

背景照明のみ

背景照明+蛍光照明

蛍光照明

図 4 グラム・ファンギフローラ Y<sup>®</sup>二重染色症例写真.

A : アカントアメーバ角膜炎症例のグラム・ファンギフローラ Y<sup>®</sup>二重染色  
 左 : 背景照明下の観察, 中 : 同一視野において蛍光照明を追加. 右 : 同一視野における蛍光照明下の観察.  
 → : アカントアメーバシスト, スケールバー=100 μm  
 B : 真菌性角膜炎症例のグラム・ファンギフローラ Y<sup>®</sup>二重染色.  
 左 : 背景照明下の観察, 中 : 同一視野において蛍光照明を追加. 右 : 同一視野における蛍光照明下の観察.  
 → : 菌糸, スケールバー=100 μm  
 C : 真菌性角膜炎患者における爪白鮮病巣のグラム・ファンギフローラ Y<sup>®</sup>二重染色.  
 左 : 背景照明下の観察, 中 : 同一視野において蛍光照明を追加. 右 : 同一視野における蛍光照明下の観察.  
 → : 菌糸, スケールバー=100 μm

一般的であった。しかし、特に少量のサンプルの場合、その過程でサンプル量の損失を被りやすい。例えば、通常の細菌は組織や細胞外にみられ、残渣内に浮遊している。しかし、表面張力のためこれらをスパーテルでスライドグラスに移すことは容易ではない。Impression 法は、病巣から直接スライドグラスに移しそのまま乾燥させることにより損失を減らすことができるだけでなく、角膜上皮など眼表面表層の細胞(上皮や炎症細胞)と微生物を病巣におけるオリエンテーションのまま移すことができ、病理学的な解釈を容易にする。このように、impression 法は、標本採取法として種々のメリットがある。

二重染色の場合、特異度、感度ともに優れた対象病原体は、真菌およびアカントアメーバであった。特に蛍光照明下におけるそれらの同定は非熟練者であっても容易である。一方、一般細菌の場合、観察は、通常のグラム染色の場合と同様である。このため、グラム染色下における細菌の同定に慣れておく必要がある。特に、グラム染色は、検者の習熟度や施設により結果の解釈が異なる場合がある。つまり、グラム染色の単独染色の判定は、ファンギフローラ染色の判定の容易さと比べると大きく経験に依存する。ここで、二重染色の重要なメリットは、同じ視野で細菌、真菌、アカントアメーバが観察できることにある。二重染色は、グラム陽性像がファンギフローラ陽性を示すかどうかを検討できるため微生物の判定がより容易となる。

グラム染色は、最も標準的な染色法であり、細菌の種類など特徴的なものなら鑑別可能である。しかし、採取された組織標本の染色はその表面だけにとどまり、染色ムラも生じやすい。一方、ファンギフローラ染色の場合、真菌やアカントアメーバの同定に優れた効果を発揮し、組織内であってもある程度染色液が浸透し検出を容易にする。しかし、ファンギフローラ染色は、壊死組織に対する非特異的な吸着(そのレベルは低い)や染色残渣、さらに混入した植物性の残渣を陽性と誤認しやすいといった欠点がある。二重染色を用いた場合、互いの欠点をその染色パターンの違いから補い病原体の同定を容易にする。これにより、誤判定を減らすことができると考えられる。

二重染色の感度は、細菌に対しても高い数値が得られている。これには、細菌種にかかわらず存在すれば検出可能となることにも依存する。しかし、形態とサイズのみでの情報であるため、細菌種の判定に対しては補完的なメリットでしかない場合もある。一般的に特に留意する必要があるのは、起因菌の判定は臨床経過を鑑み、総合的に行う必要があるという点であろう。例えば、抗菌薬を投与後であれば、細菌の培養は困難となり、塗抹染色像でさえも崩れていき残渣との鑑別が困難となっていく。特に紹介型の施設においては前医で既に治療が開始されていることもあり、おそらくこれにより培養や塗抹

