

結膜炎

澤 充

(公財) 日本アイバンク協会 理事長
日本大学名誉教授

結膜炎は前眼部（眼瞼、結膜、角膜など）疾患の中で最も多いもので、原因としては①感染性、②アレルギー性、③ドライアイ、④外傷性および⑤必ずしも原因が特定できない例に分けられます。また発症の状態から急性と慢性結膜炎に分けられ、必ずしも原因が特定できない例は慢性結膜炎に多いです。

I. 感染性結膜炎

感染性結膜炎はウイルス性と細菌性とに分けられます。真菌性は少ないので割愛します。感染性結膜炎の症状としては眼脂（目やに）、流涙（なみだ目）、充血が主なもので視力低下を初発症状とすることは稀です。両眼性が多いですが、片眼性のこともあります。

1. ウイルス性結膜炎

ウイルス性結膜炎はアデノウイルスまたはエンテロウイルスが原因です。両者を鑑別診断することは難しいことが多いので、臨床的には流行性角結膜炎と診断されることが多く、学校保健法で登校停止の対象疾患です。両者は症状、経過に差がありますので以下について解説します。

(1) アデノウイルス性結膜炎

a. 原因：原因となるアデノウイルスには



図1 流行性結膜炎（アデノウイルス）

3型、8型など多くの型があります。3型は結膜咽頭熱（プール病）と分類されますが、型分類の診断は通常は行われず、代表的な流行性角結膜炎で総称されます。

b. 症状：潜伏期間は約1週間です。流涙、充血および大量の眼脂で発症することが多く、目が開けられないとの訴えもみられます。小児の場合は眼瞼の腫脹（腫れ、発赤）が強いことも多いです（図1）。耳前リンパ節の腫脹がみられることが多く、事前リンパ節の腫脹があればウイルス性結膜炎を考えさせます。

眼瞼結膜（眼瞼：まぶたの裏側）および眼球結膜（いわゆるシロ目）の充血が強くみられます。この場合、角膜（クロ目）周囲の充血が強い（この場合は角膜



図2 流行性結膜炎によるフィブリン膜



図3 クラミジア結膜炎

の病気を考えさせます) という状態ではなく、むしろ角膜から離れた部位の充血が強いことの方が多いです。また、眼球結膜に浮腫がみられることもあります。さらに眼瞼結膜にフィブリンが膜状に生じることがあります(図2)。このフィブリン膜の除去については眼科専門医による所見の重症度に応じた判断が必要です。

- c. 診断：診断には涙液を採取しての迅速診断キットがありますが、発症してからの一定期間でないと陽性に出ないので、症状、耳前リンパ節を含む所見での診断が有用です。

(2) エンテロウイルス性結膜炎

エンテロウイルス性結膜炎の潜伏期間は24時間程度と短いです。

- a. 症状：アデノウイルス性結膜炎よりも軽度です。耳前リンパ節を触れないことが多いです。眼球結膜に点状からやや大きい出血がみられる例があり、このために急性出血性結膜炎と呼ばれます。

(3) 流行性結膜炎に共通する経過と症状

以下はアデノウイルス性、エンテロウイルス性の両者に共通ものについてまとめて説明します。

- a. 経過と症状：アデノウイルス性の方が、エンテロウイルス性よりも長く、前者は3週間程度、後者は10日程度で症状が治まります。経過は流涙の減少、眼脂の減少の順で軽減し、充血は最後まで残ります。眼脂がなくなれば感染性は無いと考えてよいでしょう。眼脂が治まれば感染性はないと考えられますので登校可となります。

アデノウイルス性の場合頻度は高くありませんが(1%以下)、角膜の上皮下に点状から1mm程度の細胞浸潤(白濁：タイゲソン角膜炎)が発症1, 2週後に生じることがあり、この場合は視力低下を生じます。この角膜混濁が強い場合でも月から年単位で視力は改善します。

- b. 治療法：ウイルス性結膜炎に対する特異的な治療薬(点眼薬)は有りません。



図4 アトピー性結膜炎



図5 春季カタルによる石垣状乳頭形成

抗菌点眼薬、非ステロイド性点眼薬で経過をみます。症状の緩和、タイゲソン角膜炎の発症を抑制する目的で副腎皮質ステロイドが処方される場合がありますが、注意が必要です。ウイルス性結膜炎以外の場合はステロイド点眼により病状を悪化させる可能性があります。ステロイド点眼はタイゲソン角膜炎の発症を抑制するとされていますが、ステロイド点眼の中止とともに角膜炎が生じ易いとの報告もあります。また、ステロイド点眼を長期継続する場合、眼圧上昇に注意が必要です。

