

犬の角膜潰瘍

角膜潰瘍は、犬において一般的な眼疾患であり、特に短頭種の犬（例：パグ、シーズーなど）に発生が多い疾患です。犬での発症は一般的に角膜の外傷により起こります。また、睫毛（まつげ）や眼瞼（まぶた）の異常、涙の産生異常（例：乾性角膜炎）、感染症、眼瞼を完全に閉じることができない場合（例：緑内障による牛眼）、先天性角膜疾患、その他（異物、薬品など）の原因により起こります。発症は年齢や性差にはあまり関連はありませんが、角膜上皮を障害するすべての病態が角膜潰瘍へ進行する可能性があります。

{角膜の構造}

眼球の一番表層の部分の部分を角膜といいます（図1）。角膜はタマネギの皮のような層状の構造であり、表層から**角膜上皮**、**角膜実質**、**デスメ膜**、**角膜内皮**から構成されています。

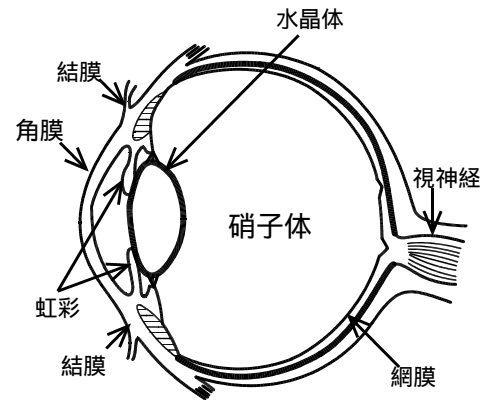


図1 眼球の構造

{角膜潰瘍の分類}

角膜潰瘍は表在性と深部性、また複合型、難治性角膜潰瘍に分類されます。**表在性角膜潰瘍**（図2）は、表層の角膜上皮が部分的に欠損した状態です。**深部性角膜潰瘍**（図3）は、さらに深部の角膜実質が欠損した状態であり、表在性角膜潰瘍より重症となります。**複合型潰瘍**は、角膜実質が細菌感染や、角膜上皮や実質細胞、炎症細胞、細菌などが産生する分解酵素で融解することによって治癒過程が複雑化した状態です。また、潰瘍が角膜実質より深部のデスメ膜におよび、眼内圧によりデスメ膜がこぶのように突出した状態を**デスメ膜瘤**（図4）といい、容易に眼球破裂を起こす緊急性の高い病態です。**難治性角膜潰瘍**は病変は表在性ですが、基礎疾患である角膜上皮基底膜病により再生した角膜上皮の実質への接着が阻害されるため、治癒が遅れ臨床経過が長くなります。特に中～高齢のボクサーに多い疾患です。

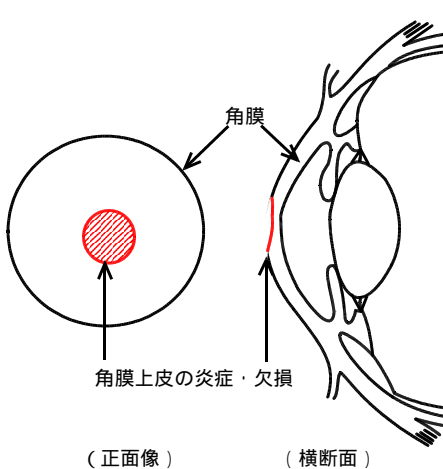


図2 表在性角膜潰瘍

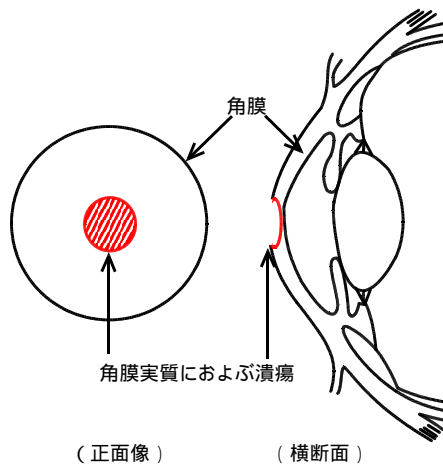


図3 深部性角膜潰瘍

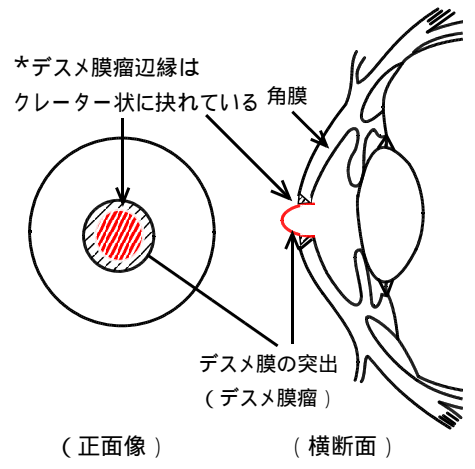


図4 デスメ膜瘤

{角膜の治癒過程}

表在性角膜潰瘍（角膜上皮の欠損）が起こると、隣接する上皮細胞が遊離し数時間のうちに上皮欠損部の上を覆います。数日以内に上皮の細胞分裂が起こり、正常の角膜に修復され、1日約1mmずつもしくは1週間程度で治癒します。