ともに陰性となることもしばしば経験する。

培養は、確立された検査手技であるが、すべての菌を培養することができるわけではない。例えば、結核菌、ライ菌などはきわめて増殖が遅いため、実際的な対応のためには、培養は役に立たない。また、非病原性の土壤細菌も含めれば、地球上に存在する細菌の多くは培養不能であることも知られている。このような培養の困難さに起因する偽陰性を排除するためには、real-time PCR 法が有用であることが判明してきており<sup>3)-5)</sup>、結核菌の PCR は保険適用ともなっている。しかしながら、一般に real-time PCR 法は、標的菌種を決める必要があるだけでなく、特別な設備を必要とする。さらに、その高い感度の維持には注意深い機器の管理を要する。さらに、高感度ゆえに、起炎菌でないものも多く検出されてしまうという欠点もある。また、最近では、標的菌種を絞らない網羅的検出のために deep sequencing 法によるメタゲノム解析も用いられるようになってきたが、費用面からまだ一般的ではない。二重染色は、蛍光顕微鏡を必要とするが、簡便で安価であり、real-time PCR 装置や次世代シーケンサーが利用可能でない施設においてもそのメリットが享受できると考えられる。

ファンギフローラ染色液は、変性ヘマトキシリン液の A 液と B 液の蛍光染料からなる。A 液は、ヘマトキシリン染色によりサンプル組織のオリエンテーションをつけるとともに、蛍光染料の非特異的吸着を抑制することを目的とする。本二重染色法においては、ファンギフローラ染色液の A 液を省略し、代わりにグラム染色を用いた。しかしながら、これにより非特異的蛍光像の顕著な増大は認めなかった。おそらくグラム染色によっても若干の共染抑制効果があるのではと推察する。一方、混在し得る壊死組織などに対するファンギフローラの非特異的吸着は A 液を使用したとしても排除できない。むしろ、真菌やアカントアメーバの同定には高倍率による観察による微細構造の確認が重要と考えられた。また、二重染色においてグラム染色像はファンギフローラ染色の影響により染色性の悪化を来すこともなかった。つまり、二重染色法は、二つの染色法のメリットを最大に生かし、長期的な保存にも耐えうる有用な染色手技と考えられた。

利益相反：利益相反公表基準に該当なし

#### 文 献

- 1) 日本眼感染症学会感染性角膜炎診療ガイドライン作成委員会：感染性角膜炎診療ガイドライン。日眼会誌 111：769-809, 2007.
- 2) Shiraishi A, Kobayashi T, Hara Y, Yamaguchi

- M, Uno T, Ohashi Y** : Rapid detection of *Acanthamoeba* cysts in frozen sections of corneal scrapings with Fungiflora Y. Br J Ophthalmol 93 : 1563-1565, 2009.
- 3) **Yera H, Zamfir O, Bourcier T, Ancelle T, Batellier L, Dupouy-Camet J, et al** : Comparison of PCR, microscopic examination and culture for the early diagnosis and characterization of *Acanthamoeba* isolates from ocular infections. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 26 : 221-224, 2007.
- 4) **Itahashi M, Higaki S, Fukuda M, Shimomura Y** :  
Detection and quantification of pathogenic bacteria and fungi using real-time polymerase chain reaction by cycling probe in patients with corneal ulcer. Arch Ophthalmol 128 : 535-540, 2010.
- 5) **Ikeda Y, Miyazaki D, Yakura K, Kawaguchi A, Ishikura R, Inoue Y, et al** : Assessment of real-time polymerase chain reaction detection of *Acanthamoeba* and prognosis determinants of *Acanthamoeba* keratitis. Ophthalmology 119 : 1111-1119, 2012.
-

