

## A. 抗生物質

# 1 ペニシリン系抗生物質

**適応**（詳細は添付文書参照のこと）

- ▶ 古典的ペニシリン（PCG）：グラム陽性球菌
- ▶ 広域ペニシリン（ABPC, AMPC, SBTPC 等）：グラム陽性球菌に加え，グラム陰性菌（大腸菌，インフルエンザ菌，プロテウス，ミラビリス等）
- ▶ 抗緑膿菌ペニシリン（PIPC）：グラム陽性球菌，グラム陰性菌（大腸菌，インフルエンザ菌，プロテウス，ミラビリス等）に加え，緑膿菌，セラチア属，シトロバクター属，エンテロバクター属等
- ▶  $\beta$ -ラクタマーゼ産生株に対しては  $\beta$ -ラクタマーゼ阻害薬配合の投与が考慮される。

| 一般名                              | 代表的商品名       | 排泄経路                  | 蛋白結合率  |
|----------------------------------|--------------|-----------------------|--------|
| ペニシリン                            |              |                       |        |
| benzylpenicillin potassium (PCG) | ペニシリン G カリウム | 腎排泄：49.3%             | 40～50% |
| 広範囲ペニシリン系薬                       |              |                       |        |
| ampicillin (ABPC)                | ビクシリン        | 肝排泄：10%<br>腎排泄：75～90% | 20%    |

排泄経路 蛋白結合率 常用量 表を参照.

### 腎機能低下時の使用法

ほとんどのペニシリン系抗生物質は腎から相当量（40～90％）が排泄される。腎排泄型のペニシリン系抗生物質では半減期が延長するため、投与量の減量ないし間隔を延長する。一般に $\beta$ -ラクタム剤は時間依存性の殺菌効果を有しており、感染組織の濃度を MIC 以上に長く保つように考慮すべきであるが、濃度については必要以上に高くする必要はない。

### 透析患者での使用法

ペニシリン系抗生物質では蛋白結合率の低いものが多く、血液透析により約 30～50％が除去されるため、透析日には透析後に投与する。

| 腎機能低下                                                                                                                                                                                                             | HD                                                      | PD                                                                                                      | 常用量                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ccr>50: 減量の必要なし<br>Ccr 10～50: 常用量の 75％へ減量<br>Ccr<10: 常用量の 25～50％へ減量                                                                                                                                               | 常用量の 20～50％へ減量、透析日には透析後に投与                              | 常用量の 25～50％へ減量                                                                                          | 1 回 30～60 万単位<br>1 日 2～4 回筋注<br>(化膿性髄膜炎・感染性心内膜炎・梅毒を除く感染症)                                                    |
| (内服)<br>Ccr>50: 1 回 0.25～0.5g を 6 時間毎<br>Ccr 10～50: 1 回 0.25～0.5g を 8～12 時間毎<br>Ccr<10: 1 回 0.25～0.5g を 24 時間毎<br>(注射)<br>Ccr>50: 1 回 1～2g を 6 時間毎<br>Ccr 10～50: 1 回 1～2g を 8～12 時間毎<br>Ccr<10: 1 回 0.5g を 12 時間毎 | (内服)<br>投与間隔を 12～16 時間に延長<br>(注射)<br>500mg を 12 時間おきに投与 | (内服)<br>無尿の CAPD 患者には 250～500mg×1 日 2 回経口投与または維持量として 125mg または 250～500mg<br>(注射)<br>1 回 0.25 g を 12 時間毎 | (内服)<br>1 回 250～500mg を 1 日 4～6 回投与<br>(注射)<br>1 回 250～1000mg を 1 日 2～4 回 (筋注), 1 回 250～500mg を 1 日 4 回 (静注) |

