

# アルツハイマー病の治療法を探せ ～タンパク質の立体構造と認知症～

埼玉医科大学医学部

丸山 敬 教授

1957年生まれ。東京大学医学部、同大学院卒。医学博士。現在、埼玉医科大学教授として、基礎医学から臨床医学への橋渡し教育を目指す。研究テーマはアルツハイマー病。著書は『人はなぜ痴呆になるのか』『アメリカ版 大学生物学の教科書』など。

85歳を過ぎると4人に1人は、その症状が出るとさえいわれるアルツハイマー病。私たちが考えている以上に、“身近な病気”である、ということができません。このように高齢化社会を代表する疾患ともいえるアルツハイマー病ですが、最初の症例が発表されたのは約100年前。しかし、100年経っても、なぜ起こるのか、その原因ははっきりしていません。それでも、着実に研究は深化し、治療法の開発も進められています。最近では、タンパク質の一種であるアミロイドの凝集が原因である可能性が高まってきました。それらアルツハイマー病研究の最前線を、わかりやすく解説。すでに行なわれている治療や、治療に使用されている薬なども紹介します。

- 第1部 認知症とは何か？
- 第2部 アミノ酸配列と立体構造
- 第3部 アルツハイマー病の分子病態
- 第4部 アルツハイマー病の治療

## **第1部 認知症とは何か？**

認知症とはどのような病気なのでしょう。丸山先生の定義では、「それまでに学習で得た知的能力が 発揮できなくなり、その能力低下を自覚できない状態」となります。神経が変性する（＝神経に障害が起こる）アルツハイマー病は、その代表といえます。しかし、原因については、まだはっきりつかめていません。

## **第2部 アミノ酸配列と立体構造**

アルツハイマー病の原因を探るうえで、ポイントとなるのが「アミノ酸配列と立体構造」についてです。それらが異常となり、細胞を傷つける病気が起こる。アルツハイマー病も体の中にある正常細胞の、タンパク質の立体構造が何らかのきっかけで変化し、固まりをつくるのが原因ではないかと考えられています。ということは、固まりさえつけれないようにすれば、治療が可能？ そうした研究をベースに治療法の開発が進められています。

## **第3部 アルツハイマー病の分子病態**

アルツハイマー病の原因について、いま有力視されているのが「アミロイド仮説」です。正常な人の体内にも存在するアミロイド（＝A $\beta$ ）と呼ばれるタンパク質が、何らかのきっかけで固まりをつくるのが原因ではないか、とみられています。それを裏付けるデータもあるそうです。

## **第4部 アルツハイマー病の治療**

最終章では、どのように治療法の研究が進められているかを見ていきます。すでに、効果を期待される薬はいくつか開発されていますが、残念ながら、まだ対症療法のレベルで、根本的な治療法の確立にはいたっていません。一方、私たちの身近なところでは、カレーに含まれる成分が発症を抑制するそうです。