

性の涙液分泌もあまり生じない点であり、もう一つは結膜内にも炎症細胞や炎症性サイトカインが存在し、乾燥による2次的な角結膜上皮障害だけでなく、原発性の角結膜炎の要素を持っていることである。

前者を改善するために涙点プラグによる涙点閉鎖や自己血清の点眼が用いられる。涙点プラグは涙の排出を抑制することで自己の涙液貯留を図ろうとする治療法であり、シェーグレン症候群のような重症ドライアイには非常に有効である。ただし、軽症例に行うと流涙を来したり、涙液 turnover の阻害や浸透圧の上昇のために角結膜上皮障害が増悪したりするので適応に注意したい。自己血清の点眼は、涙液に多少でも成分に近い血清を「人工涙液」として用いる方法で、場合によっては著効を示す。

後者を改善するための治療法としてステロイド剤の点眼や免疫抑制剤（シクロスポリンなど）の点眼が挙げられる。こうしたアプローチはまだ一般的ではないが、米国を中心としてシェーグレン症候群に伴う重症のドライアイに対しては抗炎症

療法が積極的に試みられるようになってきている。著者は結膜の炎症所見が強い例にはステロイドの点眼を2回/日程度で用いている。

処方例) シェーグレン症候群の重症例に対して  
自己血清の点眼 適宜(7~8回/日くらい)  
0.3%ヒアルロン酸点眼液(防腐剤無添加)  
4回/日  
0.1%リン酸ベタメサゾン 2回/日

#### 文献

- 1) 山田昌和: 難治性角膜上皮障害の考え方. 眼科 40: 203-214, 1998
- 2) 山田昌和: 点眼薬の副作用. 眼科 40: 783-790, 1998
- 3) 西田輝夫: 角膜疾患の確定診断, 透明・屈折の基礎から臨床まで. メジカルビュー社, 東京, 1998
- 4) 山田昌和, 真島行彦: 再発性上皮びらんに対する3 step treatment. 眼紀 49: 839-843, 1998
- 5) 山田昌和, 河合正孝, 真島行彦: 角膜上皮びらんの治療法に関するメタアナリシス. 眼紀 52: 911-916, 2001
- 6) 山田昌和: ドライアイの病態と診断の進め方. 臨眼51 (suppl): 64-67, 1997

# *Propionibacterium acnes* 角膜炎

*Propionibacterium acnes* keratitis

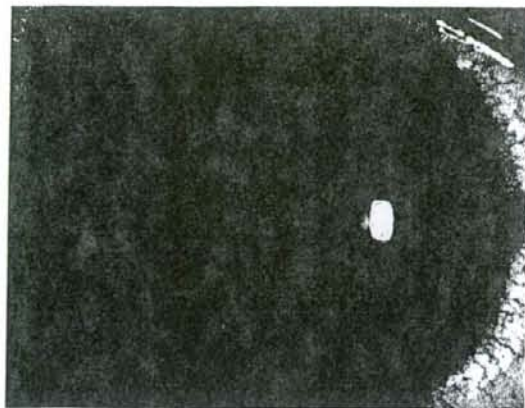


図1 ソフトレンズ装用者に生じた *P. acnes* 角膜炎  
上方に小さな円形の浸潤巣があり、病巣は上皮で被覆されている。



図2 ソフトレンズ装用者に生じた *P. acnes* 角膜炎  
角膜中央付近に小さな円形の浸潤巣がある。

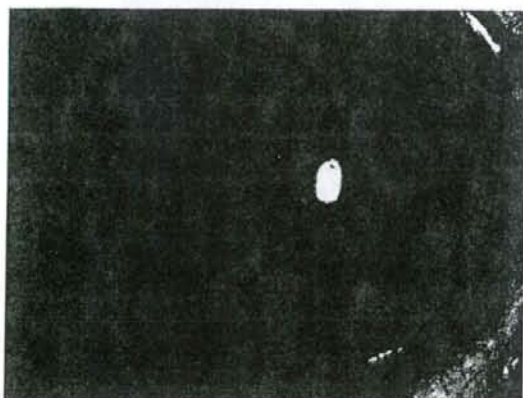


図3 ガス透過性レンズ連続装用者に生じた *P. acnes* 角膜炎  
角膜中央部に小さな楕円形の浸潤巣がある。

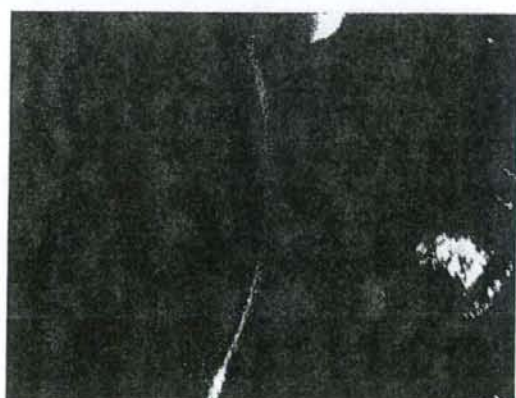


図4 緑膿菌による感染性角膜炎  
*P. acnes* 角膜炎との違いは明らかである。

## I. 疾患の定義と前眼部所見

*Propionibacterium acnes* (以下、*P. acnes*) は眼科領域では遅発性術後眼内炎の起原菌としてよく知られているが、Zaidmanの報告以来、角膜炎の起原菌としても認識されるようになった。

*P. acnes* 角膜炎のほとんどはコンタクトレンズ (CL) 装用者に生じる典型的な日和見感染である。その臨床像 (図1-3) は非常に似ており、実質浅層の小さな円形もしくは楕円形の浸潤巣があり、病巣はほぼ上皮で被覆されている。強い毛様充血を伴うが、前房蓄膿を伴うほどではない。図4の緑膿菌性角膜炎の症例と比較すると病巣の境界が明瞭で、周囲の角膜浮腫も強くないことがわかる。ただし、このような臨床像を示す角膜炎はCL装用者では珍しくない。

診断の根拠となるのは細菌学的検査であるが、

嫌気性菌であること、培養に1週間以上要することなどから、診断の確定は困難なことも少なくない。治療のうえでは、*P. acnes* はほとんどの抗菌薬に感受性が高いが、アミノ配糖体は無効のことが多いことに注意する必要がある。

*P. acnes* を、角膜炎の起原菌として認識しておくべきと筆者は考えている。角膜には嫌気性菌感染は成立しにくいと思われやすいが、CL装用の場合には角膜内の酸素分圧の低下が生じやすく、*P. acnes* のような嫌気性菌感染も生じうると考えられる。

## II. 鑑別診断のポイント

表皮ブドウ球菌やブドウ糖非発酵性グラム陰性桿菌による感染性角膜炎と類似しており、臨床像からの鑑別は困難である。

(山田昌和)

