

VII. 資 料

1. 細菌の分類

A. 年齢層別にみた起炎菌の特徴

本邦においては、小児から成人までの細菌性髄膜炎の症例より分離された細菌そのものを、経年的に大規模に収集し、その解析を行った成績はほとんど見当たらない。表VII-1に示した成績は、「細菌性髄膜炎全国サーベイランス研究班（1999～2004年）」によって、全国275医療施設から送付を受けた1,000例を超える菌株データを基に、年齢別にみた起炎菌の分離頻度を示したものである。表作成時の年齢区分は、起炎菌の菌種別頻度に免疫学的な点を加え、①生直後～4ヵ月未満、②4ヵ月～5歳、③6～49歳、④50歳以上、そして⑤immunocompromised hostの5つとした。なお、起炎菌に関するデータのうち、病院内において開頭手術後などにお

いて発症した症例の起炎菌は本質的に異なるが、正確なデータはほとんどないのが実情である。したがって⑤の起炎菌は細菌学的見地からの推定とした。

1) 生直後～4ヵ月未満^{1,2)}

この時期にみられる細菌性髄膜炎は、出産時の垂直感染、あるいはそれを遠因とする場合が圧倒的に多い。特に生後2ヵ月までにみられる本症の80%はB群溶血連鎖球菌 (*Streptococcus agalactiae*) と大腸菌 (*Escherichia coli*) によるものである。3ヵ月以降になるとこれらの頻度は急速に低下する。

分娩時に何らかのトラブルがあり、妊婦に対し抗菌薬が投与されたようなケースにおける新生児の起炎菌には、大腸菌以外のクレブシエラ属 (*Klebsiella pneumoniae* など)、エンテロバクター属 (*Enterobacter* sp)、セラチア属 (*Serratia* sp) など抗菌薬に耐性を示す腸内細菌による場合もある。

表VII-1 細菌性髄膜炎例における起炎菌

	<4ヵ月		4ヵ月～5歳		6～49歳		≥50歳		immunocompromised host ^{*2}
①B群溶血連鎖球菌 (<i>S. agalactiae</i>)	◎	45～50%		<1%		<1%		<1%	△
②大腸菌 (<i>E. coli</i>)	◎	20～25%		<1%		<1%		<5%	△
③クレブシエラ属 (エンテロバクター属、セラチア属などを含む)	○	5～10%		<1%		<1%		<2%	○
④リステリア菌 (<i>L. monocytogenes</i>)		1～2%		<2%		<1%		<1%	△
⑤その他連鎖球菌		1～3%		<1%		<2%		<3%	○
⑥緑膿菌 (その他のブドウ糖非発酵菌を含む)		<5%		<1%		<1%		<5%	○
⑦黄色ブドウ球菌 (<i>S. aureus</i>)		<5%		<1%		<2%		5%	○
⑧肺炎球菌 (<i>S. pneumoniae</i>)	○	5～10%	◎	20～25%	◎	60～65%	◎	80%	△
⑨インフルエンザ菌 (<i>H. influenzae</i>)	◎	15～20%	◎	70～72%	○	5～10%		<5%	△
⑩髄膜炎菌 (<i>N. meningitis</i>)		1～2%		1～2%		<5%			△
⑪その他の細菌、真菌 ^{*1}		<5%		<5%		<5%	○	10%	○

*1: その他の菌の中ではクリプトコッカスに注意する。この菌の特徴については菌種の特徴の項を参照されたい。

*2: 正確なサバイランスの成績がないので、起炎菌として比較的考えられるものを○、頻度は低いが起炎菌となりうるものを△とした。

注: 学童期までの起炎菌の割合についてはいくつかのサバイランス研究から推定した成績である。成人例についての成績は主に市中において発症した症例における割合を示す。immunocompromised hostに発症した起炎菌に関する大規模な疫学調査の成績は、本邦においては見当たらない。病院内発症例の起炎菌については各菌種の項目を参照されたい。

一方、低出生体重児において、生後2ヵ月以内に発症する細菌性髄膜炎では、症例数は少ないものの、上記の細菌に加えて黄色ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*)、特に院内感染菌としてのMRSAもある。

また、極めてまれにはあるが、出産時にトラブルを認めなかった症例において、黄色ブドウ球菌、表皮ブドウ球菌 (*Staphylococcus epidermidis*)、あるいは緑膿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*) が起炎菌として認められた場合には、皮膚洞を通じての感染が考えられる。念のためその有無をよく調べることも必要である。

2) 4ヵ月～5歳^{1,2)}

免疫学的に最も未熟な時期に相当するため、細菌性髄膜炎の発症率が最も高い年齢層である。この時期の起炎菌は、その大多数が莢膜血清型 type b のインフルエンザ菌 (*インフルエンザ菌b型 Haemophilus influenzae* : Hib)、あるいは肺炎球菌 (*Streptococcus pneumoniae*) である。疫学的にはインフルエンザ菌b型と肺炎球菌の割合はおおよそ3:1である。これらのなかに、急速に耐性菌が増加しており、最初に選択される抗菌薬の髄液移行性とその殺菌性の良否が児の予後を大きく左右することになる (耐性菌の現況については後述)。

その他には、リステリア菌 (*Listeria monocytogenes*)、髄膜炎菌 (*Neisseria meningitidis*)、連鎖球菌による髄膜炎もまれにみられる。基礎疾患を有している児の場合には、その他の細菌が起炎菌となる場合も散見される。

3) 6～49歳³⁾

小児では6歳を過ぎると免疫学的にほぼ成人に近い状態に近づき、この年齢以降では細菌性髄膜炎は極めてまれとなる。全国規模のサーベイランス成績を集計すると、この年齢における発症例の半数は基礎疾患として無脾症や生活習慣病、あるいは抗癌剤治療中、慢性疾患を有していることなどが特徴である。起炎菌のほぼ80%が肺炎球菌となり、インフルエンザ菌は激減する。次いで髄膜炎菌、その他の連鎖球菌属による例が散見される。日本においては、髄膜炎菌による発症例の頻度は欧米に比べると著しく低率である。腸内細菌やブドウ糖非発酵菌による発症例はさらにまれである点を特徴とする。

