

睡眠の話

VOL 2



体内時計の1日は25時間

「明日は何時に起きなきゃ。」と目覚まし時計を合わせて寝ると、ちょうど時計が鳴る少し前に目覚めることがあります。まるで時計で測ったかのような不思議な感覚になります。これは私たちの体内に時間を判断する能力「体内時計」があるからです。

海外旅行での時差ボケも体内時計があるから起こります。夜になっても眠れないとか、反対に昼間なのに眠くなるなどの症状は、現地の時間と体内時計のリズムの違いから起こるのです。

体内時計にあたるのは脳幹の視床下部にある視交叉上核(しこうじょうかく)であることがわかっています。この脳の中の時計は、交感神経と副交感神経の切り替え、体温調節、ホルモンの分泌など、さまざまな生理現象をコントロールしています。

体内時計は24時間周期と思われがちですが、実は違います。平均すると体内時計の1日は25時間くらいの周期になっています。実際、時計のない真つ暗闇のなかで生活をする実験をおこなうと、だいたい1日1時間ずつ



寝る時間が遅くなるといういます。

それでは脳の体内時計は、どのようにして25時間を実際の24時間を

にリセットしているのでしょうか。それは視交叉上核に「光」の情報が届くことによつておこなわれているのです。

眼球から入った光が網膜、視神経を通して視交叉上核の神経細胞の集まりに届きます。太陽の光を浴びることによつて、脳の体内時計は毎日リセットされているのです。



脳だけではない体内時計

最近の研究では、体内時計は脳だけでなく肝臓、消化管、肺、心臓などの臓器や筋肉、皮膚にもあることがわかってきました。その正体は細胞の中にある時計遺伝子です。時計遺伝子は動物ばかりでなく植物など、あらゆる生物の中でリズムを刻んでいます。

脳にある体内時計を「主要時計」といい、内蔵など細胞の時計を「抹消時計」といいます。夜行性のマウスを使った実験では、視交叉上核を切除したマウスに昼だけ食事を与えると、昼夜が逆転して、夜になると眠るマウスになることがわかっています。

これは主要時計だけではなく、抹消時計によつても、24時間のリセットがおこなわれることを証明しています。寝る前や深夜に食事をすると多くの場合、体内時計を狂わす原因になります。

就寝前、主要時計が全身に休息の指令を出しているのに、食べ物が入ってくると、消化器は活動時間に切り替わります。それが他の臓器にも伝わって働き始めると、脳の指令系統は混乱して、やがては脳の機能低下にもつながります。

体内時計の乱れが長期的に続くと、憂鬱やイライラなどのうつ病だけでなく、記憶力の低下や、高齢者の場合は「認知症」の危険性も指摘されています。

昼でも暗いところや反対に夜でも明るいところばかりいると、体内時計が狂ってしまい、眠るべき時間に寝たり、起きるべき時間に起きたりすることができなくなるおそれがあります。

「明日は休みだからゆっくり寝よう。」気持ちにはわかりませんが、体内時計のリズムを狂わせないためには、休日でも朝きちんと起きて、朝食をしっかりと食べることが大切です。

朝、目覚めたら明るい光を浴びて、主要時計をリセットしましょう。そして朝食を食べることによつて、消化器や他の内臓が働き、抹消時計もからだも目覚めて、バランスが整えられるのです。

体内時計は「活動の時間」「食事の時間」「睡眠の時間」などの時刻が来る少し前から、からだは活動する準備をしています。それぞれの臓器は活動のピークの時間に合わせて、その抹消時計が主要時計と調和しながら働いているのです。

