

## 続発性閉塞隅角緑内障における隅角癒着解離術 (表1)

谷原 秀信・永田 誠 (天理よろづ相談所病院眼科)

### Goniosynechialysis for the Treatment of Secondary Angle-Closure Glaucoma

Hidenobu Tanihara, Makoto Nagata

Department of Ophthalmology, Tenri Hospital

#### 要 約

続発性閉塞隅角緑内障15例16眼に対して隅角癒着解離術を施行し、その手術成績を報告した。経過観察期間は平均14カ月であった。原因疾患別内訳はぶどう膜炎5眼、外傷4眼、無水晶体性瞳孔ブロック1眼、シリコンオイル注入眼5眼、本態性虹彩萎縮1眼であった。隅角癒着解離術のみで眼圧がコントロールできたのは6眼であった。この他に3眼は一過性眼圧上昇を認めたがほぼ20mmHg以下であった。トラベクトミー、濾過手術、毛様体冷凍凝固術などを7眼に追加し4眼で眼圧をコントロールできた。(日眼 92:453-455, 1988)

キーワード：続発性閉塞隅角緑内障，隅角癒着解離術，房水流出抵抗

#### Abstract

Goniosynechialysis was performed in 16 eyes of secondary angle-closure glaucoma. These cases included cases of uveitis (5 eyes), traumatic (4 eyes), aphakic pupillary block (1 eye), silicone oil injection (5 eyes), essential iris atrophy (1 eye). Intraocular pressure of 6 eyes were maintained below 20mmHg, and transient intraocular pressure elevation was noted in 3 eyes. Other operations such as trabeculotomy, trabeculectomy, cyclocryotherapy were required for the control of ocular tension in 4 eyes. (Acta Soc Ophthalmol Jpn 92:453-455, 1988)

Key word: Secondary angle-closure glaucoma Goniosynechialysis Outflow resistance

## I 緒 言

閉塞隅角緑内障においては広範囲に器質的隅角癒着を形成すると、虹彩切除術を施行しても眼圧のコントロールは困難となる。このため我々の施設ではこのような広範囲の器質的癒着を有する閉塞隅角緑内障に対して隅角癒着解離術を施行し、良好な手術成績を報告した<sup>1)2)</sup>。しかしながら、隅角癒着を解離しても露出された線維柱帯の房水流出抵抗が高いか、あるいはシュレム管や集合管の虚脱や閉塞が存在すれば、眼圧のコントロールは期待できない。この理由で当初は、我々の施設では隅角癒着解離術の適応は原発性閉塞隅角緑内障と限定した。しかしながら原発性閉塞隅角緑内障

に対する本手術の経験から、その安全性と著明な手術効果が期待できることがわかり、少数ながら続発性閉塞隅角緑内障に対しても隅角癒着解離術を行ってきた。今回は15例16眼の続発性閉塞隅角緑内障における隅角癒着解離術の手術成績を報告する。

## II 対象と方法

対象は続発性閉塞隅角緑内障15例16眼であった。レーザー虹彩切開術や虹彩切除術によって瞳孔ブロックを解除しても、なお広範な器質的隅角癒着を隅角検査にて認め、点眼のみでは20mmHg以下に眼圧をコントロールできない症例を対象とした。年齢は2歳から74歳まで平均48.5歳、性別は男性10例、女性5例であっ

別刷請求先：632 奈良県天理市三島町200 天理よろづ相談所病院眼科 谷原 秀信 (昭和62年9月25日受付)

Reprint requests to: Hidenobu Tanihara, M.D. Department of Ophthalmology, Tenri Hospital

Tenri 632, Japan

(Accepted September 25, 1987)

