

---

## 全身作用と局所作用

薬が作用するには、作用する場所に薬が届けられなければいけません。薬がその場所にたどり着くまでに全身の血液循環に入るかどうかによって、全身作用と局所作用の2つに大きく分けることができます。

薬が吸収された後に、血液中に入って全身をめぐる、作用する場所に届けられて発現する作用のことを全身作用といいます。注射薬やほとんどの経口薬、坐薬などは、全身作用が目的とされています。全身作用のある薬は、薬が全身に回っているために副作用も全身に出やすくなります。

一方、薬が投与されたその場所で作用し、その範囲が一部に限られている作用のことを局所作用と言います。局所に用いる薬は、投与された場所で作用するものなので副作用も局所的なものが多いと言えます。ただし、副作用が全身作用として発現することもあるので、注意は必要です。

---

## 主に全身作用が目的の投与方法

全身作用のある薬は、その薬をどうやって投与するかによって、異なるルートで血液循環に入ります。それぞれの投与方法には特徴があるので、目的やその特徴に沿ったものが用いられます。

### 1. 消化管から吸収されるもの

口から肛門までの消化管で吸収される薬がこの分類に入ります。

#### (1) 経口薬

一番多く使われている薬の形は、口からのむ経口薬です。経口薬は、口からのむと食道を通過して胃に入ります。胃では胃液によって消化が行われ、胃で吸収されるか、その後十二指腸を通過して主に小腸で吸収されます。そして消化管から吸収された薬は、そのまま全身をめぐる血液循環に入るのではなく、門脈を通過していったん肝臓に運ばれます。肝臓は、異物の代謝が行われている器官です。薬剤は肝臓を通り抜けてから初め

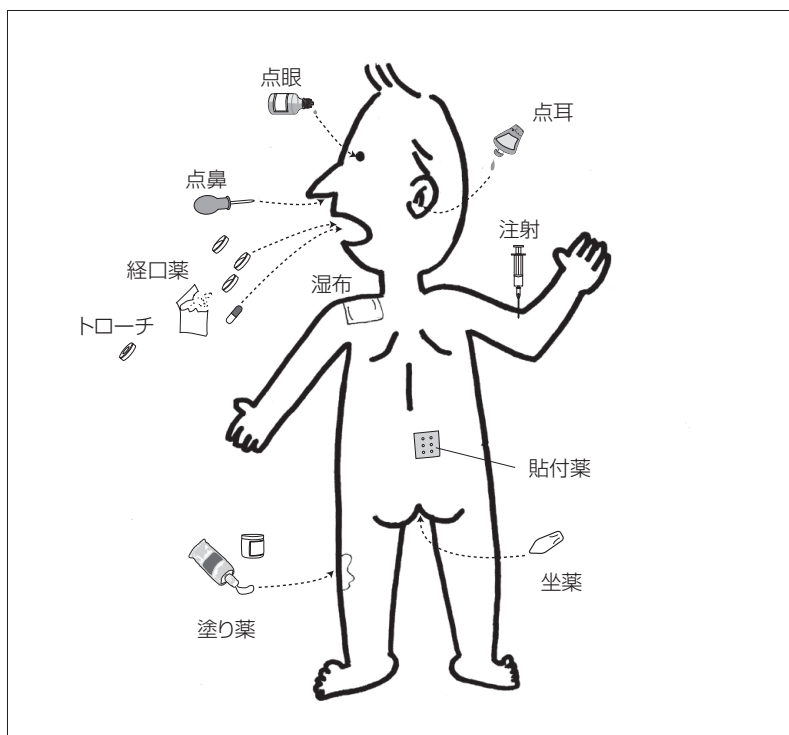


図2-1 薬の作用には、全身作用と局所作用がある。目的に応じて、投与方法が異なっている

て血液循環に入ることになります。肝臓で代謝を受けると、多くの薬は効力が低下します。薬によっては吸収されたほとんどが効力を失った形に変えられてしまうこともあります。この代謝を逆手にとって、代謝されたことによって初めて効力を持つようにつくられた薬もあります。

経口薬の場合、血液循環に入る前に、胃液や腸液による消化と肝臓の代謝があり、ロスが多いのでその分を考慮した投与量が設定されています。そして、服用してから作用が発現するまでに、およそ30分～1時間かかります。

