

網膜細動脈瘤の黄斑部病変と視力予後

斎藤 克也, 飯島 裕幸

山梨医科大学眼科学教室

要 約

視力低下を来した網膜細動脈瘤症例 19 例 20 眼の視力予後をレトロスペクティブに検討した。急性の視力低下の原因となった黄斑部病変は、黄斑浮腫 (5 眼)、網膜前出血 (網膜下出血を伴わない, 3 眼)、網膜下出血 (網膜前出血を伴うものを含む, 10 眼)、硝子体出血 (2 眼) に分類された。13 眼に対してはアルゴンまたはダイレーザー光凝固術が施行された。5 眼に対しては網膜前出血を硝子体中に拡散させるために Nd-YAG レーザーによる後部硝子体膜切開術が施行された。黄斑浮腫の 5 眼、網膜前出血

の 3 眼、それに硝子体出血の 2 眼はすべて最終視力 0.5 以上を得たが、網膜下出血の 10 眼は 1 眼を除いて、他はすべて 0.2 以下と不良であった。網膜細動脈瘤の破裂による黄斑部網膜下出血の視力予後は不良であるが、黄斑浮腫、網膜前出血、硝子体出血における視力予後は良好である。(日眼会誌 101 : 148-151, 1997)

キーワード：黄斑浮腫, 視力予後, 網膜下出血, 網膜細動脈瘤, レーザー網膜光凝固

Visual Prognosis and Macular Pathology in Eyes with Retinal Macroaneurysms

Katsuya Saito and Hiroyuki Iijima

Department of Ophthalmology, Yamanashi Medical University

Abstract

We studied retrospectively the visual outcome of 20 eyes of 19 patients with symptomatic retinal arterial macroaneurysm. The macular pathology responsible for the acute visual loss was categorized as macular edema (5 eyes), preretinal hemorrhages alone (3 eyes), subretinal hemorrhages with or without preretinal hemorrhages (10 eyes) and vitreous hemorrhage (2 eyes). Thirteen eyes were treated with argon or dye laser photocoagulation. Five eyes with preretinal hemorrhage underwent YAG laser photodisruption of the posterior hyaloid membrane to release the preretinal hemorrhage into the vitreous space. Five eyes with macular edema, 3 eyes with preretinal hemorrhage without subretinal hemor-

rhage and 2 eyes with vitreous hemorrhage showed final vision of 0.5 or better, but of the other 10 eyes with subretinal hemorrhage with or without preretinal hemorrhage, 9 showed final visual acuity of 0.2 or worse. Visual prognosis of submacular hemorrhage due to ruptured retinal macroaneurysm is poor, but that of macular edema, preretinal hemorrhage or vitreous hemorrhage is relatively good. (J Jpn Ophthalmol Soc 101 : 148-151, 1997)

Key words: Laser retinal photocoagulation, Macular edema, Retinal macroaneurysm, Subretinal hemorrhage, Visual prognosis

I 緒 言

網膜細動脈瘤は、その破綻によって黄斑部網膜の種々の層に出血、浮腫を来して急性の視力低下を生じる^{1)~3)}。長期の経過観察で視力回復する例もみられるが、不可逆性の視力低下を来す症例もみられる^{1)4)~6)}。長期視力予後は黄斑部病変の種類に依存し、網膜下出血を来す場合は

不良で、黄斑浮腫のみの場合は良好との報告もなされている⁷⁾。一方で、黄斑浮腫を来したものは視力予後不良であるとの全く異なる指摘もなされている⁴⁾⁶⁾⁸⁾⁹⁾。そこで、我々は視力障害を来した本症の主たる黄斑部病変を黄斑浮腫、網膜前出血、網膜下出血、硝子体出血に分類して、その視力予後を検討した。

別刷請求先：409-38 山梨県中巨摩郡玉穂町下河東 1110 山梨医科大学眼科学教室 斎藤 克也
(平成 8 年 4 月 5 日受付, 平成 8 年 8 月 13 日改訂受理)

Reprint requests to: Katsuya Saito, M.D. Department of Ophthalmology, Yamanashi Medical University, Tamahochi, Nakakoma-gun, Yamanashi-ken 409-38, Japan

(Received April 5, 1996 and accepted in revised form August 13, 1996)

