

# お薬のしおり

## 薬の効き方について No.66 (H19.3)

東京医科大学病院 薬剤部

ウィリアム・オスラー博士の言葉に「薬を欲しがるか否かが人間と動物とを区別する最大の特徴である」というのがあります。たしかに人類がこの世に現れて以来、自然界にあるいろいろな物質を薬として用いてきました。今回は基本的な事からとして、薬が体内をどのようにめぐって具合の悪いところにたどりつき、効き目を発揮するのかを考えてみましょう。

まず、口から飲み込んだ薬の大部分は、胃で溶かされ、十二指腸や小腸などの消化管の中を歩いていきます。この時、くすりの成分は一般に胃ではあまり吸収されることなく、主に小腸で吸収されます。小腸で吸収されたくすりの成分は肝臓を経由して心臓に達し、心臓からの血流に乗って全身へ運ばれます。そして体のさまざまな場所で薬としての効果を発揮するわけです。その後、血液とともに体内をめぐった薬は再び肝臓へ送り込まれ分解されます。肝臓には体に入ったものを異物と認識して分解する働きがあります。ただし、全てが分解されるわけではなく、残った薬は再度全身へ運ばれ効果を発揮します。肝臓で分解された薬は、腎臓でろ過されて、尿として排泄されたり、糞便中に排泄されます。

ここで問題となるのは一度肝臓をとおりすぎただけで、その薬の大部分が分解されてしまい薬効が無くなってしまうような薬（初回通過効果を受ける薬剤）の場合です。このような薬の場合は、経口投与できないことになり、舌下錠として口の中で溶かすようにしたり、注射薬として投与したりします。

薬はいろいろな条件によっても吸収が異なってきます。一般的に脂溶性に溶けやすい性質を持った薬、あまり大きな分子ではない薬、イオンになっていない薬などが吸収がよい薬



といわれています。そのほかに、カプセル剤、錠剤、散剤など薬の剤型によっても吸収が違ってきます。

散剤は、“苦いこなぐすり”という感じで嫌がる人もいますが、一般的に吸収はともいいといえます。錠剤は表面を甘くコーティングして飲みやすくしたり、薬の含量が均一で携帯に便利ですが、散剤に比べると投与量の細かい調節は苦手です。表面を特殊なものでおおって胃の中では溶けないで腸でとけるようにした腸溶錠、頬の下に入れて口腔粘膜から吸収させるバツカル錠、舌の下に入れてやはり口腔粘膜から吸収させるようにした舌下錠、口に含んで徐々にとかし、喉の炎症などをおさえるトローチ錠、腔の中に挿入して用いる腔錠などがあります。カプセル剤はカプセルにすることで、臭いや苦味を隠すことができ、粒径の異なる顆粒や溶出性の異なる顆粒などを組み合わせてカプセルに詰めることなどが可能です。

注射薬についても静脈内注射のように直接血管内に注射されればその時が吸収ということになります。筋肉内注射や皮内注射などは薬が直接血管に入るのでないので吸収が問題となりますが、血管の多い筋肉注射のほうが、皮下注射より吸収が早くなります。注射薬は薬の投与方法でもっとも吸収が早く、効き目も早く効果のばらつきも少ないのですが、一歩間違えれば副作用も強く現れるということです。

そのほか、皮膚から吸収させるようにしたのが経皮吸収薬です。経皮吸収薬は少しずつ吸収されていきますから、血液中の濃度が急激に変化することなく比較的一定に保つことができ、持続性があるので心臓の薬などに応用されています。直腸下部の粘膜から吸収される坐薬は、肝臓を通らず初回通過効果を受けないという特徴があります。

このように薬には目的の場所で最も効果が発揮できるように形や量、飲む時間や間隔が工夫されています。薬に応じた適切な飲み方や使い方を守って病気を治しましょう。何か分からないことや疑問に思ったことがあれば、何でも医師、薬剤師にお尋ね下さい。

