

涙点プラグ挿入眼に発症した放線菌による涙小管炎

竹村 真貴, 横井 則彦, 中村 葉, 小室 青, 杉田 二郎, 木下 茂

京都府立医科大学眼科学教室

要 約

背景：涙点プラグ挿入術後に放線菌による涙小管炎を合併した1例を経験した。

症例：64歳，女性。シェーグレン症候群による重症のドライアイのため，右眼の上下涙点に涙点プラグ挿入術施行。その後，2年6か月経過時に流涙，下眼瞼結膜充血および内眼角部の掻痒感を訴えた。

所見：右眼の流涙および掻痒感が強いので，下涙点のプラグを抜去したところ，白色の膿性塊の排出をみた。膿性塊の培養により放線菌が検出され，ペニシリン

系抗生物質の点眼により右眼の結膜充血および掻痒感は速やかに改善した。しかし，プラグ抜去後も角膜上皮障害に悪化はなく，涙小管内の肉芽形成が考えられた。

結論：涙点プラグ挿入術後の合併症として涙点プラグより遠位の感染症，すなわち，涙小管炎の可能性があることが示され，プラグ挿入後は注意深い経過観察が必要であると考えられた。(日眼会誌 106：416—419, 2002)

キーワード：涙点プラグ，涙小管炎，肉芽

Canaliculitis Caused by *Actinomyces* in a Case of Dry Eye with Punctal Plug Occlusion

Maki Takemura, Norihiko Yokoi, Yo Nakamura
Aoi Komuro, Jiro Sugita and Shigeru Kinoshita

Department of Ophthalmology, Kyoto Prefectural University of Medicine

Abstract

Background : We report a case of canaliculitis caused by *Actinomyces odontolyticus* in a case of dry eye with punctal plugs.

Case : A 64-year-old female with Sjögren's syndrome type of dry eye developed lacrimation, congestion in the lower palpebral conjunctiva and corneal epithelial damage in her right eye 30 months after punctal plug occlusion. After removal of the plug from lower punctum in her right eye, white material exuded from the punctum. However, even after the removal of a plug, corneal epithelial keratopathy did not get worse, implying that the granulation tissue

formed by the plug completely occluded the canaliculus. *Actinomyces odontolyticus* was cultured from the white material. One week after topical antibiotic treatment, conjunctival congestion and irritation were resolved.

Conclusion : This report indicates the possibility of canaliculitis as a complication of punctal plug occlusion. Careful observation is necessary after punctal occlusion with punctal plugs. (J Jpn Ophthalmol Soc 106 : 416—419, 2002)

Key words : Punctal plug, Canaliculitis, Granuloma

I 緒 言

涙点プラグの挿入による涙点閉鎖は重症の涙液減少型ドライアイの角膜上皮障害に対する有効性がみられており^{1)~3)}，点眼麻酔にて外来で行える簡便性から，重症のドライアイ治療の第一選択として広く普及してきている。涙点プラグ挿入眼の合併症としては，流涙症，肉芽形成と，それによるプラグの脱出，プラグの迷入^{4)~6)}お

よび脱落⁷⁾⁸⁾，プラグに関連した感染症が報告されており，中でも涙点プラグに関連した感染症としては，プラグの迷入後に起こった涙嚢炎や涙小管炎⁷⁾が知られており，プラグ装着眼での感染症は我々の報告したバイオフィルム感染症⁹⁾¹⁰⁾に限られる。

著者らは今回，涙点プラグの装着眼に発症した涙小管炎を経験したので報告する。

別冊請求先：602-0841 京都市上京区河原町通広小路上ル梶井町 465 京都府立医科大学眼科学教室 横井 則彦
(平成 13 年 10 月 9 日受付，平成 14 年 3 月 4 日改訂受理)

Reprint requests to : Norihiko Yokoi, M. D. Department of Ophthalmology, Kyoto Prefectural University of Medicine, 465 Hirokouji-agaru, Kawaramachi-dori, Kamigyo-ku, Kyoto 602-0841, Japan

(Received October 9, 2000 and accepted in revised form March 4, 2002)

