

# 水晶体内に硝子体動脈の侵入を認めた1例

町田 拓幸, 渡邊 郁緒

浜松医科大学眼科学教室

## 要 約

硝子体動脈が水晶体内に侵入, 残存したと思われる6歳男子の症例を報告した。両眼の水晶体に限局性の混濁があり, 右眼ではこの混濁内に数本の血管侵入を認めた。水晶体裏面には茶褐色の膜様組織が付着していた。両眼に硝子体動脈遺残を認め, 右眼ではこの血管が水晶体内に侵入して混濁内の血管に連続していた。6年間の経過観察で水晶体混濁の増強を認めなかった。第一次硝子体過形成遺残では, 血管が水晶体内に侵入増殖し, 水晶体の破壊, 吸収を見る事はまれではない。本症例は水晶体内に硝子体動脈が侵入しているにもかかわらず, 長期間水晶体所見に変化のみられない珍しい症例である。(日眼会誌 96:1483-1486, 1992)

キーワード: 第一次硝子体過形成遺残, 硝子体動脈遺残, 先天白内障

## A Case with Hyaloid Artery Invasion into the Lens

Hiroyuki Machida and Ikuo Watanabe

Department of Ophthalmology, Hamamatsu University School of Medicine

### Abstract

A 6-year-old boy with hyaloid artery invasion into the crystalline lens is reported. Both lenses had localized opacities and some brown membranous tissue attached to the posterior lens capsule. He had bilateral persistent hyaloid arteries, and in the right eye this vessel penetrated the lens capsule and invaded the lens. The lens opacity had not increased for 6 years. In persistent hyperplastic primary vitreous we can often see the invasion of fibrovascular tissue into the lens, and this process usually leads to destruction and absorption of the lens. This is an unusual case because the lens showed no significant changes for long period of time in spite of vascular invasion into the lens. (Acta Soc Ophthalmol Jpn 96:1483-1486, 1992)

Key words: Persistent hyperplastic primary vitreous, Persistent hyaloid artery, Congenital cataract

## I 緒 言

第一次硝子体過形成遺残 persistent hyperplastic primary vitreous (以下 PHPV) では, 水晶体後面の線維結合織と共に血管が水晶体内に侵入し, 水晶体の破壊, 吸収を見ることはまれではない<sup>1)2)</sup>。今回我々は

両眼に硝子体動脈遺残と水晶体後面の膜様物を認め, PHPV の anterior type と思われるが, 右眼では硝子体動脈が水晶体内に侵入しているにもかかわらず, 長期間水晶体所見に変化を認めず, 経過の良好である症例を経験したので報告する。

別刷請求先: 431-31 浜松市半田町 3600 浜松医科大学眼科学教室 町田 拓幸

(平成4年2月26日受付, 平成4年4月17日改訂受理)

Reprint requests to: Hiroyuki Machida, M.D. Department of Ophthalmology, Hamamatsu University School of Medicine. 3600 Handa-cho, Hamamatsu 431-31, Japan

(Received February 26, 1992 and accepted in revised form April 17, 1992)

## II 症 例

患者：6歳，男子。

初診：昭和60年5月1日。

主訴：両眼視力不良。

現病歴：小学校の視力検査にて，両眼の視力不良を指摘され近医を受診，先天白内障の疑いで当科を紹介された。

既往歴：出生体重2,900g，満期産，正常分娩，他に特記すべき異常はない。

家族歴：特別な異常はない。

初診時所見：視力は右眼0.15 (0.2×+1.5D○cyl-2.5D Ax130°)，左眼0.7 (0.9×+2.0D○cyl-1.75D Ax5°)で，眼圧は両眼とも14mmHgであった。眼位は正位であった。角膜径は両眼とも横径11mm，眼軸長は超音波による計測で右眼23.3mm，左

眼22.3mmと，小眼球ではなかった。角膜，前房および前房隅角に異常はなかった。右眼10時の部位の虹彩に痕跡程度の瞳孔膜遺残を認めた。両眼の水晶体に限局性の混濁を認めた。右眼では主な混濁は耳側において，線維血管組織に類似した外観を呈しており，混濁内に数本の血管を認めた(図1，図2)。混濁は明らかに水晶体中にあり，ほぼ後囊の直前に存在した。その他の小さな混濁は鼻側および上方において，胎生核のすぐ後ろに存在していた。また，虹彩および毛様体の色調に類似した茶褐色の膜様組織が水晶体混濁部の後囊の後面に限局して，後囊に密着していた。後囊は比較的健常に保たれていた。左眼水晶体の混濁は主に鼻下側で，後囊直前からほぼ水晶体の中央付近まで存在していた(図3)。右眼と同様に茶褐色の膜様組織が，やはり水晶体混濁部の後囊の後面に存在したが(図4)，水晶体への血管の侵入は認めなかった。

