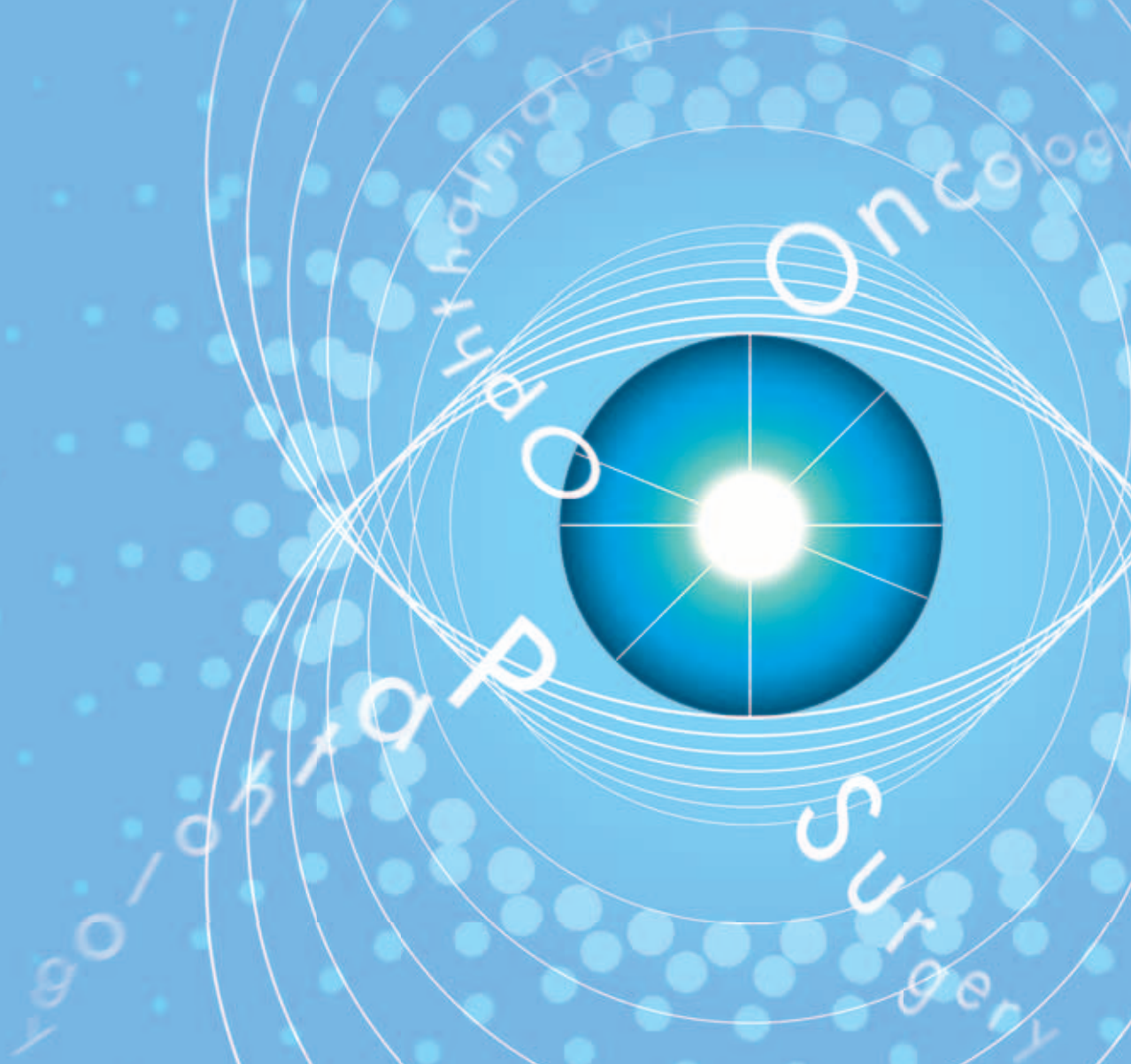


# 日本眼腫瘍学会誌

Journal of  
Japanese Society of  
Ocular Oncology

Vol. 8 2019  
September



# 日本眼腫瘍学会誌

Journal of  
Japanese Society of  
Ocular Oncology

Vol. 8 **2019**  
September

---



# 目 次

---

## 原 著 論 文

|   |       |   |
|---|-------|---|
| 脈絡膜悪性黒色腫に対して炭素イオン線照射後硝子体手術を行い<br>良好な視力の得られた1例 | 西尾 真以 | 1 |
|---|-------|---|

---

## 第36回日本眼腫瘍学会 記録集

|                              |            |    |
|------------------------------|------------|----|
| 第36回日本眼腫瘍学会を終えて              | 高比良雅之      | 7  |
| 第36回日本眼腫瘍学会 プログラム            |            | 9  |
| 第36回日本眼腫瘍学会 シンポジウム           |            |    |
| S1 網脈絡膜の病変                   | 盛 秀嗣、高橋 寛二 | 17 |
| S2 眼瞼・結膜血管性病変の診かた            | 田邊 美香      | 32 |
| S3 眼窩の血管腫と類似疾患               | 上田 幸典      | 38 |
| 眼腫瘍全国登録と希少がん対策ワーキンググループの活動報告 | 鈴木 茂伸      | 42 |

---

## 第36回日本眼腫瘍学会 学会印象記

|                   |             |    |
|-------------------|-------------|----|
| 特別講演              | 安積 淳・高比良雅之  | 43 |
| シンポジウム            | 後藤 浩・古田 実   | 45 |
| 一般口演1 眼瞼・結膜1      | 高村 浩・吉川 洋   | 47 |
| 一般口演2 眼内          | 高橋 寛二・古田 実  | 49 |
| 一般口演3 眼窩1         | 敷島 敬悟・林 暢紹  | 51 |
| 一般口演4 総論／眼瞼・結膜2   | 小幡 博人・安積 淳  | 54 |
| 一般口演5 涙道／リンパ増殖疾患  | 大島 浩一・江口 功一 | 56 |
| 一般口演6 涙腺／IgG4関連疾患 | 後藤 浩・辻 英貴   | 58 |
| 一般口演7 眼窩2／眼瞼・結膜3  | 兒玉 達夫・嘉島 信忠 | 60 |
| 一般口演8 メラノーマ       | 溝田 淳・鈴木 茂伸  | 63 |

---

## ISOO 2019 in L.A. 学会報告

|       |    |
|-------|----|
| 大島 浩一 | 65 |
|-------|----|

---

## 学会記録集

|             |    |
|-------------|----|
| 日本眼腫瘍学会の歴史  | 70 |
| 役員一覧        | 71 |
| 会 則         | 72 |
| 入会案内        | 75 |
| 投稿規程        | 76 |
| 著作権譲渡同意書    | 77 |
| タイトルページ作成要項 | 78 |

---

## 編 集 後 記

|       |    |
|-------|----|
| 小幡 博人 | 79 |
|-------|----|

## 原著論文

脈絡膜悪性黒色腫に対して炭素イオン線治療後硝子体手術を行い  
良好な視力の得られた1例

○西尾 真以<sup>1)</sup>、酒井 浩之<sup>1)</sup>、近藤 尚明<sup>1)</sup>、溝田 淳<sup>1)</sup>、  
粕谷 吾朗<sup>2,3)</sup>、牧島 弘和<sup>2,3)</sup>、辻 比呂志<sup>2,3)</sup>

1) 帝京大学医学部眼科学講座

2) 国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構

3) 放射線医学総合研究所

A case of uveal malignant melanoma who underwent vitreous  
surgery after carbon ion irradiation and showed good visual acuity

○Mai Nishio<sup>1)</sup>, Hiruyuki Sakai<sup>1)</sup>, Takaaki Kondo<sup>1)</sup>, Atsushi Mizota<sup>1)</sup>,  
Goro Kasuya<sup>2,3)</sup>, Hirokazu Makishima<sup>2,3)</sup>, Hiroshi Tsuji<sup>2,3)</sup>

1) Department of Ophthalmology, Teikyo University School of Medicine

2) National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology

3) National Institute of Radiological Sciences

## 〈要 約〉

【背景】本邦では脈絡膜悪性黒色腫に対し炭素イオン線治療が行われている。炭素イオン線治療後に硝子体混濁が増強し、視力低下の生じた症例に対して、硝子体手術を行い良好な視力が得られた症例を経験したので報告する。

【症例】65歳女性。脈絡膜悪性黒色腫に対して炭素イオン線治療後、徐々に硝子体混濁が増加し、視力が低下した。照射7年後に硝子体手術を行い視力の改善がみられた。

【結論】脈絡膜悪性黒色腫に対する炭素イオン線治療後の硝子体変化に対して硝子体手術を行うことにより、腫瘍細胞の散布や遠隔転移の危険性を増すことなく、視機能の改善の可能性がある。

Key word：脈絡膜悪性黒色腫、炭素イオン線治療、硝子体手術

uveal malignant melanoma, carbon-ion radiotherapy, vitreous surgery

## ＝ 緒 言 ＝

脈絡膜悪性黒色腫に対する治療は以前は眼球摘出が主流であったが、近年眼球温存目的に様々な治療が試みられている<sup>1,2)</sup>。主なものとしては放射線療法と、眼球を温存し腫瘍のみ摘出を行う手術療法である。放射線療法に関しては小線源治療や陽子線治療など欧米

を中心に多数例の報告がみられている<sup>3)</sup>。本邦でも陽子線治療や炭素イオン線治療が行われており眼球の温存率に関しては90%以上の値となっている<sup>4,5)</sup>。視機能に関しては症例により様々で、良好な視機能を保つ例もみられるが<sup>6)</sup>、光覚無しとなる症例も多くみられる。視機能障害の原因としては照射による合併症によ

るものが主なものである<sup>7)</sup>。今回我々は脈絡膜悪性黒色腫症例において、炭素イオン線照射後に硝子体混濁が増強し、視力低下を生じ、混濁に対して硝子体手術を行ったところ良好な視力が得られた例を経験したので報告する。

## ＝ 症 例

65歳女性。右眼の飛蚊症を自覚し近医を受診したところ脈絡膜悪性黒色腫と診断され、炭素イオン線治療目的に順天堂大学浦安病院を紹介され受診した。初診時、右眼の矯正視力は1.0で、細隙灯顕微鏡検査では、軽度の白内障がみられ、眼底検査では右眼の下鼻側に腫瘍径12mm×腫瘍厚10mmの腫瘍が認められた(図1, 2)。前方からの1門で炭素イオン線70Gy(RBE)を5分割にて照射した(図3)。照射直後の急

性期の合併症は見られなかった。その後経過を見ていた。照射2年後あたりまでは眼底検査にて硝子体混濁は増加していたが(図4)右眼矯正視力は1.0を維持していた。MRIでも特に腫瘍の大きさに変化は見られなかった。その後硝子体混濁は徐々に増加しそれに伴い視力低下も見られ、照射4年後の矯正視力は0.3まで低下した(図5)。照射5年後には眼底の透見は不可能となり、矯正視力も0.03となった。Bモード超音波検査では後部硝子体剥離の所見はあるが網膜剥離などは見られず(図6A)、網膜電図ではa, b波の振幅の軽度低下が認められるのみであった(図6B)。照射7年後のMRIでは腫瘍径および腫瘍厚が照射前と比較して小さくなっていた(図7)。PET検査では他臓器への転移を疑わせる所見は見られなかった。ご本人に腫瘍散布の可能性などを説明し承諾を得て、照射7年

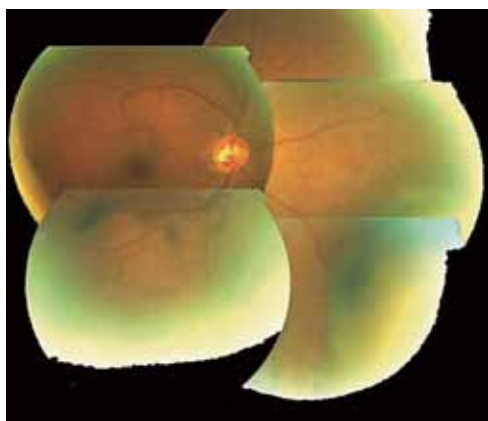


図1 照射前の右眼底写真

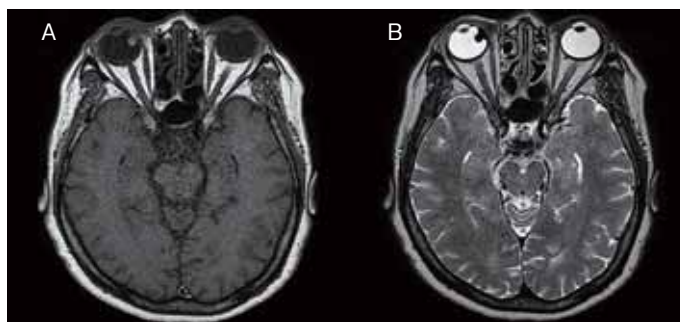


図2 照射前のMRI

A: T1強調画像、B: T2強調画像



図3 炭素イオン線治療の線量分布図

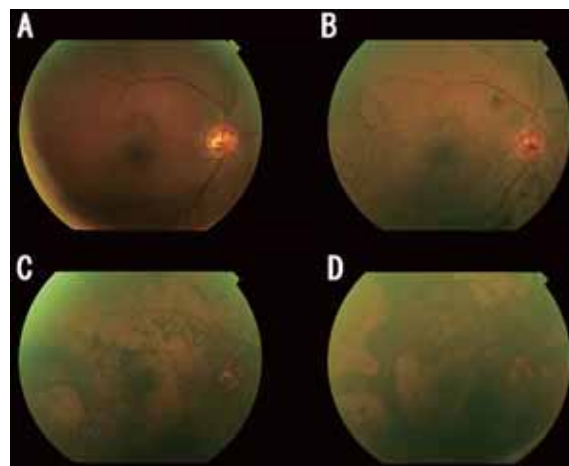


図4 炭素イオン線治療前後の眼底写真

A: 照射前、B: 照射半年後、C: 照射1年後、D: 照射2年後。徐々に硝子体混濁が増加している。



目に硝子体混濁に対して硝子体切除術および水晶体再建術を行った。手術内容としては、腫瘍本体には触れず、混濁した硝子体の切除と汎網膜光凝固を行った。術中に得られた硝子体のサンプルの細胞診の結果はClass IIIでありメラノファージと考えられた。術後視力の改善が認められ、照射後12年後(硝子体手術5年後)の矯正視力は1.0となった。眼底所見では本来の腫瘍のあった周囲の網膜は炭素イオン線照射の影響と思われる網膜萎縮が認められたが、黄斑部の異常所見は認められなかった(図8)。また経過中に血管新生緑内障を疑わせるような所見は見られなかった。

## ＝ 考 按

脈絡膜悪性黒色腫の眼球温存治療は、放射線療法、観血的手術療法、レーザー治療に大別される<sup>1,2)</sup>。今回の報告と関係のある観血的な手術療法としては、腫瘍自体を摘出することを目的として、強膜を切開し経強膜的に腫瘍の摘出をするものと硝子体手術で経網膜

的に腫瘍の摘出を行うものに分かれる<sup>8-12)</sup>、これらは腫瘍の大きさや位置に術者によってさまざまに選択されているが、通常は小線源療法などで対応できないような大きな腫瘍が対象となっている。そのため単純比較はできないが、少なくとも腫瘍切除だけでは局所再発が多いとされている<sup>2, 8, 9, 10)</sup>。また、手術前後に陽子線や $\gamma$ 線照射、小線源療法などと組み合わせて行う

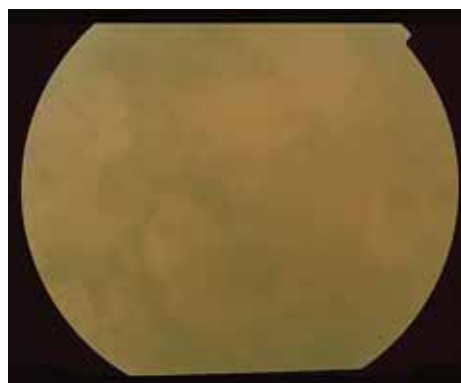


図5 炭素イオン線治療4年後の眼底写真  
視神経乳頭はわずかに確認できる。矯正視力0.3。

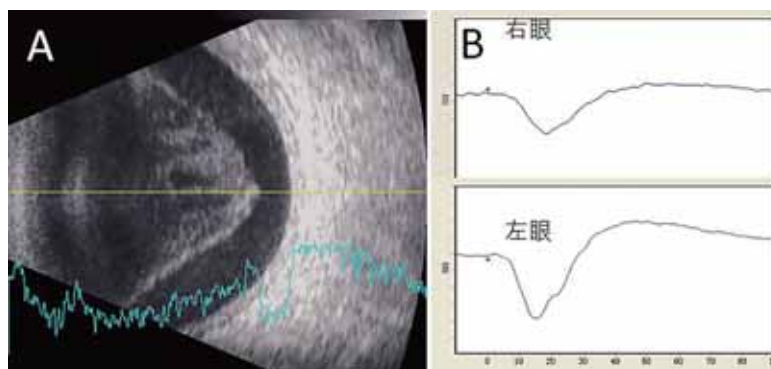


図6 照射5年後のBモード超音波検査と網膜電図

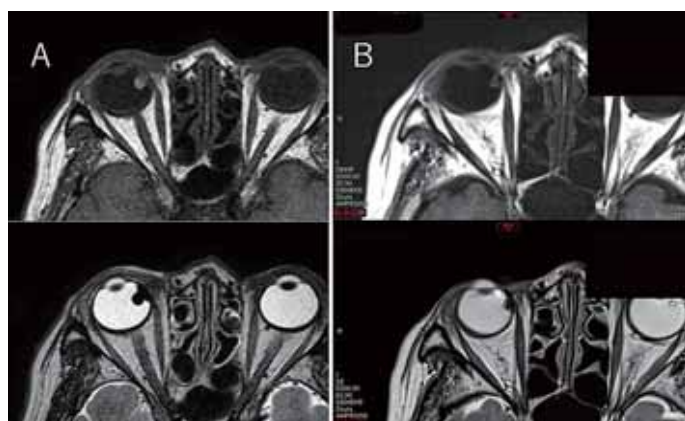


図7 照射前(A)と照射7年後(B)のMRI

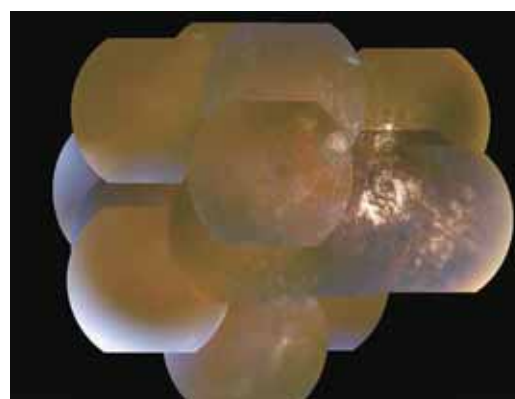


図8 硝子体手術5年後(照射12年後)の眼底写真  
この時点での矯正視力1.0

報告もある<sup>11, 13)</sup>。眼球温存治療を行う上で最も注意すべき点は、局所再発と遠隔転移である。特に今回の症例も含め、外科的な加療を行うことにより腫瘍が散布され遠隔転移を生じる危険性を常に考慮に入れなければならない。過去の報告をみると、Bechrakis ら<sup>9)</sup>は同様なサイズの腫瘍に対して、経強膜的に腫瘍を切除した症例と小線源療法を行った症例、眼球摘出を行った症例の間には遠隔転移の率に関しては差はないとしている。また Bechrakis ら<sup>9)</sup>は同様なサイズの腫瘍に対して、経強膜的に腫瘍を切除した症例、小線源療法を行った症例、眼球摘出を行った症例の3群の間を比較した結果、遠隔転移の率に差はないとしている。このような観点から少なくとも遠隔転移に関しては観血的な局所手術の有無は影響しないと推測された。また本症例では、炭素イオン線治療後腫瘍の増大は見られておらず、むしろ縮小傾向にあることから少なくとも腫瘍の活動性は制御されており転移の危険性はさらに少ないものと考えられたため、硝子体手術を行った。本邦では施設の制約などがあり、脈絡膜悪性黒色腫に対して欧米で一般的に行われている陽子線治療は現在のところほとんど行われていないが、一方で粒子線照射の一つの炭素イオン線治療が行われており、良好な治療成績が得られている<sup>5)</sup>。それらの症例の中には炭素イオン線治療後に硝子体の変化を伴うものがあり、我々も報告してきた<sup>6, 14)</sup>。本症例に関しては、照射後時間が経過しており腫瘍自体の活動性はほとんどないと思われたこと、また手術で得られた硝子体の細胞診ではメラノファージと考えられたことなどから、手術による腫瘍細胞の散布の可能性はほとんどないものと思われた。

さらなる長期的な観察が必要であるが、脈絡膜悪性黒色腫の炭素イオン線治療後の硝子体変化に対して硝子体手術を行うことにより、腫瘍細胞の散布や遠隔転移の危険性を増すことなく、視機能の改善の可能性のあるものと考えられた。

本論文の要旨は第36回日本眼腫瘍学会にて発表した。

#### 【文 献】

- 1) Yang J, Manson DK, Marr BP, et al: Treatment of uveal melanoma: where are we now? *Ther Adv Med Oncol* 10: 1-17, 2018
- 2) Chang MY, McCannel TA: Local treatment failure after globe-conserving therapy for choroidal melanoma. *Br J Ophthalmol* 97: 804-811, 2013
- 3) Egger E, Zografos L, Schalenbourg A, et al: Eye retention after proton beam radiotherapy for uveal melanoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 55: 867-880, 2003
- 4) Tsuji H, Ishikawa H, Yanagi T, et al: Carbon-ion radiotherapy for locally advanced or unfavorably located choroidal melanoma: a Phase I/II dose-escalation study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 67: 857-862, 2007
- 5) Toyama S, Tsuji H, Mizoguchi N, et al: Long-term results of carbon ion radiation therapy for locally advanced or unfavorably located choroidal melanoma: usefulness of CT-based 2-port orthogonal therapy for reducing the incidence of neovascular glaucoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 86: 270-276, 2013
- 6) 若狭玲, 溝田淳, 海老原伸行, 他: 陽子線治療後長期にわたって良好な視力を維持できた脈絡膜悪性黒色腫の1例. *眼科臨床紀要* 6: 368-372, 2013
- 7) Hirasawa N, Tsuji H, Ishikawa H, et al: Risk factors for neovascular glaucoma after carbon ion radiotherapy of choroidal melanoma using dose-volume histogram analysis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 67: 538-543, 2007
- 8) Hadden PW, Hiscott PS, Damato BE: Histopathology of eyes enucleated after endoresection of choroidal melanoma. *Ophthalmology* 111: 154-160, 2004
- 9) Bechrakis NE, Petousis V, Willerding G, et al: Ten-year results of transscleral resection of large uveal melanomas: local tumour control and metastatic rate. *Br J Ophthalmol* 94: 460-466, 2010
- 10) Damato BE: Local resection of uveal melanoma. *Dev Ophthalmol* 49: 66-80, 2012.
- 11) Biewald E, Lautner H, Gök M, et al: Endoresection of large uveal melanomas: clinical results in a consecutive series of 200 cases. *Br J Ophthalmol* 101: 204-208, 2017
- 12) Vidoris AAC, Maia A, Lowen M, et al: Outcome of primary endoresection for choroidal melanoma. *Int J Retin Vitre* 3: 42, 2017. DOI 10.1186/s40942-017-0096-5
- 13) Bechrakis NE, Foerster MH: Neoadjuvant proton beam radiotherapy combined with subsequent endoresection of choroidal melanomas. *Int Ophthalmol Clin* 46: 95-107, 2006
- 14) 小田垣馨, 新井淑子, 金子博行, 他: 炭素イオン線照射後に黄斑円孔を生じた脈絡膜悪性黒色腫の2例. *日本眼腫瘍学会誌* 4: 35-38, 2015

# 第36回日本眼腫瘍学会 記 録 集

会 期：2018年11月3日(土・祝)、4日(日)

会 場：金沢市アートホール(ポルテ金沢6階)

会 長：高比良 雅之(金沢大学医薬保健学域医学類眼科学 講師)





## 第36回日本眼腫瘍学会を終えて

会長：高比良 雅之

金沢大学医薬保健学域医学類眼科学



この度は無事に第36回日本眼腫瘍学会を終えることができ、学会員ならびに関係各位の皆様には厚く御礼申し上げます。主催者としては当然お天気も心配でしたが、おかげさまで会期中は小春日和の好天に恵まれました。事前登録の220名に加えて当日登録が109名あり、あわせて329名ものご登録をいただき、印刷した抄録冊子が足りなくなる心配をしたのは嬉しい悲鳴でした。

初日の一般口演がはじまると、早速、例年のように白熱した討論がありました。地元から始めて眼腫瘍学会に参加した先生方からは、この学会はとても質疑応答が活発でよいですね、との声を多くいただきました。そのような活発な討論のなかでも大きな遅れもなく会が進行できたことは主催者としては大変にありがたく、改めて座長をお務めいただきました先生方には感謝申し上げます。

今回は学会テーマを「境界領域への挑戦」とさせていただきましたが、それは今回の特別講演とシンポジウムの内容を反映させたものでした。すなわち、そのひとつは是非とも本会で小生が行いたかったIgG4関連疾患の特別講演です。元来IgG4関連疾患は腫瘍ではありませんが、特に眼領域ではリンパ腫との併発などその



開会挨拶



シンポジウムの座長



シンポジウムの3人の演者

異同が問題となり、まさにその境界領域が重要な疾患です。今回は、他科の観点から特にIgG4関連疾患と悪性腫瘍との関連について、小生が長年大変お世話になっている内科、病理、放射線科の先生方からご講演をいただきました。また、もうひとつの「境界領域への挑戦」の企画として、血管腫とその異同が問題ともなる血管奇形など類縁疾患に関するシンポジウムを企画しました。網脈絡膜、眼瞼・結膜、眼窩の血管腫とその類縁疾患について、まさに今第一線でご活躍されている先生方にお話しいただき、私自身もしばし会の運営も忘れるほど聴き入り、大変勉強になりました。

懇親会にもご参加いただいた方々には、この時期ならではの美味しい食事やお酒をお楽しみいただけたのではないかと思います。またそこでの余興の企画はお恥ずかしい限りですが、事前に医局員と共に準備し、また当日は理事長にまでご参加いただき、大変思い出深い時間となりました。

会の終わりには来年の本学術集会について東京慈恵医科大の敷島学会長からご案内がありました。会期は2019年9月28日(土)、29日(日)で、視神経腫瘍のテーマでの特別講演やシンポジウムが行われる予定です。その後も3年先までは主催される会長が決まっています、さらに本理事会では新理事の候補も挙がりました。今後ますます本学会が発展することを祈念いたします。



特別講演の3人の演者と座長



活発な質疑応答



休憩時間で懇親を深める

## 第36回日本眼腫瘍学会 プログラム

## 日 程 表

| 1日目 11月3日(土) 金沢市アートホール (ポルテ金沢6階) |   | 2日目 11月4日(日) 金沢市アートホール (ポルテ金沢6階) |   |
|----------------------------------|---|----------------------------------|---|
| 9:00                             | 8:55~9:00 開 会 式<br>9:00~9:55 一般口演1 01~05<br>[ 眼 瞼・結膜1 ]<br>座長：高村 浩(公立置賜総合病院)<br>吉川 洋(九州大学)  | 9:00                             | 9:00~10:00 シンポジウム<br>眼領域の血管腫とその類縁疾患<br>座長：後藤 浩(東京医科大学)<br>古田 実(福島県立医科大学)<br>演者：盛 秀嗣(関西医科大学)<br>田邊 美香(九州大学)<br>上田 幸典(聖隷浜松病院) |
| 10:00                            | 9:55~11:01 一般口演2 06~11<br>[ 眼 内 ]<br>座長：高橋 寛二(関西医科大学附属枚方病院)<br>古田 実(福島県立医科大学)   | 10:00                            | 10:09~11:15 一般口演7 35~40<br>[ 眼窩2/眼瞼・結膜3 ]<br>座長：兒玉 達夫(島根大学医学部附属病院)<br>嘉島 信忠(聖隷浜松病院)   |
| 11:00                            | 11:09~12:15 一般口演3 12~17<br>[ 眼 窩1 ]<br>座長：敷島 敬悟(東京慈恵会医科大学)<br>林 暢紹(須崎くろしお病院)  | 11:00                            | 11:15~12:10 一般口演8 41~45<br>[ メラノーマ ]<br>座長：溝田 淳(帝京大学)<br>鈴木 茂伸(国立がん研究センター中央病院)  |
| 12:00                            | 12:30~13:20 ランチョンセミナー<br>前視野緑内障の診断と治療戦略<br>座長：杉山 和久(金沢大学)<br>共催：参天製薬株式会社  | 12:00                            | 12:10~12:20 閉会式・次期会長挨拶  |
| 13:00                            | 12:20~13:20 理 事 会<br>会 場 リハーサル室   |                                  |   |
| 14:00                            | 13:30~13:40 総 会<br>13:40~13:50 眼腫瘍登録+希少がんWG報告<br>13:50~14:56 一般口演4 18~23<br>[ 総論/眼瞼・結膜2 ]<br>座長：小幡 博人(埼玉医科大学総合医療センター)<br>安積 淳(神戸海星病院) |                                  | 演者：大久保 真司(おおくぼ眼科クリニック/金沢大学)<br>川瀬 和秀(岐阜大学)  |
| 15:00                            | 14:56~15:51 一般口演5 24~28<br>[ 涙道/リンパ増殖疾患 ]<br>座長：大島 浩一(国立病院機構岡山医療センター)<br>江口 功一(江口眼科医院)  |                                  | 鈴木 茂伸(国立がん研究センター中央病院)   |
| 16:00                            | 16:04~17:10 一般口演6 29~34<br>[ 涙腺/IgG4関連疾患 ]<br>座長：後藤 浩(東京医科大学)<br>辻 英貴(がん研有明病院)  |                                  |   |
| 17:00                            | 17:10~18:10 特別講演<br>IgG4関連疾患の諸臓器病変ならびに<br>悪性腫瘍との関連<br>—内科、病理診断科、放射線科の視点から—  |                                  | 座長：安積 淳(神戸海星病院)<br>高比良 雅之(金沢大学)<br>演者：川野 充弘(金沢大学 リウマチ・膠原病内科)<br>能登原 憲司(倉敷中央病院 病理診断科)<br>井上 大(金沢大学 放射線科)                     |
| 18:00                            | 18:30~ 懇 親 会<br>会場：ホテル日航金沢 3階〈孔雀の間〉(学会会場隣接)   |                                  |   |

## プログラム

第1日目 2018年11月3日(土)

開会式 8:55~9:00

一般口演1 9:00~9:55(5題55分)

[ 眼瞼・結膜1 ]

座長：高村 浩(公立置賜総合病院 眼科)  
吉川 洋(九州大学 眼科)

### 01 眼瞼に発症した石灰化上皮腫の2症例

○武田 暢生<sup>1)2)</sup>、高比良 雅之<sup>1)</sup>、濱岡 祥子<sup>1)</sup>、中澤 和樹<sup>1)</sup>、杉山 和久<sup>1)</sup>  
1)金沢大、2)やわたメディカルセンター

