

マイクロバイオームサプリ

慶應義塾大学医学部眼科学 教授 坪田 一男
「アンチ・エイジング医学」編集委員 Kazuo Tsubota



我々の体細胞の数はおよそ60兆個といわれているが、住み着いている菌の数はその10倍の600兆個！！今、その常在菌の存在が注目を集めている。最近のCellの総説でも、“You are what you host（あなたは、あなたが飼育している菌そのものだ）”と、いかに一緒に生きている菌（マイクロバイオーム）が大切かが強調されるようになってきた¹⁾。

マイクロバイオームの大半は腸内フローラであるが、腸内細菌はさまざまな疾患に影響を与えていることが多くのエビデンスにより明らかになっており、がんの発生、肥満に加えて、最近では目の失明原因の一つであるブドウ膜炎の発症機序にも、腸内細菌による自己反応性T細胞の誘導が関係することがわかってきて、眼科の中でも注目されている²⁾。

一方で、慶應義塾大学では、難治性腸疾患の治療のために、健常なヒトの糞便を患者に移植する糞便移植に関する臨床研究が実施されており、腸内のマイクロバイオームを変える（健常な状態にする）ことが疾患の治療につながることを示されつつある。また、アンチエイジングと関係するサーカディアンリズムも腸内細菌に存在したり、肥満のネズミの腸内細菌を移植すると普通のネズミが太るなどの実験結果も出てきて、アンチエイジングのためにもマイクロバイオームに注意を払うことが大事な時代となってきた。

前述のとおり、現在多くの分野でマイクロバイオームとの関係が注目を集めているなか、我々も、今までの研究で眼科領域においてエビデンスがとれているフードファクターが、マイクロバイオームを介して何らかのよい効果をもたらしているのではないかと考え、研究を開始したところだった。

そんなとき、わかもと製薬株式会社から、乳酸菌を眼

科で応用した開発を行いたいと相談された。わかもと製薬は「強力わかもと」という胃腸薬をもっており、効能効果の一つに乳酸菌による整腸作用がある。乳酸菌は皆さんもご存知のとおり、プロバイオティクスとして働き、さまざまな症状への効果が期待できるフードファクターだ。

早速、「強力わかもと」に使用している乳酸菌 WB2000株を使って研究を開始した。WB2000株は、わかもと製薬がヒトのマイクロバイオームから分離したオリジナルの菌株で、「強力わかもと」には1962年の発売当初から配合されている乳酸菌である。

この乳酸菌により、腸内のマイクロバイオームを介した加齢によって起こる眼症状へアプローチができないか検討することとした。目の老化現象といえば、視力の低下、目の疲れ、目の乾燥があげられる。

そこでまずは、慶應義塾大学で開発したマウスストレスモデルで試験をした。これは拘束送風によるストレスでマウスの涙液量が減少する、つまり目が乾燥するモデルなのだが、この乳酸菌をマウスに飲ませることで涙液の減少を抑制することがわかった。また、涙腺の抗酸化と炎症指標を調べてみたところ、活性酸素を除去する酵素であるカタラーゼは増加し、活性酸素自体は大きく低下、炎症指標であるIL-6も大きく低下していた。しかも、乳酸菌は何でもよいわけではなく、このWB2000株だけが大きな効果をもっていたのだ！さらに興味深いことに、このWB2000株を加熱滅菌すると効果はなくなってしまうことが確認された。

WB2000株については整腸作用が期待できるほか、う蝕原因菌によるバイオフィーム形成を抑制することで、プラークの付着を抑える、唾液量を増加させる、唾液緩衝能を改善させるなど、歯科口腔領域での有用性は報告