



時間栄養学



時間栄養学とは、「体内時計を考慮に入れた栄養学」のことで、体内時計を扱う生物学を「時間生物学」と呼び、栄養学オーバーラップする部分が「時間栄養学」にあたる。基本的に、栄養効果が時刻によって変化する内容や、栄養素や食品成分によって体内時計が変化する内容を取り扱う。

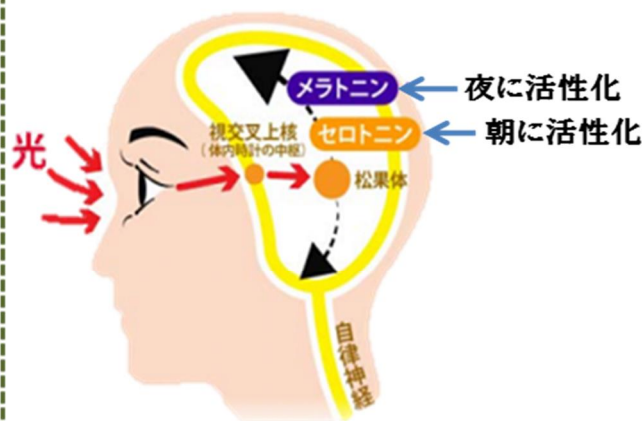
いつ、何を、どのくらいの量をどんなふうに食べたら良いかなどの食べ方を考え、実行することで減量や生活習慣病の予防にも役立てようというもの。

体内時計は、「(脳の)視交叉上核」という主時計(中枢時計)と、その指令を受け同調する末梢臓器にある「末梢時計」から成り立つ。

体内時計が1日に刻む時間は、24時間より数十分間長くなる。それは、地球の自転リズムは24時間のため。たとえば夜明けが6時だとすると体内時計はまだ6時に達していないことになる。体内時計が地球と同じ時間に1日をスタートさせるには、この時間のズレをリセットさせる必要がある。

「太陽光」と「朝食」がその役割を果たす。

言い換えると、太陽光は網膜を通してSCN(脳内視床下部の視交叉上核)の時計遺伝子を刺激し、朝食は消化管や肝臓などの時計遺伝子を刺激し活性化させ体内時計がリセットされる。



体内時計
約24時間

約24時間



≠



-----体内時計をリセットするには-----

脳にある
主時計遺伝子



肝、肺、腎臓にある
末梢時計遺伝子



時差ボケは、集中力や作業効率の低下を引き起こす!!



中枢時計と時差ボケ(社会的時差ボケ)

一般に、朝型・夜型という呼び方をしますが、このように活動が高まる時間帯の違いは遺伝的にある程度規程されるが、現代社会では遺伝的に朝型であっても、仕事で遅くまでパソコンの操作でブルーライトを浴び、スマートフォンの操作、夜にコーヒーや夜食などと、夜型にシフトしやすい環境にさらされている。

平日に無理して早起きをして仕事に出かけ、その分週末は昼ごろまで寝て、平日の睡眠不足を解消しようとするが、この積み重なった睡眠不足が睡眠負債となる。睡眠負債が返済でき疲れが取れたように感じるだけで、体内時計は再び夜型にリセットされてしまう。

よって、月曜から再び環境時間と体内時計にズレが生じ、時差ボケのような状態に陥る。



脳と末梢(内臓)での体内時計のズレ

人は、全ての細胞・臓器の末梢でそれぞれの時計を持ち、視交叉上核に従って制御されているが、脳からの指令がないとズレが生じやすくなる。

そのため、ズレないようにするために、刺激として最も重要になってくるのが外界からの「光」となる。そして、その刺激により末梢の臓器の活動を促すことになる。

ところが、末梢時計の特に肝臓の時計は、光ではなく食事により調整されている。また、脳の中でも視交叉上核以外の脳皮質や海馬の時計も全て食事により調整されている。

従って、末梢の体内時計のズレは、食事時刻の遅れによって変化する。

朝食を抜くと本人の気づかぬうちに脳と末梢の時計がズレてしまい時差ボケを作り出す。