### 02 眼瞼毛包上皮腫の2例

○高木 健一<sup>1)2)</sup>、吉川 洋<sup>1)</sup>、田邊 美香<sup>1)</sup>、園田 康平<sup>1)</sup>  
1)九州大、2)小倉医セ

### 03 松山赤十字病院眼科における眼瞼付属器腫瘍の検討

○児玉 俊夫<sup>1)</sup>、田原 壮一郎<sup>1)</sup>、井上 英紀<sup>1)</sup>、平松 友佳子<sup>1)</sup>、大熊 真一<sup>1)</sup>、大城 由美<sup>2)</sup>  
1)松山日赤、2)松山日赤 病理

### 04 遊離瞼結膜・瞼板移植片を用いた悪性眼瞼結膜腫瘍の治療

○後藤 浩  
東京医大

### 05 眼瞼原発脂腺癌および扁平上皮癌の局所再発率とリンパ節転移率の検討

○大湊 純<sup>1)</sup>、塩崎 直哉<sup>1)</sup>、尾山 徳秀<sup>1)2)</sup>、張 大行<sup>1)</sup>、福地 健郎<sup>1)</sup>  
1)新潟大、2)うおぬま眼科

一般口演2 9:55~11:01(6題66分)

[ 眼内 ]

座長：高橋 寛二(関西医科大学附属枚方病院)  
古田 実(福島県立医科大学 医学部 眼科学教室)

### 06 傍乳頭血管腫に対して光化学療法を行った1例

○細川 英理奈、酒井 浩之、吉津 和真、北川 達士、溝田 淳  
帝京大

### 07 孤立性脈絡膜血管腫に対するベルテポルフィンによる光線力学療法の効果

○関 瑛子、田邊 美香、秋山 雅人、藤井 裕也、左野 裕介、塩瀬 聡美、吉川 洋、園田 康平  
九州大

### 08 眼内に生じたメトトレキセート関連リンパ増殖性疾患の1例

○曾根 久美子、白井 嘉彦、藤井 敬子、後藤 浩  
東京医大



**09 Cavitary choroidal schwannoma の1例**○杉原 一暢<sup>1)</sup>、兒玉 達夫<sup>1)2)</sup>、谷戸 正樹<sup>1)</sup>、鈴宮 淳司<sup>2)</sup>、岩橋 輝明<sup>3)</sup>、丸山 理留敬<sup>3)</sup>

1) 島根大 眼科、2) 島根大 先端がん治療センター、3) 島根大 病理部

**10 神経線維腫症1型患者に多発した脈絡膜悪性黒色腫の一例**○福原 崇子<sup>1)</sup>、福原 淳一<sup>1)2)</sup>、加瀬 諭<sup>1)</sup>、後藤田 裕子<sup>3)</sup>、石田 晋<sup>1)</sup>

1) 北海道大、2) 網走厚生病院、3) 札幌厚生病院 病理診断科

**11 転移性脈絡膜腫瘍 15 例の検討**

○塩瀬 聡美、吉川 洋、田邊 美香、山名 佳奈子、高木 健一、有田 量一、園田 康平

九州大

**一般口演3** 11:09~12:15 (6題66分)**[ 眼窩1 ]**

座長：敷島 敬悟 (東京慈恵会医科大学 眼科学講座)

林 暢紹 (須崎くろしお病院)

**12 眼窩粘液腫の1例**○末岡 健太郎<sup>1)</sup>、末岡 千絵<sup>2)</sup>、二井 宏紀<sup>2)</sup>、黒木 一彦<sup>3)</sup>、木内 良明<sup>1)</sup>

1) 広島大、2) 広島総合病院、3) 広島総合病院 脳神経外科

**13 視神経膠腫の治療：生命予後と機能予後**○柳澤 隆昭<sup>1)2)</sup>、山岡 正慶<sup>3)</sup>、本多 隆也<sup>3)</sup>、秋山 政晴<sup>3)</sup>、福岡 講平<sup>2)</sup>、鈴木 智成<sup>2)</sup>、西川 亮<sup>2)</sup>、野中 雄一郎<sup>1)</sup>、敷島 敬吾<sup>4)</sup>

1) 東京慈恵医大 脳外科、2) 埼玉医大国際医療セ 脳脊髄腫瘍科、3) 東京慈恵医大 小児科、

4) 東京慈恵医大

**14 視神経膠腫の鑑別診断**○柳澤 隆昭<sup>1)2)</sup>、山岡 正慶<sup>3)</sup>、本多 隆也<sup>3)</sup>、秋山 政晴<sup>3)</sup>、福岡 講平<sup>2)</sup>、鈴木 智成<sup>2)</sup>、西川 亮<sup>2)</sup>、野中 雄一郎<sup>1)</sup>、敷島 敬吾<sup>4)</sup>

1) 東京慈恵医大 脳外科、2) 埼玉医大国際医療セ 脳脊髄腫瘍科、3) 東京慈恵医大 小児科、

4) 東京慈恵医大

**15 悪性転化がみられた2例**○高村 浩<sup>1)</sup>、宇都宮 寛<sup>1)</sup>、林 思音<sup>2)</sup>、山本 哲<sup>3)</sup>、園田 順彦<sup>3)</sup>、加藤 智也<sup>4)</sup>、山川 光徳<sup>4)</sup>、山下 英俊<sup>2)</sup>

1) 公立置賜総合病院、2) 山形大、3) 山形大 脳神経外科、4) 山形大 病理診断学

**16 ナビゲーションシステムを併用した眼窩腫瘍摘出術の一例**○半沢 友理<sup>1)</sup>、敷島 敬悟<sup>1)</sup>、馬場 昭典<sup>1)</sup>、道下 将太郎<sup>2)</sup>、赤崎 安晴<sup>2)</sup>

1) 東京慈恵医大 眼科、2) 東京慈恵医大 脳外科

**17 外眼筋生検が診断に有用であった転移性悪性黒色腫の一例**○赤羽 聡子<sup>1)</sup>、黒川 徹<sup>1)</sup>、鳥山 佑一<sup>1)</sup>、上原 剛<sup>2)</sup>、御子柴 育朋<sup>3)</sup>、村田 敏規<sup>1)</sup>、高比良 雅之<sup>4)</sup>

1) 信州大、2) 信州大 病態解析、3) 信州大 皮膚科、4) 金沢大

**理 事 会** 12:20～13:20

リハーサル室

**ランチョンセミナー** 12:30～13:20(50分)

共催：参天製薬株式会社

座長：杉山 和久(金沢大学)

## 〔 前視野緑内障の診断と治療戦略 〕

### 講演1 OCT を活用した前視野緑内障の診断と経過観察

大久保 真司 おおくぼ眼科クリニック／金沢大学

### 講演2 前視野緑内障に対する治療指針の提案

川瀬 和秀 岐阜大学

**総 会** 13:30～13:40

**眼腫瘍全国登録＋希少がん対策ワーキンググループの活動報告** 13:40～13:50

鈴木 茂伸(国立がん研究センター中央病院)

**一般口演4** 13:50～14:56(6題66分)

## 〔 総論／眼瞼・結膜2 〕

座長：小幡 博人(埼玉医科大学総合医療センター 眼科)

安積 淳(神戸海星病院 眼科)

### 18 眼腫瘍全国登録(J-COTS)に向けた院内がん登録データベース

○古田 実、大口 泰治、石龍 鉄樹  
福島県医大

### 19 眼瞼悪性腫瘍の診療科

○大口 泰治、古田 実、石龍 鉄樹  
福島県医大

### 20 眼瞼脂腺癌におけるアンドロゲンレセプターの発現と臨床病理学的特徴

○柚木 達也  
富山大

### 21 結膜悪性黒色腫における VEGF の発現

○加瀬 諭、菊地 郁、石田 晋  
北海道大

### 22 マイトマイシンC点眼加療が有効であった眼瞼結膜悪性腫瘍の2例

○中野 里絵子、大湊 絢、塩崎 直哉、張 大行、福地 健郎  
新潟大

**23 広範囲にわたる角膜浸潤と視力低下をきたした結膜扁平上皮癌の3症例**

○脇田 遼、馬詰 和比古、後藤 浩  
東京医大

**一般口演5** 14:56~15:51(5題55分)**[ 涙道／リンパ増殖疾患 ]**

座長：大島 浩一(国立病院機構岡山医療センター 眼科)

江口 功一(江口眼科医院)

**24 涙嚢に生じた扁平上皮癌に対する化学放射線療法**

○辻 英貴<sup>1)</sup>、吉田 淳<sup>1)</sup>、高田 幸子<sup>1)</sup>、福島 啓文<sup>2)</sup>、利安 隆史<sup>3)</sup>、仲野 兼司<sup>4)</sup>、  
佐藤 由紀子<sup>5)</sup>

1)がん研病院、2)がん研病院 頭頸科、3)がん研病院 放治科、4)がん研病院 総腫科、

5)がん研病院 病理

**25 健康寿命を越した93歳涙道悪性腫瘍の1例**

○柏木 広哉<sup>1)</sup>、鬼塚 哲郎<sup>2)</sup>、木谷 卓志<sup>2)</sup>、尾上 剛志<sup>3)</sup>、安富 由紀<sup>4)</sup>

1)県立静岡がんセンター 眼科、2)県立静岡がんセンター 頭頸部外科、

3)県立静岡がんセンター 放射線治療科、4)県立静岡がんセンター 患者家族支援センター

**26 腫瘍摘出術中に著明な動脈出血をきたした眼窩反応性リンパ過形成の1例**

○加瀬 諭、水門 由佳、石嶋 漢、石田 晋  
北海道大

**27 結膜および眼窩内に生じた悪性リンパ腫の組織学的分類と局在についての統計学的検討**

○山中 亜規子、渡辺 彰英、中山 知倫、外園 千恵  
京都府医大

**28 海星病院で病理診断した眼科領域のリンパ腫**

○安積 淳<sup>1)</sup>、勝山 敦子<sup>2)</sup>  
1)神戸海星病院、2)神戸大

**一般口演6** 16:04~17:10(6題66分)**[ 涙腺／IgG4関連疾患 ]**

座長：後藤 浩(東京医科大学 眼科学教室)

辻 英貴(がん研有明病院 眼科)

**29 我々の涙腺腫瘍全摘出時の手術方法**

○尾山 徳秀<sup>1)2)3)</sup>、大湊 絢<sup>2)</sup>、塩崎 直哉<sup>2)</sup>、張 大行<sup>4)</sup>、江口 功一<sup>5)</sup>、福地 健郎<sup>2)</sup>

1)うめま眼科、2)新潟大、3)長岡日赤、4)魚沼基幹病院、5)江口眼科

**30 眼科受診を契機に診断した多発血管炎性肉芽腫症**

○笠松 広嗣<sup>1)2)</sup>、黒川 徹<sup>2)</sup>、鳥山 佑一<sup>2)</sup>、小林 翔太<sup>3)</sup>、山本 洋<sup>4)</sup>、村田 敏規<sup>2)</sup>

1)長野日赤、2)信州大、3)信州大 病理、4)信州大 呼吸器内科

**31** 涙腺上皮性腫瘍に類似していた IgG4 関連涙腺炎の2例○大島 浩一<sup>1)</sup>、神農 陽子<sup>2)</sup>

1)岡山医療センター、2)岡山医療センター 臨床検査

**32** IgG4 関連眼疾患生検組織および末梢血における形質芽細胞の解析○白井 嘉彦、小川 麻里奈、坪田 欣也、馬詰 和比古、根本 怜、後藤 浩  
東京医大**33** 冠動脈病変を伴った IgG4 関連眼疾患の1例○水門 由佳<sup>1)2)</sup>、加瀬 諭<sup>2)</sup>、下山 修平<sup>3)</sup>、石田 晋<sup>2)</sup>

1)滝川市立病院、2)北海道大、3)北海道大学病院 内科Ⅱ

**34** 確診群および非確診群の IgG4 関連眼疾患における長期結果

○久保田 敏信

名古屋医療センター

**特別講演** 17:10~18:10

座長：安積 淳(神戸海星病院 眼科)

高比良 雅之(金沢大学 眼科)

[ IgG4 関連疾患の諸臓器病変ならびに悪性腫瘍との関連  
— 内科、病理診断科、放射線科の視点から — ]

**SL1** IgG4 関連疾患の諸臓器病変ならびに悪性腫瘍との関連  
内科の視点から

川野 充弘 金沢大学附属病院 リウマチ・膠原病内科

**SL2** IgG4 関連疾患の病理診断とその問題点

能登原 憲司 倉敷中央病院 病理診断科

**SL3** IgG4 関連疾患の諸臓器病変の画像所見と鑑別すべき疾患  
(悪性腫瘍を中心に) — 放射線科の視点から —

井上 大 金沢大学 放射線科

**懇親会** 18:30~

ホテル日航金沢 3階《孔雀の間》(学会会場隣接)

**第2日目** 2018年11月4日(日)**シンポジウム** 9:00～10:00(60分)

座長：後藤 浩(東京医科大学 眼科学教室)

古田 実(福島県立医科大学 医学部 眼科学教室)

**[ 眼領域の血管腫とその類縁疾患 ]****S1 網脈絡膜の病変**

盛 秀嗣 関西医大・枚方

**S2 眼瞼・結膜血管性病変の診かた**

田邊 美香 九州大

**S3 眼窩病変の診断・治療**

上田 幸典 聖隷浜松病院

**一般口演7** 10:09～11:15(6題66分)**[ 眼窩2／眼瞼・結膜3 ]**

座長：兒玉 達夫(島根大学医学部附属病院)

嘉島 信忠(聖隷浜松病院)

**35 涙腺導管嚢胞に対する手術方法の選択**○藤原 美幸<sup>1)</sup>、大島 浩一<sup>2)</sup>

1)岡山大学、2)岡山医療センター

**36 眼窩に発生した神経周膜腫の1例**○谷下 紗季<sup>1)</sup>、坂本 麻里<sup>2)</sup>、金井 友範<sup>1)</sup>、長井 隆行<sup>2)</sup>、安積 淳<sup>1)</sup>

1)神戸海星病院、2)神戸大

**37 転移性眼窩内腫瘍に定位放射線治療をおこなった2症例**○中谷 雄介<sup>1)2)</sup>、小出 謙一<sup>3)</sup>、高仲 強<sup>4)</sup>、大西 寛明<sup>5)</sup>、光田 幸彦<sup>5)</sup>、高比良 雅之<sup>6)</sup>1)氷見なかたに眼科、2)厚生連高岡病院 眼科、3)厚生連高岡病院 脳神経外科、  
4)厚生連高岡病院 放射線科、5)浅ノ川総合病院 脳神経外科、6)金沢大 眼科**38 超高齢者の眼部腫瘍治療に関する問題点**

○鈴木 茂伸

国がん中央

**39 長期間放置され巨大化した眼瞼脂腺癌の2例**

○小島 孚允

小島眼科医院



**40 当院における眼瞼脂腺癌61症例の臨床像と組織学的検討**

○中山 知倫、渡辺 彰英、山中 亜規子、外園 千恵  
京都府医大

**一般口演8** 11:15~12:10(5題55分)**[メラノーマ]**

座長：溝田 淳(帝京大学医学部)

鈴木 茂伸(国立がん研究センター中央病院)

**41 インターフェロン $\beta$ で加療した結膜悪性黒色腫の経過**

○高野 史生  
神戸海星病院

**42 当院における悪性黒色腫の長期経過**

○橋本 祐子<sup>1)</sup>、中井 駿一郎<sup>1)</sup>、坂本 麻里<sup>1)</sup>、長井 隆行<sup>1)</sup>、安積 淳<sup>2)</sup>、中村 誠<sup>1)</sup>  
1) 神戸大、2) 神戸海星病院

**43 脈絡膜悪性黒色腫に対して炭素イオン線照射後硝子体手術を行い良好視力が得られた1例**

○西尾 真以<sup>1)</sup>、酒井 浩之<sup>1)</sup>、近藤 尚明<sup>1)</sup>、溝田 淳<sup>1)</sup>、牧島 弘和<sup>2)3)</sup>、辻 比呂志<sup>2)3)</sup>  
1) 帝京大、2) 国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構、3) 放射線医学総合研究所

**44 脈絡膜悪性黒色腫の骨転移にニボルマブが奏効した1例**

○竹森 勇人<sup>1)</sup>、高比良 雅之<sup>1)</sup>、濱岡 祥子<sup>1)</sup>、前田 進太郎<sup>2)</sup>、杉山 和久<sup>1)</sup>  
1) 金沢大、2) 金沢大学病院 皮膚科

**45 当科におけるぶどう膜悪性黒色腫の転移症例の経過についての検討**

○塩崎 直哉<sup>1)</sup>、大湊 絢<sup>1)</sup>、張 大行<sup>2)</sup>、尾山 徳秀<sup>1)3)</sup>、梅森 幸恵<sup>4)</sup>、福地 健郎<sup>1)</sup>  
1) 新潟大、2) 魚沼基幹病院、3) うおぬま眼科、4) 長岡日赤

**閉会式・次期会長挨拶** 12:10~12:20

## 眼領域の血管腫とその類縁疾患 ～網脈絡膜の病変

○盛 秀嗣、高橋 寛二

関西医科大学 眼科学教室

### 〈要 約〉

網膜血管の腫瘍性病変には、網膜毛細血管腫、網膜海綿状血管腫、網膜蔓状血管腫、網膜血管増殖性腫瘍がある。脈絡膜血管の腫瘍性病変には、孤立性もしくはSturge-Weber症候群に随伴するびまん性脈絡膜血管腫がある。血管腫は細隙灯顕微鏡検査、蛍光眼底造影検査、超音波検査、光干渉断層計を組み合わせることによって診断することができるが、周辺部に発生することが多いために撮影技術の工夫が必要であった。近年、広角眼底撮影の導入により、腫瘍に焦点を合わせることが容易となり、より確実な診断を行うことが可能となった。しかし網脈絡膜の血管腫は比較的まれな疾患であるために、各血管腫の特徴的所見を把握していなければ、日常診療において確定診断を行うことが難しい。また、血管腫はしばしば漿液性網膜剥離、網膜浮腫などを生じ、視力障害に至る症例が散見される。治療方法として、網膜光凝固術、放射線療法、光線力学的療法などがあるが、治療効果は腫瘍の大きさ、位置など各症例によって異なるのが現状である。本稿では関西医科大学附属病院で2006年から2018年までに観察できた血管腫（脈絡膜血管腫8例、網膜毛細血管腫5例、網膜海綿状血管腫1例、網膜蔓状血管腫1例、網膜血管増殖性腫瘍2例）の臨床的特徴をまとめ、治療経過を呈示する。さらに、最近得られた光干渉断層血管撮影による各腫瘍の特徴的所見も合わせて述べる。

### 【はじめに】

慣用的に血管腫、血管奇形はいわゆる「血管腫(hemangioma)」と呼ばれ、診療は多科に渡って診療が行われてきた。「血管腫(hemangioma)」という呼称は、生物学的特徴や治療方針が異なる多様な病態が混在しているために適切とはいえない。いわゆる「血管腫(hemangioma)」にみられる混乱は多くの患者から適切な診療から遠ざけてきた。この問題の解決のため、いわゆる「血管腫(hemangioma)」について、病態の本質、つまり脈管異常に基づいて病名の整理と統一化を目標にISSVA(the International Society for the Study of Vascular Anomalies)が2014年に系統的な分類を発表した<sup>1)</sup>。最近、徐々に新ISSVA分類<sup>1)</sup>に基づいた病名に置き換わりつつあるが、未だ新ISSVA分類<sup>1)</sup>が十分に認識されておらず、啓発が必

要である。本稿においては、眼科領域が他科と比較して圧倒的に新ISSVA分類の病名が認知されていない実情を踏まえ、新ISSVA分類の病名を用いず、従来通りの「血管腫」として述べる。なお、新ISSVA分類に基づき、今後疾患名の変更が予想される血管腫の名称については、各疾患名の後の括弧内に併記した。

網脈絡膜の血管腫には網膜毛細血管腫、網膜海綿状血管腫、網膜蔓状血管腫、網膜血管増殖性腫瘍、脈絡膜血管腫の5種類があり、本稿ではこれら5種の血管腫についての疫学、画像所見、治療についてレビューを行う。また、画像所見については、当院で得られた画像を中心に提示し、さらに網膜蔓状血管腫以外の4種類の血管腫については、近年話題の光干渉断層血管撮影(optical coherence tomography angiography; OCTA)所見を加えた。

## I. 脈絡膜血管腫

### 1. 分類

脈絡膜血管腫には腫瘍径が比較的小さな“孤発性”脈絡膜血管腫および腫瘍径が比較的大きい“びまん性”脈絡膜血管腫の2種類に分類される。孤発性脈絡膜血管腫は全身および脈絡膜血管腫以外の眼合併症を認めず、一方、びまん性脈絡膜血管腫はSturge-Weber症候群に60%の割合で合併し<sup>2)</sup>、脈絡膜血管腫以外に緑内障、結膜・強膜血管拡張、三叉神経第1枝領域である眼瞼皮膚血管腫を認めることがある。平均発症年齢も両者で大きく異なり、孤発性脈絡膜血管腫が平均39歳と中年発症に対し<sup>3)</sup>、びまん性脈絡膜血管腫はSturge-Weber症候群に随伴することが多いために平均8歳と若年発症とされている<sup>3)</sup>。さらに、孤発性脈絡膜血管腫のように腫瘍径が小さければ無症状のことが多く、一方で腫瘍径が大きいきびまん性脈絡膜血管腫は症状を有することが多い。症状を有する場合、漿液性網膜剥離による視力低下や変視症、さらに黄斑直下

に大きな脈絡膜血管腫がある場合は黄斑部が前方移動することにより遠視化を生じるとされている。漿液性網膜剥離の出現率は当院では9眼中6眼(66%)、馬詰ら<sup>4)</sup>は27眼中19眼(70%)、Shields<sup>5)</sup>らは200眼中162眼(81%)と報告し、半数以上の患者に漿液性網膜剥離を認める。また遠視化については馬詰ら<sup>4)</sup>が2D以上を遠視化と定義し、59%(17眼中10眼)に遠視化を認めたと報告している。

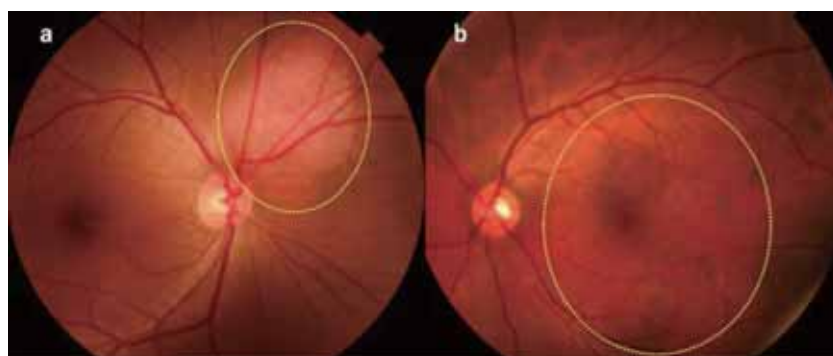
### 2. 臨床所見

#### a. 眼底所見

孤発性、びまん性ともに脈絡膜血管腫は橙赤色腫瘤として観察される。孤発性脈絡膜血管腫は腫瘍径が小さいためにドーム状の境界明瞭な腫瘤(図1a, 3a)として観察され、びまん性脈絡膜血管腫は腫瘍径が大きいためにサーモンピンク色の境界不明瞭な腫瘤(図1b)として観察される。

#### b. Bモード超音波断層検査

充実性腫瘤である脈絡膜悪性黒色腫などは音響



(a) 視神経乳頭鼻上側に橙赤色ドーム状の境界明瞭な腫瘤を認める。  
(b) 黄斑部直下にサーモンピンク色の境界不明瞭な腫瘤を認める。

図1 脈絡膜血管腫の眼底所見  
(a: 孤発性脈絡膜血管腫、b: びまん性脈絡膜血管腫)

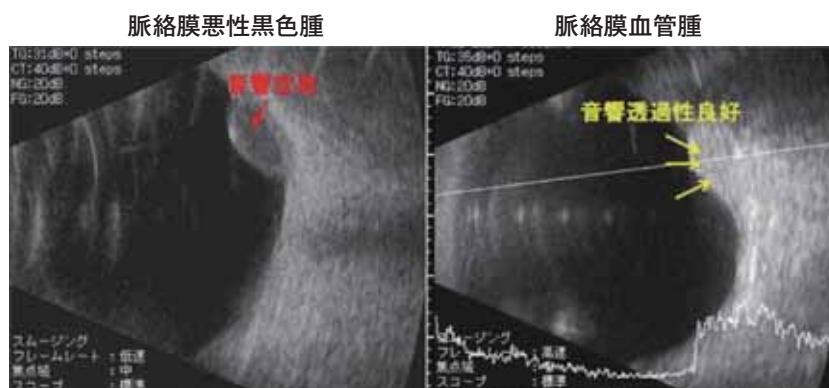


図2 脈絡膜悪性黒色腫と脈絡膜血管腫のBモード超音波断層像の差異

脈絡膜悪性黒色腫は細胞が密集した充実性腫瘍のため音響空腔が認められるのに対して、脈絡膜血管腫は音響透過性が良好な腫瘤として認められる。

空砲を認めるのに対し、脈絡膜血管腫は音響透過性が良好な腫瘤として認められる(図2)。

#### c. フルオレセイン蛍光眼底造影所見

(fluorescein angiography ; FA)

超早期には網目状の腫瘍血管を認め、すみやかに腫瘍全体がびまん性過蛍光となる。後期には低蛍光と過蛍光が混在する multi lake like pattern が見られる。低蛍光は網膜色素上皮(RPE)増生によるもので、一方で過蛍光はRPE障害による window defect、漿液性網膜剥離による蛍光貯留、強い漏出点などを示すとされている(図3b)。

#### d. インドシアニングリーン蛍光眼底造影所見

(indocyaninegreen angiography ; IA)

FAと同様に早期に粗大な腫瘍血管、以降は網目状過蛍光からびまん性過蛍光を示し、さらに後期には血管腫全体の過蛍光が減少し、周辺部で過蛍光を呈する wash out 現象を認める(図3c)。

#### e. 光干渉断層計

(optical coherence tomography ; OCT)

腫瘍最表層には血管を構成する血管の反射がみられることがあるが、腫瘍深層は低反射となる。丈の

高い大きな血管腫を認める場合、血管腫による圧排により脈絡膜毛細血管板(choriocapillaris ; CC)反射の消失、RPEラインの不明瞭化を認める。さらに、強くRPEが障害されている部位には漿液性網膜剥離を認め、漿液性網膜剥離が遷延している部位には網膜下に点状高反射を認めることがある。また、強膜-脈絡膜の境界であるC-S junctionは血管腫の丈が低い場合は判別可能だが、腫瘍高が高くなると判別不能となる(図4a)。時にOCTで網膜内浮腫を認める場合、FA所見との比較を行うと、FAの漏出点から網膜内に滲出液の直接漏出を認めることが要因であることがわかる(図4b)。

#### f. OCTA

明瞭な異常血管が検出される加齢黄斑変性の脈絡膜新生血管や増殖糖尿病網膜症の網膜新生血管とは異なり、当院で撮影した5眼全てにおいて腫瘍血管を明瞭に同定することは困難であった(図5)。

#### g. 病理所見

HE染色では血管内皮細胞の異常増殖を認め、免疫染色において血管内皮細胞の前駆マーカーであるCD34が正常組織と比較して染色範囲が広いことが

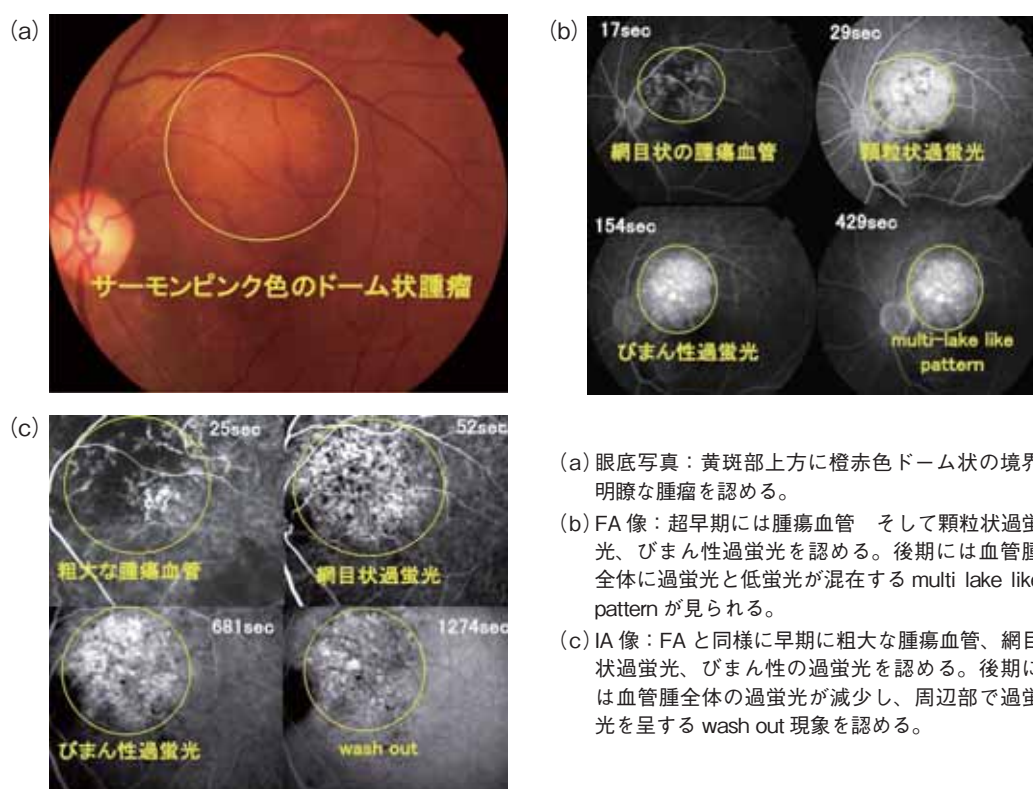


図3 脈絡膜血管腫のFAおよびIA所見



腫瘍性増殖を裏付けている。孤発性脈絡膜血管腫は海綿状血管構造を呈する場合が多いため、血流速度が非常に遅く、OCTA では写りにくいと考えられた(図6)。一方、びまん性脈絡膜血管腫は、海