# デレン dellen

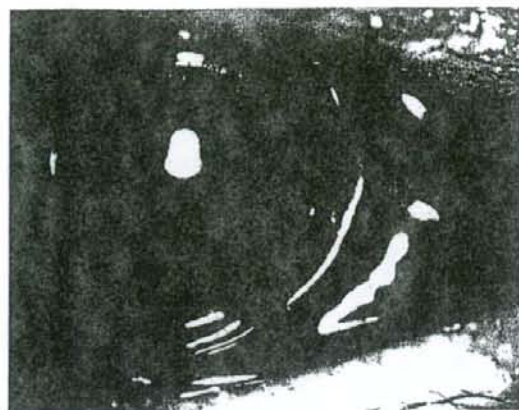


図1 球結膜下出血に続発した dellen  
隆起した球結膜に接する4時の角膜周辺部に病変がみられる。

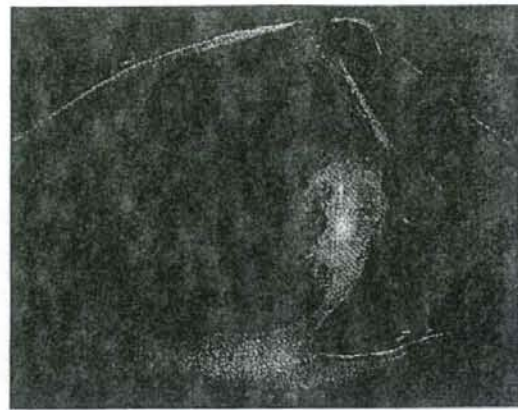


図2 図1と同じ症例のフルオレセイン染色所見  
結膜隆起のために異所性の涙液メニスカスが生じている。

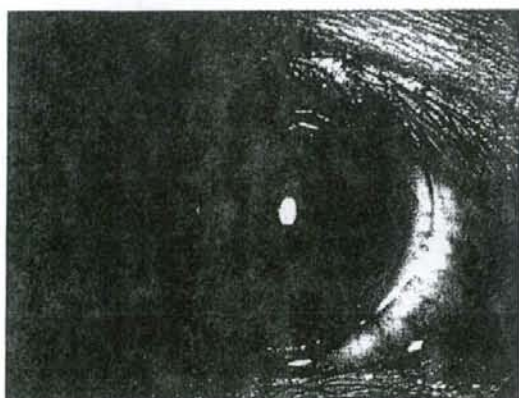


図3 斜視手術後の結膜腫脹に続発した dellen  
カタル性潰瘍との鑑別が必要となる。



図4 図3の症例のフルオレセイン染色所見  
フルオレセインは染色ではなく、poolingであり、  
dellen と判断される。

## I. 疾患の定義と前眼部所見

デレン (dellen) は、角膜周辺部の局所的菲薄化病変であり、上皮欠損は伴わないことが多い。結膜の隆起による涙液分布の不均衡が角膜病変の原因となる。球結膜の隆起として、緑内障手術後の bleb が多いが、白内障など他の眼手術後や球結膜下出血も原因となりうる。

図1は球結膜下出血に続発した dellen の例である。図2は同じ症例のフルオレセイン染色所見であり、病変部ではなく涙液分布に注目すると、結膜隆起のために異所性の涙液貯留部位(メニスカス)があることがわかる。図3、4は斜視手術後の結膜腫脹に続発した dellen で、一見す

るとカタル性潰瘍のようにみえる。しかし、白色の角膜病変は pooling を示し、炎症所見に乏しいことから dellen と判断される。

dellen は痛みなどの自覚症状を伴うことはほとんどなく、軽度の場合は放置してよい。治療を行う場合には、点眼薬は基本的に無効であることに注意したい。病態の基本が涙液分布の不均衡であることを考えると、眼帯が最も確実な治療法である。

## II. 鑑別診断のポイント

カタル性潰瘍など角膜周辺部に生じる炎症性角膜疾患との鑑別が必要ながある。

(山田昌和)

# 角膜脂肪変性

lipid degeneration of the cornea

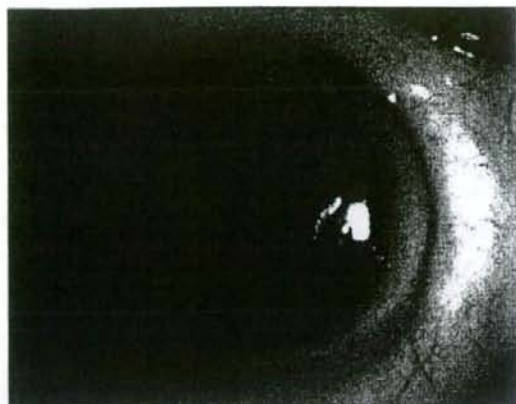


図1 老人環  
輪部血管からの脂質の漏出が原因である。老人環と輪部の間には再吸収による透明帯がある。

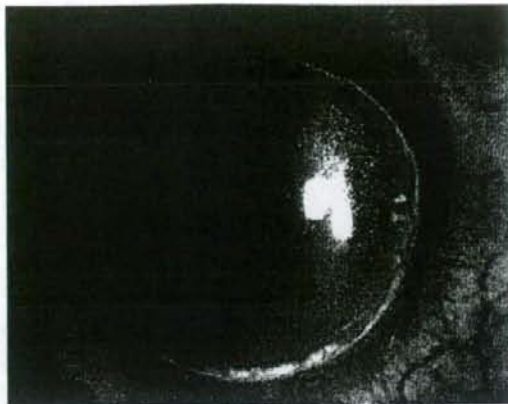


図2 Terrien 角膜変性に続発した周辺部角膜脂肪変性  
菲薄化した角膜周辺部には表層性の血管侵入がある。

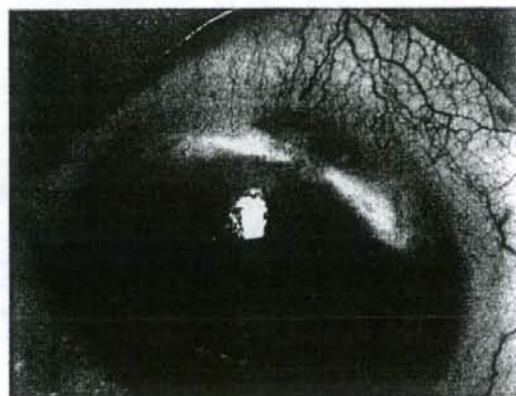


図3 Mooren 潰瘍に続発した角膜脂肪変性  
輪部の血管からの脂肪漏出により脂肪沈着が生じている。



図4 角膜脂肪変性の典型例  
大きな黄白色の混濁病変がみられ、その周囲には薄い混濁部分が輪をかけたように広がっている。

## I. 疾患の定義と所見

角膜実質に脂肪が沈着した状態を角膜脂肪変性という。角膜脂肪変性は続発性の変化であり、角膜に新生血管が生じる疾患のほとんどが原因となりうる。

### 1) 周辺部の角膜脂肪変性

角膜に脂肪が沈着する病態として最も頻度の多いものに老人環がある(図1)。輪部血管からの脂質の漏出が原因で、コレステロールが主体とされている。老人環自体は加齢性変化の一つで、病的な意義は少ない。

図2は Terrien 角膜変性の症例で菲薄化した角膜周辺部には表層性の血管侵入がある。病変境界部の濃い黄色の混濁も角膜全面の淡い白色混濁

も脂肪の沈着病変と考えられる。図3は Mooren 潰瘍の後に周辺部に脂肪沈着をきたした例である。

### 2) 中央部に及ぶ角膜脂肪変性

図4に角膜脂肪変性の典型例を示す。原疾患は不明であるが、3時から角膜中央部にかけて大きな黄白色の混濁病変がみられ、その周囲には薄い混濁部分が輪をかけたように広がっている。混濁の一部が結晶状に輝いてみえるのも脂肪変性の特徴である。

図5は角膜フリクテンの症例の活動期のものである。一見ただけでは病態がわかりにくいのは、角膜フリクテンの病変と角膜脂肪変性が重なっているからである。同じ症例の沈静期の写真



図5 角膜フリクテンの活動期  
何度も炎症を繰り返していたために角膜脂肪変性の所見が重なっている。

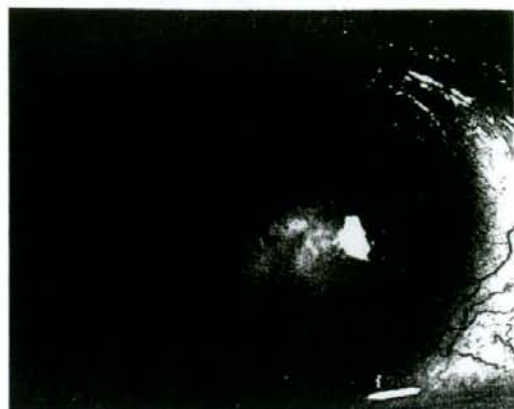


図6 図5と同じ症例の沈静期  
角膜脂肪変性の所見だけが残っている。

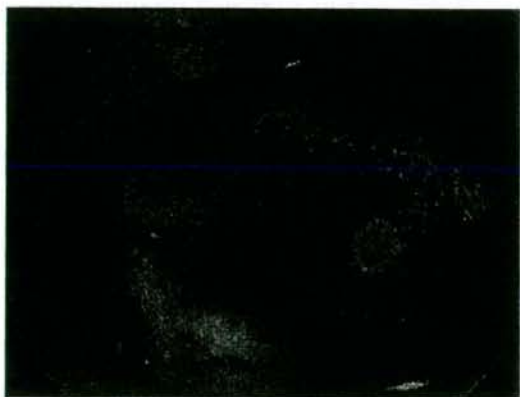


図7 角膜ヘルペスに続発した角膜脂肪変性

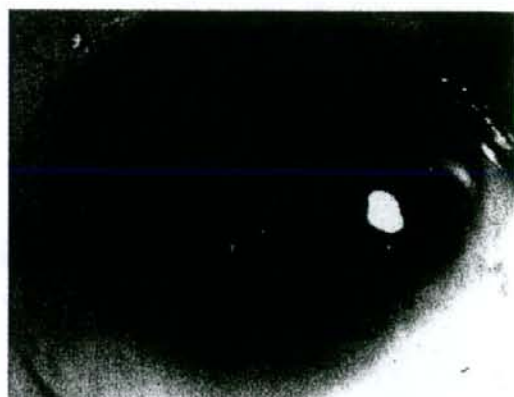


図8 梅毒性角膜実質炎に続発した角膜脂肪変性  
混濁の中の白鞘化した血管が葉脈のように透けてみえる。

(図6)では、角膜脂肪変性だけが残っている。4時から5時にかけて血管侵入があり、そこから広がるように脂肪が実質に沈着している。フリクテンを何度も繰り返した結果として脂肪変性が生じたことを2枚の写真は示している。