II 症 例

症 例：64 歳，女性。

主 訴：右眼の結膜充血，流涙および内眼角部の搔痒感。

初診日：1996 年 4 月 2 日。

現病歴：シェーグレン症候群による高度の点状表層角膜症を伴うドライアイの診断のもとにヒアルロン酸点眼[0.1% ヒアレインミニ[®]，参天製薬(株)]および人工涙液[ソフトサンティア[®]，参天製薬(株)]点眼で経過観察されていたが，点眼治療では異物感および点状表層角膜症が改善しないため，1997 年 4 月 25 日左眼に，同年 5 月 30 日右眼に涙点プラグ(パンクタルプラグ[®]M サイズ，FCI 社，フランス)挿入術を上下涙点に施行した。その後，点状表層角膜症は改善していたが，1999 年 8 月 6 日の受診時には右上涙点プラグが脱落した。しかし，脱落後も上皮障害に悪化がなかったため涙小管内の肉芽形成によるものと考えた。したがって，涙点プラグを再挿入することなく，1日3，4回の上記人工涙液および1日2回のオフロキサシン[タリビッド[®]，参天製薬(株)]，0.1%フルオロメトロン[0.1%フルメトロン[®]，参天製薬(株)]点眼で経過観察していたが，2000年1月初旬から両眼に流涙および強い違和感があったため，人工涙液点眼の点眼回数を減らしオフロキサシン点眼を1日1回にして経過観察を行っていた。しかし，同年1月12日頃から右眼の搔痒感が増強し，入院中の内科から抗アレルギー点眼薬を処方されたが改善しないため，同年1月14日に当科受診となった。

既往歴：1998年からシェーグレン症候群で，プレドニゾロン[プレドニゾロン[®]，武田製薬(株)]5mg(週4日)内服中であり，1995年8～12月にかけては非ホジキン型リンパ腫に対して化学療法を施行した。

現 症：両眼に流涙と右眼の下眼瞼結膜充血をみたため，両眼の下涙点のプラグを抜去した。その際，右下涙点の明瞭な発赤と右下涙点から白色の膿性塊が排出されたことから涙小管炎が疑われた(図1)。左眼については涙点，眼瞼結膜を含め，炎症所見もみられず，涙道洗浄施行したが涙小管に問題はなかった。右下涙点から排出された膿性塊の培養を施行したところ，嫌気培養により放線菌 *Actinomyces odontolyticus* が検出された。また，その時に施行された薬剤感受性試験の結果は，penicillin G 0.06, ampicillin 0.13, piperacillin 0.5, ceftizoxime 0.5, cefmetazole 0.5, latamoxef 0.5, imipenem 0.25, erythromycin 0.06, clindamycin 0.5, minocycline 0.5, chloramphenicol 1, ofloxacin 16 [数字は薬剤 MIC 濃度(μg/ml)]で，オフロキサシンに耐性を示し，ペニシリン系薬剤が有効と考えられた。

治 療：オフロキサシンの点眼をスルベニシリンナトリウム[サルベリン[®]，千寿製薬(株)]の点眼に変更して



図 1 右下涙点プラグ抜去直後の前眼部所見。
プラグの抜去と同時に涙点から白色膿性塊が排出された。下眼瞼結膜の充血がみられる。

1日6回点眼したところ，1週間後には搔痒感，流涙は消失し結膜充血も消退した。プラグ抜去後，右眼には点状表層角膜症はなかったが，左眼には中等度の点状表層角膜症が生じていた(図2)。その後，ヒアルロン酸で経過観察されていたが，2000年2月からリンパ腫の化学療法を再開され，プラグ抜去約11か月後の同年12月8日受診時に右眼の角膜上皮障害は悪化し，異物感などの自覚症状が生じ，ヒアルロン酸と人工涙液の点眼併用しても軽快しなかった。涙小管内の肉芽組織の再開通が疑われたため，下涙点に涙点プラグ[イーグルプラグ[®] 0.8, Eagle Vision Co. Ltd.(米国)]を再挿入するとともに，鼻涙管における放線菌の発育の抑制を期待してスルベニシリンナトリウムを1日2回点眼追加した。挿入2週間後には，右眼の角膜上皮障害は消失し自覚症状も改善した。その後，現在プラグ再挿入後1年以上経過しているが，スルベニシリンナトリウムを用いずとも涙小管炎の再発など合併症もなく，人工涙液の頻回点眼のみで点状表層角膜症もみられず，良好に経過している。

