医薬品入門

医薬品は、疾患の治療や予防を可能にする物質または製剤として一般的に定義されます。歴史的には、ほとんどの医薬品は天然産物から作られていました。過去 2 世紀の進歩によって、人工の化学薬品、生物製剤、遺伝子治療が導入されています。さらに、生きた細胞を使って組織や臓器を修復する再生医療や極小の「ナノ」粒子を多様な医療現場で使用するナノ医療などの新しいテクノロジーが利用可能なオプションを増やしてきました。

医薬品の使用

医薬品を使用する最初のステップは体内に届けることです。

医薬品は、注射、錠剤、クリーム剤、スプレー剤、点滴剤を使用して投与することができます。内服薬は、胃、腸、肝臓を通って血流に入ります。注射、スプレー剤、点滴剤のほとんどが消化器系と肝臓を迂回しますが、血液に入るには細胞膜を通過する必要があります。静脈注射は静脈を介して血液内へ直接届けられます。

いったん血流に入ると、医薬品は体内をめぐり、医薬品を必要とする臓器や細胞へ向かうことになります。

最終段階として、肝臓が医薬化合物を分解します。医薬品は血液によって肝臓へ運ばれます。肝臓で、医薬品は最終的に分子へ分解され、対外へ排出できるようになります。ほとんどの水溶性の医薬品が尿を介して排出されますが、糞便中で排出されるものもあります。

追加資料

- Davis, A. (2006).Chapter 1:ABCs of Pharmacology.In *Medicines by design*.Bethesda, MD:U.S. Dept. of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Institute of General Medical Sciences.参照先:https://www.nigms.nih.gov/education/Booklets/medicines-by-design/Documents/Booklet-Medicines-by-Design.pdf#page=8