

タイミングを考えた食のスタイルのすすめ

—時間栄養学より—

“朝食抜きは良くない”など、健康のために規則正しい食生活は重要で、多くの人が知っています。近年、体内時計と食や栄養の相互作用を調べる「時間栄養学」の研究が進むにつれて、その理由が色々と明らかとなってきました。

ヒトのあらゆる細胞には、消化、吸収、代謝の働きに大きく関わる体内時計があることがわかってきました。体内時計には、脳の「視交叉上核(しこうさじょうかく)」にあり全身を制御する「中枢時計」と内臓や血液などの末梢組織で個別に動く「末梢時計」の2つがあります。地球の自転周期は24時間ですが、体内時計のリズムは約24.5時間です。放っておくと、体内時計と実際の時間の差はどんどん広がってしまいます。また、中枢時計と末梢時計の両方が同時に働くことで、身体は正常な活動を行うことができます。バラバラに働くようになると、それぞれの臓器や組織の働きが阻害され、体調不良が引き起こされるうえ、生活習慣病や肥満、がん、うつ病などのリスクも高まります。そのため、中枢時計と末梢時計を同調させ、地球の自転による時間にリセットする必要があります。このリセットには、「光」と「食事」が鍵となります。中枢時計は眼の網膜を通して入ってきた光によって、末梢時計は中枢時計からの刺激と食事によってリセットされます。

つまり、中枢時計と末梢時計を同時にリセットするためには、朝起きて太陽光を見て、時間を空けずに朝食を食べることが重要となります。

体内時計は生体機能の時間管理を行っており、時刻によって機能が亢進する臓器やその働きが変わります。そのため、食べ物や栄養も摂取する時間帯で効果や影響が大きく変わ

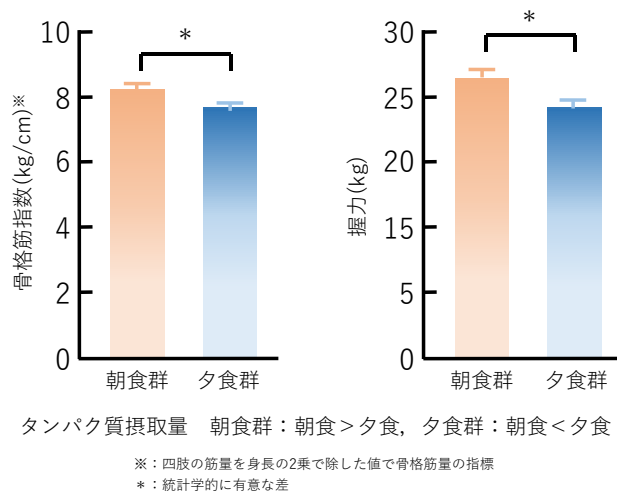


図1 朝食と夕食のタンパク質摂取量と骨格筋指数および握力の関係
文献1)より改変作図

るため、栄養素を効率よく活用するためには摂取タイミングが大切となります。

朝食における米やパンなどの炭水化物の摂取は、血糖値とインスリンを上昇させて体内時計のリセットに効果的に働きます。朝に摂取すると効果が高い栄養素として、筋肉をつくるために必要なタンパク質があります（図1）。また、鉄分の吸収を抑えるホルモン（ペプシジン）の血中濃度は夕方よりも朝の方が低いため、鉄分は朝の方が効率よく吸収されます。

食後の血糖値が高いと糖尿病になり易く、動脈硬化も進みます。朝食抜きで昼食を食べたり、食事が夕食だけだったりすると、食後の血糖値の乱高下（血糖値スパイク）が生じます（図2）。血糖値の急激な上昇・下降をおさえて、血管のダメージを軽減するために、朝昼夜の3食を食べる習慣を身につけましょう。

一方、夕食で摂取すると効果的な栄養素にはカルシウムがあります。カルシウムの吸収率は朝よりも夜の方が高いため、夕食でカルシウムを多く含む食品を食べると骨の健康維持に有効です。夜遅くに食事をとると、脂肪が付きやすく、太りやすいことはよく知られています。これは、夕食は朝食と比較して、エネルギー消費に関わる食事誘発性熱産生（食後、安静にしているでも代謝量が増大すること）が低いことが要因の一つとなっています。また、脂肪合成を促進する時計遺伝子(BMAL1)は、夜の時間帯に活性化するため、夕食に脂質を沢山摂ると肥満になりやすくなります。

体内時計のリズムを調整することは、健康な生活を維持することに繋がります。まずは体内時計を毎日リセットすることから始めましょう。また、「いつ、何を食べる」かを意識して、時間帯に適した栄養素を摂取することを心掛けてみましょう。

【参考文献】

- 1) Distribution of dietary protein intake in daily meals influences skeletal muscle hypertrophy via the muscle clock, Aoyama et al., Cell Reports, 36, 2021
- 2) Diurnal variation of human sweet taste recognition thresholds is correlated with plasma leptin levels, Nakamura et al., Diabetes, 57, 2008

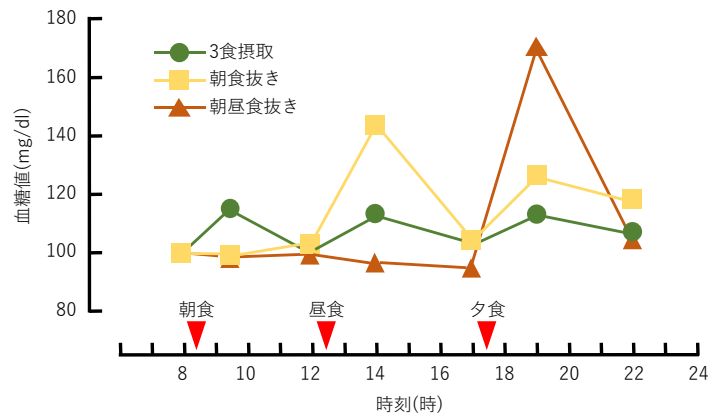


図2 欠食による1日の血糖値の変化
文献2)より改変作図