

2019年12月

〈海外文献紹介〉

Undulating changes in human plasma proteome profiles across the lifespan.

Benoit Lehallier, *et al.*

***Nature Medicine*. 25: 1843-1850 (2019).**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31806903>

近年、プロテオーム解析技術の進展はめざましく、数多くのタンパク質の変動解析から、さまざまな情報を得ることができるようになってきました。今回ご紹介するのは、血しょう成分のプロテオームを詳しく調べることによって、健康や寿命などを予測できるようになるかも、という論文です。

老化は、寿命に重大な影響を与える多くの慢性疾患の主なリスクファクターとなっています。そのため、老化のメカニズムを明らかにすることは、これら慢性疾患の治療や予防のターゲットを見つける上で重要であると考えられます。一方、パラビオーシスとして知られている現象、すなわち若いマウスの血液を循環させることによって、老齢マウスの老化や疾患による機能障害が回復するという報告があることから、Lehallierらは血液成分の何らかの加齢変化が、老化や老化関連疾患のメカニズムに関係するだろうと考えました。そこで彼らは、18歳から95歳までの4,331人の血しょうプロテオームを解析し、一人あたり2,925種類の血漿タンパク質を測定しました。彼らがプロテオーム解析に用いたのはSomaScan アプタマーというシステムで、DNA アプタマーを利用して何千ものタンパク質の定量を行うシステムです。これらの血しょうタンパク質の発現と年齢との関連を調べたところ、373種類の血漿タンパク質が、年齢に伴って変化することを発見し、これらを **proteomic clock** と名付けました。この **proteomic clock** のタンパク質を調べることで、個人の「生物学的年齢」あるいは「機能的年齢」が推定できますので、暦年齢との差から健康状態や疾患のリスクなどの予測に役立つ可能性が示唆されました。このような新しいアプローチによって、老化関連疾患の治療や予防のターゲット発見につながる、予想外の分子やパスウェイが明らかになるかもしれません。

(文責・三浦ゆり)