



総合小児医療

小児科外来

薬の処方 プラクティス

総編集●**田原 卓浩** たはらクリニック

専門編集●**宮田 章子** さいわいこどもクリニック

中山書店

Partnership in Pediatric Care

序

小児に対する薬物療法に関する調査・研究は継続的に進められているものの、小児医療の臨床現場で繁用されている薬物の大半が、それらの添付文書の記載事項(効能・効果、用法・用量、使用上の注意、文献など)と照らし合わせると“適応外使用”と判断される俎上に置かれたままである。総医療費抑制に向かう医療制度改革の下、薬物の使用状況への監視が徐々に厳しくなり、小児プライマリ・ケアに不可欠な薬物に対しても、保険者が添付文書の記載内容との照合をより厳格に行う傾向にある。また、小児に使用可能な剤形も多様化していることはアドヒアランス向上への“追い風”となっているとはいえ、小児薬用量をすべての薬物・剤形について臨床治験を実施したうえで評価・判定することは不可能である。換言すれば、添付文書だけをエビデンスとして判断することには限界がある。

このような環境下で“安全で安心な医療サービスの提供”を使命とするわれわれ医師には、自身が選択する薬物の安全性を常に確認しながら処方・使用することが求められている。わが国の医療体制の中でより充実した医療サービスを提供し続けるためには、医師・薬剤師・看護師などの協働(多職種連携)が不可欠であり、その熟成に必要な「かかりつけ医」「かかりつけ薬局」の啓発には、力強いリーダーシップが求められている。薬物のアドヒアランスを高めるためのさまざまな配慮・工夫は全国各地で行われており、現場で練り上げられたノウハウを共有することはわが国の薬物療法の質を高めることにつながる。

本書では、小児プライマリ・ケア(総合小児医療)をさらに積極的に展開するために役立つことを期待して小児薬物療法の理論・手法・コツを披露していただいた。本書を紐解いていただいた瞬間から、さらに一歩踏み込んだ医療が実践されることにつながれば望外の喜びである。

最後に、総合小児医療カンパニアシリーズの完結にあたり、書物において最も重要なことは「幹をしっかりつかめば、すべての枝を揺らせる」“grasp the trunk hard only, and you will shake all the branches.”というサミュエル・ジョンソン(1709-1784)の言葉で結びたい。

田原卓浩

(たはらクリニック)

2016年11月

序

総合小児医療カンパニアシリーズは小児科プライマリ診療を身近に感じ、外来ですぐ活用できることをコンセプトにして編集されてきました。ここに最終章として『小児科外来 薬の処方プラクティス』を発刊することができ、シリーズのコンセプトに沿った実際的な内容になったと思います。

とくに小児科診療に携わりはじめた医師や、多忙な診療のなかで実地医家が身近に置きすぐに活用できるよう、「薬を出すタイミング(どんな症状がみられたら薬を出すのか)」「処方例」「保護者への説明」「再診指示が必要な患者・症状」「薬を中止するタイミング(治癒、悪化)」の5つの視点からまとめ、読みやすい工夫をしました。実際の処方例では臨床医にとって使い慣れている販売名が併記され、用量や剤形も詳細に紹介しました。また「保護者のへの説明」や「再診指示の必要な患者・症状」は、小児科診療の根幹をなすもので、記載内容はそれぞれの著者の経験と工夫がちりばめられています。

疾患別の処方例ではフリーアクセスの総合小児科外来を想定し、小児の common disease の処方を意識し急性疾患という枠にとらわれない皮膚科・耳鼻咽喉科・眼科領域など他科の疾患についての処方例に加え、最近増加している発達障害の処方、慢性疾患の処方例を紹介しています。また、家族の病気が子どもに影響することがあります。時には保護者の診察や処方をすることも小児科医の役目でもあると考え、家族からよく相談される処方についても触れています。

