

たんぱく質移動分子 欠けると脳機能障害

神経細胞内

大阪大大学院薬学研究科の中澤敬信・特任准教授(神経科学)らが、脳の神経細胞内でたんぱく質を移動させる分子の一つがなくなると、記憶などの脳機能に障害が起きることをマウスの実験で明らかにした。3日付の英科学誌「ネイチャー・コミュニケーションズ」電子版に掲載される。精神疾患の一種の統合失調症の新薬開発につながる研究成果という。

統合失調症新薬に道 阪大がマウス実験

なる。神経細胞同士が接合する表面部分はシナプスと呼ばれ、信号を受け取るたんぱく質(受容体)がある。統合失調症などの原因の一つはシナプスの機能異常であることが知られている。中澤氏は神経細胞内にある分子の一つ「ARHGAP33」に着目。この分子が働き、細胞の中心近くで作られた受容体の一種を表面のシナプスまで移動させていることをつきとめた。この分子を除去したマウスを通常のマウスと比べると、シナプスにあるこの受容体が半分になっていた。

マウスの行動も変化した。Y字型の通路の分岐点で、通常のマウスは順番に別の通路に入るが、分子を除いたマウスは同じ通路を繰り返すなどの行動をとる比率が1・5倍になるなどした。脳が情報を一時的に保存する「作業記憶」の機能に障害を起し、直前に入った通路を記憶できなくなったとみられるという。

一方、ヒトの場合でも健常者と統合失調症患者でARHGAP33を作る遺伝子を変異があった統合失調症患者の血中のARHGAP33の数は、健常者より2割少なかった。脳でも同じように少ない可能性があるという。

【吉田卓夫】