

## ソフトコンタクトレンズ長期装用に伴う眼瞼下垂の 1 例

根本 裕次<sup>1)</sup>, 森川 公仁<sup>1)</sup>, 金子 博行<sup>1)2)</sup><sup>1)</sup>帝京大学医学部眼科学講座, <sup>2)</sup>帝京大学医療技術学部視能矯正学科

## 要 約

背景：近年，ソフトコンタクトレンズ装用者における後天性眼瞼下垂数の増加が報告されてきた。ハードコンタクトレンズ装用が後天性眼瞼下垂の危険因子として広く認知されているのに対し，ソフトコンタクトレンズ装用については十分な情報がない。

症 例：51 歳女性が，ソフトコンタクトレンズを 30 年余装用中に，片眼性眼瞼下垂が発生した。罹患眼瞼の挙筋機能は正常，幅広い二重瞼で，5% フェニレフリン点眼で眼瞼が挙上した。術中所見では，挙筋腱膜は菲薄化しており，経皮的眼瞼挙筋短縮術により良好な結果を得た。病理組織所見では，挙筋腱膜と Müller 筋の筋線

維が疎になっていたが，筋間質の線維化はほとんどなかった。

結 論：本症例の臨床所見はハードコンタクトレンズ眼瞼下垂のものに類似しているが，その病理組織学的所見は，従来の報告にみられるハードコンタクトレンズ眼瞼下垂や加齢性眼瞼下垂の結果とは異なっている可能性がある。(日眼会誌 112 : 876—881, 2008)

キーワード：眼瞼下垂，ソフトコンタクトレンズ，眼瞼挙筋腱膜

## A Case of Blepharoptosis Associated with Long-term Use of Soft Contact Lenses

Yuji Nemoto<sup>1)</sup>, Kimihito Morikawa<sup>1)</sup> and Hiroyuki Kaneko<sup>1)2)</sup><sup>1)</sup>Department of Ophthalmology, Teikyo University School of Medicine<sup>2)</sup>Department of Orthoptics, Teikyo University Faculty of Medical Technology

## Abstract

**Background** : Several articles have reported a growing number of acquired blepharoptosis in wearing soft contact lens. Although wearing hard contact lens is widely accepted as a risk factor for acquired blepharoptosis, there is a relative paucity of information on the risk posed by soft contact lenses.

**Case** : A 51-year-old female who had used soft contact lenses for more than 30 years complained of unilateral blepharoptosis. The affected upper eyelid demonstrated good levator function and high lid crease. Instillation of 5% phenylephrine resulted in resolution of the blepharoptosis. A transcutaneous levator resection disclosed thinning of the levator aponeurosis and showed good results postsurgically.

A biopsy specimen from the levator aponeurosis and Müller muscle demonstrated sparse muscle fibers and negligible collagen fibers in the intermuscular space.

**Conclusion** : Although the clinical features are similar to those of acquired blepharoptosis in wearers of hard contact lenses, the histopathological findings may differ from the results of blepharoptosis induced by prolonged use of hard contacts and involutional blepharoptosis as reported previously. Nippon Ganka Gakkai Zasshi (J Jpn Ophthalmol Soc 112 : 876—881, 2008)

**Key words** : Blepharoptosis, Soft contact lens, Levator aponeurosis

## I 緒 言

コンタクトレンズ装用者は，後天性眼瞼下垂を生じることがある。大多数の報告は，その装用は問題なく，後天性眼瞼下垂を生じる他の原因(動眼神経麻痺，Horner

症候群，重症筋無力症，ミオパチー，加齢，外傷など)もない例である<sup>1)~14)</sup>。このような状態は，一般に，コンタクトレンズ眼瞼下垂(CL下垂)と呼ばれている。

CL下垂のうち，ハードコンタクト(HCL)装用者の報告<sup>2)~13)15)</sup>は多く，合併症の一つとして，コンタクトレン

別刷請求先：173-8605 東京都板橋区加賀 2-11-1 帝京大学医学部眼科学講座 根本 裕次

(平成 20 年 1 月 15 日受付，平成 20 年 5 月 28 日改訂受理) E-mail : ynemoto@med.teikyo-u.ac.jp

Reprint requests to : Yuji Nemoto, M. D. Department of Ophthalmology, Teikyo University of Medicine, 2-11-1 Kaga Itabashi-ku, Tokyo 173-8605, Japan

(Received January 15, 2008 and accepted in revised form May 28, 2008)