子どもの成長・発達に見合った薬剤の選択と投与量の設定、効果と副作用の予測など臨床薬理学の知識と、服薬アドヒアランスの工夫などを含め、この一冊で小児の薬物療法を俯瞰し、かつ診療の実際に活用できるものと願っています。

宮田章子

(さいわいこどもクリニック)

2016年11月

小児科外来 薬の処方プラクティス

小児の処方：基本と小ワザ

処方の掟・禁じ手	市川光太郎	2
かぜ薬の変遷	崎山 弘	13
調剤薬局との処方箋記載ルール	時田章史	18
ジェネリック医薬品の使い方	佐藤好範	22
主要症候と薬の使い方	浅井大介, 長村敏生	26
医薬部外品・保険給付対象外の薬剤	伊藤純子	38
「お薬手帳」の活用術	進藤静生	42
添付文書の読み方・使い方	山口賢一	46

疾患別の薬剤処方

かぜ症候群	崎山 弘	52
インフルエンザ		
一年齢を考慮したインフルエンザに対する抗ウイルス薬の選択	齋藤昭彦	60
マイコプラズマ肺炎	成田光生	65
RS ウイルス細気管支炎, ヒトメタニューモウイルス気管支炎	成相昭吉	70
クループ	永井和重	76
気管支喘息	五十嵐隆夫, 五十嵐丈二	79
溶連菌感染症—GAS 感染症	坂田 宏	86
溶連菌感染症と鑑別を要する咽頭・扁桃炎	西 順一郎	92
熱性けいれん	宮田章子	96
片頭痛	桑原健太郎	102
注意欠如多動症(ADHD), 自閉スペクトラム症(ASD)	山下裕史朗	106
起立性調節障害, 乗り物酔い	石谷暢男	110
便秘	富本和彦	114
下痢, 急性胃腸炎	中村 豊	120
アトピー性皮膚炎	吉田雄司	126
伝染性膿痂疹	田原卓浩	133
じんま疹	塙 佳生	136
熱傷と創傷一般—被覆材(ドレッシング材)	佐久間秀人	140
日やけ, 汗疹	杉原雄三	147
にきび(尋常性痤瘡)	野崎 誠	150
接触皮膚炎	野崎 誠	153
乾燥肌へのスキンケア	野崎 誠	156

ペット外傷	井上信明	159
凍瘡(しもやけ)	佐藤 勇	162
水痘・带状疱疹	幸道直樹	165
アタマジラミ, 疣贅	田中秀朋	169
口内炎, 口唇ヘルペス, 鰐口瘡(口腔カンジダ症)	小野靖彦	173
尿路感染症	平岡政弘	178
亀頭包皮炎, 外陰炎, 膣炎, 子宮頸管炎	津田 隆	182
蟻虫	高田 修	186
結膜炎, 麦粒腫	鈴木克佳	189
急性中耳炎	深澤 満	195
滲出性中耳炎	伊藤真人	201
鼻副鼻腔炎	伊藤真人	206
アレルギー性鼻炎	兼定啓子	211
ORT(経口補液療法), 輸液	松下 享	214
シナジス®(RS ウイルス予防)	渡部晋一	217

家族への薬剤処方

筋肉痛・腰痛, 肩こり, 頭痛	竹田加奈子, 宮本雄策	224
胃食道逆流症(GERD)	小口 学	227
不眠症	宮崎雅仁	230
花粉症	松原茂規	233
不定愁訴	小柳憲司	236

プロフェッショナルな薬の使い方

適切な抗菌薬の使用方法	田島 剛	240
適応外使用をどう考えるのか	賀藤 均	246
在宅医療で使う薬	石渡久子	251
授乳中の薬	石和 俊	257
漢方薬の使い方	黒木春郎	262
アナフィラキシーショック	椿 俊和, 海老澤元宏	269

薬の飲ませ方

飲ませ方・処方の工夫	上荷裕広	278
服薬アドヒアランスを上げるコツ	三浦哲也	284
効果的な処方	木津純子, 松元一明	289

スペシャリストからジェネラリストへ

抗菌薬の分類と特徴―系統的に理解するために	田島 剛.....	300
-----------------------------	-----------	-----

