脳のはなし

物忘れ　認知症　アルツハイマー病　が気になりだしたら

山野嘉久 やまの よしひさ
聖マリアンナ医科大学
脳神経内科 教授・医学博士

第9回

AIが脳の未来を予測する？
―デジタルツイン時代の予防医学

これまで、認知症を防ぐための生活習慣や、認知症と慢性炎症、感染症との関係についてお話ししてきました。今回は未来の話をしたいと思います。

近年、医学研究はAIによって大きく変わろうとしています。その代表的な研究の一つが、Human Phenotype Project（ヒューマン・フェノタイプ・プロジェクト）です。これは、血液検査、睡眠、食事、運動、血糖値の変化、画像検査、腸内細菌、遺伝子、蛋白、代謝物など、体に関するさまざまな情報を長期間集めて解析する大規模研究です。一つひとつの検査では見えない体の変化を、全体としてとらえる研究です。

そして、これらの情報をAIで解析し、その人の体の状態をコンピュータ上に再現する「デジタルツイン」を作ろうとしています。デジタルツインとは、いわば〝コンピュータの中に作る、もう一人の自分〟です。たとえば「この生活を続けると将来どの病気のリスクが高くなるのか」「食事や運動を変えると、そのリスクはどれくらい下がるのか」を、あらかじめ予測することを目指しています。

すでに、腕につけた小さなセンサーで血糖値の変化を測り、その人に合った食事を考えて提案する研究が進んでいます。同じものを食べても、血糖値の上がり方は人によって違います。つまり、体に良い食事も「みんな同じ」ではなく、「あなたに合った食事」として考える時代になるかもしれません。

これは認知症予防にも大きく関係します。血糖、血圧、睡眠、炎症、腸内細菌、血管の老化は、いずれも脳の健康と深く関わっています。将来は、AIがこれらを総合的に解析し、「あなたの脳や血管は少し疲れやすい状態です」「今のうちに睡眠や食事をこのように整えましょう」と知らせてくれる時代が来るかもしれません。

もちろん、これはまだ研究段階であり、実用化はまだ先です。しかし、医学は確実に「病気になってから治す」時代から、「病気になる前に予測し、予防する」時代へ進んでいます。

認知症も例外ではありません。毎日の生活データが、未来の脳を守る手がかりになる。そんな新しい予防医学が、少しずつ現実になり始めています。次回は、この未来の医療につながる「個別化栄養」について、さらに詳しくお話しします。

■プロフィール
脳神経内科医として、ウイルスによる脳や神経の病気を長年研究し、診療ガイドラインの作成にも携わるなど、診療と研究の両面で活動している。日常生活に役立つ「脳の健康のヒント」をお届けします。