なお、基礎疾患を有していない20代～40代にかけての年齢層で、突然発症した肺炎球菌性髄膜炎では、特に乳幼児からの家族内感染の可能性が高く、起炎菌検索の際にもその点を念頭に置く。

4) 50歳以上

この年齢は、感染防御能が再び低下してくる年代である。つまりは先祖返りともいえる。したがって、起炎菌も新生児期にみられた大腸菌やクレブシエラなどの腸内

細菌、緑膿菌を含むブドウ糖非発酵菌も起炎菌となる例がみられることになる。その他には、黄色ブドウ球菌、表皮ブドウ球菌、腸球菌 (*Enterococcus faecalis* や *Enterococcus faecium* など)、そして口腔内連鎖球菌による発症例も認められる。この年齢層においては、発症直前に抗菌薬投与の前歴があるか否かが起炎菌を推定するうえで大切である。

5) immunocompromised host

このような条件下にある症例では、どのような菌によっても髄膜炎を発症する場合のあることを念頭に置く。起炎菌を推定するうえで重要なのは、髄液所見で優位に観察される細胞が多形核白血球なのか、あるいは単核球なのか、さらには蛋白濃度と糖濃度が細菌性髄膜炎に比してどうかということである。培養はそれらの検査所見に基づいて可能性の高いものから実施することになる。

B. 起炎菌を特定するための注意点

各年齢層に共通することは、細菌性髄膜炎が疑われる際には、抗菌薬投与前に無菌操作を厳重に行いつつ髄液を採取し、グラム染色によって菌の有無を確認することが最も重要である。

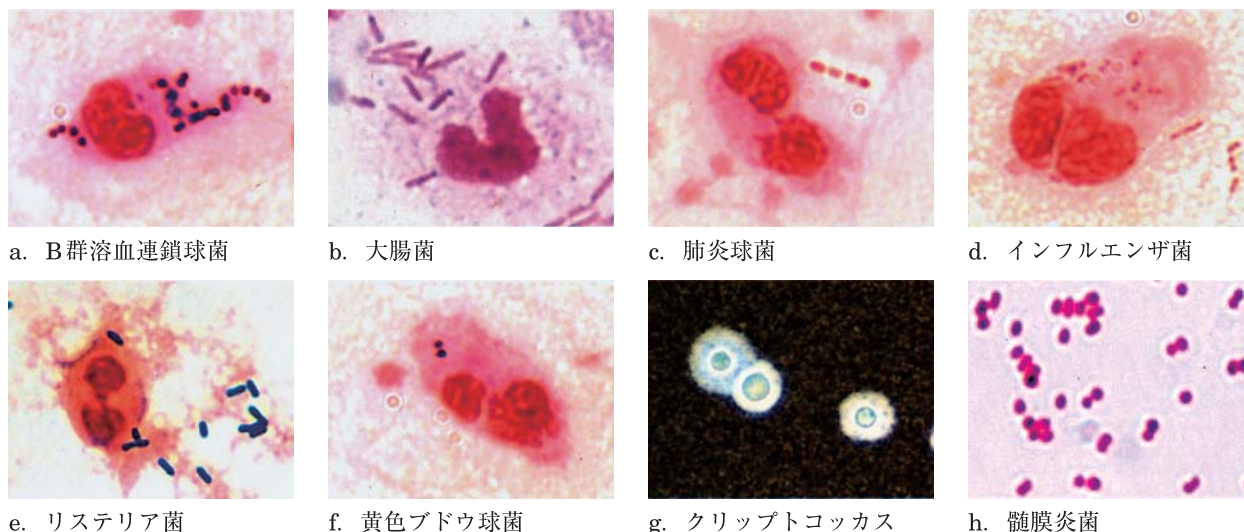
髄液の観察に際しては、髄液が混濁していれば、その5 μ lを直接プレパラートに広げてグラム染色を行い光学顕微鏡 (1,000倍) で観察する。混濁が明瞭でない場合には、5,000rpm、10分の遠心操作を行い、その沈渣部分の5 μ lをプレパラートに広げてグラム染色し注意深く観察する。一般的に、10³/ml以上の菌が存在すれば、顕微鏡下に見つけられるはずである。それ以下の菌数の場合には、検鏡で見つけるのは困難な場合が多い。ただし、同時に染色される細胞が好中球優位であれば、細菌性が強く疑われる (結核菌、真菌性髄膜炎などの場合は単核球優位である)。

観察に当たって注意すべきことは、インフルエンザ菌は特に球桿菌状の小さい菌であるため、観察に慣れないと識別が難しい。また、肺炎球菌の場合には、通常はグラム陽性球菌であるが、脱色が強いとグラム陰性球菌にみえることがあるので注意を要する。主な菌のグラム染色像については図VII-1を参照されたい。

C. 起炎菌としての特徴

a. B群溶血連鎖球菌 (図VII-1a)

本菌は生直後に発症する細菌性髄膜炎あるいは敗血症の起炎菌として最も分離頻度の高い細菌である。本菌の病原性は菌の保有するfimbriaが強く関与するとされており、生直後1週間以内にみられる発症をearly onset、それ以降にみられる場合をlate onsetと呼び区別してい



図VII-1 主な起炎菌のグラム染色体

る。

本菌は高齢者の尿，あるいは数%の成人女性の腔内から分離されるが，通常ほとんどが常在菌であり，病原性を発揮していない。

図に示すように，グラム染色で陽性に染まる4～5個の連鎖した球菌が観察される際には本菌が疑われる． β ラクタム系薬耐性菌はほとんど認められていない。

b. 大腸菌 (図VII-1b)

生直後の発症例の髄液で，グラム染色で陰性に染まる比較的明瞭な桿菌が認められた場合には，大腸菌 (*E. coli*) が最も疑われる．次いで，クレブシエラ属やエンテロバクター属などが原因菌となっている場合もあるが，それらを光学顕微鏡下で正確に区別することは不可能で，培養の結果を待たねばならない．成人例でグラム陰性桿菌が認められた場合には，むしろ大腸菌ではない腸内細菌の確率が高いと考えたほうがよい．また，グラム陰性ではあるがやや細くて長い菌は緑膿菌の可能性も念頭に置く．特に入院例においては注意を要する．使用抗菌薬は β ラクタマーゼ産生菌か否かも考慮して選択する。

c. 肺炎球菌 (図VII-1c)