コラム

かぜ薬の有効性と安全性についての検討―市販薬と処方薬	富本和彦.....	48
かゆみ止め(抗ヒスタミン薬)はけいれんを誘発するか?	宮本雄策, 竹田加奈子.....	220
細粒は溶けやすく速く効くか?	木津純子.....	295
水薬とチャイルドロック	上荷裕広.....	296
索引 薬剤		314
用語		319

本書のご使用にあたって

出版時の最新情報に基づいて編集しておりますが、記述内容は日々更新されますため、各医薬品・医薬部外品の添付文書につきましては企業のホームページでの確認をお勧めします。

また、下記の点についてもご注意ください。

- ・投与量の上限は成人量です。
- ・小児用製剤を使用する際、体重に留意してください。
(40 kg 以上の推奨用量は確立していないため)
- ・製剤(錠剤・カプセルなど)の選択はアドヒアランスの維持を念頭にしてください。
- ・用量は成分量(力価)、製剤量、いずれかで記載しております。
- ・分量は基本的に 1 回量(1 日○回・○日分)で記載していますが、製剤によっては 1 日量で記載していることもあります。
- ・軟膏、クリームは 1 本単位での処方例として記載しております。

処方の掟・禁じ手

市川光太郎 | 北九州市立八幡病院小児救急センター

- 日本人は「薬好き」という国民性があるといわれているが、実際に、薬を欲しがる保護者は多いし、処方なしで診察終了すると、「せっかく来たのに、薬ももらえなかった」という小言が受付事務でさやかれていることはよく経験される。ある意味で「処方しない診療」も勇気が要るものだと勝手に自分に言い聞かせている現状である。
- 本書のテーマは「小児の薬物療法」の掟・禁じ手であり、「処方なし」を多用するわけにはいかないが、いわゆるかぜ症候群であるウイルス疾患に対する抗菌薬など、不要な処方を控えることにも多少は言及が必要だろうと思っている。
- さらに処方に際しては、平成 15 年 3 月 31 日に厚生労働省医政局長からの都道府県知事宛の通知による遠隔診療についての一部改正にて、「直接対面に代替しうる程度の情報を得られる場合」という条件を満たすときには診療・処方可能であるが、初診・急性期疾患に対しては原則として直接対面診療によること」とただし書きされており^{*1}、日常診療においても直接対面ではない状況下での処方には注意が必要である。

*1

平成 19 年の局長通知で #8000 などの相談事業において、「診断に必要な情報を得られないまま、相談者に対処方法等の指示はしてはならない」とある。

*2

薬物の意味を正確かつ丁寧に説明し、納得してもらったうえでの薬物治療を行うべきで、常に家族と医療者との協働医療を十分に意識・理解しての対応が不可欠である。



処方の前に留意すべきこと

- 子ども自身の成長・発達のため、遺伝薬理学、発達薬理学の視点をもって子どもへの薬物投与を行う必要がある。これにより適切な薬理効果を期待しうる原点になり、副作用の発症予防にもつながる。
- 子どもへの薬物投与においては、アドヒアランスの問題は避けて通れない課題である。すなわち、単に投与に徹するのではなく、患児・家族-医師関係を良好に保ったうえでの薬物療法でなければ効果は望めない^{*2}。

子どもへの処方 3 つの心得

- ▶子どもの成長・発達に伴った薬物の吸収・代謝・排泄などを知ったうえでの薬物動態・薬物力学に基づいた投与量設定(発達薬力学の視点)が必要不可欠である。
- ▶さらに、遺伝薬理学の視点を含めての薬物レセプターの遺伝子多型を理解し、薬物効果の多様性と副作用の出現頻度・程度を予測した治療を行うべきである。