表1 対象の臨床所見と経過

症例/年齢/性	眼	初診時視力	黄斑部病変	光凝固	YAG*	経過観察期間(月)	最終視力
1/91/F	右	0.2	黄斑浮腫	DYE 595		2	0.7
2/61/F	左	0.1	黄斑浮腫			18	1.0
3/50/F	右	0.4	黄斑浮腫			8	1.2
4/56/F	右	0.1	黄斑浮腫	ArBG		48	0.6
5/72/F	左	0.3	黄斑浮腫	ArBG		2	0.7
6/73/F	右	CF	網膜前出血			14	0.7
7/72/F	右	HM	網膜前出血	DYE 577	+	32	0.7
8/69/F	右	0.01	網膜前出血	ArG		13	0.5
9/81/F	左	0.1	網膜前+網膜下出血		+	8	0.1
10/65/F	左	0.02	網膜前+網膜下出血			6	0.2
11/67/F	左	CF	網膜前+網膜下出血	DYE 577	+	1	0.01
12/76/M	右	0.01	網膜前+網膜下出血		+	6	0.1
	左	0.02	網膜前+網膜下出血	DYE 577	+	8	0.2
13/67/F	左	0.06	網膜下出血	DYE 595		16	0.02
14/72/F	右	0.01	網膜下出血	ArG		4	0.04
15/70/F	右	0.09	網膜下出血	DYE 577		4	0.08
16/59/F	右	0.01	網膜下出血	ArBG		60	0.7
17/74/F	右	CF	網膜下出血			9	0.04
18/74/F	左	0.8	硝子体出血	ArBG		20	0.7
19/82/M	左	0.03	硝子体出血	DYE 595		3	0.5

*: Nd-YAG レーザーによる後部硝子体膜切開術施行例

DYE: ダイレーザー, ArBG: アルゴンブルーグリーン, ArG: アルゴングリーン, M: 男性, F: 女性

II 対象と方法

1983年から1994年の間に山梨医科大学付属病院眼科外来で診療を受けた視力低下を来した網膜細動脈瘤患者19例20眼を対象として、レトロスペクティブに検討した(表1)。視力低下の自覚から初診までの期間は、2例を除きすべて2週間以内であった。症例11は視力低下自覚後40日で、症例18は60日後に受診した。患者の病歴、カラー眼底写真、蛍光眼底写真を検討の対象として、視力低下の直接の原因となった黄斑部病変(黄斑浮腫、黄斑部網膜下出血、黄斑部網膜前出血、硝子体出血)に特に注目して検討を行った。以上の病変以外に網膜内出血が黄斑部の中心窩周囲に散在性にみられたが、通常、これら網膜内出血は中心窩を覆うことはなく、視力低下の原因とは考えられなかった。対象眼のうち、13眼に対してアルゴンレーザーあるいはダイレーザー光凝固術が施行された。凝固は黄斑浮腫を生じる原因である細動脈瘤からの漏出を止める目的、または再出血の予防の目的で細動脈瘤自体を直接凝固した。網膜前出血を来した4例5眼に対しては網膜前の出血を硝子体腔中へ拡散させることにより除去する目的で、Nd-YAG レーザーで後部硝子体膜穿孔(Nd-YAG hyaloidotomy)を行った(症例7, 9, 11, 12)。

III 結果

20眼は視力低下の直接の原因となった黄斑部病変で、以下のごとく分類された。

1. 黄斑浮腫群(5眼)
2. 網膜前出血のみの群(3眼)

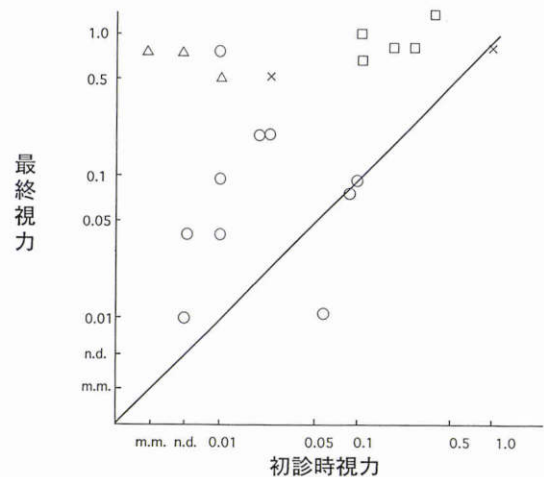


図1 対象症例の初診時視力と最終視力の関係。

□: 黄斑浮腫, △: 網膜前出血のみ, ○: 網膜下出血(網膜前出血を伴うものを含む), ×: 硝子体出血

3. 網膜下出血群(10眼, うち5眼は網膜前出血と網膜下出血を合併していた)