本菌が起炎菌の際には，菌量が多ければ紅く染まった好中球とともにグラム陽性に染まった双球菌が見えるはずである．ただし，非常に自己融解しやすい菌なので，しばしばグラム陰性に染色されること，またしばしば2個あるいは4個と偶数で存在している点に注意する．また， β ラクタム系薬が前投与されている場合には，菌がやや膨化し，楕円形にやや伸びている場合もある。

本菌は菌の最外層に多糖体から成る莢膜を有している

ため，グラム染色で菌体周囲にハローとして間隙層がみられることが特徴である．また，まれに菌が多量に観察されるにもかかわらず，好中球がほとんど見えない場合がある．このような症例においては，劇症型の臨床経過をとりやすい。

本菌の耐性化の状況や血清型については次項に記す。

d. インフルエンザ菌 (図VII-1d)

市中で発症した乳幼児期 (6 ヶ月～5歳) における細菌性髄膜炎例の60～65%は莢膜b型のインフルエンザ菌 (Hib) が起炎菌である．図にみられるように，本菌はグラム陰性桿菌であるが，大腸菌と比較すると菌は小さく，また球桿菌状の多形性を呈し，グラム染色でも染色性の悪いことが特徴である．本例の場合にもまれに劇症型の経過をとる例が認められる。

また，本菌においても急速に薬剤耐性化が進行しているが，それについては後述する。

e. リステリア菌 (図VII-1e)

リステリア菌 (*L. monocytogenes*) はグラム陽性桿菌で，桿菌がハ状に観察されれば本菌を疑う．症例数は1%前後と低いが，乳幼児期に本菌によるものがみられる．本菌は，貪食された細胞内では典型的な形態をとらない場合があるので，薬剤に触れて形態変化したB群溶血連鎖球菌や肺炎球菌との識別が必要である。

f. 黄色ブドウ球菌，腸球菌 (図VII-1f)

MRSAを含む黄色ブドウ球菌やそれ以外のブドウ球菌，あるいは腸球菌属 (*E. faecalis*, *E. faecium* など) は図VII-1fのように観察される．グラム陽性の球菌で一般的に菌の周囲に，ハロー間隙は観察されず，菌を貪食した多形核白血球がみられるはずである。

これらが起炎菌となるのは、何らかの基礎疾患を有している場合、成人ではそれに加えて開頭術、脳室シャントの設置後に生じた本症の場合にみられる。

なお、図VII-1fではわかりにくいですが、黄色ブドウ球菌は通常クラスター状（ブドウの房状）の塊を示す。一方、腸球菌は連鎖球菌の形態をとり、B群溶血連鎖球菌や肺炎球菌と類似する。

g. クリプトコッカス（図VII-1g）

細菌ではないが、クリプトコッカス（*Cryptococcus neoformans*）は真菌性髄膜炎の代表的なものである。図は墨汁染色を施した髄液所見であるが、墨汁に染まらない厚い莢膜を有した大きな細胞が観察されることが特徴である。本菌による感染は主に免疫学的な問題を有する成人が空気中の菌を吸い込むことによって発症する。髄液の細胞所見は一般細菌とは異なり、単核球優位である。

h. 髄膜炎菌（図VII-1h）

髄膜炎菌性髄膜炎は、各年齢層において時にみられる。本菌はブドウ球菌に似た形態であるが、グラム陰性球菌であることを特徴とする。図は髄液から分離した菌にグラム染色を施したものである。

i. その他

その他には緑膿菌を含むブドウ糖非発酵菌、多剤耐性のセラチア菌なども、新生児や高齢者の長期入院症例においてまれに散見される。さらには、入院症例で、かつ抗菌薬療法が施された免疫不全例においては、真菌を含む微生物によって発症する場合もあることに注意を要する。

D. 主要細菌の耐性化傾向

a. 肺炎球菌

図VII-2に肺炎球菌による細菌性髄膜炎例の年齢分布と耐性化状況を示す。肺炎球菌のβラクタム系薬（ペニシリン系、セフェム系、カルバペネム系を含む）耐性化には、主に細胞壁合成酵素の3種の遺伝子変異が関わっている。それらの組み合わせによってペニシリン系薬の感受性が低下する場合と、セフェム系薬の感受性が低下する場合とがある。カルバペネム系薬も遺伝子変異の影響を受けるが、ペニシリン系やセフェム系薬ほどの影響は受けないことが特徴である。ここでは、それらの遺伝子変異を持たない菌を感性菌（ペニシリン感性肺炎球菌：PSSP）、1～2個の遺伝子変異を持つ株を軽度耐性菌（ペニシリン軽度耐性菌：PISP）、そして3遺伝子とも変異した株を耐性菌（ペニシリン耐性菌：PRSP）として区別している。生物学的薬剤感受性測定では、PSSPは基準薬であるペニシリンGを含むペニシリン、

セフェム系薬に対し0.06μg/ml以下のMICを示し、PISPはペニシリンやセフェム系薬には0.125～0.5μg/mlのMICを示す。PRSPに対するそれらのMICは、0.5～4μg/mlに分布する。MICのピークの2μg/ml程度である。米国CLISI（Clinical and Laboratory Standard Institute）の勧告に従うと、MICが1μg/ml以下の菌株はPISPということにされているが、髄膜炎の治療にあたっては髄液中への薬剤の移行濃度を考慮し、PISPといえどもPRSPとみなして対応するように勧告されている。

また、図VII-2にみられるように、成人例由来の肺炎球菌においても耐性菌が増加している。遺伝子変異をもたない真のPSSPは2割程度である。これら分離株中に占めるPRSPの割合は39.8%、PISPは38.9%となっている。起炎菌が肺炎球菌と推測された場合、あるいは肺炎球菌と判明した時点で、殺菌性の優れた抗菌薬に切り替えたほうがよい。

