

体内時計と食事をとるタイミング

健康のためにタンパク質は60g以上、エネルギーは1,800kcal程度といわれますが、果たして朝食・昼食・夕食に3等分すればよいのか、朝型人間だったら朝に多いほうがよいのかと悩むものです。

＊「時間栄養学」の創生

1日のリズムを刻む仕組みが体内時計で、それを動かす時計遺伝子の発見が2017年のノーベル医学・生理学賞の受賞につながりました。

体内時計は食行動や代謝をコントロールしているので、食や栄養素は量や質だけでなく、食べるタイミングが重要です。私たちは食・栄養と体内時計の相互作用を調べる学問として「時間栄養学」を創生しました。

体内時計は24時間より15～30分長いため毎日前進させて合わせる（リセット）必要があります。脳の視交叉上核（中枢時計）は朝の光で、肝臓、脾臓、腎臓などの臓器（末梢時計）は、朝食でリセットできます（図1）。朝食の内容では、糖質・タンパク質が主に、魚油のDHA/EPA（ドコサヘキサエン酸/エイコサペンタエン酸）、水溶性食物繊維などが補助的に働きます。

一方で、機能性食品や栄養素の効果的な摂取タイミングも気になります。リコピン、DHA/EPA、セサミンなどはいずれも夕方より朝の摂取が効果的です。朝食時は夜間に溜まった胆汁の手助けで脂溶性の物質の吸収がよいのです。一方、カルシウムの吸収は夕方がよいので、骨粗鬆症には夜の低脂肪乳がよいかもしれません。

朝・昼・夕・間食の時間栄養学的注意点を示しました（図2）。毎日の食事を時間軸で記録しアドバイスするアプリを活用した「時間栄養学」による健康科学が台頭しています。

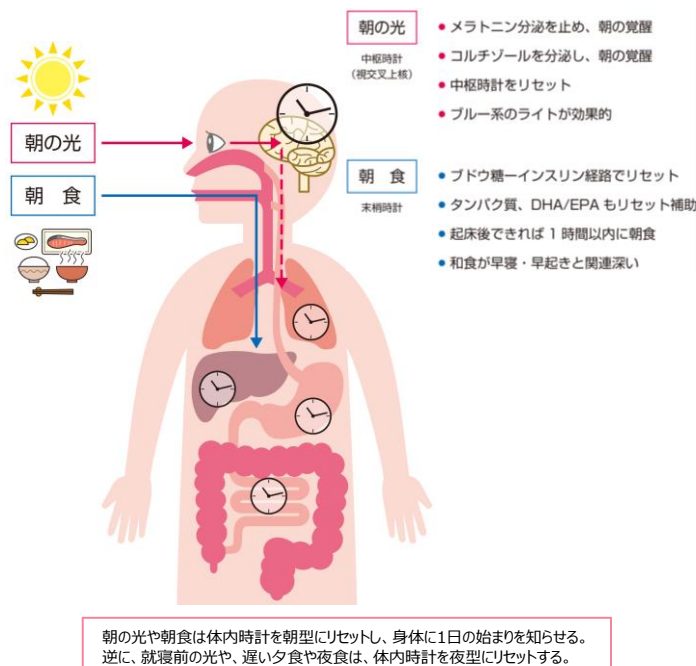


図1 光や食事による体内時計のリセット

朝食	昼食	間食	夕食
欠食は体内時計を遅らせ、肥満のリスクにつながる	肥満予防に昼食は3時までに終える	食が細い子どもや高齢者は、間食で不足分を補充する	食事時刻を30分でも早める
早寝早起きをして、皆で朝食を食べる	少ない昼食は夕食時の高血糖につながる	昼食と夕食の間隔が開く場合、間食が有効	遅い夕食は分食。主食を取り、帰宅後に主菜・副菜を食べる
水溶性食物繊維でリセットし便秘を解消	高血圧予防のためにカリウムを積極的に摂取（野菜・果物）	攻めの間食（食物繊維、タンパク質、ナッツ）	低炭水化物ダイエットが肥満予防に有効
朝食は脂溶性のサプリ・機能性食品の吸収がよい	タンパク質は身体活動増大と関係する	夜食はダメだが、高齢者のオートファジー予防に分岐鎖アミノ酸が有効	朝食より夕食で血糖値が上がりやすい
サルコペニア予防に朝食ではタンパク質を積極的に摂取			

朝食後10～12時間以内に食事終了（プチ断食）

図2 時間栄養学による各食事の注意点や特徴のまとめ

【出典】柴田重信、脂肪を落としたいければ食べる時間を変えない。講談社α新書（2022）



広島大学
医系科学研究科 特任教授

柴田 重信 博士（薬学）

■専門分野
時間栄養学、生理学、薬理学、神経薬理学、細胞生物学
■主な研究テーマ
健康科学に寄与する時間栄養学・時間運動学の開発研究



公益財団法人 明治安田厚生事業団
Meiji Yasuda Life Foundation of Health and Welfare

発行日 2023年7月5日
発行 公益財団法人 明治安田厚生事業団
〒163-0630 東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿センタービル30階
電話 (03)3349-2741 URL <https://www.my-zaidan.or.jp/>