



「体内時計」をご存じですか？
上手に向き合って、健康を保ちたいものです。

☆時を刻む細胞

人間の細胞は約 24 時間周期で働きを変化させています。時を刻んでいるのです。「時計遺伝子」の発見からこの分野の研究がすすみました。

☆細胞の中の親時計と子時計

人間（哺乳類）の体内時計には、**脳内にある親時計と、各臓器などに存在する子時計**があります。子時計は親時計から時刻情報を受け取り、**それぞれの臓器は昼や夜に合わせて働きを変動させています**。この体内時計の乱れは多くの疾患と関係していることも明らかになりました。



☆体内時計の調整

人間の体内時計は 24 時間ぴったりに刻むことができません。個人によって数分から数時間長くなる**ズレが生じています**。それをリセット(前進)する必要があります。



体内時計の「前進」とは……体内時計の針を前にすすめること、つまり体内時計の周期を短くすることをいいます。人間の体内時計は伸びがちなので「前進」が必要です。反対に周期を長くすることを体内時計の「後退」といいます。



時差ボケとは……時差ボケとは体内時計の時刻と、実際の生活の時刻に時差が生じていることを示し、時には眠気、頭痛、腹痛などを伴います。時差ボケが健康上悪影響を及ぼすことは確かです。明暗環境の変化にいち早く対応するのは親時計であり、1～3日程度で新しい時刻に同調します。子時計はその情報を後から受け取るので4～7日かかります。食事に影響を受けるのは子時計です。



☆体内時計をしっかり管理すると長生きできるか？

体内時計を異常にした場合に寿命が縮んだという報告はありますが、しっかり管理すれば長生きに繋がるという報告は残念ながらありません。しかし、動物における老化の研究では、規則正しい食生活をさせたら**心機能の低下が予防**できたという報告があります。

☆休日も規則正しく

平日と休日の睡眠の長さの違いによりおこる数時間の時差ボケのことを社会的時差ボケと言います。それが大きいほど肥満傾向（BMI の上昇）、喫煙率の上昇、睡眠の質低下、うつ傾向の上昇、学校における成績低下に陥りやすいと言われています。

☆体内時計と食事・運動の関係

夜食で太るのはなぜ？

夜間には脂肪細胞の分化、脂肪滴の蓄積を亢進させる遺伝子が多く発現するためです。

カフェインの作用

体内時計の周期を延長させ、メリハリを強める効果があります。摂取時間により、夜中から早朝のカフェイン摂取は体内時計を前進させ、夕方のカフェインは体内時計を後退させます。また、カフェインは発熱作用を持つことで体重減少をもたらしますが、長期にわたると感受性が低下するため抗肥満効果はみられません。



朝食摂取派のよいところ

体内時計の前進効果があります。また、朝食を食べなかった人が食べるように改善したことで、トータルコレステロール、LDL コレステロールが有意に減少したとの報告があります。

高齢者の体内時計リセット

普段の活動が活発な高齢者のほうが体内時計のリズムがよいのです。しかし、高齢になると運動による体内時計リセット効果は弱くなる傾向があるようですが、食事によるものは依然効果的です。

体内時計を整える朝ごはんの内容

インスリンを分泌させる効果のあるもの。炭水化物がおすすめですが、消化が速く血糖値上昇が大きいほど効果が高く、米、じゃがいも、とうもろこしの順となります。他に魚油に含まれるオメガ3脂肪酸であるDHAやEPA、L オルニチンの摂取もインスリン分泌を促進します。



牛乳は朝飲む？夜飲む？

○朝飲む牛乳に期待される効果・・・体内時計の前進、筋肉の肥大の増加、筋肉の萎縮の抑制、メラトニン分泌増加、睡眠の質の向上
○夜飲む牛乳に期待される効果・・・カルシウム吸収の増加、骨の健康維持、睡眠の質の向上

腸内細菌と体内時計の関係

腸内細菌叢の構成は1日の中でリズムに変化することがわかっています。高脂肪食は細菌叢のリズムや多様性を消失させます。さらに、時差ボケは腸内細菌叢の悪化をもたらし、肥満の原因となります。



ダイエットのための運動はいつしたらよい？

食後よりも食前のほうが効果的という報告が多くあります。朝よりも夕方のほうに脂肪分解系が亢進するという報告もあります。

夜遅い運動はしないほうがよい？

夜遅い運動は体内時計の後退をもたらすとともに、睡眠中の体温低下が抑制され、睡眠の質の低下をまねくので、避けるほうがよいようです。