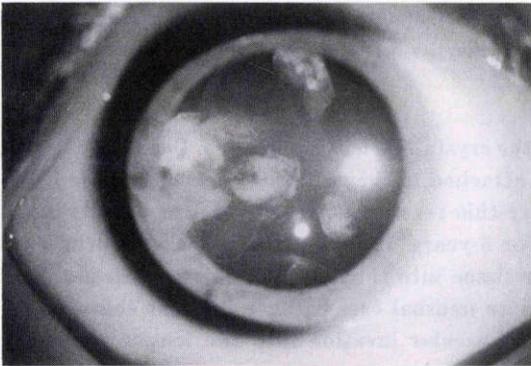


図1 右眼水晶体の混濁，  
主な混濁は耳側に存在する。



図2 右眼水晶体耳側の混濁の拡大像，  
混濁内に血管を認める(矢印)。

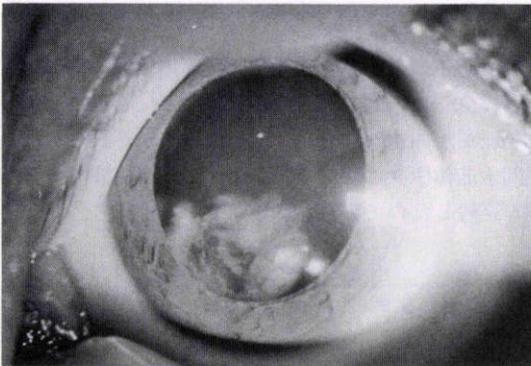


図3 左眼水晶体の混濁，  
主な混濁は鼻下側に存在する。

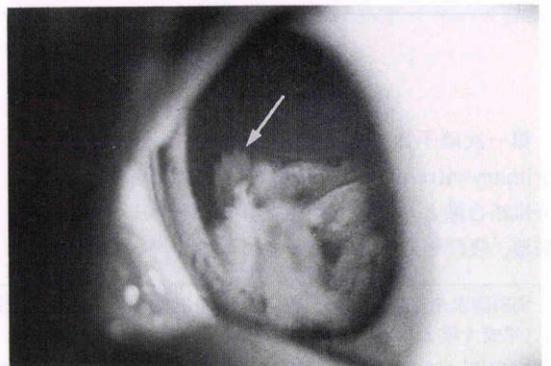


図4 左眼水晶体鼻側の混濁の拡大像，  
水晶体後面に茶褐色の膜様組織を認める(矢印)。

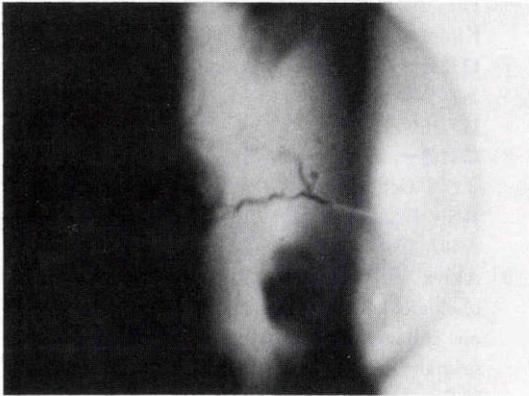


図5 右眼の硝子体動脈遺残。  
水晶体内に侵入して混濁内の血管に連続している。

眼底は透見可能で posterior type PHPV に相当するような異常所見はなかったが、視神経乳頭より水晶体後面に伸びる完全型硝子体動脈遺残を両眼に認めた。右眼ではこの硝子体動脈が水晶体後面の中央やや鼻側寄りで水晶体後嚢を貫いて水晶体内に侵入し、分岐しながら耳側へと走って、前述の混濁中の血管に連続していた(図5)。左眼の硝子体動脈は水晶体後面の中央やや鼻側寄りに付着して終わり、水晶体内へは侵入していなかった。圧迫子による周辺部眼底の観察では、観察可能な範囲で水晶体後面の茶褐色膜様組織と毛様体の連続性はなく、毛様突起の延長とは考えられなかった。毛様体扁平部、鋸状縁も観察できる範囲では異常はなかった。

経過：その後平成3年7月29日まで約6年間の経過観察では、水晶体混濁の増強や、水晶体内の血管の変化はなく、病状の進行はない。最終視力は右眼 0.15 (0.2×+2.5 D ⊖ cyl+3.0 D Ax 130°)、左眼 0.8 (1.0× cyl+3.0 D Ax 90°) である。

### III 考 按

Reese<sup>2)</sup>は PHPV の構成要素として、後水晶体線維血管膜と硝子体動脈の2つをあげ、この2つは共存するが、どちらかが優勢であると述べている。また彼は、水晶体後面の線維結合織はごく薄い膜様のものから、水晶体と同じ位の厚さのものまで様々なバリエーションを報告している。本症例は水晶体後面に薄い茶褐色の膜様物が存在しており、これが過形成となった後水晶体線維血管膜と考えられる。白井<sup>3)</sup>は、硝子体発生異常における神経堤細胞由来のメラニン細胞の存在を重