- c. 治療中の注意事項：このウイルス性結膜炎は自然経過で治癒しますので薬物その他による二次的な病変を生じないようにすることが最善です。①治療中に最も気を付けることは他人への感染を防止することです。②アルコール洗浄はアルコールが角膜に触れると角膜障害を生じるので眼部にアルコール綿などが接触するのは禁忌です。また、ウェットティッシュはアルコール類似の液体を含んでい

る場合がありますので避ける方が賢明です。③眼帯は眼脂が多い場合に希望される人がいますが、眼脂はティッシュで軽く拭き取る程度が良く、特に小児での眼帯は視力低下に繋がることもあるので禁忌です。④眼脂による不快感に対して洗眼をする場合がありますが洗眼による眼表面の二次的障害のリスクの可能性がありますので頻回に洗眼をするのは避けた方が良いでしょう。

2. 細菌性結膜炎

- a. 原因病原体：細菌性結膜炎の原因菌としては黄色ブドウ球菌が多いですが小児や高齢者では肺炎球菌が原因となることも多いです。頻度は低いですが性感染症としてクラミジア（図3）、淋菌が原因の例もあります。
- b. 症状：流涙、眼脂、充血および異物感です。眼脂はウイルス性よりも多くないですが、粘性、黄白色性などのことが多いです。耳前リンパ節の腫脹はありません。両眼性、片眼性ともにあります。

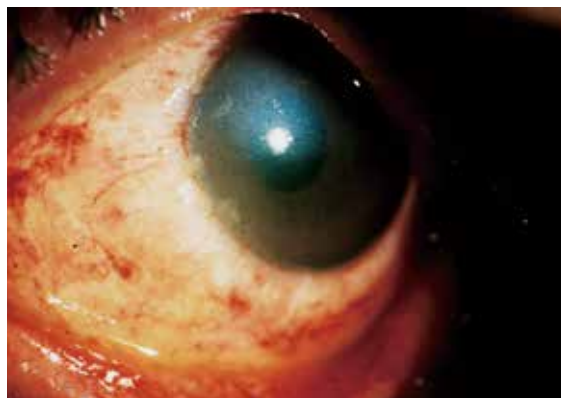


図6 アルカリ火傷による結膜炎

- c. 所見：充血と眼脂（ウイルス性よりも固め）が主体です。難治性の場合や起炎菌の同定を要する場合は結膜擦過物の細菌培養検査を行います但し通常は行われません。
- d. 治療：治療には抗菌点眼薬が有効です。抗菌点眼薬はニューキノロン系が主体ですが、肺炎球菌が疑われる場合はセフェム系点眼薬が第一選択となります。症状を軽減させる目的で非ステロイド性抗炎症点眼薬が併用されることがあります。抗菌点眼薬が有効な場合、10日程度で症状の改善が見られますが、抗菌点眼薬、非ステロイド性抗炎症点眼薬をしばらく継続するのが通常です。

II. アレルギー性結膜炎

アレルギー性角結膜炎は①アレルギー性結膜炎、②アトピー性結膜炎、③春季カタル、④巨大乳頭性結膜炎に分類されます。これらについては以前に「アイバンクジャーナル」で解説していますのでそちらも参照いただけ

ればと思います。今回は薬剤性アレルギー性結膜炎についても解説します。

1. アレルギー性結膜炎

アレルギー性結膜炎は季節性と通年性とに分けられます。季節性は花粉症が代表的なもので春（スギ、ヒノキなど）と秋（稲、ブタクサなど）に頻度が高いです。通年性はハウスダストなどの他、身近なペット（ネコ、ハムスター、フェレットなど）が原因になります。

