

## 強膜バックリング晩期感染の4例

渡辺 大助, 藤江 準, 河野眞一郎, 久保田伸枝

帝京大学医学部眼科学教室

### 要 約

経強膜的網膜復位術後, 年余を経て強膜バックルに感染を生じたと思われる4例について報告した。症例は44歳男性, 52歳女性, 59歳男性, 60歳男性の4例である。いずれも復位術後7~15年を経て, 結膜充血, 眼脂, 眼痛などの症状が出現し, 数か月間の保存的治療で症状は一進一退を繰り返したことから, 強膜バックル感染を疑い, 全例でバックル除去術を施行した。除去されたバックル材は固形シリコン, シリコンスポンジが2例ずつで, 3例は部分バックル, 1例は輪状締結併用であった。バックル材および膿汁の培養によって2例で真菌が検出され, 2例

は陰性であったが, 臨床所見および術中所見から細菌感染が疑われた。バックル除去後, 症状は全例で速やかに改善し網膜再剝離も認めなかった。強膜バックリング術後長期間であっても, 保存的治療によって難治性の結膜・強膜炎症状が出現した場合, 感染を疑いバックル除去を考慮する必要があると思われた。(日眼会誌 101: 520-524, 1997)

キーワード: 経強膜的網膜復位術後, 晩期感染, バックル除去, 強膜バックリング

## Four Cases of Late Infection Following Scleral Buckling Procedure

Daisuke Watanabe, Jun Fujie, Shinichiro Kawano  
and Nobue Kubota

Department of Ophthalmology, Teikyo University School of Medicine

### Abstract

We report four cases with late infection following a scleral buckling procedure. These cases were a 44-year-old male, a 52-year-old female, a 59-year-old male, and a 60-year-old male. All of these cases developed conjunctival injection, chemosis, and mucopurulent discharge 7 to 15 years after the procedure. The symptoms did not improve despite months of medical therapy, suggesting scleral buckle infection, and finally the buckling materials were removed. Solid silicone was used in 2 cases, and a sponge was used in 2 cases, with encircling elements in 1 case, and without encircling elements in 3 cases. Pus culture of the removed explant revealed fungul infection in 2 cases. The others were

negative, but bacterial infection was suspected from their clinical course and intraoperative findings. After removal of the buckles, the symptoms improved rapidly in all cases and there was no recurrence of retinal detachment. Scleral buckle infection should be suspected and removal of buckling materials should be considered, in cases with refractory conjunctival and scleral inflammation even years after scleral buckling procedure. (J Jpn Ophthalmol Soc 101: 520-524, 1997)

Key words: Scleral buckling procedure, Late infection, Removal of scleral buckle

### I 緒 言

経強膜的網膜復位術後の合併症として, 強膜バックルへの感染は稀ではなく, 重要なものの一つである。術後バックル感染の報告はこれまで多数あるが, 大部分は早期感染についてのものであり, 晩期感染についての報告

は少ない。晩期感染は, 早期感染とは違った病因, メカニズムを有すると思われるが, 未だ不明な点が多い。

今回, 我々は術後7~15年を経て強膜バックルに感染を生じたと思われる4例を経験したので, その臨床所見, 術中所見, 培養結果などの詳細を報告する。

別刷請求先: 173 東京都板橋区加賀2-11-1 帝京大学医学部眼科学教室 渡辺 大助  
(平成8年9月2日受付, 平成9年1月20日改訂受理)

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

(Received September 2, 1996 and accepted in revised form January 20, 1997)



## II 症 例

症例1：44歳,男性.

病歴：1年前から左眼結膜充血,眼脂,眼痛が出現し,近医受診.ステロイド剤点眼による保存的治療で改善せず,1994年9月14日当院受診となる.1980年に他院で左眼経強膜的網膜復位術が施行されている.