綿状血管構造と毛細血管構造がそれぞれ存在する場合とその両方が混在する場合がある。

以上の検査所見から、現時点で考えられる脈絡膜血管腫の病態を図7に示す。

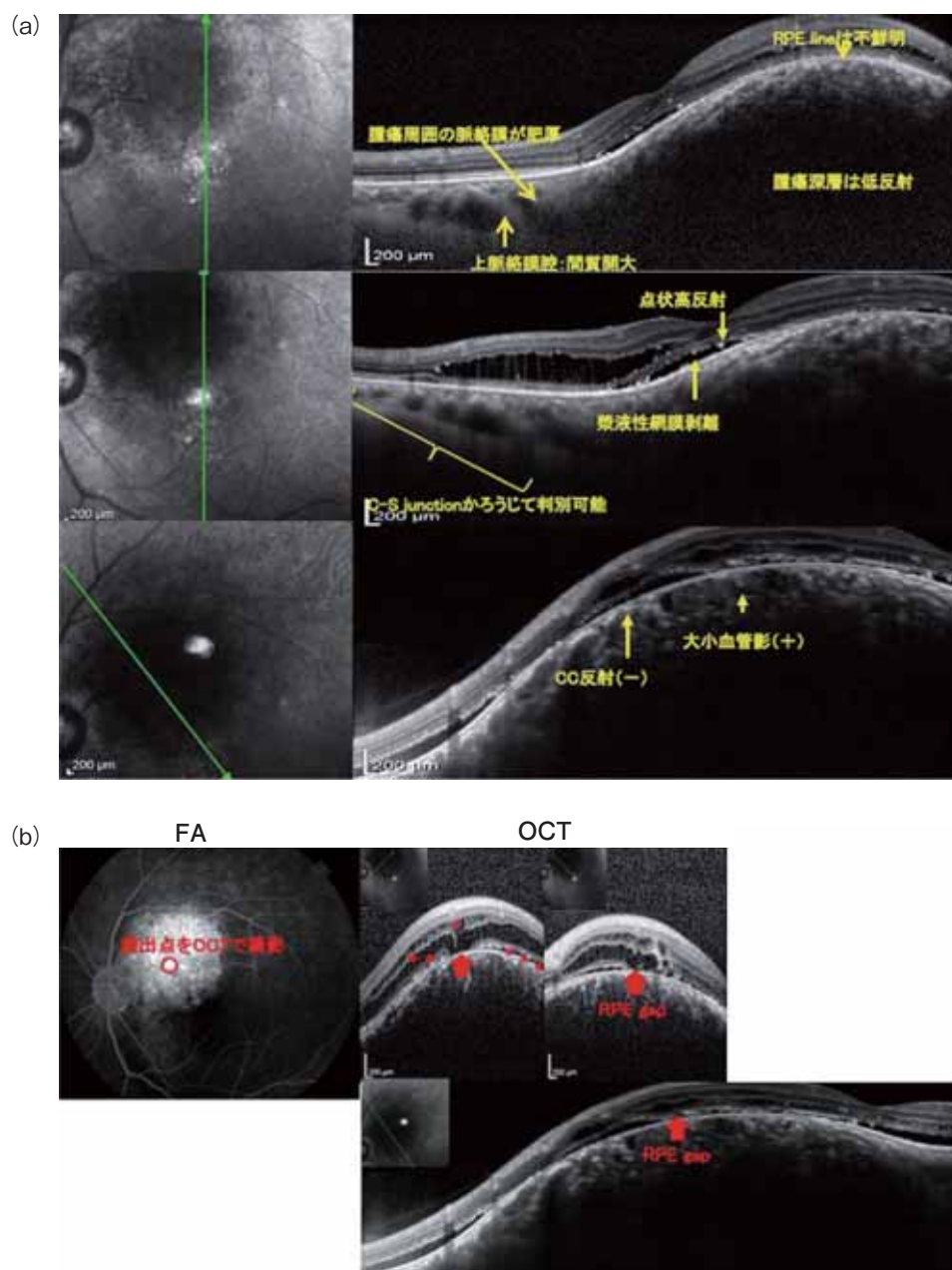


図4 脈絡膜血管腫の Enhanced depth imaging (EDI) OCT 像

- (a) 腫瘍表層には大小血管影を認め、深層は低反射となる。腫瘍が大きくなると、腫瘍の眼底前方への圧排により、CC 反射の消失、RPE ラインの不整、漿液性網膜剥離、網膜浮腫、網膜下点状高反射を認める。高い腫瘍厚を持つ症例では、EDI モードでも C-S junction は判別不能である。
- (b) FA 所見にて強い蛍光漏出を示す部位を OCT スキャンすると、漏出点から網膜内へ直接漿液性漏出(赤矢印)しているのがわかる。



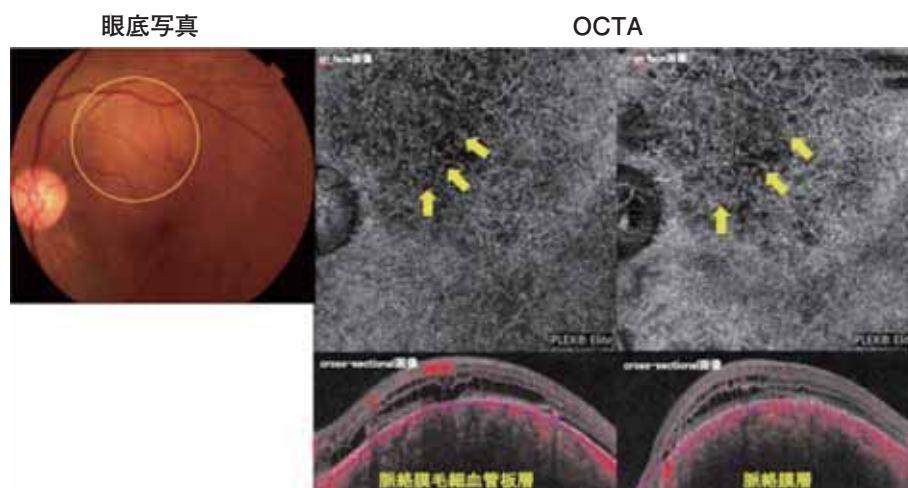


図5 脈絡膜血管腫の OCTA 所見

腫瘍血管（黄色矢印）を明瞭に検出することは困難である。これは海綿状血管腫の構造上、血流が遅いことが要因と考えられる。

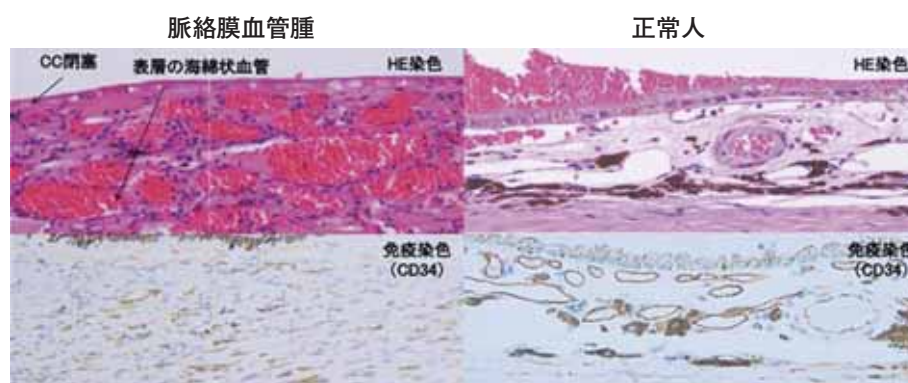


図6 脈絡膜血管腫の光学顕微鏡的所見（HE 染色、CD34 染色像）

正常人とは異なり、脈絡膜血管腫には血管内皮の異常増殖を認める。

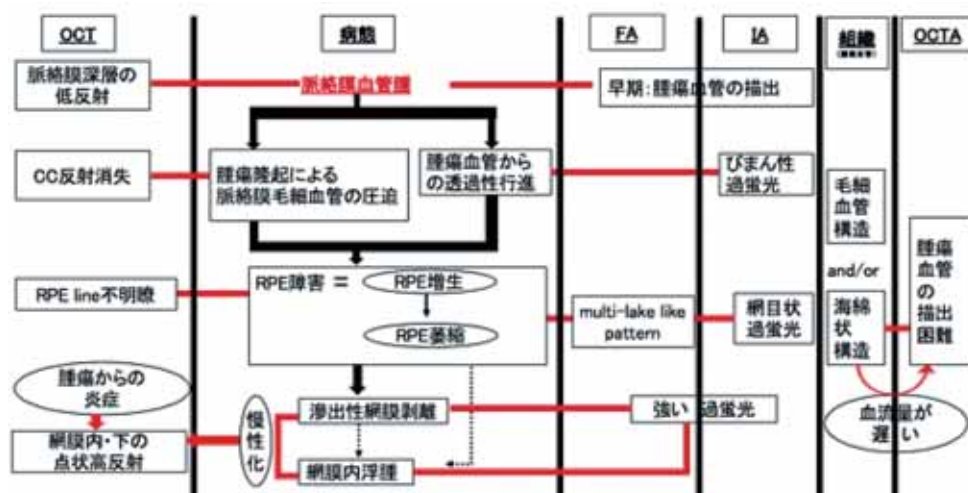


図7 想定される脈絡膜血管腫の病態

脈絡膜血管腫の病態をフローチャートと模式図で示したものである。各検査所見との関連も記載した。

### 3. 治療

大まかな脈絡膜血管腫の治療方針について表1に提示する。つまり、脈絡膜血管腫の治療の主目標は脈絡膜血管腫の消失ではなく、腫瘍を縮小し腫瘍血管からの漏出を軽減することである。それにより、網膜、脈絡膜への圧排を減少させ、中心窩の漿液性網膜剥離をなくすことが治療の目標となる。脈絡膜血管腫に対する治療方法として、これまでに網膜光凝固術、経強膜冷凍凝固術、外科的手術、放射線療法、経瞳孔温熱療法(Transpupillary thermotherapy; TTT)、光線力学的療法(photodynamic therapy; PDT)、抗 VEGF 薬硝子体内注射が報告されている。網膜光凝固術は中心窩における漿液性網膜剥離の再発率が約40%と高く、再発した場合平均視力は0.1以下と、視力予後が不良<sup>6)</sup>である。さらに、網膜光凝固術の合併症としてRPE障害による不可逆的な嚢胞様黄斑浮腫(図8)、続発性脈絡膜新生血管、硝子体出血など重篤な眼合併症を認

めることから、近年はあまり行われていない。経強膜冷凍凝固術による治療報告例<sup>7)</sup>もあるが、脈絡膜血管腫は後極部に発生することが多いためにプローブを病変部位まで持っていくこと自体が困難な症例が多い。放射線療法は有効例も多数報告されている一方、白内障、緑内障、網膜症、視神経症などの合併症も報告<sup>8,9)</sup>されている。TTTは後述するPDTが保険適用されておらず、TTTの治療成績が比較的良好<sup>4)</sup>であることから、TTTを治療の第一選択肢としている施設もある。しかし、一方でTTTを備えている施設が少ないのもまた実情である。抗 VEGF 薬硝子体内注射については他の治療と比較して報告例が圧倒的に少ない。奏効した報告例<sup>10)</sup>もある一方、効果が認められない報告例<sup>11)</sup>もあり、脈絡膜血管腫に対する治療の大きな手段となるかは今後さらなる検討が必要である。加齢黄斑変性に対するPDTが普及した現在、脈絡膜血管腫に対してはPDTを治療の第一選択としている施設が多

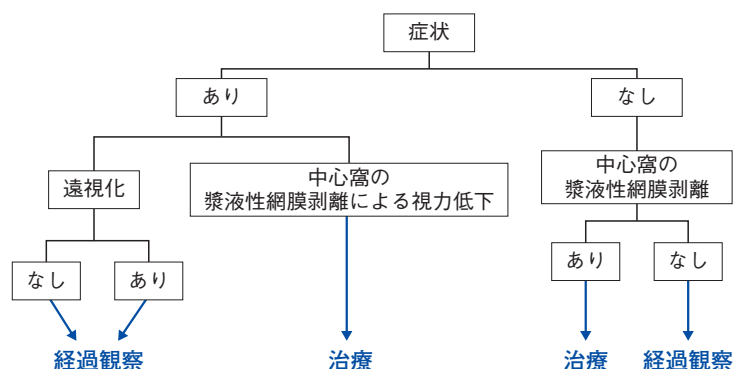


表1 脈絡膜血管腫の治療方針

脈絡膜血管腫は中心窩に網膜剥離の消失が治療の主目標となる。

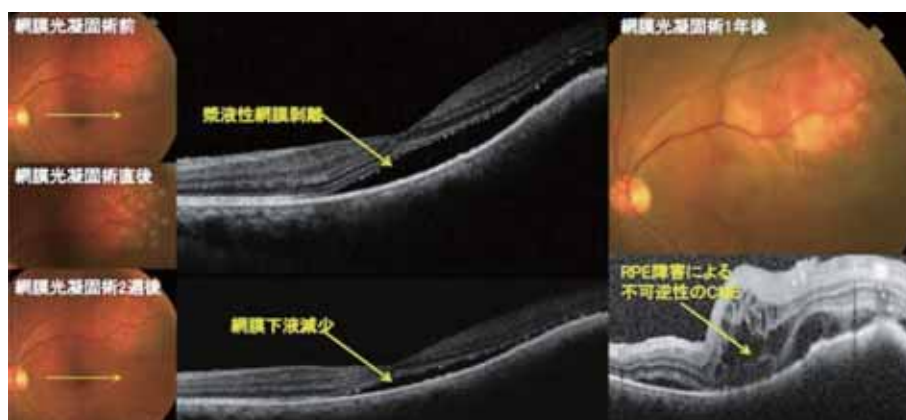


図8 網膜光凝固術後に不可逆性黄斑浮腫を来した脈絡膜血管腫の症例(自験例)

脈絡膜血管腫に対して網膜光凝固術を行い、一旦網膜下液は減少したものの、その後RPE障害によると思われる不可逆的な嚢胞様黄斑浮腫を生じた。

い。当院においても、PDT を治療の第一選択肢としている(図9)。これまでの他施設の治療成績をみると、中心窩の漿液性網膜剥離の消失率はほぼ90%以上<sup>12-18)</sup>と治療成績は良好と言える。また、PDT の照射条件によって治療成績に有意な差は認めず<sup>13)</sup>、50歳未満・治療前視力が0.1以上あることがPDT の視力予後良好因子として報告されている<sup>12)</sup>。

## II. 網膜毛細血管腫(網膜毛細血管奇形)

### 1. 分類

網膜毛細血管腫には孤発性に生じる場合と Von Hippel-Lindau 病に続発してみられる場合がある。孤発性網膜毛細血管腫は全身および網膜毛細血管腫以外の眼合併症を認めず、平均発症年齢は36歳<sup>19)</sup>と中年発症で、血管腫の発生数は単発例が多い。一方、Von

Hippel-Lindau 病は常染色体優性遺伝性疾患で、平均発症年齢は18歳<sup>19)</sup>と比較的若年発症である。34%に網膜毛細血管腫を合併<sup>20)</sup>し、眼以外にも小脳・脊髄の血管芽腫、褐色細胞腫、腎細胞癌、嚢胞などの全身合併例<sup>21, 22)</sup>が報告され、血管腫の発生数は多発例が多い。

## 2. 臨床所見

### a. 眼底所見

孤発性、びまん性ともに視神経乳頭上および眼底周辺部に好発する。橙赤色腫瘍として観察され、眼底周辺部に発生した場合は腫瘍の流入、流出血管の拡張・蛇行を認める(図10)。しばしば網膜浮腫や硬性白斑などの滲出性変化や、稀に硝子体出血を認めることがある。

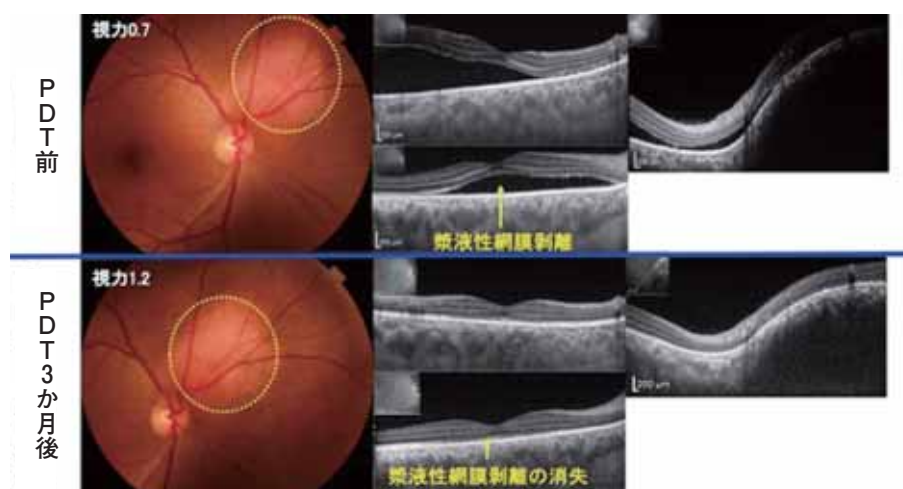


図9 脈絡膜血管腫に対してPDTが奏効した1例

視神経乳頭鼻上側に孤発性脈絡膜血管腫を認め、黄斑部には漿液性網膜剥離を認めた。PDTを行い、黄斑部の漿液性網膜剥離は消失した。

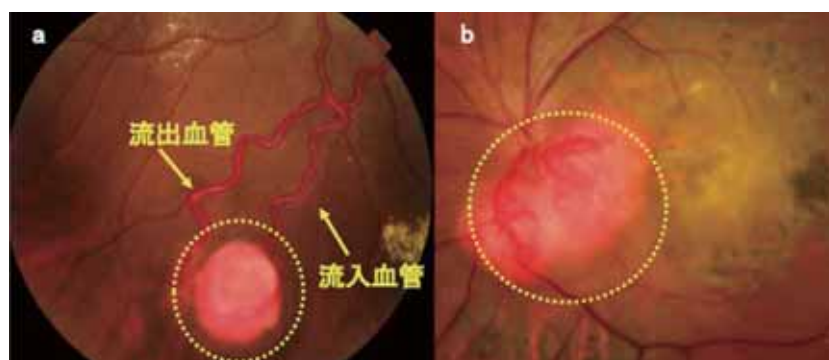


図10 網膜毛細血管腫の眼底所見

眼底周辺部(a)もしくは視神経乳頭上(b)に生じる橙赤色腫瘍である。眼底周辺部に生じる場合は明瞭に拡張、蛇行した流入、流出血管を認める。



## b. FA

早期から拡張・蛇行した流入血管、流出血管を認め、後期には血管腫から旺盛な蛍光漏出を認める(図11)。

## c. OCT

腫瘍表層は高反射を示し、腫瘍周囲に網膜内浮腫を認める(図12)。

## d. OCTA

所見は多岐にわたり、網膜毛細血管腫自身が高輝度の塊として検出される場合や、グリア増殖を伴う網膜毛細血管腫においては血流豊富な高灌流病巣として描出される(図13)。さらに視神経乳頭上の網膜毛細血管腫は網目状血管として描出される。

## e. 病理所見

毛細血管と細胞質内に泡沫状の空胞を伴った間質細胞を認める。間質細胞内の染色体3番短腕25～26領域に存在する VHL 遺伝子に変異することにより、VHL 遺伝子が不活化され、HIF-1 などの上昇から、血管新生が促進され、網膜毛細血管腫が形成されるのではないかとされている<sup>23-25)</sup>。

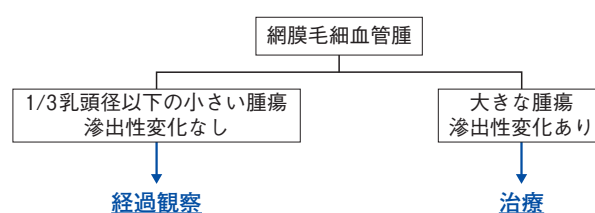


表2 網膜毛細血管腫の治療方針

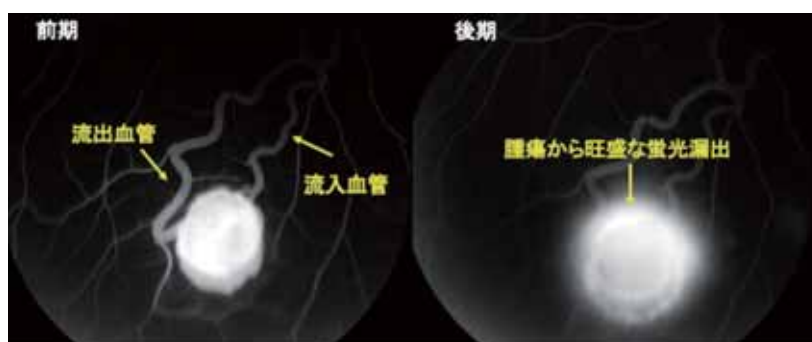


図11 網膜毛細血管腫のFA所見

早期には腫瘍の栄養血管は拡張蛇行を示し、後期には腫瘍から旺盛な蛍光漏出を認める。

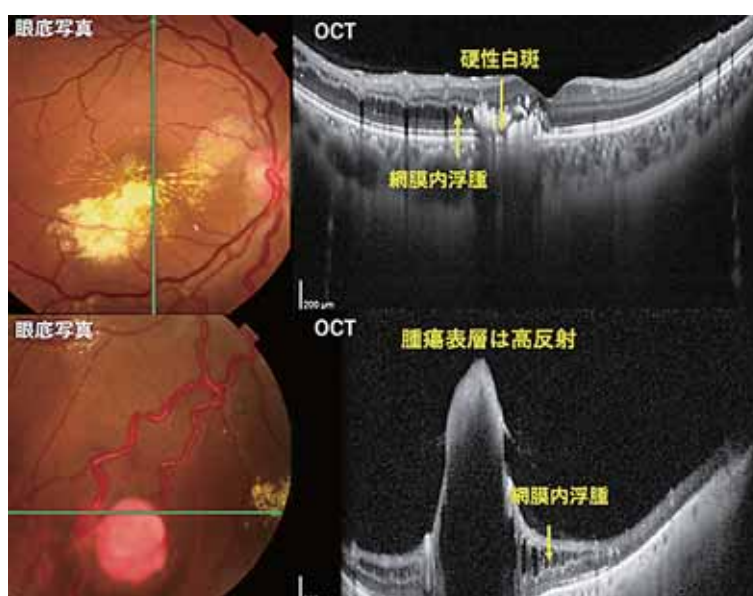


図12 網膜毛細血管腫のOCT所見

腫瘍表層は高反射を示し、腫瘍周囲には滲出性変化と考えられる網膜内浮腫や硬性白斑を認める(矢印はOCTスキャン部位)。

### 3. 治療

網膜毛細血管腫の治療方針の概略について表2に提示する。大きな腫瘍もしくは滲出性変化があれば治療の対象となる。網膜毛細血管腫に対する治療方法として、これまでに光凝固術<sup>26)</sup>、経強膜冷凍凝固術<sup>26)</sup>、硝子体手術<sup>27)</sup>、放射線療法<sup>28)</sup>、TTT<sup>29)</sup>、PDT<sup>30)</sup>、抗 VEGF 薬硝子体内注射<sup>31)</sup>が報告されている。1乳頭径程度の小さい腫瘍には腫瘍自身や流入血管の直接光凝固術が行われることがある(図14)。2～3乳頭径の大

きな血管腫や眼底周辺部に血管腫が存在する場合は、経強膜冷凍凝固術が行われることが多い。硝子体手術は著しい網膜剥離や硝子体出血など重症例の場合にのみに行われる。TTTは視神経乳頭上血管腫や光凝固不能例に対する治療報告<sup>29)</sup>が多いが、前述したように設備のある施設が少なく、照射条件が確立されていないことから多くは行われていない。PDTや抗 VEGF 薬硝子体内注射は近年報告例<sup>30, 31)</sup>が散見されるが、視機能のおよび形態的にも効果が乏しいようである。以

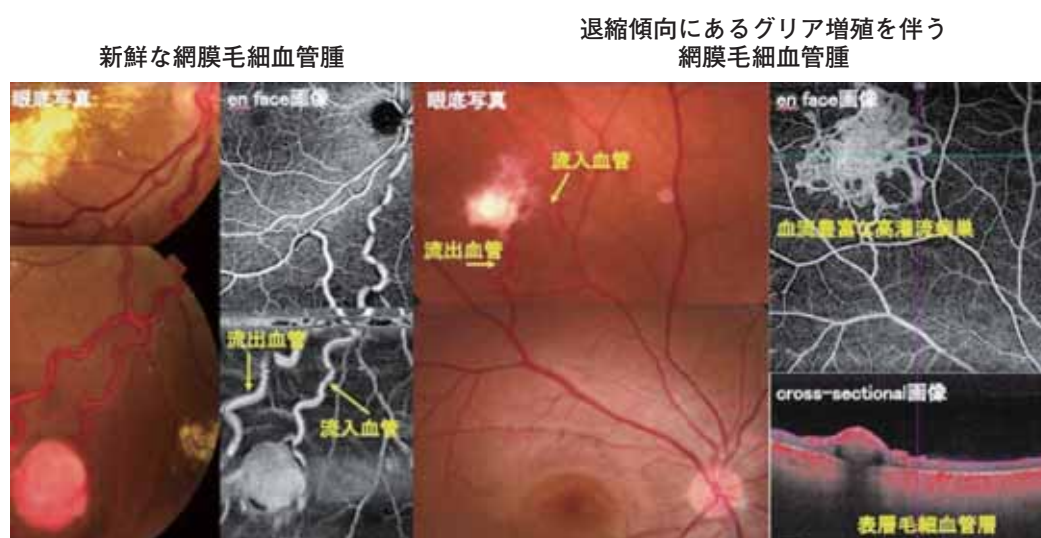


図13 網膜毛細血管腫の OCTA 所見

新鮮な網膜毛細血管腫の場合、腫瘍内部の血管は描出されず、1つの高輝度塊として描出(左図)される。一方で、退縮傾向にあるグリア増殖を伴う網膜毛細血管腫の場合、血流豊富な細血管からなる高灌流病巣として認める。

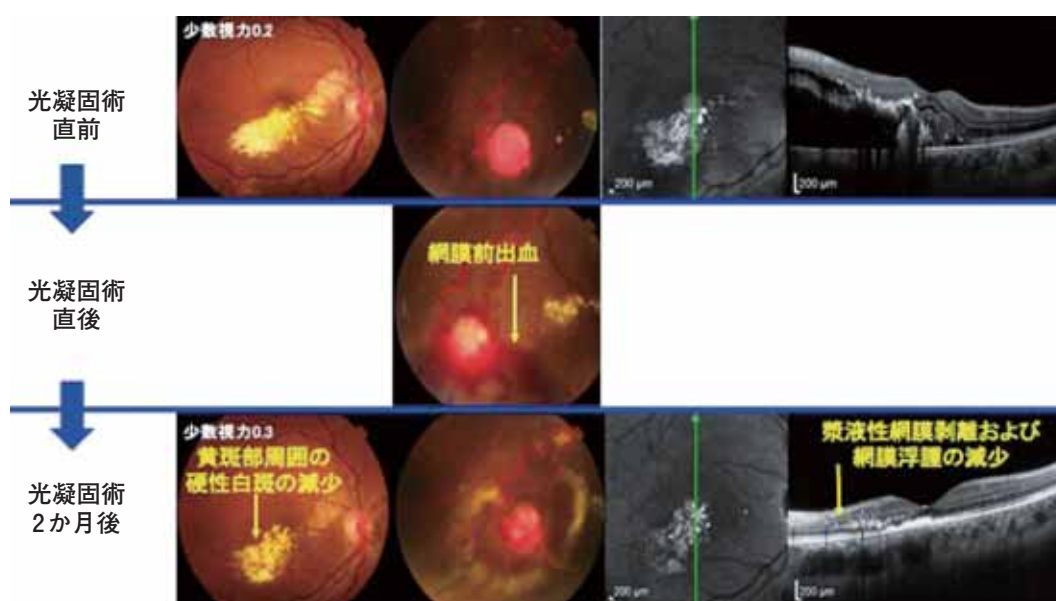


図14 網膜毛細血管腫に対して網膜光凝固術が奏効した1例

腫瘍表面に黄色レーザーを行い、直後に少量の硝子体出血や網膜前出血を認めたものの、黄斑部の漿液性網膜剥離は消失した。



上より、現時点では網膜光凝固術が治療の第一選択肢となることが多い。

### Ⅲ. 網膜血管増殖性腫瘍

#### 1. 疾患概念

網膜血管増殖性腫瘍 (retinal vasoproliferative tumor; RVPT) は、原発性もしくは続発性に生じる網膜グリア増殖を伴う毛細血管増生を示す血管腫である。原発性は片眼性、孤発性であるが、続発性は両眼性、多発性で、網膜色素変性、ぶどう膜炎や硝子体術後などに随伴するとされている。以前は後天性網膜血管腫と呼ばれていたが、現在は RVPT と呼ばれている。網膜毛細血管腫と誤診されることが多いため、Shields ら<sup>32)</sup>は1 非家族性、2 片眼性、3 孤発性、4 流入・流出血管の拡張、蛇行を認めない網膜血管腫を網膜血管増殖性腫瘍と提唱した。

#### 2. 臨床所見

##### a. 眼底所見

腫瘍の大多数 (94%)<sup>33)</sup>は眼底耳上側～下方に存在し、赤色～黄色の腫瘤として観察される。腫瘍の

流入・流出血管の拡張、蛇行がないことが診断のポイントとなる (図 15a)。また、しばしば網膜浮腫や硬性白斑などの滲出性変化、黄斑パッカー、硝子体出血を認める。

##### b. FA

造影早期に拡張・蛇行を呈さない流入・流出血管と血管腫自体の過蛍光を示す。腫瘍の活動性が高いものでは、造影後期に血管腫から旺盛な蛍光漏出を認める (図 15b)。

##### c. IA

FA と比較して蛍光漏出の影響が少ないために、IA の方が腫瘍血管 (= 網膜毛細血管) を明瞭に描出することができる (図 15c)。

#### 3. 治療

大まかな網膜血管増殖性腫瘍の治療方針を表 3 に示す。無症状である症例もある程度の割合で存在するため、川上ら<sup>33)</sup>は 27%、Shields ら<sup>32)</sup>は 49% を経過観察としている。経過観察の割合が大きく差がある理由として、腫瘍の活動性つまり滲出性変化などに大きな差があるためと考えられる。基本的に、治療対象となるのは活動性がある腫瘍であ

