

特発性黄斑部網膜前膜における硝子体の役割

2. 視力予後について

広川 博之, 門 正則, 吉田 晃敏

旭川医科大学眼科学教室

要 約

1. 特発性黄斑部網膜前膜を有する92例103眼を6カ月以上経過観察し、それらの硝子体を細隙灯顕微鏡法により検査した。硝子体非剥離 (I群) は22眼, 黄斑部に硝子体牽引を認めない硝子体部分剥離 (II群) は4眼, 黄斑部に硝子体牽引を認める部分剥離 (III群) は17眼, 完全硝子体剥離 (IV群) は60眼であった。2. 初診時視力が0.4以下の例および経過観察中に視力低下を認めた例はIII群でIとIV群に比べ高頻度であった。3. 黄斑部毛細血管網からの蛍光色素漏出 (macular leakage) は, III群で他の群に比べ高頻度に認められた。さらに, macular leakageを認めたグループでは認めなかったグループに比べ視力低下をきたした例が多かった。4. 以上より, 網膜前膜では黄斑部への硝子体牽引および macular leakageの有無が視力予後と密接に関連していることが推測された。(日眼会誌 94: 61-64, 1990)

キーワード: 特発性黄斑部網膜前膜, 視力, 硝子体, 蛍光眼底検査

Role of the Vitreous in Idiopathic Preretinal Macular Fibrosis
Indicated by Visual Acuity in Follow-up Cases

Hiroyuki Hirokawa, Masanori Kado and Akitoshi Yoshida

Department of Ophthalmology, Asahikawa Medical College

Abstract

The vitreous and visual acuity in 103 eyes with idiopathic preretinal macular fibrosis were examined. The vitreous was studied biomicroscopically and the follow-up course was 6 months or more. Twenty-two eyes had no posterior vitreous detachment (group 1), 4 eyes had partial posterior vitreous detachment without traction to the macula (group 2), 17 eyes had partial posterior vitreous detachment with traction to the macula (group 3), and 60 eyes had complete posterior vitreous detachment (group 4). There were significantly more eyes with a visual acuity of 0.4 or worse, decreased acuity, or macular fluorescein leakage in group 3 than in groups 1 or 4. Decreased visual acuity was found in 41% of eyes with macular fluorescein leakage, but in only 11% of eyes without macular fluorescein leakage. It is presumed that the vitreous traction to the macula and macular fluorescein leakage are closely related to the outcome of visual acuity in cases with idiopathic preretinal macular fibrosis. (Acta Soc Ophthalmol Jpn 94: 61-64, 1990)

Key words: Idiopathic preretinal macular fibrosis, Visual acuity, Vitreous, Fluorescein fundus angiography

別刷請求先: 078 旭川市西神楽4-5-3-11 旭川医科大学眼科学教室 広川 博之
(昭和63年11月1日受付, 平成元年8月3日改訂受理)

Reprint requests to: Hiroyuki Hirokawa, M.D. Dept. of Ophthalmol., Asahikawa Medical College
4-5-3-11 Nishikagura, Asahikawa 078, Japan

(Received November 1988 and accepted in revised form August 3, 1989)

I 緒 言

特発性黄斑部網膜前膜（以下網膜前膜と記す）は臨床比較的高頻度に認められる疾患である。網膜前膜では後部硝子体剥離（以下硝子体剥離と記す）が高率に生じており^{1)~6)}、逆に硝子体剥離眼の約40%に網膜前膜が認められるとされている⁷⁾。このようなことから、網膜前膜の発生と進行には硝子体剥離が関与しているとする意見が多い。さらに我々は、前報で⁶⁾網膜前膜の約10%に黄斑部への硝子体牽引を認め、その硝子体牽引の有無が視力、黄斑合併症および黄斑部の蛍光所見に影響を及ぼすことを報告した。今日まで網膜前膜の臨床経過所見に関してもいくつかの報告がみられるが、黄斑部への硝子体牽引の有無に着目して検討した報告はない。そこで今回我々は、6カ月以上経過観察し得た網膜前膜における硝子体の性状および黄斑部毛細血管網からの蛍光色素漏出（macular leakage）と視力予後との関係について検討したので報告する。

II 対象および方法

対象は1977年から1987年までに旭川医科大学附属病院眼科外来と Boston の Retina Associates を受診した特発性黄斑部網膜前膜患者のうち6カ月以上経過観察可能であった92例（男45名、女47名）、103眼である。中間透光体の混濁により後部硝子体が不鮮明な症例、外傷の既往のある症例、6ジオプトリー以上の近視眼および硝子体手術施行眼などは対象から除外した。年齢分布は16~81歳（平均62.3歳）であった。