要視している。本症例の茶褐色膜様物はこのメラニン細胞を含む組織と考えられる。また完全型の硝子体動脈遺残を有しており、本症例は比較的硝子体動脈が優勢な anterior type PHPV と考える。

水晶体内に過形成となった線維血管膜組織の侵入が起きた場合、水晶体は混濁し、破壊、吸収され、最終的には進行性に緑内障へと進展してゆくことがあるが、本症例では6年という長期にわたり水晶体には肉眼的に分かる変化は見られていない。PHPV の摘出眼の病理組織学的検査や、硝子体手術時に、水晶体内に血管が侵入しているのをみる事はまれではない。しかし、我々の調べ得た限りでは、臨床的に水晶体内に血管が侵入していながら、長期にわたり合併症もなく、病状の進行がなかった PHPV 症例の報告は現在までなく、本症例は珍しい例と考えられる。

Haddad ら<sup>4)</sup>は、PHPV の摘出眼の50%に水晶体後嚢の裂開を認めている。PHPV における水晶体後嚢の裂開の成因として、従来より2つの考え方がある。後天的に水晶体後部組織の収縮、器質化により後嚢の裂開が起こり、そこから線維血管組織の侵入、増殖が起こるとするもの<sup>2)5)</sup>と、この水晶体後嚢の裂開は胎生期に生じるとするもの<sup>6)</sup>である。Ochratoxin A による眼形成異常の研究<sup>7)8)</sup>では、硝子体形成異常は神経堤細胞が硝子体中へ過剰に侵入することにより成立し、またこの過剰な間葉組織の存在により、水晶体への栄養供給が阻害され、形成される嚢が脆弱となり、眼球の発育につれて間葉組織に牽引されて後嚢裂開が引き起こされるとしている。また、PHPV の線維組織の成分の多くは炎症や増殖病変の場において産生されるコンドロイチン硫酸とI型コラーゲンであり、正常硝子体の成分であるヒアルロン酸とII型コラーゲンとは異なっており、胎生後期の硝子体中の炎症や増殖病変でも線維組織の増殖が起こり得るとする考え<sup>9)</sup>や、胎生期の比較的後期に薬物を投与した場合でも、硝子体血管や間葉組織の増殖が起こり、線維組織を形成する事が報告されており<sup>10)</sup>、PHPV の成因およびその発生時期について一定の見解はない。本症例では、水晶体後面にメラニン細胞を含むと思われる茶褐色膜様物が存在しており、硝子体中の炎症や増殖病変に基づく変化と考えるよりも、過剰な間葉組織の侵入により生じた変化と考えるのが妥当と思うが、推測の域を出ない。本症例で、どの時期に後嚢の裂開が生じ、線維血管組織の侵入が起きたのかを正確に推定することは不可能である。しかし、長期間臨床的に変化を認めないことから

も、この線維血管組織の侵入、増殖は比較的軽微で、限局的なものであったと考える。

#### 文 献

- 1) 神園純一, 植村恭夫: 第一次硝子体過形成遺残に関する統計的考察. 臨眼 36: 903-908, 1982.
- 2) Reese AB: Persistent hyperplastic primary vitreous. Am J Ophthalmol 40: 317-331, 1955.
- 3) 白井正一郎: 眼先天異常の成立機序. 日眼会誌 95: 1206-1237, 1991.
- 4) Haddad R, Font RL, Reeser F: Persistent hyperplastic primary vitreous. A clinicopathologic study of 62 cases and review of the literature. Surv Ophthalmol 23: 123-134, 1978.
- 5) Manschot WA: Persistent hyperplastic primary vitreous. Arch Ophthalmol 59: 188-203, 1958.
- 6) Duke-Elder S: System of Ophthalmology. Vol III. Normal and Abnormal Development.

Part 2 Congenital Deformities. London, Henry Kimpton, 770-775, 1964.

- 7) 白井正一郎: Ochratoxin A によるマウス胎仔の水晶体形成異常について. あたらしい眼科 2: 1731-1736, 1985.
- 8) 二村健一, 白井正一郎, 馬嶋昭生: Cts マウスにおよぼす Ochratoxin A の影響(II) - 水晶体嚢形成異常の成立機序について. 日眼会誌 92: 462-467, 1988.
- 9) Akiya S, Uemura Y, Azuma N: Morphological study on the human developing vitreous collagen fibrils and persistent hyperplastic primary vitreous. Ophthalmic Res 17: 60-64, 1985.
- 10) 東 範行, 川村真理, 高坂新一: Monosodium-L-glutamate による幼若ラット網膜・視神経の変性に関する形態学および免疫組織化学的研究. 日眼会誌 93: 72-79, 1989.