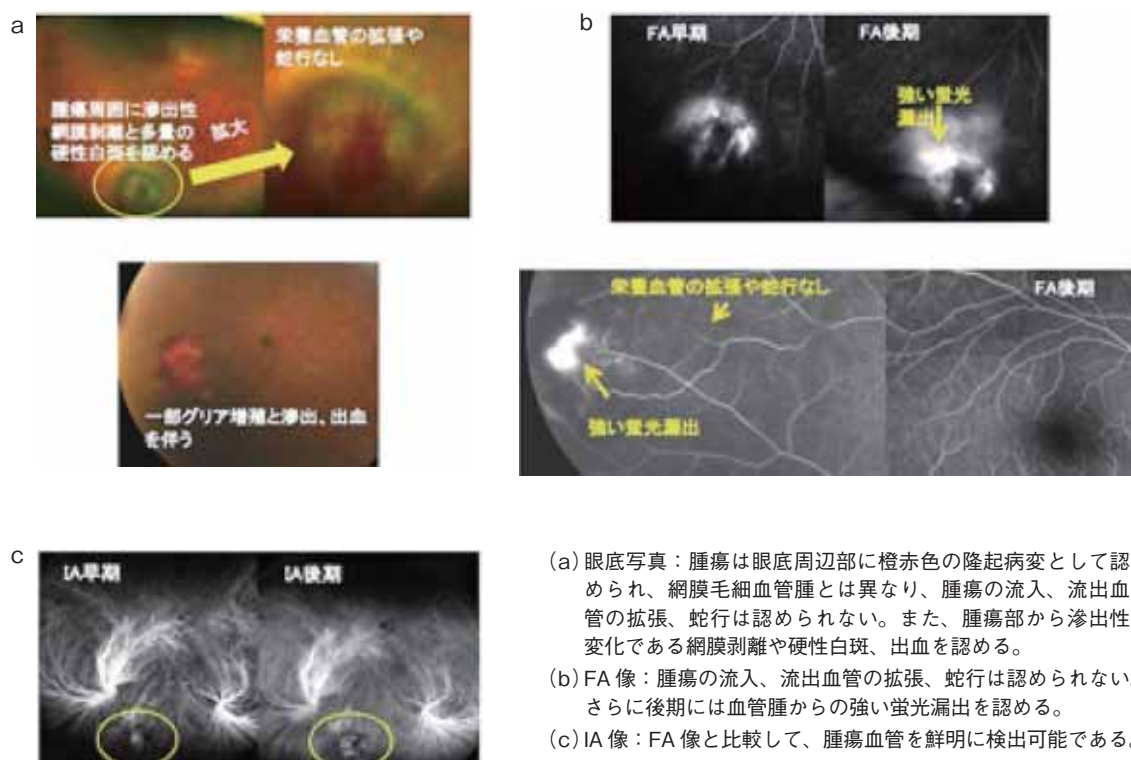


図 15 網膜血管増殖性腫瘍の眼底、FA、IA 所見

- (a) 眼底写真：腫瘍は眼底周辺部に橙赤色の隆起病変として認められ、網膜毛細血管腫とは異なり、腫瘍の流入、流出血管の拡張、蛇行は認められない。また、腫瘍部から滲出性変化である網膜剥離や硬性白斑、出血を認める。
- (b) FA 像：腫瘍の流入、流出血管の拡張、蛇行は認められない。さらに後期には血管腫からの強い蛍光漏出を認める。
- (c) IA 像：FA 像と比較して、腫瘍血管を鮮明に検出可能である。

る。網膜血管増殖性腫瘍に対する治療方法として、網膜毛細血管腫と同様に、これまでに光凝固術、経強膜冷凍凝固術、外科的手術、放射線療法、PDT、抗 VEGF 薬硝子体内注射が報告<sup>33-38)</sup>されている。確立された治療指針はないが、文献的には実臨床の現場においては治療の第一選択肢として網膜光凝固術を行われ、腫瘍が大きいもしくは光凝固術が奏効しない場合に経強膜冷凍凝固術が行われている。また、黄斑パッカー、硝子体出血などを伴う症例に対しては硝子体手術が行われている。近年、PDT や抗 VEGF 薬硝子体内注射の報告例<sup>37, 38)</sup>もあるものの、有効性は確立されておらず、今後さらなる検討が必要である。

#### IV. 網膜海綿状血管腫（網膜静脈奇形）

##### 1. 疾患概念

小円形の網膜毛細血管腫がぶどうの房状に集まって形成される血管性過誤腫疾患である。本邦でも過去に

数十症例と報告例が少ない。通常、網膜海綿状血管腫は眼底周辺部に存在することが多く、血管腫自体も増大しないため無症状であり、偶然に検診などで発見されることが多い。

##### 2. 臨床所見

本症の臨床所見の特徴として、1971 年に Gass ら<sup>39)</sup>は5つの所見を報告している。

1. 嚢状に拡張した血管腫がぶどうの房状に集簇した無茎性網膜血管腫（図16）
2. FA では造影剤の流入遅延が著明である（図17）

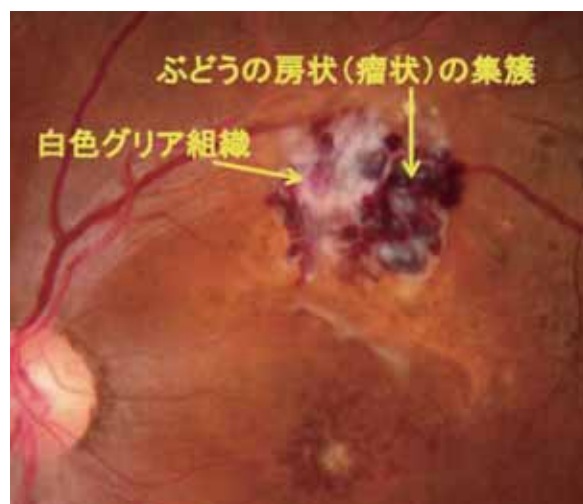


図16 網膜海綿状細血管腫の眼底所見

黄斑部上方にぶどうの房状（嚢状）の血管腫集簇と白色線維状組織からなる腫瘍を認める。文献41より引用。

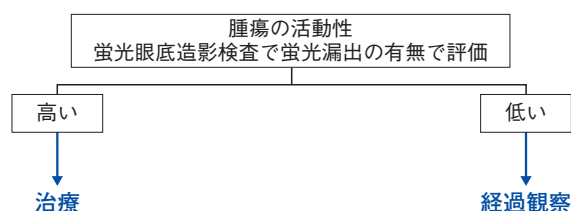


表3 網膜血管増殖性腫瘍の治療方針

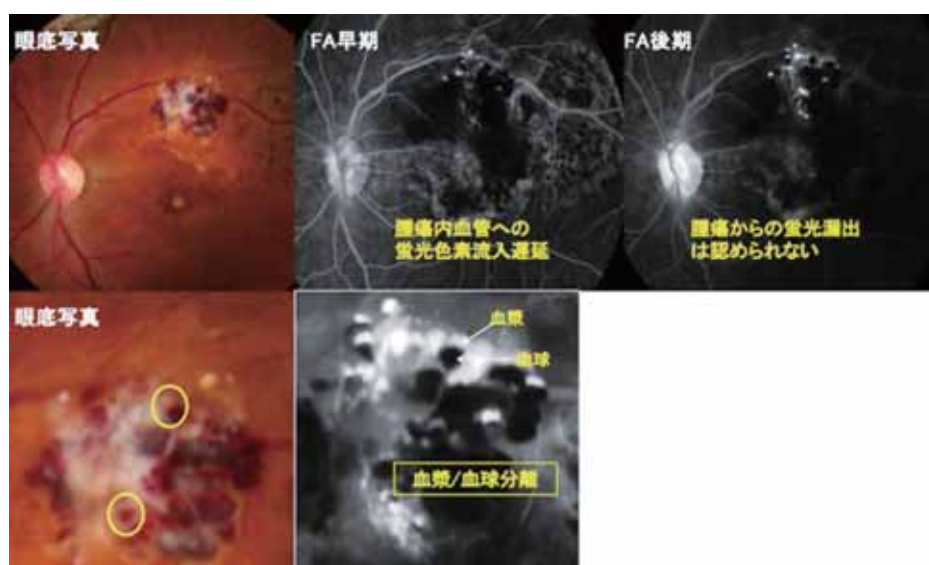


図17 網膜海綿状細血管腫のFA所見

文献41より引用改変。

3. 病巣周囲の血管走行および口径は正常で、滲出性変化は極めて稀である(図17)
4. 血管瘤に血漿／血球分離がみられることが多い(図17)
5. 全身所見として皮膚血管腫や頭蓋内の海綿状血管腫を伴うこと

以上の所見を認められれば、網膜海綿状血管腫と診断することが可能である。最近では、OCT や OCTA による報告例も散見される。OCT を用いて撮影すると、肥厚した網膜の中に大小不同の管腔の一部と思われる低反射部位や網膜表層の高輝度の反射帯を認める

(図18)。さらに OCTA を用いて撮影すると、血管腫近傍を走行する網膜血管の輝度と比較すると、腫瘍血管内腔は著明な低輝度を示し、血管腔内の血流は極めて遅いと推測される。また、血管腫内の血管径は不均一で、不規則な蛇行を認める(図19)。このような不均一な血管構造が海綿状血管腫内部の血流が遅い要因の1つであることが示唆される。

### 3. 治療

無症状の症例が多いために、基本的には経過観察される。実際、Wang ら<sup>40)</sup>の1934年～2015年に報告さ

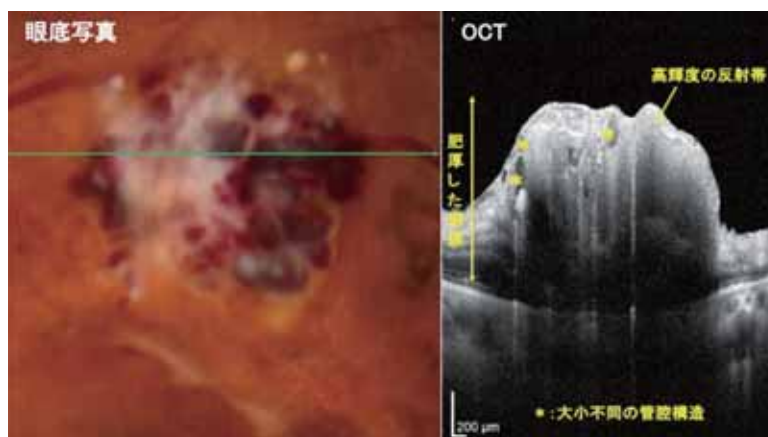


図18 網膜海綿状細血管腫の OCT 所見

腫瘍表層は高輝度の反射を示し、表層近傍には血管と思われる大小不同の管腔構造が認められる。

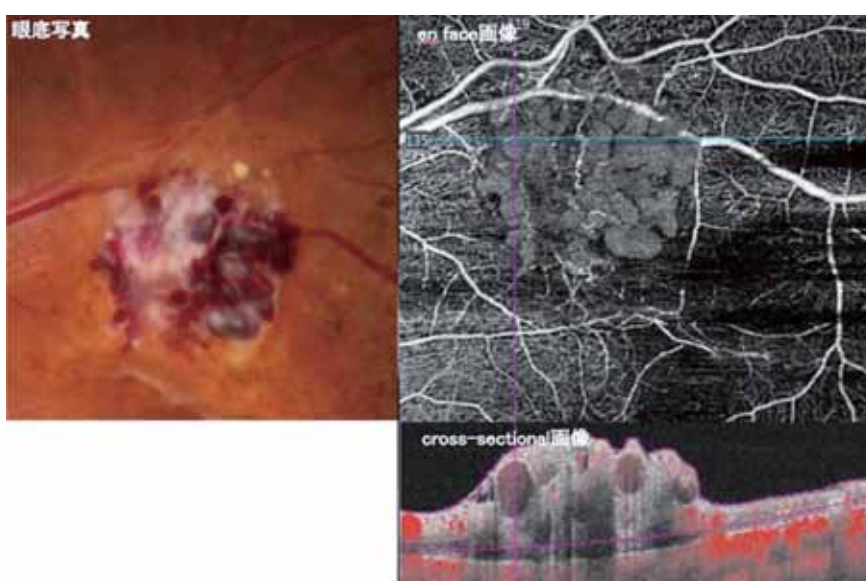


図19 網膜海綿状細血管腫の OCTA 所見

En face OCTA 画像において、眼底所見より明瞭に血管瘤がぶどうの房状に集簇していることが描出される。さらに cross-sectional OCTA 画像より、腫瘍血管内の血流が遅いことがわかる。文献41より引用改変。



れた96例によれば、大半の症例が無症状である。本症に対して予防的治療（光凝固術もしくは経強膜冷凍凝固術）を行うべきか否かで議論されている。予防措置が有用であった報告例もある一方、硝子体出血などの視力障害を来した報告例もあることから、現時点では血管腫から出血や滲出性変化が起きない限り積極的治療の対象ではないと考えられる。稀に本症による黄斑下血腫、硝子体出血、網膜剥離などの視力障害を伴う合併症が認められた場合は積極的加療の対象となる。2018年に当教室の服部ら<sup>41)</sup>は網膜海綿状血管腫から多量の硝子体出血をきたしたことにより急激に後部硝子体剥離が促進され、眼底周辺部の網膜裂孔から網膜剥離に至ったと考えられる非常に稀な症例を報告している。

## V. 網膜鳶状血管腫（網膜動静脈奇形）

### 1. 分類

網膜鳶状血管腫には孤発性に生じる場合とWyburn-Mason症候群に続発してみられる2種類がある。前者は全身および網膜鳶状血管腫以外の眼合併症を認めず、一方、後者は脳、網膜の動静脈異常吻合を認め、88%<sup>42)</sup>に後述の網膜病変を認めるとされる。

### 2. 臨床所見

本症では毛細血管床を介入せずに、拡張した動脈と静脈が直接吻合する（図20）。稀に漿液性網膜剥離、硝子体出血、網膜静脈閉塞症を生じることがある<sup>43)</sup>。

## 3. 治療

基本的には無症状であるため、経過観察される。しかし、硝子体出血や網膜静脈閉塞症を生じれば、硝子体手術を要することがある。

### 【まとめ】

網脈絡膜血管腫の診断には、まず色調に注目して病巣と随伴所見をよく確認することが重要である。その上で、必要な画像診断を行い、正確な診断を行う必要がある。症例数が加齢黄斑変性などの他の疾患と比較して、圧倒的に少ない。そのために、統計学的検討により治療評価を正確に評価することが非常に困難である。現在行われている眼腫瘍全国登録の中で、わが国の施設の治療成績等を集計して、各血管腫の治療成績をまとめる必要があると考えられる。

### 【文 献】

- 1) Wassef M, Blei F, Adams D, et al: Vascular Anomalies Classification: Recommendations From the International Society for the Study of Vascular Anomalies. *Pediatrics* 136: 203-214, 2015
- 2) Heimann H, Damato B: Congenital vascular malformation of the retina and choroid. *Eye (Lond)* 24: 459-467, 2010
- 3) Witschel H, Font RL: Hemangioma of the choroid. A clinicopathologic study of 71 cases and a review of the literature. *Surv Ophthalmol* 20: 415-431, 1976
- 4) 馬詰 和比古, 後藤 浩, 木村 圭介, 他: 孤立性脈絡膜血管腫28眼の臨床的検討. *日眼会誌* 115: 454-459, 2011

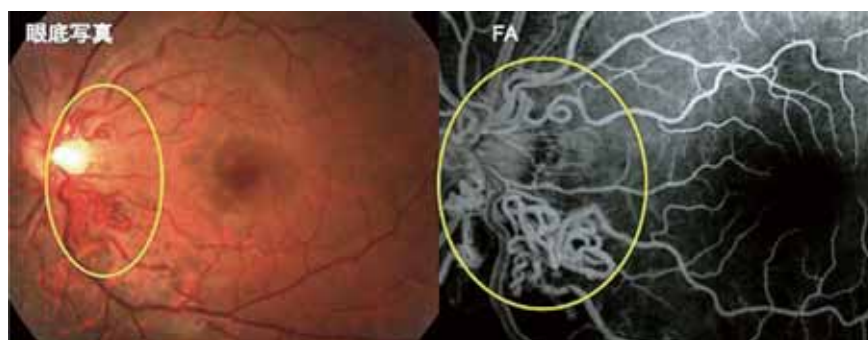


図20 網膜鳶状血管腫の眼底およびFA所見

視神経乳頭近傍に、張した動脈と静脈が直接吻合所見を認める。文献43より引用。

- 5) Shields CL, Honavar SG, Shields JA, et al: Circumscribed choroidal hemangioma; clinical manifestations and factors predictive of visual outcome in 200 consecutive cases. *Ophthalmology* 108: 2237-2248, 2001
- 6) Anand R, Augsburger JJ, Shields JA: Circumscribed choroidal hemangiomas. *Arch Ophthalmol* 107: 1338-1342, 1989
- 7) Humphry WT: Choroidal hemangioma. Response to cryotherapy. *Ann Ophthalmol* 88: 100-104, 1979
- 8) Alberti W: Radiotherapy of choroid. *Radiation Oncology · Biology · Physics* 12: 122-123, 1996
- 9) MacFaul PA, Bedford MA: Ocular complications after therapeutic irradiation. *Br J Ophthalmol* 54: 237-247, 1970
- 10) Mandal S, Naithani P, Venkatesh P, et al: Intravitreal bevacizumab (avastin) for circumscribed choroidal hemangioma. *Indian J Ophthalmol* 59: 248-251, 2011
- 11) 木村 大作, 森下 清太, 家久未 啓吾, 他: 孤立性脈絡膜血管腫による滲出性網膜剝離に対しベバシズマブ硝子体注射が有効であった1例. *眼紀* 6: 955-959, 2013
- 12) Ho YF, Chao A, Chen KJ, et al: Clinical outcomes and predictors of response to photodynamic therapy in symptomatic circumscribed choroidal hemangioma: A retrospective case series. *PLoS One* 13: e0197088, 2018
- 13) Singh AD, Kaiser PK, Sears JE, et al: Photodynamic therapy of circumscribed choroidal haemangioma. *Br Ophthalmol* 88: 1414-1418, 2004
- 14) Porri G, Giovannini A, Ioni A, et al: Photodynamic therapy of circumscribed choroidal hemangioma. *Ophthalmology* 110: 674-680, 2003
- 15) Verbraak FD, Schlingemann RO, Keunen JE, et al: Longstanding symptomatic choroidal hemangioma managed with limited PDT as initial or salvage therapy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 241: 891-898, 2003
- 16) Jurkles B, Anastassiou G, Ortmans S, et al: Photodynamic therapy using verteporfin in circumscribed choroidal haemangioma. *Br J Ophthalmol* 87: 84-89, 2003
- 17) Landau IM, Steen B, Seregard S: Photodynamic therapy for circumscribed choroidal hemangioma. *Acta Ophthalmol Scand* 80: 531-536, 2002
- 18) Schmidt-Erfurth UM, Michels S, Kusserow C, et al: Photodynamic therapy for symptomatic choroidal hemangioma: visual and anatomic results. *Ophthalmology* 109: 2284-2294, 2002
- 19) Singh AD, Nouri M, Shields CL, et al: Retinal capillary hemangioma: a comparison of sporadic cases and cases associated with von Hippel-Lindau disease. *Ophthalmology* 108: 1907-11, 2001
- 20) 松下 恵理子, 福島 敦樹, 石田 晋, 他: von Hippel-Lindau (VHL) 病における網膜血管腫発症の全国疫学調査結果. *あたらしい眼科* 28: 1773-1775, 2011
- 21) Maher ER, Yates JR, Harries R, et al: Clinical features and natural history of von Hippel-Lindau disease. *Q J Med* 77: 1151-63, 1990
- 22) Lonser RR, Glenn GM, Walther M, et al: von Hippel-Lindau disease. *Lancet* 361: 2059-2067, 2003
- 23) Chan CC, Vortmeyer AO, Chew EY, et al: VHL gene deletion and enhanced VEGF gene expression detected in the stromal cells of retinal angioma. *Arch Ophthalmol* 117: 625-630, 1999
- 24) Siemeister G, Weindel K, Mohrs K, et al: Reversion of deregulated expression of vascular endothelial growth factor in human renal carcinoma cells by von Hippel-Lindau tumor suppressor protein. *Cancer Res* 56: 2299-2301, 1996
- 25) Iliopoulos O, Levy AP, Jiang C, et al: Negative regulation of hypoxia-inducible genes by the von Hippel-Lindau protein. *Proc Natl Acad Sci USA* 93: 10595-10599, 1996
- 26) Singh AD, Nouri M, Shields CL, et al: Treatment of retinal capillary hemangioma. *Ophthalmology* 109: 1799-1806, 2002
- 27) Fong AH, Li KK, Wong D: Intravitreal ranibizumab, photodynamic therapy, and vitreous surgery for the treatment of juxtaepapillary retinal capillary hemangioma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 249: 625-627, 2011
- 28) Raja D, Benz MS, Murray TG, et al: Salvage external beam radiotherapy of retinal capillary hemangiomas secondary to von Hippel-Lindau disease: visual and anatomic outcomes. *Ophthalmology* 111: 150-153, 2004
- 29) Kim H, Yi JH, Kwon HJ, et al: Therapeutic outcomes of retinal hemangioblastomas. *Retina* 34: 2479-2486, 2014
- 30) Hussain RN, Jmor F, Damato B, et al: Verteporfin photo-dynamic therapy for the treatment of sporadic retinal capillary haemangioblastoma. *Photodiagnosis Photodyn Ther* 12: 555-560, 2015
- 31) Wong WT, Liang KJ, HamInel K, et al: Intravitreal ranibizumab therapy for retinal capillary hemangioblastoma related to von Hippel-Lindau disease. *Ophthalmology* 115: 1957-1964, 2008
- 32) Shields CL, Shields JA, Barret J, et al: Vasoproliferative tumors of the ocular fundus. Classification and clinical manifestations in 103 patients. *Arch Ophthalmol* 113: 615-623, 1995
- 33) 川上 摂子, 若林 美宏, 後藤 浩: 網膜血管増殖性腫瘍の臨床的特徴と予後の検討. *日眼会誌* 122: 572-579, 2018
- 34) Krivosic V, Massin P, Desjardins L, et al: Management of idiopathic retinal vasoproliferative tumors by slit-lamp laser or endolaser photocoagulation. *Am J Ophthalmol* 158: 154-161, 2014.
- 35) Watzke RC: Cryotherapy for retinal angiomas. A clinicopathologic report. *Arch Ophthalmol* 92: 399-401, 1974.
- 36) Heimann H, Bornfeld N, Vij O, et al: Vasoproliferative tumours of the retina. *Br J Ophthalmol* 84: 1162-1169, 2000.
- 37) Blasi MA, Scupola A, Tiberti AC, et al: Photodynamic therapy for vasoproliferative retinal tumors. *Retina* 26: 404-409, 2006.



- 38) Kenawy N, Groenwald C, Damato B: Treatment of a vasoproliferative tumour with intravitreal bevacizumab (Avastin). *Eye (Lond)* 21: 893-894, 2007
- 39) Gass, JD: Cavernous hemangioma of the retina. A neuro-oculo-cutaneous syndrome. *Am J Ophthalmol* 71: 799-814, 1971
- 40) Wang W, Chen L: Cavernous hemangioma of the retina. A comprehensive review of the literature (1934-2015). *Retina* 37: 611-621, 2017
- 41) 服部 雄基, 中道 悠太, 中内 正志, 他: 黄斑血腫から硝子体出血, 網膜剥離をきたした網膜海綿状血管腫の1例. *臨眼* 72: 957-963, 2018
- 42) Schmidt D, Pache M, Schumacher M: The congenital unilateral retinocephalic vascular malformation syndrome (bonnet-dechaume-blanc syndrome or wyburn-mason syndrome): review of the literature. *Surv Ophthalmol* 53: 227-249, 2008
- 43) 竹山 知永子, 高橋 寛二, 宇山 昌延: レーザー光凝固を行なった先天性網膜動静脈吻合症の1例. *臨眼* 43: 1233-1237, 1989

## 眼瞼・結膜血管性病変の診かた

田邊 美香

九州大学大学院医学研究院眼科学分野

### 〈要 約〉

2014年に国際血管腫・血管奇形学会(International Society for the Study of Vascular Anomalies: ISSVA)が血管性病変の内皮細胞の性質に着目しこれらの疾患分類を改訂し、脈管異常を、脈管性腫瘍と脈管奇形に分類した。これらの識別は、適切な診断及び治療方針に役立つとされており、国際的にも標準化されつつあるが、主に皮膚科医、形成外科医、小児科医によって分類されている。

今回、眼瞼・結膜の血管性病変に関して ISSVA 分類のどれに該当するか検討した。Infantile hemangioma、Capillary hemangioma、Kaposi's sarcoma、いわゆる Pyogenic granuloma は、Vascular tumors に分類される。Vascular malformations に含まれるものでは、Acquired sessile hemangioma は Capillary malformations に分類した。また Racemose hemangioma、Cavernous hemangioma、Varix は Venous malformations に分類した。Lymphangioma /Lymphangiectasis は Lymphatic-venous malformation に分類した。眼科医がよく遭遇し「(臨床診断)“Pyogenic granuloma”」と呼称する疾患の多くは、病理組織学的に肉芽組織であり、Vascular tumors と Vascular malformations のどちらにも該当しないと考えられた。

### 【はじめに】

2014年に国際血管腫・血管奇形学会(International Society for the Study of Vascular Anomalies: ISSVA)が血管性病変の内皮細胞の性質に着目しこれらの疾患分類を改訂し、脈管異常を、脈管性腫瘍と脈管奇形に分類した。これらの識別は、適切な診断及び治療方針に役立つとされており、国際的にも標準化されつつある。しかし、ISSVAの理事には眼科医はおらず、これが眼瞼・結膜の血管性病変にあてはめることができるのかは定かではない。そこで、眼瞼・結膜の血管性病変がISSVA分類では何に該当するか考えていきたい。

さらに、眼瞼・結膜の血管性病変は、悪性疾患の頻度は低いが、整容的に問題になる部位であり、視機能に影響する場合があるため、治療に難渋することが多い。日常診療で遭遇する眼瞼・結膜血管性病変をどのように「診る」のがよいか検討したい。

### I. 結膜腫瘍の内訳

結膜には様々な腫瘍や腫瘍性病変が発生する。Shieldsら<sup>1)</sup>の報告によると、その内訳はメラニン細胞腫瘍が53%と半数をしめ、非メラニン細胞腫瘍では偽腫瘍が13%、上皮性が13%、リンパ系が13%、血管性が4%となっている。結膜にも悪性腫瘍が発生するが、生命に関わる腫瘍は1%以下である(図1)。

### II. 結膜血管性病変の内訳

結膜血管性病変の内訳は、Shieldsら<sup>2)</sup>の報告によると、リンパ管腫/リンパ管拡張症が37%、化膿性肉芽腫が22%、毛細血管腫が14%、カポジ肉腫が7%、Acquired sessile hemangiomaが7%、Racemose hemangiomaが5%、静脈瘤が3%である(図2)。

### III. ISSVA 分類

血管腫・血管奇形は様々な病態を呈し、慣用的に「血管腫」とまとめて呼称され、本邦でも古くから莓状血管腫、海綿状血管腫、リンパ管腫など、細かく分

類されてきた。しかし、複雑な病態の解明と治療法確立を目的に、1992年に国際血管腫・血管奇形学会 (International Society for the Study of Vascular Anomalies: ISSVA) が、真の「Vascular tumor: 血管腫」と、「Vascular malformation: 血管奇形」に分類し、国際的に普及した。この ISSVA 分類は2014年に改訂され<sup>3)</sup>、適切な診断及び治療方針に役立つとされており、国際的にも標準化されつつある。この分類は国際血管腫・血管奇形学会のホームページから

(<http://www.issva.org/UserFiles/file/ISSVA-Classification-2018.pdf>)、閲覧可能である (図3)。

それによると、血管内皮細胞の腫瘍性増殖があるものを「Vascular tumor: 血管腫または血管性腫瘍」とし、血管内皮細胞の腫瘍性増殖がないものを「Vascular malformation: 血管奇形あるいは血管形成異常」と分類する。

例えば、海綿状血管腫と病理診断されてきた病変では、不規則に拡張した血管の集簇する組織像がみられ

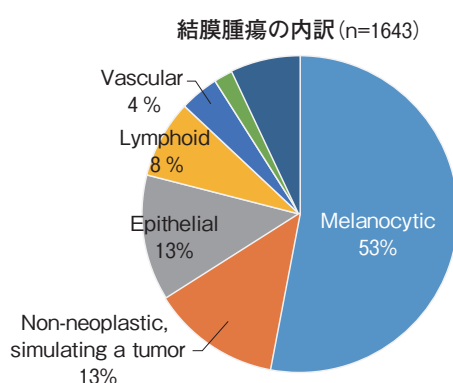


図1 結膜腫瘍の内訳

メラニン細胞腫瘍が53%と半数をしめ、血管性は4%となっている。文献1から改変。

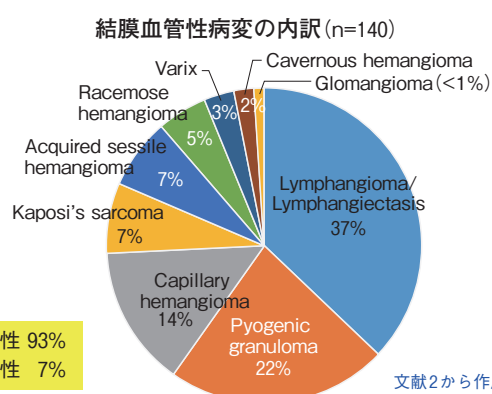


図2 結膜血管性病変の内訳

リンパ管腫/リンパ管拡張症が37%、化膿性肉芽腫が22%、毛細血管腫が14%、カボジ肉腫が7%などとなっている。文献2から改変。



Overview table

| Vascular anomalies               |                              |            |                        |                                 |
|----------------------------------|------------------------------|------------|------------------------|---------------------------------|
| Vascular tumors                  | Vascular malformations       |            |                        |                                 |
|                                  | Simple                       | Combined * | of major named vessels | associated with other anomalies |
| Benign                           | Capillary malformations      | CVM, CLM   | See details            | See list                        |
| Locally aggressive or borderline | Lymphatic malformations      | LVM, CLVM  |                        |                                 |
|                                  | Venous malformations         | CAVM*      |                        |                                 |
| Malignant                        | Arteriovenous malformations* | CLAVM*     |                        |                                 |
|                                  | Arteriovenous fistula*       | others     |                        |                                 |

\* defined as two or more vascular malformations found in one lesion

\* high-flow lesions

A list of causal genes and related vascular anomalies is available in [Appendix 2](#)

The tumor or malformation nature or precise classification of some lesions is still unclear. These lesions appear in a [separate provisional list](#).