## 巻 頭 言

感染性角膜炎には、宿主の条件だけでなく、医療環境、微生物の三者が密接に関連しており、宿主の条件だけで決まる遺伝性疾患などよりも、病態は格段に複雑である。このようにさまざまな条件下に生じる多様な微生物感染に対応していく必要上、感染性角膜炎の診療においては一律な対応が行いにくい側面もあり、どうしても個々の医師による case by case の対応ということになりがちであった。しかしながら、その複雑さゆえに、逆に全体の基本となる診断・治療の方針を定めたガイドラインの策定が必要であるとの判断のもと日本眼感染症学会主導で 2007 年に感染性角膜炎診療ガイドラインが作成され、日眼会誌の第 111 巻第 10 号に掲載された。しかし、ガイドラインは医学・医療の進歩に従って改訂を行っていかねば、実態からかけ離れたものとなっていくおそれがあり、古いガイドラインのままでは逆にガイドラインに沿って行ったことにより、患者にとって不利益をもたらすことさえ起こり得る。そのため、感染性角膜炎診療ガイドラインについても改訂が待たれていたが、このたびようやく第 2 版として日眼会誌に載せていただく運びとなった。

本来、ガイドラインは経験則ではなく、種々の evidence をもとに構築されるべきものである。しかし、第 1 版が作製された時点では、特に我が国の角膜感染症に関する evidence は決して十分とはいえず、多施設スタディを行う必要性が痛感された。その後、日本眼感染症学会でも、「重症コンタクトレンズ関連角膜感染症全国調査」、「眼感染症起炎菌・薬剤感受性多施設調査」を行い、また、今回のガイドラインには間に合わなかったが、「真菌性角膜炎に関する多施設共同前向き観察研究」も現在進行中である。その他にも角膜ヘルペスについては免疫クロマトグラフィ法の多施設スタディが行われるなど、evidence が蓄積されてきており、その一部を今回の改訂に反映させている。また、第 1 版の時点ではまだその実態に不明な点が多く、広く認識されていないと

いうことで見送りとなっていたサイトメガロウイルス角膜内皮炎について、その後さまざまな evidence が積み上げられ、ガイドラインに記載のないこと自体が問題となるレベルになってきており、今回これを第 2 章に新たに付け加えることとなった。さらに、使用可能な抗菌点眼薬が変わったこと（具体的にはフルオロキノロン系が増え、それ以外の系統の点眼薬が発売中止で減少している）、抗真菌薬としてポリコナゾールが使われるようになったことなどにより、治療方針についても変更があった。

本ガイドラインは臨床実地になるべく即することをめざしたため、最初の診断の項目を病原体別には分けず、臨床所見から入るような形式をとっている。これは、実際の臨床の現場では、患者の来院時にそれが何の感染であるか、あるいはそもそも感染かどうかも分かっていないはずだからである。今回の改訂ではこのような形式を踏襲して、第 1 版の多くの部分はそのままとして、それに小改訂を加える形をとっている。また、検査についても第 1 版同様、一般眼科医で施行できる範囲は限られていることを鑑み、最も基本となる塗抹検鏡以外は、ポイントのみを挙げるにとどめ、詳しい方法については Appendix として巻末にまとめている。

本ガイドラインは臨床所見から入る形式からも分かるように、教科書的な性格を合わせ持っており、その意味で実地に即して参照しやすいとの意見がある反面、本来は、教科書とは一線を画すべきガイドラインとしてはある意味まだまだ未熟といえるものである。したがって、今後も引き続き改訂を行っていき、いずれは大きくそのフォーマットを変えてガイドラインとして成熟させていく必要があると考えている。

それに生かせるように、本ガイドラインについての忌憚のないご意見を、日本眼感染症学会事務局 (folia@hcn.zaq.ne.jp) までお寄せいただければ幸いである。