図7は角膜ヘルペスに続発した脂肪変性である。大きな沈着病変は上方と下鼻側の2つあるが、上方では血管が消退しており、混濁も薄いので、こちらの方がより古い病変と推測される。図8は梅毒性角膜実質炎の陳旧例であり、角膜実質混濁の主体は角膜脂肪変性である。角膜実質炎では角膜内の血管が白鞘化していることがあり、ghost vesselと呼ばれる。ときに混濁の中の白鞘化した血管が葉脈のように透けてみえることがあ

る。

角膜脂肪変性を治療することはむずかしい。角膜内の新生血管がももとの原因なので、血管をアルゴンレーザーで凝固したり、光化学療法を行ったりする方法が報告されている。しかし、血管の再疎通の問題があり、その評価は一定していない。視力障害の原因となっている角膜脂肪変性の現実的な治療は、角膜移植であろうと思われる。

## II. 鑑別診断のポイント

原発性に角膜に脂肪が沈着する疾患はSchnyder角膜ジストロフィ、LCAT欠損症などきわめてまれな疾患ばかりである。すべての角膜脂肪変性は続発性の病変であり、原疾患はさまざまであることに注意したい。

(山田昌和)

1. 小児眼科診療の進め方/2. 小児眼科検査のポイント

## 7) 細隙灯顕微鏡検査

国立病院機構東京医療センター感覚器センター 山田昌和

### はじめに

細隙灯顕微鏡検査は眼科検査のうち最も基本的なものの一つであり、前眼部疾患の診断には欠かせない検査である。しかし、小児を相手にする時には少々事情が違ってくる。乳幼児では手持ちスリットを用いるしかないので解像力が限定されるし、細隙灯顕微鏡の顎台に顔を乗せられる学童であってもじっとしてくれない場合も多く、詳細な観察には困難を伴うからである。

ここでは、小児の前眼部の観察、細隙灯顕微鏡検査の実際とこつについて述べる。

### I. まずはペンライトで視診を

大人ならば、まず細隙灯顕微鏡という場面であっても、小児ではまずペンライトを使うよう筆者は心がけている。ペンライトで眼位や眼球運動、瞳孔反応などを診るついでに、ペンライトで大まかに前眼部を診てしまうのである。乳幼児では、いきなり手持ちスリットを近づけると顔を背けたり、泣かれたりしやすいので、目に光を当てることに慣らすという意味がある。

また、病変部位の見当をつけるのにもペンライトを用いた肉眼での視診が好都合なことが多い。「白目に黒い部分があるのが気になる」という結膜母斑の場合には、患児がキョロキョロするのを見ていると部位がわかることもあるし、「眼瞼が腫れた」という麦粒腫の場合には、ペンライトを当てながら眼瞼を触っていくことで、病変部が判断できることがある。この後に確認のための観察

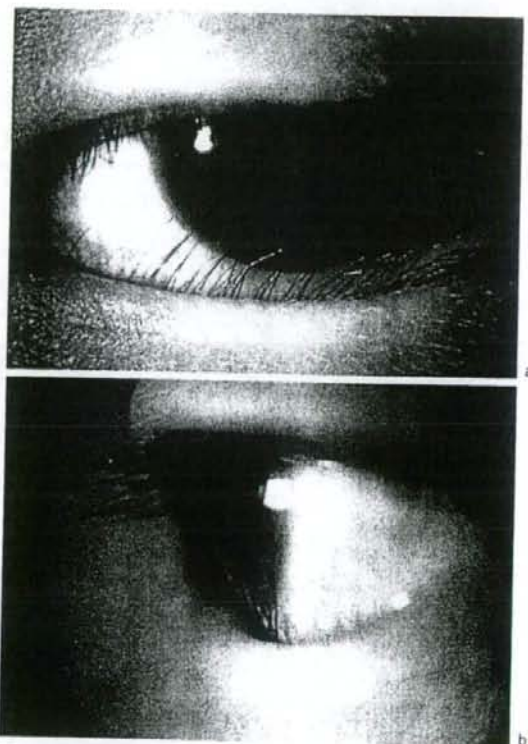


図1 睫毛内反症

- a. 細隙灯顕微鏡で見ても睫毛の状態はわかりにくい。  
b. ペンライトでサイドから観察すると、睫毛が角膜に接触の様子が容易に把握できる。

を手持ちスリットで行えば、効率が良いし、患児に飽きられる前に短時間で検査を終えることができる。

もう一つ、ペンライトには利点がある。サイドビューからの観察ができる点であり、睫毛内反症

や睫毛乱生などで威力を発揮する<sup>2)</sup>。図1のように、睫毛が角膜に接触する程度は細隙灯顕微鏡で正面から見るとわかりにくいものである。ペンライトでサイドから観察すると、睫毛が角膜に接触する様子が容易に把握できる。円錐角膜でもサイドビューからの観察が役立つことがある。

## II. 手持ちスリットでの観察

### 1. 手持ちスリットの限界

乳幼児の前眼部の観察は細隙灯顕微鏡といっても手持ちスリットになる。細隙灯顕微鏡にはさまざまな観察法があるが、手持ちスリットで行えるのは直接法と広汎照明法に限定される。直接法は光学切片を作って、角膜、前房、水晶体を観察する方法であるが、手持ちスリットでは解像力の関係で前房内の細胞やフレアを観察することはまず不可能である。また、われわれ眼科医は普段、直接法でスキャンしていくことで、頭の中で光学切片を再構成して3次元イメージを作っていることが多いが、固視が不安定な乳幼児ではこの方法は困難である。細隙灯顕微鏡といっても手持ちスリットは機能が大きく限定されており、別物と考えたほうが良いくらいである。

手持ちスリットは拡大鏡くらいに割り切って使うのが現実的のように筆者は考えている。広汎照明法で前眼部や虹彩の状態を大まかに観察し、混濁などの病変のレベルと程度を直接照明法で観察するという感覚である<sup>2)</sup>。

### 2. 手持ちスリットによる観察の実際

乳児では図2のように患児をバスタオルでくるんで、介助をしてもらう。バスタオルでくるんだ身体は介助者の上半身とひじの部分で固定し、頭部は介助者の両手で押さえてもらう。最初は開瞼器をかけない状態での観察を試みる。乳児の体と頭部が固定されていれば、開瞼器をかけない状態でも手持ちスリットでの観察はなんとかできることが多いからである。

泣かれてしまうと開瞼器をかけざるを得ないが、昨今は開瞼器をかけることに過敏な反応をす

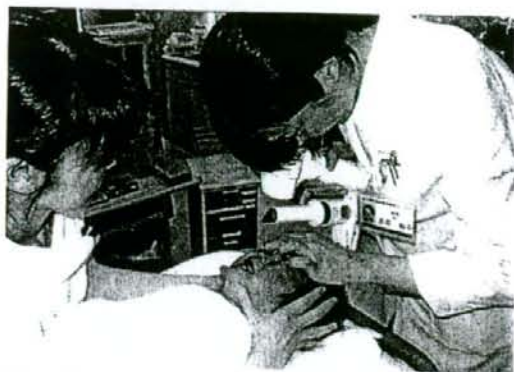


図2 手持ちスリットを用いた乳児の細隙灯顕微鏡検査  
患児をバスタオルでくるんで、介助をしてもらう。



図3 手持ちスリットを用いた幼児の細隙灯顕微鏡検査  
母親か看護師のひざの上に患児を座らせて、両手で軽く頭部を固定してもらうと観察しやすい。

る両親も少なくないので、できれば開瞼器をかけないで診察したいところである。ただし、異物を探す場合や眼内病変を詳細に観察したい場合など、必要な場合には開瞼器をかけることをためらうべきではない。