図 1 25 歳時前眼部。

ハードコンタクトレンズからソフトコンタクトレンズに変更してから 7 年後。眼瞼下垂はない。

ズ診療時に事前説明が必要であるとされている<sup>16)</sup>。HCL 装用による CL 下垂は、比較的長期間装用を続けた若年から中年に多く、その臨床像は、軽度から中等度の下垂で、比較的良好な眼瞼挙筋機能、広い二重瞼などが特徴的で、フェニレフリン点眼をすると眼瞼下垂が一時的に改善する場合もある<sup>2)~12)</sup>。治療法としては、眼瞼挙筋腱膜の瞼板縫着<sup>2)4)</sup>や少量短縮<sup>5)12)13)</sup>、あるいは通糸法<sup>15)</sup>で改善する。病態については複数の説がある<sup>2)~5)7)10)~13)</sup>。手術報告では、眼瞼挙筋腱膜の菲薄化や瞼板からの付着解離など、いわゆる腱膜性下垂が示され<sup>2)~5)7)10)~12)</sup>、HCL を外す際に外眼角を側方に引く動作により挙筋腱膜が伸展されることにより発症すると考えられている<sup>6)7)11)</sup>。一方、Watanabe ら<sup>13)</sup>は、Müller 筋の線維化が生じており、特に強度近視眼において著明であったことから、HCL の厚いエッジによる機械的刺激が関与しているとしている。

一方、ソフトコンタクトレンズ(SCL)装用者は、HCL に比し、CL 下垂を生じにくいとされ<sup>7)17)~19)</sup>、あまり注目されておらず、その臨床経過を詳細に記した報告は、我々の知る限り非常に少ない<sup>1)4)</sup>。しかしながら、2000 年代に入ると、SCL 装用に伴う CL 下垂症例の数が多いことが示唆される報告<sup>10)14)</sup>がされはじめています。

今回、我々は、SCL を長期装用中に眼瞼下垂を発症した 1 例を経験した。SCL 装用者が増加している現在、非常に重要な情報と考えられたので報告する。

## II 症 例

51 歳、女性。

最近、10 年ぶりに会った友人に左眼瞼が異常であるといわれた。近医で左眼瞼下垂および左眼角膜乱視を指摘され、手術目的で紹介受診した。17 歳ころから近視矯正目的でコンタクトレンズ装用を開始した。最初半年間は HCL であったが、器械体操をしていたため、SCL に変更した。以来、当初初診時まで、SCL を 30 年余り、毎日 15 時間程度継続していた。SCL の材質は詳細不明であったが、新しいものに 2~3 年ごとに交換して



図 2 初診時前眼部。

左眼眼瞼下垂。左眼では幅広く、多重瞼線となっている。挙筋機能は良好である。

おり、特に問題はなかった。現在まで、エアロビクスを継続しているが、易疲労感や運動後の眼瞼下垂の悪化などは生じない。また、持参した 25 歳時の写真(図 1)では左眼眼瞼下垂はなかった。

既往歴としては、眼部の外傷や手術歴はなく、特記すべき全身疾患もない。家族歴に特記すべきことはない。

初診時、視力は右 0.04(1.2×sph-8.75 D○cyl-0.5 D Ax 85°)、左 0.05(0.9×sph-7.5 D○cyl-3.75 D Ax 105°)。眼圧は両眼とも 11 mmHg であった。眼球突出はなく、眼軸長は右 25.99 mm、左 25.93 mm であった。眼位は正位で、眼球運動は制限なく、全方向で複視もなかった。瞳孔径は明室下で左右とも 2 mm、暗室下で左

右とも 6 mm と左右差はなかった。

前眼部所見を図 2 に示す。正面視で瞼裂幅右 9 mm, 左 6 mm, 上眼瞼縁中央一瞳孔角膜反射距離 (marginal reflex distance : MRD) は右 4 mm, 左 1 mm であった。重瞼線は右眼では明瞭であったが, 左眼では幅広く, 多重瞼線となっていた。挙筋機能は左右とも 12 mm と差がなかった。5% フェニレフリン両眼点眼後 5 分で, 瞼裂幅は右 11 mm, 左 10 mm, MRD は右 6 mm, 左 5 mm と, 両眼瞼は挙上した (図 3)。SCL の着用状態に問題はなく, 結膜, 角膜, 中間透光体に異常なく, 眼底は豹紋状眼底であった。本症例が通常行っていた SCL の着脱法を図 4 に示す。左手指で上下の眼瞼を開き, 右手指で SCL を着脱する方法であり, 外眼角を側方へ牽引する動作はしていなかった。

