



MEDICAL OFFICE

医療の最前線からのワンポイントアドバイス

薬学部 教授 米澤 淳よねざわ あつし

個人差を考慮した最適な服薬量の調節のために

お酒を飲んですぐに顔が赤くなる人もいれば、ワインを1本飲んでも平気な人もいます。これは個人差です。薬も同様に、1錠飲んでちょうど良い患者もいれば、足りなくて効果が十分に出ない患者もいます。逆に、多すぎて副作用が出てしまう場合もあります。患者の状態に応じた、最適な服薬量（使う薬の量）の調節が必要です。

薬は、主に小腸から体内に吸収され、血液中に移動します。そこから、薬が作用する臓器に運ばれて、効果を発揮します。その後、肝臓で分解（代謝と呼ぶ）されたり、腎臓から尿中に排泄されたりすることで、体内からなくなっていくます。これらの過程を、薬物動態と言います。生まれつき代謝能力が異なっていたり、肝臓や腎臓が障害されて臓器の機能が低下したり、飲み合わせによって相互

作用が起きたりすることで、薬物動態の個人差が生じます。そのため、同じ薬でも患者ごとに使う量が異なるのです。

薬物動態に個人差が生じてしまうために、薬剤師など医療者はさまざまな技術を用いて、患者ごとに最適な服薬量を調節しています。その技術の一つが、薬物血中濃度モニタリング（TDMと言う）です。薬を使用する患者の血液を採取して、分析機器を用いて体内の薬の量を測定します。分析技術が研究開発されて、ほとんどの薬を分析することができるようになっています（保険医療でTDMが認められているのは30種類程度の薬のみ）。

また、薬を飲む前から患者ごとの最適な服薬量を予測する技術も開発されています。一つはモデル解析というものです。体の大きさや肝臓・腎臓の検査値を基に患者ごとの薬物動態を推定するモデル式

が開発され、最適な服薬量の予測に用いられています。最近では、薬物動態モデルに人工知能（AI）も活用されています。他にも、遺伝子を調べる技術が開発されています。患者の遺伝子を調べて、生まれ持った薬物動態の能力を判定して、服薬量を決定します。抗がん薬などは副作用が強いために、投与してから薬の量を調節することは困難です。投与する前から最適な投与量を決定するためのさまざまな研究開発が進められています。

最近、処方箋に血液検査の結果を載せる病院も出てきています。患者ごとに服薬量が異なるために、検査結果を載せて、薬局や他の病院で最適量をチェックできるようにしています。服薬量は厳密にコントロールされているので、飲み忘れたり間違えたりしないように注意して、適切に服用するようにしてください。