**CAUTION!**
**①腎機能障害時の注意すべき副作用**

▶ 腎不全の患者に大量投与を行うことにより痙攣等の神経症状が出現することがある（5%以上もしくは頻度不明）。

▶ ペニシリン G のカリウム含有量は 1.7mEq/100 万単位である。

**②禁忌** ▶ （1）本剤の成分またはペニシリン系抗生物質に対し過敏症の既往歴のある患者。（2）伝染性単核症の患者。

| 一般名                                                  | 代表的商品名          | 排泄経路                              | 蛋白結合率                   |
|------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 広範囲ペニシリン系薬                                           |                 |                                   |                         |
| amoxicillin<br>(AMPC)                                | サワシリン,<br>パセトシン | 肝排泄: 10%<br>腎排泄: 63.7~81.8 %      | 20%                     |
| sultamicillin<br>tosilate<br>(SBTPC)                 | ユナシン            | 腎排泄:<br>ABPC 68.9%<br>SBT 60.3%   | ABPC 25.6%<br>SBT 29.2% |
| piperacillin sodium<br>(PIPC)                        | ペントシリン          | 肝排泄: 30~40%以下<br>腎排泄: 75~90%      | 16%                     |
| β-ラクタマーゼ阻害薬配合剤                                       |                 |                                   |                         |
| sulbactam sodium/<br>ampicillin sodium<br>(SBT/ABPC) | ユナシン S          | 腎排泄:<br>ABPC 80~82%<br>SBT 80~88% | ABPC 31.8%<br>SBT 28.8% |


**ワンポイント**

グラム陽性菌を中心とした抗菌スペクトラムを有するが、グラム陰性菌の方へスペクトラムを広げた薬剤もあり起因菌や病態によって使い分けを考慮する。主として腎から排泄されるため、腎機能低下患者には投与量・投与間隔の調節が必要となる。過量投与で神経症状などの中毒症状をきたすことがあり、注意が必要である。

| 腎機能低下                                                                  | HD                            | PD            | 常用量                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|
| Ccr>50: 常用量を8時間毎<br>Ccr 10~50: 常用量を8~12時間毎<br>Ccr<10: 常用量を12時間毎        | 1回250mgを1日2回投与・透析日には透析後に投与    | 1回250mgを12時間毎 | 1回250mgを1日3~4回経口投与                                  |
| Ccr>50: 減量の必要なし<br>Ccr 10~50: 375mgを12~24時間毎<br>Ccr<10: 375mgを24~48時間毎 | 1回375mgを24時間毎、透析日には透析後に投与     | 1回375mgを24時間毎 | 1回375mgを1日2~3回経口投与                                  |
| Ccr>50: 1回1gを4~6時間毎<br>Ccr 10~50: 1回1gを6~8時間毎<br>Ccr<10: 1回1gを8時間毎     | 2gを8時間おきに投与し、その上に毎透析後1.0g追加投与 | 1回1gを8時間毎     | 2~4gを分2~4で静注（最大1日8g）                                |
| Ccr>50: 1回1.5gを1日3回<br>Ccr 10~50: 1回1.5gを1日2回<br>Ccr<10: 1回1.5gを1日1回   | 1回1.5gを1日1回投与、透析日には透析後に投与     | 1回1.5gを24時間毎  | 肺炎、肺膿瘍、腹膜炎の場合: 1日6gを分2で点滴静注<br>膀胱炎の場合: 1日3gを分2で点滴静注 |

| 一般名                                                           | 代表的商品名      | 排泄経路                                            | 蛋白結合率                                            |
|---------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| tazobactam sodium/<br>piperacillin sodium<br>(TAZ/PIPC)       | ゾシン         | 腎排泄：<br>TAZ 71%<br>PIPC 53%<br>(投与 12 時間後まで)    | TAZ 4%<br>PIPC 16%<br>(TAZ: PIPC 1: 4 製<br>剤の場合) |
| amoxicillin<br>hydrate/potassium<br>clavulanate<br>(AMPC/CVA) | オーグメンチ<br>ン | 腎排泄：<br>AMPC 約 67%<br>CVA 約 35%<br>(投与 8 時間後まで) | AMPC 13.9～30.3%<br>CVA 12.1～17.0%                |