日本眼感染症学会  
理事長 井上 幸次

2013 年 2 月 6 日

**■日本眼感染症学会 感染性角膜炎診療ガイドライン第2版作成委員会**

委員長：井上 幸次

副委員長：大橋 裕一

委員(五十音順)：浅利 誠志, 石橋 康久, 宇野 敏彦, 木下 茂, 塩田 洋, 下村 嘉一, 田川 義継,  
秦野 寛, 松本 光希

**■執筆者(五十音順)**

浅利 誠志, 石橋 康久, 稲田 紀子, 井上 智之, 井上 幸次, 宇野 敏彦, 江口 洋, 大橋 裕一,  
岡本 茂樹, 亀井 裕子, 北川 和子, 小泉 範子, 下村 嘉一, 白石 敦, 鈴木 崇, 外園 千恵,  
高村 悦子, 田川 義継, 豊川 真弘, 内藤 毅, 秦野 寛, 檜垣 史郎, 福田 昌彦, 星 最智,  
松本 光希, 宮崎 大

■医療は本来医師の裁量に基づいて行われるものであり、医師は個々の症例に最も適した診断と治療を行うべきである。日本眼感染症学会は、本ガイドラインを用いて行われた医療行為により生じた法律上のいかなる問題に対して、その責任義務を負うものではない。

## 掲載されている病原体名一覧

病原体	和名	分類学名	略号
細菌	アクネ菌 黄色ブドウ球菌 コアグラージ陰性ブドウ球菌 コリネバクテリウム セラチア 多剤耐性緑膿菌 肺炎球菌 バンコマイシン耐性腸球菌 非定型(非結核)抗酸菌 表皮ブドウ球菌 ペニシリン耐性肺炎球菌 ヘモフィルス・インフルエンザ(インフルエンザ菌) メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 メチシリン耐性表皮ブドウ球菌 モラクセラ 緑膿菌 淋菌 レンサ球菌	<i>Propionibacterium acnes</i> <i>Staphylococcus aureus</i> coagulase-negative staphylococci <i>Corynebacterium</i> spp. <i>Serratia</i> spp. multi-drug resistant <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> vancomycin-resistant enterococci atypical/non-tuberculous mycobacteria <i>Staphylococcus epidermidis</i> penicillin-resistant <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> methicillin-resistant <i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Moraxella</i> spp. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>Streptococcus</i> spp.	<i>P. acnes</i> <i>S. aureus</i> CNS  MDRP <i>S. pneumoniae</i> VRE  <i>S. epidermidis</i> PRSP <i>H. influenzae</i> MRSA MRSE  <i>P. aeruginosa</i> <i>N. gonorrhoeae</i>
真菌	アスペルギルス アルテルナリア カンジダ フザリウム ペニシリウム	<i>Aspergillus</i> spp. <i>Alternaria</i> spp. <i>Candida</i> spp. <i>Fusarium</i> spp. <i>Penicillium</i> spp.	
ウイルス	水痘帯状疱疹ウイルス 単純ヘルペスウイルス サイトメガロウイルス ムンプスウイルス	varicella-zoster virus herpes simplex virus cytomegalovirus mumps virus	VZV HSV CMV
寄生虫	アカントアメーバ	<i>Acanthamoeba</i> spp.	

