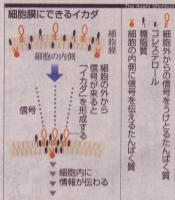


科学

✉ kagaku@asahi.com



京大グループ発見

細胞を取り巻く細胞膜の上にはいろいろなたんばく質があり、それが外部からの信号を受け取り、細胞内に伝えている。ところが膜たんばくの中には、細胞の外側だけに面していて細胞内まで貫通していないものがある。これがどうやって外側の信号を内側に伝えているかよくわかっていなかった。

京大再生医科学研究所の鈴木健一特任助教、楠見明弘教授らのグループは、ヒトの上皮細胞で複数の種類のたんばく質一個一個の動きを観察出来る特殊な顕微鏡を使って、この謎を解いた。

たんばく質や脂質の「イカダ」 細胞外から中へ信号を運ぶ

細胞の外から細胞内に情報が伝わる時は、細胞の膜の上にたんばく質や脂質が集まった「イカダ」のような塊が一時に作られ、それが種渡し役となっていることを、京都大学の研究グループが見つけた。牛海綿状脳症(BSE)やエイズの感染の研究などに役立つ可能性があるという。(添田孝史)

細胞を取り巻く細胞膜の上にはいろいろなたんばく質があり、それが外部からの信号を受け取り、細胞内に伝えている。ところが膜たんばくの中には、細胞の外側だけに面していて細胞内まで貫通していないものがある。これがどうやって外側の信号を内側に伝えているかよくわかっていなかった。

楠見さんは、「BSEやエイズウイルスの感染、アルツハイマーの発病などでも、このイカダがかかわっている可能性がある。イカダを詳しく調べれば、発病の仕組みの研究などにも役立つ」と話している。

観察により、①細胞が外部から信号を伝える分子を受け取ると、液状の細胞膜という海の中にたんばく質が平均8個集まって、イカダの骨組みを作る②ここにコレステロールや糖脂質などが集まって、直径数ナノメートル(ナノは10億分の1)のイカダが形成される③イカダに細胞膜の内側から別のたんばくがくっついて細胞内に信号を送る——ことがわかったという。