

特発性黄斑円孔に対する硝子体手術後の耳側視野欠損

大塚 早苗, 上村 昭典, 迫田由紀子

鹿児島大学医学部眼科学教室

要 約

特発性黄斑円孔に対する硝子体手術後に, 下耳側の視野欠損を生じた3例を報告した。2例は術後早期に視野欠損を自覚し, 1例は術後の視野検査で視野欠損が確認された。4~12か月の経過観察では, 視野異常に変化はなかった。視野異常の機序として, 液空気置換や意図的後

部硝子体剝離などの手術操作による視神経への微細な損傷が疑われた。(日眼会誌 100: 911-915, 1996)

キーワード: 特発性黄斑円孔, 硝子体手術, 視野欠損, 術後合併症

Visual Field Defect following Macular Hole Surgery

Sanae Otsuka, Akinori Uemura and Yukiko Sakoda

Department of Ophthalmology, Kagoshima University Faculty of Medicine

Abstract

We report three patients with inferotemporal visual field defect following pars plana vitrectomy for idiopathic macular hole. Two patients complained of the visual field defect early in the postoperative period, and one patient was asymptomatic but showed abnormalities in perimetry. The visual field defect remained unchanged during a follow-up study of 4 to 12 months. It is possible that inadvert-

ent damage to the optic nerve associated with air/fluid exchange or hyaloid membrane stripping caused the characteristic visual field defect. (J Jpn Ophthalmol Soc 100: 911-915, 1996)

Key words: Idiopathic macular hole, Vitrectomy, Visual field defect, Postoperative complication

I 緒 言

1991年, Kellyら¹⁾が特発性黄斑円孔に対する硝子体手術成績を報告した後, 多数の施設で追試が行われ, その有用性が確認されつつある。その一方で, 手術後の黄斑円孔の拡大, 核白内障の進行, 周辺部網膜の新裂孔形成による網膜剝離などの術後合併症についても明らかになってきた²⁾³⁾。また, 近年, この手術を受けた後に周辺部視野が欠損する症例があることが報告^{4)~8)}された。著者らも, 特発性黄斑円孔に対し, 硝子体手術を施行した後, 耳下側の視野欠損が生じた3例を経験した。手術による重要な合併症と考えられるので報告する。

II 症 例

症例1: 52歳, 女性。

主 訴: 左眼の視力低下。

現病歴: 平成6年8月, 片眼で見ると左眼の中央が見

にくいのに気づいた。近医眼科からの紹介で, 同年10月19日当科を受診した。

既往歴・家族歴: 特記すべきことなし。

初診時所見: 視力は右眼0.08(1.0×-3.25D ⊂ cyl-0.5 Dax 100°), 左眼0.08(0.2×-2.75 D ⊂ cyl-0.75 Dax 25°)。両眼とも前眼部・中間透光体に異常なく, 眼圧はともに16 mmHgであった。右眼眼底は異常なかった。左眼眼底には1/8乳頭径大の全層黄斑円孔があり, その直前に蓋を認めた。後部硝子体剝離はなく, Gass分類Ⅲ期の特発性黄斑円孔と診断した。オクトパス視野計による中心30度の静的視野検査では, 中心部固視点感度の低下を認める以外には異常はなかった。

経 過: 同年11月17日に左眼の硝子体手術を施行した。手術は, 3ポート作成後に硝子体切除を行い, 硝子体カッターの吸引モードで意図的に後部硝子体剝離を作成した。円孔底への操作は行わなかった。液空気置換を行い, 25% SF₆ガスで眼内を置換して手術を終了した。術後

別刷請求先: 890 鹿児島県鹿児島市桜ヶ丘8-35-1 鹿児島大学医学部眼科学教室 上村 昭典
(平成8年5月2日受付, 平成8年7月2日改訂受理)

Reprint requests to: Akinori Uemura, M.D. Department of Ophthalmology, Kagoshima University Faculty of Medicine, 8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima-shi, Kagoshima-ken 890, Japan

(Received May 2, 1996 and accepted in revised form July 2, 1996)