▶そして最後に、アドヒアランスの維持のためにも、患児・家族-医師関係、母親-医師関係を維持して協働する治療が行われることが、小児科における薬の処方の基本となる。保護者、とくに母親の薬への理解が得られなければ、薬物療法は机上論に終わるであろう。処方時にはこの点を常に意識して薬物療法の説明・同意を得るべきである¹⁾。

- empiric therapy は、背に腹はかえられず、時間待ったなしの感染症時の抗菌薬のみである。
- まずは対症療法により患児の安定化を図り、早期診断に全力を傾けることが掟となる。



禁じ手・御法度

- 薬の処方の際には薬の副作用を熟知して処方することが必要で、また禁じ手・御法度の回避のためには、薬の作用を熟知する必要がある。これに加えて、併用薬により思わぬ結果を招くことも少なくないので、併用時の注意点にも十分配慮する必要がある。

併用時の御法度例

- 薬物にはビリルビンなど内因性物質(体内発生物質)と蛋白結合を競合するものがあり、内因性物質の分布に影響を与える場合がある。つまり、ビリルビンとアルブミンの結合と競合する薬物としてST合剤が知られており、新生児期には核黄疸を誘発することもあるため、核黄疸のおそれのある新生児にはST合剤の投与は禁忌とされている。
- チトクローム P-450(CYP)酵素は多くの種類があり、特定の薬で誘導されて活性が上がったり抑制されたりすることが知られている。このことが薬物相互作用の原因として重要な意味をもつ*6。すなわち、フルコナゾール(ジフルカン®)をカルバマゼピン(テグレート®)と併用するとカルバマゼピンの血中濃度が上がってしまうこととなる。

禁じ手につながる副作用を知っておこう

中枢神経症状を惹起する薬剤⁵⁾

- 意識障害(昏睡、混乱)をきたす薬剤：⑥に示すものがある。さらに重篤な意識障害(脳症など)を起こすものとして、⑦に示す薬剤がある。
- けいれんをきたす薬剤：⑧に示すものなどが知られている。とくに抗ヒスタミン薬・抗アレルギー薬では注意が必要である。
- うつ傾向をきたす薬剤：⑨に示すものがあり、とくにステロイド薬の長期投与では高率にみられるので注意する。

消化器症状を惹起する薬剤⁶⁾

- 抗菌薬による下痢は個人差があるもののよく知られており、整腸薬を一緒

⑧ けいれんをきたす薬剤

- ・気管支拡張薬：テオフィリン、アミノフィリン
- ・抗ヒスタミン薬：クレマスチン、クロルフェニラミン、シクロヘプタジンなど
- ・抗アレルギー薬：ケトチフェンフマル酸塩
- ・免疫抑制薬：シクロスポリン、タクロリムス
- ・副腎皮質ホルモン剤：プレドニゾロン、ヒドロコルチゾン
- ・H₂受容体拮抗薬：シメチジン、ファモチジン
- ・消化管運動改善薬：ドンペリドン
- ・抗うつ薬：メチルフェニデート
- ・抗ウイルス薬：アシクロビル、ガンシクロビル、アマンタジンなど
- ・抗腫瘍薬：ビンクリスチン

*6

たとえば、フェノバルビタールでCYP3A4の活性が上がったり、フルコナゾールでCYP2C9, CYP2C19, CYP3A4などの活性が下がることが知られている。

⑥ 意識障害(昏睡、混乱)をきたす薬剤

- ・抗ウイルス薬：アシクロビル、ガンシクロビル、オセルタミビルリン酸塩
- ・抗ヒスタミン薬：クロルフェニラミン、シクロヘプタジンなど
- ・解熱鎮痛薬：インドメタシンなど
- ・抗不安薬：ジアゼパムなど
- ・抗腫瘍薬：ビンクリスチン