Abbreviations used

<https://www.issva.org/classification>

For more details, click on the underlined links

図3 ISSVA 分類

この分類は国際血管腫・血管奇形学会のホームページから (<http://www.issva.org/UserFiles/file/ISSVA-Classification-2018.pdf>)、閲覧可能である。

るが、この病変では拡張した血管の内皮細胞は腫瘍性には増殖していない。よって、「海綿状血管腫」と呼称されてきた疾患は、「Venous malformation」と分類される(図4)。

疾患によって性質は異なるが、ISSVA 分類を念頭に置けば、基本的な対処法を考える上で役立つ。例えば、血管性奇形は腫瘍とは異なり、先天性であり、増大は緩徐だが、時に外傷やホルモン、気道感染の影響を受け急速増大することがあるなどの共通の特徴をもつ<sup>4)</sup>。しかし、ISSVA の理事には眼科医はおらず、我々が診療する眼瞼・結膜の血管性病変にいずれにあてはめることができるのかは定かではない。そこで、眼瞼・結膜の血管性病変が ISSVA 分類では何に該当するかを考えていきたい。

#### IV. Infantile hemangioma

乳児血管腫 (infantile hemangioma) は乳幼児で最も頻度の高い良性血管性腫瘍であり、全新生児の 1.1%～2.6% にみられる<sup>5)</sup>。眼瞼、眼窩に存在する乳児血管腫は 1/3 が生下時に診断され、ほぼ全例が生後 6 か月までに診断される<sup>6)</sup>。男女比が 3:2～5:1 と女児に多い<sup>7)</sup>。一般的には生後 6 か月までに急速に増大し、1 歳を過ぎるころには増大傾向を失い、大部分は 5 歳頃までに自然消退するが、この時期がちょうど視覚発達時期と合致するため注意を要する。乳児血管腫の 43～60% に弱視を合併するという報告がある<sup>8)</sup>。

乳児血管腫は ISSVA 分類では、「Vascular tumors」>「Benign」に分類される(図5)。乳児血管腫の組織像は、毛細血管腫に類似しており、卵円形ないし曲玉状の血管内皮様細胞が密に増殖しており、増殖活性のある内皮細胞の像である(図6)。血管の受動的拡張からなる海綿状血管腫とは全く異なる組織であることがわかる。免疫染色で GLUT-1 陽性であることが乳児血管腫の特徴である。

乳児血管腫の治療として、以前から、 $\beta$  受容体拮抗

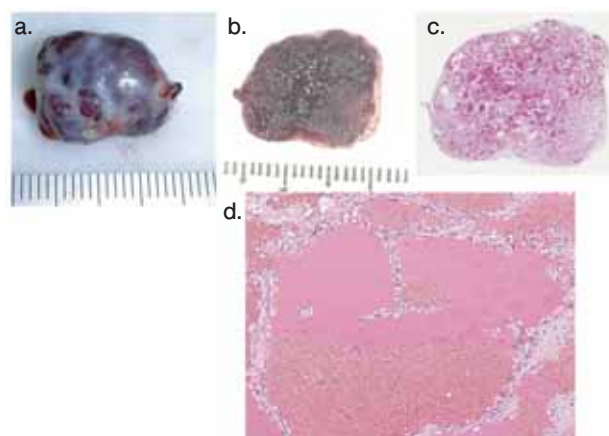


図4 海綿状血管腫は Venous malformation と分類

- a. 摘出した腫瘍
- b. 摘出標本の断面
- c. 病理組織像(弱拡大、HE 染色)
- d. 病理組織像(強拡大、HE 染色)

従来「海綿状血管腫」と病理診断されてきた疾患は、拡張した血管によって、内皮細胞は薄く引き伸ばされてるが、内皮細胞は腫瘍性に増殖していない。よって、「Venous malformation」と分類される。

[Back to summary](#)

**ISSVA classification of vascular tumors 1a**

[Type A1 - for previous issue](#)

| Benign vascular tumors 1  |                             |
|---|-----------------------------|
| Infantile hemangioma / Hemangioma of infancy                    | <a href="#">see details</a> |
| Congenital hemangioma   | GNAQ / GNA11                |
| Rapidly involuting (RICH) *                                     |                             |
| Non-involuting (NICH)   |                             |
| Partially involuting (PICH)                                     |                             |
| Tufted angioma * *  | GNA14                       |
| Spindle-cell hemangioma   | IDH1 / IDH2                 |
| Epithelioid hemangioma  | FOS                         |
| Pyogenic granuloma (also known as lobular capillary hemangioma) | BRAF / RAS / GNA14          |
| Others  | <a href="#">see details</a> |

\* some lesions may be associated with thrombocytopenia and/or consumptive coagulopathy [see details](#)

\* many experts believe that tufted angioma and kaposiform hemangioendothelioma are part of a spectrum rather than distinct entities

N.B. reactive proliferative vascular lesions are listed with benign tumors

Causal genes in blue

図5 ISSVA 分類の Benign vascular tumors



薬の有効性が報告されており、本邦でも2016年に乳児血管腫治療薬プロプラノロール塩酸塩のシロップ製剤（商品名：ヘマンジオールシロップ小児用0.375%）が承認された。「血管腫・血管奇形・リンパ管奇形診療ガイドライン2017」においても、「推奨度：1（行うことを強く推奨する）、エビデンス：A（強い）」とされており、乳児血管腫に対して第一選択となる可能性のある薬剤である。

## V. Pyogenic granuloma

化膿性肉芽腫（Pyogenic granuloma）はISSVA分類では、「Vascular tumors」＞「Benign」に分類される（図5）。Lobular capillary hemangiomaと同義である。Pyogenic granulomaの組織像は、毛細血管の増殖と血管腔の拡張を主体とする。「granuloma」という名称であるが、肉芽腫の病理組織像である組織球や多核巨細胞は見られない。病理組織学的には血管腫と考えられるため、このように分類される。

我々眼科医は、一般に霰粒腫、異物反応、術後創傷治癒などに伴う眼瞼結膜の炎症性肉芽のことを「（臨床診断）“Pyogenic granuloma”」と呼称することがある。これは多くの場合、病理組織学的には「肉芽組織」であり、「（病理診断）Pyogenic granuloma」ではない。一方、病理学の教科書をみると、Pyogenic

granulomaは血管内皮細胞の腫瘍であり、毛細血管腫の一種であると記載されている。EagleのEye Pathologyにも、眼科医は炎症性腫瘍を“Pyogenic granuloma”と呼ぶ習慣があるが、眼病理医は肉芽組織と後天性毛細血管腫である“Pyogenic granuloma”を区別していると記載されている<sup>9)</sup>。

図7に12歳女児の「（臨床診断名）“Pyogenic granuloma”」症例を示す。慢性結膜炎を基盤とした病変であり、病理組織では炎症細胞が多数みられ、浮腫性変化が強いことがわかる。血管腫というより肉芽組織に相当する所見である。次に、図8に24歳女性、内眼角皮膚のいわゆる「（病理診断名）Pyogenic granuloma」を示す。急性期に切除したが炎症細胞がなく、血管内皮細胞の増殖があり、毛細血管腫瘍といえる所見である。乳児血管腫の類縁疾患と考えられる。図9に67歳男性、結膜に生じた「（病理診断名）Pyogenic granuloma」を示す。血管内皮細胞が薄くなく、むしろ丸いか多角形で通常の内皮細胞より太っている状態（Plump）で、増殖活性が高いことの表れと考えられる。皮膚のPyogenic granulomaに類似する病変が稀に結膜にもできる。

## VI. Cavernous hemangioma

海綿状血管腫（Cavernous hemangioma）はISSVA

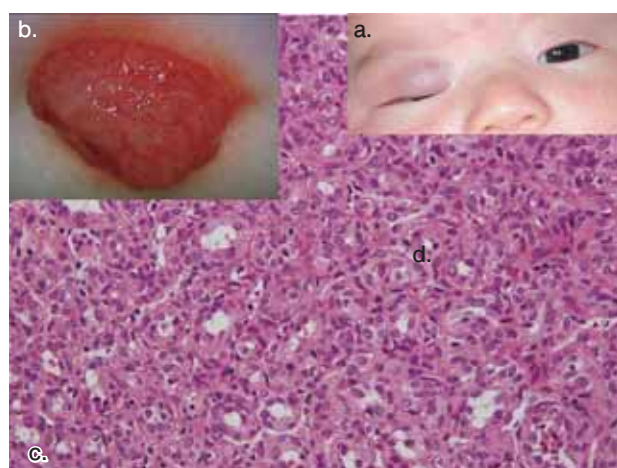


図6 乳児血管腫（Infantile hemangioma）の臨床写真と病理組織像

- a. 前眼部写真（0歳2ヶ月、女児）
- b. マクロ像
- c. 病理組織像（強拡大、HE染色）  
卵円形の血管内皮細胞が密に増殖し、増殖活性のある内皮細胞の像を呈する。

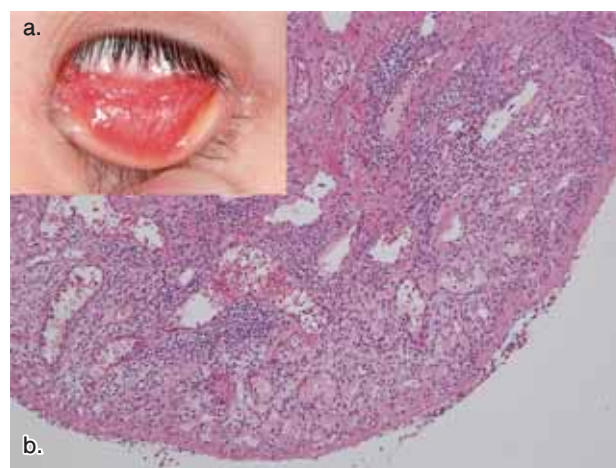


図7 「（臨床診断名）“Pyogenic granuloma”」の臨床写真と病理組織像

- a. 前眼部写真（12歳、女児）
- b. 病理組織像（強拡大、HE染色）  
炎症細胞が多数みられ、浮腫性変化が強いことがわかる。血管腫というより肉芽組織に相当する所見である。



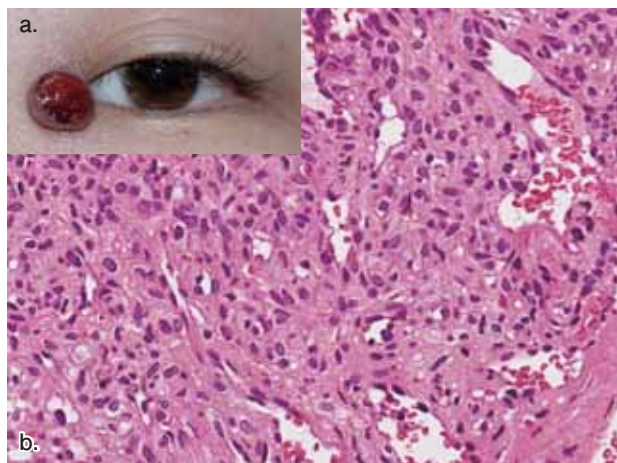


図8 内眼角皮膚のいわゆる「(病理診断名) Pyogenic granuloma」の臨床写真と病理組織像

a. 前眼部写真 (24歳、女性)

b. 病理組織像 (強拡大、HE 染色)

急性期に切除したが炎症細胞なし。血管内皮細胞の腫瘍であり、乳児血管腫の類縁疾患と考えた。

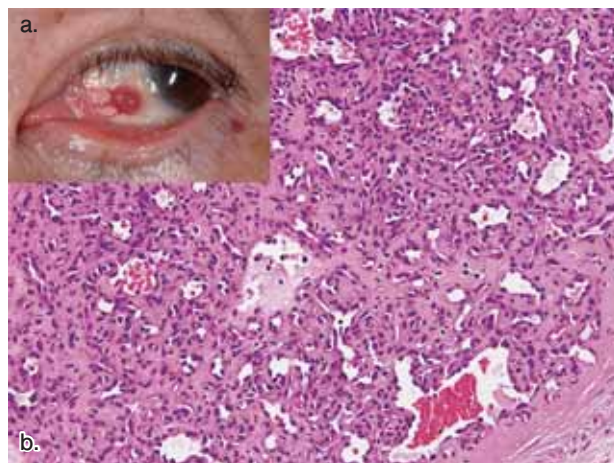


図9 結膜に生じた「(病理診断名) Pyogenic granuloma」の臨床写真と病理組織像

a. 前眼部写真 (67歳、男性)

b. 病理組織像 (強拡大、HE 染色)

皮膚の pyogenic granuloma (図8) に類似する病変が、稀に結膜にもできる。内皮細胞は丸く (プランブ)、通常の内皮細胞よりも太っている。

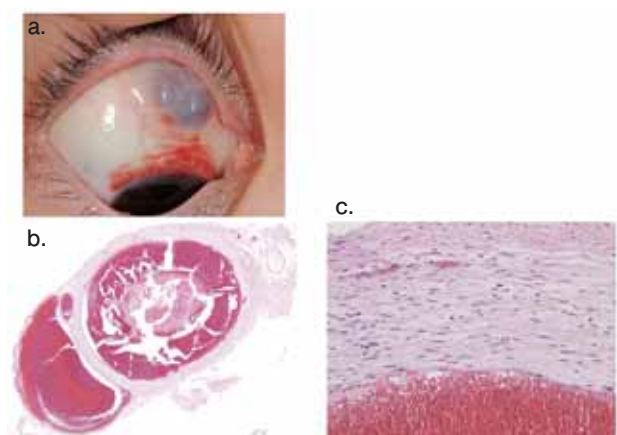


図10 結膜下出血を主訴に発見された海綿状血管腫の臨床写真と病理組織像

a. 前眼部写真 (29歳、女性)

b. 病理組織像 (弱拡大、HE 染色)

c. 病理組織像 (強拡大、HE 染色)

著明に拡張した血管腔内に血流鬱滞の結果と思われるフィブリン血栓がみられる。

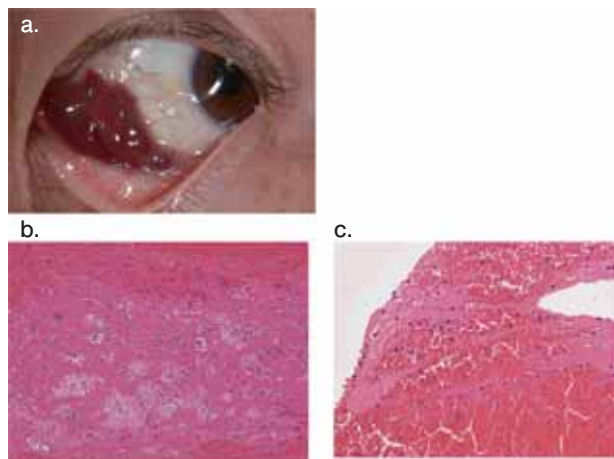


図11 結膜の Racemose hemangioma の臨床写真と病理組織像

a. 前眼部写真 (44歳、男性)

臨床的には鮮血色である capillary hemangioma に対して、色調が赤黒い特徴がある。

b. c. 病理組織像 (弱拡大、HE 染色)

薄いながらも好酸性の血管壁が認められ、内皮細胞は血管拡張により伸展されており静脈に類似している。フィブリン血栓があることから、low-flow の血管奇形であることがわかる。Orbital cavernous hemangioma に類似した組織と考えた。

分類では、「Vascular malformations」>「Simple」>「Venous malformations」に分類される。

図10に29歳女性、結膜下出血を主訴に発見された海綿状血管腫の症例を示す。著明に拡張した血管腔内に血流鬱滞の結果と思われるフィブリン血栓が見られ、海綿状血管腫の組織に合致しないし類似していると考え

ました。

## VII. Racemose hemangioma

蔓状血管腫 (Racemose hemangioma) は ISSVA 分類では、「Vascular malformations」>「Simple」>「Venous malformations」に分類される。

網膜の蔓状血管腫という網膜動静脈奇形を指す。しかしながら、Jakobiec FA ら<sup>10)</sup>によると、結膜の蔓状血管腫 (racemose hemangioma) は静脈奇形であり、見た目上はぶどうの房状で、柔らかい小葉の集まりのようにみえる。組織像は発達不良な静脈の無秩序な集まりで血管内腔が拡張し結石形成を生じる場合もある<sup>10)</sup>。

図11に、44歳男性、結膜の Racemose hemangioma を示す。臨床的には鮮血色である Capillary hemangioma に対して、色調が赤黒いという特徴がある。本症例は、薄いながらも好酸性の血管壁が認められ、内皮細胞は血管拡張により伸展されており静脈に類似している。免疫染色で CD31 陽性、CD34 陽性、D2-40 陰性であり、リンパ管系ではなく静脈系であることがわかった。またフィブリン血栓があることから、low-flow の血管奇形であることがわかる。Orbital cavernous hemangioma に類似した組織と考えた。

このように Cavernous hemangioma と、Racemose hemangioma はいずれも Venous malformations であり、組織学的には類似しているが、眼窩や眼瞼結膜下などではぶどうの房状に広がることができず球形になり、眼球結膜下では、ぶどうの房状に広がる可能性があると考えた。

### 【おわりに】

Shields ら<sup>2)</sup>の結膜血管性病変の分類(図2)を ISSVA 分類にあてはめることは可能であり、私見では図12のように考えられた。

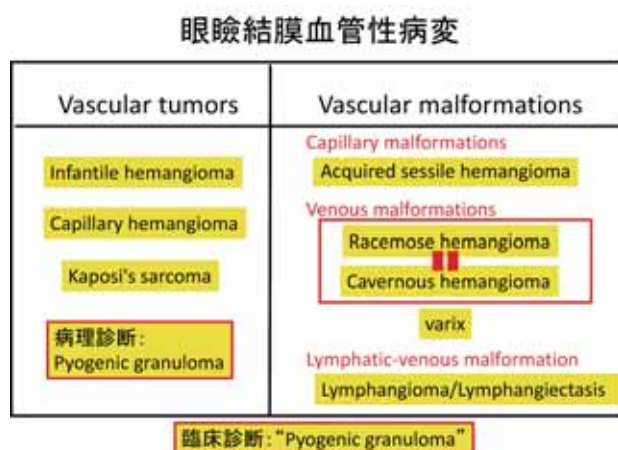


図12 眼瞼結膜血管性病変のまとめ

Shields ら<sup>2)</sup>の結膜血管性病変の分類を ISSVA 分類にあてはめるとこのようになると考える。

Infantile hemangioma、Capillary hemangioma、Kaposi's sarcoma、いわゆる(病理診断での)Pyogenic granuloma は、Vascular tumors に分類される。

Vascular malformations に含まれるものとして以下の疾患があり、Acquired sessile hemangioma は Capillary malformations に分類した。また Racemose hemangioma、Cavernous hemangioma、Varix は Venous malformations に分類した。Lymphangioma /Lymphangiectasis は Lymphatic-venous malformation と分類した。眼科医がよく遭遇し「(臨床診断) "Pyogenic granuloma"」と呼称する疾患は、病理組織学的には肉芽組織であることが多く、Vascular tumors と Vascular malformations のどちらにも該当しないと考えられた。

### 【文 献】

- 1) Shields CL, Demirci H, Karatza E, et al: Clinical survey of 1643 melanocytic and nonmelanocytic conjunctival tumors. *Ophthalmology* 111: 1747-1754, 2004
- 2) Shields JA, Mashayekhi A, Kligman BE, et al: Vascular tumors of the conjunctiva in 140 cases. *Ophthalmology* 118:1747-1753, 2011
- 3) Dasgupta R, Fishman SJ: ISSVA classification. *Semin Pediatr Surg* 23:158-161, 2014
- 4) 田邊美香, 吉川洋: 眼窩血管性病変の診断と手順; 初診外来担当医に知っておいてほしい眼窩疾患. *オクリスタ* 52: 25-34, 2017
- 5) Drolet BA, Esterly NB, Frieden IJ: Hemangiomas in children. *N Engl J Med* :173-181, 1999
- 6) Haik BG, Karcioğlu ZA, Gordon RA, et al: Capillary hemangioma (Infantile periorbital hemangioma). *Surv Ophthalmol* 38 :399-426, 1994
- 7) Jackson R: The natural history of strawberry naevi. *J Cutan Med Surg* 2: 187-189, 1998
- 8) Goldberg NS, Rosanova MA: Periorbital hemangiomas. *Dermatol Clin* 10 : 653-661, 1992
- 9) Eagle RC: Chronic granulomatous conjunctivitis. In: *Eye Pathology. An Atlas and Text*. Third edition. Wolters Kluwer, Philadelphia, 60-63, 2017
- 10) Jakobiec FA, Werdich XQ, Chodosh J, et al: An analysis of conjunctival and periorbital venous malformations: clinicopathologic and immunohistochemical features with a comparison of racemose and cirroid lesions. *Surv Ophthalmol* 59: 236-244, 2014

## 眼窩の血管腫と類似疾患

上田 幸典

聖隷浜松病院 眼形成眼窩外科

### 〈要 約〉

眼窩の血管腫と類似疾患には、静脈奇形に分類される海綿状血管腫や静脈瘤、良性腫瘍の乳児血管腫、境界悪性腫瘍の孤立性線維性腫瘍などがあり、その中で最も頻度の多い疾患は静脈奇形である。今回、当科における過去3年間の眼窩静脈奇形症例について後ろ向きに検討を行ったのでこれを報告する。

対象は、画像にて静脈奇形と診断した28例29側（両側1例、男性9例、女性19例、平均 $49.9 \pm 13.3$ 歳）で、形態は海綿状16側、静脈瘤状10側、その他3側であった。有症状が18側、無症状が11側であり、主な症状は海綿状が視力低下と眼球突出、静脈瘤状が間歇性眼球突出・眼痛であった。視神経症は6側（海綿状16側中5側、静脈瘤状10側中1側）で認め、全てが先端部病変だった。

摘出術を10例11側で行い、手術適応は、海綿状9側（視神経症5側、眼球突出・皮下腫瘍3側、診断目的1側）、静脈瘤状1側（眼痛）、その他1側（眼瞼腫脹）であった。術式は、先端部例が経涙嚢アプローチ（内眼角および下眼瞼睫毛下を連続して切開、涙嚢を一時的に切断し術野を確保する方法）4側、経頭蓋1側で、先端部以外の症例は経眼窩縁6側であった。静脈瘤状1側で再発を認め、海綿状は9側全てで全摘出し、再発を認めていない。

以上から、静脈瘤状は症状が間歇性で手術に至る症例が少なかったが、海綿状で先端部に病変を認める場合、視神経症を来す危険性があり手術を検討すべきであった。また、先端部病変は安全面から広い術野が確保可能な術式を選択すべきであると考えられた。

### 【はじめに】

眼窩の血管腫と類似疾患には、静脈奇形に分類される海綿状血管腫や静脈瘤、良性腫瘍の乳児血管腫、境界悪性腫瘍の孤立性線維性腫瘍などがある。その中で最も頻度の多いものが、静脈奇形である。静脈奇形は、胎生期における脈管形成の過程で、血管内皮細胞の低形成などで静脈成分が拡張し、海綿状又は嚢胞状に拡張した静脈腔を有する slow-flow の血液貯留性病変と定義されている<sup>1)</sup>。血管腫・血管奇形は慣用的に「血管腫」と呼称されることが多いが、血管腫・脈管奇形診療の国際学会が提唱している ISSVA 分類（ISSVA: The International Society for the Study of Vascular Anomalies）では両者は別の疾患である。海綿状血管腫と静脈瘤は、臨床上の特徴が異なること

から古典的な分類も使用されている。海綿状血管腫は、dynamic MRI にて濃染遅延を示すことが最大の特徴であり、また、その成長は緩徐で、無症状で発見されることも多い疾患である。一方、眼窩静脈瘤は異常な口径、分布の静脈から成り、間歇性眼球突出および眼痛を特徴とする。時に、瘤内に結石を認めることがあり、CT 検査が有用である。

本稿では、眼窩静脈奇形について当科における過去3年間の症例を検討した結果を交えて述べる。

### I. 対象と方法

対象は、2015年10月から2017年9月までの3年間に当科を受診し、画像検査で眼窩静脈奇形と診断した28例29側（片側27例、両側1例、男性9例、女性19



例、平均 $49.9 \pm 13.3$ 歳)である。方法は、病変の形態(海綿状(図1)、静脈瘤状(図2)、いずれにも分類されないその他)、発生部位、症状、視神経症の有無、手術症例の割合、手術適応、術式について診療録を後ろ向き調査した。

## II. 結 果

形態は海綿状16側、静脈瘤状10側、その他3側であった。両側に病変を認めた1例は右側に静脈瘤状を認め、左側に海綿状を認めた。発生部位は筋円錐内が17側、筋円錐外が12側であり、形態別に見ると、海綿状16側中11側、静脈瘤状10側中5側、その他3側中1側に筋円錐内に病変を認めた。眼窩先端部に病変を認めたのが11側、先端部以外が18側であり、形態別に見ると、海綿状16側中6側、静脈瘤状10側中4側、その他3側中1側において先端部に病変を認めた。有症状が18側、無症状が11側であり、形態別に見ると、海綿状は16側中9側が無症状であり、静脈瘤状は10側全てで有症状であった。主な症状は海綿状が視力低下と眼球突出、静脈瘤状が間歇性眼球突出・眼痛であった。

視神経症は6側で認め、全てが先端部病変だった(図3)。形態別に見ると、海綿状16側中5側、静脈瘤状10側中1側で視神経症を認めた(図4)。

摘出術を10例11側で行い、手術適応は、海綿状9側(視神経症5側、眼球突出・皮下腫瘍3側、診断目的1側)、静脈瘤状1側(眼痛)、その他1側(眼瞼腫脹)であった。

術式は、経眼窩縁アプローチ(前方から眼窩縁に到達後に眼窩内に入る方法)が5例6側、経涙囊アプローチ<sup>2)</sup>(内眼角および下眼瞼睫毛下を連続して切開、涙囊を一時的に切断し術野を確保する方法)が4例4側、経頭蓋アプローチ(前頭側頭開頭後、眼窩上壁を除去し眼窩内に入る方法)が1例1側であった。先端部に病変を認めた5側は経涙囊アプローチ4側と経頭蓋アプローチ1側であり、先端部以外の病変は6側で全て経眼窩縁アプローチであった。

術後の経過であるが、静脈瘤状1側で再発を認め、海綿状は9側全てで全摘出し、再発を認めていない。術後早期に1側のみ合併症を認めた。海綿状の1側に対して経涙囊アプローチにて先端部腫瘍を摘出後に術

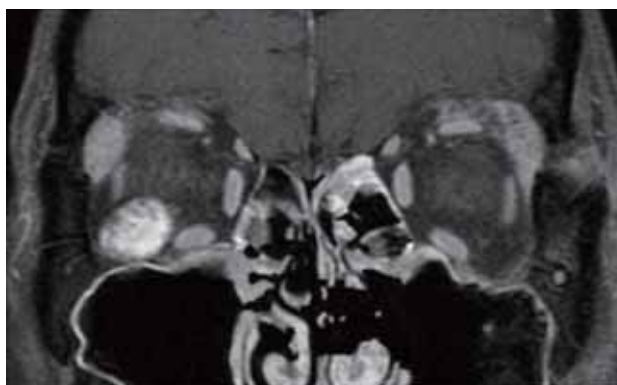


図1 海綿状の眼窩静脈奇形

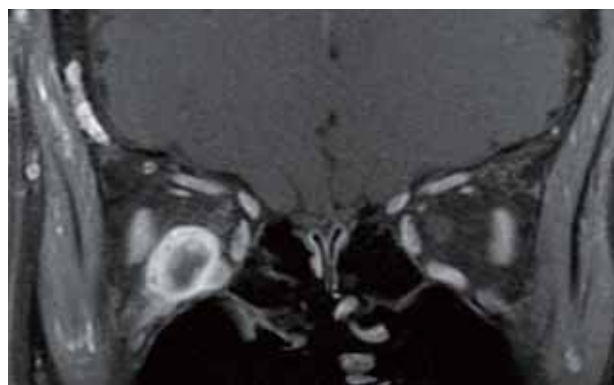


図2 静脈瘤状の眼窩静脈奇形

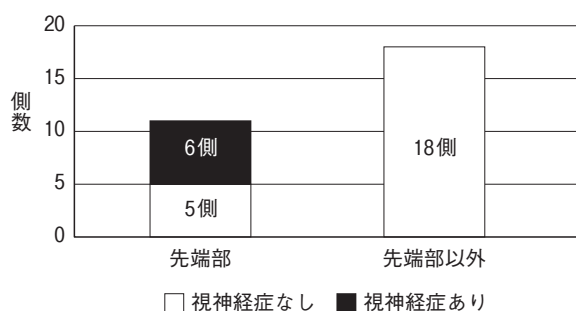


図3 部位別の視神経症の割合

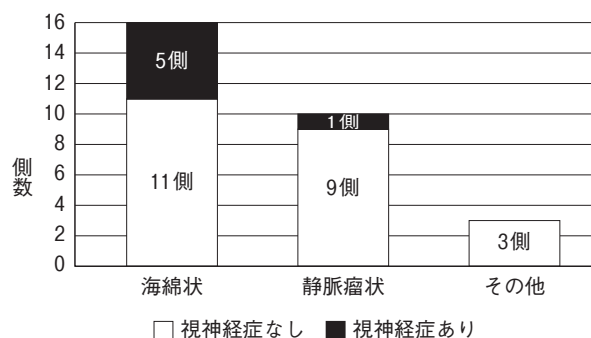


図4 形態別の視神経症の割合

後血種を生じたため、術翌日に血腫除去を行った。全例、視力低下、眼球運動障害などの合併症を認めなかった。

### Ⅲ. 考 按

今回、視神経症を認めた症例は全て先端部病変であった。また、先端部に病変を認める割合は海綿状と静脈瘤状で同程度であったが、視神経症の頻度は海綿状で多かった。これは、両者の病態の違いによると考

える。静脈瘤状は静脈内血栓を生じると血液の流出が妨げられることで急激に拡張を来すが、視神経に負荷をかけることなく1ヶ月程度で自然緩解することが多い。一方、海綿状は、腫瘍は消退せず緩徐に増大するため、先端部に存在した場合、視神経に負荷をかけ続けることで視神経症を来しやすいと考える。以上から、海綿状血管腫は、先端部に病変を認める場合、視神経症を来す危険性が高く、注意深い経過観察が必要であり、経過によっては手術を検討すべきであると考ええる。

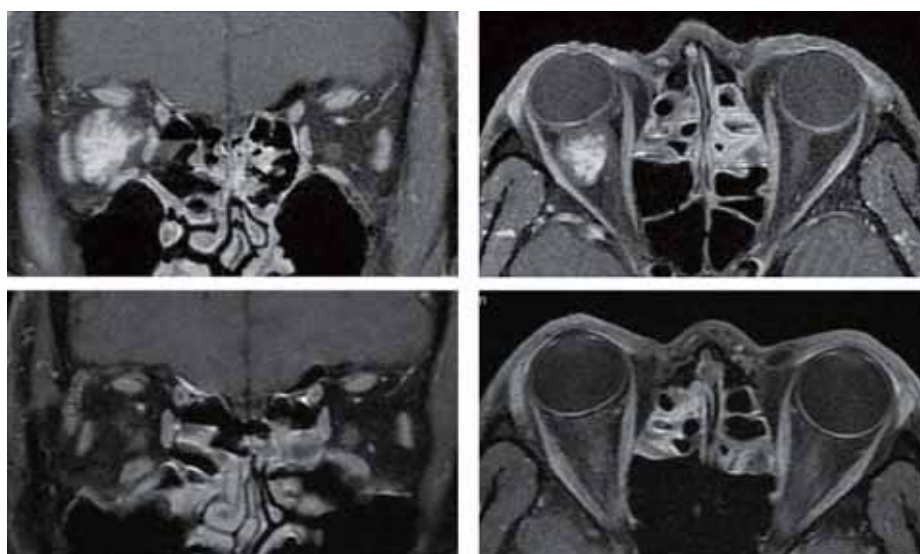


図5 症例1のMRI

41歳男性。上段：術前。右眼窩筋円錐内、眼球後方に腫瘍を認め、視神経は内下方に圧排されていた。下段：経眼窩縁アプローチによる腫瘍摘出後

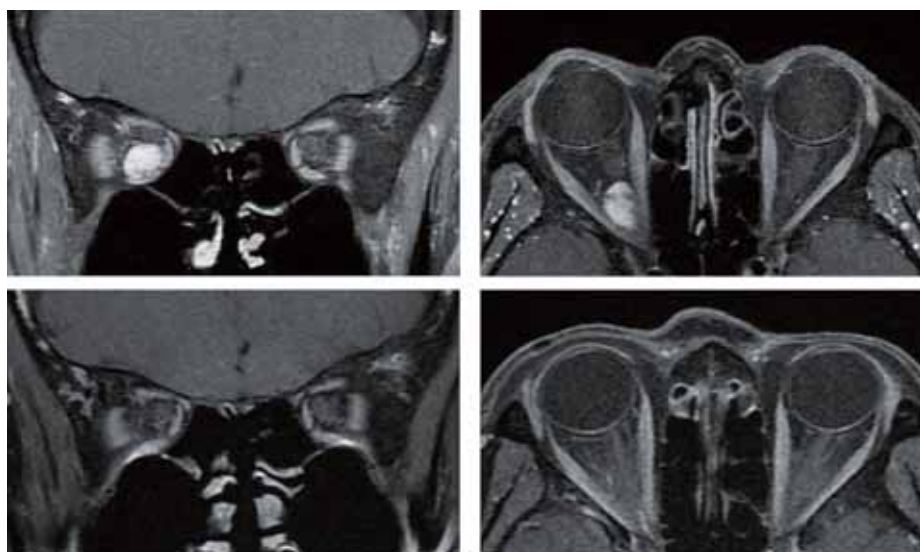


図6 症例2のMRI

53歳女性。上段：術前。右眼窩筋円錐内、先端部に腫瘍を認め、視神経は上方に圧排されていた。下段：経涙嚢アプローチによる腫瘍摘出後



眼窩腫瘍を摘出する際のアプローチには大きく分けて、経眼窩縁アプローチと経頭蓋アプローチが存在する。クレーンライン法など経眼窩縁アプローチの利点は、低侵襲かつ多くの腫瘍に適応できることであり、欠点は先端部に行くほど術野が狭く、先端部腫瘍の摘出は時に困難であることである。一方、経頭蓋アプローチの利点は、眼窩先端部まで広い術野を確保できることであり、欠点は侵襲が大きく、眼科医単独では手術や術後管理が困難な点である。