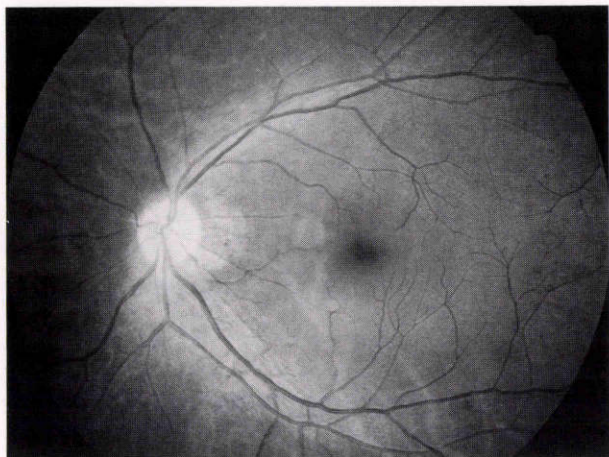


図1 症例1の左眼眼底写真(硝子体手術後6か月)。
黄斑円孔は閉鎖している。視神経乳頭を含め明らかな異常を認めない。

は10日間のうつ伏せ体位をとった。術後の眼圧は正常範囲であった。その結果、黄斑円孔は閉鎖した。

12月14日再診時、左眼矯正視力は0.4に改善していた。しかし、患者は左眼下耳側の視野欠損を訴えた。左眼眼底検査では、黄斑円孔は閉鎖消失しており、視神経乳頭の色調も良好であった(図1)。自覚的な視野欠損に一致する上鼻側の網膜は、網膜浅層に細かい白色点状の集簇を部分的に認める以外には異常はなかった。Goldmann(ゴールドマン)視野計では、左眼下耳側に約1象限の視野欠損があった(図2)。さらに、中心30度の静的視野検査

で、左眼下耳側の感度低下を認めた(図3)。蛍光眼底造影検査では、上鼻側中間周辺部にわずかに限局した顆粒状の過蛍光を認めたが、色素の漏出拡大はなかった。網膜電図は正常であった。頭部CT検査で異常はなかった。術後1年目の左眼視力は0.09(0.4×-7.0D C-1.0 Dax 175°)であり、核白内障が進行している。術後1年間に経時的に行った中心30度静的視野検査およびゴールドマン視野検査では、視野異常に変化はなかった(図3)。

症例2:66歳、女性。

主訴:左眼の視力低下。

現病歴:平成7年8月、左眼の見え方が何となくおかしいと感じた。近医を受診し、左眼の黄斑円孔を指摘され、11月8日当科に紹介された。

既往歴・家族歴:特記すべきことなし。

初診時所見:視力は右眼1.2(矯正不能)、左眼0.07(矯正不能)。前眼部・中間透光体は、両眼とも軽度の水晶体混濁を認める以外に異常はなかった。眼圧はともに16 mmHgであった。右眼眼底は異常なかった。左眼眼底には1/4乳頭径大の全層黄斑円孔があり、その直前に蓋を認めた。後部硝子体剥離はなく、Gass分類Ⅲ期の特発性黄斑円孔と診断した。

経過:同年11月28日に症例1と同様の方法で左眼の硝子体手術を行った。この症例では水晶体超音波乳化吸引術と眼内レンズ挿入術も同時に行った。後部硝子体の剥離は、ソフトテーパー針を用いて能動吸引をかけて作成した。円孔底への操作は行わなかった。術後は10