手術は, 局所麻酔下にて経皮的眼瞼挙筋短縮術 (短縮量 3 mm, 図 5) を行った。肉眼的に, 手術野に異物や肉芽は存在しなかった。瞼板近傍の眼瞼挙筋腱膜はやや菲薄化していたが, 瞼板からの解離はなかった。Müller 筋の異常は認めなかった。瞼板に縫着した部分より末端の眼瞼挙筋腱膜菲薄部 2 mm 長を切除し, 検体の方向を確認しながら伸展固定し, 病理検査に供した。左眼瞼が



図 3 5% フェニレフリン点眼試験。  
点眼後 5 分。両上眼瞼は挙上した。

十分挙上されたことを確認, 重瞼形成を行い, 手術を終了した。

術後 3 か月の状態を図 6 に示す。正面視で瞼裂幅は右 9 mm, 左 10 mm, MRD は右 4 mm, 左 5 mm と眼瞼下垂は改善していた。ただし, 右の眼瞼が重く感じられ始めたとの訴えがあるため, 今後も経過観察予定となった。

切除検体の病理組織所見を図 7 A, B に示す。横紋筋線維は, 多少疎な配列をしているが, 筋線維の横紋は良く保たれており, 筋の萎縮や変性はなかった。筋間質の炎症細胞の浸潤はなく, 線維化もほとんど認められなかった。Müller 筋も, 同様に, 多少疎な配列をしているが平滑筋の萎縮や変性はなかった。筋間質の炎症細胞の浸潤, 線維化はなかった。

### Ⅲ 考 按

まず, 本症例の診断について述べる。本症例は, HCL を半年, その後 SCL を 30 年余着用中に生じた後天性眼瞼下垂であった。臨床所見は, HCL 着用者の CL 下垂の特徴と一致していた。しかし, 持参写真 (HCL から SCL に変更してから 7 年後) では眼瞼下垂がなく, HCL の関与は少ないと考えられた。手術所見では, 腱膜が菲薄化している一方, 異物や肉芽形成はなかった。病歴と初診時所見から, 外傷, 動眼神経麻痺, Horner 症候群, 重症筋無力症およびミオパチーなどの原因は否定された。我々の経験では, 偽眼瞼下垂や加齢性眼瞼下垂からの生検において, 横紋筋線維や平滑筋線維は, 眼瞼挙筋腱膜先端部にも認められる<sup>20)21)</sup>。本例の病理組織学的所見では, 加齢性眼瞼下垂の挙筋腱膜<sup>13)21)</sup>にみられるような筋の横紋の消失, 脂肪変性または筋周囲の線維化などはなかった。従来, HCL が異物や炎症原因となり, 眼瞼下垂に至った報告<sup>22)~24)</sup>が少数散見されてはいる。しかし, 本症例の手術所見や病理組織学的所見からは, 異物や炎症の関与は否定的であった。以上から, 本症例



図 4 本症例のコンタクトレンズの着脱法。

30 年来行っている方法を実演してもらった。A : 装用時, B : 外す時。いずれも, 左手指で上下の眼瞼を開き, 右手指でコンタクトレンズを操作する。外眼角の外方への牽引はない。





図 5 経皮的眼瞼挙筋短縮術.

付着部から 3 mm 上方の左眼瞼挙筋腱膜を瞼板に縫着したときの所見. 挙筋腱膜末端が菲薄化している.

は, SCL 長期装用に伴う CL 下垂で, 腱膜性下垂の病態を示すものと結論した.

