AMCoR
Asahikawa Medical College Repository http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/

あたらしい眼科 (2001.07) 18巻7号:929～931.

乳幼児細菌性結膜炎の検出菌と薬剤感受性の検討

秋葉真理子、秋葉純

乳幼児細菌性結膜炎の検出菌と薬剤感受性の検討

秋葉真理子[*1]　秋葉　純[*2]

[*1] 東光眼科　[*2] 環状通り眼科

Microorganisms Isolated from Infant Eyes with Conjunctivitis

Mariko Akiba[1] and Jun Akiba[2]

Toko Eye Clinic[1], *Kanjodori Eye Clinic*[2]

4歳未満の乳幼児細菌性結膜炎の原因菌と薬剤感受性について検討した．107例中77例（72％）に菌が検出され，特に月齢7カ月以上24カ月未満の乳幼児では87％と検出率が高かった．検出された82株中，*Haemophilus influenzae*が52％と過半数を占め，ついで*Streptococcus pneumoniae*（21％），*Staphylococcus aureus*（7％）の順であった．また，月齢が進むにつれ，グラム陰性菌の割合が増加した．*Haemophilus influenzae*の約15％はペニシリン系，セフェム系に耐性を示し，*Streptococcus pneumoniae*の94％はペニシリン系，47％はエリスロマイシンに耐性を示した．Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*（MRSA）は1株検出された．乳幼児の免疫の確立に伴い月齢により検出される菌が異なること，耐性菌が高率でみられたことから，抗生物質の使用は慎重に行う必要があると思われる．

We studied bacterial organisms isolated from eyes of children (age＜4 years) with clinical conjunctivitis, and assessed the drug sensitivity of the microorganisms. Microorganisms were detected in 77 of 107 patients (72％); cultures were positive for microorganisms in 43 of 50 patients (87％) aged 7 to 24 months. Of 82 isolated strains, 43 (52％) were *Haemophilus influenzae*, 17 (21％) were *Streptococcus pneumoniae*, and 6 (7％) were *Staphylococcus aureus*. The incidence of gram-negative bacteria increased with patient age. Of the *H. influenzae* strains seen, 15％ were resistant to either penicillin or cephalosporin; 94％ of *S. pneumoniae* strains were resistant to penicillin; and 47％ were resistant to erythromycin. Because the isolated microorganisms differed depending on patient age, and because a high percentage of isolated microorganisms were drug resistant, careful antibiotic selection is recommended in the treatment of infantile conjunctivitis.

〔Atarashii Ganka (Journal of the Eye) 18(7)：929～931, 2001〕

Key words：乳幼児，結膜炎，インフルエンザ菌，肺炎球菌，メチシリン耐性黄色ブドウ球菌．infant, conjunctivitis, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, methicilin-resistant *Staphylococcus aureus*.

はじめに

乳幼児の日常診療では眼脂，充血を主訴とする結膜炎が多い．なかでも細菌性結膜炎は多くを占め，特殊な場合を除いて抗生物質が有効であり，予後も良好である．そのため，泣き騒ぐ乳幼児から検体を採取することがむずかしいこともあり，乳幼児細菌性結膜炎の検出菌について検討した報告[1～3]は少ない．しかし，乳幼児期は免疫機構が未熟な状態から徐々に完成される時期であり，結膜細菌叢もそれに伴い変化するといわれている[4]ことから，月齢に伴い検出される菌も異なると推測される．また，抗生物質の開発や衛生環境の変化により耐性菌の検出率の増加[5,6]も十分考えられる．そこで，今後の治療の参考とするため，細菌性結膜炎と診断した乳幼児から検出された菌について，患児の月齢別に検討した．

I　対象および方法

1. 対　　象

1999年6月から2000年5月までの1年間に東光眼科を眼脂および充血を主訴として受診し，臨床的に細菌性結膜炎と診断した4歳未満の乳幼児107例（男児60例，女児47例）を対象とした．対象を月齢別に，1カ月以上6カ月未満の39例（36％），7カ月以上12カ月未満の16例（15％），13カ月以上24カ月未満の34例（32％），25カ月以上48カ月未満の18例（17％）の4群に分類して検討した．