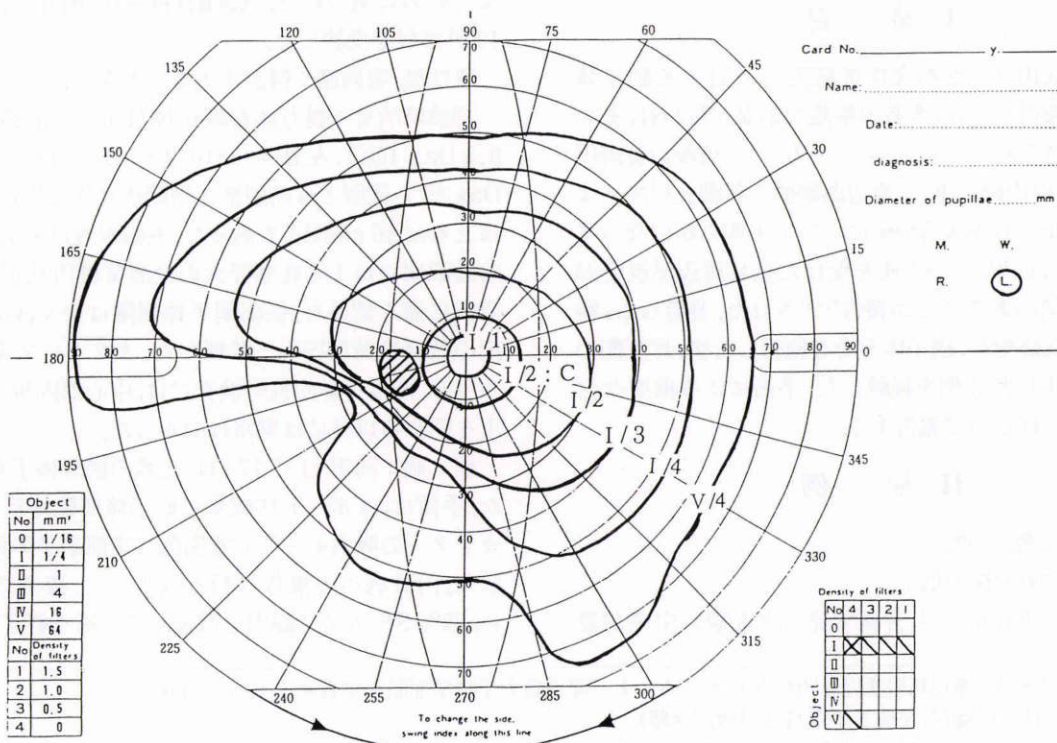


図2 症例1の術後2か月の左眼 Goldmann(ゴールドマン)視野。
下耳側に欠損を認める。

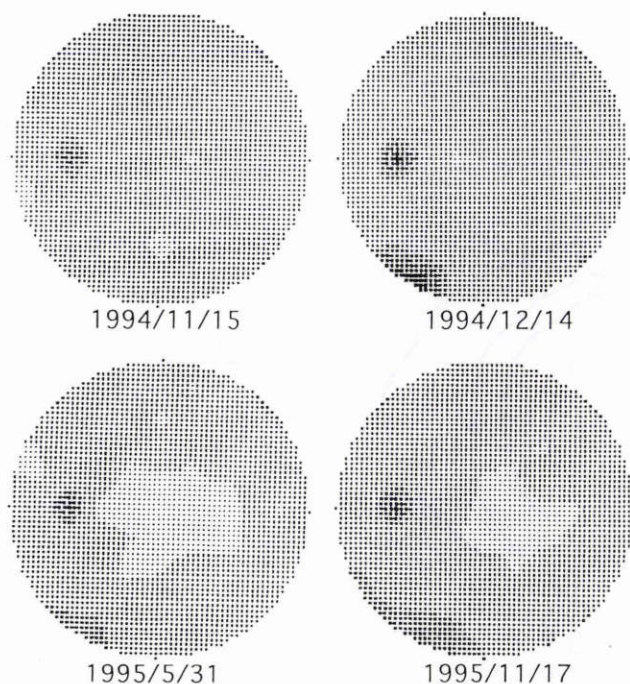


図3 症例1の経過中の左眼静的視野(オクトパス視野計, 中心 30 度).

術前(左上), 術後1 か月(右上), 術後6 か月(左下), 術後12 か月(右下)を示す. 術前には, 周辺部に視野異常を認めなかったが, 術後1 か月では耳側周辺に視野欠損がある. 1 年間の経過中, 視野異常は変化ない.

日間のうつ伏せ体位をとった. 術後の眼圧は正常範囲であった. ガスが消失した時点で, 12 時方向の硝子体基底

部網膜に小さな裂孔が確認されたため, その周囲に冷凍凝固を行った. 最終的に黄斑円孔は閉鎖した.

