

セフェム系抗菌薬について

2016年に、厚生労働省で発表されたAMR(薬剤耐性)対策アクションプラン*で、薬剤耐性が問題になっている広域抗菌薬の一つである経口の第3世代セファロスポリン系薬の使用量が多いことが指摘されました。

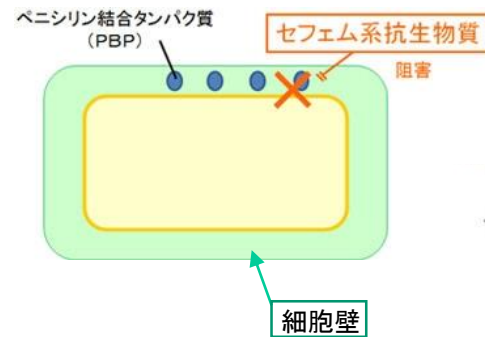
そこで今回は、セフェム系抗菌薬についてまとめてみました。

① セフェム系抗菌薬とは??

細菌は、ヒトとは違い細胞膜の周りに細胞壁というものが存在し、その細胞壁が外からの刺激から細菌を守っています。

ということは、細菌から細胞壁がなくなると外からの刺激に対して守れなくなるので細菌が死滅していきます。

このことからセフェム系抗菌薬というのは、細胞壁を合成するために必要な細胞壁合成酵素(ペニシリン結合タンパク)に結合して働きを失わせて、細胞壁の合成を阻害し、殺菌作用を示すβラクタム系抗菌薬の一種です。



ヒトには細胞壁がないため、投与しても毒性が起きることなく細菌にだけ強力な毒性を示すようになっています。

② 経口セフェム系抗菌薬の第1世代～第3世代の特徴

当院採用のある医薬品で表を作成しました。

	採用医薬品	髄液移行性	消化管吸収率	特徴
第1世代	セファクロル細粒小児用10% L-ケフレックス顆粒	不良	95%	グラム陽性菌には 強く 、 グラム陰性菌に 弱い 。
第2世代	ケフラルカプセル250mg	不良	93%	グラム陽性菌に やや強く 、 グラム陰性菌にも やや強い 。
第3世代	メイアクトMS小児用細粒 100mg/g	良好	16%	グラム陽性菌に 弱く 、 グラム陰性菌には 強い 。

* 現在、主な第3世代の抗菌薬(トミロン錠、フロモックス錠、セフジニルカプセル)は、AMR対策アクションプランの「抗菌薬使用量の減少」、「薬剤耐性率の減少」の目標に従って削除になりました。

●第1世代

適応:皮膚や筋肉、血管などで感染症を起こすMSSA(メチシリン感受性黄色ブドウ球菌感染症)に使用されます。

* 注意:髄液移行性が不良のため、髄膜炎、脳腫瘍などの中枢神経系感染症には用いることはできません!!

●第2世代

グラム陽性菌の抗菌活性: **第1世代 > 第2世代**

適応: 大腸菌、肺炎桿菌による尿路感染症や肺炎に使用されます。

- * 注意: 肺炎球菌、インフルエンザ菌で耐性化が進んでいるため、使用の際には感受性検査を推奨してください！！

●第3世代

グラム陽性菌の抗菌活性: **第1世代 > 第2世代 > 第3世代**

適応: 抗菌スペクトルの幅が広いいため皮膚、軟部組織(筋肉、血管)の感染症、歯科口腔外科の予防、軽症の気道感染症に使用されます。

- * デメリット: 消化管吸収率が低いため、ほとんど吸収されず排泄されてしまいます。感染部位で中途半端に使うことにより耐性菌が増加してしまいます。

➡ **耐性菌が増えてしまうと、いざという時の効果が減弱してしまう恐れがあります！！**

- * 注意: トミロン、メイアクト、フロモックスのようなピボキシル基を有する抗生物質はカルニチンの排泄を亢進し、血中のカルニチン低下に伴う**低血糖症状(痙攣、意識レベルの低下)**を起こすことが報告されています。特に小児、乳幼児は、血中のカルニチンが少ないため投与する際には注意が必要です！！

* 参照: AMR対策アクションプラン2016~2020の目標

1. 2020年の肺炎球菌のペニシリン耐性率を15%以下に低下させる。
2. 2020年の黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率を20%以下に低下させる。
3. 2020年の大腸菌のフルオロキノロン耐性率を25%以下に低下させる。
4. 2020年の緑膿菌のカルバペネム(イミペネム)耐性率を10%以下に低下させる。
5. 2020年の大腸菌及び肺炎桿菌のカルバペネム耐性率0.2%以下を維持する。
6. 2020年の人口千人あたりの一日抗菌薬使用量を2013年の水準の3分の2に減少させる。
7. 2020年の経口セファロスポリン系薬、フルオロキノロン系薬、マクロライド系薬の人口千人あたりの一日使用量を2013年の水準から50%削減する。
8. 2020年の人口千人あたりの一日静注抗菌薬使用量を2013年の水準から20%削減する。

<参考文献>

- ・薬がみえる3 第1版 発行日:2016年11月30日
- ・ファーマシスタ 開欄日:2017年6月9日
https://pharmacista.jp/contents/skillup/academic_info/antibiotics/
- ・AMR対策アクションプラン 開欄日:2017年6月9日
<http://www.kantei.go.jp>
- ・サンフォード感染症治療ガイド2012 発行日:2012年6月29日

薬剤部 薬学実習生 田中恭人
指導薬剤師 岸本 真
長ヶ原 琢磨