III 考 按

本症例は両眼とも涙点プラグ挿入術後であったにもかかわらず，右眼にのみ涙小管炎を生じた。その原因として以下のことが考えられる。すなわち，図3に示すように，右眼の涙小管内には肉芽形成のために涙小管内に完全閉塞が生じ，涙点プラグと肉芽の間に閉鎖腔が形成されて嫌気性菌である放線菌による涙小管炎を発症したと考えられる。一方，左眼は肉芽の形成が不完全であったため涙小管内に閉鎖腔は形成されず，涙小管炎は容易に生じなかったものと考えられる。それを裏付ける根拠として，涙点プラグ抜去後も右眼はプラグ装着時と同様に涙液メニスカスは高く，点状表層角膜症も生じなかったが，左眼ではプラグ装着時に高かった涙液メニスカスが低くなり，プラグの抜去後，角膜上皮障害の悪化がみら

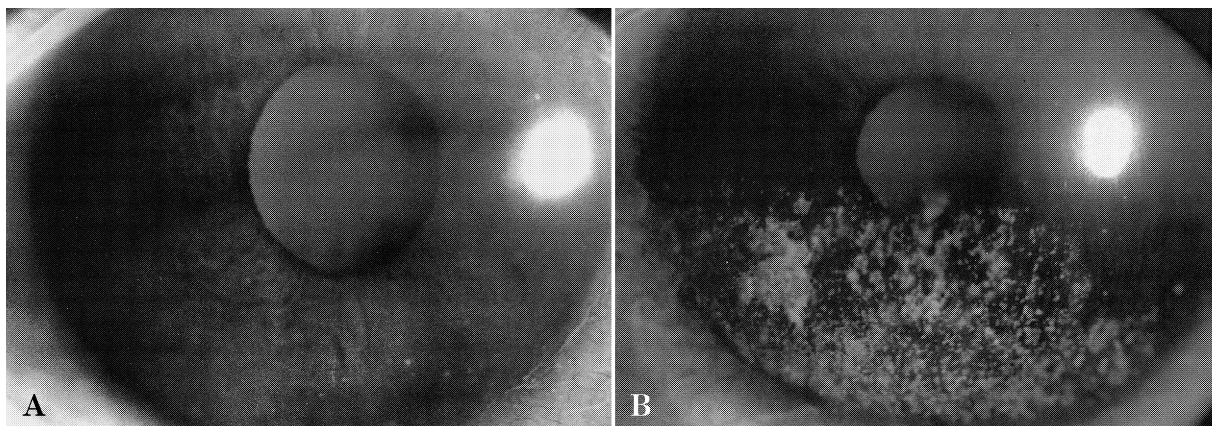


図 2 涙点プラグ抜去後の前眼部フルオレセイン所見。

涙点プラグ抜去後も右眼では点状表層角膜症はなかったが、左眼では点状表層角膜症が悪化した。

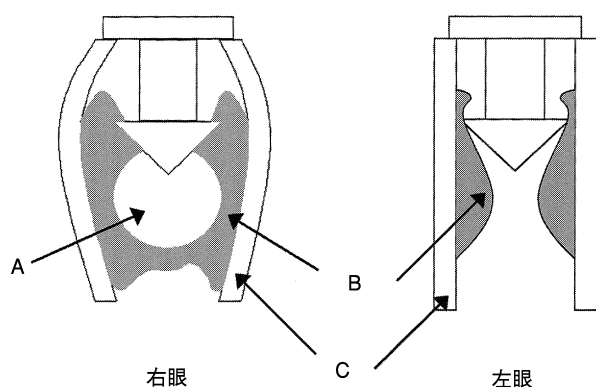


図 3 本症例で考えられる嫌気性菌による涙小管炎発症のメカニズム。

プラグ抜去前、右眼はプラグと肉芽の間に閉鎖腔が形成されているが、左眼は閉鎖が不完全である。

A：閉鎖腔，B：肉芽，C：涙小管(右眼の涙小管は涙小管炎の合併によって拡大していると考えられる)

