

こんな研究やっています!

2017年2月14日

しんけいさいぼう

神経細胞を守る細胞を見つけた

脳の中の細胞も傷つくの?

カゼをひいたり、ケガをしたりすると、熱が出たり、のどや傷のところが痛くなったり赤くはれたりします。これは、ウイルスや細菌の感染やケガからからだを守ろうとしている反応で「えんしょう」と呼ばれています。えんしょうは、からだの細胞が傷つくことで始まり、傷が治るにつれておさまります。脳の中の細胞もウイルスに感染したり、ストレスを感じたりして細胞が傷つくことがあります。そうすると、脳の中でえんしょうが起こって、ウイルスやストレスから脳を守ろうとするのです。

なんで脳の中でえんしょうをおさえる細胞を探したの?

からだの中にはえんしょうを起こす細胞と、えんしょうをおさえる細胞がいます。この2種類の細胞が上手にえんしょうを調節することでからだを守っているのですが、上手にえんしょうを調節できないと守るはずの細胞を傷つけてしまうことがあります。年を取ると上手にえんしょうを調節することができなくなるので、脳の中でえんしょうが起きやすくなります。今まで、脳の中でえんしょうを起こす細胞のことはよく研究されていたのですが、脳の中でえんしょうをおさえる細胞のことはほとんどわかっていませんでした。今回、中野研究員たちは、年を取った脳の中で元気がなくなっている NG2 グリアという細胞に注目しました。細胞にはそれぞれ特別な仕事がありますが、NG2 グリア細胞がしている仕事はよくわかっていませんでした。そこで、中野研究員たちは、脳の中では NG2 グリア細胞がえんしょうをおさえる仕事をしているのではないかと考えて、NG2 グリア細胞がいなくなったら脳はどうなるのかを調べることにしました。

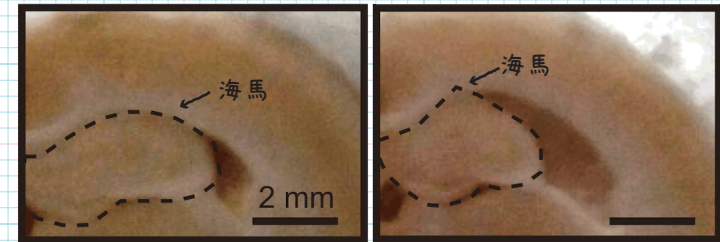
神経細胞を守る細胞はどうやって見つけたの?

NG2 グリア細胞がしている仕事を調べるために、ネズミの脳の中で NG2 グリア細胞だけを薬でなくしてみました。すると、脳の中でえんしょうが起こり、神経細胞がどんどん死んでいってしまいました。そして、きおくに関わる海馬という組織がとてもし小さくなり、まるで年を取ったときの脳のようになっていました。つまり、NG2 グリア細胞の仕事は、えんしょうをおさえて、神経細胞を守ることのようにです。NG2 グリア細胞が働けなくなるとえんしょうを上手に調節できなくなるのです。

神経細胞を守る細胞はなにかの役に立つのかな?

アルツハイマー型認知症やパーキンソン病は、脳の中の神経細胞が弱ったり、死んでしまったりして起きる病気です。最近の研究で、年を取るにつれて起こる脳の中のえんしょうが、このような病気の原因になっているのではないかということがわかってきました。神経細胞をえんしょうから守る NG2 グリア細胞の働きを上手にコントロールできると、アルツハイマー型認知症やパーキンソン病を予防したり、病気が進んでしまうのを食い止めたりする方法が見つかるかもしれません。

脳の中に NG2 グリア細胞がある時
ない時



NG2 グリア細胞がないと神経細胞にえんしょうが起きて神経細胞が死に、きおくに関わる海馬が年を取った脳のように小さくなってしまふ

アルツハイマー型認知症やパーキンソン病のような、神経細胞が死んでしまう病気を予防したり治療したりできるように、日々研究を進めています!!



なかの まさゆき
中野 真行 研究員