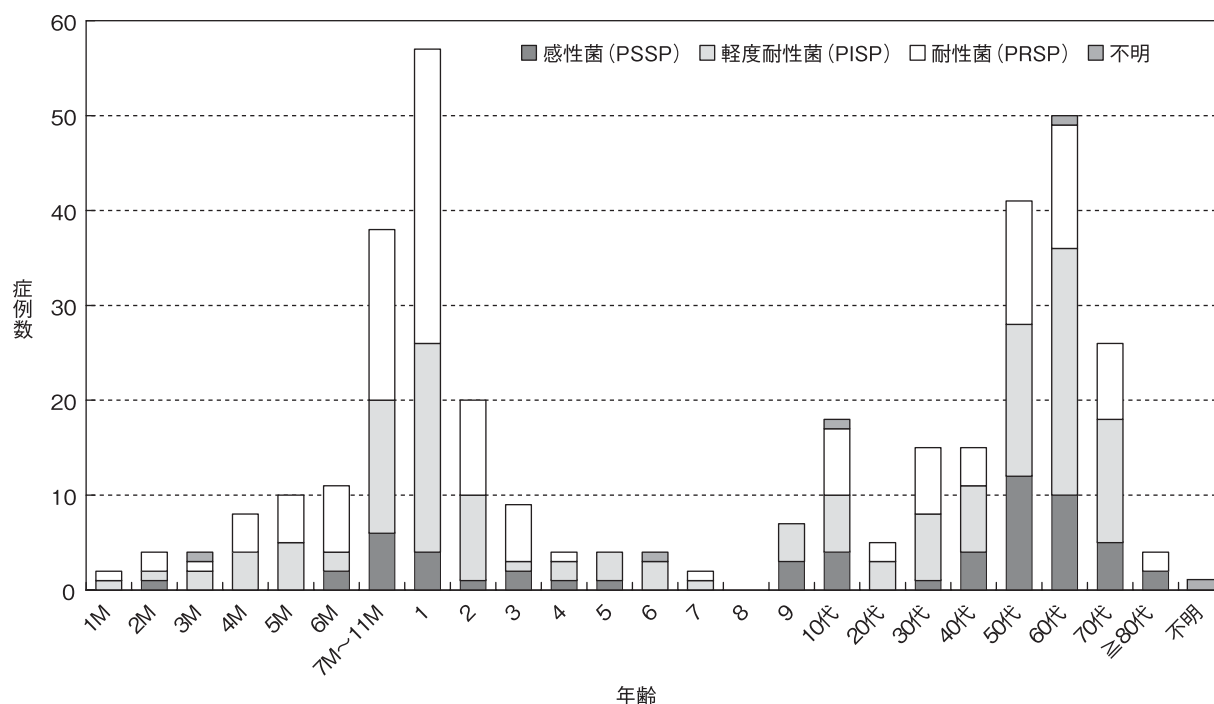
図VII-3には参考資料として分離された肺炎球菌を17歳以下の小児と18歳以上の成人とに分け、病原性と関連を有する菌の莢膜タイプに関する成績を示す。小児では6A型と6B型が圧倒的に多く35%を占めていることが特徴である。その他には中耳炎の起炎菌として頻度の高い19F型や23F型、次いで肺炎を惹起する14型である。一方、成人由来株ではさまざまなタイプが認められ、小児の起炎菌とは菌のタイプが異なることが明らかである⁴⁾。

b. インフルエンザ菌

図VII-4にはインフルエンザ菌による細菌性髄膜炎例の年齢分布と薬剤耐性化状況を示す。小児例が圧倒的多数を占め、本菌による成人例は極めてまれである。これらのうち、4株を除いてすべて莢膜血清型bであった。生後1ヵ月例の発症もみられ、3ヵ月以降急速に症例数の増加することが示されている。一方、5歳を過ぎると発症例はほとんどみられなくなることが肺炎球菌例と根本的に異なる。

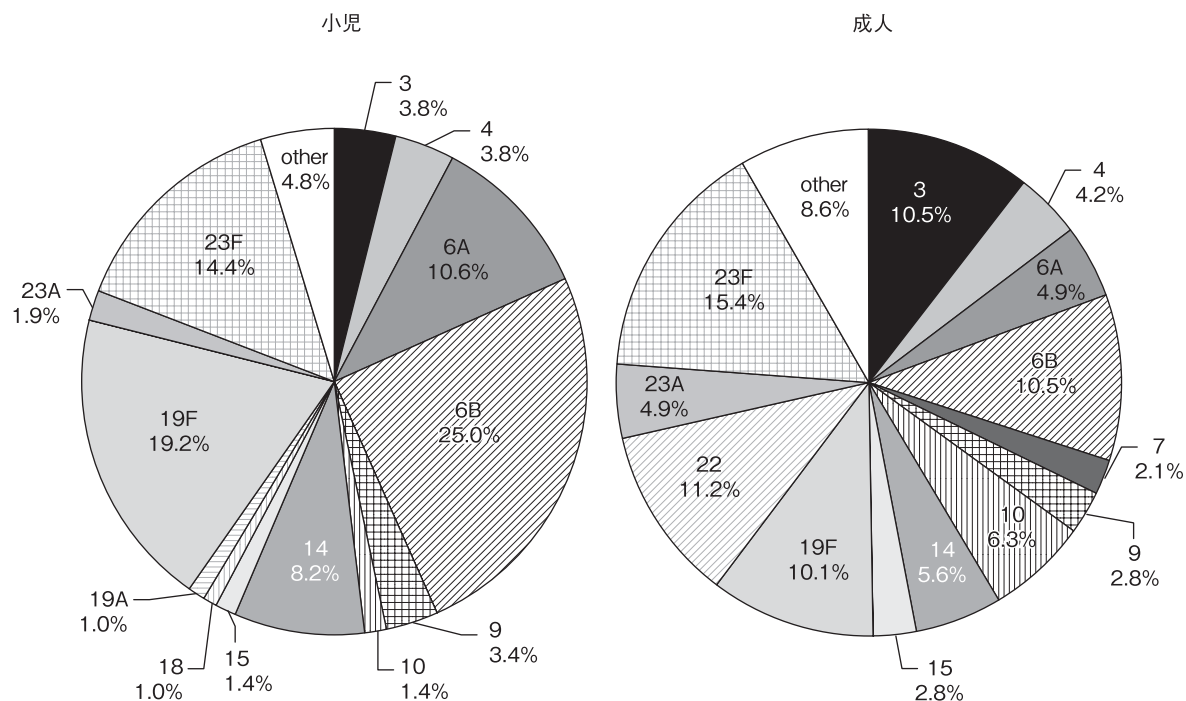
欧米では10年前からインフルエンザ菌b型コンジュゲートワクチンが実施され、すでにインフルエンザ菌b型髄膜炎は過去の疾患とまでいわれている。本邦でもインフルエンザ菌b型ワクチンの実施によって発症の防衛を期待したい。