表1 眼圧をコントロールするのに必要とした手術

オイル抜去併用	3眼
トラベクロトミー	1眼
毛様体光凝固術	1眼
トラベクレクトミー	1眼
オイル抜去術+毛様体冷凍凝固術	1眼

た。続発性閉塞隅角緑内障の原因疾患による内訳はぶどう膜炎5眼、外傷4眼、無水晶体性瞳孔ブロック1眼、本態性虹彩萎縮1眼、硝子体切除後シリコンオイル注入5眼(3眼は網膜剥離、2眼は糖尿病性網膜症)であった。

術式はほぼ既報<sup>1)</sup>のとおりである。必要な症例には少量のcore vitrectomyを行った後、角膜を穿孔し粘弾性物質あるいは灌流液で前房を形成しながら、癒着解離針にて隅角癒着を解離した。ぶどう膜炎の2眼に白内障嚢内摘出術(うち1眼は破嚢後嚢外摘出術に変更)、外傷性瞳孔偏位のあった1眼にsphincterectomy、シリコンオイル注入眼では4眼にオイル抜去と1眼に毛様体冷凍凝固術を併用した。

経過観察期間は6カ月から38カ月まで平均14カ月であった。

### III 結 果

最終受診時に隅角癒着解離術で無治療もしくは点眼のみで20mmHg以下にコントロールできた症例はシリコンオイル抜去併用を含むと16眼中6眼であった。3眼は経過観察中、一過性に21mmHgを越えたが、点眼のみではほぼ20mmHg以下にコントロールできた。7眼は隅角癒着解離術が不成功であり他術式を施行し、4眼がコントロールできた。このうちトラベクロトミーの追加のみで1眼、トラベクレクトミーや毛様体冷凍凝固術、毛様体光凝固術などで3眼がコントロールできた(表1)。これら隅角癒着解離術不成功例は術直後より点眼のみでは眼圧コントロールできず全例で3カ月以内に他術式を施行した。

原因疾患別にみるとぶどう膜炎2眼40%、外傷1眼25%、無水晶体性瞳孔ブロック0眼0%、本態性虹彩萎縮0眼0%、シリコンオイル注入眼3眼60%で隅角癒着解離術が有効であった。

術中併発症として虹彩からの出血が3眼、水晶体嚢破損1眼を認めた。術後併発症として角膜障害2眼、白内障の進行1眼を認め、フィブリン析出は認めなかった。また術前光覚弁から術後失明した1眼があっ

た。この症例は術後の一過性眼圧上昇を認めず、術後炎症も軽度で術後17カ月までの経過観察中無治療でコントロールできた。

### IV 考 按

隅角癒着解離術において、隅角癒着部の線維柱帯が癒着痕化し機能喪失している場合には生理的房水流出路の再建は期待できない<sup>3)</sup>。このことは房水流出抵抗をperfusion studyによって検討したGrantの一連の報告やCampbellらによっても指摘されている<sup>4)5)</sup>。したがって線維柱帯の機能が低下している可能性の高い続発性緑内障においては隅角癒着解離術の手術成績は原発性閉塞隅角緑内障に比較して不良であろうと予測された。今回の結果は予想どおり隅角癒着解離術のみでは16眼中6眼、一過性眼圧上昇を認めた症例を含めて16眼中9眼で眼圧をコントロールできたにすぎなかった。

ぶどう膜炎で40%に隅角癒着解離術のみで眼圧をコントロールでき、コントロール不良とした3眼も一過性に眼圧が20mmHgを越えたのみではほぼ良好な眼圧であり、これを含めると全例に眼圧をコントロールすることができた。このことは、続発性閉塞隅角緑内障でも原因疾患によっては線維柱帯以降の房水流出路の障害の少ないものもある可能性を示唆している。外傷性閉塞隅角緑内障については前房消失後、早期に施行された隅角癒着解離術が有効であったとする報告もある<sup>6)7)</sup>。シリコンオイル注入眼では全眼でオイル抜去と併用しており、隅角癒着解離術単独の手術効果を評価するのは困難であるが、結果は良好でありオイル抜去時に併用しても良い手技であることが示唆された。