従来の報告<sup>7)17)~19)</sup>では, SCL は, HCL に比し, CL 下垂を生じにくいとされていた. 片眼に HCL を, 他眼に SCL を装用した場合, HCL 側のみに下垂が生じた<sup>7)17)</sup>. また, HCL 装用者, SCL 装用者および非装用者を対象に, 瞼裂幅や MRD の計測を行った研究では, HCL 装用者群のみが有意に低下していることが示された<sup>18)19)</sup>. SCL 装用に伴う CL 下垂の臨床経過についての報告は, 我々の渉猟した限り, 2 報告のみであった<sup>1)4)</sup>. Zakov ら<sup>1)</sup>の報告例は, SCL 両眼装用開始後 4 か月で右眼瞼下垂を生じた 19 歳女性で, 幅広い二重瞼, 挙筋機能は正常, フェニレフリン点眼に反応した. SCL 装用中止 6 か月で眼瞼下垂が治癒しており, 手術は未施行であった. また, 久保田ら<sup>4)</sup>の報告例は, SCL 両眼装用開始後 5 年で左眼瞼下垂を生じた 23 歳女性で, 重瞼術の既往があり, 発症時の状態は不明であった. 左眼挙筋機能は 16 mm で, エピネフリン, フェニレフリン, アンチレクスに対する反応はなかった. 挙筋腱膜の瞼板縫着にて眼瞼下垂は消失した. SCL 装用に伴う CL 下垂の臨床所見は, 本症例からは, HCL 装用に伴う CL 下垂のものと類似していると考ええるが, 報告数が少ないので, 今後の症例の蓄積を待つべきであろう.

次に, SCL 装用に伴う CL 下垂の病態について, HCL 装用に伴う CL 下垂の病態との比較を交えながら述べる. HCL 装用に伴う CL 下垂では, 腱膜性下垂<sup>2)~5)7)10)~12)</sup>と Müller 筋の線維化<sup>13)</sup>の複数の説があった. Zakov ら<sup>1)</sup>は, SCL 装用に伴う CL 下垂例でフェニレフリン点眼に対する反応がみられたことから Müller 筋の弱化であると推測した. 本症例では, フェニレフリン点眼に対する反応は良好であった. しかし, Müller 筋部の線維化はみられず, Müller 筋の弱化であると証明する証拠は得



図 6 術後 3 か月時前眼部.  
左眼瞼下垂は改善している.

られなかった. 度数やデザインによっても異なるが, 一般的に SCL は, HCL よりも薄いため機械的障害が生じにくい, Müller 筋の線維化による CL 下垂を生じにくいのもかもしれないと考える. 一方, 従来の SCL 装用に伴う CL 下垂の病態に関するもう 1 つの説として, 腱膜性下垂が挙げられている<sup>4)10)</sup>. 従来の HCL 装用に伴う CL 下垂では, HCL を外す際に外眼角を側方に引く動作により, 挙筋腱膜が伸展され, 腱膜性下垂の病態を生じると考えられている<sup>6)7)11)</sup>. 本症例も, 手術所見と病理組織所見上, 腱膜性下垂と結論したが, 本症例の SCL 着脱時, 上眼瞼は上方に引かれており, 挙筋腱膜を伸展させる動作ではなかった. したがって, 着脱動作のみが, 腱膜性下垂の病態につながるとはいえないと考える. 以

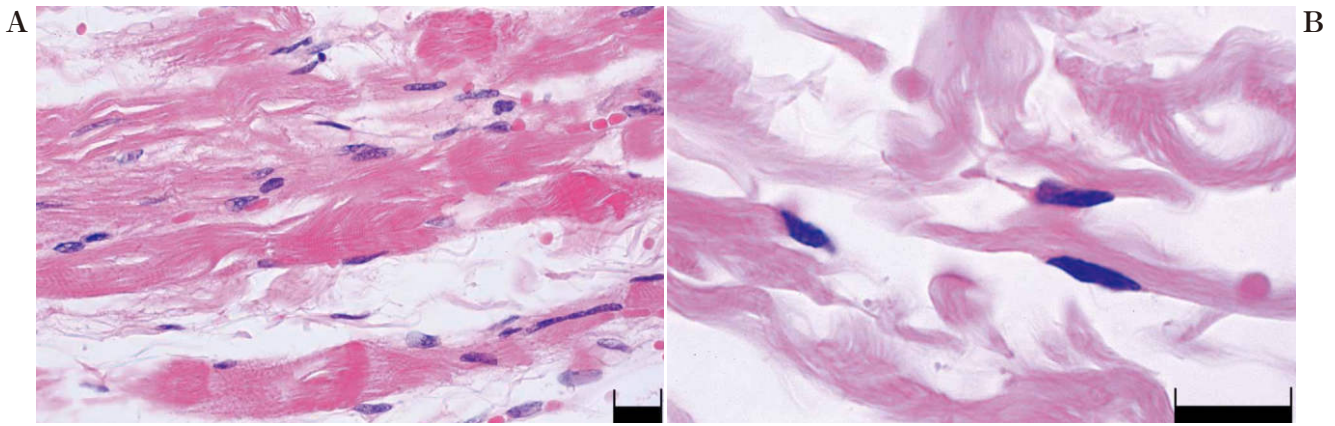


図 7 左眼瞼挙筋腱膜病理組織.