- a. 病態：抗原（アレルゲン）に感作されて結膜上皮に抗原特異的抗体（IgE抗体）が産生されます。抗原はIgE抗体とで抗原抗体複合体を構成し、それが結膜組織内にあるマスト細胞と接着することでマスト細胞が壊れ、細胞内にあるヒスタミンが即座に放出されます。ヒスタミンはヒスタミン受容体と結合することで痒みなどの症状を生じます（これを即時相とよびます）。マスト細胞が壊れるとヒスタミン以外に好酸球を中心として炎症惹起産物が生合成され、結果として痒み以

外に発赤などの炎症反応を生じます。この反応には抗原抗体複合体が結膜組織に反応してから6時間以後に生じるので遅発相とよばれます。すなわち、花粉症では即時相と遅発相の2つの生体反応が存在します。即時相（痒み）が強いために目を擦ったり、搔いたりすると遅発相である炎症反応が強く誘発され症状は一層強くなります。この悪循環をアレルギー炎症マーチともよばれます。

通年性の場合、身近なペットが原因の場合、飼い始めてすぐに生じるのではなく、飼育後3月以上経過してから発症することが多いことに留意する必要があります。

- b. 治療：マスト細胞からヒスタミンが遊離されるのを抑制し、即時相と遅発相が生じないようにする抗アレルギー点眼薬が主体になります。抗アレルギー点眼薬はマスト細胞安定化作用ともよばれます。すなわち好酸球などが産生する炎症反応を抑制する作用は弱いので抗アレルギー点眼薬は花粉症の季節前投与が推奨されかつ、1日4回の点眼を継続する必要があります。抗アレルギー点眼薬は副腎皮質ステロイド点眼薬が有する副作用を生じない利点があります。一方で個々の抗アレルギー点眼薬の有効性は7割程度ですので、もし、処方された点眼薬の効果が良くない場合は別の抗アレルギー点眼薬に変更することが勧められます。

花粉症で症状（アレルギー性炎症反応）が強い場合はステロイド点眼を一時

的に使用することが考えられますが、ステロイド点眼薬の副作用（眼圧上昇、易感染性など）に対して常に配慮することが必須です。

2. アトピー性角結膜炎

アトピー性皮膚炎を基礎疾患として有する例に生じるもので（図4）、症状や所見はアレルギー性結膜炎または春季カタルと同様の場合がみられます。したがって、治療はアレルギー性結膜炎または春季カタルに対するものとなります。

3. 春季カタル

- a. 病態：抗原抗体反応による眼瞼結膜の強い乳頭増殖を主な病変とし、進行例では角膜辺縁部の結膜の細胞浸潤・増殖を生じるとともに角膜の中央から上方にかけて楕円形の角膜びらんを生じる例もあります。アトピー性皮膚炎が基礎にある小児に発症しますが、アトピー性皮膚炎のない、または成人にみられる場合もあります。
- b. 症状：眼瞼の痒み、異物感などが強く、角膜病変を生じると羞明、視力低下を生じます。
- c. 所見：上眼瞼には瞼板とよばれる組織が結膜下と眼瞼皮膚との間にあるために結膜の乳頭増殖は眼瞼結膜面に突出することになり、石垣様乳頭増殖と称される特徴的な病変を呈します（図5）。乳頭増殖、角膜辺縁部結膜所見から春季カタルの診断は容易です。涙液中には通常見

られない好酸球がみられ、診断の一助になります。

- d. 治療：乳頭増殖を急速に減少させる治療法は無いといえ、症状の改善が主体になります。症状が強い場合はステロイド点眼薬療法が主体になりますが、角膜病変がある場合は角膜感染症のリスクを考慮した慎重な治療選択が必要となります。最近では T-細胞阻害点眼薬（免疫抑制点眼薬）がステロイド点眼薬の副作用（眼圧上昇など）がある例や急性増悪例では処方されます。症状と所見に応じて免疫抑制点眼薬、ステロイド点眼薬、抗アレルギー点眼薬を注意深く組み合わせる治療法が有効ですが、治療に精通した臨床知識が求められます。場合によってはステロイド注射薬の上眼瞼内注射が有効です。

4. 巨大乳頭結膜炎

巨大乳頭結膜炎はおもにソフトコンタクトレンズが原因で生じるものです。ハードコンタクトレンズが原因になることもあります。

- a. 病態：明確には原因が同定されていませんが、含水性の高いソフトコンタクトレンズで生じる傾向があります。コンタクトレンズ装着経験が長い例にみられ、コンタクトレンズに付着した汚れなどが眼瞼結膜に何らかの刺激となり乳頭増殖を生じることが考えられています。
- b. 症状：異物感、分泌物（眼脂）によりコンタクトレンズが汚れやすい、などが挙げられます。

