

もくじ ● 食べる時間でこんなに変わる 時間栄養学入門

まえがき 3

第1章 体内時計とはなにか

17

1-1 なんとなく感覚的にわかっている、時間と栄養の関係

18

「晩寝かした「朝」と「カレー」の関係／やみつきになる「深夜」と「ラーメン」の関係

1-2 体内時計は体のどこにあるのか

22

視交叉上核の「主時計」／大脳皮質や海馬などの「脳時計」／臓器などの「末梢時計」／腹時計と予知行動！

ズム

1-3 時計遺伝子の働き 33

時計遺伝子はどのように発現、研究されてきたか／制御遺伝子と実行遺伝子の生理的ナリズム

1-4 時計の3要素と同調 38

体内時計の「周期」は24時間ではない？／年齢差もある「振幅」／睡眠と深くかわる「位相」／同調で時計のずれを修正

1-5 朝型人間と夜型人間 45

朝型、夜型は遺伝で決まる？／夜型の方が肥満になりやすい？

第2章 時間栄養学 ——「いつ」「何を」「どう」食べるかで体が変わる 51

2-1 食べるものが体内時計に影響 52

シジミは睡眠も改善？／豆類や大豆加工食品で早寝早起き体質に？／豚肉、ホタテ、イカは目覚めを良くするかも／タンパク質豊富な朝食を摂っておくと、夜良く眠れる？／ストレスにGABAやテアニン／青魚で目覚めすつきり？／赤ワインで夜型生活も肥満も改善!?／食物繊維たっぷりの朝食は体内時計を整える／朝はご飯と魚で体内時計をリセット／肥満を抑え、体内時計も整える柑橘類／年齢別ザクロの食べどき!?／朝の目覚めに、緑茶や

赤ワインの成分／生薬や漢方薬

2-2 体内時計が食・栄養の働きをコントロール 69

トマトの抗酸化作用／朝ごはんの魚と脂肪肝／ゴマと脂質代謝／夕食時の緑茶は血糖値を抑える？／牛乳や卵は筋肉には午前、骨には夕方／朝ごはんの定番、納豆は夕食でもさまざまな効果が／ゴボウは朝に？

第3章 食物繊維を摂るタイミングで、血糖値や腸内細菌はどう変わるか 79

3-1 腸内細菌は1日のなかで大きく変動する 80

朝の食物繊維が腸内細菌に良い理由／サプリメントより食品が良いことも／快便と朝ごはん／糖尿病、肥満、便秘と腸内細菌

3-2 血糖値も1日のなかで変動する 89

夕食の血糖値には要注意／夕食時のお茶は習慣に／朝食の食物繊維は昼食、夕食にも効果的／効きやすい人、効きにくい人

3-3 間食は摂った方がいい!? 98

間食の効能／間食の摂り方は夕食時の血糖値に影響／罪悪感なし！ 攻めの間食／夜食を摂るなら

第4章 体内時計と代謝 — 間食は摂った方が体にいい? 105

4-1 3 大栄養素の代謝 106

- (1) 脂質代謝（やっぱり夜は脂肪を控えめに／昼ごはんで中性脂肪量は高くなりにくい／体内時計と中性脂肪量）
- (2) 糖質代謝（朝さかんな糖の吸収／夜の高血糖）
- (3) タンパク質・アミノ酸代謝（タンパク質摂取は朝がポイント）

4-2 体内時計を考えた朝、昼、夕食 113

食事の摂り方が朝型、夜型を左右する／夕食が遅くなるときは／何時にどう食べるかが健康のカギ／食事の回数／体重を減らしたければたっぷりの朝ごはんを／メタボ改善には、朝食開始から夕食終了までを短時間に／同じものののに、食べる時刻で血糖や肥満に差が／ゆるい絶食で安全な痩せ方も／寝る前に食べると太る、科学的理由／朝食内容と睡眠の密接な関係