深部性角膜潰瘍の治癒には時間がかかり、治癒過程は複雑となります。角膜実質の損傷が軽度であれば角膜上皮の遊走と細胞分裂のみで修復が可能です。稀に上皮や実質の再生が正常の角膜の厚さまで修復される前に角膜上皮が潰瘍を覆ってしまうことがあります。この非潰瘍性のクレーター様の病変を角膜ファセットといい、角膜潰瘍とは区別します。深部性角膜潰瘍の多くは、線維や血管の侵入によって数週間かかって治癒します。

{臨床症状}

急性あるいは慢性的な涙目、目の痒み、斜視、目に膜がかかったような外観を呈します。

身体検査所見：結膜炎などに類似した症状（目やに、まぶたの痙攣、羞明（光を眩しがること）、瞬

膜の脱出、結膜の充血}を認めます。一般的に角膜が傷害されると、涙の産生を刺激するため涙目は特徴的な所見となります。もし角膜潰瘍が疑われるにも関わらず流涙がない場合は、ドライアイや乾性角結膜炎の併発が疑われます。

{ 診断検査 }

検眼鏡検査：検眼鏡あるいはスリットランプという装置を用いて角膜および眼瞼、結膜などの詳細な検査を行います。表在性角膜潰瘍では角膜上皮の欠損病変を認めます。深部性角膜潰瘍やデスメ膜瘤ではクレーター様の病変を認めます。また角膜の血管新生、色素沈着、浮腫、瘢痕形成、鉍質や脂質の沈着、炎症細胞の浸潤、角膜実質の融解などの病態を認めることもあります。

フルオレセイン染色検査：フルオレセインという色素により、損傷した角膜組織は緑色に染色されます。健康な角膜組織は染色されないため、フルオレセイン染色検査は角膜潰瘍の診断および治療効果の判定に用います。

フルオレセイン染色検査には3種類の染色像があります(図5 - 7)。

- 1) 均一に緑色に染まる場合：表在性あるいは深部性角膜潰瘍は多様な形で均一に緑色に染まります(図5)。
- 2) 辺縁のみが染まり中心部が透明な場合：このようなクレーター状の病変はデスメ膜瘤です。デスメ膜瘤は前方に隆起しているのがみえることがあります(図6)。
- 3) クレーター状の病変で全体が染まるが、洗浄により容易に色素が洗い流される場合：このような病変は角膜潰瘍が治癒した痕です(角膜ファセット、図7)。この病変はデスメ膜瘤と鑑別する必要があります。