- c. 治療：症状が軽度の場合は抗アレルギー点眼薬、増悪期にステロイド点眼薬または免疫抑制点眼薬を使用します。また、コンタクトレンズは一日使い捨てコンタクトレンズに変更するか眼鏡装用に変更します。

5. 薬剤性結膜炎

全ての薬物に共通するものとしてアレルギーを惹起する可能性があります。点眼薬も結膜、眼瞼の炎症を生じることがあります。比較的多いものとしては検査時に使用する散瞳点眼薬（ミドリン P）があります。この場合は点眼後数時間から1日の範囲で症状が出ることが多いです。

その他、長期に使用することが多い点眼薬や通常はアレルギー症状の治療に使用されるステロイド点眼薬が原因になることがあるので注意が必要です。

症状は眼の腫脹感、違和感などが主体ですので、点眼後にこうした症状が生じた場合は点眼薬使用を中止し、担当医に相談して下さい。

Ⅲ. ドライアイ

- a. 病態：ドライアイは涙液の性状の異常、分泌低下が原因とされます。性状の異常は涙液を構成する油性成分（主に眼瞼のマイボーム腺から分泌される）、漿液性成分（涙腺から分泌される）、ムチン成分（結膜の杯細胞と角膜上皮細胞由来）のいずれかの異常によります。この

異常の結果、角膜表面をカバーしている角膜前涙液層が異常になり、涙液膜破壊時間が短縮することで異物感を生じます。また涙腺単独の異常またはシェーグレン症候群として涙液分泌量が低下すると眼表面（結膜、角膜）の保湿・湿潤性が低下し結膜や角膜上皮の障害（点状表層角膜炎など）を生じます。現在は眼表面での炎症性病変であるともされています。

- b. 症状：眼の乾燥感、瞬目の増加などがみられます。
- c. 検査：①角膜前涙液膜破壊時間の測定による短縮の有無。②シルマー法による涙液分泌量測定での低下。③眼表面のフルオレセイン染色法による上皮障害の有無で診断されます。その他、マイボーム腺の検査や角膜前涙液膜の画像解析法などがあります。
- d. 治療：ヒアルロン酸点眼薬、人工涙液に加えて、ムチン成分の改善のための点眼薬などが使用されます。注意を要することとしてドライアイとの自己診断による人工涙液などの頻回点眼は角膜前涙液層を薬剤性に破壊する可能性があります。結果としてドライアイ症状の人為的な状態を生じることになります。症状と眼表面の状態に応じた眼科専門医の処方を守ることが重要です。

IV. 外傷性結膜炎

外傷性結膜炎としては化学薬品の飛入や異

物によります。化学薬品が飛入した場合は直ちに水道水で洗眼し、飛入した化学薬品を持って眼科医を受診するようにして下さい。化学薬品のうちでアルカリ性薬品は眼表面への傷害度が酸性薬品よりも強いので要注意です（図6）。また中性の薬品であっても浸透圧が高い場合は危険度が高いです。異物も含めて眼科では細隙灯顕微鏡検査、フルオレセイン染色により受傷状況を診察することになります。

V. 慢性結膜炎

- a. 病態：いわゆる「目のショボツキ感」、「クシャクシャした感じ」などの場合に診断されることが多いです。加齢によりこれらの症状、訴えが増加するのを臨床で経験しています。慢性結膜炎の病態は必ずしも明確ではありません。涙液の分泌低下、結膜弛緩症、眼瞼炎、瞼裂斑などの所見がみられる一方で通常は症状を生じない常在細菌や細菌が産生する菌体外毒素などを考慮する必要があります。
- b. 治療としては抗菌点眼薬、非ステロイド性抗炎症薬、ヒアルロン酸点眼薬、場合によりステロイド点眼薬の就寝前点眼などで経過をみることが多いです。眼瞼炎がある場合は抗菌薬やステロイド眼軟膏の就寝前塗布や温罨法（特別な器具は必要なく、洗顔時の温かい絞ったタオルで眼瞼を温める）などが症状改善に有効な場合が見られます。