標準型視力表（Landolt 環、平仮名視力表）あるいは Snellen chart を用いて視力を検査し、分数視力は小数視力に換算し検討した。十分な散瞳後、黄斑部と硝子体を El Bayadi 梶浦レンズあるいはゴールドマン三面鏡と細隙灯顕微鏡を用いて観察した。硝子体所見を網膜との位置関係により前報と同様、非剥離（I群：22眼）、黄斑部に硝子体牽引の認められない部分剥離（II群：4眼）、黄斑部に硝子体牽引を認める部分剥離（III群：17眼）および完全剥離（IV群：60眼）の4つの群に分類した。平均経過観察期間はI群が19.6カ月、

II群が10カ月、III群が19.2カ月、IV群が17.8カ月であった。また、蛍光眼底検査を黄斑部毛細血管網からの蛍光色素漏出の有無を検討する目的で69眼に対し施行した。初診時からのカラー眼底写真を得ることのできた87眼（I群19眼、II群4眼、III群13眼、IV群51眼）について、網膜前膜の病期を一部改変した中島の分類⁸⁾に従って、つぎの3期に区別した。すなわち、1期：網膜上に water silk reflex を認めるもの、2期：膜は透明であるが網膜血管の蛇行あるいは網膜表層の皺を認めるもの、3期：膜が半透明ないし不透明なもの3つである。

統計処理は χ^2 -検定（Yates 修正）もしくは RA Fisher の直接確率計算法を用い、有意水準が5%未満のものを統計学的に有意とした。

III 結 果

1. 初診時視力と硝子体（表1）

初診時の矯正視力が0.5以上の例は66%（68/103眼）であった。硝子体と網膜との位置関係別に視力を検討すると、0.5以上の例はI群で73%（16/22眼）、II群で25%（1/4眼）、III群で41%（7/17眼）、IV群で73%（44/60眼）であった。III群の頻度はIV群と比べ有意に低率であった（ $p < 0.05$ ）。

2. 最終検査時視力と硝子体（表2）

最終検査時の矯正視力が、初診時のそれと比較して小数視力で3段階以上低下した例は16%（16/103眼）であり、硝子体と網膜との位置関係別に検討するとI群が5%（1/22眼）、II群が0%（0/4眼）、III群が35%（6/17眼）、IV群が15%（9/60眼）であった。III群では他の群に比べ視力低下例が有意に高率であった（ $p < 0.05$ ）。

3. 蛍光眼底所見と硝子体および視力（表3、4）

表1 初診時視力と硝子体

視力	I群	II群	III群	IV群
0.5以上	73%(16/22)	25%(1/4)	41%(7/17)	73%(44/60)
0.5未満	27%(6/22)	75%(3/4)	59%(10/17)	27%(16/60)

表2 最終検査時視力と硝子体

	I群	II群	III群	IV群
視力低下	5%(1/22)	0%(0/4)	35%(6/17)	15%(9/60)
視力不変・向上	95%(21/22)	100%(4/4)	65%(11/17)	85%(51/60)

表3 蛍光眼底所見と硝子体

macular leakage	I群	II群	III群	IV群
(+)	24%(4/17)	0%(0/3)	64%(7/11)	29%(11/38)
(-)	76%(13/17)	100%(3/3)	36%(4/11)	71%(27/38)

表4 蛍光眼底所見と視力

	macular leakage (+)	macular leakage (-)
視力低下	41% (9/22)	11% (5/47)
視力不変・向上	59% (13/22)	89% (42/47)

表5 病期と硝子体

病期	I群	II群	III群	IV群
1期	53%(10/19)	50%(2/4)	31%(4/13)	43%(22/51)
2期	31%(6/19)	25%(1/4)	31%(4/13)	39%(20/51)
3期	16%(3/19)	25%(1/4)	38%(5/13)	18%(9/51)

黄斑部毛細血管網からの蛍光色素漏出(以下 macular leakage と記す)はI群で24%(4/17眼), II群で0%(0/3眼), III群で64%(7/11眼), IV群で29%(11/38眼)に認められた, III群の macular leakage の頻度は他の群のそれと比べ有意に高率であった($p < 0.05$). また, 最終検査時の矯正視力が初診時より3段階以上低下した例は macular leakage が認められた症例のうち41%(9/22眼)であり, macular leakage が認められなかった症例では11%(5/47眼)であった. 前者は後者と比べ有意に高率であった($p < 0.01$).

4. 病期と硝子体(表5)

硝子体と網膜との位置関係別に網膜前膜の病期を検討した結果を表5に示す. 各群間での病期の頻度に有意差は認められなかった. また, 経過観察中病期の進行が明らかに認められた例は皆無であった.