矢状断, Hematoxylin-eozin 染色. A: 横紋筋. 多少疎な配列で, 筋線維の横紋は良く保たれている. 萎縮や変性はない. 筋間質の炎症細胞の浸潤はなく, 線維化もほとんどない. B: Müller 筋. 多少疎な配列をしている. 平滑筋の萎縮や変性はなく, 筋間質の炎症細胞の浸潤や線維化もない. バーは 30  $\mu$ m.

上のように, SCL 装用に伴う CL 下垂の病態は, HCL 装用に伴う CL 下垂と全く同一とはいえず, さらに複数の病態が混在している可能性がある. しかし, SCL 装用に伴う CL 下垂の病理組織所見は, 現在のところ, 本症例 1 例しかない. 病態についての結論も今後の症例の蓄積を待つべきであろう.

治療について述べる. SCL 装用に伴う CL 下垂の治療法として, Zakov ら<sup>1)</sup>は SCL の中止を勧めている. しかし, 今回のように, 挙筋腱膜の菲薄化などの不可逆性変化を生じている場合には, SCL の中止のみでの改善は考えにくく, 手術が必要になる. その際, 眼瞼結膜に癒痕を生じたり, 縫糸糸が露出したりする可能性のある術式は, 術後の SCL 再装用に支障を来す恐れがあると思われる. したがって, その治療術式としては, 久保田ら<sup>4)</sup>, Fujiwara ら<sup>10)</sup>, そして本症例の経過に示すように, 経皮的な挙筋腱膜の瞼板縫着や少量短縮を行うのが良いと考える.

最後に, SCL 装用に伴う CL 下垂の動向と対応について述べる. HCL, SCL とともに研究対象とした報告をみる限り, 確かに, 1990 年代までは, SCL 装用に伴う CL 下垂は比較的少数であった. 久保田ら<sup>4)</sup>の報告(1985 年)では, CL 下垂 9 例中 SCL 装用者は 1 例, Kersten ら<sup>9)</sup>の報告(1995 年)でも CL 下垂 43 例中 SCL のみの装用者は 4 例, 両方の装用者 1 例であった. しかし, 2000 年代に入り, Fujiwara ら<sup>10)</sup>(2001 年)は, 腱膜性下垂手術例の中で, HCL 装用者 55 例, SCL 装用者 38 例, 両方の装用者 117 例と, さらに, Reddy ら<sup>14)</sup>(2007 年)は, CL 下垂 10 例中, HCL 装用者が 1 例のみであったのに対し, SCL 装用者は 9 例であったと述べ, 近年, SCL 装用者の CL 下垂の比率が増加傾向にあることが示唆された. この理由として, 我々は, SCL の発売開始が HCL の普及よりも遅いことと, 近年, 使い捨て SCL や頻回交換 SCL を主体とした SCL 装用者数が増加してき

たことなどがあると考ええる. HCL は, 1957 年の Wesley の紹介後, 国内で急速に普及した. 一方, SCL が本邦で販売されたのは 1972 年と, 約 15 年遅い<sup>16)</sup>. さらに, CL 下垂は, 発症までに長期間かかることが多い. 例えば, Epstein らによる HCL 装用者の CL 下垂初報告(1981 年)は, Wesley の紹介から 24 年経過しており, また, Fujiwara らの報告(2001 年)は, SCL の本邦での発売開始から 28 年経過している. 現在, 本邦で普及している, 使い捨て SCL や頻回交換 SCL は 1990 年代に登場し<sup>16)</sup>, 現在までに 20 年弱経過した. 以上から, SCL 装用に伴う CL 下垂は, 今後, 増加する可能性があると考えられるため, 日常診療においても十分注意をすべきであると考ええる.