⑦ 重篤な意識障害(脳症など)を起こす薬剤

- ・解熱鎮痛薬：アスピリン、ジクロフェナク
- ・気管支拡張薬：テオフィリン、アミノフィリン
- ・免疫抑制薬：シクロスポリン、タクロリムス

⑨ うつ傾向をきたす薬剤

- ・抗てんかん薬：アセタゾラミド
- ・副腎皮質ホルモン剤：プレドニゾロン、ヒドロコルチゾンなど

疾患別の薬剤処方

インフルエンザ

—年齢を考慮したインフルエンザに対する 抗ウイルス薬の選択

齋藤昭彦 | 新潟大学大学院医歯学総合研究科小児科学分野

- ▶ インフルエンザは、冬季に毎年流行する頻度の高いウイルス感染症である。健康な小児では、突然の発熱、頭痛、嘔気、筋肉痛などの全身症状を主な症状として発症し、その後、咽頭痛、鼻炎、咳などの呼吸器症状を呈する。
- ▶ 多くの場合、数日間で自然治癒するが、中耳炎、細菌感染症による肺炎や、無菌性髄膜炎、脳症、ギラン-バレー症候群などの中枢神経系疾患などを合併することがある。また、基礎疾患のある児では重症化することがある。
- ▶ ウイルスの迅速診断が普及した国内では、発症 48 時間以内で、迅速診断陽性例に対して、インフルエンザに対する抗ウイルス薬を用いて治療することが一般的である。発症 48 時間以内に投与することで有熱期間を短縮することが可能であるが、重篤な合併症を予防できるというデータはない。
- ▶ 国内には、インフルエンザに対する抗ウイルス薬は 4 種類あり、それぞれの薬剤に長所と短所があり、とくに小児科領域では患者の年齢が治療薬選択のうえで重要である。また、抗ウイルス薬はインフルエンザ患者と接触した際の予防にも用いられることもあるが、この適応は重症化のリスクがある基礎疾患をもつ児などに限られている。



インフルエンザに対する抗ウイルス薬

- 現在臨床の現場で用いられているインフルエンザに対する抗ウイルス薬は、インフルエンザウイルス感染細胞がウイルスを放出する際に必要なノイラミニダーゼ(neuraminidase)を選択的に阻害するノイラミニダーゼ阻害薬(NI)である。NIは、インフルエンザ A 型・B 型の両型に効果がある。現在国内には 4 種類の薬剤があり、インフルエンザの治療と予防に使用されている(①)。

抗ウイルス薬の適応

- 国内では、小児においてインフルエンザと診断されると、抗ウイルス薬を投与することが一般的である。その際、児の年齢に応じた処方が重要である(②)。一方、海外では、インフルエンザと診断されたすべての患者に抗

NI : neuraminidase inhibitors

③ 小児においてインフルエンザ重症化をきたす基礎疾患

- 慢性肺疾患(気管支喘息を含む)
- 心疾患(血行動態に影響のあるもの)
- 免疫抑制状態(疾患または治療)
- ヒト免疫不全ウイルス(HIV)感染症
- ヘモグロビン異常症(鎌状赤血球症など)
- 長期アスピリン療法(川崎病、関節リウマチなど、ライ症候群のリスクを上げる)
- 慢性腎疾患
- 慢性代謝疾患(糖尿病など)
- 誤嚥の可能性を上げる病態(神経筋疾患など)

HIV : human immunodeficiency virus

*2

小児における3つのランダム化比較試験によると、①1～12歳のインフルエンザ感染児に対して、オセルタミビル錠の発症48時間以内の投与によって、1～1.5日の有熱期間を短縮できた。②1～3歳の乳幼児で発症24時間以内にオセルタミビル錠を投与した研究では、発熱期間の短縮(1.5日)、有症状期間の短縮(3.5日)、中耳炎の発症予防(−85%)がみられた。③6～12歳の気管支喘息をもつ児に対して、48時間以内にオセルタミビル錠を投与することによって、症状において違いはみられなかったものの、気管支喘息の悪化予防の効果がみられた。