平成 8 年 1 月 18 日再診時, 患者は左眼下耳側の視野欠損を訴えた. 視野欠損の自覚は手術後, 眼内のガスが消失した頃に気づいたとのことだった. この時点で左眼矯正視力は 0.1 であった. 左眼眼底検査では, 黄斑円孔は閉鎖消失しており, 視神経乳頭の色調も良好であった. ゴールドマン視野計による視野検査では, 下耳側に楔状の視野欠損があった(図 4). 視野欠損に一致する上鼻側の網膜は, 12 時方向鋸状縁部に約 2 乳頭径大の冷凍凝固瘢痕を認める以外に異常はなかった. 術後 4 か月目の検査で視野異常に変化なく, 左眼矯正視力は 0.1 である.

症例 3: 70 歳, 女性.

主 訴: 両眼の視力低下.

現病歴: 平成 5 年から右眼の見え方が何となくおかしかった. 平成 7 年 2 月には左眼もかすんできたため, 2 月 25 日近医眼科を受診した. 両眼の黄斑円孔を指摘され, 紹介で 3 月 8 日当科初診した.

既往歴・家族歴: 特記すべきことなし.

初診時所見: 視力は右眼 0.08 (0.1 × +1.75 D ⊖ -1.5 Dax 85°), 左眼 0.2 (0.3 × +0.5 D ⊖ -1.0 Dax 110°). 前眼部・中間透光体は両眼とも軽度の水晶体混濁を認める以外に異常なく, 眼圧はともに 13 mmHg であった. 右眼眼底には 1/3 乳頭径大の全層黄斑円孔を認めた. 後部硝子体剝離はなく, Gass 分類Ⅲ期の特発性黄斑円孔と診断した. 左眼眼底にはごく小さな欠損のある黄斑円孔

