

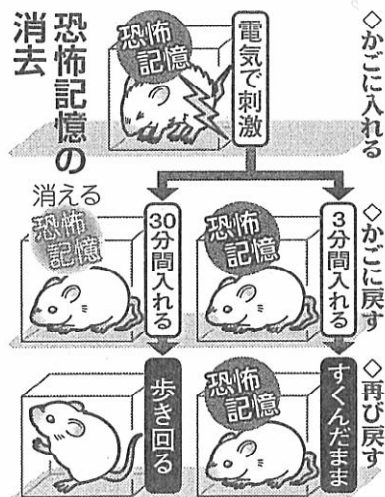
長く思い出して消去

心的外傷後ストレス障害(PTSD)の治療では原因となった恐怖体験を思い出す方法を探ることがある。適切な方法で繰り返し思い出すうちに恐怖が消えていくという。東京農業大の喜田聡教授らは、思い出す時間が短いと恐怖記憶は消えないが、長く思い出しているうちに消去しようとする仕組みが働くことをマウスの実験で示し、脳内の海馬、扁桃体、前頭前野での遺伝子の活性化が関係することを突き止めた。

マウスを特殊なかごに

恐怖記憶の仕組み見えた

海馬 脳の底部にあり、場所の記憶や、記憶の固定化に関係する場所
扁桃体 記憶や情動に関係し、海馬と連携して恐怖記憶が作られると考えられている
前頭前野 脳の前側にあつて他の脳部位に指令を出し制御するとされる。人間では感情や高度な精神活動にかかわる



してじっと身をすくめ
マウスをかごに戻したとき三分間で取り出すと、恐怖記憶が消えずに保存され、また次にかごに入れたときもすくんで動かなくなった。
ところが三分間入れておくと恐怖記憶が消え、次にかごに入れてもほとんどすくまなくなつた。

このとき脳内の組織を調べると遺伝子が活性化してArcというタンパク質が作られていた。場所が異なり恐怖記憶が保存される場合は海馬と扁桃体で、消去される場合には扁桃体と前頭前野の遺伝子が活性化している。また、扁桃体はどちらの場合も共通して働いているが、保存と消去とでは異なった神経細胞の遺伝子が活性化されていることが分かった。

保存するときは消去の仕組みが働かず、消去するときは保存が働かない—という競合関係にあることが分かった。

どのぐらいの時間にわたって思い出していればうまく恐怖が消去できるかが分かれば、PTSD治療を効率化して患者の負担軽減につながる可能性もある。

喜田教授は「どんな仕組みで記憶の固定や消去が起きるのか。遺伝子の活性化をコントロールする物質を突き止めたい」と話し、さらに基本的な仕組みを解き明かしたいとする。