

細菌性結膜炎の起炎菌（検出菌）動向と感受性変化について教えてください



細菌性結膜炎は、眼感染症のなかで最も頻度の高い疾患であるにもかかわらず、通常、予後が良好なため起炎菌*1を同定することなく抗菌点眼薬の治療を開始することから、起炎菌に関する情報は意外に少ない。そこで筆者らは、2004年11月より毎年、全国16施設¹⁾において共同研究を行い、細菌性結膜炎の検出菌の内訳、およびそれらの薬剤感受性について検討した。

試験デザイン

対象：細菌性結膜炎の患者

初年度：2004年11月，2005年2月，5月，8月に受診した266例。

2年度：2006年2月，11月に受診した86例。

3年度：2007年11月に受診した70例。

4年度：2008年11月，2009年2月に受診した104例。

方法：上記患者の結膜を擦過して検体を採取し、好気・嫌気培養により細菌の分離・同定を行った。また、各検出菌に対する各種抗菌薬の最小発育阻止濃度（minimum inhibitory concentration；MIC）を測定し、その結果を累積発育阻止率曲線で表した。

結果

検出菌の内訳：初年度から4年度までの結果¹⁻⁴⁾をまとめると、細菌性結膜炎患者526例から959株の細菌が検出された（図1）。

最も多かったのは、*Staphylococcus epidermidis*（表皮ブドウ球菌）195株（20.3%）で、次いで、*Propionibacterium acnes*（痤瘡プロピオンバクテリウム）140株（14.6%）、*Streptococcus* spp.（レンサ球菌属）122株（12.7%）、*Staphylococcus aureus*（黄色ブドウ球菌）111株（11.6%）、*Corynebacterium* spp.（コリネバクテリウム属）88株（9.2%）、*Haemophilus influenzae*（インフルエンザ菌）48株（5.0%）と続いた。

S. aureus 111株中、88株（79.3%）はメチシリン感受性黄色ブドウ球菌（MSSA）で、23株（20.7%）がメチシリン耐性黄色ブドウ

*1 起炎菌と検出菌の違い

起炎菌
感染症発症の原因となった菌
検出菌（表1）
培養検査で検出された菌

文献は p.277 参照。

表1 培養検査での検出菌が起炎菌かどうかを判断するポイント

- ① 塗抹検査の結果と比較：基本的に塗抹検査で検出された菌が起炎菌である。特に、好中球に貪食された像があれば確実
- ② 検出菌の菌量が多い。例外：淋菌、嫌気性菌
- ③ 複数回の検査で検出
- ④ 常在菌でない菌が検出結膜の常在菌：*S. epidermidis*, *Corynebacterium* spp., *P. acnes* など
- ⑤ 検出菌と臨床所見が一致
- ⑥ 抗菌薬投与後の臨床症状の改善と検出菌の消失が相関
- ⑦ 頻度の高い起炎菌をチェック結膜炎は図1参考。小児では *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp.