一方、これらの分離菌のなかに見いだされるβラクタム系薬耐性菌は、菌の細胞壁合成酵素PBP3をコードする遺伝子上に何箇所か変異が挿入されていることが明らかにされている^{5,6)}。分離菌は、遺伝子変異と抗菌薬感受性の関係から ①軽度耐性菌（1ヵ所の遺伝子変異）、②耐性菌（2ヵ所の遺伝子変異）、③βラクタマーゼ産生



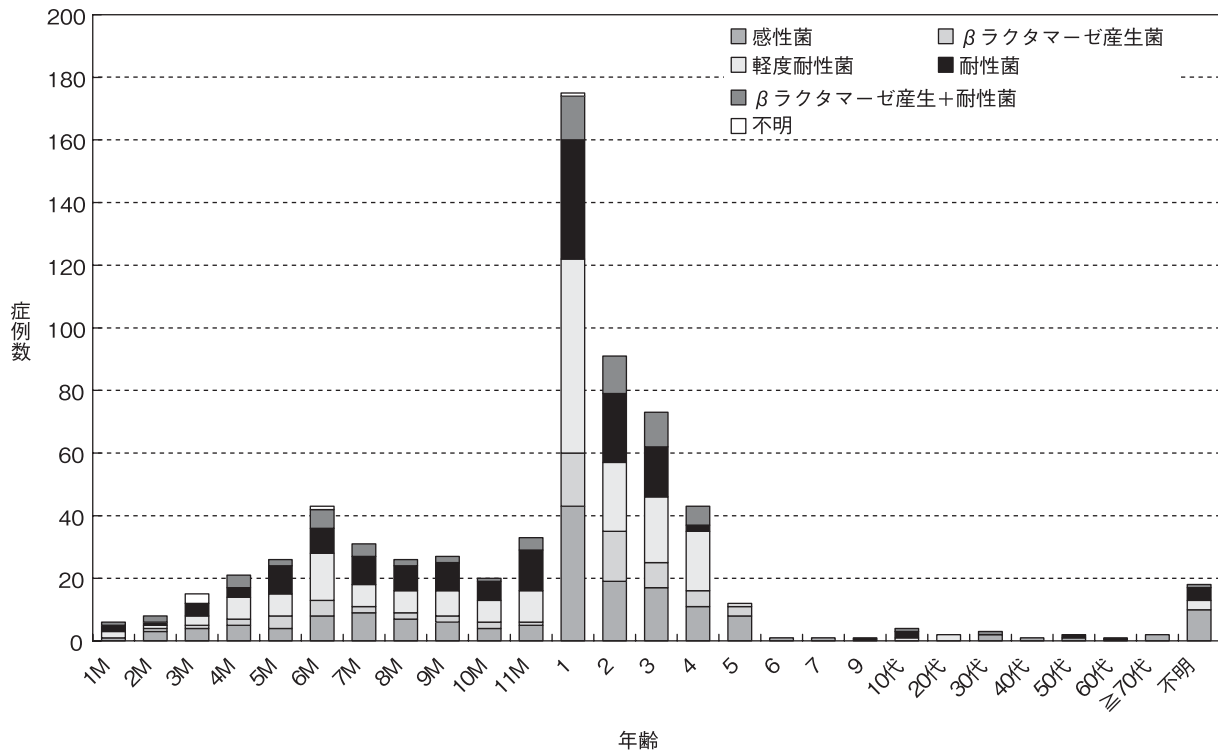
図VII-2 肺炎球菌性髄膜炎例の年齢分布と遺伝子レベルでみた感性/耐性の識別

「化膿性髄膜炎全国サーベイランス研究班」によって収集された菌株について耐性遺伝子の有無を検索し、PSSP, PISP, PRSPに3区分している。



図VII-3 肺炎球菌の莢膜血清型 小児と成人の比較

病原性と関連する莢膜血清型は、デンマークのStatens Seruminstitutから抗血清を購入し、莢膜膨化試験によって判定する。



図VII-4 インフルエンザ菌性髄膜炎例の年齢分布と遺伝子レベルでみた感性/耐性の識別
「化膿性髄膜炎全国サーベイランス研究班」によって収集された菌株について耐性遺伝子の有無を調べ、区別している。

+耐性菌 (PBP3 遺伝子変異とβラクタマーゼ産生), そして ④βラクタマーゼ産生菌とに区別される。全分離株中には、軽度耐性菌が29.9%, 耐性菌が23.2%, βラクタマーゼ産生+耐性菌が10.8%の割合で認められるが、近年耐性菌の割合のみが急上昇している。

【文 献】

- 1) American Academy of Pediatrics, Committee on Infectious disease ; Therapy for children with invasive pneumococcal infections. Pediatrics 1997 ; 99 : 289-299.
- 2) Wubbel L, McCracken GH Jr : Management of bacterial meningitis. Pediatric Rev 1998 ; 19 : 78-124.
- 3) Begg N, Cartwright KA, Cohen J, et al : Consensus statement on diagnosis, investigation, treatment and prevention of acute meningitis in immunocompetent adults. British Infection Society Working Party. J Infect 1999 ; 39 : 1-15.
- 4) Ubukata K, Hasegawa K, Chiba N, et al : Antibiotic susceptibility in relation to penicillin-binding protein genes and serotype distribution of *Streptococcus pneumoniae* strains responsible for meningitis in Japan, 1999-2002. Antimicrob Agents Chemother 2004 ; 48 : 1488-1494.
- 5) Hasegawa K, Chiba N, Kobayashi R, et al : Rapidly increasing prevalence of βlactamase-nonproducing, ampicillin-resistant *Haemophilus influenzae* type b in meningitis. Antimicrob Agents Chemother 2004 ; 48 : 1509-1514.
- 6) 長谷川恵子, 千葉菜穂子, 小林玲子, 他 : 細菌性髄膜炎例から分離された *Haemophilus influenzae* の疫学解析—1999年から2003年の分離株について。感染症学雑誌 2004 ; 78 : 835-845.

