

# 人体とマイクロバイオータの関係 (抗生物質適正使用に関連して)

旭川市医師会  
千代田クリニック

## 佐々木伸彦

本年度は診療報酬改定の年である。先ごろ「小児抗菌薬適正使用加算」を新設するとの方針が示された。小児の感染症に対して盲目的に抗生物質を投与することに一定のブレーキをかけて、耐性菌の誘導を阻止したり、医療費の適正化を図ったりするのが目的である。私はこの通達を読んで、初め「抗生剤を投与しない方が点数が高いとは、現場医師の判断を信用していない。闇雲に抗生物質を投与しているわけではなく、患児が少しでも早く回復するようにと診察結果を踏まえて投与している医師がほとんどではないか」と少し憤りを感じた。

相前後して、書店である本を見つけた。題名は邦題で「あなたの体は9割が細菌」というもので、英国の生物学者であるAlanna Collenという女性が著したものである。題名に惹かれて購入したが、大変興味深い内容だったので、皆様にご紹介したくキーボードを打っている。

著者はマレーシアの野生生物保護区でコウモリの現地調査の際にダニに咬まれ、ダニ媒介感染症に罹患し生死をさまよう経験をしたが、抗生物質の大量投与によって一命を取り留めた経験の持ち主である。その後、抗生物質によって、腸内細菌叢が荒廃したために長い期間苦しめられた(られている)ことから、マイクロバイオータ(腸内細菌叢)を研究したとのことであつた(ちなみにマイクロバイオームというゲノム全体としての総称ということらしい)(腸内フローラというほうが馴染み深い、フローラという植物というニュアンスがあり、最近では使われなくなりつつあるらしい)。

人は生まれるとき、自然分娩では母親の産道を通過する際にラクトバチルスなどの洗礼を受ける(母乳の分解のために必要な細菌)。そして当然ながら肛門近くに顔を出すわけであるが、これさえも腸管に母親由来の腸内細菌を移植する意味があると説明する。いわれてみればその通りだが、あまり気にしたことがなかった。帝王切開で出産した場合には大切な機会を逸することになるわけだ(しかしながら帝切直後の児の顔や体に、母親の産道の分泌物を塗布することにより腸内細菌叢を誘導することが可能とも)。邦題の「あなたの体は9割が細菌」とは何か。人間の遺伝子は2万1千個(3万1千個のミジンコより少ない)あるが、それよりはるかに多いのが人体に共生する細菌で、遺伝子総数は440万個に達するらしい。腸管内だけで100兆個存在し、そし

てその種類は4,000種類もあるとのことだ(他著では1,000~1,400種類との報告もある)。したがって、我々の体で我々自身の部分はせいぜい1割に過ぎないのだという(諸説あり)。人間の遺伝子は予想されるよりもはるかに少ないのだそうだが、人間は進化の過程で微生物に消化吸収・ビタミン合成などをアウトソーシングしているため、その大切なマイクロバイオータを、感染症を治療するために投与する抗生物質/抗菌薬がかく乱してしまう。抗生物質によって荒廃したマイクロバイオータは多様性を失い、さまざまな疾患を引き起こすことが示唆されている。喘息などのアレルギー疾患、種々の自己免疫疾患、1型糖尿病、さらには自閉症まで。これらの疾患がヒトにおけるマイクロバイオータの破綻によってもたらされるかどうかはすべてが証明されていないとのことだが、動物実験では有意差の出ているものもあるようだ。また、昨今のダイエットブームに関して、太った人、やせた人でマイクロバイオータの相違があり、単なる生活習慣の違いだけではないことも示されている(肥満マウスにやせマウスの腸内細菌を移植するとやせる)。私たちの摂取している食物繊維は大切な栄養素であり、良いマイクロバイオータを維持することが健康につながると説く。さらに抗生物質起因性腸炎の代表格であるクロストリジウムについて、重症患者に健康者の糞便を移植することで劇的に改善している例が多数あり、アメリカやオーストラリアで試みられているとのことである。

振り返って、小児の抗生物質投与を考えると、将来ある子どもたちのマイクロバイオータを守ることができるのは私たち医師や保護者に違いない。耐性菌誘導を予防すべく適正な抗生物質投与を考慮することは当然であるし、医療費の適正化も重要な課題であるが、もう一つの考慮すべき点をこの著書が与えてくれているように思われた。