2歳以上の幼児ではバスタオルでくるんで診察するのは大変である。できれば患児が座った状態で観察したい。母親か看護師のひざの上に患児を座らせて、両手で軽く頭部を固定してもらうと観察しやすい(図3)。いきなり手持ちスリットを近づけると拒否反応を示すことが多いので、前述したようにまずペンライトで観察し、慣れたところで手持ちスリットに移っていくと良い。

観察時の戦略として、筆者は次の二つのいずれかを探るようにしている。一つはお母さんと話をしながら、患児には関心がないふりをして、観察

する方法であり、もう一つは「アンパンマンが見えてくるかも」などと患児に話しかけながら、患児にスリットの光に関心を持たせるようにする方法である。いずれも当然のことながら長続きしないので、できるだけ手早く観察を済ませるよう努めることも重要である。

### III. 細隙灯顕微鏡での観察

#### 1. 検査時の安全確保に配慮

患児にもよるが4~5歳以降では、通常の細隙灯顕微鏡の顎台に乗せて観察することが可能となる。ただし、高さの調節が意外に難しく、就学前は母親のひざの上に乗せた状態の方が無難である。椅子と細隙灯顕微鏡の台の高さを十分注意して、設定する必要がある。患児の顔が顎台に届くと同時に患児の足がはさまれないか配慮することが重要である。スライド式の場合には、スライドさせる前に高さの設定を済ませておくのがこつである。

また、乳幼児はスイッチなどのボタンに興味を示すことが多い。電動スライド式の細隙灯顕微鏡を用いている場合には、患児がスライドのスイッチを押してしまって慌てる場面も少なくない。母親への説明などに気を取られている間に事故が起きる可能性があるため、筆者は電動スライド台の電源スイッチをオフにするように心がけている。

#### 2. 母親を味方につけておく

患児の顔を顎台に無事に乗せることができれば、後は成人の検査手順と大きく変わりはない。ただし、患児の集中力がどこまで続くかはわからないので、手早く検査を行うように心がける必要がある。このような手順がスムーズに進むかどうか

かは、母親をいかに味方につけるかが重要になってくる。簡潔で構わないので検査の概要と必要性についての説明は省かないようにしたい。母親は検査や治療の最大の味方であると同時に、最大の障壁にもなりうるからである。

春季カタルなどある程度頻繁に通院している患児では、細隙灯顕微鏡を用いて大人と同じくらいの処置が可能になる。シールド潰瘍のブランク除去や角膜移植後の抜糸など、就学前後で聞き分けの良い患児であれば施行できることがある。

### IV. 検査結果の解釈は慎重に

最後に、細隙灯顕微鏡検査の解釈について少しだけ述べたい。例えば眼瞼結膜の濾胞形成や点状表層角膜症などは成人であれば異常所見である。しかし、小児では正常でも眼瞼結膜に濾胞が見られることがあり、結膜濾胞症と呼ばれる。こうした症例では特に治療を要しないはずであるが、漫然と抗アレルギー剤が投与されている例が散見される。また、軽い睫毛内反症に伴って点状表層角膜症が見られる場合に無駄なヒアルロン酸製剤が処方されている例も時にみられる。

小児は自身の症状をうまく表現できない場合が多く、他覚所見を基に必要な治療を行わなくてはならないことがある一方で、不必要な治療や無駄な治療を自分で拒否することもできない。小児眼科はこうした意味でも医療者側の技量が問われる場であると筆者は考えている。

#### [文献]

- 1) 山田昌和：前眼部，細隙灯顕微鏡自由自在，診断と治療社，東京，1-83，2001
- 2) 山田昌和：細隙灯顕微鏡による視診，眼科プラクティス 4 眼科所見の捉え方と描き方，田野保雄編，文光堂，東京，14-18，2005





## 移植か虹彩付きコンタクトレンズか？

—美容的手術への対応—

国立病院機構東京医療センター感覚器センター 山田昌和

### ■見た目は「人生」を変える？

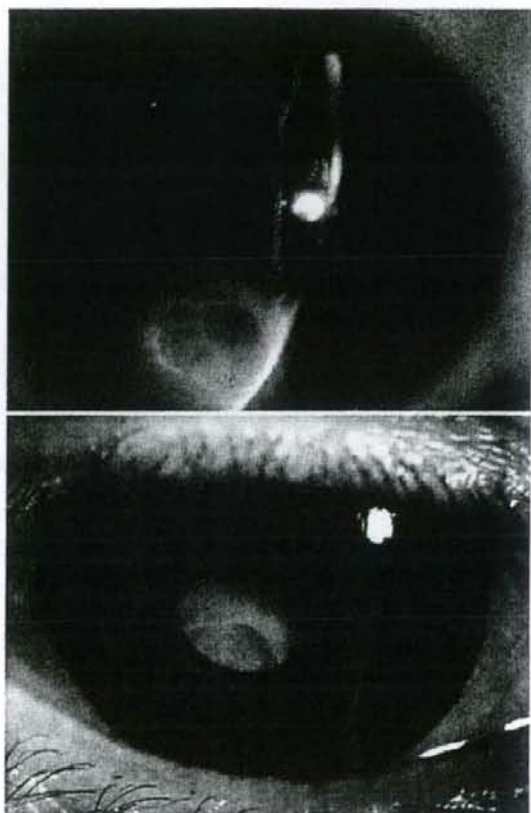
眼疾患には、後眼部疾患のように機能的に大きな損失があっても外見は変わらない場合と、角膜疾患や斜視のように視機能の損失に加えて外見の異常を伴う場合がある。整容的な問題は、実際に醜いかどうかはともかく、精神面への影響が大きい。目は顔の表情、人の印象を形成する大きな要素であり、目の外見異常は患者自身の社会的行動や精神状態、社会生活に影響を及ぼすことは容易に想像できる。実際に斜視の場合、患者の性格に内向的傾向がみられるという報告以外に、就職に不利になる、平均年収が低いなどの傾向が報告されている。さまざまな意味で、見た目は「人生」を変えともいえるわけである。輪部デルモイドや眼瞼下垂の手術などでは視機能の向上にあまり寄与しない場合もあるが、だからといって手術の効用が否定されるわけではない。

角膜混濁によって黒目が白くなっている患者が整容面の改善を期待して眼科を受診することがある。整容面だけでなく視力の改善が期待できる場合は角膜移植の選択がなされるが、問題は視機能の回復が期待できない場合である。どのようなオプションがあり、どのように選択がなされるべきなのだろうか。

### ■角膜混濁の整容的治療のオプション

角膜混濁を隠すための治療として考えられるのは、虹彩付きコンタクトレンズ、点墨術、義眼、角膜移植である。ただし、点墨術を行うことのできる眼科医の数はきわめて少なくなっており、現実的には選択しにくい。残りは3つになるが、いずれを選択するかは、患眼の視機能、角膜上皮の状態、僚眼の状態などを評価したうえで、それぞれの利点と欠点を患者自身に十分理解してもらったうえで決定することになる。

患眼の視機能の評価法についての詳述は避けるが、もし角膜が完全に透明になったとしたらどの程度の視機能が出ると期待されるか(視機能のポテンシャル)、その視機能を患者自身がどのくらい大切に考えるか、という観点で評価することが重要であ



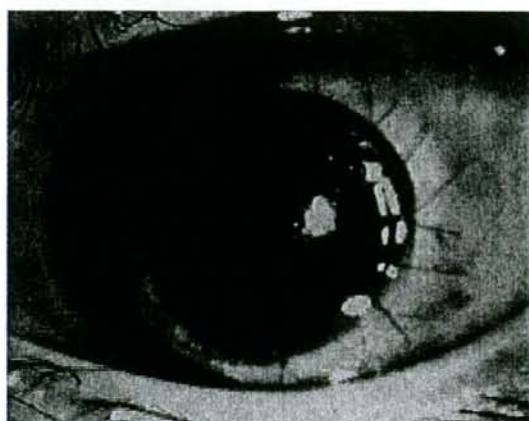
【図1】角膜白斑の症例に虹彩付きコンタクトレンズを処方した例。瞳孔縁に混濁が見えているが、整容的には問題となっていない。