以上を踏まえ、検出菌が起炎菌かどうかを総合的に判断する。

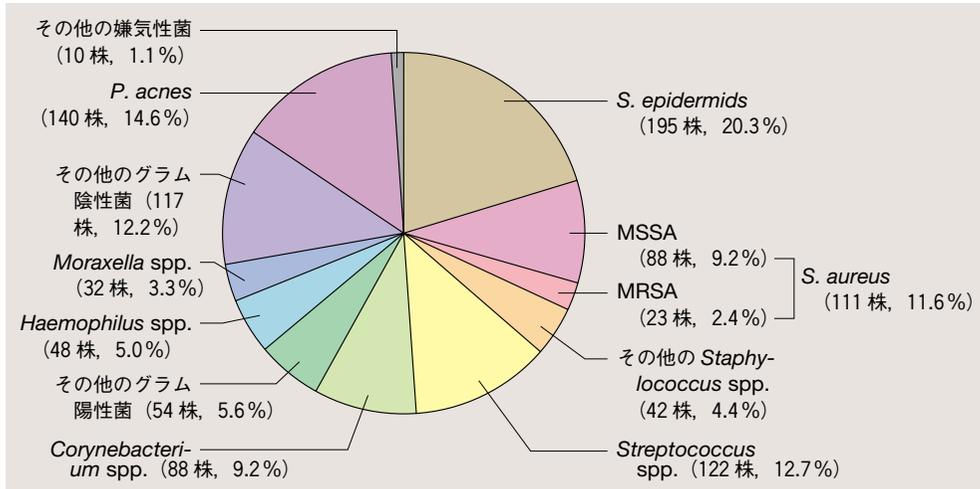


図1 検出菌 (959株) 内訳

球菌 (MRSA) であった。嫌気性菌 150 株中、140 株 (93.3%) が *P. acnes* であった。

グラム (Gram) 陽性菌が全体の 63.8%, 嫌気性菌は 15.6% を占めていた (図1)。

薬剤感受性：7種類の薬剤の感受性を検討した (表2)。

LVFX, CMX の MIC₈₀, MIC₉₀ は他の薬剤に比べて低く、調査期間中の全検出菌に対する感受性が高いことが示された (図2)。さらに LVFX, CMX は、主な細菌性結膜炎起炎菌とされる *S. epidermidis*, MSSA に対し、比較的高い感受性を示した。*P. acnes* に対する感受性は、高い順に EM > CMX > LVFX であった。

薬剤感受性には経年変化がみられることから、年度別に、全検出菌および各検出菌に対する7種類の薬剤の感受性を検討したが、7種類の薬剤の累積発育阻止率曲線は、どの年度もほぼ同じパターンを描いた¹⁻⁴⁾。年度別の全検出菌に対する LVFX の感受性を図3に示す。近年、キノロン系抗菌薬の普及と汎用により、LVFX の薬剤感受性の低下が危惧されているが、今回の結果からみると、調査期間中に年々感受性が低下しているという傾向はないようである。ただ、注意しないとイケないのは MRSA の症例が全体の 2.4%, 黄色ブドウ球菌の 20.7% に検出されていることである。現在 MRSA の多くは LVFX に耐性となっており、今回、細菌性結膜炎検出菌全体に対して良好な薬剤感受性を示した LVFX と CMX の両者が効かないということになる。

確かに LVFX, CMX は、日常診療における細菌性結膜炎に対する

表2 感受性比較の対象となる7種類の薬剤

レボフロキサシン (LVFX)
硫酸ミクロノマイシン (MCR)
エリスロマイシン (EM)
クロラムフェニコール (CP)
スルベニシリンナトリウム (SBPC)
塩酸セフメノキシム (CMX)
トブラマイシン (TOB)

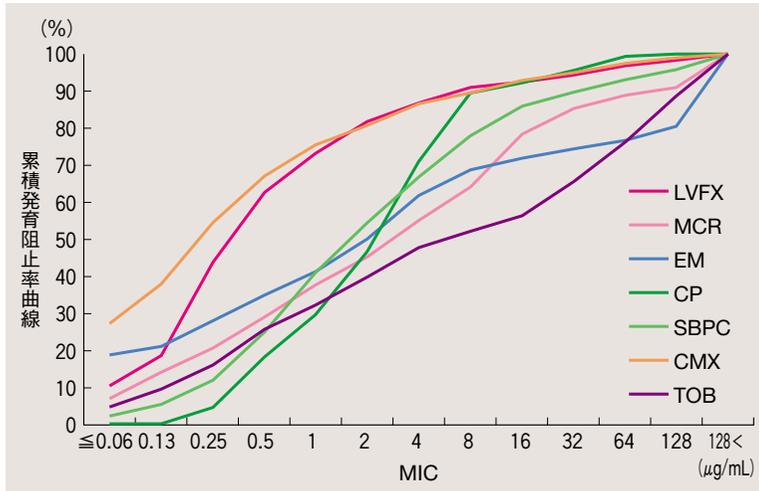


図2 全検出菌 959 株に対する累積発育阻止率曲線

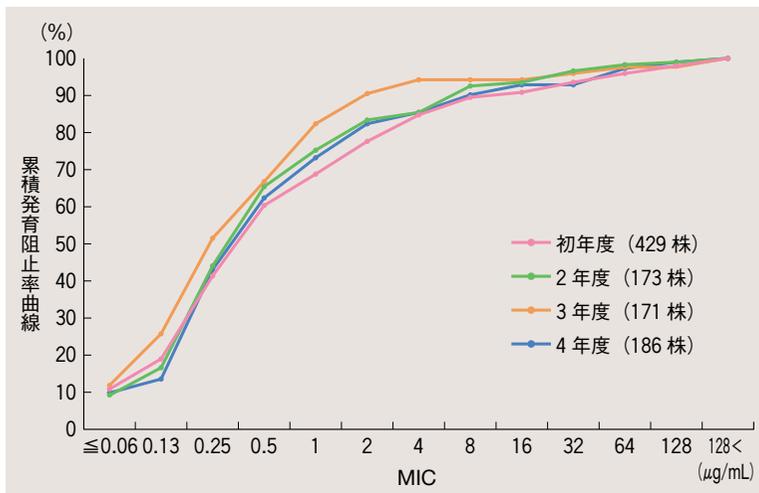


図3 全検出菌のLVFX感受性

第一選択の抗菌点眼薬としてよいと思われるが、前述のような弱点もあることをよく理解しておく必要がある。そして、抗菌薬の過剰投与や安易な広域抗菌薬の投与は、多剤耐性菌の出現や菌交代現象の要因として挙げられており、これらの広域スペクトルをもった抗菌薬の使用は、必要最小限にとどめるべきであると考える。

