

## 血管新生緑内障に対して眼内毛様体光凝固術を 施行した1例

眼科 塚本 真啓、渡邊 高志、清水 敏成

**Key words**：血管新生緑内障、眼内毛様体光凝固術

### 論文要旨

【緒言】線維柱帯切除術が困難な血管新生緑内障に対して眼内毛様体光凝固術を施行し、良好な眼圧コントロールを得たので報告する。

【症例】32歳男性、増殖糖尿病網膜症による血管新生緑内障で近医より紹介となる。自傷行為がある。初診時、両眼圧50mmHg以上であった。両眼）白内障手術＋硝子体切除＋網膜光凝固術を行ったが眼圧コントロール不良のため両眼）眼内毛様体光凝固術（240°）を施行した。術後1ヶ月後に右眼圧の再上昇を認めた。右眼に眼内毛様体光凝固術（45°）を追加し、以後、両眼圧15mmHg前後で経過している。

【考察】本症例は自傷行為のため線維柱帯切除術が困難であった。眼内毛様体光凝固術は毛様体の周辺組織への影響が少なく眼球瘻の頻度が少ないという利点がある。

【結語】線維柱帯切除術が困難な血管新生緑内障に対しては眼内毛様体光凝固術も選択肢の一つとなると考えられた。

光凝固術、毛様体冷凍光凝固術、インプラント手術、チューブシャント手術等がある。

線維柱帯切除術の長期成績については、薬物療法を併用しても30%以下しか眼圧コントロールできないという報告もある<sup>1)</sup>。

血管新生緑内障に対して線維柱帯切除術を施行しても隅角新生血管の活動性が高い場合、早期に濾過胞が消失し難治となることがある。

また症例によっては、線維柱帯切除術・濾過胞管理を行うことが困難な場合がある。

インプラント手術、チューブシャント手術においても合併症の課題は残っている。

眼圧を下げる目的として毛様体を破壊するという方法があるが、一般的には最終手段として用いられることが多い。その最大理由としては眼球瘻の危険があることである。

しかし、過去の報告では眼内毛様体光凝固術による眼球瘻の頻度は0～2.7%と毛様体冷凍凝固（9～34%）・経強膜光凝固（0～14%）に対して少ないといわれている<sup>2)</sup>。

増殖糖尿病網膜症による血管新生緑内障に対して、眼内毛様体光凝固術を施行し、良好な眼圧コントロールを得たので報告する。

### 本文

#### I. 緒言

増殖糖尿病網膜症による血管新生緑内障は、徹底した網膜光凝固術や硝子体手術を施行しても、治療に抵抗性で眼圧コントロール不良となることが多い。

血管新生緑内障に対する治療としては、線維柱帯切除術、ペバシズマブ硝子体注射、毛様体

#### II. 症例

患者：32歳 男性

既往歴：糖尿病、高血圧、自閉症（自傷行為）

現病歴：2015年10月、増殖糖尿病網膜症による血管新生緑内障で近医より紹介となる。

初診時初見：視力は右眼（0.15×-2.5D）左眼0.01（矯正不能）。眼圧は右眼59mmHg左眼55mmHg。両眼角膜浮腫、前房清明、軽度白内

障、虹彩新生血管を認めた。眼底は両眼とも視神経は蒼白化、増殖糖尿病網膜症、軽度硝子体出血を認めた。

経過：2015年10月、マンニトール点滴、アセタゾラミド内服、両眼網膜光凝固術を開始、両眼ラニビズマブ硝子体注射施行するも左眼は硝子体出血となる。両眼とも眼圧コントロール不良であった。全身麻酔下で両眼の白内障手術+硝子体手術+増殖膜除去+網膜光凝固術を施行した。術後、右眼視力は0.03（矯正不能）、左眼視力は手動弁/10cm（矯正不能）。眼圧は両眼とも30mmHg前後には低下した。術後1ヶ月後より右眼53mmHg、左眼45mmHgと眼圧再上昇し、視力低下の進行を認めた。2015年12月、全身麻酔下で両眼の眼内毛様体光凝固術を施行した。以後右眼25mmHg前後、左眼10mmHg前後で眼圧は経過した。術後右眼視力は手動弁/50cm（矯正不能）、左眼視力は手動弁/50cm（矯正不能）であった。2016年1月に右眼41mmHg、左眼14mmHgと右眼圧再上昇を認め、2016年2月に全身麻酔下で右眼に眼内毛様体光凝固術を追加で施行した。術後、右眼視力は手動弁/20cm（矯正不能）、左眼視力は手動弁/20cm（矯正不能）であった。以後右眼15mmHg前後、左眼15mmHg前後で経過している。