初診時所見：矯正視力は右眼1.2,左眼0.1.眼圧は両眼ともに10mmHg.前眼部は左眼結膜充血,浮腫を認め,中間透光体は異常なく,左眼網膜は復位している.

臨床経過：ステロイド剤点眼,内服などの治療を行う

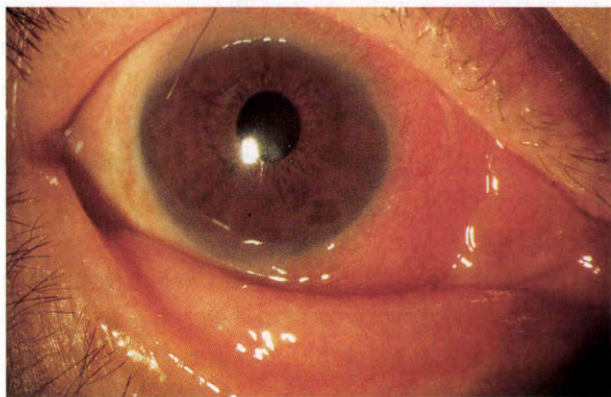


図1 症例3の右前眼部.  
結膜充血および浮腫を認める.

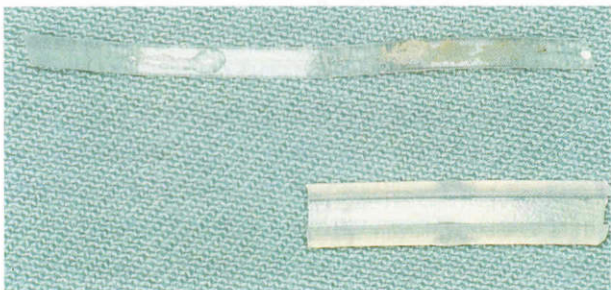


図2 症例3から除去されたバックル材.  
バックル上に粘液膿性,一部固形の膿の付着を認めた.



図3 症例3のバックル除去後の右前眼部.  
症状の改善を認める.

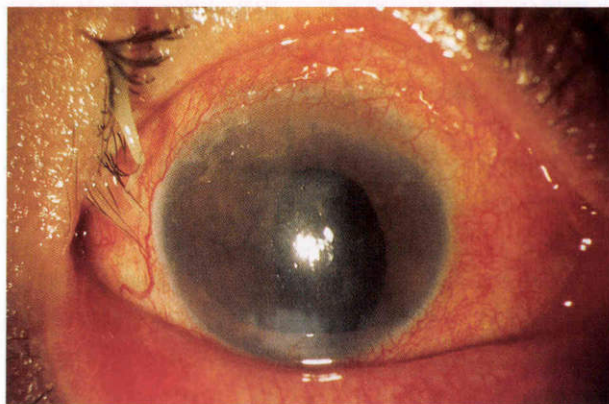


図4 症例4の右前眼部.  
結膜充血,浮腫,粘液膿性眼脂を認める.

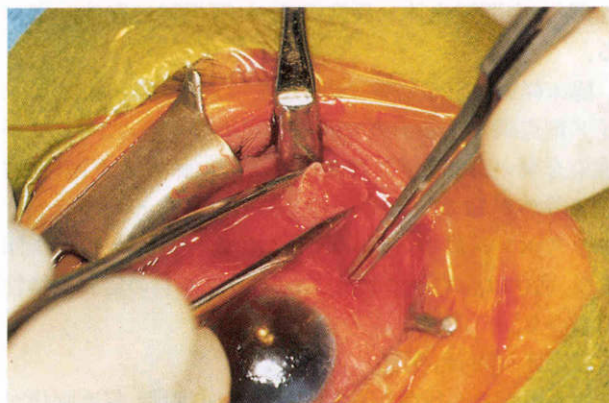


図5 症例4のバックル除去術中写真.  
バックル周囲には粘液膿性の膿が付着し,著しい汚染を呈していた.



図6 症例4から除去されたバックル材.