## 文 献

- 1) Zakov ZN, Berlin AJ Jr, Machermer CJ: Blepharoptosis as a complication of soft contact lens wear. *Contact Intraocular Lens Med J* 3: 22–23, 1977.
- 2) Epstein G, Putterman AM: Acquired blepharoptosis secondary to contact-lens wear. *Am J Ophthalmol* 91: 634–639, 1981.
- 3) Uchinuma E, Torikai K, Shioya N, Mukuno K: Repair of ptosis possibly attributable to the long-term wearing of a contact lens. *Ann Plast Surg* 11: 252–254, 1983.
- 4) 久保田伸枝, 坂本尚子, 桐淵利次, 丸尾敏夫: コンタクトレンズ装用が原因と思われる眼瞼下垂について. *眼臨* 79: 936–940, 1985.
- 5) 酒井成身, 鈴木 出, 竹下由美子: コンタクトレンズ長期装用によると思われる眼瞼下垂. *形成外科* 34: 1145–1151, 1991.
- 6) Jupiter D, Karesh J: Ptosis associated with PMMA/rigid gas permeable contact lens wear. *CLAO J* 25: 159–162, 1999.
- 7) van den Bosch WA, Lemij HG: Blepharoptosis

- induced by prolonged hard contact lens wear. *Ophthalmology* 99 : 1759—1765, 1992.
- 8) 中尾直樹, 佐橋 功, 衣斐 達, 丸井公軌 : コンタクト・レンズ装用による若年女性の一側眼瞼下垂. *臨神経* 34 : 83—85, 1994.
  - 9) Kersten RC, de Conciliis C, Kulwin DR : Acquired ptosis in the young and middle-aged adult population. *Ophthalmology* 102 : 924—928, 1995.
  - 10) Fujiwara T, Matsuo K, Kondoh S, Yuzuriha S : Etiology and pathogenesis of aponeurotic blepharoptosis. *Ann Plast Surg* 46 : 29—35, 2001.
  - 11) Thean JHJ, McNab AA : Blepharoptosis in RGP and PMMA hard contact lens wears. *Clin Exp Optom* 87 : 11—14, 2004.
  - 12) 鈴木利根, 瀬川 敦, 鈴木君代, 筑田 眞 : コンタクトレンズ装用による眼瞼下垂. *眼科* 47 : 441—445, 2005.
  - 13) Watanabe A, Araki B, Noso K, Kakizaki H, Kinoshita S : Histopathology of blepharoptosis induced by prolonged hard contact lens wear. *Am J Ophthalmol* 141 : 1092—1096, 2006.
  - 14) Reddy AK, Foroozan R, Arat YO, Edmond JC, Yen MT : Ptosis in young soft contact lens wearers. *Ophthalmology* 114 : 2370—2371, 2007.
  - 15) 小田島祥司, 小笠原孝祐 : 眼瞼下垂に対する通糸法による簡便な瞼板筋短縮術. *眼科手術* 19 : 579—582, 2006.
  - 16) 糸井素純, 稲葉昌丸, 植田喜一, 大橋裕一, 梶田雅義, 金井 淳, 他 : コンタクトレンズ診療ガイドライン. *日眼会誌* 109 : 637—665, 2005.
  - 17) Fonn D, Holden BA : Extended wear of hard gas permeable contact lenses can induce ptosis. *CLAO J* 12 : 93—94, 1986.
  - 18) Fonn D, Pritchard N, Garnett B, Davids L : Palpebral aperture sizes of rigid contact lens wearers compared with nonwearers. *Optom Vis Sci* 73 : 211—214, 1996.
  - 19) Burmann TG, Valiatti FB, Obalski L, Marcon Í : Blefaroptose em usuários de lentes de contato. *Arq Bras Oftalmol* 69 : 651—653, 2006.
  - 20) 根本裕次 : 眼輪筋・眼瞼挙筋腱膜・Müller 筋の正常組織. 石橋達朗(編) : *眼科プラクティス 8 いますぐ役立つ眼病理*, 文光堂, 東京, 62—65, 2006.
  - 21) 根本裕次 : 眼瞼下垂先天単純 VS 動眼神経麻痺 VS ミトコンドリア脳筋症 VS 老人性. 石橋達朗(編) : *眼科プラクティス 8 いますぐ役立つ眼病理*, 文光堂, 東京, 66—72, 2006.
  - 22) Yassin JG, White RH, Shannon GM : Blepharoptosis as a complication of contact lens migration. *Am J Ophthalmol* 72 : 536—537, 1971.
  - 23) Tossounis CM, Saleh GM, McLean CJ : The long and winding road : contact lens-induced ptosis. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 23 : 324—325, 2007.
  - 24) Sheldon L, Biedner B, Geltman C, Sachs U : Giant papillary conjunctivitis and ptosis in a contact lens wearer. *J Pediatric Ophthalmol Strabismus* 16 : 136—137, 1979.
-