

原 著

未治療増殖糖尿病網膜症に対する 硝子体手術の長期成績

—眼科治療例との比較—

獨協医科大学越谷病院 眼科

浅井 将之 西尾 正哉 伊勢 武比古
小林 史樹 筑田 眞

要 旨 未治療増殖糖尿病網膜症に対する硝子体手術施行例の長期手術成績について検討した。

対象は眼科未治療群19例24眼(初診時PC未施行)で初回硝子体手術を施行し、術後3年以上経過観察できた症例とし、同期内に初回硝子体手術を施行した眼科治療群(PC施行)30例31眼(control群)と比較検討した。

内科未治療は眼科未治療群で52.6%、control群では0%であった。初回手術時の病態では眼科未治療群で牽引性網膜剥離群(50.0%)、control群で硝子体出血群(51.6%)が各群で最も多かった。術後合併症、再手術の原因は両群とも硝子体出血が最も多く認められた。術後最終視力は眼科未治療群で2段階以上の悪化例、0.1未満の視力不良例がcontrol群に比べて多く認められた。

眼科未治療群はcontrol群に比べて視力予後不良のことが多いため、内科と眼科の連携を高め、早期のPCが必要であると考えられた。

Key Words : 眼科未治療, 硝子体手術, 牽引性網膜剥離, 硝子体出血

緒 言

増殖糖尿病網膜症(以下PDR)に対する硝子体手術成績については数々の報告がなされており、近年硝子体手術手技の確立、手術適応の拡大、病態の理解や器具の進歩、内科的治療の発展等によってPDRの手術成績は徐々に向上している¹⁻³⁾。しかし術後経過で予後不良となる症例も存在し、特に初診時に網膜光凝固術(以下PC)未施行の眼科未治療症例では予後不良例の頻度が高く、術後2段階以上の視力改善率は30~70%と報告されている²⁾。そこで、今回我々は眼科未治療(PC未施行)で受診し、経毛様体扁平部硝子体切除術(以下PPV)を施行した症例について眼科治療群(PC施行)と比較検討したので報告する。眼科治療症例と長期経過を比較検討している報告は過去に少ない。

対象・方法

対象は1995年6月から1年間に初診時PC未施行でPDRを認めた症例に対し、PPVを施行し、術後3年以上経過観察できた症例19例24眼(男性13例16眼、女性6例8眼)を眼科未治療群とした。眼科未治療群の平均年齢は52.4±6.8歳、初診から手術までの平均期間は1.2±2.7ヶ月、手術時の平均HbA1cは8.5±2.0%、術後平均観察期間は7.0±3.1年であった。なお、PCの適応は福田分類でB I期以上、PPVはB IV期以上とし、PPVは3port systemで行い、症例に応じて水晶体再建術(手術に影響しない程度ならば原則温存)、増殖膜処理、ガス置換、輪状縮結、眼内光凝固術を施行した。

同期内に初回PPVを施行した眼科治療群(初診時にはPC施行されていたがPDRに増悪した症例)30例31眼(男性19例20眼、女性11例11眼)をcontrol群として比較検討した。control群の平均年齢は54.7±9.6歳、初診から手術までの平均期間は24.6±8.3ヶ月、手術時の平均HbA1cは8.3±2.5%、術後平均観察期間は6.8±3.4年であった。

平成22年1月19日受付, 平成22年5月22日受理
別刷請求先: 浅井将之

〒343-8555 埼玉県越谷市南越谷2-1-50
獨協医科大学越谷病院 眼科

表 1 内科的治療

	眼科未治療群	control群
内科未治療	10例 (52.6%)	0例 (0%)
食事運動療法のみ	1例 (5.3%)	8例 (26.7%)
内服加療	6例 (31.6%)	15例 (50.0%)
インスリン療法	2例 (10.5%)	7例 (23.3%)