る。また水疱性角膜症のように上皮が脆弱な場合には、コンタクトレンズの装用にはリスクが伴うことも考慮する必要がある。義眼の場合には、小眼球や眼球瘻などではそのまま装用できるが、眼球の大きさや形が保たれている場合には装用がむずかしく、眼球摘出術や眼球内容除去術を行う必要があることが多い。

一方、純粹に整容面だけを考えた場合に最も優れているのは、義眼と思われる。次は虹彩付きコンタクトレンズで、角膜移植は整容面だけを考えた場合



〔図2〕角膜脂肪変性の症例に全層角膜移植を施行した例  
耳側の混濁が残存しているが、整容的には一定の満足が得られている。



には最も劣る。視機能を考えて場合には順序は逆になり、角膜移植では視機能の改善が図れる場合があり、虹彩付きコンタクトレンズは視機能を温存できるが、義眼は視機能を考慮しえない。義眼を装用するための眼球を除去する手術には、精神的な抵抗が大きく、患者に受け入れられない場合もある。

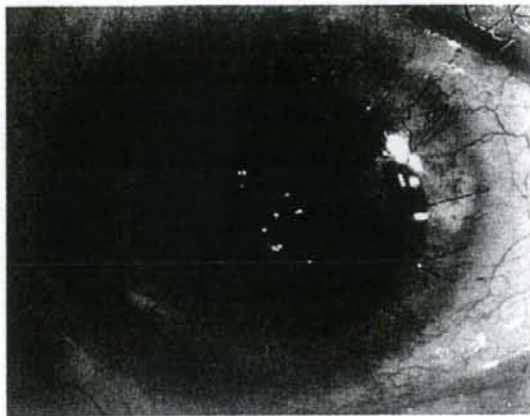
#### ■美容的治療の選択の実際

実際の症例をいくつか供覧する。図1は50歳代の女性で、幼少時の角膜実質炎後の瘢痕性混濁が気になって受診した症例である。角膜下方に白色の混濁があり、虹彩前癒着と瞳孔変形を伴っており、視力は0.08であった。傍眼にも軽い混濁があるが、視力は1.0と正常に保たれている。この症例では角膜移植によってある程度の視力改善が期待できそうであったが、本人は整容面だけの改善を希望したので、虹彩付きコンタクトレンズを処方した。スリット写真では瞳孔縁の混濁が見えているが、肉眼的には大きな問題がなく、患者の満足を得ることができている。

図2は20歳代の女性で、もともとは輪部デルモイドの症例である。10代で腫瘍切除術を受けたが、

術後の炎症反応が強かったのか、偽翼状片と脂肪変性による混濁をきたしていた。視力は手動弁だったが、術前は1.0の視力があつたという。この症例では視機能改善の見込みが大きいと思われたので、全層角膜移植を行った。術前はよくわからなかったが白内障があり、視力の改善は得られていないが、術前後で大きく変わったことが一つあつた。この患者は髪が長く、いつも白濁した左眼を髪で隠すようにしていたのであるが、術後は髪をアップにして来院してきたのである。少なくとも整容面とこれに起因する精神面では、角膜移植が大きな威力を発揮したものと推測される。

図3は70歳代の男性で、鉗子分娩による水疱性角膜症の症例である。生下時から黒目が白かったということで、視力は光覚のみであり、視性刺激遮断弱視のことを考慮すると手術による形態覚獲得は困難と考えられた。角膜径が小さいこともあり、角膜移植では整容面での改善が十分でない可能性が強いこと、ときどき生じる上皮びらんによる痛みがあることなども考慮して、筆者は眼球内容除去を行って義眼とする方法を提示した。しかし、患者自身はこれを受け入れず、角膜移植を強く希望したので、径



[図3] 鉗子分鏡による水疱性角膜症の症例に全層角膜移植を施行した例  
術前の予想どおり視機能は全く改善していないが、精神的な満足感があるという。

7.5 mm で角膜移植を施行することにした。術後は移植片は透明に保たれているが、やはり視機能の改善は得られず、糸状角膜炎などの合併症のために治療用コンタクトレンズの装用を行うなど必ずしも順調ではない。しかし、本人は術後の結果に満足しているという。「片目が白いことが自分の長年のコンプレックスであり、これを自分の倫理観に反しない方法で改善できた」というのである。

#### ■ 移植と虹彩付きコンタクトレンズは対立しない

角膜移植の美容的適応という問題について述べてきたが、最後に角膜移植と虹彩付きコンタクトレン

ズは必ずしも対立する概念ではないということもつけ加えておきたい。角膜移植眼は視機能が向上していても、周辺部角膜の混濁や虹彩の変形など整容面での矯正は不十分なことも少なくない。このような場合、虹彩付きコンタクトレンズを処方すると患者自身の満足度が向上することがある。度数を入れることで屈折矯正の効果を同時に得られるメリットもある。見えるようになればそれでよいという考えも一面の真理ではあるが、それ以外の患者の要望にも目を向けていく必要があり、虹彩付きコンタクトレンズも角膜専門医のデバイスとして身につけておきたいものの一つである。

## II. 疾患特性と診療指針/3. 角結膜疾患

# 1) 感染性結膜炎

国立病院機構東京医療センター感覚器センター

山田昌和

### はじめに

#### [小児の特性]

- ・感染性結膜炎は乳幼児では頻度の高い疾患である
- ・患児の年齢、罹患眼、経過、随伴症状を区切って考えていくと鑑別診断が容易になる

感染性結膜炎は小児と高齢者に多い疾患であり、特に乳幼児では頻度が高い。小児で眼脂が多い場合に考慮すべき疾患はかなり多いが、患児の年齢(新生児、乳幼児、学童)、罹患眼(片眼性、両眼性)、経過(急性、慢性、再発性)、随伴症状(全身症状、眼症状)に区切って考えていくと、意外に疾患は絞られてくるものである。ここでは、患児の年齢別に小児の感染性結膜炎について概説する。

## I. 新生児の結膜炎

#### [新生児の特性]

- ・新生児結膜炎と新生児涙囊炎が多い
- ・新生児結膜炎で治療に反応しない場合には、クラミジアや淋菌を考慮する
- ・新生児涙囊炎は涙道通過障害がベースにある

新生児期に眼脂や充血がみられる場合の代表疾患は新生児結膜炎と新生児涙囊炎である。新生児結膜炎は両眼性のことが多い一方で、新生児涙囊炎は涙道通過障害がベースにあり、通常は片眼性の疾患である。

### 1. 新生児結膜炎

新生児の結膜炎は産道感染によるものであり、細菌性のものが多い。新生児期の抗菌薬(フルオロキノロンやエリスロマイシンなど)点眼により、ほとんどは数日以内に治癒する。

注意したいのは、いわゆる性感染症 sex transmitted disease (STD) によるものであり、淋病、性器クラミジア、性器ヘルペスなどが該当する。感染症発生動向調査(定点観測)による最近の年間発生患者数は、淋病が15,000人/年、クラミジアが35,000人/年、性器ヘルペスが10,000人/年程度である。

クラミジアは女性患者数が多いこと、一般妊婦の子宮頸管からのクラミジア検出率が3~5%に上ること(不顕性感染が多い)などから、新生児のクラミジア結膜炎(新生児封入体結膜炎)は臨床的に最も遭遇する可能性が高い疾患である<sup>1)</sup>。潜伏期間は通常5~19日とされ、両眼の眼瞼腫脹、眼脂、充血がみられる。新生児では結膜関連リンパ装置が未発達であるため、成人と異なり濾胞形成はみられない。治療はフルオロキノロン、マクロライドの点眼とともに、エリスロマイシン(40 mg/kg/日)やクラリスロマイシンの内服(10~15 mg/kg/日)が推奨される。これは本症の30~50%に呼吸器感染を合併するためで、眼外の感染巣の治療と肺炎発症の予防につながるからである。

淋病は1950年代には本邦で18万人/年の発症があったが、公衆衛生の進歩と抗菌薬の普及によ

り1万人/年以下まで大きく減少していた。ただし、近年は再び増加傾向を示しており、15,000から20,000人/年(男性が多い)程度の発症数となっている。このことを反映してか、成人の淋菌性結膜炎の報告が散見され、フルオロキノロン耐性、セフェム耐性など多剤耐性化していることが問題となっている<sup>2)</sup>。