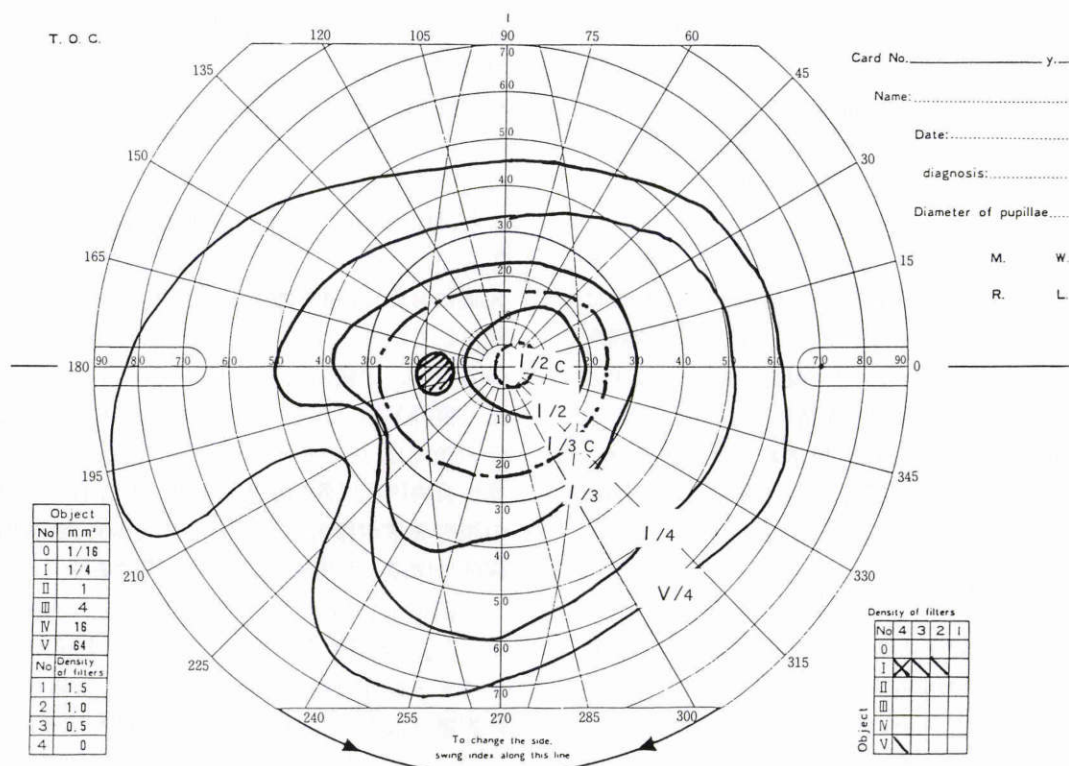


図4 症例2の術後2か月の左眼ゴールドマン視野. 下耳側に楔状の欠損を認める.

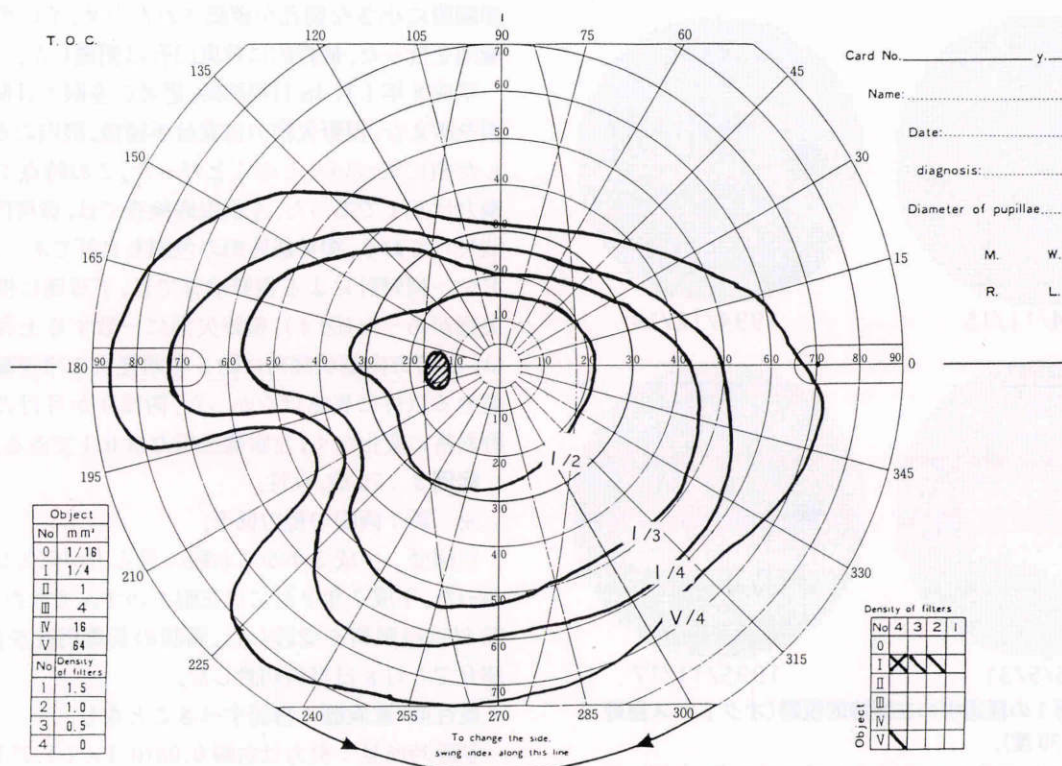


図5 症例3の術後6か月の左眼ゴールドマン視野。
下耳側に楔状の欠損を認める。

(Gass 分類Ⅱ期)を認めた。

経過：4月4日に右眼の、4月27日に左眼の硝子体手術を施行した。症例2と同様に、後部硝子体剝離はソフトテーパー針を用いて能動吸引をかけて作成し、両眼とも水晶体超音波乳化吸引術と眼内レンズ挿入術とを同時に行った。右眼では、円孔底をソフトテーパー針の先で軽く擦過した。術後は10日間のうつ伏せ体位をとった。術後の眼圧は正常範囲であった。その結果、左眼の黄斑円孔は閉鎖したもの、右眼の黄斑円孔は開存したままであった。