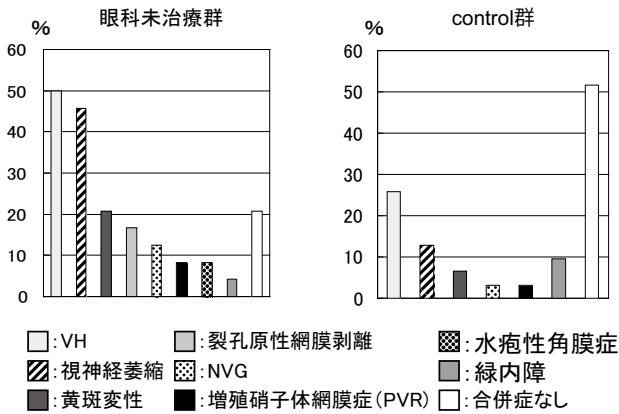


図 2 術後合併症

検討項目は内科的治療の既往と内訳、初回手術時の病態、術後合併症、再手術の原因、術後最終視力とした。

結 果

1. 内科的治療(血糖コントロールのみ)の既往と内訳

内科未治療は眼科未治療群で19例中10例(52.6%)、control群では30例中0例(0%)。食事運動療法のみは眼科未治療群で19例中1例(5.3%)、control群では30例中8例(26.7%)、内服加療は眼科未治療群で19例中6例(31.6%)、control群では30例中15例(50.0%)、インスリン療法は眼科未治療群で19例中2例(10.5%)、control群では30例中7例(23.3%)であった。治療法としては両群とも内服治療が最も多かった(表1)。

2. 初回手術時の病態

初回手術時の病態を硝子体出血単独(以下VH群)、牽引性網膜剥離を含むもの(以下TRD群)、黄斑剥離を含むもの(以下MD群)、血管新生緑内障を含むもの(以下NVG群)の4群に分類した。眼科未治療群ではVH群24眼中5眼(20.8%)、TRD群24眼中12眼(50.0%)、MD群24眼中7眼(29.2%)であった。control群ではVH群31眼中16眼(51.6%)、TRD群31眼中5眼(16.1%)、MD群31眼中5眼(16.1%)、NVG群31眼中5眼(16.1%)であった(図1)。

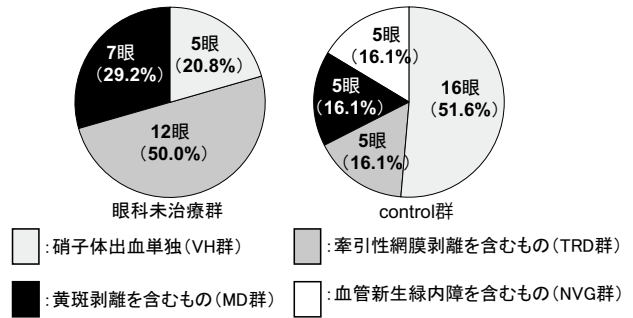


図 1 初回手術時の病態

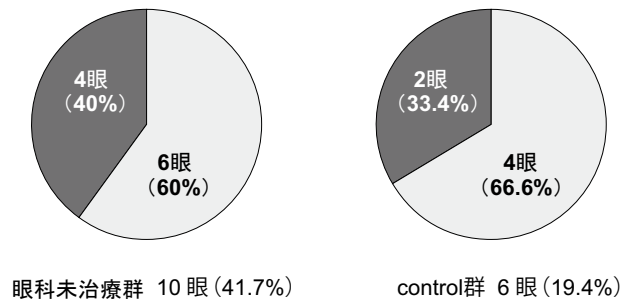


図 3 再手術の原因

3. 術後合併症

両群ともVHが最も多く認められ、眼科未治療群では24眼中12眼(50%)、control群では31眼中8眼(25.8%)であった。視神経萎縮も他の合併症に比べ多く認められ、特に眼科未治療群では24眼中11眼(45.8%)と多く認められた。合併症なしは眼科未治療群では24眼中5眼(20.8%)、control群では31眼中16眼(51.6%)であった(図2)。

4. 再手術の原因

再手術率は眼科未治療群24眼中10眼(41.7%)でcontrol群31眼中6眼(19.4%)であった(図3)。

両群とも原因としてVHが最も多く認められ、眼科未治療群では10眼中6眼(60%)、control群では6眼中4眼(66.6%)であった。

5. 術後最終視力

術後、最終視力を矯正視力で初診時視力と比べて2段階以上の改善、不変、2段階以上の悪化に分けた。2段階以上の改善は眼科未治療群で24眼中13眼(54.2%)、control群31眼中18眼(58.1%)であった。不変は眼科未治療群で24眼中3眼(12.5%)、control群31眼中9眼(29%)であった。2段階以上の悪化を来たしたのは眼科

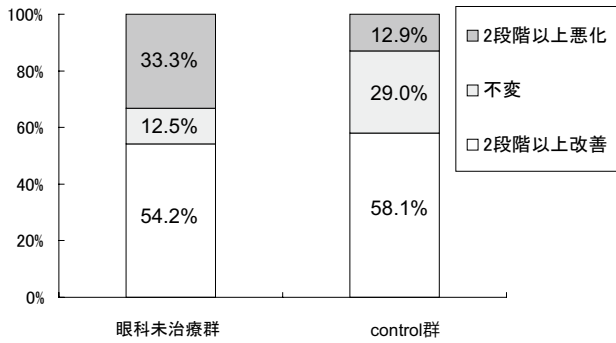


図4 術後最終視力 (1) (矯正視力)

