

なぜ人は眠くなるの？

- ・ 恒常性維持機構
- ・ 整体時計機構

この2つが総合的に補い合っているから！！

《 恒常性維持機構 》

○睡眠物質の蓄積

私たちは、日中長い間起きていると次第に眠くなる。特にスポーツをして体を動かしたり、頭を長時間使う作業をした日には、脳や体の疲れを回復させるために睡眠が必要となり、眠気が起こる。

また、脳は日中活動をしている間に一種の老廃物である睡眠物質を産生する。これは眠りを引き起こす物質であり、起きている間に徐々に蓄積される。

日中、脳の活動は多くの神経伝達物質とホルモンのサポートによって成り立っている。これらの物質は脳内での役割を終えると分解され、夜になると残骸となって脳内に蓄積される。代表的な睡眠物質にプロスタグランジン D2 があり、強力な睡眠誘発作用がある。

○睡眠負債の解消

睡眠物質が蓄積された状態を睡眠負債という。この睡眠負債は、眠ることでしか解消できず、睡眠負債が溜まった状態が続くと脳の働きが低下する。

睡眠が不足すると、その日の不足分がなくなることはなく、翌日に持ち越される。翌日も不足するとさらに次の日に持ち越されるというように、日ごとに次々に不足が加算されていく。例えば、8 時間睡眠が必要な人が、その日 3 時間しか睡眠をとらなかった場合、1 日で 5 時間の不足ができてしまう。これを解消するためには翌日 13 時間の睡眠をとらないと不足は解消されない。

しかし、そこまでの睡眠をとるのは難しいのが現状だ。睡眠負債が蓄積するほど脳は眠るように強く指令を出す。

それにより、仕事や通勤中に居眠りをするなどで脳は負債を減らそうとする。その結果、仕事でミスをしてしまう、勉強に集中できない、思わぬ事故を起こすなどの問題が発生することもある。

睡眠負債を解消するためには、休日に長めの睡眠をとる、仮眠をとるなどの方法がある。私たち人間は『寝溜め』をして、言わば睡眠の貯金のようなものをつくることはできないが、休日に少し多めの睡眠を取ることで睡眠負債を軽減することは可能だ。



しかし、睡眠リズムを乱さない程度の睡眠時間を心がけることが大切だ。また、睡眠をあまり取れないと分かっている日があれば、その前に少しの間であっても仮眠をとることで眠気が和らいだり、疲労感が軽減されるといわれている。

このように恒常性維持機構が働くことによって睡眠が誘発される。

《 生体時計機構 》

生体時計機構とは、その日の体調や疲労感などに関係なく、『夜になると眠くなる』という体内時計によるものだ。この働きは、脳の視床下部にある視交叉上核しこうさじょうかくというとても小さな器官によって調整されている。視交叉上核の指示によって、夜になると睡眠を促すメラトニンというホルモンが徐々に分泌されて眠くなる。