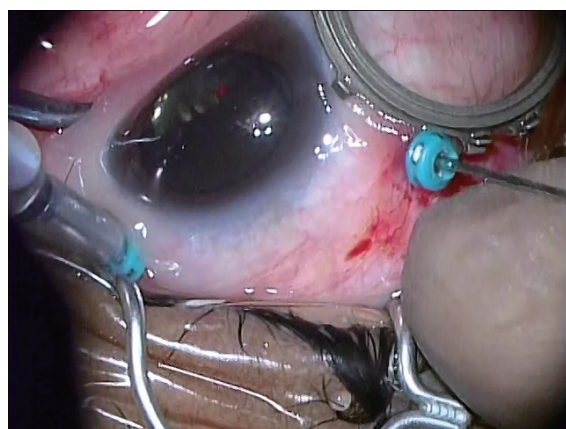


図1：眼内毛様体光凝固術

強膜を圧迫内陥して直視下で毛様体光凝固をしている。毛様突起が白色になるまで凝固を行う。

眼内毛様体光凝固術の方法：毛様体扁平部に25ゲージの3ポートを作製し、強膜を圧迫内陥して直視下で毛様体光凝固術を行った。凝固条件は出力200mW前後、照射時間0.3秒で毛様体突起全体に白色の凝固斑がつくまで行った。凝固範囲は両眼とも240°行った。180°～240°が有効との報告がある<sup>3) 4)</sup>。右眼は2回目の手術で前回の凝固範囲に追加凝固を行い、さらに45°程度凝固範囲を拡大した。

### Ⅲ. 考察

眼内毛様体光凝固術は直視下で毛様突起を凝固することが出来る。そのため、毛様体の周辺組織への影響が少なく凝固範囲の定量がしやすい利点がある。過去の報告では眼内毛様体光凝固術による眼球瘻の頻度は0～2.7%と毛様体冷凍凝固（9～34%）・経強膜光凝固（0～14%）に対して少ないといわれている。毛様体組織を破壊して眼圧を下げる方法としては、眼内毛様体光凝固術が最も眼球瘻の頻度が少なく安全であると言える。しかしながら、どの程度の範囲を毛様体光凝固したらどの程度の眼圧になるという定量ができるわけではなく、今回も240°施行した右眼も効果は不十分で追加加療を行うことになった。どの程度の範囲をどの程度の光凝固を行うかは今後も症例を重ねて検討が必要と考える。また、眼内毛様体光凝固術を施行後はかなり炎症が強くなる傾向があり、そのコントロールも重要となると考えられた。今回の症例では術後にステロイド内服はしていないが、かなり炎症が強くなったため、症例によって可能であればステロイド内服も検討した方がよいと考えられた。

眼圧下降という点では眼内毛様体光凝固術は有効であり、眼球瘻も生じなかった。

難治性の血管新生緑内障に対しては眼内毛様体光凝固術は有効な方法であると考えられる。

### Ⅳ. 結語

増殖糖尿病網膜症による血管新生緑内障に対

して、眼内毛様体光凝固術を施行し、良好な眼圧コントロールを得た。線維柱帯切除術が困難な血管新生緑内障に対しては眼内毛様体光凝固術も選択肢の一つとなると考える。

#### 参考文献

- 1) Tsai JC, Feuer WJ, Parrish RK 2nd et al. 5-Fluorouracil filtering surgery and neovascular glaucoma. Longterm followup of the original pilot study. Ophthalmology 1995;102:887-892.
- 2) Pastor SA, Singh K, Lee DA et al. Cyclophotocoagulation: a report by the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology 2001;108:2130-8.
- 3) Patel A. Endolaser treatment of the ciliary body for uncontrolled glaucoma. Ophthalmology 1986;93:825-830.
- 4) Zarbin MA, Michels RD, de Bustros S et al. Endolaser treatment of the ciliary body for severe glaucoma. Ophthalmology. Ophthalmology 1987;95:1639-1648.