

位相反応を考慮した体内時計の調整

2023年5月

◎春眠暁を覚えず

春眠の季節は、いつもは寝ている頃に夜が明けますので、寝室によっては光刺激による体内時計の位相反応（3巻12号）が起きやすくなります。早起きになるか朝寝坊になるかは、光刺激による位相反応によって決まるのです。

◎朝寝坊悪化の例

「高校生の息子が春休みに朝寝坊の癖がつき、このままでは学校が始まって登校できないと母親は考えた。朝日を浴びさせると良いと聞いたので、毎朝早く、無理やり起こして日を浴びさせたが、朝寝坊は直るところかさらに悪化した」

◎睡眠の非対称性

睡眠は、目覚まし時計などで強制的に決めた時刻で起床できますが、決めた時刻に就床しても入眠できるとは限りません。入眠できるかどうかは生体リズムによって決まるのです。さらに言えば、例えば目覚まし時計で起床できたと思っても、生体リズム的には起床しているわけではありません。

◎生体リズム（体内時計）

生体リズムを難しく言うと、動物、植物、そして微生物など、すべての生物が持っている生命現象の周期的な変化です。私たちヒトの周期は24時間とちょっと、すなわち地球の自転周期よりも少し長いのが特徴です。すなわち、地球上で生きていくには、この少しの差を補正する必要があります。さもないと、生体リズムが後退してしまいます。

◎調整のルール

生体リズムの調整は光刺激でなされるのですが、位相反応というルールがあります。生体リズムの基準時刻（深部体温が最低となる時刻）を境に光による刺激が生体リズムを早めるか遅らせるか交代するのです。

◎基準時刻はほぼクロノタイプ

私たちの研究で基準時刻はクロノタイプ（MS F）に近似していることがわかりました。そこで、示した図の左側の□にMS Fを記入して、その時刻を境に、図の右側に示すような光環境を切り替えて生体リズムを調整します。切り替え時刻を間違えると逆効果ですので気をつけてください。

位相反応による体内時計の調整