*3

とくに2008～2009年シーズンに流行したH1N1ウイルスはそのほとんどがオセルタミビル耐性であることが報告された。

*4

国内でも、関連学会から、この年齢での使用の申請が行われている。

ることが望ましい*2。

処方例(①)

オセルタミビル

1回2mg/kg 1日2回 最大量75mg/回 5日分

- 小児において使用経験が最もある薬剤である。しかし、児の年齢によって、その投与に注意が必要である。また、この薬剤が使用された後、オセルタミビル耐性ウイルスの流行が報告されている*3。
- 1歳未満：この年齢層での使用経験は少なく、その投与には注意を要するが、海外ではその承認が進んでいる。米国では、2012年から生後2週以上1歳未満で3mg/kg/dose(小児投与量の1.5倍)を1日2回、5日間の投与が推奨されている。また欧州では、新型インフルエンザのパンデミック時の治療・予防に限り、1か月未満児に2mg/kgを1日2回、1か月以上3か月未満児には2.5mg/kgを1日2回、3か月以上12か月未満児には3mg/kgを1日2回、投与期間はすべて5日間を推奨している*4。
- 10歳代：この年齢層への投与は、因果関係は不明であるが、服用後に異常行動を発現し、転落などの事故例が報告された。このため、ハイリスク患者を除いては、原則として使用を差し控えることとなっている。処方の際には、異常行動のおそれがあること、また自宅療養時は、少なくとも2日間、患者が1人にならないように配慮することを伝える。さらに、薬剤ではなくインフルエンザによる脳症によっても、同様の症状が現れることを患者に説明する必要がある。

ザナミビル

1回10mg(5mgプリスターを2回) 1日2回 吸入 5日分

- 吸入できる年齢層に使用が限られる。薬剤が承認された際の臨床試験では5～14歳の児に投与された。ラニナミビルに比べ投与回数が多く、計10回の吸入が必要となるが、仮に吸入がうまくいかない回があっても、それ以外の吸入の機会ですその分を補うことが理論上可能である。
- オセルタミビル耐性ウイルスに対しては効果があることが知られている。

ペラミビル

1日1回 10mg/kg 静注 15分以上かけて 最大量600mg

- 国産の抗ウイルス静注薬であり、静脈ルートが投与に必要であることから、経口薬、吸入薬が使用できない場合などにその使用を限定するべきであり、重症例に適応がある。効果がない場合は、24時間後に再投与することが可能である。
- 年齢の制限はなく、どの年齢層の小児にも投与可能である。
- オセルタミビル耐性ウイルスには同様に耐性をもつ。

ラニナミビル

10歳未満 20mg 1回 吸入
10歳以上 40mg 1回 吸入

スペシャリストからジェネラリストへ

抗菌薬の分類と特徴

—系統的に理解するために

田島 剛 | 博慈会記念総合病院

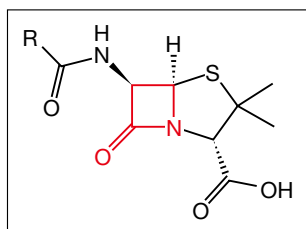
〇〇系抗菌薬で何がわかるか

- ペニシリン系やアミノグリコシド系、ニューキノロン系などという呼び名は医師であれば誰もが知っているであろう。では、いったいそれが何を表しているのかと問われると、即答できない医師もいるのではないか。
- ペニシリン系抗菌薬はフレミングが発見した、*Penicillium noctum* の培養液に含まれていた抗菌活性物質から名づけられたことはよく知られている。では、セファロスポリンはどうだろうか。実はセファロスポリンも、かつて *Cephalosporium* (*Acremonium*) とよばれていた真菌の培地から発見された抗菌物質が名称の由来である。同じβ-ラクタム薬に入るカルバペネムは化学構造式からつけられた名称である。
- このように、〇〇系抗菌薬といっても名称の由来が違うため、残念ながらその名称から何かがわかるわけではない。ただし、われわれが最も多く利用しているβ-ラクタム薬に分類される薬剤は、β-ラクタム環^①という構造をペニシリン系、セフェム系、オキサセフェム系、ペネム系、カルバペネム系、モノバクタム系のすべての抗菌薬がもっている。
- 細菌にはペプチドグリカンを構成成分とする細