2. 抗菌薬の分類

【編注】以下に示す適応菌種と適応症は医薬品添付文書による。しかし、本ガイドラインに述べてあるよう

に、それぞれの抗菌薬の適応菌種と適応症は時々刻々と変わりつつあるため、すでにいくつかの点で記載に不適切な点が出てきている。本ガイドラインのそれぞれの項目を参考にして適切な情報を得ていただきたい。

医薬品名	略 号	商品名 (販売会社名)	(医薬品添付文書における) 適応菌種	(医薬品添付文書における) 適応症
セフェム系薬 (セファロスポリン系第三世代)				
セフトキシムナトリウム	CTX	クラフォラン (サノフィ・アベンティス), セフトタックス (中外)	レンサ球菌属, 肺炎球菌, ペプトストレプトコッカス属, 大腸菌, シトロバクター属, クレブシエラ属, エンテロバクター属, セラチア属, プロテウス属, モルガネラ・モルガニー, プロビデンシア属, インフルエンザ菌, バクテロイデス属のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎, 敗血症, 感染性心内膜炎, 外傷・熱傷及び手術創等の二次感染, 肺炎, 急性気管支炎, 慢性呼吸器疾患の二次感染, 肺膿瘍, 膿胸, 胆管炎, 胆のう炎, 腹膜炎, 腎盂腎炎, 膀胱炎, 子宮付属器炎, バルトリン腺炎, 子宮内感染, 子宮旁結合織炎
セフトリアキソンナトリウム	CTRX	ロセフィン (中外), セフキソン (シオノ), セロニード (沢井), リアソフィン (ケミックス), セフィローム (マルコ), ロセメルク (メルク), ロゼクラート (大洋), セフトリアキソンナトリウム (ニプロ)	ブドウ球菌属, レンサ球菌属, 肺炎球菌, 淋菌, 大腸菌, シトロバクター属, クレブシエラ属, エンテロバクター属, セラチア属, プロテウス属, モルガネラ・モルガニー, プロビデンシア属, インフルエンザ菌, バクテロイデス属, プレボテラ属のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎, 敗血症, 咽頭・喉頭炎, 扁桃炎, 急性気管支炎, 肺炎, 慢性呼吸器疾患の二次感染, 肺膿瘍, 膿胸, 胆管炎, 胆のう炎, 腹膜炎, 腹腔内膿瘍, 腎盂腎炎, 膀胱炎, 副睪丸炎, 尿道炎, 子宮頸管炎, 子宮付属器炎, バルトリン腺炎, 子宮内感染, 子宮旁結合織炎, 骨盤内炎症性疾患, 直腸炎, 角膜炎 (角膜潰瘍を含む), 中耳炎, 副鼻腔炎, 顎炎, 顎周囲の蜂巣炎
セフトジジム	CAZ	モダシン (グラクソスミスクライン), モベンゾジン (ケミファ, 大洋)	ブドウ球菌属, レンサ球菌属, 肺炎球菌, ペプトストレプトコッカス属, 大腸菌, シトロバクター属, クレブシエラ属, エンテロバクター属, セラチア属, プロテウス属, モルガネラ・モルガニー, プロビデンシア属, シュードモナス属, 緑膿菌, バークホルデリア・セバシア, ステノトロホモナス・マルトフィリア, インフルエンザ菌, アシネトバクター属, バクテロイデス属, プレボテラ属のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎, 敗血症, 感染性心内膜炎, 外傷・熱傷・手術創等の二次感染, 咽頭・喉頭炎, 扁桃炎 (扁桃周囲炎, 扁桃周囲膿瘍), 急性気管支炎, 肺炎, 肺膿瘍, 慢性呼吸器疾患の二次感染, 膿胸, 胆管炎, 胆のう炎, 肝膿瘍, 腹膜炎, 腎盂腎炎, 膀胱炎, 前立腺炎, 子宮付属器炎, バルトリン腺炎, 子宮内感染, 子宮旁結合織炎, 中耳炎, 副鼻腔炎