腫瘍へのアプローチ法の選択には、次の三点を考慮し決定する。第一に、眼窩壁から腫瘍までの距離であり、可能な限り最短距離で到達できる経路を選択すべきである。第二に、視神経と腫瘍の位置関係が重要で、視神経を障害しないために腫瘍までの経路に視神経を介在させないようにする。第三に、腫瘍の性状を考慮することである。海綿状血管腫など血管系の腫瘍であれば周囲を剥離すれば遊離してくるが、神経鞘腫など神経系の腫瘍は神経と連続していることから、周囲を剥離しても遊離してこず、先端部に神経系腫瘍を認める場合は開頭を考慮する必要がある。また、孤立性線維性腫瘍など、太い栄養血管を持つ腫瘍は不用意な操作で大量に出血する危険性があり、発生部位によってはこれも開頭を選択すべきである<sup>3)</sup>。

術式選択について具体例を示す。症例1は41歳男性であり、右眼球突出を主訴に受診した。右眼窩筋円錐内、眼球後方に海綿状血管腫を疑う腫瘍を認めた。視神経は腫瘍によって内下方に圧排されていたため、外側眼窩縁の骨切りによる経眼窩縁アプローチを選択

した(図5)。

症例2は53歳女性であり、右視力低下を主訴に受診、視神経症を生じていた。右眼窩先端部に海綿状血管腫を認め、視神経は腫瘍によって上方に圧排されていた。先端部に腫瘍を認めるため、経頭蓋アプローチや経涙嚢アプローチなど先端部まで広い術野が確保できる方法が望まれるが、経頭蓋アプローチでは腫瘍までの到達経路に視神経を介在させることになる。そのため、この症例に対しては、腫瘍の内下方からアプローチできる経涙嚢アプローチを選択した(図6)。

### 【まとめ】

静脈奇形において海綿状血管腫は、先端部に病変を認める場合、視神経症を来す危険性があり注意深い経過観察が必要である。先端部病変は安全性の観点から広い術野が確保可能な術式を選択する必要がある。適切に手術をマネジメントすることで良好な結果を得ることが可能である。

### 【文 献】

- 1) 「難治性血管腫・血管奇形・リンパ管腫・リンパ管腫症および関連疾患についての調査研究」班：血管腫・血管奇形・リンパ管奇形診療ガイドライン2017
- 2) 田邊美香, 嘉島信忠, 板倉秀記, 藤野貴啓, 大月寛郎, 清水進一：経涙嚢アプローチで摘出した眼窩筋円錐内腫瘍の1例. 臨床眼科65: 439-443, 2011
- 3) 上田幸典：眼瞼・眼窩, 眼窩腫瘍. 【眼科手術の適応-最新情報】眼科59: 1007-1014, 2017

## 眼腫瘍全国登録と希少がん対策ワーキンググループの 活動報告

鈴木 茂伸

国立がん研究センター中央病院 眼腫瘍科

眼腫瘍という希少疾患は、各医師にとっては経験症例が少なくエビデンスも乏しいことが問題であり、患者さんにとっては診療を受けることのできる施設がわかりにくいことが問題である。本学会を基盤として2つのプロジェクトが進行しているため、その報告をさせていただいた。

ひとつは眼腫瘍全国登録である。疫学情報、治療情報、予後情報などを収集するためには、個別疾患のプロジェクトとして動くより包括的な登録システム、すなわち臓器がん登録を構築することが効率的であり、今回 AMED の研究費を取得し登録システムを構築してきた。眼部悪性腫瘍と視神経腫瘍を対象疾患とし、UMIN INDICE に登録用のページを作成、28の共同研究施設で登録システムが稼動している。負担軽減のため院内がん登録の情報を一括入力できるシステムとした。共通項目、眼腫瘍登録フォーム、追跡調査フォームを入力することで、5年後までの予後情報を含む臨床情報が収集される予定であり、発症頻度などの疫学情報に加え、治療内容ごとの予後などの解析も可能で、今後年次報告を行っていく予定である。登録を行う過程で院内がん登録の問題点が浮かび上がっていて、今後は学会から院内がん登録室へ情報提供を行うことで、全国がん登録の精度向上に寄与することが期待される。

もう一つは厚労省希少がん対策ワーキンググループ(WG)の活動である。これまでの病院情報は、主に病院事務が担当していて検証されず、何でもできると返答している施設が多数あり、実際に患者さんがその治療を希望して受診してもできない、ということであらまわしの一因となっていた。適切な診療施設を設定し、適宜検証し、適切な情報提供をすることで希少がん対策を行うことが本 WG の目的であり、四肢軟部肉腫について眼腫瘍が対象疾患に選定された。WG にて検討を重ね、全ての治療はできなくても適切な情報提供が可能な司令塔となる施設を各都道府県に1施設程度設定すること、眼内や眼窩など部位に応じた対応状況を明示すること、責任医師を明示すること、診療実態を検証するため院内がん登録から3年間の診療件数を付記すること、などが決められ、全国数百のがん療拠点病院に公募し、最終的に52施設が選定された。現在がん情報サービスのページから、希少がん情報公開専門病院を探す、のボタンをクリックすることで一覧を検索できるようになっている(<https://hospdb.ganjoho.jp/kyoten/>)。今後は登録情報の定期的な更新が必要であり、また情報公開が希少がん対策に寄与しているかの検証が必要である。

これら2つのプロジェクトを通し、眼腫瘍診療の基盤整備がなされることで、多施設共同研究を行う足場となり、本学会主導で臨床試験を構築していくことが重要と考えている。

## 特別講演

安積 淳 (神戸海星病院 眼科)

高比良 雅之 (金沢大学医薬保健学域医学類眼科学)

### 特別講演

#### IgG4 関連疾患の諸臓器病変ならびに悪性腫瘍との関連 — 内科、病理診断科、放射線科の視点から —

SL1 IgG4 関連疾患の諸臓器病変ならびに悪性腫瘍との関連  
内科の視点から

川野 充弘 (金沢大学附属病院 リウマチ・膠原病内科)

SL2 IgG4 関連疾患の病理診断とその問題点 能登原憲司 (倉敷中央病院 病理診断科)

SL3 IgG4 関連疾患の諸臓器病変の画像所見と鑑別すべき疾患 (悪性腫瘍を中心に)  
— 放射線科の視点から —

井上 大 (金沢大学 放射線科)

本年度の学会のテーマを「境界領域への挑戦」とするに至った企画のひとつとして、IgG4 関連疾患に関する特別講演が行われた。昨年の本学術集会でも IgG4 関連疾患に関するシンポジウムが行われ、そこでは眼病変の知見がアップデートされたが、今年は内科、病理診断科、放射線科といった他科の観点から特に悪性腫瘍との関連についてご講演をいただいた。先ず冒頭では座長の高比良が前置きとして、本シンポジウムの演者の先生方と二人の座長が IgG4 関連疾患に携わるようになった経緯を紹介した。

まず初めに、金沢大学リウマチ・膠原病内科の川野 充弘先生より「IgG4 関連疾患の諸臓器病変ならびに悪性腫瘍との関連 — 内科の視点から —」との演題でご講演をいただいた。全身の IgG4 関連疾患の好発臓器としては、膵臓、涙腺、唾液腺、腎臓、大動脈周囲・後腹膜の5つが代表的であり、それらはしばしば併発する。その共通する臨床上的特徴として、中高年の男性に好発し、アレルギー疾患を伴うことが多く、

高 IgG 血症の他、好酸球増多、高 IgE 血症を伴う。ただし、過去の眼科での多施設研究にもあるように、IgG4 関連眼疾患の症例数に男女差がないのは興味深いと思われた。IgG4 関連疾患は悪性腫瘍を併発しやすい病態とされ、特に眼科領域ではリンパ腫の併発が知られている。悪性腫瘍併発の話題で印象深かったのは、IgG4 関連疾患の経過観察中に悪性腫瘍が発覚するのは診断されてから1年目以内に多いということであった。

次いで、倉敷中央病院病理診断科の能登原憲司先生から「IgG4 関連疾患の病理診断とその問題点」との演題でご講演いただいた。先生からは全身の諸臓器にみられる病理像についてご提示いただき、特に組織構築の破壊を伴わない病理学的特徴が強調された。例えば、IgG4 関連自己免疫性膵炎において膵の小葉構造は良く保たれ、ステロイドによく反応して治癒する。また眼科領域でも、三叉神経腫大ではまず神経麻痺を伴わない臨床像にもよく現れている。一方で組織所見

には臓器間での違いもあり、例えば花筵様線維化は涙腺やリンパ節では見られないことが多い。IgG4免疫染色は明らかにIgG4関連疾患でない疾患、例えば多発血管炎性肉芽腫症(GPA、旧称ウェゲナー肉芽腫症)でも強く陽性となることがあるので、病理のIgG4陽性細胞の多寡のみでIgG4関連疾患と診断することがないように注意が必要である。

最後に、金沢大学放射線科の井上大先生から「IgG4関連疾患の諸臓器病変の画像所見と鑑別すべき疾患(悪性腫瘍を中心に)―放射線科の視点から―」との演題でご講演いただいた。今回は全身にわたる各臓器病変、特に先述の5大病変の特徴的な画像所見について解説いただいた。ご経験からはIgG4関連眼疾患症例のおよそ6割で全身のいずれかに併発病変がみら

れるようである。全身のスクリーニングではまずdynamic CTを行い、また各臓器としては頭部ではMRIや超音波、肝胆膵病変ではdynamic MRIやERCP／超音波内視鏡、大動脈周囲ではdynamic MRIを行う。興味深かったのは、IgG4関連疾患の細胞浸潤は主に腺房周囲の間質を中心に生じ、小葉辺縁構造の顕在化が生じるといった画像病理の考え方であった。

各分野のエキスパートの目を通してIgG4関連疾患を切れ味鋭くご解説頂いた今回の特別講演は、とても新鮮な総説であった。時間の関係から質疑応答は割愛させていただいたが、ご参加いただいた多くの眼科の先生方にIgG4関連疾患についての見識を広めていただけたなら幸いである。

## 第36回日本眼腫瘍学会 学会印象記

## シンポジウム

後藤 浩 (東京医科大学臨床医学系眼科学分野)

古田 実 (福島県立医科大学眼科学講座)

## シンポジウム [ 眼領域の血管腫とその類縁疾患 ]

## S1 網脈絡膜の病変

盛 秀嗣 (関西医大)

## S2 眼瞼・結膜血管性病変の診かた

田邊 美香 (九州大)

## S3 眼窩病変の診断・治療

上田 幸典 (聖隷浜松)

高比良雅之学会長の企画によるシンポジウム、「眼領域の血管腫とその類縁疾患」は、例年であれば脱落者も多い学会2日目の朝一番のセッションで行われた。今回の第36回日本眼腫瘍学会は事前、当日を含め、過去最高の参加登録者を記録するという記念すべき学会となったが、それを裏付けるかのように早朝にもかかわらず会場は多くの先生で埋め尽くされていた。

## S1 網脈絡膜の病変

盛 秀嗣 先生 (関西医大)

網膜脈絡に生じる血管腫には、それなりに臨床の場で遭遇する疾患から、一生に一度、経験するかしないかといった極めて稀な病態もあり、このようなシンポジウムで勉強しておくことは非常に大切である。

関西医大の盛 秀嗣先生には脈絡膜病変にみられる血管腫の美しい眼底写真の数々を、FA、IA、そしてOCT所見などを織り交ぜながら供覧していただき、これらの画像所見から各疾患の病態に迫るコメントもいただいた。治療については従来から行われてきた方法に加え、最近の考え方について文献的考察を加えながらわかりやすく解説していただいた。特に代表的な疾患である脈絡膜血管腫と網膜血管腫については、光線力学療法が治療の中心となっている現状を紹介して

いただいた。

網膜脈絡に生じる血管腫に対する理解が深まった講演であった。今後も盛先生の日本眼腫瘍学会でのご活躍を期待したい。

## S2 眼瞼・結膜血管性病変の診かた

田邊 美香 先生 (九州大)

従来血管腫と言われている病変は、現在は国際血管腫・血管奇形学会 ISSVA による分類で、血管奇形と腫瘍に明確に分けられている。真性の血管腫瘍には、毛細血管腫、Kaposi 肉腫、pyogenic granuloma がある。九州大学眼科で経験された血管性腫瘍のうち、Kaposi 肉腫などの悪性腫瘍は7%で、93%は良性病変であった。ISSVA が規定する毛細血管腫が眼瞼や結膜に生じれば、視機能の発育に直結するために早急な治療が必要となるが、プロプラノロールを含有したヘマンジオール R・シロップを用いて2-3日で急速に退縮した症例を供覧した。Pyogenic granuloma は、霰粒腫や細菌感染に続発してポリープ状に結膜に突出する病変とのイメージがあるが、ステロイド点眼に反応するものが90%で、これらは炎症性で血管内皮が扁平であった、しかし、炎症が少ない病変もあり、これらはステロイド不応性で毛細血管腫に似た血管を有し



ていたとのことである。ISSVA 分類は主に皮膚科領域の知見が集積されて定義されたものであり、結膜などの粘膜に生じる病変には、pyogenic granuloma を筆頭に明確に区別できないものがある事を指摘した。その他、蔓状血管腫や網膜剥離手術後の続発性血管腫の病理所見や前眼部 OCT-A 所見、手術方法についてなど、九州大学らしい臨床病理学的検討をふんだんに取り入れた、聞き応えのある格調高い講演であった。

### S3 眼窩病変の診断・治療

上田 幸典 先生 (聖隷浜松)

眼窩は血管性腫瘍の多発地帯であり、治療方針に苦慮されている先生も多いと思われる。同じ病変でも、CT と MRI、単純と造影だけでなくシークエンスやダイナミックなどのオプションの有無で得られる情報が異なり、画像診断は意外に厄介である。放射線科読影

医として、オーダーする眼科医が十分に適切な検査を組まなければ、少ない情報からの診断を余儀なくされるので、我々眼科医のスキルが大切である。聖隷浜松病院では3年間に28例の眼窩血管性病変を診療し、視神経障害を来すことの多い筋円錐内病変は約7割が海綿状血管腫で、3割は静脈瘤であった。海綿状血管腫のうち5/16例は視神経障害を伴っていたとのことである。静脈瘤は日常生活での注意点を守れば、手術に至る例は比較的少なかったが、先端部や筋円錐内海綿状血管腫は、全手術例の9/10例であった。手術のアプローチ方法は深さ、象限、視神経との位置関係から決定されるが、腫瘍への最短距離で視神経を跨がないアプローチにしているとのことであった。通常の経眼窩縁手術以外にも、涙嚢を一時的に切断する、経涙嚢アプローチは斬新であった。手術を多く行っている施設ならではの、体系化された歯切れの良い講演であった。

## 第36回日本眼腫瘍学会 学会印象記

## 一般口演1

高村 浩(公立置賜総合病院 眼科)

吉川 洋(九州大学大学院医学研究院眼科学分野)

## 一般口演1 [眼瞼・結膜1]

- |                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 01 眼瞼に発症した石灰化上皮腫の2症例                | 武田 暢生(金沢大／やわたメディカルセンター) ほか |
| 02 眼瞼毛包上皮腫の2例                       | 高木 健一(九州大／小倉医セ) ほか         |
| 03 松山赤十字病院眼科における眼瞼付属器腫瘍の検討          | 児玉 俊夫(松山日赤) ほか             |
| 04 遊離瞼結膜・瞼板移植片を用いた悪性眼瞼結膜腫瘍の治療       | 後藤 浩(東京医大)                 |
| 05 眼瞼原発脂腺癌および扁平上皮癌の局所再発率とリンパ節転移率の検討 | 大湊 絢(新潟大) ほか               |

第36回日本眼腫瘍学会、土曜日朝の第1席は開催の教室金沢大の武田先生による石灰化上皮腫2例の報告。1例は小児の眉毛下、もう1例は成人の睫毛部という代表的な2パターン(筆者私見)の症例で非常に啓蒙的でした。またこの疾患で必ずしも撮られていないと思われるMRIやCT(今回石灰化は不明)の結果もあり何かの時に参考になりそうであった。新潟の江口先生より自然経過と手術の時期について質問、待っても良いが10cmになることもあるとの回答であった。筆者も自然消失らしき経験や急速増大の経験あり良い討論が聴けたと感じた。北大の加瀬先生より被覆皮膚切除の有無について質問、また悪性化については1%未満ということであった。岡山医療センターの大島先生からも慣れていれば臨床診断が容易との指摘もあったが、詳細に検査して報告討論したことで、聴衆の得るものは大きかったと感じた。

第2席は九大の高木先生から毛胞上皮腫の2例。組

織学的に基底細胞癌と間違えられやすいという腫瘍ですが、1例は潰瘍があり臨床的にも基底細胞癌と似ていたということで組織と臨床の両面から鑑別のポイントを提示された。東京の宇野先生より睫毛禿とBCCの鑑別について質問、当疾患では睫毛はわずかに脱落するとの回答。東京医大後藤先生より組織のポイントはBCCよりも胞巣が小さいことという指摘があった。岡山医療センターの大島先生よりマイボーム腺障害の機序について質問、開口部障害によるとの回答であった。良性であるが比較的代表的な眼瞼毛包系腫瘍のため、これも啓蒙的意義の大きな報告であったと感じた。

第3席は松山赤十字病院の児玉先生から眼瞼付属器腫瘍を検討した報告。13年間に松山赤十字病院眼科で病理組織学的に診断された眼瞼付属器由来の腫瘍87例を皮脂腺腫瘍、毛包腫瘍、汗腺腫瘍に分類して検討した。皮脂腺腫瘍が最多(55例/87例)でその中でも脂腺癌が最多(43例/55例)であった。毛包腫瘍

は87例中17例で、毛母腫や外毛根鞘嚢胞などがみられた。汗腺腫瘍は87例中15例で、アポクリン汗嚢腫やエックリン汗嚢腫などがみられた。教科書的にはアポクリン汗嚢腫では乳頭様増殖がみられるとされるが、実際はあまり認められなかったという。同院での全眼瞼腫瘍570例のなかでの眼瞼付属器由来の腫瘍は87例(15.3%)と少ないが、眼瞼悪性腫瘍のなかで高頻度の脂腺癌が含まれていることには注意が必要であると考えられた。

第4席は東京医大の後藤先生からの悪性眼瞼結膜腫瘍に対して遊離瞼結膜・瞼板移植片を用いた術式の報告。脂腺癌、基底細胞癌、扁平上皮癌の症例において腫瘍切除後の眼瞼欠損部の再建に後葉として遊離瞼結膜・瞼板を用いた。術後、まるでそこに腫瘍などなかったような出来上がりで、また瞼縁のedgeも正常のもののようにピンと立っていた。切り出してくる瞼板の厚みを1/2～1/3にすることや移植瞼板の縁を少しはみ出すように設置することが手術のコツであるとのことであった。腫瘍の横径や縦径が大きい症例や眼輪筋はどうするのかなどの質問が出たが、本術式は腫

瘍の本体が瞼縁に近く、縦径が比較的短い症例に行っているということであった。術後の整容面での美しさに感銘を受けた。

第5席は新潟大の大湊先生からの眼瞼原発の脂腺癌および扁平上皮癌の局所再発とリンパ節転移の発生率を検討した報告。局所再発は、脂腺癌46例中3例(6.5%)、扁平上皮癌11例中1例(9.1%)、術後リンパ節転移は、脂腺癌46例中2例(4.3%)、扁平上皮癌11例中3例(27.3%)であった。文献的に、局所再発率は、脂腺癌5.9～6.3%、扁平上皮癌2.4～36.9%、リンパ節転移は、脂腺癌4.4～18%、扁平上皮癌2.0～24.0%であった。本口演でも文献的にも脂腺癌より扁平上皮癌の方が局所再発率もリンパ節転移率も高いということであった。一般的に扁平上皮癌より脂腺癌の方が予後が不良とされているが、筆者の自験例でもいわゆる“腫瘍死”を来したのは扁平上皮癌の方が多かったので、病理診断、初回の治療法、術後療法、術後フォローアップなどについて今後さらなる検討が必要と思われた。

## 一般口演2

高橋 寛二(関西医科大学 眼科学教室)

古田 実(福島県立医科大学眼科学講座)

## 一般口演2 [ 眼内 ]

- |  |                |
|--|----------------|
| 06 傍乳頭血管腫に対して光化学療法を行った1例                 | 細川英理奈(帝京大) ほか  |
| 07 孤立性脈絡膜血管腫に対するベルテポルフィンによる<br>光線力学療法の効果 | 関 瑛子(九州大) ほか   |
| 08 眼内に生じたメトトレキセート関連リンパ増殖性疾患の1例           | 曾根久美子(東京医大) ほか |
| 09 Cavitary choroidal schwannoma の1例     | 杉原 一暢(島根大) ほか  |
| 10 神経線維腫症1型患者に多発した脈絡膜悪性黒色腫の一例            | 福原 崇子(北海道大) ほか |
| 11 転移性脈絡膜腫瘍15例の検討                        | 塩瀬 聡美(九州大) ほか  |

演題6は、19歳の男性の傍乳頭血管腫に対する PDT に関する帝京大学からの報告であった。硝子体内ガス注入と光凝固(2回)で難治であった症例に対して PDT が奏功し、早期に黄斑部の網膜剥離と硝子体牽引が軽快したとの報告であった。会場から、傍乳頭部には astrocytoma もよく発生し、血管の豊富な症例では赤色を呈するので、この症例も astrocytoma との鑑別が重要との指摘があった。また、本症例では治癒後、網膜外層萎縮が残ってしまったので、もっと早期に PDT を考慮した方がよかったという指摘があった。傍乳頭血管腫に対する PDT の適応には、視神経に対するレーザー照射の問題があるため、今後、適応と方法については慎重に検討が必要と思われる。

演題7は、11例の孤立性脈絡膜血管腫に対する PDT の効果についての九州大学からの報告であった。視力改善維持、網膜剥離の消失率はいずれも7割であ

り、早期の PDT が推奨されるとの内容であった。会場から PDT は本当に効くのか、どのように行うとよいのかなどの質問があった。Suggestion として、レーザー早期照射(血管腫ではベルテポルフィンが早期に washout されるので15分経たずとも10分で照射するのがよい)の意見があったが、本症に対する PDT 自体が保険適用になっておらず、照射方法については安全性の確認が必要と思われた。また、PDT の効果不十分例には抗 VEGF 薬の硝子体注射の効果はどうかという質問があったが、これもまだ明確なエビデンスはないので検討が必要であろう。

演題8は、眼内に生じたメトトレキセート関連リンパ増殖性疾患についての東京医科大学からの1例報告であった。RA でメトトレキセート長期内服中に眼内リンパ腫を生じた80歳の女性の症例について、眼内リンパ腫を疑い硝子体生検と IL-10/IL-6 比を確認し



たとのことであった。会場から、本疾患の発症はMTX治療開始後平均9年で発症し、頭蓋内病変も発症するが、MTXの全身投与を中止すると自然退縮する疾患であり、硝子体手術までは不要であったのではないかととの質問があった。本疾患については、最近わが国でも発現数の増加やRA治療薬の影響が注目されており、今後眼科的にも十分注意を要する疾患であると思われた。

演題9は、75歳女性の右眼底周辺部に生じた腫瘍内空洞を伴うschwannomaの1例報告で、各検査所見と病理学的所見について詳細に述べられた。腫瘍は無色素性で脈絡膜に発し、胞状網膜剥離と強膜表面に累々としたセンチネル血管を伴っていた。エコーでは8ミリの腫瘍厚と内部空洞がみられ、石灰化陰影は見られなかった。造影CTでは著明にエンハンスされ、PETでは集積は見られなかったが、123I-IMPシンチグラムでは強い集積がみられた。無色素性脈絡膜悪性黒色腫と診断して眼球摘出したところ、非常に稀なschwannomaであった。MIB-1インデックスは11%と増殖能の強い部分が見られたが、核異型はなく良性腫瘍であった。改めて見直しても術前に強く脈絡膜悪性黒色腫を否定する所見はみられず、臨床的に鑑別がととても難しいことが示された。また、本疾患は放射線感受性もなく、有効な治療法もないことが論文から推察された。フロアから、脈絡膜ではなく、強膜内を走行する神経線維から生じているとの指摘があり、参加者一同納得できる見解であった。また、IMPシンチが陽性になる理由についてS-100タンパクに吸着する性質があるのではないかと、との意見があった。

演題10は、演題名が「NF1患者に生じた脈絡膜悪性黒色腫が眼内転移をきたした1例」に変更された。NF1による多発性神経線維腫と知的障害がある患者の周辺部脈絡膜に8ミリ径の悪性黒色腫があり、毛様体と虹彩に浸潤していた。細隙灯顕微鏡検査では、硝子体内に色素散布が著明であり、眼底の透見性が極めて悪い状態であった。摘出眼球を観察したところ、周辺部脈絡膜悪性黒色腫から硝子体内播種して、後極網膜に着床して浸潤したものと推測された。通常、播種した悪性黒色腫細胞が網膜や硝子体内で再増殖することは、栄養の供給の面からは考えにくく、黒色細胞腫ならば生じることもあり得るとの意見があった。病理検査所見は、悪性黒色腫であり、とても稀で興味深いケースであると思われた。

演題11は、10年間に経験した転移性脈絡膜腫瘍15例の報告であった。男性6例は全例肺がん、女性は乳がん6、肺がん2、GIST1例であった。原発がんの診断が先についていたのは9例で、肺がんは平均2ヶ月、乳がんは16ヶ月、GISTは4年で脈絡膜転移が生じた。脈絡膜転移から原発腫瘍が発見されたのは6例40%にのぼり、眼科的診断の重要性が再確認された。10例には放射線治療がなされているが、特に未治療の癌が眼科を発端に診断された場合、分子標的薬や抗がん剤治療が早期に導入される時には、脈絡膜転移病変の反応性を見てから放射線治療をするのが良いと意見があった。原発巣は全例で特定できたとのことであるが、多重がんや重複がん、原発不明がんの際には、脈絡膜腫瘍の生検もしくは細胞診が必要となる。分子標的薬の導入により、stage IV患者の余命が延長しているとの指摘があり、視覚温存に積極的に取り組む必要がある。

## 第36回日本眼腫瘍学会 学会印象記

## 一般口演3

敷島 敬悟 (東京慈恵会医科大学 眼科学講座)

林 暢紹 (須崎くろしお病院 眼科)

## 一般口演3 [ 眼窩1 ]

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 12 眼窩粘液腫の1例                   | 末岡 健太郎 (広島大) ほか                         |
| 13 視神経膠腫の治療：生命予後と機能予後         | 柳澤 隆昭 (東京慈恵医大 脳外科／埼玉医大 国際医療セ 脳脊髄腫瘍科) ほか |
| 14 視神経膠腫の鑑別診断                 | 柳澤 隆昭 (東京慈恵医大 脳外科／埼玉医大 国際医療セ 脳脊髄腫瘍科) ほか |
| 15 悪性転化がみられた2例                | 高村 浩 (公立置賜総合病院) ほか                      |
| 16 ナビゲーションシステムを併用した眼窩腫瘍摘出術の一例 | 半沢 友理 (東京慈恵医大) ほか                       |
| 17 外眼筋生検が診断に有用であった転移性悪性黒色腫の一例 | 赤羽 聡子 (信州大) ほか                          |

12席は眼窩に発生した粘液腫の症例報告であった。症例は64歳の男性、半年前からの右上眼瞼内側の皮下腫瘍を主訴に造影CTをしたところ、右上直筋と上斜筋間から上眼瞼内側皮下に、前方だけ造影効果がある眼窩腫瘍が同定された。視機能障害は生じておらず、経過観察としたが、腫瘍は徐々に増大し複視も出現したため、初診1年半後に脳神経外科による開頭下腫瘍全摘出術が施行された。腫瘍は被膜に覆われ、病理組織学的に多結節状を示し、一部で粘液様軟骨基質を形成して増殖していた。腫瘍細胞は中等大、星芒状ないし紡錘形を示し、核多形性は軽度で核分裂像は伴わなかった。免疫組織学的には、CD34とvimentinが陽性、S100蛋白は陰性で、alcian blue 2.5の所見から粘液腫と診断された。粘液腫は主として心臓や顎骨、四肢の筋肉などに発生する間葉系の良性腫瘍で、眼窩では極めて稀とのことであった。

次の2題は慈恵医大の柳澤先生による恒例の視神経膠腫(OPG)に関する発表であった。13席はOPGの治療、生命予後と視機能予後の報告であった。対象は平成19年4月から平成28年3月に紹介になったOPG患者42例のうち、原則放射線治療を採用せず化学療法により腫瘍制御を図った、生後4ヶ月～16歳までの36例(初発23例、再発13例)である。神経線維腫症I型合併例は2例で、片側視神経に局限した眼窩内腫瘍は4例、他は視路視床下部腫瘍であった。初発3例、再発2例に播種を認め、全体の10年全生存率は90%を越えるが、治療後5年以上たってからの再発例もあり、再発例2例で腫瘍進展、悪性転化による死亡例があったとのことであった。初発例23例では視機能が改善したものは8例、不変8例、悪化7例であった。放射線治療は腫瘍制御と症状改善の双方で化学療法を上回り有効であっても、長期的な生命予後と機能