## (2) 坐薬

坐薬は、肛門から入れる薬です。肛門から入れると体温で溶け、直腸

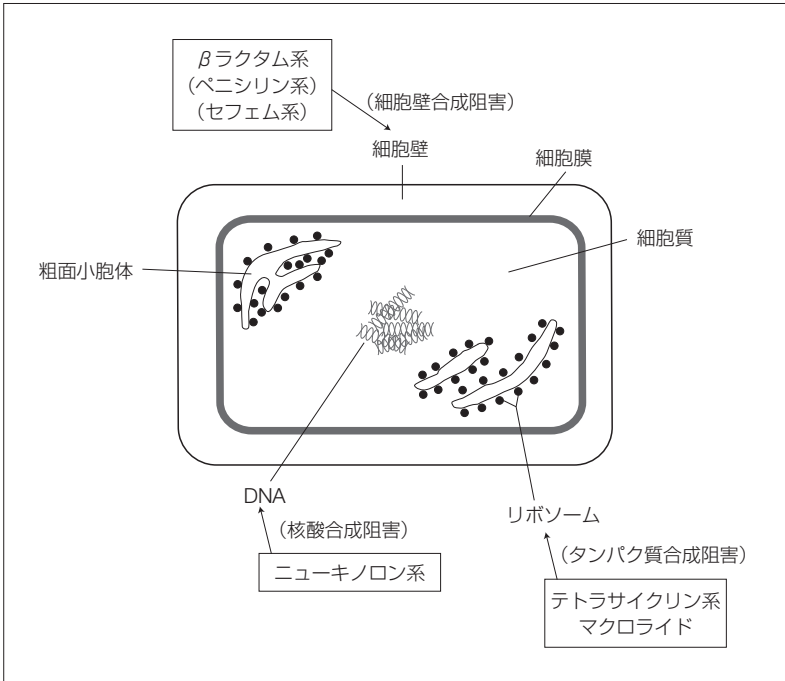


図24-1 抗菌薬の作用点

## (2) タンパク質合成に作用

酵素や細胞に必要なタンパク質は、細胞内のリボソームで合成されますが、細菌と体内細胞のリボソームは、若干異なります。細菌のリボソームに作用してタンパク質の合成を阻害する薬には、テトラサイクリン系とマクロライド系の抗生物質があります。

## (3) 核酸合成に作用

DNAやRNAの合成に必要な、細菌に特有な酵素を阻害します。キノロン系や抗結核薬が代表的です。

## 5. 抗菌薬の選択

感染症状を起こす原因となっている病原菌は、細菌を採取してグラム染色や培養をするなどして特定されます。感染の部位や状況によっては、

この特定が難しかったり、時間がかかることもあります。病原菌が特定されるまで何も治療しないわけにはいかないので、こういう場合は、ある程度見当をつけて薬を使用することになります。細菌は、種類によって感染しやすい部位が異なり、抗菌薬も組織への分布が均一ではないので、病態によって判断して有効と思われる抗菌薬を用います。3～4日経っても効果が認められない場合や菌が特定されて必要だと考えられたときには、薬を切り替えます。

## 6. 分類

抗菌薬は薬の構造によって分類されています。抗菌薬を正しく使うには、専門的な知識が必要なので、市販薬はありません。すべて医療用医薬品です（カッコ内は商品名）。

### (1) $\beta$ ラクタム系

$\beta$ ラクタム系とは、構造に $\beta$ ラクタム環と呼ばれる構造を持つもので、細胞壁の合成を阻害する働きがあります。 $\beta$ ラクタム系抗菌薬は、さらにペニシリン系やセフェム系などに分類されます。

#### 1) ペニシリン系

古くからあるタイプの抗菌薬です。特定の菌に対して有効で、1日の投与回数が多いのが特徴です。副作用として、アナフィラキシー反応が強くなることがあるため、アレルギー体質の人は注意が必要です。一度でも服用後に発疹や喘息症状などのアレルギー症状が現れた人は使用してはいけません。

- アモキシシリン（サワシリン、パセトシン）
- トシル酸スルタミシリン（ユナシン）
- アンピシリン（ビクシリン）

#### 2) セフェム系

セフェム系は、第1世代～第4世代までに分けられ、それぞれ抗菌効果のある細菌の種類が異なります。基本的に世代が進むほど抗菌効果のある種類は多くなります。セフェム系抗菌薬は、感染症の第1選択薬として用いられることが多い薬です。ペニシリン系ほどではないですが、セフェム系にアレルギーを示す人も多くいるので、注意が必要です。