〔別刷請求先〕 秋葉真理子：〒078-8349 旭川市東光9条6丁目1-12　東光眼科
Reprint requests：*Mariko Akiba, M.D., Toko Eye Clinic, 9-6-1-12 Toko, Asahikawa 078-8349, JAPAN*

2. 細菌培養

症状の強い側，同じ程度であれば右眼の眼脂および結膜を滅菌綿棒で擦過し，輸送用培地を用いて臨床検査センターに送り，培養，同定，薬剤感受性検査を依頼した．*Staphylococcus aureus* ではMPIPC (oxacillin)，CEZ (cefazolin)，CCL (cefaclor)，CMZ (cefmetazole)，IPM/CS (imipenem/cilastatin)，GM (gentamicin)，AMK (amikacin)，ABK (arbekacin)，EM (erythromycin)，MINO (minomycine)，LVFX (levofloxacin)，CLDM (clindamycin)，VCM (vancomycin)，FOM (fosfomycin)，*Streptococcus pneumoniae* ではPCG (penicillin C)，ABPC (amipicillin)，CCL，IPM/CS，CP (chloramphenicol)，LVFX，FOM，*Haemophilus influenzae* ではABPC，CCL，CTX (cefotaxime)，LMOX (latamoxef)，IPM/CS，AMK，MINO，LVFXなど，同定された菌に応じて薬剤感受性を検討した．

II 結　　果

1. 菌検出率（表1）

107例中77例（72％）から82株が検出された．月齢別の細菌検出率は，生後1カ月以上6カ月未満が56％と低く，7カ月以上24カ月未満は80％台と高くなり，25カ月以上で67％と再び低下した．

2. 検出菌の頻度と種類（表2）

82株中，*Haemophilus influenzae* が43株（52％）と過半数を占め，ついで *Streptococcus pneumoniae* 17株（21％），*Staphylococcus aureus* 6株（7％）の順で検出された．月齢別では生後6カ月以下は *Streptococcus pneumoniae*，*Staphylococcus aureus* などのグラム陽性菌が過半数を占めたが，月齢が進むにつれて *Haemophilus influenzae* などのグラム陰性菌が増え，25カ月以上になるとグラム陰性菌が100％となった（図1）．

表1　月齢別菌検出率

月　齢	菌検出
1～6	22/39（56％）
7～12	14/16（88％）
13～24	29/34（85％）
25～48	12/18（67％）
計	77/107（72％）

表2　検出菌

グラム陽性菌	
Streptococcus pneumoniae	17（21％）
Staphyrococcus aureus	6（7％）
Coagulase negative *Staphylococcus*	2（2％）
α-Streptococcus	2（2％）
同定不能	1（1％）
グラム陰性菌	
Haemophilus influenzae	43（52％）
Bacillus	5（6％）
Haemophilus parainfluenzae	3（4％）
Acinetobacter sp.	2（2％）
Serratia	1（1％）
計	82（100％）

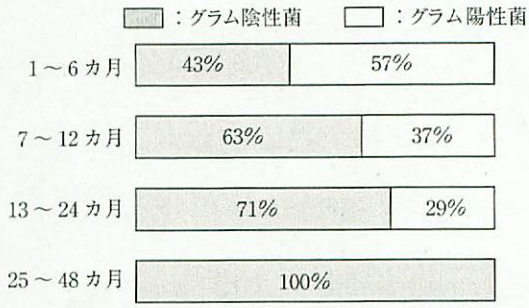

図1　月齢によるグラム陽性菌とグラム陰性菌の比率

表3　薬剤耐性

	Streptococcus pneumoniae（17株）	*Haemophilus influenzae*（43株）
ペニシリン系	16株（94％）	6株（14％）
セフェム系	6株（35％）	7株（16％）
アミノグリコシド系	——	0
エリスロマイシン	8株（47％）	——
レボフロキサシン	0	0