れたことを挙げるができる。

涙点プラグ挿入術後に、涙小管内の肉芽形成および肉芽形成による涙点プラグの脱落が起こることが知られており、これまでの報告でもプラグ迷入後に涙小管炎が生じた例が報告されている。しかし、今回の症例では、プラグの迷入を伴うことなく嫌気性菌による涙小管炎が生じた点が興味深い。本来、放線菌は口腔や鼻腔に常在しているが、肉芽で涙小管の完全閉塞が生じる以前に、何らかの原因で鼻涙管を上行し、涙小管内に発育したと考えられる。本症例はシェーグレン症候群に非ホジキン型リンパ腫が合併し、それに対しての化学療法後であったことや、プラグ挿入後もステロイドの内服が継続されていたことから、日和見感染の可能性も考えられた。重症ドライアイの涙点プラグ挿入術の適応となる症例は、二次性シェーグレン症候群のような膠原病を背景に持ち、ステロイドの使用されている例や高齢者の例があり得るため、涙点プラグ挿入術後もこのような感染症の発

症の可能性に留意しながら経過観察をする必要があると考えられた。そのため今回の症例では、涙小管炎の再発を懸念し、涙小管とプラグの間に生じ得る間隙を通じて点眼液が涙小管内に多少は移行することを期待して、パンクタルプラグ®M サイズよりも小さい涙点プラグ(イーグルプラグ®0.8, Eagle Vision Co. Ltd., 米国)を下涙点に選択し、再挿入した。なお、本症例のように一度肉芽が形成されても、抗癌剤による化学療法を再開すると fibroblast の増殖抑制を介する¹¹⁾肉芽が融解し、それによると考えられる涙小管の再開通が生じる可能性もあり、このような理由からも、プラグ挿入眼では長期にわたる経過観察が必要であると考えられた。

文 献

- 1) Freeman JM : The punctal plug : Evaluation of a new treatment for the dry eye. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 79 : 874—879, 1975.
- 2) Willis RM, Folberg R, Krachmer JH, Holland EJ : The treatment of aqueous-deficient dry eye with removable punctal plugs. A clinical and impression-cytologic study. Ophthalmology 94 : 514—518, 1987.
- 3) Murube J, Murube E : Treatment of dry eye by blocking the lacrimal canaliculi. Surv Ophthalmol 40 : 463—480, 1996.
- 4) Soparkar CN, Patrinely JR, Hunts J, Linberg JV, Kersten RC, Anderson R : The Perils of permanent punctal plugs. Am J Ophthalmol 123 : 120—121, 1997.
- 5) Rumelt S, Remulla H, Rubin PA : Silicone punctal plug migration resulting in dacryocystitis and canaliculitis. Cornea 16 : 377—379, 1997.
- 6) Maguire LJ, Bartley GB : Complications associated with the new smaller size Freeman punctal plug. Arch Ophthalmol 107 : 961—962, 1989.
- 7) Levenson JE, Hoftbaver J : Problems with punctal plugs. Arch Ophthalmol 107 : 493—494, 1989.

- 8) **Nelson D** : Complication of Freeman plugs. Arch Ophthalmol 109 : 923—924, 1991.
 - 9) **Yokoi N, Okada K, Sugita J, Kinoshita S** : Acute conjunctivitis associated with biofilm formation on a punctal plug. Jpn J Ophthalmol 44 : 559—560, 2000.
 - 10) **Sugita J, Yokoi N, Fullwood NJ, Quantock AJ, Takada Y, Nakamura Y, et al** : The detection of bacteria and biofilms in punctal plug holes. Cornea 20 : 362—365, 2001.
 - 11) **Liegro DI, Cestelli A, Matzanke BF, Bill E, Trautwein AX** : The interaction of Fe(III), adriamycin and daunomycin with nucleotides and DNA and their effects on cell growth of fibroblasts(NIH-3T3). Biometals 9 : 121—130, 1996.
-