医薬品名	略 号	商品名 (販売会社名)	(医薬品添付文書における) 適応菌種	(医薬品添付文書における) 適応症
硫酸セフピロム	CPR	プロアクト（塩野義）、 ケイテン（アステラス）	ブドウ球菌属、レンサ球菌属、肺炎球菌、エンテロコッカス・フェカーリス、ペプトストレプトコッカス属、モラクセラ・カタラーリス、大腸菌、シトロバクター属、クレブシエラ属、エンテロバクター属、セラチア属、プロテウス属、モルガネラ・モルガニー、プロビデンシア属、緑膿菌、バークホルデリア・セパシア、インフルエンザ菌、アシネトバクター属、バクテロイデス属のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎、敗血症、感染性心内膜炎、深在性皮膚感染症、リンパ管・リンパ節炎、外傷・熱傷及び手術創等の二次感染、肛門周囲膿瘍、咽頭・喉頭炎、扁桃炎（扁桃周囲炎、扁桃周囲膿瘍）、急性気管支炎、肺炎、肺膿瘍、慢性呼吸器疾患の二次感染、膿胸、胆管炎、胆のう炎、肝膿瘍、腹膜炎、腹腔内膿瘍、腎盂腎炎、膀胱炎、前立腺炎、子宮付属器炎、バルトリン腺炎、子宮内感染、子宮旁結合織炎
塩酸セフォゾプラン	CZOP	ファーストシン（武田）	ブドウ球菌属、レンサ球菌属、肺炎球菌、腸球菌、ペプトストレプトコッカス属、モラクセラ・カタラーリス、大腸菌、シトロバクター属、クレブシエラ属、エンテロバクター属、セラチア属、プロテウス属、モルガネラ・モルガニー、プロビデンシア属、シュードモナス属、緑膿菌、バークホルデリア・セパシア、ステノトロホモナス・マルトフィリア、インフルエンザ菌、アシネトバクター属、バクテロイデス属、プレボテラ属のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎、敗血症、外傷・熱傷及び手術創等の二次感染、咽頭・喉頭炎、扁桃炎（扁桃周囲膿瘍を含む）、肺炎、肺膿瘍、慢性呼吸器疾患の二次感染、膿胸、胆管炎、胆のう炎、肝膿瘍、腹膜炎、腹腔内膿瘍、腎盂腎炎、複雑性膀胱炎、前立腺炎、子宮付属器炎、子宮内感染、子宮旁結合織炎、角膜炎（角膜潰瘍を含む）、眼窩感染、眼内炎（全眼球炎を含む）、中耳炎、副鼻腔炎、化膿性唾液腺炎
ペニシリン系薬				
ベンジルペニシリン	PCG	ペニシリンG カリウム (明治製薬)	ベンジルペニシリン感性ブドウ球菌属、レンサ球菌属、肺炎球菌、腸球菌属、淋菌、髄膜炎菌、ジフテリア菌、炭疽菌、放線菌、破傷風菌、ガス壊疽菌群、回帰熱ボレリア、ワイル病レプトスピラ、鼠咬症スピリルム	細菌性髄膜炎、敗血症、感染性心内膜炎、表在性皮膚感染症、深在性皮膚感染症、乳腺炎、リンパ管・リンパ節炎、扁桃炎、咽頭・喉頭炎、急性気管支炎、肺炎、肺膿瘍、膿胸、慢性呼吸器疾患の二次感染、淋菌感染症、ジフテリア（抗毒素併用）、猩紅熱、中耳炎、副鼻腔炎、放線菌症、ガス壊疽（抗毒素併用）、破傷風（抗毒素併用）、回帰熱、ワイル病、鼠咬症

医薬品名	略 号	商品名 (販売会社名)	(医薬品添付文書における) 適応菌種	(医薬品添付文書における) 適応症
アンピシリン	ABPC	ビクシリン (明治製菓)	アンピシリン感性ブドウ球菌属, レンサ球菌属, 肺炎球菌, 腸球菌属, 淋菌, 髄膜炎菌, 炭疽菌, 放線菌, 大腸菌, プロテウス・ミラビリス, インフルエンザ菌	細菌性髄膜炎, 敗血症, 感染性心内膜炎, 表在性皮膚感染症, 深在性皮膚感染症, 乳腺炎, リンパ管・リンパ節炎, 骨髄炎, 扁桃炎, 咽頭・喉頭炎, 急性気管支炎, 肺炎, 肺膿瘍, 膿胸, 慢性呼吸器疾患の二次感染, 腹膜炎, 肝膿瘍, 感染性腸炎, 腎盂腎炎, 膀胱炎, 子宮内感染, 淋菌感染症, 猩紅熱, 眼瞼膿瘍, 角膜炎 (角膜潰瘍を含む), 中耳炎, 副鼻腔炎, 歯周組織炎, 歯冠周囲炎, 抜歯創・口腔手術創の二次感染, 顎炎, 外傷・熱傷及び手術創等の二次感染, 放線菌症, 炭疽
カルバペネム系				
イミペネム/ シラスタチン ナトリウム	IPM/CS	チエナム (萬有), インダスト (大洋)	ブドウ球菌属, レンサ球菌属, 肺炎球菌, 腸球菌属, ペプトストレプトコッカス属, 大腸菌, シトロバクター属, クレブシエラ属, エンテロバクター属, セラチア属, プロテウス属, モルガネラ・モルガニー, プロビデンスシア属, シュードモナス属, 緑膿菌, バークホルデリア・セバシア, インフルエンザ菌, アシネトバクター属, バクテロイデス属, プレボテラ属のうち本剤感受性菌	敗血症, 感染性心内膜炎, 骨髄炎, 関節炎, 外傷・熱傷及び手術創等の二次感染, 急性気管支炎, 肺炎, 肺膿瘍, 慢性呼吸器疾患の二次感染, 膿胸, 胆管炎, 胆のう炎, 肝膿瘍, 腹膜炎, 腎盂腎炎, 膀胱炎, 前立腺炎, 子宮付属器炎, バルトリン腺炎, 子宮内感染, 子宮旁結合組織炎, 眼内炎 (全眼球炎を含む), 角膜炎 (角膜潰瘍を含む)
パニペネム/ ベタミプロン	PAPM/ BP	カルベニン (第一三共)	ブドウ球菌属, レンサ球菌属, 肺炎球菌, 腸球菌属, モラクセラ・カタラーリス, 大腸菌, シトロバクター属, クレブシエラ属, エンテロバクター属, セラチア属, プロテウス属, プロビデンスシア属, シュードモナス属, 緑膿菌, バークホルデリア・セバシア, インフルエンザ菌, バクテロイデス属, プレボテラ属のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎, 敗血症, 感染性心内膜炎, 深在性皮膚感染症, リンパ管・リンパ節炎, 肛門周囲膿瘍, 外傷・熱傷・手術創等の二次感染, 骨髄炎, 関節炎, 咽喉頭炎, 急性気管支炎, 扁桃炎 (扁桃周囲炎, 扁桃周囲膿瘍), 肺炎, 肺膿瘍, 慢性呼吸器疾患の二次感染, 膿胸, 胆管炎, 胆のう炎, 肝膿瘍, 腎盂腎炎, 膀胱炎, 前立腺炎, 副睾丸炎, 腹膜炎, 腹腔内膿瘍, 子宮付属器炎, バルトリン腺炎, 子宮内感染, 子宮旁結合組織炎, 眼窩感染, 眼内炎 (全眼球炎を含む), 中耳炎, 副鼻腔炎, 化膿性唾液腺炎, 顎炎, 顎骨周辺の蜂巣炎

