

B20230531_02_Edinburgh

認知症研究、毒性タンパク質の広がり方を示す

エディンブルグ大学などの研究者によると、アルツハイマー病の人々の脳に増大する損傷を与えるタンパク質の広がりについての新たな見識が、症状の進行を止めるカギを握っている。

研究者は、脳に重要な信号を送るシナプスも、脳の周囲でタウとして知られる毒性タンパク質をトランスポートしていることを発見した。

タウタンパクの大きな塊、いわゆるタンゲル(モツレ)が、脳細胞で形成され、それらはアルツハイマー病の特徴の一つである。病気の中にこれらのモツレが脳に広がるにつれて、脳機能の衰退が生ずる。

シナプスの研究

エディンブルグ大学をリーダーとして研究は、シナプス、接続に集中した。これらは、脳細胞の間で化学的、電氣的メッセージの流れを可能にし、健全な脳機能にとって極めて重要である。アルツハイマー病は、シナプスを攻撃し、その損失は、記憶力と思考能力の低下を強く予言している。

研究では、チームは、個々のシナプス内のタンパク質を視覚化するために、強力な顕微鏡技術を使用して 42 名の人々からの 100 万を超えるシナプスを調べた。

タンパク質タウ、タウオリゴマとして知られるものの小さな塊が、アルツハイマー病で亡くなった人々のシナプス内に存在することをチームは、発見した。

毒性タウ

タウオリゴマのタンゲルは、シナプスの両端内部に見られた。信号を送り出す脳細胞と信号を受け取る脳細胞である。

その病気のマウスモデルでは、オリゴマは、シナプスの片端から跳びだして他へ移り、脳全体に毒性タウを広げる。

シナプスのオリゴマタウを低下させることは、将来、病気の進行を止める有望な戦略かも知れない、と研究者は話している。

アルツハイマー病は、認知症の最も一般的な形態であり、UK には、その症状の人々は現在 90 万程度である。この数字は、2040 年には、約 160 万に増加すると予想されている。それは、重度の記憶喪失の原因となり、現在、治療法はない。

研究成果は、Neuron に発表された。



図 ニューロンシナプスの 3D 表示画像(Image credit: koto_feja / Getty Images)