

文献紹介

食後血糖予測による個別化された食事

食後の血糖上昇は2型糖尿病や心血管障害などの主なリスクファクターとなり、世界的にも大きな問題となっている。食後血糖を良好にコントロールするための食事方法はいくつか提案されているが、既存の方法はどれもその効果が十分ではない。その理由の1つに、同じ食事を摂取しても、個々人の背景の違いにより食後血糖の反応性が全く異なるという事実がある。もし、個々人の食後血糖の反応性を正確に予測することができれば、各人に最良の食事を提供できると考えられる。

本論文では、事前に詳細なプロファイリング(血液検査、身体測定、食習慣や生活習慣のアンケートなど)をされた800人について、1週間の食事内容とCGM(continuous glucose monitoring, 持続血糖測定)を用いて得られた血糖推移に関するデータ(計46,898の食事と血糖推移)を大量に収集した。これらのデータを機械学習させることにより、食後血糖の反応性に寄与する因子(本論文ではmicrobiomeにも着目している)を明らかにし、個々の食後血糖を予測する方法および最良の食事内容を提案することが可能となった。次に、この機械学習を用いた予測法に一般性があ

ることを確認するために、上述の800人とは別に集められた100人について、CGMを用いた同様の介入が行われ、この予測が正しく機能することを証明した。

最後に、これらの研究により作成した予測ツールを実際に26人の前向き研究に利用し、個々人に合った食事を提供することで、食後血糖を良好にコントロールできることが証明された。

本研究は1週間という短期間のスタディだが、今後もっと長い期間で同様の介入を行うことができれば、食後血糖を良好にコントロールし、あらゆる病気のリスクを抑えるための食事を個々に提供することが可能となる。また、機械学習を用いたデータ処理の方法は、ビッグデータの処理に非常に有用であり、今後あらゆる分野で活用され、ひいては、オーダーメイド医療の実現につながるかもしれない。

Zeevi D, et al: Personalized nutrition by prediction of glycemic responses. *Cell* **163**:1079-1094, 2015

(慶應義塾大学 朝倉 涼平)