4. 硝子体出血群(2眼)

20眼中16眼は初診時矯正視力が0.1以下であった。

レーザー網膜光凝固術は、黄斑浮腫群5眼中3眼、網膜前出血のみの群3眼中2眼、網膜下出血群10眼中6眼、それに硝子体出血群2眼の計13眼に対して行われた。レーザー網膜光凝固術による、動脈閉塞、細動脈瘤破裂、網膜前膜形成などの合併症はみられなかった。黄斑浮腫群の初診時視力は比較的良好で、0.1~0.4の範囲に分布していたのに対して、他の群では硝子体出血の1眼を除いてすべて指数弁~0.1と不良であった。

最終視力は黄斑浮腫群, 網膜前出血のみの群, 硝子体出血群ではすべて0.5以上と良好であったが, 網膜下出血群では0.01~0.7に回復した1眼を除いて, 他はすべて0.01~0.2と不良であった(図1).

IV 考 按

今回の検討では, 網膜細動脈瘤の視力予後と急性期の視力障害の原因となった黄斑部病変との間で明らかな関連がみられた. 研究がレトロスペクティブである制約上, 最終視力を判断するのに十分な経過観察ができなかった例が何例かみられたが, 中心窩における網膜下出血は網膜細動脈瘤に対するレーザー網膜光凝固治療の有無にかかわらず, 視力予後は著しく不良であったのに対して, 黄斑浮腫, 網膜前出血, あるいは硝子体出血は中心窩での網膜下出血を同時に伴っていないければ, 良好な視力予後であった. 最終視力測定まで6か月の経過を観察できなかった症例は6例あるが, このうち黄斑浮腫の症例1, 5と硝子体出血の症例19では2~3か月の時点ですでに良好な視力回復が得られている. 網膜下出血を伴っていた症例11, 14, 15でも十分な経過観察ができなかったが, これらの症例を除外しても先に述べた中心窩での出血形態と視力予後との関係は十分通用すると考えられる.

しかし, 網膜細動脈瘤の視力予後に関してこれまでの文献上, 必ずしも意見の一致がみられているわけではない. Robertson¹⁰⁾は一般的に視力予後は良好であるとしたが, 彼に続く報告者たちはより多くの患者での結果を踏まえて, 視力予後はそれほど良好ではないことを報告した. これらの多くは欧米からの報告であったが, 特に黄斑浮腫や黄斑部の白色滲出物を伴う場合, 黄斑部出血よりも視力予後は不良であると報告⁴⁾⁶⁾⁸⁾⁹⁾している. 一方, 丸山ら⁷⁾は逆に黄斑浮腫では視力予後は良好で, 網膜下出血で視力予後不良であると, 今回の我々とほぼ一致する結果を報告している.

視力予後に及ぼす黄斑部病変の関与がこのように大きく食い違う結果となったのは, 欧米での報告では黄斑浮腫は慢性で長期間持続したのに対して, 今回の我々の研究の対象では黄斑浮腫はマイルドで持続期間が短かったり, レーザー網膜光凝固で早期に浮腫を吸収させ得たためではないかと考えられる. 黄斑浮腫は軽度で短期間であれば, 構造的ダメージを残さず自然治癒して十分な視力回復が得られるが, 遷延性の黄斑浮腫は硬性白斑の沈着, 類嚢胞黄斑変性, 網膜上膜形成, 黄斑円孔形成などにより非可逆的視力障害を招来する¹¹⁾. したがって, レーザー網膜光凝固治療で黄斑浮腫を早期に吸収させることができれば, 永続的な構造障害を来さず, 視力予後を改善させることが可能であろう. これまでにもレーザー治療による網膜細動脈瘤の血管壁透過性低下により視力回復を達成できたとする報告¹⁾²⁾⁶⁾⁹⁾がなされている. 我々は蛍光漏出を示す網膜細動脈瘤に対しては, 再破裂予防のた

めに患者が拒否しない限り, レーザー光凝固による細動脈瘤閉鎖を試みることにしている. 今回の検討症例中, 黄斑浮腫による視力低下のみられた眼は5眼あり, いずれも蛍光眼底検査で細動脈瘤からの蛍光漏出がみられた. そのうち, 2眼は患者がレーザー治療を拒んだために自然経過にまかせ, 結果的に自然治癒し, 視力も回復した. 残る3眼に対してはレーザー光凝固治療を行い, 浮腫の吸収と視力回復が得られた.