淋菌による新生児結膜炎は、新生児膿漏眼として有名である。ただし、実際には新生児膿漏眼は本邦ではきわめてまれな疾患であり、最近の報告例はほとんどない。淋菌による新生児結膜炎は潜伏期間が生後2~4日と短く、経過によっては角膜穿孔をきたすとされている。治療にはペニシリン系の頻回点眼が基本であるが、市販の点眼製剤は販売中止になっている。フルオロキノロン、セフェムやエリスロマイシンには薬剤耐性の問題があるため、新生児膿漏眼と診断した場合にはセフェム系の抗菌薬の全身投与に加えて、注射用製剤から点眼薬を調整するなどの工夫も必要と思われる。

また、まれではあるが新生児にもヘルペス性結膜炎が生じることがある。垂直感染によるので主にHSV-2型による。結膜炎だけでなく、角膜炎、網脈絡膜炎を合併しやすく、全身的にも脳炎を生じるなど予後不良とされる。

## 2. 新生児涙嚢炎

先天性鼻涙管閉塞症は、出生後まもなく、多くは生後2~6週くらいの間に眼脂と流涙で気づかれる。多くは片眼性である。抗菌薬の点眼をしているうちは眼脂が減るが、点眼を中止するとすぐ再発するといった訴えであることが多い。診断は涙道通水試験で通過障害があること、粘性の眼脂の逆流がみられることから容易である。

根本的には涙道閉鎖が解除されないと治癒しない疾患であるが、自然治癒がありうるために生後3~6ヵ月くらいまでは、抗菌薬の点眼とマッサージで様子を見てよい。しかし、生後半年を過ぎるとプジーがむずかしくなることがあるので、保存的治療が奏功しない場合には早めにプジーに踏み切った方がよいようである。

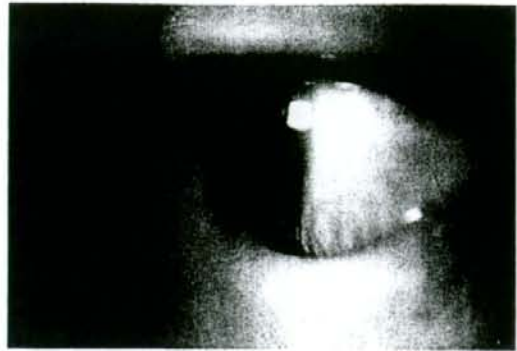


図1 睫毛内反

乳幼児で結膜炎を繰り返す場合に誘因となっていることがある。

## II. 乳幼児の結膜炎

### [乳幼児の特性]

- ・細菌、特にインフルエンザ菌によるものが多い
- ・結膜炎を繰り返す場合には、睫毛内反に注意する

乳幼児の結膜炎は細菌性結膜炎、特にインフルエンザ菌によるものが多い。典型的には、かぜをひいて鼻づまりがあるときに生じる。鼻粘膜の肥厚のために涙道通過障害が起きて、逆行感染または結膜の細菌感染が生じやすくなるものと推測される。

インフルエンザ菌による結膜炎は、眼瞼結膜の充血が強く、球結膜の充血は軽度で、いわゆるpink eyeを呈する。片眼性または両眼性である。たいいていの抗菌薬に感受性を示し、結膜炎自体も数日で治癒するので、臨床的にはあまり問題にならない。

乳幼児で結膜炎症状を繰り返す場合には、睫毛内反を疑うとよい(図1)。睫毛内反の典型的な症状は、流涙や羞明であるが、結膜炎になりやすいのも特徴の一つである。睫毛が慢性的に眼表面と接触していることが、細菌感染のリスクを高めているものと推測される。

### III. 学童の結膜炎

#### [学童の特性]

- ・細菌性では肺炎球菌、ブドウ球菌が多い
- ・アデノウイルス結膜炎の頻度が高く、小児では重症化しやすい

学童の結膜炎は大人と類似しているが、学校という集団生活の場があるために流行性角結膜炎など伝染性の高いものが含まれやすい。診断によっては通学停止などの処置をとらなければならないので注意したい。

#### 1. 細菌性結膜炎

この年齢での細菌性結膜炎は、肺炎球菌やブドウ球菌が多いとされ、成人(あるいは高齢者)と類似のパターンを示す。片眼性が多く、黄色い眼脂がみられ、瞼結膜の充血は高度であるが、球結膜はあまり充血しない(pink eye, 図2)。経過は急性で1週間以内に治癒する。

#### 2. ウイルス性結膜炎

ヘルペスウイルスやアデノウイルスが原因になりやすい。単純ヘルペスウイルスによるものは多くは初感染であるが、不顕性感染も多いとされ、原因を特定できないことも多い。

学童で問題になりやすいのはアデノウイルス結膜炎であり、流行性角結膜炎と結膜咽頭熱がある。流行性角結膜炎はアデノウイルス8型、19型、37型など、結膜咽頭熱はアデノウイルス3型、4型、7型などによって起こる角結膜炎で、後者は俗に「プール熱」とも呼ばれる。感染力が強く、著明な充血、眼脂などの臨床症状を呈する。潜伏期は約1週間、潜伏期間の終わり頃(発症前)から病期で10~14日程度は伝染性があるとされる。最初は片眼だけに発症しても、1~2日中にもう片眼に症状が出て両眼性となることが多い。結膜の濾胞形成や耳前リンパ節の腫脹などは診断の参考になる。結膜咽頭熱では、眼症状のほか、咽頭痛や発熱、頭痛、下痢などの全身症状を伴いやすい。結膜炎自体は一般に流行

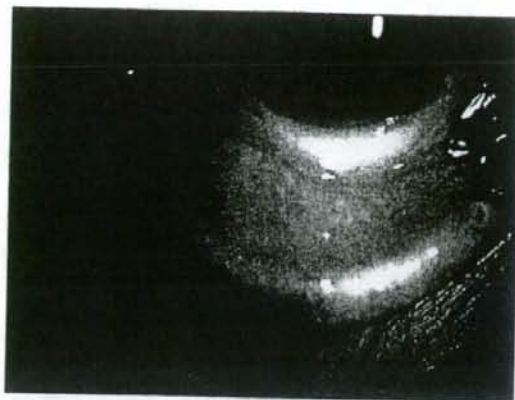


図2 ブドウ球菌による結膜炎  
瞼結膜の充血が強いが、球結膜の充血は強くなく、pink eyeを呈する。

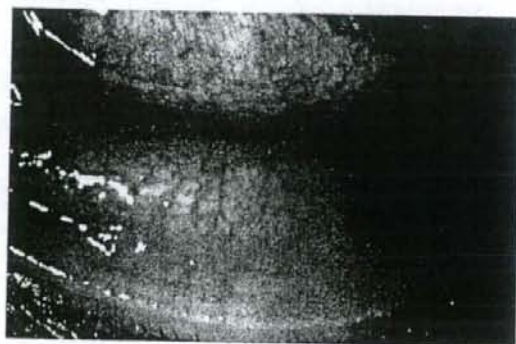


図3 流行性角結膜炎  
瞼結膜の充血が強く、濾胞形成がみられる。

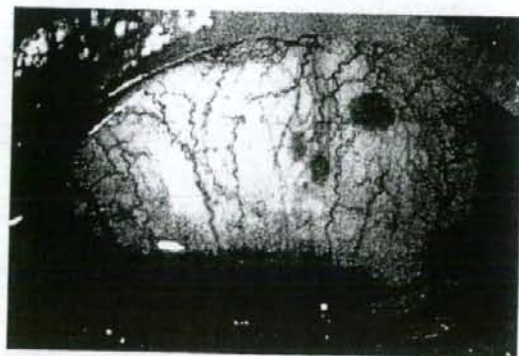


図4 流行性角結膜炎  
球結膜の充血も著明で、小出血を伴うことがある。

性角結膜炎の方が重症で、病期も流行性角結膜炎の約2週間に対し、結膜咽頭熱は1週間程度であることが多い。

確定診断にはアデノウイルスを証明する必要があるが、アデノチェックやキャピリアアデノなど免疫クロマトグラフィを用いた診断キットが一般臨床では簡便で頼用されている。ただ、免疫クロマトグラフィは特異度は100% (疑陽性はない)と考えると良いが、感度は60~80%程度であり、陰性だからといって流行性角結膜炎を否定できない<sup>3)</sup>。検査が陰性であっても臨床所見で疑わしい場合には、学童では流行予防のために数日は登校を控えさせて様子を見るという対応が必要であろう。