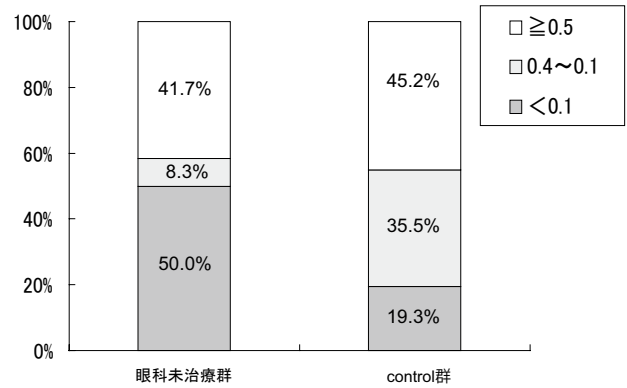


図5 術後最終視力 (2) (矯正視力)

未治療群で24眼中8眼(33.3%), control群31眼中4眼(12.9%)に比べ多く認められた(図4).

術後最終視力を矯正視力で0.5以上, 0.4から0.1, 0.1未満に分けた場合では, 0.5以上では眼科未治療群で24眼中10眼(41.7%), control群31眼中14眼(45.2%)であった. 0.4から0.1では眼科未治療群で24眼中2眼(8.3%), control群31眼中11眼(35.5%)であった. 最終視力0.1未満の視力不良例が眼科未治療群24眼中10眼(50%), control群31眼中6眼(19.3%)であった(図5).

次に眼科未治療群を術前病態別で比較すると, 0.1未満の視力不良例がVH群で5眼中2眼(40%), TRD群で12眼中5眼(41.7%), MD群で7眼中5眼(71.4%), とMD群が3群間で視力予後不良例が多く認められた(図6).

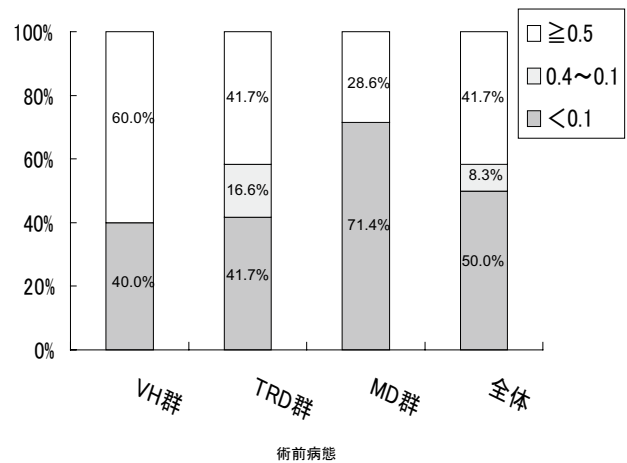


図6 術後最終視力 (未治療群) (矯正視力)

考 察

今回検討した症例において初回手術時の病態を両群で比べるとcontrol群ではTRD群の前段階であるVH群が51.6%で最も多かったが眼科未治療群ではTRD群が50.0%で最も多かった. さらに眼科未治療群はcontrol群に比べ予後不良なMD群(29.2%)が多く認められた. これらの差より内科的治療の必要性が考えられ, さらに早期PC開始の有効性⁴⁾が我々の検討でも認められた. control群でTRD群に至る前段階のVH群が多く認められていることは内科治療とPC施行済みであることから考えられる結果であったが, 5例でNVG群にまで進行していた. 5例とも内科的治療は行われていたが, 手術時HbA1cはそれぞれ12.8%, 11.7%, 10.9%, 10.2%, 9.5%, 9.2%, と血糖コントロール不良なためNVG群にまで進行したと考えられた.

術後合併症は, 両群ともVHが最も多く認められ, control群の25.8%に対して眼科未治療群では50%に認められた. 過去の報告¹⁾と比べて多い結果となった. 眼科未治療群に術後VHが多かった原因として考えられる

のが橋本らの報告⁵⁾にあるように, 術後VHの要因として術前網膜剥離を有する例, 増殖膜処理施行例があげられており, 眼科未治療群では79.2%でその様な術前病態であったためと思われる. 眼科未治療群では視神経萎縮も他の合併症に比べ多く認められ, 原因として増殖膜処理の必要な症例が多いため, 手術時間の延長や手術侵襲の影響が考えられた. これらのことよりPPVの問題点として増殖膜的確な処理, 手術時間の短縮が考えられる. 最近の硝子体手術ではシャンデリア照明を利用した双手法により増殖膜処理がより安全に行われるようになり, 抗VEGF抗体の硝子体注射の前投与により新生血管の活動を低下させてからのPPVも施行されてきている. さらに25G, 27Gシステムの開発により低侵襲かつ手術時間の短縮もされてきている. 今後はこれらの手術法での術後との比較検討が必要であると考えられる.