網膜前出血による視力低下の症例に対しては, Nd-YAGレーザーによる後部硝子体膜切開術¹²⁾を行い, 貯留血液を硝子体腔中に開放することで, 1例では早期の視力回復ができた. しかしながら, このような網膜前出血例の最終視力予後は良好であることが報告⁶⁾⁷⁾¹³⁾されているので, Nd-YAGレーザーによる治療が最終視力予後にどの程度寄与したかについてはなんともいえない.

今回の検討では, 網膜細動脈瘤による黄斑部の網膜下出血の視力予後が特に不良であることが強調された. これまでの報告においても, 網膜内出血は明らかな障害を残さず完全に吸収されるが, 網膜下出血は網膜色素上皮萎縮や線維性結合組織形成を生じ, 網膜の構造的障害を生じることが指摘されている⁸⁾¹³⁾. にもかかわらず, 視力予後に関する網膜下出血の重要性がこれまでの多くの報告で述べられていないのは, この病型が比較的稀であったためと考えられる⁸⁾. 対照的に最近の本邦からの報告⁷⁾および, 今回の研究では網膜下出血が視力予後に関して最も不良であるという結論が得られた. 網膜下出血を生じる網膜細動脈瘤が日本人において多いのか, あるいはこのような病型は1970年代に比べて増えてきているのかは明らかでないが, 今後, この病型の予後に注意を払った臨床研究が集積されることを期待する. このような網膜下出血に対しては, レーザー網膜光凝固治療では視力回復効果に限界があるが, 組織プラスミノゲンアクチベータを網膜下に注入して血腫を溶解除去するといった網膜下手術の発展によっては, 将来的には視力を回復することが可能かも知れない¹⁴⁾.

文 献

- 1) Abdel-Khalek, Richardson: Retinal macroaneurysm: Natural history and guidelines for treatment. Br J Ophthalmol 70: 2-11, 1986.
- 2) Asdourian GK, Goldberg MF, Jampol L, Rabb M: Retinal macroaneurysms. Arch Ophthalmol 95: 624-628, 1977.
- 3) Nadel AJ, Gupta KK: Macroaneurysms of the retinal arteries. Arch Ophthalmol 94: 1092-1096, 1976.
- 4) Chew EY, Murphy RP: Acquired retinal macroaneurysms. Ed Ryan SJ, Retina Vol2: 531-534, CV Mosby, St Louis. 1989.
- 5) Lavin MJ, Marsh RJ, Peart S, Lehman A: Retinal arterial macroaneurysms: A retrospective study of 40 patients. Br J Ophthalmol 71: 817

—825, 1987.

6) **Palestine AG, Robertson DM, Goldstein BG**: Macroaneurysms of the retinal arteries. *Am J Ophthalmol* 93: 164—171, 1982.

7) 丸山泰弘, 山崎伸一: 網膜細動脈瘤 53 眼の視力の転帰. *臨眼* 45: 1506—1512, 1991.

8) **Cleary PE, Kohner EM, Hamilton AM, Bird AC**: Retinal macroaneurysms. *Br J Ophthalmol* 59: 355—361, 1975.

9) **Lewis RA, Norton EWD, Gass JDM**: Acquired arteril macroaneurysms of the retina. *Br J Ophthalmol* 60: 21—30, 1976.

10) **Robertson DM**: Macroaneurysms of the retinal arteries. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 77: 55—67, 1973.

11) **Brown DM, Sobol WM, Folk JC, Weingeist TA**: Retinal arteriolar macroaneurysms: Long term visual outcome. *Br J Ophthalmol* 78: 534—538, 1994.

12) **Gabel VP, Birngruber R, Gunther-Koszka H, Puliafito CA**: Nd: YAG laser photodisruption of hemorrhagic detachment of the internal limiting membrane. *Am J Ophthalmol* 107: 33—37, 1989.

13) **Rabb MF, Gagliano DA, Teske MP**: Retinal arterial macroaneurysms. *Surv Ophthalmol* 33: 73—96, 1988.

14) **Lewis H**: Intraoperative fibrinolysis of submacular hemorrhage with tissue plasminogen activator and surgical drainage. *Am J Ophthalmol* 118: 559—568, 1994.