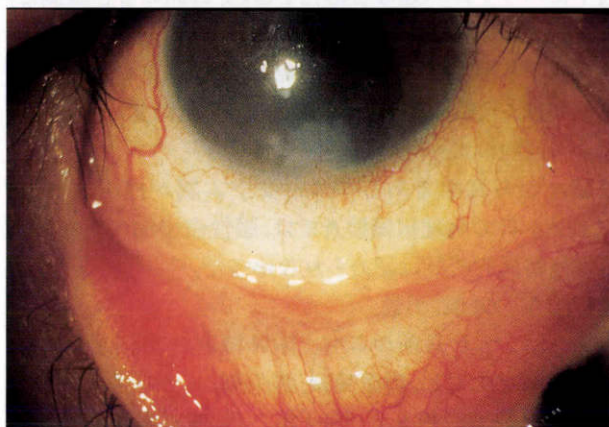


図7 症例4のバックル除去後の右前眼部.  
症状の改善を認める.



も症状は一進一退を繰り返し、眼脂培養では表皮ブドウ球菌が検出された。バックル感染を疑い、1995年2月21日バックル除去術を施行。左眼上鼻側9時から11時にかけてのシリコンロッドによる部分バックルであった。バックル除去後、症状は速やかに改善した。バックル材および膿汁から真菌であるムコール属が検出された。

#### 症例2：52歳、女性。

病歴：前日から右眼結膜充血、眼脂、眼痛が出現し、1994年12月29日当院受診。1979年に当院で右眼経強膜的網膜復位術(エクソプラント+ジアテルミー)が施行されている。右眼は1982年に緑内障で失明した。

初診時所見：矯正視力は右眼0、左眼0.3。眼圧は右眼26 mmHg、左眼15 mmHg。前眼部は右眼結膜充血、浮腫を認め、中間透光体は異常なく、右眼網膜は復位している。

臨床経過：眼脂培養は陰性であったが、抗生剤、ステロイド剤点眼による治療で改善を認めないため、バックル感染を疑い、1995年3月9日バックル除去術を施行。右眼3時から12時にかけての3象限にわたる#5025シリコンスポンジによる部分バックルであった。バックル除去後、症状は速やかに改善した。バックル材の培養は陰性であった。

#### 症例3：59歳、男性。

病歴：6か月前から右眼結膜充血、眼脂、軽度眼痛が出現し、近医受診。抗生剤点眼、内服による治療で改善せず、1995年3月27日当院受診となる。1985年に当院で右眼経強膜的網膜復位術(エクソプラント+ジアテルミー)が施行されている。

初診時所見：矯正視力は右眼0.2、左眼は1.0。眼圧は右眼16 mmHg、左眼15 mmHg。前眼部は右眼結膜充血、浮腫を認め(図1)、中間透光体は両眼軽度白内障、右眼網膜は復位している。

臨床経過：眼脂培養は陰性であったが、ステロイド剤点眼による治療で改善を認めないため、バックル感染を疑い、1995年5月23日バックル除去術を施行。術中、結膜下にバックルへ連なる瘻孔を確認。耳側および鼻側に#225シリコンストリップ、#240シリコンバンド、タンタリウムクリップによる輪状締結を認めた。その周囲には粘液膿性、一部固形の膿が付着していた(図2)。バックル除去後、症状は速やかに改善した(図3)。バックル材および膿汁から真菌であるペニシリウム属が検出された。バックル材の病理組織検査では、膿性浸出物の像を認める他は特異的所見は認められなかった。

#### 症例4：60歳、男性。

病歴：5か月前から右上眼瞼腫脹、結膜充血、眼脂、軽度眼痛が出現し、近医受診。抗生剤、ステロイド剤点眼による治療で改善せず、1994年7月29日当院受診となる。当院で1985年に左眼、1987年に右眼経強膜的網膜復位術(エクソプラント+冷凍凝固)が施行されている。