患者から周辺部視野欠損の訴えはなかったが、術後6か月目にゴールドマン視野検査を行ったところ、左眼にのみ下耳側に楔状の視野欠損を認めた(図5)。視神経乳頭の色調は術前と変わらなかった。視野欠損に一致する左眼上鼻側の網膜は検眼鏡的に異常はなかった。その後6か月間経過をみているが、視野異常および眼底所見に変化はない。術後1年目の矯正視力は、右眼0.2、左眼0.8である。

III 考 按

特発性黄斑円孔に対する硝子体手術が発表されて、数年を経過した。この間の手術術式の改良とともに、その手術成績は向上している。それに伴い、術後合併症についての報告もではじめている。特に、術後の眼底における合併症については、下方象限の網膜裂孔形成が多いことがわかってきた²⁾³⁾。それに加えて、最近、術後に周辺部視野の

欠損を自覚する症例があることが報告された。Melberg⁴⁾は、硝子体手術後に耳側視野欠損を自覚した3例を報告した。そのうち、1例は特発性黄斑円孔術後に、2例はそれぞれヒストプラスモシスおよび近視性黄斑部血管新生症に対する黄斑網膜下手術後に確認されている。Sjaarda⁵⁾は、全層黄斑円孔に対する硝子体手術後、11眼で耳側視野欠損を自覚する症例があったことを明らかにした。Pendergast⁶⁾は、同手術を行った47眼中8眼(16%)に術後に周辺視野欠損があったと報告している。また、Hutton⁷⁾も70眼中4眼に、術後耳側視野欠損が生じたとしている。Kerrison⁸⁾は黄斑円孔4眼を含む8眼において、硝子体手術後に周辺視野欠損が生じたと報告している。これらの視野欠損の特徴は、患者が自覚し得る程度の比較的大きなものであり、概ね耳側ないし下方の視野欠損であるということである。そして、この合併症の頻度は、決して稀ではないことがわかる。さらに、特発性黄斑円孔以外の疾患に対する硝子体手術後にも同様の視野異常が報告されていることから、黄斑円孔という病態に関連した現象ではなさそうである。

今回呈示した3例は、術中に特記すべき異常所見はなかった。視野異常を呈した3眼ともに円孔底の網膜色素上皮除去操作は行わなかった。3眼とも術前に後部硝子体剝離がなかったため、術中に硝子体カッターまたはソフトテーパー針を用いた能動吸引で後部硝子体皮質を剝離した。さらに、液空気置換を行い、最後に稀釈したSF₆ガスで硝子体腔を置換して手術を終了した。症例1

と症例 2 は術前にはなかった下耳側の視野異常を術後早期から自覚している。症例 3 に関しては視野異常の自覚がなかったため、視野異常が術後に発生したものであるとの確証に乏しい。しかし、この 3 例の視野異常は非常によく似ており、同一の原因から発生したことを強く思わせる。その特徴は、耳側下方 1 象限あるいは楔状の欠損であり、視野欠損部位が全例で耳側下方であることは非常に興味深い所見である。Melberg ら⁴⁾が報告した 3 例は、2 例が下耳側、1 例が上耳側の視野欠損であった。Kerrison ら⁸⁾の報告でも、そのほとんどが下耳側ないし下方の視野欠損である。これらの限局した視野異常は、網膜そのものの異常ではなく、視神経線維束の限局性の欠損を疑わせる。しかし、ここで報告した 3 例とも現時点では視神経乳頭の色調の変化はなく、明らかな視神経線維欠損も捕えられなかった。