IV 考 按

網膜前膜による視力低下は軽度な例が多く¹⁾, Wise は¹⁾0.4以上の例が78%, Sidd は³⁾0.5以上が61%, Scudder ら⁵⁾は0.5以上が71%であったと報告している. 今回の研究でも矯正視力が0.5以上の症例は66%で, 過去の報告とはほぼ同程度であった. また, 前報⁶⁾と同様に黄斑部に硝子体牽引を認めた部分剥離眼(III群)では0.5以上の視力良好例が完全剥離眼(IV群)のそれより有意に低く, さらに, 非剥離眼(I群)でも0.5以上の視

力であった例は73%と高頻度であった. このことは硝子体の黄斑部への機械的な牽引が視機能に影響を及ぼしていることを示唆する.

長期間観察し得た網膜前膜の視力の変動について, 中島は⁹⁾3段階以上の視力低下を85眼中7眼(8%)に認め, Sidd らは³⁾Snellen chart による視力検査で2段階以上の視力低下を72眼中19眼(26%)に認めたと報告した. 視力低下の原因として黄斑合併症及び膜の増悪, 収縮などを挙げている. 今回の研究では経過観察期間中, 膜の顕著な増悪といった所見を認める例はなかったが, 16%に視力低下があり, 特にIII群で視力低下をきたした例が多かった. III群では網膜前膜自身による tangential traction のみならず硝子体による centripetal traction が働いており, 黄斑合併症を高頻度に認めること⁶⁾, および黄斑部への持続的な牽引により内境界膜の断裂が長期にわたり, グリア細胞の増殖による膜形成⁸⁾¹⁰⁾が容易に起こり subclinical な網膜前膜の変化を生じることが多いのではないかと推測される. また, 網膜前膜では tangential traction により網膜毛細血管の透過性が亢進し蛍光眼底検査で macular leakage を22~67%に認めると報告されている¹⁾³⁾⁵⁾⁶⁾. III群は他の群より黄斑に強い traction が働いている状態であり, III群で高率に macular leakage が認められたものと考えられる. さらに, macular leakage の持続により黄斑に cystic な変化が生じるとされており^{3)~5)}, macular leakage の持続は網膜前膜における視力低下の一因であると推測される.

今回の結果を総合すると, 網膜前膜では次の2項目, すなわち黄斑部への硝子体牽引および macular leakage が視力低下に関与する因子として挙げられる. 完全剥離眼でかつ macular leakage の認められない症例では, 網膜前膜による視力低下は軽度で予後は良好であるが, 逆に黄斑部に硝子体牽引が存在しかつ macular leakage を認める症例では, 視力障害は高度で予後も不良なことが多いと結論される. さらに, 硝子体非剥離眼ではたとえ視力が良好な例であっても後に黄斑部への硝子体牽引を生じ, macular leakage が出現する可能性があるため, 慎重な経過観察を要すると思われる.

稿を終るにあたり, ご校閲いただいた保坂明郎教授に深謝いたします. 本論文の要旨は第42回日本臨床眼科学会学術展示にて発表した.

文 献

- 1) Wise GN: Clinical features of idiopathic prer-

- etinal macular fibrosis. Schoenberg lecture. Am J Ophthalmol 79: 349-357, 1975.
- 2) **Foos RY**: Surface wrinkling retinopathy. In Freeman HM, Hirose T, and Schepens CL (eds): Vitreous Surgery and Advances in Fundus Diagnosis and Treatment. New York, Appleton-Century-Crofts, 23-38, 1977.
 - 3) **Sidd RJ, Fine SL, Owens SL, Patz A**: Idiopathic preretinal gliosis. Am J Ophthalmol 94: 44-48, 1982.
 - 4) **Fine SL**: Idiopathic preretinal macular fibrosis. Int Ophthalmol Clin 17(2): 183-189, 1977.
 - 5) **Scudder MJ, Eifrig DE**: Spontaneous surface wrinkling retinopathy. Ann Ophthalmol 7: 333-341, 1975.
 - 6) **Hirokawa H, Jalkh AE, Takahashi M, et al**: Role of the vitreous in idiopathic preretinal macular fibrosis. Am J Ophthalmol 101: 166-169, 1986.
 - 7) **白川弘泰, 荻野誠周**: 特発性網膜上膜, 後部硝子体分離898眼の臨床的検討. 臨眼 40: 793-798, 1986.
 - 8) **中島真澄**: 黄斑部網膜上膜の臨床的研究, その1. 眼臨 79: 663-667, 1985.
 - 9) **中島真澄**: 黄斑部網膜上膜の臨床的研究, その3. 眼紀 37: 1525-1530, 1986.
 - 10) **Wise GN**: Relationship of idiopathic preretinal macular fibrosis to posterior vitreous detachment. Am J Ophthalmol 79: 358-362, 1975.
-