3. 薬剤耐性（表3）

82株中37株（45％）が1つ以上の薬剤に耐性を示した．*Haemophilus influenzae* の約15％はペニシリン系，セフェム系抗生物質に耐性を示したが，*Streptococcus pneumoniae* は94％でペニシリン系薬剤に耐性がみられ，エリスロマイシンに対しては47％が耐性を示した．*Staphylococcus aureus* 6株中1株はメチシリン耐性があった．

III 考　　按

新生児の結膜炎は産道感染によるものが主であり[4]，すでに出産した病院で抗生物質を処方されていることが多いため，今回の検討では対象から除外した．乳幼児の細菌性結膜炎の検出菌について月齢別に検討した報告はこれまでにない．水本ら[1]は1歳未満で48％，1歳以上では81％と，1歳未満では菌の検出率が低いと報告しており，この原因として結膜嚢の小ささと検体の採取の困難さを考えている．しかし，今回月齢別で検討してみると，生後6カ月以下で56％，7カ月以上24カ月未満で約90％で菌が検出され，以後再び60％台に低下していたことから，1歳からではなく生後6カ月から菌検出率が上昇することが判明した．この菌検出率の

高い生後6カ月から2歳までの時期は母乳や母胎からの免疫が徐々になくなり，自己の免疫が確立されていく移行時期であることから感染に弱く，一方ではいはい，伝い歩き，歩行と行動が広くなり感染の機会も増える時期である．したがって，この時期は感染に対する防御が弱いために結膜嚢内の菌数が多くなり，他の月齢に比べ，菌が検出されやすいのではないかと考えられる．

検出菌についてはこれまでの報告[1~3]と同様に *Haemophilus influenzae* が52％と過半数を占め，*Haemophilus influenzae*，*Streptococcus pneumoniae* が乳幼児結膜炎から検出されるおもな菌といえた．しかし，月齢により検出される菌に変化がみられ，生後6カ月までは成人の結膜炎の検出菌[5,6]とほぼ同様であるが，月齢が増すにつれ *Haemophilus influenzae* を主とするグラム陰性菌が増えている．これは生後6カ月までは母胎からの免疫で感染が防御されているため，成人の検出菌と類似するのではないかと考える．

これまでの報告では乳幼児結膜炎から耐性菌の検出は少なかった[1,2]が，今回の検討では検出された菌の45％に1つ以上の抗生物質に対して耐性を認めた．特に乳幼児結膜炎で多く検出される *Haemophilus influenzae* はペニシリン系・セフェム系に対して約15％，*Streptococcus pneumoniae* では，ペニシリン系に約95％，エリスロマイシンに約50％と耐性をもつ菌がみられた．したがって，現在，乳幼児によく用いられているサルペリン，エコリシンでは効かない結膜炎もあると考えられる．今回の検討でもニューキノロン系は耐性菌が認められず，乳幼児の結膜炎に対してもニューキノロン系の点眼剤を使用したほうがよいとも思われるが，安全性が確定しておらず，さらなる耐性菌が出現する原因となりかねないため，その使用は慎重に行う必要があると思われる．

本論文の要旨は第147回北海道眼科集談会で発表した．

文　献

1) 水本博之，五十嵐弘昌，秋葉　純，吉田晃敏，銭丸達也：乳幼児における細菌性結膜炎の検出菌について．眼紀 **44**：1373-1376, 1993
2) 菅原正容：乳児における細菌性結膜炎の検出菌について．山形県病医誌 **29**：18-19, 1995
3) 西原　勝，井上慎三，松村香代子：細菌性結膜炎における検出菌の年齢分布．あたらしい眼科 **7**：1039-1042, 1990
4) 青木功喜，野田　明，諸星輝明，千葉峻三：新生児結膜炎の感染源の検索．臨眼 **40**：681-684, 1986
5) 宮尾益也，本山まり子，阿部達也，笹川智幸，大石正夫：新潟大学眼感染症クリニックにおける検出菌と薬剤感受性検査の成績（1982-1991年）．眼紀 **44**：1577-1583, 1993
6) 浅野浩一，村山禎一朗，北川和子，佐々木一之，早瀬満：外眼部感染症分離菌とその薬剤感受性（1989年-1993年）．眼科 **41**：1035-1042, 1999

*　　*　　*