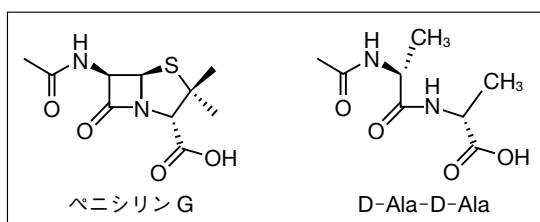
胞壁が存在する(マイコプラズマなど一部の細菌は細胞壁をもっていない)。細胞壁を合成する酵素にD-アラニル-D-アラニン(D-Ala-D-Ala)が結合することによって細胞壁の構築が始まる。その物質と構造が似て非なる物質を投与すると、細胞壁をつくれなくなるので細菌が死滅するというのがβ-ラクタム薬が抗菌薬として作用する機序である。ペニシリンGとD-Ala-D-Alaを並べてみると、よく似ていることが理解されるであろう^②。

- 細胞壁を合成する酵素は細胞質膜に存在し、ペニシリンに結合する蛋白であることから、ペニシリン結合蛋白(penicillin binding protein : PBP)とよばれている。細胞壁はヒトの細胞には存在しないことから、その阻害薬は本来的にはヒトに有害な反応を起こしにくい。このため、β-ラクタム薬をはじめとする細胞壁合成阻害薬は副作用の少ない抗菌薬として利用されることが多くなっている。また、β-ラクタム薬は薬剤濃度が低くなると抗菌作用が早期に失われるのも、このような作用機序で働くためである。
- 抗菌薬の効果を測るうえで、抗菌薬が最小発育阻止濃度(MIC)を下回った後の作用を持続作用(post antibiotic effect : PAE)とよぶが、β-ラクタム薬はPAEの少ない薬剤ということにな

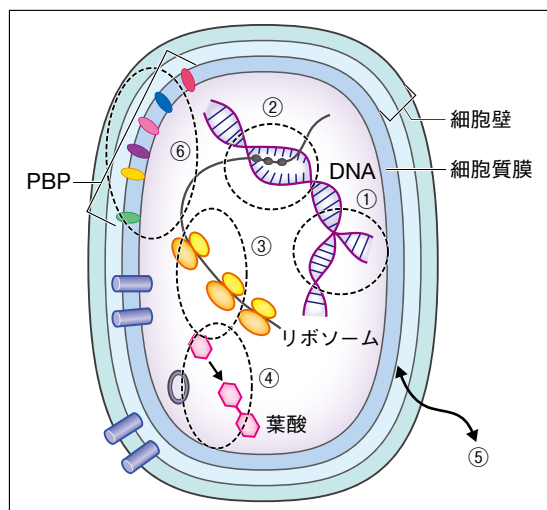
① ペニシリン系抗菌薬のなかのβ-ラクタム環



② ペニシリンGとD-アラニル-D-アラニンの構造式



④ 細菌が作用する部位



① DNA 合成阻害薬、② RNA 合成阻害薬、③ 蛋白合成阻害薬、④ 葉酸合成阻害薬、⑤ 細胞質膜機能阻害薬、⑥ 細胞壁合成阻害薬。

本項における抗菌薬の特徴



効果が期待できる菌種



耐性菌のつくりやすさ



注意すべき副作用



併用禁忌薬



その他の特徴(PK/PD の特性など)

- 詳しく書くと教科書のように厚くなってしまうので、筆者が重要だと思う点についてきわめて簡単に、また使用頻度の高いものをまとめた。



DNA 合成阻害薬—DNA ジャイレース阻害

キノロン系抗菌薬(ニューキノロンを含む；ノルフロキサシン：NFLX)