医薬品名	略 号	商品名 (販売会社名)	(医薬品添付文書における) 適応菌種	(医薬品添付文書における) 適応症
メロペネム	MEPM	メロペン（大日本住友）	ブドウ球菌属，レンサ球菌属，肺炎球菌，腸球菌属，髄膜炎菌，モラクセラ・カタラーリス，大腸菌，シトロバクター属，クレブシエラ属，エンテロバクター属，セラチア属，プロテウス属，プロビデンシア属，シュードモナス属，緑膿菌，パークホルデリア・セバシア，インフルエンザ菌，バクテロイデス属，プレボテラ属のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎，敗血症，深在性皮膚感染症，リンパ管・リンパ節炎，肛門周囲膿瘍，外傷・熱傷・手術創等の二次感染，骨髄炎，関節炎，扁桃炎（扁桃周囲膿瘍を含む），肺炎，肺膿瘍，慢性呼吸器疾患の二次感染，膿胸，胆管炎，胆のう炎，肝膿瘍，腎盂腎炎，複雑性膀胱炎，腹膜炎，子宮付属器炎，子宮内感染，子宮旁結合織炎，眼内炎（全眼球炎を含む），中耳炎，副鼻腔炎，顎炎，顎骨周囲の蜂巣炎
ビアペネム	BIPM	オメガシン（明治製菓）	ブドウ球菌属，レンサ球菌属，肺炎球菌，腸球菌属（エンテロコッカス・フェシウムを除く），モラクセラ属，大腸菌，シトロバクター属，クレブシエラ属，エンテロバクター属，セラチア属，プロテウス属，緑膿菌，インフルエンザ菌，アシネトバクター属，ペプトストレプトコッカス属，バクテロイデス属，プレボテラ属，フゾバクテリウム属のうち本剤感受性菌	敗血症，肺炎，肺膿瘍，慢性呼吸器病変の二次感染，複雑性膀胱炎，腎盂腎炎，腹膜炎，子宮旁結合織炎
βラクタマーゼ阻害薬配合薬				
スルバクタム ナトリウム/ アンピシリン ナトリウム	SBT/ ABPC	ユナシンS（ファイザー）	ブドウ球菌属，大腸菌，プロテウス属，インフルエンザ菌のうち本剤感受性菌	肺炎，肺膿瘍，膀胱炎，腹膜炎
アミノグリコシド系薬				
硫酸ゲンタマイシン	GM	ゲンタシン（日本シエーリング），エルタシン（富士），ルイネシン（日医工）	セラチア属，プロテウス属，モルガネラ・モルガニー，プロビデンシア属，緑膿菌，ブドウ球菌属，大腸菌，クレブシエラ属，エンテロバクター属のうち本剤感受性菌	敗血症，外傷・熱傷及び手術創等の二次感染，肺炎，腹膜炎，腎盂腎炎，膀胱炎，中耳炎

医薬品名	略 号	商品名 (販売会社名)	(医薬品添付文書における) 適応菌種	(医薬品添付文書における) 適応症
グリコペプチド系薬				
塩酸バンコマイシン	VCM	塩酸バンコマイシン (塩野義), バンコマイシン「MEEK」(小林化工, 明治製菓), バンコマイシン (日医工), 塩酸バンコマイシン (メルク), ソルレイン (東和)	メチシリン耐性の黄色ブドウ球菌, ペニシリン耐性肺炎球菌のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎, 敗血症, 感染性心内膜炎, 骨髄炎, 関節炎, 外傷・熱傷及び手術創等の二次感染, 肺炎, 肺膿瘍, 膿胸, 腹膜炎
テイコプラニン	TEIC	タゴシッド (アステラス)	メチシリン耐性の黄色ブドウ球菌のうち本剤感受性菌	敗血症, 深在性皮膚感染症, 慢性膿皮症, 外傷・熱傷及び手術創等の二次感染, 肺炎, 膿胸, 慢性呼吸器疾患の二次感染
クロラムフェニコール系				
クロラムフェニコール	CP	クロロマイセチンサクシネート (第一三共)	ブドウ球菌属, レンサ球菌属, 肺炎球菌, 腸球菌属, 淋菌, インフルエンザ菌, 髄膜炎菌, サルモネラ属, チフス菌, パラチフス菌, クレブシエラ属, 大腸菌, プロテウス属, モルガネラ・モルガニー, 軟性下疳菌, 百日咳菌, 野兎病菌, ガス壊疽菌, リケッチャ属, トラコーマクラミジア (クラミジア トラコマティス) のうち本剤感受性菌	細菌性髄膜炎, 腸チフス, パラチフス, 感染性腸炎, 発疹チフス, 発疹熱, ツツガムシ病, (ソケイ) リンパ肉芽腫, 表在性皮膚感染症, 深在性皮膚感染症, 扁桃炎, 咽頭炎, 喉頭炎, 急性気管支炎, 肺炎, 膿胸, 慢性呼吸器病変の二次感染, 外傷・熱傷及び手術創等の二次感染, 乳腺炎, リンパ節炎, 骨髄炎, 腹膜炎, 敗血症, 猩紅熱, 胆嚢胆管炎, 中耳炎, 副鼻腔炎, 淋菌感染症, 腎盂腎炎, 膀胱炎, 尿道炎, 子宮付属器炎, 子宮内感染, 軟性下疳, 性病性付属器炎, ガス壊疽, 野兎病, 角膜炎, 涙のう炎, 菌周組織炎, 歯冠周囲炎, 百日咳
その他 (化学療法薬)				
リファンピシン	RFP	リファジン (第一三共), リマクタン (ノバルティス), アプテシン (科研), リモベロン (辰巳), リファンピシン (沢井, ニプロ, ヘキサール), セオピシン (長生堂)	本剤に感受性の結核菌, らい菌	肺結核およびその他の結核症, ハンセン病
リネゾリド	LZD	ザイボックス (ファイザー)	本剤に感受性のバンコマイシン耐性エンテロコッカス・フェシウム, メチシリン耐性黄色ブドウ球菌	各種感染症