カルシウムは食品によって吸収率が異なり、牛乳や乳製品では約50%ですが、小魚では約30%、青菜では約18%まで減少。そのため、量をしっかりと摂るだけでなく、吸収率を高める工夫も大切です。

酸化を防ぐ

セレン

抗酸化作用をもつ酵素に働きかけ、肝機能をサポートします。

甲状腺ホルモンをつくる

ヨウ素

甲状腺ホルモンの材料となります。甲状腺ホルモンは、生殖、成長、発達を促進し、エネルギー産生を高めるのに必要です。

細胞機能を維持する

ナトリウム カリウム

細胞の外の水分にはナトリウムが、細胞の中の水分にはカリウムが多く含まれます。これらの濃度やバランスが適正な濃度を保つことが、細胞が機能するために不可欠。カリウムはナトリウムを排泄しやすくするので、ナトリウムの摂りすぎによる高血圧の予防につながります。また、カリウムの摂取量が増えると尿中へのカルシウム排泄量が減少すると考えられるため、骨粗鬆症予防にも役立ちます。