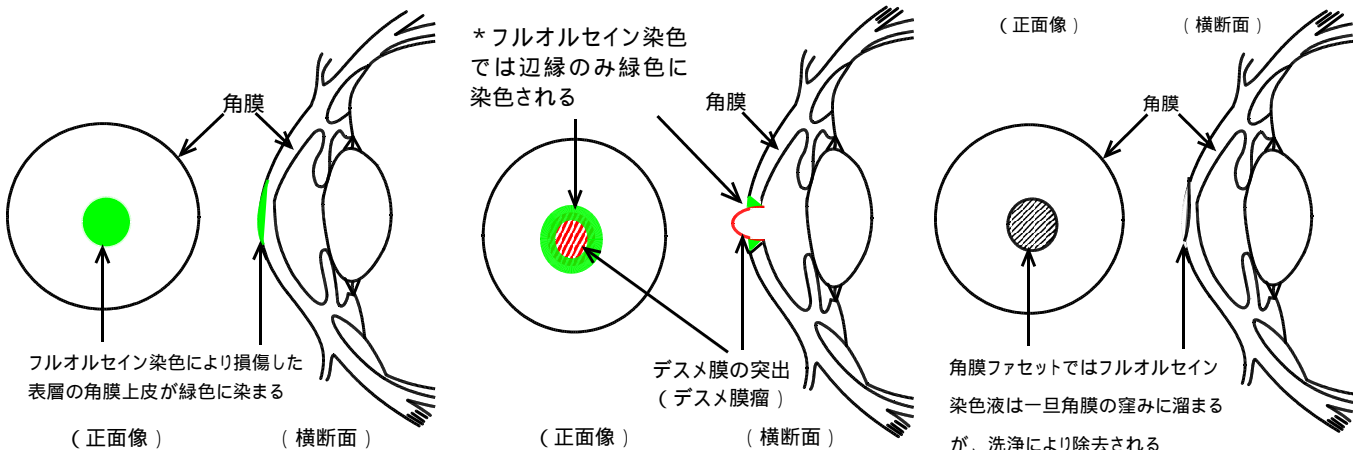


図5 均一に染まる場合

図6 デスメ膜瘤の場合

図7 角膜ファセットの場合

シルマーティア試験：乾性角結膜炎が原因と疑われる角膜潰瘍は、シルマーティア試験により涙の産生量を計測することにより乾性角結膜炎の存在の有無を診断します。

細菌学的検査：急性深部性角膜潰瘍や複合型角膜潰瘍が疑われる場合は、細菌や真菌の検出と適切な抗生物質の選択のために細菌培養と感受性試験を行います。

{ 治療 }

内科療法

1) **点眼療法：**角膜潰瘍の治療の基本は点眼療法です。潰瘍の程度によって数種類の点眼薬を併用します。角膜のさらなる損傷を防止するためエリザベスカラーの装着が必要です。角膜潰瘍の初期では疼痛感が強い点眼を嫌がる犬もいます。しかし初期療法は非常に重要な位置を占めるため、自宅で点眼できない場合は入院治療が必要となる場合もあります。点眼した薬物の希釈や相互作用の防止のため、1つの薬物の点眼後は少なくとも5 - 10分位は間隔をあけて次の薬物の点眼を行います。以下に当院でよく用いる点眼薬を挙げます。

i) **抗生物質：**損傷した角膜組織への細菌の二次感染を防止する目的で抗生物質の点眼薬を処方します。投薬の回数は症状と使用する薬剤により異なりますが1日3回程度の点眼が必要となります。

ii) コラゲナーゼ阻害薬：蛋白分解酵素およびコラーゲン分解酵素阻害作用により角膜障害を改善する目的で、角膜潰瘍の治療に処方します。通常1日10回程程度の点眼が必要となります。

)還元型グルタチオン製剤：角膜コラーゲンの合成促進とコラーゲン分解酵素阻害作用により角膜障害を改善する目的で、角膜潰瘍の治療に処方します。通常1日5回程程度の点眼が必要となります。

2) コンタクトレンズ：近年国内でも動物用コンタクトレンズが販売されました。コンタクトレンズは眼瞼の刺激や疼痛感を軽減する目的で用います。また装着により点眼薬の接触時間も延びると思われます。局所麻酔のみで装着可能であり、視力も妨げられないという利点があります。難治性角膜潰瘍の治療にも効果的で外科手術の代用や補助として用います。欠点としては通常の治療よりも費用がかかることや、瞬膜の動きによりコンタクトレンズがずれてしまうことが挙げられます。

外科療法

急性および深部性の角膜潰瘍では、眼球破裂の予防、手術や頻繁な検査と治療を行うために入院が必要となります。特に角膜実質の半分以上までおよび潰瘍やデスメ膜瘤では緊急手術が必要になることがあります。当院では、角膜縫合術、瞬膜弁被覆術、結膜弁被覆術、眼瞼縫合術などを単独もしくは組み合わせた手術を実施しています。

表在性角膜潰瘍は内科療法によく反応するため通常手術の必要はありませんが、眼瞼やまつげの異常が原因している場合は、異常を取り除くための外科療法が必要となります。

難治性角膜潰瘍は表在性の病変ですが、内科療法に反応が悪いため、接着の緩い上皮を外科的に除去し、格子状角膜切開術や点状角膜切開術などを実施します。

{経過}

治療中は定期的にフルオレセイン染色を実施します。表在性角膜潰瘍は2-3日毎に検査します。通常表在性角膜潰瘍は1週間程度で治癒します。もし表在性角膜潰瘍が1週間以上治癒しない場合、原因が改善していないか、もしくは難治性角膜潰瘍であると考えられます。難治性角膜潰瘍は外科療法で治療します。

深部性あるいは急性に進行する潰瘍は、頻繁な検査と治療が必要なため通常入院治療が必要です。通常治癒には数週間かかる場合が多いと思われます。

{合併症}

進行性の角膜潰瘍は眼球の破裂、全眼球炎、二次性ブドウ膜炎、眼球癆、最終的には視覚喪失に陥ることがあります。視力が無く疼痛を伴う場合は眼の摘出が必要となることもあります。

角膜潰瘍は初期の表在性病変であれば治癒は比較的早い病気です。しかし放置していると深部性に移行し、なかなか治癒しなくなり、最悪失明という結果に陥ることもある怖い病気です。また単純な結膜炎からでも二次的に起こりますので、ペットが眼の異常を示した場合は可能な限り早期に受診してください。