予後の観点から採用を極力避けるべきとのご意見であった。OPGは小児期の視路に発症するWHO悪性度分類 grade I～IIの低悪性度神経膠腫で、診断は画像診断が推奨され、病理検査は不要であるとされている。近年、分子標的治療(BRAF阻害薬)の有効性が報告されているが、この適応に際しては病理組織検査が必要とのことで、視神経限局腫瘍の生検は悩ましいところである。

14席はOPGの鑑別診断に関する報告であった。OPGとして紹介になった患者で、診断まで1年以上の期間を要していたOPG例とOPGと診断されながら診断の異なっていた例について提示された。2例の乳幼児期発症OPGは、斜視で眼科を受診し、経過観察とされ診断まで2～3年を要した症例であった。一方、OPGを疑われ最終的に否定された4例は、急性リンパ性白血病の再発、右視神経限局の血管腫(von Hippel-Lindau病)、視交叉原発の胎児性腫瘍(medulloepithelioma)、神経線維腫症I型患者で視路に病変を認めなかった例であった。白血病の症例は、眼底所見から浸潤性視神経症と考えられる。前述のように、OPGの診断は症状、経過、眼科学的所見を含めた理学的所見、画像検査所見が典型的な場合、腫瘍生検なしに臨床的に診断して治療開始することが国際的コンセンサスとされているとのことである。このため、眼科学的診断は重要であり、各科連携のもとに正しい診断を行う必要があるとのご意見で、大いに賛同するところである。

15席は悪性転化がみられた2例、との演題名で公立置賜総合病院・高村浩先生らからの報告であった。1例目は64歳女性で、PAM with atypiaと診断された球結膜色素性腫瘍に対して0.04%MMC点眼治療後、色素性病変はほぼ消失。その2年後に瞼結膜に悪性黒色腫が発症し、腫瘍切除、冷凍凝固、0.04%MMC点眼、インターフェロン点眼治療された。2例目は44歳男性で、12年前に涙腺部腫瘍摘出術(多形腺腫)の既往があり、同部位に再発し頭蓋内まで進展し、腫瘍摘出し多形腺腫由来癌と診断、後療法として70Gyの放

射線治療が施行された。症例1は6ヶ月再発なし、症例2は2年間再発なし、とのことであるが、経過観察期間がまだ短く、今後の経過に注目したい。症例1は、現時点としては、ほぼ標準的な治療を施行したと思われるが、PAMを生じている結膜では腫瘍が発生する潜在的な因子があるのでは、と思わせる症例であった。症例2の涙腺多形腺腫では、最初の手術が肝要とされ、被膜ごと全摘出が基本であり、最初の手術時に腫瘍の遺残があった可能性は否めないと思われた。演者らは、悪性化するpotentialを有する腫瘍に対してはより慎重かつ丁寧なフォローアップが必要である、との結論であり、賛同するところであった。

16席は、ナビゲーションシステムを併用した眼窩腫瘍摘出術の一例との報告で、東京慈恵医大・半沢友理先生らからの報告であった。我々眼科医にはまだ馴染みの薄いナビゲーションシステム併用手術であるが、他の外科領域では臨床応用が進みつつある分野で、すでに脳神経外科や耳鼻科の手術では保険収載されているとのこと、大変興味深く拝聴出来た。実際の術野の位置情報を座標化し、術前に撮影した画像上に反映させ術中の位置確認を行う画像支援システムのことで、演者らは47歳男性の筋円錐内上方の左眼窩腫瘍に対して脳神経外科との合同手術を行ったとの症例報告であった。このシステムの問題点の一つとしてトラッキング/位置センサーがあり、現在は光学式と磁場式/磁気式があるとのことであった。このようなイメージガイデッドサージェリーは、より安全で確実な手術を行うための手術支援方法として、今後のさらなる発展・応用が期待された。

17席は信州大・赤羽聡子先生らから、外眼筋生検が診断に有用であった転移性悪性黒色腫の一例と題した症例報告であった。64歳女性で、左母指原発の悪性黒色腫と全身転移(stage IIIA)に対し、外科的切除、放射線治療、ニボルマブによる免疫療法後経過観察されていたが、複視・眼瞼下垂が出現。MRI検査で左外直筋に病変を認め悪性黒色腫の転移も疑ったが、

放射線科・皮膚科との合同検討の結果、外眼筋炎や悪性リンパ腫がより疑われるとの結論になり、ステロイドの内服開始。その後外直筋病変の増悪を認め、同部の生検を施行し、免疫染色で悪性黒色腫マーカー等の陽性も明らかで、転移性悪性黒色腫との確定診断に至ったとの報告であった。画像検査結果の解釈・診断が困難な症例は稀ではなく、眼科医と放射線科医との

意見が一致しないこともあり、最終的には後者の意見が優先される現実があり、悩ましい問題であると思われた。また治療の進歩等による担癌患者さんの増加により、転移の好発部位である眼科領域では、以前にはあまり経験しなかった悪性腫瘍も含めて、転移性腫瘍も念頭に置くことが肝要であると思われた。



## 第36回日本眼腫瘍学会 学会印象記

## 一般口演4

小幡 博人(埼玉医科大学総合医療センター 眼科)

安積 淳(神戸海星病院 眼科)

## 一般口演4 [総論/眼瞼・結膜2]

- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| 18 眼腫瘍全国登録(J-COTS)に向けた院内がん登録データベース  | 古田 実(福島県医大) ほか  |
| 19 眼瞼悪性腫瘍の診療科                       | 大口 泰治(福島県医大) ほか |
| 20 眼瞼脂腺癌におけるアンドロゲンレセプターの発現と臨床病理学的特徴 | 柚木 達也(富山大)      |
| 21 結膜悪性黒色腫における VEGF の発現             | 加瀬 諭(北海道大) ほか   |
| 22 マイトマイシンC点眼加療が有効であった眼瞼結膜悪性腫瘍の2例   | 中野里絵子(新潟大) ほか   |
| 23 広範囲にわたる角膜浸潤と視力低下をきたした結膜扁平上皮癌の3症例 | 脇田 遼(東京医大) ほか   |

18席は、古田実先生(福島県医大)による「眼腫瘍全国登録(J-COTS)に向けた院内がん登録データベース」であった。J-COTSは院内がん登録システムの情報をもとに各施設がUMIN内のインターネット医学研究データセンターを利用したオンラインで登録するものである。演者らは、院内がん登録室に2013～2016年のICDコードC69.0-9(眼及び眼付属器の悪性新生物)、または眼科で診療したすべての悪性腫瘍の検索を依頼した。すると、眼内リンパ腫3例、進行した涙腺の腺様嚢胞癌、涙嚢の腺癌に拡大切除を行った例、転移性・浸潤性の眼窩腫瘍、視神経鞘髄膜腫が検索されなかったという。これらの腫瘍がJ-COTSにもれなく登録されるために院内がん登録室と上手に連携をとる必要があるという発表であった。

19席は、前の演題と関連するもので、大口泰治先

生(福島県医大)による「眼瞼悪性腫瘍の診療科」であった。眼瞼悪性腫瘍の診療科は、眼科、形成外科、皮膚科など複数の診療科が関わっており、施設により様々な状況が存在する。演者らの施設では、眼科で治療が行われていたのは68%、皮膚科9%、形成外科14%という結果であった。眼科で治療を施行した全例は、ICDのコーディングは、眼瞼・眼角を示すC44.1のコーディングが行われていたが、他科で施行された症例では、顔面皮膚を示すC44.3、皮膚の悪性腫瘍だが部位不明を示すC44.9などでコーディングされていたという。C44.1の検索のみでは眼瞼悪性腫瘍の実数を反映していない可能性があり、疫学調査時は注意が必要であるという発表であった。ICDは様々な問題点が指摘されているが、日本の少人数の声で世界を変えることは難しそうである。各施設で、このような漏れがないように対応していくのが現状であろう。

20席は、柚木達也先生(富山大)による「眼瞼脂腺癌におけるアンドロゲンレセプターの発現と臨床病理学的特徴」であった。眼瞼脂腺癌11例の病理標本を用いて、アンドロゲンレセプター(AR)の発現を免疫染色で調べたところ、発現率は11例中9例82%であった。ARの陽性率が高い群7例と低い～無い群4例に分けて、T分類(AJCC第8版)、分化度、Ki-76 index、転移の有無などを調べたところ、AR陽性率が低い～無い群の方が、T2、T3が多く、分化度が低いことが分かったという。AR陽性率が低い～無い脂腺癌は、予後不良の可能性があるというものであった。マイボーム腺はAR依存性の組織と言われており、脂腺癌におけるARの免疫染色性が、扁平上皮癌や基底細胞癌の鑑別に役立つという報告がある。大変興味深い発表であったが、AR陽性率と局所再発、転移との関係は、症例の蓄積と長期間の経過観察が必要であると思われた。

21席は、加瀬諭先生(北海道大)による「結膜悪性黒色腫におけるVEGFの発現」であった。6例の結膜悪性黒色腫の病理標本を用いて、VEGFの発現を免疫組織化学的に調べた報告。同時にCD34で血管の発現も調べた。結果は、腫瘍細胞のVEGFの陽性率は、50%以上が3例、50%未満が3例であった。腫瘍内にはCD34陽性の血管はほとんど検出されず、腫瘍周囲の間質にCD34陽性の血管が多数観察された。結論として、腫瘍細胞にVEGFは発現していたが、腫瘍内微小血管は乏しく、結膜悪性黒色腫は乏血性腫瘍

であるという発表であった。今後の新規治療に向けて示唆に富む内容であった。

22席は、中野里絵子先生(新潟大)による「マイトマイシンC点眼加療が有効であった眼瞼結膜悪性腫瘍の2例」であった。症例1は61歳、結膜扁平上皮癌の例で、手術切除範囲の縮小目的でMMC点眼を4クール施行した。点眼終了時には細隙灯顕微鏡でみる限り病変は消失したが、点眼終了後4ヶ月で病変が再発したため切除術を行った。症例2は78歳、脂腺癌の例で、結膜に広がる浸潤があったため、腫瘍の縮小目的でMMC点眼を4クール施行した。腫瘍の縮小を確認してから残存病変の切除を行った。MMCの術前点眼療法は腫瘍の切除範囲の縮小が可能となり有用であるという発表であった。MMC点眼は、輪部機能不全を生じ角膜障害を起こすことがあるが、症例により術前に使用するのには十分意義があると考えた。

23席は、脇田遼先生(東京医大)による「広範囲にわたる角膜浸潤と視力低下をきたした結膜扁平上皮癌の3症例」であった。眼表面扁平上皮新生物(OSSN)の多くは輪部から発生するが、広範囲の角膜浸潤をきたすことは稀である。演者らは、腫瘍細胞の角膜浸潤により高度な視力障害を生じた3例を報告した。年齢は、80歳、82歳、90歳であり、いずれも高齢者である。発症から東京医大受診までの経過は症例により様々であるが、初期対応の問題や高齢者のがん診療の問題点を含有していると考えた。

## 一般口演5

大島 浩一(国立病院機構岡山医療センター 眼科)

江口 功一(江口眼科医院)

## 一般口演5 [ 涙道／リンパ増殖疾患 ]

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 24 涙嚢に生じた扁平上皮癌に対する化学放射線療法                      | 辻 英貴(がん研病院) ほか       |
| 25 健康寿命を越した93歳涙道悪性腫瘍の1例                        | 柏木 広哉(県立静岡がんセンター) ほか |
| 26 腫瘍摘出術中に著明な動脈出血をきたした<br>眼窩反応性リンパ過形成の1例       | 加瀬 諭(北海道大) ほか        |
| 27 結膜および眼窩内に生じた悪性リンパ腫の組織学的分類と<br>局在についての統計学的検討 | 山中亜規子(京都府医大) ほか      |
| 28 海星病院で病理診断した眼科領域のリンパ腫                        | 安積 淳(神戸海星病院) ほか      |

第24席は、鼻涙管から鼻腔内および副鼻腔内に進展した涙嚢原発の扁平上皮癌で、根治手術を行えば顔面に著しい醜形をきたすと思われる症例である。p16+ かつ p53- の生検結果のため、化学放射線療法 CCRT を選択し良好な結果を得たという報告である。整容面でも優れており、条件が合えば第一選択となる治療法と思われた。放射線単独ではどうか、という質問があり、扁平上皮癌に対し放射線も有効ではあるが、化学放射線療法は明らかに効果が高いとのことであった。今後の症例の蓄積を期待したい。

第25席は、認知症があり、超高齢の方の涙道部進行癌の報告である。組織生検もできず、針生検のみで癌と診断された。全身状態から根治手術は不能と考えられ、根治的放射線療法を計画されたが、入所中の介護福祉施設の入所条件などから治療期間にも制限があった。転倒により全身状態が悪化したため緩和的放射線治療に切り替え、5日間の治療後早期に介護福祉

施設に戻られたが間もなく亡くなられたそうである。日本は超高齢社会に突入しており、今後このような症例が増加するのは間違いなく、知識を共有していきたいものである。高齢ということで本人のみならず家族も治療を躊躇ないし拒否しがちであり、認知症が進行していれば治療の同意を本人からとることも不可能なことも多いが、無治療で放置した場合腫瘍の増大による顔面の醜形と管理困難な出血をきたすことを十分説明の上納得していただく必要があると思われた。会場からも進行例の画像なども利用して患者と家族をよりよい治療の選択に導けるよう努力が必要であろう、と意見が出された。学会にとっても重要な課題と考えられる。

第26席は、上眼瞼鼻側皮下の腫瘍を試験切除した際に、細動脈を切断し止血に難渋した症例の報告であった。眼瞼もしくは滑車付近の細動脈から出血したらしいが、明確に述べてはいなかった。手術手技の間

題点として、1) 腫瘍と周囲組織の剥離が不十分な状態で腫瘍を牽引しつつ切除したため、切断された細動脈断端が奥へ引き込まれて同定できなかった、2) 切除前に腫瘍が拍動していることを見逃していた、などが指摘された。また出血部位が同定できない場合には、5分から15分程度の時間をかけて圧迫止血するようにとの指摘を受けた。

第27席は、結膜および眼窩内に原発したリンパ腫で、存在部位ごとに、どの組織型の頻度が高いか調べ

てみたという講演であった。試験切除しにくい筋肉錐内に生じるリンパ腫では、DLBCLの頻度が高いことが示された。これは新知見とはいえないが、臨床的に重要な事柄である。

第28席は、眼科領域(結膜・眼瞼・眼窩・眼内)に原発した、あるいは転移してきたリンパ腫の記述統計であった。新知見に乏しい発表ではあったが、眼付属器で濾胞性リンパ腫の頻度が上昇している点について言及していた。



## 第36回日本眼腫瘍学会 学会印象記

## 一般口演6

後藤 浩(東京医科大学臨床医学系眼科学分野)

辻 英貴(がん研有明病院 眼科)

## 一般口演6 [ 涙腺／IgG4関連疾患 ]

- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 29 我々の涙腺腫瘍全摘出時の手術方法                 | 尾山 徳秀(うおぬま眼科／新潟大／長岡日赤) ほか |
| 30 眼科受診を契機に診断した多発血管炎性肉芽腫症           | 笠松 広嗣(長野日赤／信州大) ほか        |
| 31 涙腺上皮性腫瘍に類似していた IgG4 関連涙腺炎の2例     | 大島 浩一(岡山医療センター) ほか        |
| 32 IgG4 関連眼疾患生検組織および末梢血における形質芽細胞の解析 | 臼井 嘉彦(東京医大) ほか            |
| 33 冠動脈病変を伴った IgG4 関連眼疾患の1例          | 水門 由佳(滝川市立病院／北海道大) ほか     |
| 34 確診群および非確診群の IgG4 関連眼疾患における長期結果   | 久保田敏信(名古屋医療センター)          |

学会初日の一般口演最後のセッションは「涙腺／IgG4関連疾患」であった。朝早くから続いた熱い議論は決して最後まで衰えを見せることはなかった。

29席は、尾山徳秀先生(うおぬま眼科／新潟大)による「我々の涙腺腫瘍全摘出時の手術方法」であった。涙腺腫瘍は大きさにかかわらず、全て眼窩外壁骨を切ることなしに腫瘍を一塊として摘出することを常としているという主旨の発表あった。骨膜を十分に剥離して、骨膜ごと腫瘍を摘出することがポイントのようであった。多形腺腫や腺様嚢胞癌などの上皮性腫瘍、リンパ増殖性疾患を問わず、骨切りをせずにすべての涙腺腫瘍を摘出することができるのであればそれに越したことはなく、手術時間および侵襲は確実に少なく済むであろう。経験豊富な新潟大学の、いわゆる「うちの方法」の紹介であった。

30席は、笠松広嗣先生(長野日赤／信州大)の「眼科受診を契機に診断した多発血管炎性肉芽腫症」であった。眼瞼腫脹と結膜充血を契機に眼科を受診することとなった症例に対してCT検査を施行したところ涙腺の腫脹がみられ、この画像所見をもとにIgG4関連眼疾患を念頭に置いた検索を行ったところ、鑑別疾患のひとつに挙げられている多発血管炎性肉芽腫症の疾患マーカーである血中PR3-ANKAが高値を示したとのこと。その後の涙腺生検の結果と合わせ、本症の確定診断に至ったという興味深い症例の紹介であった。それまで原因不明として扱われていた呼吸器病変もステロイド治療によって改善したとのことで、全身疾患の診断と治療における眼科のステイタスを上げる典型的な事例と言えよう。

31席は、大島浩一先生(岡山医療センター)による

「涙腺上皮性腫瘍に類似していた IgG4 関連涙腺炎の 2 例」であった。一般に眼窩、特に涙腺組織に生じるに生じるリンパ増殖性疾患は眼球と眼窩骨の間を埋めるように、いわゆる 'molding' と呼ばれる増殖パターンを呈することが多い。今回の 2 症例はいずれも CT ならびに MRI では類円形の、いかにも皮膜を有する上皮性腫瘍を思わせる画像所見であったが、生検の結果はいずれも IgG4 関連眼疾患とのことであった。IgG4 関連眼疾患の臨床像は多彩であり、組織所見を確認するまでは妙な先入観を持たずに診断を進めていくことが大切であることが示唆される 2 症例であった。

32 席は、臼井嘉彦先生 (東京医大) による「IgG4 関連眼疾患生検組織および末梢血における形質芽細胞の解析」であった。IgG4 関連眼疾患 8 検体と眼窩 MALT リンパ腫 10 検体の摘出した生検組織および末梢血についてフローサイトメトリーを用いて検討された。IgG4 関連眼疾患の生検組織では眼窩 MALT リンパ腫と比較して、CD19+CD24-CD38<sup>+</sup> の形質芽細胞の占める割合が有意に高かったが、末梢血では有意差はみられなかった。両疾患ともメモリー B 細胞である CD19+CD24+CD38<sup>-</sup> や、ナイーブ B 細胞である CD19+CD24<sup>int</sup>CD38<sup>int</sup> の割合については組織および末梢血で有意な差はみられなかった。本演題からは IgG4 関連疾患では眼病変においても組織中の形質芽細胞が IgG4 を産生し、病態に重要な役割を果たしている可能性が示唆され、大変貴重な報告であった。

33 席は、水門由佳先生 (滝川市立病院 / 北海道大) からの「冠動脈病変を伴った IgG4 関連眼疾患の 1 例」であった。症例は、58 歳、男性の両側涙腺および下眼窩神経腫大で初発した IgG4 関連眼疾患で、全身精査により冠動脈病変が認められた。また肺野の結節、胸椎周辺の腫瘍性病変、腎実質病変も存在した。冠動脈

CT にて冠動脈狭窄がみられたが、胸部症状はなく、心エコーで壁運動異常はなかった。冠動脈病変の生検は困難であり、診断的治療としてプレドニソロン 40 mg / 日の漸減投与が開始され、涙腺腫張、複視、冠動脈狭窄、腎病変の改善が得られた。特別講演にお越し頂いた IgG4-RD のスペシャリストのうち、井上大先生からは、なかなか画像からは冠動脈病変は見つけにくいので留意が必要であるとのコメントを、また能登原憲司先生からは、剖検にて冠動脈病変が存在した IgG4-RD のご経験がある、とのお言葉を頂いた。IgG4-RD のうち、冠動脈周囲炎は生命に影響を及ぼしうる重大な病変であることを改めて認識した次第である。

34 席は、久保田敏信先生 (名古屋医療センター) による「確診群および非確診群の IgG4 関連眼疾患における長期結果」であった。確診群 55 例と非確診群 35 例において、ステロイド治療や経過観察を施行し、病変の状態、血清生化学、組織検査所見と経過につき、後ろ向きコホート研究で検討されている。確診群においては、血清 IgG4 > 900 mg/dL のとき、有意に高値の血清可溶性 IL-2 レセプター (> 900 U / mL,  $p < 0.00001$ , Fisher's exact test) を伴っていた。またステロイド治療を受けた確診群 39 例のうち、23 例 (59%) で再発し、そのリスク因子は、外眼筋や三叉神経の肥厚 ( $p < 0.00001$ , log-rank test) であった。それらを伴う患者は有意に高値の血清 IgG4 値 ( $p = 0.011$ , chi-square test)、リウマチ因子の陽性 ( $P = 0.015$ , chi-square test) などを伴っていた。涙腺の肥厚を伴う 11 患者では経過観察にも関わらず病変の増殖が乏しかった。IgG4 関連眼疾患において、外眼筋や三叉神経の肥厚した患者は予後不良であったり、全身の免疫の活動性を伴ったりする可能性があり、今後のさらなる報告を期待したい。

## 第36回日本眼腫瘍学会 学会印象記

## 一般口演7

兄玉 達夫(島根大学医学部附属病院 先端がん治療センター)

嘉島 信忠(聖隷浜松病院 眼形成眼窩外科)

## 一般口演7 [眼窩2/眼瞼・結膜3]

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 35 涙腺導管嚢胞に対する手術方法の選択          | 藤原 美幸(岡山大) ほか                 |
| 36 眼窩に発生した神経周膜腫の1例            | 谷下 紗季(神戸海星病院) ほか              |
| 37 転移性眼窩内腫瘍に定位放射線治療をおこなった2症例  | 中谷 雄介(氷見なかに眼科/<br>厚生連高岡病院) ほか |
| 38 超高齢者の眼部腫瘍治療に関する問題点         | 鈴木 茂伸(国がん中央)                  |
| 39 長期間放置され巨大化した眼瞼脂腺癌の2例       | 小島 孚允(小島眼科医院)                 |
| 40 当院における眼瞼脂腺癌61症例の臨床像と組織学的検討 | 中山 知倫(京都府医大) ほか               |

## 演題35 涙腺導管嚢胞に対する手術方法の選択

涙腺導管嚢胞は日常の診療でしばしば散見される疾患である。涙液が貯留しているだけなので穿刺吸引だけでは根治しないため、嚢胞の摘出を行うか、それとも嚢胞壁の一部を切り取り、開放させることで貯留させないようにする、いわゆる造袋術を行うか、どちらかを選択するというのが一般的な治療選択肢となっているが、岡山大学の藤原美幸先生はそれぞれの術式を、手術所要時間を指標に選択すべき術式はどちらか？を検討し報告された。嚢胞壁は薄く破れやすいため、当初から計画して造袋術を行った3側と、全摘予定であったが、途中で穿孔を理由に造袋術にシフトした4側の併せて7側と、初志貫徹した全摘完遂できた5側を比較した結果、手術所要時間に有意差は無かったため、どちらを選択してもよいという結論を報告された。これに対し、そもそも造袋術というものは、外來で簡易に、かつ手軽に行うもので、辺縁部癒着防止目的での縫合すら行わなくてもよいのではないかと

いう意見も複数あったことを記しておく。

## 演題36 10年来診断困難であった眼窩内腫瘍は低悪性度神経周膜腫であった

第35回の本会において報告され、診断と治療に極めて難渋したという症例の続報である。2006年に安積先生が摘出をトライした際、出血により部分切除となり、その病理診断は giant cell angiofibroma 疑いとされた、我々会員には見覚えのある「あの腫瘍」で、取りたくても取れずにいた筋円錐内の「あの腫瘍」を見事ついに切り切ったという報告であった。圧迫性視神経症のためステロイド、放射線療法、MTX 療法を経ても、奏功することなく経過し、満月様顔貌もいよいよ高度となったため、ついに摘出術を施行したとのことである。摘出術は頬骨骨切り併用の前方アプローチで行われた。腫瘍は、かねてからの画像所見通り、外直筋に浸潤していたため、外転神経(由来?)および外直筋の一部とともに切除した。病理は malignant

peripheral nerve sheath tumor : MPNST の一種である低悪性度の神経周膜腫であった。本腫瘍は本邦では未だ報告がない極めてまれな腫瘍である。まさに執念を感じる症例提示であった。

### 演題 37 転移性眼窩内腫瘍に定位放射線治療を行った2症例

氷見なかに眼科の中谷雄介先生からのご報告は、75歳男性の両側眼窩に腎細胞癌が転移したと考えられた症例と48歳男性の前立腺癌の眼窩頭蓋底部蝶形骨に転移した症例に対してともに定位放射線治療を行い、一定期間の効果を得られたため、QOL という観点からは有効であったというものである。定位放射線治療を選択する理由としては、原発性の腫瘍ではなく転移性腫瘍の場合は腫瘍部のみならず周囲もある程度照射するため、限局した部分だけを照射するガンマナイフなどよりは、効果的であるとのこと。両側眼窩への転移という現象については、それが本当に転移した腫瘍なのかどうか？との質問もあったが、比較的まれではあるが可能性としてはあり得るとのこと。また、経過中 OCT を用いて網膜神経線維層の障害を見ることが腫瘍の圧排程度やサイズの変化を見ることができるという有用な報告もなされた。

### 演題 38 超高齢者の眼部腫瘍治療に関する問題点

90歳以上を超高齢者と定義する。高齢化社会に伴い90歳以上の患者さんが徒歩や運転で受診されることに違和感が無くなってきた今日この頃である。見た目が元気であるがゆえに根治手術をすべきかどうか、認知症のため局麻手術への協力が得られにくかったり、治療希望が患者家族にゆだねられるという問題に直面することが多い。患者・家族ともに「高齢だから治療は結構」と言いながら、90歳の平均余命が5年近くあることを知らない。結果、腫瘍出血が止まらなると巨大化してからの受診対応に難渋させられる。質疑応答では、自宅の出血対策用にサージセルを渡してはどうかという意見も出た。国立がん研究センター中央病院の鈴木茂伸先生は、これら超高齢者独特の諸問題

を踏まえ、可能な限り根治に近づくよう積極的な治療法を選択された。その際、症例1は院内ハイリスク症例検討委員会、症例2と3は倫理委員会コンサルテーションという、国がん独自の検討会に諮ることで、組織として適切な判断を仰ぐことが可能となっている。治療重視のキャンサーボードだけでなく、倫理・リスク面を考慮したこれらの検討委員会の設置が、全国的に広がることが望まれる。良かれと思って全身麻酔で勝負に出て、術中死で個人的に恨まれることが無いような世の中でありたい。

### 演題 39 長期間放置され巨大化した眼瞼脂腺癌の2例

小島眼科医院の小島孚允先生からは、早期に発見されていたにもかかわらず、様々な理由で放置され巨大化した眼瞼脂腺癌の、社会的な問題点を指摘された。症例1は、59歳という理解力のある年齢で、腫瘍径10mmという切除可能な時期で診断されながら、民間療法に手を出して根治療法のタイミングを失った患者である。1年半後に眼瞼全体を覆うほど増大し、頸部リンパ節転移をきたしていた。眼窩内容除去術を拒否されたため、56Gyの組織内照射で眼球萎縮をきたしている。症例2は、87歳という“高齢”を理由に前医で無為に経過観察され、7か月後に腫瘍径40mmに増大した患者である。ここまで巨大化しても、家族の介護という家庭の事情を盾に、姑息的な整容面のみの治療を希望されていた。会員諸氏も似たような症例の経験をお持ちではないだろうか。いずれの症例も、自ら適切な治療タイミングを放棄したことによる大きな代償を負っている。いくら医療技術が進歩しても、患者側の理解と協力が伴わないと、このような症例は後を絶たないであろう。演者から、対処法として患者・家族のキャラクター把握が大切であり、自分ならどうするか、時間をかけて説得する大切さを強調された。

### 演題 40 当院における眼瞼脂腺癌61症例の臨床像と組織学的検討

京都府立医科大学も眼腫瘍の集積が非常に多く、毎年さまざまな腫瘍統計シリーズを発表していただいて



いる。中山知倫先生は、過去14年間にわたる61例の眼瞼脂腺癌の臨床・組織像と治療成績を報告された。上眼瞼(69%)、結節型(93%)が多いのは予想通りであるが、びまん型(7%)以上に pagetoid spread が25%にもみられている点は、腫瘍切除時の断端確認時に留意すべきであろう。平均観察期間4.5年の局所再発率と転移率は、ともに5例12%であった。転移症例は肺転移の1例を除き、4例は耳前・頸部リンパ

節にとどまっていた。肺転移症例だけが術後2年目に亡くなっている。言い換えれば、局所リンパ節転移までの時点で適切な治療を行えば、生存率を延ばすことが期待できるという有益な発表であった。質疑応答にて、今回の研究では腫瘍径と転移率には相関がみられなかった。眼腫瘍全国登録が始まった今後、本邦における脂腺癌予後に関する新たなリスクファクターが解明されるかもしれない。

## 第36回日本眼腫瘍学会 学会印象記

## 一般口演8

溝田 淳(帝京大学医学部 眼科学講座)

鈴木 茂伸(国立がん研究センター中央病院 眼腫瘍科)

## 一般口演8 [メラノーマ]

- |   |               |
|---|---------------|
| 41 インターフェロン $\beta$ で加療した結膜悪性黒色腫の経過             | 高野 史生(神戸海星病院) |
| 42 当院における悪性黒色腫の長期経過                             | 橋本 祐子(神戸大) ほか |
| 43 脈絡膜悪性黒色腫に対して炭素イオン線照射後硝子体手術を行い<br>良好視力が得られた1例 | 西尾 真以(帝京大) ほか |
| 44 脈絡膜悪性黒色腫の骨転移にニボルマブが奏効した1例                    | 竹森 勇人(金沢大) ほか |
| 45 当科におけるぶどう膜悪性黒色腫の転移症例の経過についての検討               | 塩崎 直哉(新潟大) ほか |

最後のセッションである一般講演8は、メラノーマに関する5演題であった。

演題41は、神戸海星病院の高野史生先生が、以前インターフェロン $\beta$ で加療し報告した(日眼会誌 2006: 110: 51-57)症例の長期経過について報告した。発表の後8年ほどインターフェロン $\beta$ 結膜下注を継続していたが、PAMの再発があり受診が途絶え、1年後の再診時にはPAMの増大、腫瘍形成があり、インターフェロン $\beta$ に抵抗性で腫瘍は増大、ニボルマブやイピリムマブなどの免疫チェックポイント阻害剤も無効で最終的に眼窩内容除去を行い、その後多発転移を生じたという症例であった。質疑応答では、他施設でも同様に投与中は制御できて中止で再発した症例が多いこと、リンパ節転移を生じなかった点はインターフェロン $\beta$ の作用機序を考えると奏効していた可能性があること、インターフェロン $\alpha$ 治療の可能性などが議論された。本治療は皮膚メラノーマに対するわが国独自の治療法であり、結膜悪性黒色腫に対しても奏効する