注：分類学名もしくはその略号が本文中に記載されていても、和名が一般に使用されていないものは本一覧中に記載していない。

感染性角膜炎の診断・治療の

	細菌性角膜炎	真菌性角膜炎
臨床経過・症状	1) 背景に角膜外傷・コンタクトレンズ装用 2) 急激な発症 3) 眼痛・充血・視力低下・眼脂などの症状が同時に出現 4) 耐性菌でなければ治療に対する反応は比較的良好  ⇒第1章I 第2章I-2	1) 背景に以下の要因あり ① 点眼薬の長期使用：抗菌薬，副腎皮質ステロイド薬 ② 植物による角膜外傷 ③ 免疫不全宿主：糖尿病，膠原病など 2) 緩徐な発症 3) 自覚症状は菌種によりさまざま 4) 治療抵抗性  ⇒第1章I 第2章II-1-3) 2-3)
臨床所見	1) 角膜の化膿性病変：浸潤・膿瘍・潰瘍など ① グラム陽性球菌：円形～類円形で限局性 ② グラム陰性桿菌：輪状膿瘍 2) 二次的炎症反応：結膜充血・結膜浮腫・前房内細胞・前房蓄膿・角膜後面沈着物  ⇒第1章II-1b)c)	1) 角膜病巣 ① 糸状菌：境界不鮮明な羽毛状(白色～灰白色) ② 酵母菌：境界比較的鮮明な類円形 2) その他の特徴的所見 ① 糸状菌では endothelial plaque, 前房蓄膿を時に認める  ⇒第2章II-1-4) 2-4)
病原体検出	1) 直接検鏡 ① グラム染色 ② ギムザ染色 2) 分離培養 ① 血液寒天培地 ② チョコレート寒天培地 ③ その他，想定する病原体に応じて適切な培地を選択  ⇒第1章III-1, 2a)b) IV-1 Appendix IV	1) 直接検鏡 ① グラム染色 ② ギムザ染色 ③ ファンギフローラ Y®染色 2) 分離培養 ① サブロー寒天培地  ⇒第1章III-1, 2a)b)c) IV-2 Appendix I, V
治療	1) 初期治療 ① 抗菌点眼薬頻回投与 ② 重症例では抗菌薬全身投与(点滴) 2) 継続治療 ① 反応良好→初期治療を続行 ② 反応不良→分離菌や薬剤感受性を考慮して治療を変更，真菌感染も考慮 ⇒第3章I	複数の薬剤を複数のルートで投与 1) 点眼：ピマリシン，アゾール系，キャンディン系など 2) 結膜下注射(重症例)：アゾール系など 3) 全身投与：アゾール系など  ⇒第3章II

フローチャート

アカントアメーバ角膜炎	角膜ヘルペス
<p>1) 背景にコンタクトレンズ装用, 汚水の飛入 2) 非常に緩徐な発症 3) 充血, 眼痛が高度 4) 治療抵抗性</p> <p style="text-align: right;">⇒第 1 章 I 第 2 章 III-1</p>	<p>1) 健常者にもみられる再発性角膜炎 2) 基本的に片眼性 3) 発症誘因: 熱発, 精神的ストレス, 紫外線曝露, 免疫抑制など 4) 充血・視力低下はあるが眼痛は軽度</p> <p style="text-align: right;">⇒第 1 章 I</p>
↓	↓
<p>1) 病期進行を見分けることが肝要</p> <p>① 初期 i) 放射状角膜神経炎 ii) 偽樹枝状角膜炎 iii) 角膜上皮内・上皮浸潤</p> <p>② 移行期/成長期</p> <p>③ 完成期 i) 輪状浸潤 ii) 円板状浸潤</p> <p>2) 病期によらず高度の毛様充血 ⇒第 2 章 III-2</p>	<p>1) 3つの基本病型</p> <p>① 上皮型 i) 樹枝状角膜炎 ii) 地図状角膜炎</p> <p>② 実質型 i) 円板状角膜炎 ii) 壊死性角膜炎</p> <p>③ 内皮型</p> <p>2) 角膜知覚低下 ⇒第 1 章 II-1a), 2 第 2 章 IV</p>
↓	↓
<p>1) 直接検鏡</p> <p>① グラム染色 ② ギムザ染色 ③ ファンギフローラ Y<sup>®</sup>染色</p> <p>2) 分離培養: アカントアメーバ用寒天平板培地 塗布液として</p> <p>① yeast extract glucose (YG) 液 ② 納豆上澄み液 ③ 大腸菌浮遊液 ⇒第 1 章 III-1, 2a)b)c) IV-3 Appendix I, VI</p>	<p>1) ウイルス分離培養 2) 蛍光抗体法 3) 免疫クロマトグラフィ法 4) polymerase chain reaction (PCR) 法</p> <p style="text-align: right;">⇒第 1 章 III-2d)e) IV-4, 5 Appendix II, III, VII, VIII</p>
↓	↓
<p>三者併用療法</p> <p>① 病巣搔爬(角膜搔爬) ② 抗真菌薬および消毒薬の点眼 ③ 抗真菌薬全身投与 ⇒第 3 章 III</p>	<p>1) 上皮型 アシクロビル眼軟膏</p> <p>2) 実質型・内皮型 アシクロビル眼軟膏 + 副腎皮質ステロイド点眼薬 難治例ではアカントアメーバ鑑別も考慮 ⇒第 3 章 IV</p>



