

特集

眼の細菌感染

序 論

飯島裕幸*

眼科領域における感染症として、細菌、真菌、ウイルス、原虫があるが、そのうち最も頻度の高い細菌感染に関して、最近の知見の中から眼科臨床医としておさえておくべき7項目を選んで専門家に解説いただいた。

性感染症に関連しては、クラミジア結膜炎と淋菌性結膜炎が重要である。成人でみられるクラミジア結膜炎は濾胞性結膜炎の所見を示すため、ウイルス性結膜炎との鑑別が難しい。本症の代名詞である封入体を顕微鏡検査で確認する以外に、クラミジアの抗原検出や核酸検出法が、新しい診断法として可能になっている。治療はオフロキサシン眼軟膏の1日5回8週間投与が基本だが、全身投与薬であるアジスロマイシン内服も有効な代替治療になるという。もうひとつの性感染症である淋菌による結膜炎では、淋菌が角膜上皮細胞に侵入して増殖するために、角膜潰瘍/角膜穿孔をきたす危険性があり、注意が必要だ。近年、淋菌の耐性菌の増加が問題となっており、ceftriaxone (CTRX) (ロセフィン®) の投与が第一選択であるという。全身投与と注射薬から自家調整する点眼薬での頻回点眼治療が行われる。

細菌性角膜潰瘍は本特集の中でも、最もメジャーな疾患であり臨床で遭遇する機会も多い。

その起炎菌としてかつてはグラム陽性菌が多かったが、最近はグラム陰性菌が増える傾向にある。なかでもコンタクトレンズ関連の感染では緑膿菌が多い。その理由として、まず緑膿菌がCLを使用する水関連の環境に多いことが挙げられる。特に2週間交換のSCLの脱着の際に、結膜囊からではなく、周囲環境から角膜に取り込まれやすいことが推測されている。このことは1日で廃棄するDSCLでの角膜潰瘍に比べて、毎日脱着して2週間あるいはそれ以上長期に使用するFRSCLでの角膜潰瘍では、原因菌として圧倒的にグラム陰性桿菌が多いことで理解できる。緑膿菌が比較的低酸素の環境で成育できることもCL関連角膜潰瘍の原因になりやすいことに関係しているという。臨床的には限局性病変を形成しやすいグラム陽性菌に比べて、病変が拡散しやすい緑膿菌などグラム陰性菌は、輪状膿瘍を形成しやすいということが臨床的には重要な知見である。

短期間で失明に至る細菌性眼内炎は、感染経路によって術後眼内炎、外傷性眼内炎、転移性眼内炎が区別される。術中の前房内汚染は、白内障手術においては日常的なイベントであるため、術後の眼内炎は破囊、硝子体脱出などの手術トラブルがなくても、一定確率で発症するという。起炎菌としてCNS(コアグラエゼ陰性ブドウ球菌)、黄色ブドウ球菌など結膜囊内の常在菌以外に、腸球菌やレンサ球菌などの通過菌に由来することも多

* Hiroyuki IJIMA 山梨大学大学院総合研究部 医学域 臨床医学系 眼科学講座

い。一方、転移性眼内炎は、起炎菌の半数はグラム陰性菌であるクレブシエラが多く、日本人では原病巣として肝膿瘍が最多である。術後眼内炎とは異なり、全身的な免疫不全が発症に重要であり、診断には糖尿病などの基礎疾患の聴取に加えて、悪性腫瘍に対する化学療法の有無、ステロイドや免疫抑制剤投与歴、外科手術歴、中心静脈カテーテル使用、歯科治療、血液透析などの病歴聴取が必要である。術後眼内炎と同様、硝子体手術が必要になるが、その前に起炎菌に対して抗菌薬を全身投与することが必須である。

MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) による眼感染症として、結膜炎、眼瞼炎、角膜炎、涙嚢炎、眼内炎などがみられる。この項ではブドウ球菌における細胞壁構造とβラクタム系抗菌薬に対する耐性獲得メカニズムについてまず解説いただいた。バンコマイシンがMRSA に対して一般的に用いられているが、近年、バンコマイシン低感受性/耐性 MRSA が問題になってきているという。これはバンコマイシン耐性腸球菌からの耐性プラスミドの伝播による。

結核は再興感染症として全身的にも重要であり、日本は年間新規登録感染者が約2万人で、結核中蔓延国である。眼科における結核の診断には、検査結果、他疾患の除外、特徴的な臨床所見と抗結核治療に対する反応などが必要になる。検査としては擬陽性が問題になるツ反以外に、最近

QFT-3G や T-スポット、TB などのインターフェロンガンマ遊離試験 (IGRA) が行われる。前部ぶどう膜炎としてもみられるが、後部ぶどう膜炎としては網膜出血を伴う網膜血管炎が重要で、サルコイドーシスや Behçet 病など網膜血管炎を生じる疾患を鑑別する必要がある。抗結核治療としてはイソニアジド、リファンピシン、ピラジナミド、エタンブトールの4剤によるスタートが一般的である。

涙道の細菌感染のうち、涙嚢炎は臨床的に鼻涙管閉塞に起因する慢性涙嚢炎と、その急性炎症である急性涙嚢炎に分けられる。涙道閉塞の原因として、感染以外に Wegener 肉芽腫、サルコイドーシス、点眼薬、抗がん剤、放射線、腫瘍などがある。急性涙嚢炎では抗菌薬治療が基本だが、皮下膿瘍が自壊しそうなときは切開排膿も必要になる。涙小管炎は片眼の難治性結膜炎、眼脂、涙点の拡大腫脹などで疑うことが大切である。治療は涙点の鼻側切開による菌石排出を行う。

近年腸内細菌叢、皮膚や口腔内細菌叢が16S ribosomal RNA 解析によるメタゲノム解析によって研究されるようになった。そこで最後に、結膜嚢細菌叢にこの技術を応用した結果を紹介していただき、結膜嚢細菌叢のコアマイクロビーム core microbiome を明らかにすることで、眼科細菌感染症の病態理解、治療などの研究につなげる可能性について解説いただいた。

*

*