術後最終視力では2段階以上の悪化を来たしたのは眼科未治療群33.3%, control群12.9%であり, 最終視力0.1未満の視力不良例が眼科未治療群50%, control群

19.4%と眼科未治療群に悪化例、視力不良例が多い結果が得られた。眼科未治療群の術前病態ではTRD群、MD群の割合が多いことが結果に関係していたことが考えられた。またcontrol群で最終視力0.1未満の6眼(19.4%)の術前病態はMD群2眼、NVG群3眼、VH群1眼であった。原因として5眼が予後不良なMD群、NVG群であったためと考えられ、VH群の1眼は外来経過中に緑内障を併発し、線維柱帯切除術を施行されたが視神経萎縮に至った症例であった。

眼科未治療群の52.6%と半数以上で内科も未治療であり、視力低下を自覚してから来院していることが多かった。そのような場合、糖尿病網膜症期がすでに進行している例が多く¹⁾、硝子体出血が認められる場合は網膜症の鎮静化に必要なPCを施行できないことがある。さらに眼科未治療群の47.4%で内科的治療をされていたがPC施行しておらず、PPVが必要な状態であったことより、内科と眼科の連携の必要性^{1,6,7)}は当然だが、患者の糖尿病の理解を高めることも重要だと考えられる。

結 論

日常診察では現在でも病期が進んだ状況で眼科初診となる患者は多数見受けられる。今回の検討でも確認できたことだが、術前の病期が進んでいると術後視力予後は厳しいことが多い。今後は難症例に対応出来る手術術

式、機器の発展が望まれる。さらに病識の乏しい患者を減らすための患者教育はもちろんだが、眼科と内科の連携の強化を図るべく研究会なども積極的に行われるべきだと考えられた。

文 献

- 1) 加藤もと子, 池尻充哉, 四倉次郎: 初診時眼科未治療の増殖糖尿病網膜症患者の術後視力予後. 臨眼 **53**: 1269-1273, 1999.
- 2) 中村洋介, 新井みゆき, 高網陽子: 初診時に眼科的に無治療であった増殖糖尿病網膜症に対する硝子体手術成績. 眼科臨床医報 **101**: 121-123, 2007.
- 3) 高橋一則, 筑田眞, 土屋寛芳: 眼科未治療の増殖糖尿病網膜症に対する二段階硝子体手術の試み. 眼紀 **48**: 1204-1207, 1997.
- 4) 北里久美, 今野泰宏, 船津英陽: 未治療糖尿病網膜症に対する光凝固術の長期予後. 眼紀 **52**: 182-187, 2001.
- 5) 橋本浩隆, 吉田紳一郎, 筑田眞: 増殖糖尿病網膜症における硝子体手術術後硝子体出血因子の検討. 臨眼 **48**: 1973-1976, 1994.
- 6) 三浦尚人, 橋本浩隆, 筑田眞: 糖尿病患者における眼科受診状況の検討. あたらしい眼科 **14**: 1719-1722, 1997.
- 7) 神前賢一, 浪川雄一, 北原健二: 眼科未治療で受診した増殖糖尿病網膜症の検討. 眼紀 **48**: 1397-1400, 1997.

**Long-term Results of Vitrectomy for Untreated Proliferative Diabetic Retinopathy
—Comparison with Treated Group—**

Masayuki Asai, Masaya Nishio, Takehiko Ise, Humiki Kobayashi, Makoto Chikuda

Department of Ophthalmology, Dokkyo Medical University, Koshigaya Hospital

We evaluated long-term results of vitrectomy for untreated proliferative diabetic retinopathy.

We operated for 24 eyes of 19 patients who were untreated group without PC and were underwent first-time vitrectomy, we compared with 30 eyes of 31 patients (controlled group) who were treated group (with PC) and were underwent first-time vitrectomy.

54.2% of the treated group and 0% of the controlled group were treated by physician. In the status of first-time vitrectomy, traction retinal detachment group (50.0%) in the untreated group and vitreous hemorrhage group (51.6%) in the controlled group were the most of each group.

Complications after vitrectomy and cause of reoperation showed the most vitreous hemorrhage. In final visual acuity after vitrectomy, it showed that untreated group was much more deteriorated 2 or more lines and showed 0.1 or less than controlled group.

Untreated group was poor visual prognosis compared with controlled group. So we need to keep in contact with physician and undergo PC as soon as possible.

Key Words : Untreated, Vitrectomy, Traction, retinal detachment, Vitreous hemorrhage