## 第1章 感染性角膜炎の診断

### I 病歴(問診)

感染性角膜炎の診断および治療において、詳細な問診は必要不可欠である。発症の契機(外傷、コンタクトレンズ装用など)、発症の経過、再発性か否か、眼症状の程度が診断の一助となる。

#### 1) 発症の契機

外傷があれば、頻度的に細菌が多いが、真菌にも注意が必要であり、特に治療抵抗性で植物外傷があれば糸状菌を考慮する必要がある。

コンタクトレンズは感染性角膜炎の誘因として特に重要なので、その種類、使用期間、使用方法について詳細に問診し、特に誤使用がなかったかどうかに注意する<sup>1)</sup>。2週間頻回交換ソフトコンタクトレンズや定期交換ソフトコンタクトレンズなど、コンタクトレンズケアを必要とするレンズが原因となることが多い。レンズおよび保存ケースが環境菌に汚染され、これが眼表面に持ち込まれる機序が考えやすい。特に重症例では緑膿菌やアcantアメーバによるものが多い<sup>2)</sup>。

フルオロキノロン系抗菌点眼薬長期連用下での細菌感染では、レンサ球菌やメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: MRSA)によるものが多い。副腎皮質ステロイド薬(ステロイド)長期連用や免疫抑制薬投与患者では真菌感染(特に酵母菌)が疑われる。ストレスや過労が契機で発症すれば角膜ヘルペスを、海外旅行後に発症すれば当該地域の感染症も考慮しなければならない。

#### 2) 発症の経過

痛みが比較的軽く緩徐であれば真菌性の可能性が高く、進行が早ければ緑膿菌やレンサ球菌の可能性が高い。長期臥床患者で難治性角膜炎の場合、MRSAを考慮する。

#### 3) 再発性か否か

細菌でも真菌でも適切な治療が不十分であれば、短い間隔で再発するようにみえることもあるが、完全に鎮静化した後、再発する角膜炎は単純ヘルペスウイルス(*herpes simplex virus*: HSV)によるものと考えられる。

#### 4) 自覚症状の程度

細菌性・真菌性の場合、軽症であれば異物感、重症であれば眼痛を訴える。アcantアメーバ角膜炎の眼痛は高度で、角膜ヘルペスの眼痛は軽度である。眼痛以外には、充血、視力障害、流涙、眼脂を訴えることが多い。

### II 臨床所見

#### 1. 細隙灯顕微鏡所見

a) 上皮病変(樹枝状病変, 地図状病変, 星芒状病変)  
角膜に樹枝状病変をみた場合、まず、これがHSVに

よる樹枝状角膜炎(dendritic keratitis)であるかどうかを見定めることが重要である。樹枝状角膜炎はHSVによるもののみ使用する表現で、これは所見名であり、かつ診断名であるといえる。HSVによるもの以外は偽樹枝状角膜炎と呼んで区別し、両者の総称として樹枝状病変という用語が用いられる。

樹枝状病変の診断にあたっては、細隙灯顕微鏡検査による観察が重要なことはいうまでもないが、非定型的な例も多く存在するので、問診で得られた情報やウイルス学的検査の結果を加味して総合的に診断する必要がある(図1)。