初診時所見：矯正視力は右眼0.1、左眼1.2。眼圧は両眼ともに18 mmHg。前眼部は右上眼瞼腫脹、結膜充血、浮腫を認め、粘液膿性眼脂著明で(図4)、右眼に水疱性角膜症、人工的無水晶体眼がある。両眼とも網膜は復位している。

臨床経過：1994年11月8日に右上眼瞼結膜肉芽腫組織切除。病理組織検査では中心部に膿瘍を伴い、毛細血管の増生と拡張が著明な浮腫状の非特異的肉芽腫の所見を示した。その後、近医で経過観察するも1995年1月から再び右眼眼脂著明となり、3月14日当院再診。眼脂培養は陰性であったが、抗生剤、ステロイド剤点眼による治療で改善を認めないため、バックル感染を疑い、5月30日バックル除去術を施行。上方10時から2時にかけて#506Gシリコンスポンジ、下耳側6時から7時にかけて#503シリコンスポンジが縫着しており、周囲には粘液膿性の膿が付着しており、スポンジを圧迫するとスポンジ内から膿の漏出を認めた(図5、6)。バックル除去後、症状は速やかに改善した(図7)。バックル材および膿汁の培養は陰性であった。

全例ともバックル周囲は瘢痕組織の増生と癒着が著明であり、縫合糸の詳細については不明であった。また、一部で強膜壊死の所見を認めた。いずれもバックル除去後に網膜再剝離は認められなかった。

症例一覧を表1に示す。

### III 考 按

網膜剝離に対する経強膜的網膜復位術の術後合併症として、バックル感染は稀なものではない。対応の遅れや誤りは、眼内炎など重篤な併発症の原因ともなり得るため、注意を要するものの一つである。バックル感染に関する報告は、主として早期発症例を中心に、これまでも多数なされている。一般に古い報告での頻度が高く、時代とともに減少している傾向がみられる。手術手技、滅菌方法、抗生剤、バックル素材の進歩がそれに貢献していると考えられ、我々も最近では術後早期のバックル感染は経験していない。早期感染は、手術時の病原体の混入あるいはバックル材の露出など、単純で特定しやすい原因によるものと考えられる。早期バックル感染のほとんどが不適切な手術手技に帰することができると思われるため、対策を講じることはそれほど難しいことではない。

一方、今回の4例のような術後何年も経てから合併する晚期感染の報告は少なく、発症に関するメカニズムも明確ではない。術後1年以上を経て発症したバックル感染の過去の報告例は、国内では沖田ら<sup>1)</sup>、坂上ら<sup>2)</sup>、永岡ら<sup>3)</sup>、綾木ら<sup>4)</sup>が各1例ずつ、国外ではUlrichら<sup>5)</sup>、Leanら<sup>6)</sup>、Folkら<sup>7)</sup>の報告があり、中でも術後かなりの長期間を経て発症したものでは、坂上らの4年、Folkらの6年および13年、綾木らの20年などがある。その他に、Russoら<sup>8)</sup>、Hahnら<sup>9)</sup>、Smiddyら<sup>10)</sup>の報告もあるが、早



表1 症例一覧

症例	網膜復位術後 発症までの期間	保存的治療		バックル法	バックル材	検出菌
		期間	内容			
1	14年	1年6か月	ステロイド点眼 内服	部分	シリコンロッド	ムコール属
2	15年	3か月	抗生剤点眼 ステロイド点眼	部分	#5025 シリコンスポンジ	陰性
3	10年	8か月	抗生剤点眼 内服 ステロイド点眼	輪状 締結	#225 シリコンストリップ #240 シリコンバンド タンタリウムクリップ	ペニシリ ウム属
4	7年	1年1か月	抗生剤点眼 ステロイド点眼	部分	#503 シリコンスポンジ #506 G シリコンスポンジ	陰性

