



## アルツハイマー病

日経サイエンス 2001.03

最近、アルツハイマー病の治療薬になるのではないかと考えられるワクチンがデザインされました。これは、アルツハイマー病に大きく関係している アミロイドという物質に対するワクチンで、人で効くかどうかはまだわからないけれど、マウスを使った実験では効果があることを示唆するデータが得られたとのことです。

アルツハイマー病は痴呆と呼ばれる病気の中で最も患者数の多い痴呆なのですが、症状としては最初の頃は同じ質問を2度、3度と繰り返すなど、放心状態に似た状態で病気のようには見えないのですが、やがて、難しい話題に付いていけなくなったり、新しい娯楽を始めることができなくなったりしてきます。このころの様子は、家族が見ていると年を取ったせいだろう、などと軽く考えるのですが、そのうち、ますます忘れっぽくなり、買い物に行ったら家に帰って来れなくなるとか、家族の顔がわからなくなるような状態となり、着替えや食事、散歩などの全ての日常生活に介助が必要となってしまいます。

アルツハイマーも含めた痴呆という病気は、65歳までに15%の人が発症し、85歳になるとその割合は35%にも達し、誰もがぼける可能性を秘めていると言っても良いほど患者数の多い病気です。

アルツハイマーに関する研究はこの10年間で著しい進歩を遂げて、脳細胞やそのまわりに人体に悪い影響を与えるタンパク質が蓄積しているのが原因であるらしいことがわかっています。この、人体に悪い影響を与えるタンパク質、厳密には、ペプチドというのですがこのタンパク質が冒頭で紹介したワクチンのターゲットである アミロイドというものなのです。

アミロイドは誰の脳の中にもある物質ですが、害のない アミロイドと有害な アミロイドがあって、有害な アミロイドは脳の中に蓄積する性質を持っています。この有害な アミロイドが蓄積すると「老人斑」と呼ばれる固まりが脳の中にできます。この固まりは様々な方法で脳にダメージを与えます。たとえば人間が生きていくために必要なカルシウムの取込みや放出の仕組みを破壊したり、細胞に損傷を与えるフリーラジカルを放出したり、あるいは、脳で炎症反応を起こして、損傷を拡大したりします。

このような アミロイドの蓄積が引き金になって脳の神経細胞の破壊が始まり、今回は紹介しませんが、その他多数の神経細胞を破壊するメカニズムが複雑にからみあってアルツハイマーは進行していきます。

また、現実問題として私たちが気になるのは、アルツハイマーは遺伝するのか・・・、という問題だと思いますが、1980年代になってアルツハイマー病を起こしやすい家系が明らかになってきて、この家系を調査した結果、遺伝子上のある欠陥遺伝子を受け継ぐかどうかで、アルツハイマーを発症するかどうかが決まり、しかも、この遺伝子は欠陥のない遺伝子に対して優性であることが示唆されました。ただし、アルツハイマーが発症する仕組みは非常に複雑で、遺伝の要因は、アルツハイマーの原因の最高でも40%程度で環境の影響も大きいだろうとされています。

環境の要因についてはまだわかっておらず、可能性のあるものとして子供の頃の教育不足、重度の頭部損傷、アルミニウムなどが関わっているのではないかとされていますが定かではありません。