

「冬眠」人間もできるかも

筑波大と理研 マウスで実験成功

マウスを人工冬眠させる実験



冬眠する哺乳類としてクマなどが知られているが、実験動物の大半を占める小型のマウスや大型のラットは冬眠しないため研究が遅れていた。研究チームの桜井武・筑波大教授（神経科学）は「人工冬眠の研究が大きく前進する」と話している。主な論文著者は、桜井教授と、理化学研究所生命機能科学研究センター（神戸市）の砂川玄志郎・基礎科学特別研究員。代謝や体温が低下する休

眠が長く続くのが冬眠で、数カ月にも及ぶこともある。冬眠する哺乳類は食料の不足する寒い時期をしのごため「省エネ状態」を保ち、栄養が乏しい環境を生き抜くが、メカニズムはよく分かっていなかった。

Q神経は体温調整や睡眠などをつかさどる脳の視床下部にある。薬剤で刺激すると、平常は37度ほどのマウスの体温が気温とほぼ同じ約24度となり、代謝の働きを示す酸素消費量も1

長期宇宙探査、延命措置に期待

筑波大と理化学研究所の研究チームは、本来は冬眠しないマウスやラットの脳にある「休眠誘導神経（Q神経）」と名付けた細胞を刺激して冬眠に近い状態を作り出すことができた。11日付の英科学誌ネイチャー（電子版）で発表した。Q神経は人間にも存在する可能性が高く、将来的に実用化されれば、延命措置や臓器保存といった医療、有人宇宙探査への応用も期待できそうだ。（22面に関連記事）

人間の人工冬眠

医療応用

- 重症患者の治療までの時間を稼ぐ
- 組織・臓器の障害を最小限に抑える

宇宙探査

- 船内に持ち込む食料や酸素削減
- 老化や身体能力低下を遅らせる

2割になった。薬剤を止めると、冬眠状態だったマウスは約1週間で平常の状態に戻った。冬眠状態がもたらす影響をみるため運動能力や記憶力を調べたが、他のマウスと差はなかった。

人間を冬眠状態にできれば、事故に遭った人の臓器や組織の損傷を進みにくくして治療までの時間を稼いだり、長期間の宇宙飛行を飛行士が低酸素、低栄養で耐えたりすることにつながる。

名前【 】

① 研究チームはマウスの脳にある何という細胞を刺激し冬眠に近い状況をつくり出しましたか。

神経() 神経()

② 実験の様子を書いた次の文章に当てはまる数字を書きましょう。

薬剤で刺激すると、平常は 度などのマウスの体温が気温とほぼ同じ約 度となり、代謝の働きを示す酸素消費量も ～ 割になった。薬剤を止めると、冬眠状態だったマウスは約 週間で平常の状態に戻った。

③ 人間の人工冬眠ができるとどのようなことができますか。また、あなたがやってみたくて書いてみましょう。