#### 1) 樹枝状角膜炎(図2)の特徴

- ① 末端膨大部(terminal bulb)の存在：末端が先細りにならず、膨らんだ状態となっている。
- ② 上皮内浸潤の存在：上皮欠損縁部上皮には顆粒状混濁を伴っており、あるいは混濁が明瞭でない場合でも少し隆起しており、樹枝状の上皮欠損全体が縁どられたような状態を呈する。
- ③ ある程度の幅がある。
- ④ 病変部以外の上皮は正常である。

#### 2) 偽樹枝状を示す疾患の特徴

偽樹枝状病変を示す疾患はすべて上皮型角膜ヘルペスとの鑑別が必要だが、共通した特徴としては、

- ① 末端膨大部(terminal bulb)を認めず、先端が先細りとなっている。
- ② 上皮内浸潤を認めない。
- ③ 細いことが多い。

などが挙げられる。以下、個々の偽樹枝状病変の細隙灯顕微鏡所見について述べる。

##### i) 眼部帯状疱疹

眼部帯状疱疹に伴う偽樹枝状病変(図3)は、

- ① 小さく細い。
- ② 1つの中心から放射状に細い小さい枝が出る形態となることも多い(この場合、むしろ星芒状角膜炎と呼んだ方がよい)。

眼部帯状疱疹の場合、特徴的な皮疹と神経痛を伴うため診断は容易だが、無疹性帯状疱疹(*zoster sine herpette*)もあるので注意が必要である。

##### ii) Epithelial crack line

薬剤毒性角膜炎によって生じる分岐のあるひび割れ状のラインであり<sup>3)</sup>(図4)、次のような特徴がある。

- ① 角膜中央やや下方に水平方向に生じる。
- ② 混濁を必ず伴っており、時に盛り上がり認める。
- ③ 周囲に著明な点状表層角膜炎(superficial punctate keratopathy: SPK)を認める。