第5章 時間調理学 — 時間によって調理を変えると体も変わる 133

5-1 時間と調理法（焼く調理法、茹でる調理法、煮る調理法、炒める調理法、揚げる調理法、蒸す調理法、和える調理法） 134

5-2 調理時間が少ない朝でも 138

加工品も上手に使う／手軽なものも取り入れて

5-3 工夫が必要な夕ごはん 140

食事時間が遅いなら／カルシウム不足は夕食の調理法がカギ

第6章 ライフステージ別の体内時計 — 胎児から高齢者まで 145

6-1 胎児期から幼児期への時間栄養学 146

6-2 学童期から青年期の時間栄養学 148 — 体内時計と肥満や成績／児童の孤食と早寝早起き／朝食内容によるメンタルや知識の傾向／青年期の朝食と肥満

6-3 壮年期の時間栄養学 160 — 朝食抜きのリスク

6-4 高齢者の体内時計 162 — 主時計の老化／末梢時計と加齢／皮膚と老化

6-5	高齢者と筋肉	171	朝ごはんと筋肉量／運動時間帯と高齢者の筋肉量／研究が進むフレイルとタンパク質摂取
-----	--------	-----	--

6-6	骨粗鬆症と時間栄養学	180	薬をのむ時間／骨には食物繊維も重要
-----	------------	-----	-------------------

6-7	高齢者の睡眠	184	睡眠には薬より光!?／睡眠に朝のアミノ酸／緑茶はいつ飲むか／睡眠とポリフェノール、乳酸菌
-----	--------	-----	--

第7章 時間薬理学 ———— なぜのむ時間が決まっているのか 191

7-1	薬と体内時計	192	薬は体内の環境でどう動いていくか (1)吸収が高くなる時間 (2)肝臓と腎臓での代謝リズム (3)分布と結合性リズム (4)排泄リズム／体内時計が薬の効果に及ぼす作用
-----	--------	-----	---

薬は体内の環境でどう動いていくか (1)吸収が高くなる時間 (2)肝臓と腎臓での代謝リズム (3)分布と結合性リズム (4)排泄リズム／体内時計が薬の効果に及ぼす作用

7-2	高血圧、花粉症、高コレステロール……。さまざまな治療薬の効果的な時間	197
-----	------------------------------------	-----

高血圧薬は遅い時間に?／気管支喘息／花粉症／消化性潰瘍／高コレステロール血症／骨粗鬆症／飲み忘れをなくす

第8章 時間運動学 ———— 朝の運動と夕の運動で脂肪の燃え方が違う!!? 209

8-1	体内時計と運動の関係	210	運動効果は朝夕で変わるのか／運動のタイミングで体内時計が変わる／季節や昼夜で変わる運動パフォーマンス
-----	------------	-----	--

8-2	運動は体へどう影響を及ぼすか	218
-----	----------------	-----

運動時刻による血圧の下がり方／高血圧のタイプ別、運動効果

8-3	筋肉に効果的な運動時間	223
-----	-------------	-----

運動してから食べるか、食ってから運動するか／リハビリに適した時間

8-4	血糖値と運動	227
-----	--------	-----

糖尿病と運動時間／予防としての血糖値コントロール

8-5	脂肪燃焼に効果的な運動タイミング	230
-----	------------------	-----

脂肪を燃やすなら朝食前に運動?／夕方は夕方で脂肪は燃える

8-6	朝の運動とメンタル機能	233
-----	-------------	-----

第9章 体内時計の不調による、さまざまな「時差ボケ」

237

旅行などでの「一過性の時差ボケ」／週末と平日の違いからくる「社会的時差ボケ」／崩れた生活リズムは1週間では取り戻せない？／朝食抜きの「朝食時差ボケ」／仕事による「シフトワーク時差ボケ」／シフトワークに向いているタイプ／体内時計に合わせた働き方

付録 A-1と時間栄養学

253

時間栄養学の個別化／アプリでよりきめ細かいアドバイス／A-1と時間栄養学の未来

あとがき	258
参考図書	259
さくいん	262