期,晩期を含めての集団例の報告のため,晩期のみの詳細な症例数については不明である。これらの報告例の半数ではバックル材の露出を認め,治療はいずれもバックル除去が施行され,症状の改善を認めている。そこから浮かび上がる晩期感染の特徴は,臨床所見・症状としては再発性の結膜内または結膜下出血,粘液膿性の眼脂,化膿性肉芽腫,瘻孔の形成,慢性の疼痛および圧痛などである<sup>11)</sup>。今回の4例においても増悪寛解を繰り返す結膜充血,眼脂,眼痛は全例にみられ,1例では術中に瘻孔が確認され,1例では眼瞼結膜に肉芽腫を伴っていた。したがって,晩期感染の徴候は簡単にいえば,慢性の結膜炎・上強膜炎症状であり,時に化膿性炎症の症状が現れるということになる。晩期感染の起炎菌としては,細菌では表皮ブドウ球菌が多く,その他では緑膿菌,偏性嫌気性グラム陽性桿菌,プロテウス,コリネバクテリウムなどが報告され,真菌としてはアスペルギルスが報告されている。細菌では弱毒性菌が多いこと,また,真菌も報告されていることから,晩期バックル感染は局所的な日和見感染の要素が強いことが伺われる。今回の4例でも,2例では真菌が検出され,他の2例では起炎菌は同定できなかったが,臨床所見,術中所見からは弱毒性細菌による可能性が疑われた。晩期バックル感染の感染経路,感染成立のメカニズムについては不明な点が多い。原因・助長因子としては手術時の contamination,バックル材という異物の存在,強膜の過剰侵襲,抗生剤,ステロイド剤の長期投与,バックル材の露出,スポンジ材の使用<sup>3)11)~13)</sup>などが挙げられている。しかし,いずれも晩期感染を説明するには不十分である。今回の4例では手術時に病原体が混入した可能性も,特に真菌では否定できないが,発症まで7~15年を要していることからその可能性は低いと考えられ,バックル材の露出も認めなかった。バックル材の種類も2例ではシリコンスポンジが使われていたが,2例ではソリッドなシリコン材であった。晩期感染が成立する過程には,いくつかの複雑な要因が関わっていると思われる。まず,バックル材という異物が存在することが絶対的な前提条件である。それはバックル除去により,全例で速やかに治癒したことから明白である。強膜壊死や異物に

対する慢性炎症は易感染性を用意し,ステロイド剤,抗生剤の投与は日和見感染を助長するであろう。近年提唱されている biofilm の関与<sup>14)</sup>も考えられる。感染経路は内因性は考えにくいいため,隣接組織の可能性が高いと思われる。外眼部ないし副鼻腔であろうと推定される。これらの隣接組織に常在する通常は弱毒性の病原体<sup>15)~17)</sup>が,感染に格好の環境<sup>18)</sup>が用意されたバックル周囲に至り感染が引き起こされると思われる。今回,2例で過去に報告の稀な真菌が,それもムコール属,ペニシリウム属という病原性が極めて低いものが検出されたことは注目に値する。この事実は,晩期バックル感染が日和見感染の色彩が濃いことを物語っている。今回の経験からは,このような晩期バックル感染はより普遍的に潜在しているのではないかと,との懸念を抱かせる。早期バックル感染の減少した現在,晩期感染は術後合併症として重要性を増すであろう。また,今後増加する可能性も考慮しておいた方がよいと思われる。晩期感染に限らずバックル感染に対する治療は,バックル除去が必要にしてかつ十分なものである。今回の4例の臨床経過からも,保存的治療は一時的に効果はあっても根治療法とはなり得ない。これまでの報告同様,今回の4例においてもバックル除去により症状は速やかに消失した。早期感染では,バックル除去による網膜剝離の再発<sup>5)7)8)19)~21)</sup>が大きな問題となるが,今回の4例では網膜復位に影響はみられず,晩期感染では網膜剝離再発の懸念は少ない。経強膜的網膜復位術後には,長期を経ているバックル感染のリスクはなくなる。難治性の結膜炎・強膜炎症状が出現した場合,バックル感染を疑う必要がある。もし,バックル感染の可能性が濃厚と判断したなら,躊躇せずバックル除去に踏み切るべきであろう。