学童の流行性角結膜炎は臨床症状が強く出やすいのが一つの特徴であり、瞼結膜だけでなく、球結膜の充血も著明で時に結膜下出血を伴うことがある(図3, 4)。また、偽膜を形成したり、角膜上皮障害、上皮びらんを生じることもある。病期の終わり頃から生じる多発性角膜上皮浸潤 multiple subepithelial corneal infiltrates (MSI)も強く出る傾向にあり、視力低下を伴うこともある(図5)。

治療には、アデノウイルスに効果のある薬剤はなく、混合感染の予防のために抗菌薬点眼を用いることが多い。消炎のために非ステロイド系抗炎症薬の点眼を用いてもよいが、偽膜形成や角膜上皮障害を伴う重症例ではフルオロメトロンなどのステロイド薬を積極的に用いるべきである。多発性角膜上皮浸潤の治療にはステロイド薬点眼が必須であるが、浸潤が軽快しても急にやめると再発しやすいので、様子を見ながら漸減していく姿



図5 流行性角結膜炎  
著明な多発性角膜上皮浸潤を呈する。

勢が重要である。小児ではステロイドレスポンスが多いため、眼圧のチェックも欠かしてはならない。

このほかには、エンテロウイルスやコクサッキーウイルスによって起こる急性出血性結膜炎がある。アポロ号が月面着陸をした年に流行したので、アポロ熱と呼ばれたこともある。潜伏期は1~2日と短く、病期も3日程度、長くても1週間と短いのが特徴で、急性結膜炎症状に加えて、球結膜下出血が生じやすいのが病名の由来にもなっている。

#### [文献]

- 1) 橋戸 円ほか：わが国における性感染症の現状。化学療法の領域 21：1083-1089, 2005
- 2) 池田 愛ほか：感染性結膜炎とSTD。眼科 44：1093-1098, 2002
- 3) 薄井紀夫：ウイルス抗原検出テストは本当に有用か。眼科開業医のための疑問問題解決。後藤 浩ほか編。診断と治療社、東京、82-83, 2006

## II. 疾患特性と診療指針/3. 角結膜疾患

# 2) アレルギー性結膜炎

国立病院機構東京医療センター感覚器センター **山田昌和**

### はじめに

本邦でのアレルギー性結膜炎の有病率は非常に高く、成人で15%、小児で12%程度という報告がなされている<sup>1)</sup>。このように広い年齢層にわたって高い有病率を示す眼疾患は屈折異常以外にはなく、国民病ともいわれる所以である。他の眼疾患と異なるのは小児での有病率もかなり高い点であり、重症例はむしろ小児に多いことに留意する必要がある。ここではアレルギー性結膜炎について、小児で特に問題となる春季カタルなどの重症例を中心に述べる。

## I. 定義と分類

日本眼科アレルギー研究会によるガイドラインでは、アレルギー性結膜疾患は「I型アレルギーが関与する結膜の炎症性疾患で、何らかの自覚症状を伴うもの」と定義されている<sup>2)</sup>。

同研究会によるアレルギー性結膜疾患の分類を表1に示す。アレルギー性結膜疾患は、アレルギー性結膜炎(季節性、通年性)、アトピー性角結膜炎、春季カタル、巨大乳頭性結膜炎の4つに分類される。

わかりにくいのはアトピー性角結膜炎と春季カタルの部分である。欧米ではアトピー性皮膚炎に伴うアレルギー性結膜炎は増殖性変化の有無にかかわらず、アトピー性角結膜炎と分類されているが、日本の分類では増殖性変化を伴うアレルギー性結膜炎はアトピー性皮膚炎の合併の有無にかかわらず、春季カタルと分類される。このため本邦

の春季カタルはアトピー性皮膚炎の合併率が50%と高く、発症年齢が高く、成人持ち越し例が多いという特徴を持っている<sup>1)</sup>。おそらく、将来的には本邦でもアトピー性皮膚炎を合併したアレルギー性結膜炎は、すべてアトピー性角結膜炎と診断していく(増殖性変化を伴うものも含めていく)方向に進んでいくものと思われる。

## II. アレルギー性結膜炎(季節性、通年性)

### 1. 概念と原因

結膜に増殖性変化を伴わないものをアレルギー性結膜炎と呼び、最も頻度の高い病型である。症状の発現が季節性のものを季節性アレルギー性結膜炎、季節性あるいは気象、気温変化による増悪、寛解があるものの症状の発現が通年性のものを通年性アレルギー性結膜炎と分類するが、両者に本質的な差はない。原因となる抗原物質(アレルゲン)として、季節性ではスギを筆頭にヒノキ、ブタクサなどが多く、通年性ではダニやハウスダストが多い。ただし、複数のアレルゲンを有していることが少なくなく、スギ花粉性結膜炎の患者では、スギ以外に、ダニやハウスダストに対して40%近い抗体保有率を示すという報告もある<sup>3)</sup>。

### 2. 症状と所見

#### [小児の特性]

・問診がむずかしく、他の結膜炎との鑑別が問



題となりやすい

- ・正常児でも結膜濾胞が見られることがある
- ・結膜浮腫で受診することがある

主な症状は、眼癢痒感、充血、流涙、眼脂であり、鼻炎を併発する場合にはくしゃみ、鼻汁、鼻閉などの眼外症状が加わってくる。細隙灯顕微鏡所見として球結膜、瞼結膜の充血、腫脹、濾胞形成などが挙げられ、軽度の乳頭増殖が円蓋部付近にみられることもある。ただし、季節性アレルギー性結膜炎では、自覚症状に対応するような所見が全く見られない症例も珍しくない(図1)。このような場合は自覚症状をもとに診断するしかないが、小児では問診がむずかしいこともあって、細菌性、ウイルス性など他の結膜炎との鑑別が問題となることがある。

また、小児では時に、眼部を強くこすった際に結膜浮腫が生じることがあり、救急で受診する場合がある(図2)。アレルギー性結膜炎では肥満細胞からのケミカルメディエーター放出(I型アレルギー即時相)が病態の基本であるが、これに神経原性炎症(三叉神経を介する炎症反応の増幅メカニズム)が加わると急性の結膜浮腫を生じるものと推察される。ベットの毛などが原因となっている場合が多く、自然に1日以内に軽快することが多い。

### 3. 治療

【プライマリケアでの治療指針の立て方】

- ・即効性に癢痒感を抑えられるヒスタミン $H_1$ 受容体拮抗薬が有利
- ・ステロイド薬はできるだけ控え、短期間に区切って使う
- ・?剤目には非ステロイド系消炎薬のオプションを考える

治療には、抗アレルギー点眼薬を基本として、症状が強い例ではステロイド薬や非ステロイド系消炎薬の点眼を併用する。抗アレルギー薬はその作用機序から、肥満細胞からのケミカルメディエーター遊離抑制薬とヒスタミン $H_1$ 受容体拮抗薬



図1 季節性アレルギー性結膜炎  
強い癢痒感を訴える症例でも前眼部にこれといった所見を認めない場合も多い。



図2 アレルギー性結膜炎による結膜浮腫

に大きく分類されるが、両者の作用を併せ持つ薬剤もある。

小児では目をこすることによって病態を悪化させる例が多いことを考えると、即効性が期待でき、癢痒感を抑える作用の強いヒスタミン $H_1$ 受容体拮抗薬が有利な場合が多いようである。症状が強い場合にはステロイド薬の点眼を考えるが、ステロイド緑内障の問題があるので、フルオロメソロンのように眼圧上昇の副作用が少ないステロイド薬をできるだけ短期間に区切って使用することが推奨される。また、非ステロイド系消炎薬は非特異的に炎症反応を抑制でき、副作用があまりないので、併用しやすい薬剤であると思われる。

薬物療法以外に、アレルゲンをできるだけ限り排除することも重要である。季節性の場合には帰宅時の洗顔、手洗い、着替えなどが推奨されるし、通

年性の場合には寝具やカーペット、エアコンなどのダニ、ハウスダスト対策が必要となる。

### III. アトピー性角結膜炎と春季カタル

#### 1. 概念と原因

分類の項で述べたように、アトピー性皮膚炎に合併したアレルギー性結膜炎は増殖性変化を伴うことが多いし、春季カタルの約半数はアトピー性皮膚炎を合併している。このため、ここでは両者を一括して述べる。