- 効果が期待できる菌種：ニューキノロンはキノロン核にフッ素(F)を結合することによって、血清蛋白との結合率が低下し組織内移行が良くなった。抗菌力もグラム陽性菌からグラム陰性桿菌(緑膿菌も含めて)まで広い抗菌スペクトラムを有する。しかし、キノロン系薬はもともとグラム陰性桿菌には強い抗菌力を有するが、グラム陽性菌に対しては感受性

のあるペニシリン系薬に比較すれば明らかに抗菌力は劣る。



耐性菌のつくりやすさ：トポイソメラーゼⅣにも作用し効果が増強されてきている。本来、耐性菌はつくりにくいですが、幅広い抗菌作用から使いやすい薬剤として広く受け入れられているため、使用量が増加し耐性菌が増えている。



注意すべき副作用：乳児には重篤な関節障害を起こす可能性があり、妊婦に対する投与は禁忌。乳児に対しても使用は勧められない。

小児に投与できる薬剤は2種類のみ(ノルフロキサシン、トスフロキサシン)であるが、投与できる薬剤であっても慎重に投与する必要がある。米国では18歳未満の使用を禁じている。腎障害(尿細管障害)にも注意が必要である。



併用禁忌薬：初期のキノロンは非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)と併用禁忌。



その他の特徴：濃度依存性薬剤であり、C_{max}/MIC が効果と相関し、PAE も強い。一般的には吸収が良く、経口薬でも注射薬と同等の効果を期待できる。このため、成人では経口で肺炎の治療ができる薬剤として、レスピラトリーキノロンとして頻用されている。



RNA 合成阻害薬—DNA 依存性 RNA ポリメラーゼを阻害

(メッセンジャー RNA への転写を阻害する)

リファマイシン系抗菌薬(リファンピシン：RFP)

- 効果が期待できる菌種：結核菌、レジオネラ菌などの細胞内寄生菌に強い。しかし、結核とハンセン病にしか保険適用はない。
- 耐性菌のつくりやすさ：耐性菌をつくりやすいため、単剤では投与しない。
- 注意すべき副作用：重症肝機能障害のある患者では重篤な肝機能障害を起こすため禁忌。

中山書店の出版物に関する情報は、小社サポートページをご覧ください。
<https://www.nakayamashoten.jp/support.html>



総合小児医療カンパニア

小児科外来 薬の処方プラクティス

2017 年 1 月 5 日 初版第 1 刷発行 ©

〔検印省略〕

総編集 ——— た ほらたかひろ
田原卓浩

専門編集 ——— みやた あきこ
宮田章子

発行者 ——— 平田 直

発行所 ——— 株式会社 中山書店
〒112-0006 東京都文京区小日向 4-2-6
TEL 03-3813-1100(代表) 振替 00130-5-196565
<https://www.nakayamashoten.jp/>

装丁本文デザイン — ビーコム

カバー装画 ——— 富長敦也

印刷・製本 ——— 中央印刷株式会社

Published by Nakayama Shoten Co., Ltd.

Printed in Japan

ISBN 978-4-521-73689-1

落丁・乱丁の場合はお取り替え致します

本書の複製権・上映権・譲渡権・公衆送信権(送信可能化権を含む)
は株式会社中山書店が保有します。

JCOPY (株)出版者著作権管理機構 委託出版物

本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています。

複写される場合は、そのつど事前に、(株)出版者著作権管理機構

(電話 03-3513-6969, FAX 03-3513-6979, e-mail: info@jcopy.or.jp) の許諾
を得てください。

本書をスキャン・デジタルデータ化するなどの複製を無許諾で行う行為は、著作権法上での限られた例外(「私的使用のための複製」など)を除き著作権法違反となります。なお、大学・病院・企業などにおいて、内部的に業務上使用する目的で上記の行為を行うことは、私的使用には該当せず違法です。また私的使用のためであっても、代行業者等の第三者に依頼して使用する本人以外の者が上記の行為を行うことは違法です。