この奇怪な術後の視野変化の原因として、Hutton ら⁷⁾は、後部硝子体剥離時の視神経乳頭への牽引が視野欠損と関連があるのではないかと推察している。ここに報告した 3 例はすべて術中に意図的に後部硝子体を剥離している。視神経乳頭縁では硝子体との接着が比較的強いことはよく知られた事実である⁹⁾。剖検眼での検索によると¹⁰⁾、解剖学的に視神経乳頭の鼻側面において硝子体皮質との接着が強いとされている。さらに、後部硝子体剥離時にみられる視神経乳頭上ないし乳頭縁の出血が、乳頭上方ないし鼻側に多くみられたとの報告¹¹⁾がある。意図的に後部硝子体を剥離させることで、比較的接着の強いと思われる視神経乳頭縁の鼻側あるいは上方の神経線維束を障害するような大きな力が加わりやすいとすれば、下耳側の視野に影響を与えることが予測され、今までの報告例になぜ下耳側の視野欠損が多いのかを説明できる。

その他に考えられる原因として、Melberg ら⁴⁾が述べているように、液空気置換時の視神経乳頭への直接的な外傷が関与している可能性がある。しかし、今回の症例の手術中の状況をビデオ再生で確認したところ、3 例とも硝子体手術器具による明らかな視神経乳頭への接触はなかった。さらに、球後麻酔時の視神経ならびに周囲組織への損傷や、術後の眼圧変動などもその原因としてあげられている⁸⁾。しかし、これらが原因とすれば、なぜ視野欠損が下耳側に多いかが説明できない。以上のことから現時点では、術後視野欠損の原因として後部硝子体剥離時の視神経乳頭への微細な損傷が最も可能性が高いといえるであろう。

このような視野異常の長期予後については、現時点では不明であるといわざるを得ない。しかし、ここにあげた

症例の経験から明らかになったことは、その視野異常が術後 1 年以上の経過でも変化がないということである。症例 1 は、現在でも耳下側視野欠損を自覚し、動的ならびに静的視野検査でも変化がない。このような経過から、おそらく、この視野欠損は永続的なものであることを示している。その意味でも、このような合併症出現を避けるため、今後同様の症例の集積により、その原因のさらなる解明ならびに予防が明確にされる必要がある。

稿を終えるに当たり、ご指導ご校閲いただきました大庭紀雄教授に深謝いたします。

文 献

- 1) Kelly NE, Wendel RT: Vitreous surgery for idiopathic macular holes. Results of a pilot study. Arch Ophthalmol 109: 654—659, 1991.
- 2) Park SS, Marcus DM, Duker JS, Pesavento RD, Topping TM, Frederick AR, et al: Posterior segment complications after vitrectomy for macular hole. Ophthalmology 102: 775—781, 1995.
- 3) Sjaarda RN, Glaser BM, Thompson JT, Murphy RP, Hanham A: Distribution of iatrogenic retinal breaks in macular hole surgery. Ophthalmology 102: 1387—1392, 1995.
- 4) Melberg NS, Thomas MA: Visual field loss after pars plana vitrectomy with air/fluid exchange. Am J Ophthalmol 120: 386—388, 1995.
- 5) Sjaarda RN, Murphy RP, Rubin JS, Thompson JT, Glaser BM: Peripheral visual field loss following successful macular hole surgery. Ophthalmology 102(No. 9A): 91, 1995.
- 6) Pendergast SD, McCuen BW: Visual field loss following macular hole surgery. Ophthalmology 102(No. 9A): 91, 1995.
- 7) Hutton WL, Fuller DG, Snyder WB: A new finding: Visual field defect following macular hole surgery. Ophthalmology 102(No. 9A): 91—92, 1995.
- 8) Kerrison JB, Haller JA, Elman M, Miller NR: Visual field loss following vitreous surgery. Arch Ophthalmol 114: 564—569, 1996.
- 9) Duke-Elder S, Wybar KC: The anatomy of the visual system. In: Duke-Elder S (Ed): System of Ophthalmology. Vol. 2. CV Mosby, St Louis, 295, 1961.
- 10) Foos RY, Roth AM: Surface structure of the optic nerve head. 2. Vitreopapillary attachments and posterior vitreous detachment. Am J Ophthalmol 76: 662—671, 1973.
- 11) Katz B, Hoyt WF: Intrapapillary and peripapillary hemorrhage in young patients with incomplete posterior vitreous detachment: Sign of vitreopapillary traction. Ophthalmology 102: 349—354, 1995.