



Nature News Service 2001.5.10

## 画期的な減量法が登場

外科手術でおもりを埋め込んだマウスは、その重さにだまされて自分が太ったと思い込むために体重が減少し、おもりが取り除かれてもやせたままになっていることが新たな研究により明らかになりました。

この結果は、体が自分の重さを感知し、それに基づいて神経系を介して調節を行うという体重調節法があることを示唆しており、もしこれと同じしくみが人間にもあるなら、ウエイトをぶら下げるだけで肥満を解消することが可能になるかもしれません。

具体的な実験<sup>1</sup>としては、マウス<sup>2</sup>の腹腔に、体重のほぼ 10 %に当たる 1g から 3g のおもりを縫いつけて、体重の変化を記録するという試験だったのですが、5週間後には、マウスの体重は減少しており、埋め込んだおもりが重いほど、体重の低下も大きかったことがわかりました。また、体の構成成分の比率は変わっておらず、余分な体重を落とすために特定の組織が犠牲にされたわけでもなかったようです。

次に、移植したおもりを取り除いた状態でしばらく様子を観察すると、マウスの体重はちょっとの間増加したものの、やがて重りがあった時の体重レベルに戻ったそうです<sup>3</sup>。

体重の調節に関して以前に行われた研究の大半は、脂肪組織から放出され食欲を低下させるホルモンであるレプチンに集中してきましたが、今回の新しい発見は、動物は自分の重さを感知し、どのくらいなら適当かを感知しているということを明らかにしています。

傍証として、野外の行動を追跡するために送信機を埋め込まれたり、あるいは取り付けられたりした動物の体重が低下することについては、不確かとはいえたくさんの証拠が挙げられているというのだそうです。

ただ、重りを付けると体重が軽くなるという説に矛盾する事実もあります。それは、この仕組みによると、動物が宇宙空間に送り出された時は体重が軽くなったと感じて、それを埋め合わせるために体重が増えるかと予想されるのですが、実際には逆のことが起こっているという事実です。

ある研究者<sup>4</sup>の意見では、体重の低下は手術のストレス、あるいは重くなった体重を移動させるために余分な仕事をしたためと考える方が説明として適当なのではとっています。

もちろん、この研究に賛同する意見もあり、体重の調節が感覚的なシグナルによって行われるということもありそうだという、人間の体重の調節についての研究結果もすでに報告されています。いずれにしても、食事の摂取とエネルギー消費を調節するために、神経からの情報を体がどのように使っているのかはまだわかっていないので、この実験は別の種類の動物でもっと体重の多いものについてもう一度やってみる価値がありそうです。

---

<sup>1</sup> ペンシルバニア大学の Christopher Adams ら

<sup>2</sup> *Peromyscus maniculatus*

<sup>3</sup> Adams らはこれを、マウスが体重が軽くなったと感じて、それを補うためによけい食べるようになったが、それによって体重が増えたことでホルモン経路が活性化され、体重が恒久的に元のレベルに戻るのを防いだのではないかと推察している。

<sup>4</sup> 英国ノッティンガム大学で生理学を研究している Fran Ebling