これらを認めた場合は、点眼薬の使用状況を詳細に問

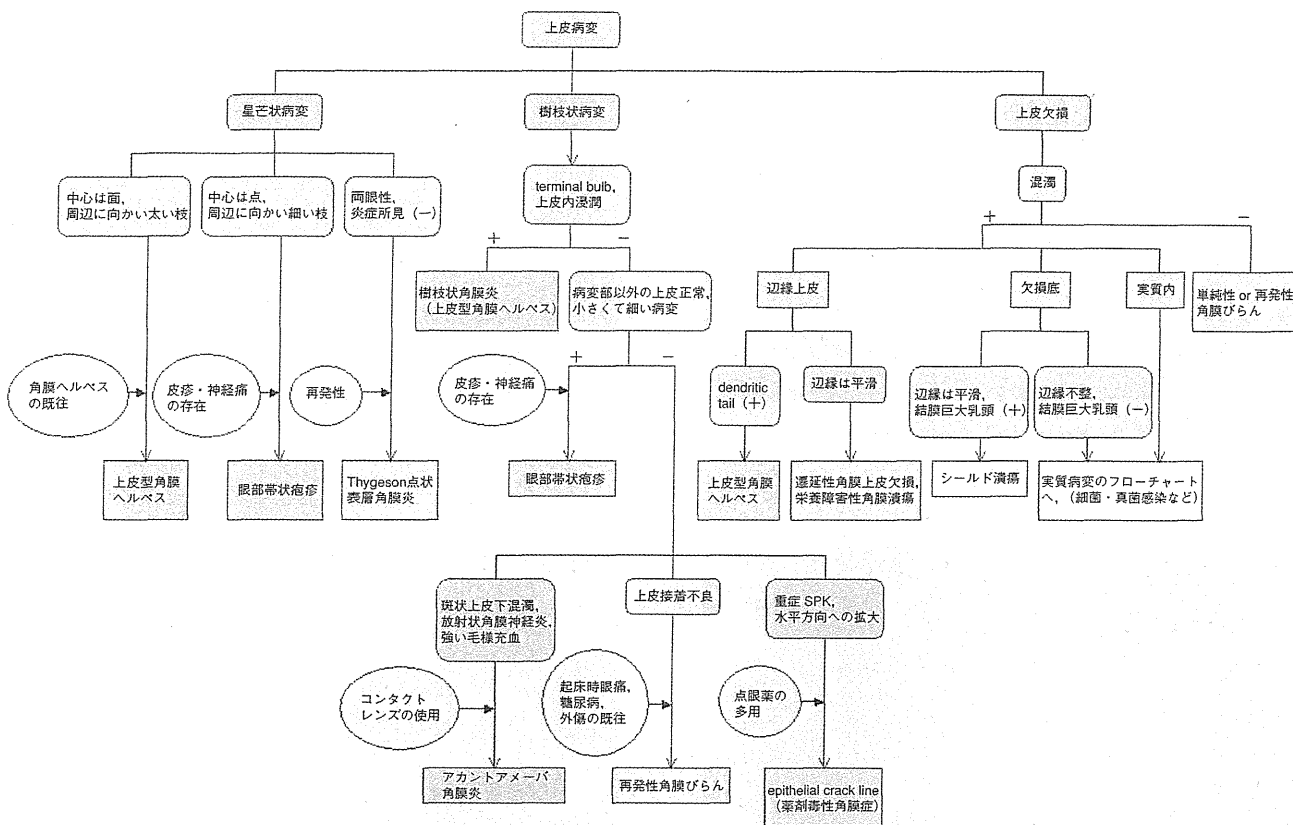


図 1 感染性角膜炎を主体とした上皮病変のフローチャート\*

◀ : 細隙灯顕微鏡所見, ◻ : 問診・その他の所見, ◻ : 感染, ◻ : 非感染.  
\* : 点状病変は含まない, SPK : 点状表層角膜症.



図 2 樹枝状角膜炎.

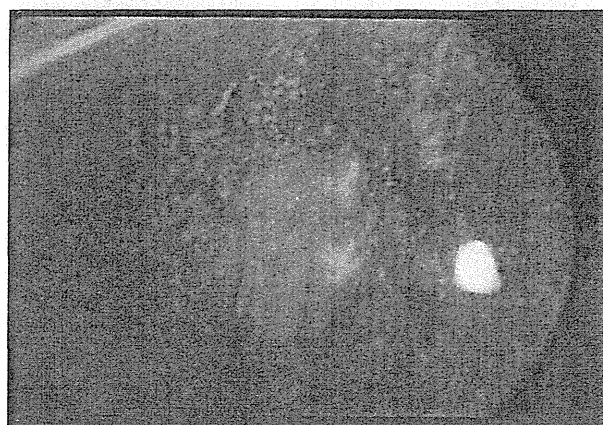


図 3 眼部帯状疱疹に伴う偽樹枝状角膜炎.

診する必要がある.

iii) 再発性角膜びらん (recurrent corneal erosion : RCE)

上皮欠損治療過程で偽樹枝状を呈することがあり (図 5), 次のような特徴がある.

- ① 樹枝状病変の周囲の上皮が接着不良のため, 実質より浮いている.
- ② Meesmann 角膜上皮ジストロフィ, Reis-Bücklers 角膜ジストロフィ, 格子状角膜ジストロフィなど

上皮接着不良を来す基礎疾患の所見が認められることがある.

そのほかに, 起床時の強い眼痛の存在, 糖尿病や角膜外傷の有無についての問診が診断上役立つ.

iv) アカントアメーバ角膜炎

アカントアメーバ角膜炎による偽樹枝状角膜炎 (図 6) は最も特徴を捉えにくい, 樹枝状病変が単独で認められることはまずなく, 次のような所見を伴う.

- ① もろもろした不均一な点状・斑状・線状の上皮・