続発性緑内障は本来、難治性のことが多くその手術治療の成績は良くない。線維柱帯の機能低下の機序としては、ぶどう膜炎などの眼内炎症が持続することにより線維柱帯内皮細胞の腫脹や機能喪失、あるいは炎症細胞や血液成分が線維柱帯の房水流出抵抗を変化させることが報告されている<sup>8)9)</sup>。原因疾患によっては線維柱帯以降の生理的房水流出路が完全に機能を障害されている症例があり、このような症例では隅角癒着解離術のみで眼圧のコントロールを得ることは困難である。房水流出抵抗の場が線維柱帯のみに局限してするのであれば隅角癒着解離術によって、線維柱帯の房水流出抵抗を低下させると報告されているトラベクロトミーやレーザートラベクロプラスチーを露出された線維柱帯に施行することが可能となる。シュレム管以

降の強い障害があれば濾過手術により非生理的房水流出路を作るか、房水産生を抑制する術式が必要となる。

原発性閉塞隅角緑内障における隅角癒着解離術では水晶体の摘出、レーザーゴニオプラスティを用いた虹彩形態の改変などによる眼球構築の再建が重要な意義を有する<sup>10)11)</sup>が、続発性閉塞隅角緑内障においては原因疾患による線維柱帯からシュレム管、集合管の残存機能の程度が重要である。このため隅角癒着解離術の無効例ではいたずらに複数回の隅角癒着解離術を行わず、房水流出抵抗の存在部位に応じて他術式を追加すべきであると思われる。

今回の結果からも続発性閉塞隅角緑内障の多くの症例では隅角癒着を単に解除しても線維柱帯以降に房水流出機能障害を有するものが多く、隅角癒着解離術の成績は不良であった。続発性閉塞隅角緑内障における本術式の意義は、(1)線維柱帯以降の房水流出機能が正常な症例の生理的房水流出路を再建すること、(2)線維柱帯を露出し同部に追加手術を可能とすること、(3)線維柱帯以降の房水流出路の機能が障害されている症例を鑑別することができることが挙げられる。

#### 文 献

- 1) 永田 誠, 禰津直久: 隅角癒着解離術. 第1報. 臨眼 39: 707—710, 1985.
- 2) 永田 誠, 禰津直久: 隅角癒着解離術. 第2報. 眼

臨 80: 2149—2152, 1986.

- 3) **Epstein PL**: Chandler and Grant's Glaucoma (3rd ed). 71, Lea & Febiger, Philadelphia, 1986.
- 4) **Grant WM**: Experimental aqueous perfusion in enucleated human eyes. Arch Ophthalmol 69: 783—801, 1963.
- 5) **Campbel DG, Angela V**: Modern goniosynechialysis for the treatment of synechial angle closure glaucoma. Ophthalmology 91: 1052—1060, 1984.
- 6) 奈田亨二, 井上一紀, 三木徳彦, 中川美和子: 隅角癒着解離術が奏効した続発性閉塞隅角緑内障の1例. 眼紀 38: 88—91, 1987.
- 7) 田中雅二, 三輪 隆: 隅角癒着解離術が奏効した続発性閉塞隅角緑内障の1例. 臨眼 41: 38—40, 1987.
- 8) **Epstein DL, Hashimoto JM, Grant WM**: Serum obstruction of aqueous outflow in enucleated eyes. Am J Ophthalmol 86: 101—105, 1975.
- 9) **Freddo TF, Patterson MM, Scott DR, Epstein DL**: Influence of mercurial sulfhydryl agents on aqueous outflow pathways in enucleated eyes. Invest Ophthalmol 25: 278—285, 1984.
- 10) 谷原秀信, 永田 誠: 閉塞隅角緑内障における水晶体の役割. 眼紀 掲載予定.
- 11) 谷原秀信, 永田 誠: Laser gonioplasty の手術効果. 日眼 92: 280—284, 1988.