アトピー性皮膚炎で、顔面に皮膚症状の強い例では多かれ少なかれアレルギー性結膜炎を合併していることが多い。眼瞼皮膚にはアトピー性乾燥肌、色素沈着が見られ、高率に眼瞼炎を合併する。重症例では眼瞼皮膚の硬化が強くなり、睫毛乱生や閉瞼不全を伴うようになる(図3)。アトピー性皮膚炎のアレルゲンとしてはダニとハウスダストが圧倒的に多いことが知られている。

#### 2. 症状と所見

##### [小児の特性]

- ・アトピー性皮膚炎重症例ではアレルギー性結膜炎を高率に合併する
- ・角膜障害を伴う重症例は学童期の小児に多い

アトピー性皮膚炎では、眼症状のない患児の場合でも、診察してみると上眼瞼結膜に乳頭増殖が見られることが多い(図4)。乳頭の直径が1mm以上の場合を巨大乳頭と呼び、増殖性変化があると判定される。分類上はここがアトピー性角結膜炎と春季カタルの境界ということになる。

アトピー性角結膜炎や春季カタルは慢性のアレルギー性疾患であり、好酸球が主体をなすI型アレルギー遅発相が関与するところがアレルギー性結膜炎との大きな違いである。好酸球から放出される major basic protein などの組織障害性蛋白が角膜や結膜を障害する。これによって点状表層角膜症や落屑様角膜上皮障害、シールド潰瘍が出現するほか、結膜障害の異常修復であるリモデリングにより巨大乳頭、石垣状の乳頭増殖が形成さ



図3 アトピー性皮膚炎  
眼瞼皮膚の硬化が強く、閉瞼不全を伴っている。



図4 アトピー性角結膜炎  
原則的に結膜の増殖性変化を伴わないが、上眼瞼結膜に乳頭増殖が見られることもある。



図5 春季カタル  
石垣状の乳頭増殖、充血が強く、乳頭の谷間に粘性の眼脂が見られるのは活動性が高いことを示す。

れる(図5)。また、結膜の増殖性変化のもう一つの形である輪部結膜の腫脹や堤防状隆起が生じることもあり(図6)。前者を眼瞼型、後者を眼球型

(輪部型)の春季カタルと呼ぶ。

春季カタルで見られる角膜合併症の重症型がシールド潰瘍である(図7)。シールド潰瘍は角膜中央部から上方にみられる円形または楕円形の浅い潰瘍で、潰瘍底が白色に混濁しているのが特徴である。潰瘍底にムチンや変性上皮、カルシウム塩などが蓄積すると角膜プラークとなる。

### 3. 治療

[プライマリケアでの治療指針の立て方]

- ・ベースとしての抗アレルギー薬の点眼は必須
- ・病勢の強い時期にはステロイド剤の点眼を積極的に用いる
- ・病勢が落ち着いてきたらシクロスポリンにスイッチしていく
- ・シールド潰瘍を伴う重症例は可能なら専門医に紹介する

アトピー性角結膜炎で、自覚症状や炎症所見が強くない例ではアレルギー性結膜炎の治療に準じて良い。I型アレルギー遅発相が関与するといっても、肥満細胞が主役であるI型アレルギー即時相が根底にあるので、病勢全体のコントロールのために抗アレルギー薬の点眼は必要である。

角膜上皮障害を伴う例、特にシールド潰瘍を伴うような重症例では、ステロイド薬の点眼が必要であり、場合によってはトリアムシノロンの眼板下注射を行う。免疫抑制薬であるシクロスポリンの点眼薬も有用であるが、即効性に乏しいので、まずステロイド薬で病勢を抑えて、うまくシクロスポリンの点眼にスイッチしていくのがコツであろうと思われる。角膜プラークが見られる場合には、薬物療法では治癒しにくいので、メスなどで外科的に除去する必要がある。筆者自身は、病勢が落ち着いてプラークが固い感じになってから、鑷子でつまんで鈍的に除去することを好んでいる。

春季カタルの病勢の強さは、睑結膜の乳頭の充血の強さと乳頭間の眼脂をみるとわかりやすい。

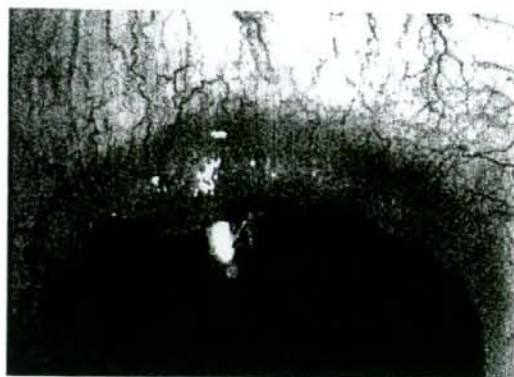


図6 春季カタル  
輪部結膜の腫脹，堤防状隆起があり，眼球型である。



図7 シールド潰瘍  
円形または楕円形の浅い潰瘍で、潰瘍底が白色に混濁している。

病勢が落ち着いていると乳頭も徐々に縮小していくが、これにはかなりの時間を要する。どうしても炎症がコントロールできない場合には、ステロイド薬の内服を短期間行うか、結膜乳頭の外科的切除や冷凍凝固を行うとよい。

[文献]

- 1) 熊谷直樹：アレルギー性結膜炎患者の疫学。日本の眼科 69：905-909, 1998
- 2) 日本眼科アレルギー研究会：アレルギー性結膜疾患診療ガイドライン。日眼会誌 110：99-140, 2006
- 3) 稲田紀子：アレルギー疾患。眼科 47：1588-1595, 2005

# 白内障の診断

## POINT

- ① 「白内障」という先入観を捨てる。白内障以外の疾患が隠れている可能性を念頭に置いて所見をとる。
- ② 患者さんが「見にくい」理由は、矯正視力低下だけではない。
- ③ 予期せぬトラブルに遭遇しないよう、術中術後のリスク評価をしておく。

## はじめに

「白内障なんて、ありふれた疾患で、高齢になればあるのが当然だし、細隙灯顕微鏡で見ればすぐわかる。今さら診断を教わらなくて、研修医だって知ってるよ。」と思われるかもしれない。ある意味、まったくその通りである。しかし治療(手術)を考慮しつつ、診断を行うとなると、「あなたには白内障があります」で終わらせるわけにはいかない。手術を考慮しない場合でも、深く考えずに「白内障」で済ませてしまうと、とんだ落とし穴にはまることもある。当然のことながら、「白内障があること」と「愁訴の原因は白内障であること」は一致しないのである。本稿では、ありふれていて簡単そうであるが故に生じやすい白内障の診断上の注意点、術中術後に思わぬトラブルに遭遇しないためのチェックポイントなどを、筆者らが経験した実例を交えつつ要点を述べる。

## 1 診断の過程

### 1) 白内障で愁訴が説明できるか?

診断にあたっては、白内障が愁訴、自覚症状を説明するに十分であるかという点と、白内障だけが症状の原因かという点をよく検討する必要がある。実際、「ずっと白内障の目薬をしているが、いよいよ見にくくなってきたから手術をしてもらいたい」といって受診した患者の本

当の問題点が屈折異常(眼鏡不適正)、ドライアイ、黄斑変性、外眼筋麻痺など別にあることは珍しくない。

問診は愁訴が白内障で説明できるかどうかを判断するのに有力な手がかりとなる。同じ「見えづらい」であっても、矯正視力の低下、裸眼視力の低下、近見視力の低下、複視、コントラスト感度の低下、視野異常、変視症など、中身はさまざまであり、なかには本人もわかっていない場合やうまく表現できていない場合がある。視力検査の結果や屈折値、年齢などを確認し、患者の愁訴、問題点を具体的に質問して、問診から愁訴を整理していく必要がある。

症状が白内障で説明できるようなら、白内障の程度・種類(混濁の位置)と視機能低下の程度が一致するかを検討する。どのような白内障でどのような症状になるのか、どのくらいの視力低下をきたすのかは、各々の経験によって評価することになる。意外に難しいのは、皮質白内障であり、細隙灯顕微鏡で混濁が強く見えても視力は良好であったり、water cleftを伴うタイプでは混濁が軽度に見えても視力はずいぶん低下していたりする。核白内障も視力は保たれやすいが、近視化していることが多く、術後の満足度は大きいことが多い。これらの評価は、多くの症例を診ていくうちにわかってくるものである。