#### 文 献

- 1) 沖田泰子, 永吉寛治, 杉田 隆, 杉田 新: 網膜剝離手術後の感染3例. 眼臨 66: 32-36, 1972.
- 2) 坂上富士男, 米山恵子, 大桃明子, 永井重夫, 大石正夫: 当科における術後感染の臨床的検討. 眼紀 36: 23-30, 1985.
- 3) 永岡尚志, 木村 亘, 木村 徹, 益田 徹: 網膜剝離手術後の真菌感染症の1例. あたらしい眼科 4:

- 587—589, 1987.
- 4) 綾木雅彦, 藤村博美, 大出尚郎: シリコンスポンジ縫着術の20年後に結膜肉芽腫を発症した1例. 眼科手術 6: 295—298, 1993.
  - 5) Ulrich RA, Burton TC: Infections following scleral buckling procedures. Arch Ophthalmol 92: 213—215, 1974.
  - 6) Lean JS, Chignell AH: Infection following retinal detachment surgery. Br J Ophthalmol 61: 593—594, 1977.
  - 7) Folk JC, Cutkomp J, Koontz FP: Bacterial scleral abscesses after retinal buckling operations: Pathogenesis, management, and laboratory investigations. Ophthalmology 94: 1148—1154, 1987.
  - 8) Russo CE, Ruiz RS: Silicone sponge rejection: Early and late complications of retinal detachment surgery. Arch Ophthalmol 85: 647—650, 1971.
  - 9) Hahn YS, Lincoff A, Lincoff H, Kreissig I: Infection after sponge implantation for scleral buckling. Am J Ophthalmol 87: 180—185, 1979.
  - 10) Smiddy WE, Miller D, Flynn HW Jr: Scleral buckle removal following retinal reattachment surgery: Clinical and microbiologic aspects. Ophthalmic Surg 24: 440—445, 1993.
  - 11) Michels RG, Wilkinson CP, Rice TA: Retinal detachment. CV Mosby, St Louis, 1032—1035, 1990.
  - 12) Lincoff HA, McLean JM, Nano H: Scleral abscess: A complication of retinal detachment buckling procedures. Arch Ophthalmol 74: 641—648, 1965.
  - 13) 近藤武久, 吉田秀彦: 真菌による網膜剝離手術後の感染例. 眼紀 25: 781—787, 1974.
  - 14) Holland SP, Pulido JS, Miller D, Ellis B, Alfonso E, Scott M, et al: Biofilm and scleral buckle associated infections: A mechanism for persistence. Ophthalmology 98: 933—938, 1991.
  - 15) 花房 淳: 眼科領域に於ける真菌感染症. 日眼会誌 59: 1013—1027, 1955.
  - 16) 宮永嘉隆, 奥野広子: 眼感染症—最近の知識. 2. 結膜囊内常在菌叢. 眼科 33: 1077—1083, 1991.
  - 17) 内田幸男: 術後感染. 山之内知一(編): 眼科 Mook 7, 眼感染症とその治療. 金原出版, 東京, 190—198, 1979.
  - 18) Schepens CL: Retinal detachment and allied disease, Vol 2, WB Saunders, Philadelphia, 1025, 1983.
  - 19) Hilton GF, Wallyn RH: The removal of scleral buckles. Arch Ophthalmol 96: 2061—2063, 1978.
  - 20) Schwartz PL, Pruett RC: Factors influencing retinal reattachment after removal of buckling elements. Arch Ophthalmol 95: 804—807, 1977.
  - 21) Lindsey PS, Pierce LH, Welch RB: Removal of scleral buckling elements: Causes and complications. Arch Ophthalmol 101: 570—573, 1983.