(松本治恵)

項目起始頁	文献番号	文献
66	2	Kono R, et al : Pandemic of new type of conjunctivitis. Lancet 1972 ; 1 : 1191-1194.
66	3	Jawetz E, et al : New type of APC virus from epidemic keratoconjunctivitis. Science 1955 ; 122 : 1190-1191.
66	4	青木功喜ら：新型ウイルス（Ad37）による角結膜炎の臨床疫学的ならびに病原学的研究. 日本眼科学会雑誌 1985 ; 89 : 294-298.
66	5	Ishiko H, et al : Novel human adenovirus causing nosocomial epidemic keratoconjunctivitis. JCM 2008 ; 46 : 2002-2008.
66	6	Aoki K, et al : Epidemic keratoconjunctivitis due to novel hexon chimeric intermediate 22.37/H8 human adenovirus ZCM 2008 ; 46 : 3259-3269.
66	7	Tanaka-Yokogui K, et al : New genome type of adenovirus serotype 19 causing nosocomial infections of epidemic keratoconjunctivitis. J Med Virol 2001 ; 65 : 530-533.
66	8	Ishiko H, et al : Spread of epidemic keratoconjunctivitis due to a novel serotype of human adenovirus. JCM 2009 ; 47 : 2678-2679.
66	9	青木功喜ら：炎症性眼疾患の診療 急性出血性結膜炎（解説）. 臨床眼科 2010 ; 64 : 18-22.
■ カタル性結膜炎（インフルエンザ菌，肺炎球菌）		
72	1	堀 武志ら：急性細菌性結膜炎の疫学. あたらしい眼科 1989 ; 6 : 81-84.
72	2	佐々木一之ら：細菌性結膜炎. 田中直彦編. 眼科 MOOK No33 結膜疾患. 東京：金原出版；1987. p.153-166.
■ ブドウ球菌結膜炎		
76	1	庄司 純：眼瞼. 眼科 2006 ; 47 : 1515-1526.
76	2	北川和子：専門領域別感染症. 眼科領域感染症. 眼瞼炎，麦粒腫，眼瞼膿瘍. 日本臨床 1999 ; 57 : 329-332.
76	3	山田昌和：眼瞼炎，麦粒腫，霰粒腫. 田野保雄監修. 新図説臨床眼科講座第2巻. 小児の眼疾患・眼瞼・結膜疾患. 東京：メジカルビュー社；2000.
76	4	Mcculley JP, et al : Classification of chronic blepharitis. Ophthalmology 1982 ; 89 : 1173-1180.
76	5	Gordon LR, et al : Lid Flora in blepharitis. Cornea 1991 ; 10 : 50-53.
■ 細菌性結膜炎の起炎菌（検出菌）動向と感受性変化について教えてください		
80	1	松本治恵ら：COI 細菌性結膜炎検出菌スタディグループ：多施設共同による細菌性結膜炎における検出菌動向調査. あたらしい眼科 2007 ; 24 : 647-654.
80	2	COI ジャーナル細菌性結膜炎検出菌動向調査特集号. Core-Network of Ocular Infection 2008 ; 特集号：1-18.
80	3	井上幸次：COI 共同研究 細菌性結膜炎における検出菌動向調査—3 年度の結果報告. Core-Network of Ocular Infection 2009 ; 11 : 11-14.
80	4	井上幸次：COI 共同研究 細菌性結膜炎における検出菌動向調査—4 年度の結果報告. Core-Network of Ocular Infection 2010 ; 12 : 12-16.
80	5	松本治恵：II. 眼感染症診療における EBM—多施設共同研究で得られたもの Q1. わが国の細菌性結膜炎検出菌の薬剤感受性は？ あたらしい眼科 2009 ; 26 : 47-49.
■ 結膜囊から MRSA が分離されました。どうしたらよいでしょうか？		
83	1	岩崎雄二ら：白内障術前患者における結膜囊内細菌叢と薬剤感受性. あたらしい眼科 2006 ; 23 : 541-545.