が長期の経過観察が必要であり、再発した際の治療などに関しても今後の検討が必要であろうと思われた。

演題42は、神戸大の橋本祐子先生が、神戸大学附属病院における約10年間の結膜および脈絡膜悪性黒色腫の長期予後を報告した。結膜悪性黒色腫は9例で、主に単純切除とインターフェロン $\beta$ の局所注射がおこなわれ、5年生存率は100%、無再発率は59%、無転移率は100%であった。脈絡膜悪性黒色腫は17例で主に眼球摘出と $\gamma$ ナイフがおこなわれ、3年生存率は86.7%、無転移率は63.7%であり、治療法による予後の差はなかった。結果として、結膜悪性黒色腫は局所再発が、脈絡膜悪性黒色腫は遠隔転移が問題点として述べられていた。質疑の中で、結膜に対してはインターフェロン $\alpha$ 点眼、脈絡膜に対しては有効な薬物治療の開発が重要であるとの指摘があり、今後の検討が必要と思われた。

演題43は、帝京大学の西尾真以先生が、脈絡膜悪

性黒色腫に対して炭素イオン線照射後硝子体混濁に対して硝子体手術を行い良好な視力の得られた症例について報告した。照射後3年目より混濁の増強とともに視力低下がみられ、眼底透視不能となった照射7年後に手術を行い、最終的に矯正1.0の視力が得られ、術後5年の時点で再発や遠隔転移は生じていないという報告であった。フロアーからぶどう膜悪性黒色腫に対する手術治療に関して、経硝子体に腫瘍を一塊として切除する術式、手術治療による強膜菲薄化の問題、無治療腫瘍を硝子体カッターで切除する術式、国内で行われた同術式による重篤な術後有害事象の報告などの発言があり、硝子体手術を行う際に硝子体除去は問題ないものの、腫瘍自体を切除することに関しては慎重に考える必要があると思われる。

演題44は、金沢大の竹森勇人先生が、脈絡膜悪性黒色腫の眼球摘出後の骨転移に対しニボルマブ治療を行い寛解に至った1例を報告した。眼球摘出2年後に骨転移、肝転移を生じ、腫瘍の進行とともに歩行困難となったため、患者が治療に同意しニボルマブ治療を行った。6コース施行後PETでも集積がなくなり、歩行障害も改善、寛解と判断された報告であった。皮膚悪性黒色腫に対しニボルマブは「夢の薬」といわれ、この業績で本庶佑先生がノーベル賞を受賞されたが、

実際の奏効率は皮膚病変で2～3割、粘膜病変で1割、ぶどう膜病変は1割以下と眼部の悪性黒色腫に対しては奏効率の低いことが報告されており、本症例はそのまれな1例にあたる。新たな薬物の開発、放射線治療などとの併用療法など、奏効症例の蓄積が重要であり、奏効した本症例の長期予後に関しても追加報告が期待される。

演題45は、新潟大の塩崎直哉先生が、新潟大学附属病院を受診したぶどう膜悪性黒色腫の転移例に関する予後を報告した。過去16年間の20例のうち転移を来したのは9例あり、転移までの期間は最長で12年6か月であり、全例で肝転移がみられた。転移後の治療としては経皮経管的肝動脈塞栓術、肝部分切除、ダカルバジン、前演題と同じく免疫チェックポイント阻害薬などが試みられているが、stable disease (SD) をこえる奏効例はなかった。6例は転移発見の1ヶ月から3年8ヶ月で死亡していたが、一方で生存例のうち1例は無治療でもSDを維持している症例があった。かつては転移後の予後が数ヶ月といわれていたが、本疾患の転移例は比較的長い予後が期待されること、転移に対する有効な治療が非常に限られることが課題であり、今後新たな治療法の開発に期待したい。

## ISOO 2019 (International Society of Ocular Oncology) 学会報告

## ISOO 2019 in LA

大島 浩一(国立病院機構岡山医療センター 眼科)

2019.3.22から2019.3.26まで、ロサンゼルス The Ritz-Carlton, Marina del Rey にて ISOO, 2019が開催されました。私見ではございますが、簡単に学会の概要を述べさせていただきます。

私は、2019.3.21, 10:40に岡山空港を立ち、仁川国際空港経由でロサンゼルス国際空港に着きました(現地時間で2019.3.21, 9:30)。ホテルには午後1時頃チェックインしました。ホテル周囲を散策したところ、日差しがやけにキツかったです。急遽、日除けの帽子を購入しました。その一方で空気は冷えており、羽織るものが必要でした。

日本からの出席者は19名で、同伴者を含めると24名でした(以下敬称略)。

東京医大：後藤、臼井、上田、馬詰、朝蔭ほか2名

北海道大学：加瀬、石嶋、伊東、水門、菊地

上記以外の施設からは1名ずつの出席でした。安積、大島、柏木、鈴木、高比良、田上、古田

日本からの演題数は、oral presentation (5分)、short case presentation (2分)、e-poster (3分 の 講

演あり)を併せて17演題で、これはUSA、Brazilに次いで3番目でした。さらに3名(古田・鈴木・後藤)が座長に指名されており、漸く本学会における我が国の存在感を感じることができるようになりました。

2019.3.22は、pre-meeting day ということで、眼病理の教育コースなどがありました。夕方に The Ritz Carlton で welcom party があり、ここで知り合いの先生方のお顔を拝見して、やっと安心しました。それにしても年をとると時差がきついです。

2019.3.23は眼内メラノーマの日でした。日本では眼内メラノーマ患者はさほど多くないのですが、欧米では10倍以上の患者がいます。それだけ臨床的、社会的に重要であり、研究が進んでいます。私の理解できた範囲では、腫瘍細胞の染色体異常(monosomy 3やQ8)が予後因子(要するに転移するかしないか)として重要であるということでした。われわれがこれを調べるには、摘出眼球を切断し、生の腫瘍を採取して検査センターに提出するということになります。ただし保険適応は無いそうです。



学会最終日、最後のセッション、演者と座長



学会場風景



日本人の発表は2演題でした。

Kinya Tsubota et al.: Analysis of heterogeneity in uveal melanoma cell lines using flow cytometry (e-poster)

Takako Ito et al.: Intravitreal mass with uveal melanoma in a patient with neurofibromatosis type I (e-poster)

夕方からサンタモニカへ移動して、ホテルの屋上で Sunset Cocktail Reception が開催されました。

2019.3.24は、眼内メラノーマ(の続き)、網膜芽細胞腫の基礎研究、それ以外の眼内腫瘍の日でした。眼内メラノーマ、眼内リンパ腫、網膜芽細胞腫患者で、cell free DNA (眼内液中に浮遊している腫瘍細胞のDNA)を利用して診断しようという試みがあり、複数の施設から発表されていました。細胞診では、サンプルの腫瘍細胞が少ないとか変性している場合には診断できませんが、cell free DNAであれば診断できる可能性があります。

眼内リンパ腫の治療としてメソトレキセートの硝子体内注射が行われています。しかしこれ以外にも効果的な薬剤があれば、臨床家にとっては有り難いことでしょう。

日本人の発表は3演題でした。

Iku Kikuchi et al.: Ocular circulation in optic disc melanocytoma (short case presentation)

Minoru Furuta et al.: Laser photocoagulation (PC) and transpupillary thermotherapy (TTT)

for metastatic iris tumor (e-poster)

Kazuhiko Umazume et al.: Immune mediators in the vitreous in VPT (e-poster)

2019.3.25は、網膜芽細胞腫の日でした。

メルファラン眼動脈注入とメルファラン硝子体注射が先進諸国に導入され、それ以前の治療法に比べて良好な治療成績が得られていることが確認されました。しかし今後の展望に関しては、方向感を見失っているというか、新たな展望が開けていない印象を受けます。

日本人の発表は1演題でした。

Shigenobu Suzuki et al.: Intraocular surgery of retinoblastoma eye has dissemination risk but may be one option (oral presentation)

夕方に business meeting があり、新しい会長と副会長が選ばれました。2023年の開催地は Goa, India に決まりました。このあとクルーズ船内で Gala dinner が催されました。

2019.3.26は学会最終日で、結膜・眼瞼・眼窩の日でした。

眼付属器腫瘍は日本人が得意(?)とする分野です。以下のように、多くの発表が為されました。

Satoru Kase et al.: Usefulness of topical interferon alpha -2b eye drop in patients with conjunctival melanoma (oral presentation)

Shunichiro Ueda et al.: Clinical Characteristics of IgG4-related Ophthalmic Disease (oral presentation)



Terrace of The Ritz-Carlton



Sunset view of a beach in Santa Monica

presentation)

Yoshihiko Usui et al. : Tissue and circulating plasmablasts in patients with IgG4 related ophthalmic disease (oral presentation)

Hiroshi Goto et al. : Clinical features and outcome of sebaceous carcinoma of the eyelid (oral presentation)

Koh-ichi Ohshima et al. : Two cases of Warthin's tumor (short case presentation)

Satoru Kase et al. : Adenosquamous carcinoma arising in bulbar conjunctiva (e-poster)

Yuka Suimon et al. : Alteration of leucocyte population in IgG4-related ophthalmic disease and extranodal marginal zone B-cell lymphoma of the ocular adnexa (e-poster)

Masaki Asakage et al. : Genetic analysis of IgG4-related ophthalmic (e-poster)

Masayuki Takahira et al. : Analysis of lesion locations and sex difference in IgG4-related ophthalmic disease (e-poster)

Mizuki Tagami et al. : A case of orbital metastasis from Renal cell carcinoma (RCC) passing long period from the time of nephrectomy over 10 years (e-poster)

Hiroya Kashiwagi et al. : The feasibility of surgery with eye ball preservation and proton

beam combination therapy for squamous cell carcinoma of the lacrimal sac (e-poster)

結膜 MALT リンパ腫のうち、特殊なタイプ(円蓋部原発では無くテノン嚢下に原発するもの)では、脈絡膜にびまん性浸潤することがあるという発表が印象に残りました。結膜 MALT リンパ腫でも、散瞳して眼底を周辺部まで丁寧に観察しなければなりません。

さて、どの学会でも閉会時間が近づくと学会場内の人数が減って寂しくなります。本学会でも同じ状況でした。そしてこの度はなんと、私めが final presenter をやらされてしまったのです。moderator としてお付き合い頂いた後藤浩先生を始め、最後まで学会場に残っていただいた先生方に感謝いたします。



Yacht Harbor in Marina del Ray



Sunset cocktail party in Santa Monica

[illegible]

# 学会記録集



## 日本眼腫瘍学会の歴史

| 回      | 会 期                           | 開催地 | 会 場                  | 会 長   | 主 管 校         |
|--------|-------------------------------|-----|----------------------|-------|---------------|
| 第 1 回  | 1983 年 (S58) 6 月 10 日         | 富 山 | 富山医科薬科大学病院           | 中村 泰久 | 富山医科薬科大学      |
| 第 2 回  | 1984 年 (S59) 10 月 20 日        | 京 都 | 京大会館                 | 雨宮 次生 | 京都大学          |
| 第 3 回  | 1985 年 (S60) 9 月 7 日          | 福 岡 | 九大同窓会館               | 猪俣 孟  | 九州大学          |
| 第 4 回  | 1986 年 (S61) 8 月 16 日         | 東 京 | 順大有山記念講堂             | 沖坂 重邦 | 防衛医科大学        |
| 第 5 回  | 1987 年 (S62) 9 月 20 日         | 福 島 | 福島グリーンパレス            | 加藤桂一郎 | 福島県立医科大学      |
| 第 6 回  | 1988 年 (S63) 9 月 4 日          | 東 京 | 国際研究交流会館             | 金子 明博 | 国立がんセンター      |
| 第 7 回  | 1989 年 (H1) 11 月 18 日         | 岡 山 | 岡大医学部図書館             | 松尾 信彦 | 岡山大学          |
| 第 8 回  | 1990 年 (H2) 7 月 27 日          | 仙 台 | 仙台市民会館               | 玉井 信  | 東北大学          |
| 第 9 回  | 1991 年 (H3) 8 月 2 日           | 札 幌 | 北大学術交流会館             | 松田 英彦 | 北海道大学         |
| 第 10 回 | 1992 年 (H4) 6 月 20 日          | 東 京 | 幕張メッセ国際会議場           | 箕田 健生 | 帝京大学市原        |
| 第 11 回 | 1993 年 (H5) 10 月 6 日          | 長 崎 | 長崎大学医学部記念講堂          | 雨宮 次生 | 長崎大学          |
| 第 12 回 | 1994 年 (H6) 9 月 26 日          | 福 岡 | 九大同窓会館               | 猪俣 孟  | 九州大学          |
| 第 13 回 | 1995 年 (H7) 8 月 10 日～11 日     | 高 知 | 高知県教育会館              | 上野 脩幸 | 高知医科大学        |
| 第 14 回 | 1996 年 (H8) 10 月 5 日          | 東 京 | 興和ビル大ホール             | 沖坂 重邦 | 防衛医科大学        |
| 第 15 回 | 1997 年 (H9) 10 月 25 日         | 福 島 | 裏磐梯猫魔ホテル             | 加藤桂一郎 | 福島県立医科大学      |
| 第 16 回 | 1998 年 (H10) 9 月 5 日          | 東 京 | 国際研究交流会館             | 金子 明博 | 国立がんセンター      |
| 第 17 回 | 1999 年 (H11) 9 月 25 日         | 大 宮 | 大宮ソニックシティホール         | 小島 孚允 | 大宮赤十字病院       |
| 第 18 回 | 2000 年 (H12) 6 月 23 日         | 仙 台 | 仙台市民会館               | 玉井 信  | 東北大学          |
| 第 19 回 | 2001 年 (H13) 9 月 1 日～2 日      | 浜 松 | ホテルコンコルド浜松           | 中村 泰久 | 聖隷浜松病院        |
| 第 20 回 | 2002 年 (H14) 9 月 14 日         | 和歌山 | 和歌山県立医科大学病院          | 大西 克尚 | 和歌山県立医科大学     |
| 第 21 回 | 2003 年 (H15) 10 月 9 日         | 岡 山 | 岡山コンベンションセンター        | 大島 浩一 | 岡山医療センター      |
| 第 22 回 | 2004 年 (H16) 7 月 17 日         | 高 知 | 高知市文化プラザ             | 上野 脩幸 | 高知大学          |
| 第 23 回 | 2005 年 (H17) 6 月 25 日         | 新 潟 | 新潟県医師会館大講堂           | 江口 功一 | 新潟大学          |
| 第 24 回 | 2006 年 (H18) 7 月 28 日         | 札 幌 | 札幌医科大学記念ホール          | 大塚 賢二 | 札幌医科大学        |
| 第 25 回 | 2007 年 (H19) 9 月 29 日         | 大 阪 | 大阪赤十字病院 4F 講堂        | 柏井 聡  | 大阪赤十字病院       |
| 第 26 回 | 2008 年 (H20) 11 月 22 日        | 東 京 | 東京医科大学 6 階 臨床講堂      | 後藤 浩  | 東京医科大学        |
| 第 27 回 | 2009 年 (H21) 6 月 20 日         | 山 形 | 山形大学医学部同窓会館          | 高村 浩  | 山形大学          |
| 第 28 回 | 2010 年 (H22) 9 月 25 日         | 浜 松 | アクティビティー浜松コンgresセンター | 嘉島 信忠 | 聖隷浜松病院        |
| 第 29 回 | 2011 年 (H23) 6 月 25 日～26 日    | 福 島 | コラッセふくしま             | 古田 実  | 福島県立医科大学      |
| 第 30 回 | 2012 年 (H24) 6 月 30 日～7 月 1 日 | 宇都宮 | 栃木県総合文化センター          | 小幡 博人 | 自治医科大学        |
| 第 31 回 | 2013 年 (H25) 9 月 14 日～15 日    | 高 知 | 高知総合あんしんセンター         | 林 暢紹  | 須崎くろしお病院／高知大学 |
| 第 32 回 | 2014 年 (H26) 7 月 11 日～12 日    | 浜 松 | 静岡浜松市プレスタワー          | 辻 英貴  | がん研有明病院       |
| 第 33 回 | 2015 年 (H27) 10 月 3 日～4 日     | 松 江 | くにびきメッセ              | 兒玉 達夫 | 島根大学          |
| 第 34 回 | 2016 年 (H28) 10 月 1 日～2 日     | 神 戸 | シマブンビル               | 安積 淳  | 神戸海星病院        |
| 第 35 回 | 2017 年 (H29) 9 月 23 日～24 日    | 東 京 | 両国 KFC ホール           | 溝田 淳  | 帝京大学          |
| 第 36 回 | 2018 年 (H30) 11 月 3 日～4 日     | 石 川 | 金沢市アートホール            | 高比良雅之 | 金沢大学          |

## 日本眼腫瘍学会役員一覧

役職別 50音順 (2018年11月現在)

| 名誉会員 (敬称略) | 役 職            | 氏 名   | 所 属              |
|------------|----------------|-------|------------------|
| 雨宮 次生      | 理 事 長          | 古田 実  | 福島県立医科大学         |
| 猪俣 孟       | 理 事            | 安積 淳  | 神戸海星病院           |
| 上野 脩幸      | 理 事            | 江口 功一 | 江口眼科医院／新潟大学      |
| 大西 克尚      | 理 事<br>(監 事)   | 大島 浩一 | 国立病院機構岡山医療センター   |
| 沖坂 重邦      | 理 事            | 大湊 絢  | 新潟大学             |
| 金子 明博      | 理 事<br>(学術・広報) | 小幡 博人 | 埼玉医科大学総合医療センター   |
| 玉井 信       | 理 事            | 加瀬 諭  | 北海道大学            |
| 松尾 信彦      | 理 事            | 嘉島 信忠 | 聖隷浜松病院           |
| 箕田 健生      | 理 事<br>(監 事)   | 兒玉 達夫 | 島根大学             |
| 物故会員       | 理 事            | 後藤 浩  | 東京医科大学           |
| 加藤桂一郎      | 理 事            | 敷島 敬悟 | 東京慈恵会医科大学        |
|            | 理 事<br>(学術・広報) | 鈴木 茂伸 | 国立がん研究センター中央病院   |
|            | 理 事            | 高橋 寛二 | 関西医科大学           |
|            | 理 事            | 高比良雅之 | 金沢大学             |
|            | 理 事            | 高村 浩  | 公立置賜総合病院／山形大学    |
|            | 理 事            | 辻 英貴  | がん研究会有明病院        |
|            | 理 事            | 林 暢紹  | 須崎くろしお病院／高知大学    |
|            | 理 事            | 溝田 淳  | 帝京大学             |
|            | 理 事            | 吉川 洋  | 宗像眼科クリニック／九州大学   |
|            | 理 事            | 渡辺 彰英 | 京都府立医科大学         |
|            | 顧 問            | 中村 泰久 | 愛知医科大学           |
|            | 顧 問            | 八子 恵子 | 北福島医療センター        |
|            | 顧 問            | 小島 孚允 | 小島眼科医院／さいたま赤十字病院 |

# 日本眼腫瘍学会会則

## 第1章 総則

### (名称)

第1条 本会は日本眼腫瘍学会 (Japanese Society of Ocular Oncology, JSOO) と称する。

### (事務局)

第2条 本会は事務局を福島県立医科大学眼科学講座 (〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地) に置く。理事会の承認を得たうえで、会計業務など運営の一部を学会運営業者に委託することができる。

## 第2章 目的および事業

### (目的)

第3条 本会は眼腫瘍に関する最新の情報交換と会員相互の研鑽を目的とする。

### (事業)

第4条 本会は前条の目的を達成するため次の事業を行なう。

- (1) 総会の開催
- (2) 会誌の発行
- (3) その他、本会の目的を達成するために必要な事業

## 第3章 会員

### (種別)

第5条 本会の会員は、眼腫瘍に興味を持つ眼科医 (研修医を含む) およびその他の関係者をもって構成する。

- (1) 正会員
- (2) 名誉会員
- (3) 賛助会員

### (入会)

第6条 入会を希望する者は、所定の入会申込書に年会費を添えて本会事務局に提出し、理事会の承認を得なければならない。

第7条 正会員は眼腫瘍の研究または診療に従事している者で、第6条の手続きを完了した者とする。

第8条 名誉会員は、眼腫瘍研究の発展に特に功績のあった者で、理事会が推薦し、決定する。

第9条 賛助会員は、本会の事業を奨助するため所定の賛助会費を納入する団体および個人とする。

### (入会員および会費)

第10条 正会員の年会費は5,000円とする。なお、賛助会員の年会費は50,000円とする。

第11条 名誉会員は年会費を免除する。

### (資格の喪失)

第12条 会員が次の各号に該当した場合は、その資格を喪失するものとする。

- (1) 退会したとき
- (2) 理事会の議決によって除名されたとき

### (退会)

第13条 会員が退会する場合には、事前にその旨を本会事務局に届け出なければならない。

### (除名)

第14条 会員が次の各号に該当するときは、理事会の議決により退会させることがある。

- (1) 本会会員として著しく品位を欠く行為があったとき
- (2) 会費を3年以上滞納したとき

## 第4章 役員

### (役員)

第15条 本会に正会員の中から次の役員をおく。

- (1) 理事長 1名
- (2) 理事 若干名
- (3) 監事担当理事 2名
- (4) 学術・広報担当理事 2名
- (5) 総会長 1名
- (6) 顧問 若干名

### (理事)

第16条 理事は理事会を構成し、会の運営に必要な諸事項を審議決定する。

第17条 理事長は理事の互選によって選出される。

理事長は本会を代表し、会務を掌握し、理事会を招集する。

理事長は収支予算および決算、役員人事など主な会務について、総会もしくはその他の方法により、会員に報告しなければならない。

### (監事担当理事)

第18条 監事担当理事は理事会で理事の中から選出される。監事担当理事は本会の財産、会計および会務の執行を監査し、理事会において意見を述べることができる。

### (学術・広報担当理事)

第19条 学術・広報担当理事は理事会で理事の中から選出される。学術・広報担当理事は会誌の発行、投稿論文の査読、広報業務などを行う。

### (総会長)

第20条 総会長は理事会で選出される。総会長は当該年度の総会運営に当たる。

### (顧問)

第21条 顧問は、眼腫瘍研究の発展に特に功績のあった者で、理事会が推薦し、決定する。顧問は、本学会の運営が適正に行われるよう理事会等において指導する立場にある。

### (役員の任期と欠員について)

第22条 理事長、理事、監事担当理事、学術・広報担当理事の任期は3年間とする。理事長は連続して再任されない。理事、監事担当理事、学術・広報担当理事は再任を妨げない。理事の年齢は65歳を超えないこととする。役員に欠員が生じた場合の補充とその方法については、理事会でこれを決定する。総会長の任期は担当する総会が終了するまでとし、次年度総会長にその職務を引き継ぐものとする。総会長は連続して就任することはできない。ただし、再任を妨げない。

## 第5章 総会・理事会

### (総会)

第23条 原則として総会を毎年1回開催する。開催時期は理事会と総会長の合議で決定する。

総会での筆頭演者は本学会員でなければならない。

総会長は会員以外の者を総会に招請し、総会で発表させることができる。

### (理事会)

第24条 理事会は理事をもって組織し、原則として総会期間中に以下の事項を審議する。なお、理事会には理事長、総会長の承認を経て、関係者の参加を許可することがある。

- (1) 毎年度の事業および会計
- (2) その他、理事会が必要と認めた事項
- (3) 理事会は理事の3分の2以上の出席をもって成立する。ただし、予め委任状を提出した者は出席者とみなす。



- (4) 理事会の審議は出席理事の過半数をもって決し、可否同数のときは理事長の決するところによる。
- (5) 臨時に審議する必要がある事項に関して、理事長は全理事に持ち回り審議を依頼し、上記(3)(4)の決定方法に準拠して決する。

## 第6章 会計

### (会計年度)

第25条 本会の会計年度は毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終了とする。

### (事務局の経費)

第26条 本会の事務局の運営に要する経費は年会費をもってこれに充てる。

### (総会の運営費)

第27条 総会の運営費は総会の都度、参加費などを徴収してこれに充てる。  
参加費の額は年度毎に総会長が決定する。  
会員以外の講演者を総会に招請した場合、総会長もしくは理事会の裁量により、参加費を免除することがある。

### (事業計画書および収支予算書の作成)

第28条 事業の円滑な運営のため、理事長は事業計画書および収支予算書を毎会計年度開始前に作成し、理事会の承認を得て確定する。

### (予備費の計上と使用)

第29条 予算年度内に生じる予測しがたい支出に対応するため、予算規模に見合った予備費を計上する。

第30条 予備費の使用に当たっては、使用理由と金額、および積算の根拠を明らかにした上で、理事長と理事会の承認が必要である。

## 第7章 会則の変更

### (会則の変更)

第31条 この会則は理事会の議決を経て変更することができる。

### 〔附則〕

この会則は平成22年10月10日から施行する。

#### 変更履歴

平成26年7月11日 理事長変更による事務局の変更

平成29年9月23日 理事長変更による事務局の変更

平成30年11月3日 理事会の持ち回り審議と収支予算書と予備費の計上の新設

平成30年11月14日 理事および顧問の定義の明文化

最終変更日：平成30年11月14日

## 入会案内

- 日本眼腫瘍学会は、その目的を達成するため、眼腫瘍に興味を持つ眼科医（含：研修医）およびその他の関係者の皆様の入会を歓迎いたします。
- 入会をご希望の方は、下記の学会ホームページよりお申し込み下さい。  
※日本眼腫瘍学会の会計年度は4月1日～3月31日です。  
年会費：5,000円  
学会ホームページ：<https://www.jsoo.jp>
- オンラインでのお申し込みが困難な方は下記へお問い合わせ下さい。

### 日本眼腫瘍学会事務局代行

株式会社アクセライト 大田 朋子  
〒113-0033 東京都文京区本郷4-1-5 石渡ビル5F  
TEL：03-6801-8103／FAX：03-6801-6091  
Web：<http://accelight.co.jp/>  
E-mail：[ota.tomoko@accelight.co.jp](mailto:ota.tomoko@accelight.co.jp)

## 投稿規程

『日本眼腫瘍学会誌』の論文は「原著論文」および「依頼論文」に分類しています。これらについては以下の投稿規定に従って作成してください。掲載にあたっては査読意見に基づく改変を経て編集理事が採否を決定いたします。

掲載料はカラー印刷料金を含め、原則無料です。なお、『日本眼腫瘍学会誌』掲載のすべての論文の著作権は日本眼腫瘍学会に帰属します(著作権譲渡同意書参照)。

### 「原著論文」投稿規程

1. 他紙に発表されていない、または投稿中でない、臨床に関してあらたな知見を有する論文を受け付けます。純粋な基礎研究は対象外となります。
2. 世界医師会ヘルシンキ宣言に準拠し、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」などを参考にしてください。また、多数症例を対象にした研究論文では施設内倫理審査委員会(IRB)の承認が必要です。
3. 原稿は原則としてデジタル媒体(本文はMS-Wordまたは同等のファイル、図表はJPEGとそのプリントアウトをつけて投稿してください。図については解像度360dpi以上のもので、非圧縮または印画紙での投稿をお願いします)。
4. 原稿は以下の区分ごとに、頁数をつけて作成してください。
  - 1) タイトルページ(題名〈日本語と英語〉、著者名〈原則6名以内〉、所属、校正ならびに別刷請求送付先)
  - 2) 要約(和文のみで可。英文をつけることも可能ですがその場合は著者の責任で作成、校正していただきます。編集理事で削除する場合があります)
    - ・要約の最後にキーワード(日本語と英語)をつけてください。
  - 3) 本文(緒言、対象と方法〈症例提示〉、結果、考按〈考按ではどの点が新たな知見であるかをわかりやすく記載してください〉)
  - 4) 文献、5) 図の説明と図、6) 表、7) 著作権譲渡同意書などが満たされていれば受け付けます。

論文の採否は編集理事で決定いたします。なお、査読者の意見により原稿に加筆、修正、削除などをお願いすることがありますので、あらかじめご了承ください。

### 「依頼論文」投稿規程

「依頼論文」は原則として編集理事からの依頼原稿です。

論文内容は臨床医にとって有用な解説的内容が主体となりますが、引用文献、図、表の扱いは後述の

記載事項に準拠していただきます。また、掲載に際しては編集理事から修正を求めることがあります。

### 文献、図、表の扱いについて

#### 1. 文献

- 1) 雑誌の場合：①著者名〈3名以内。それ以上は「他」「et al」とする〉、②論文タイトル、③雑誌名〈略記名(例：邦文誌は“日眼会誌”など、外国雑誌はMedline準拠)〉、④巻数：頁〈初頁-終頁〉、⑤発行年〈西暦〉
- 2) 単行本の場合：①著者名〈3名以内。それ以上は「他」「et al」とする〉、②書名、③編集者名(省略可)、④出版社名、発行地名、⑤頁〈初頁-終頁〉、⑥発行年〈西暦〉

#### 2. 図の説明と図

図は原則としてオリジナルのものとし、引用(自己のものを含めて)の場合は著者の責任で引用許可を得、かつ図に引用先を明記してください。

#### 3. 表

- 1) 表は原則としてオリジナルのものとしてください。
- 2) 引用(自己のものを含めて)の場合は著者の責任で引用許可を得、かつ表に引用先を明記してください。
- 3) 表の形式は場合により編集理事が修正する可能性があります。

### その他

1. 別刷は30部とPDFファイルを無料進呈します。
2. 著者校正は1回限りとします。その際、大幅な改変はご遠慮願います。
3. 原稿送付先・問い合わせ先

原稿は下記までお送りください。なお、原則として原稿の返却はいたしません。

〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地

福島県立医科大学眼科学講座

日本眼腫瘍学会事務局

TEL: 024-547-1303 / FAX: 024-548-2640

E-mail: js00@fmu.ac.jp

## 著作権譲渡同意書

日本眼腫瘍学会 殿

論文名：

標記論文は、下記に署名した全執筆者が共同して書いたものであり、今まで他紙（電子ジャーナルを含め）に発表されたことがなく、また他紙（電子ジャーナルを含め）に投稿中でないことを認めます。

標記論文が、日本眼腫瘍学会誌に掲載された場合には、その著作権を日本眼腫瘍学会に譲渡することに同意します。

※全著者の自筆署名を筆頭著者、共著者の順に列記してください。捺印は不要です。

|           | 西 暦                      |
|-----------|--------------------------|
| 筆頭著者署名    | (      年      月      日 ) |
| 共 著 者 署 名 | (      年      月      日 ) |
| 〃         | (      年      月      日 ) |
| 〃         | (      年      月      日 ) |
| 〃         | (      年      月      日 ) |
| 〃         | (      年      月      日 ) |
| 〃         | (      年      月      日 ) |
| 〃         | (      年      月      日 ) |
| 〃         | (      年      月      日 ) |
| 〃         | (      年      月      日 ) |

なお、共著者の署名が上記の欄に書ききれない場合には、本紙をコピーしたものに全員の署名を受けてお送りください。



## タイトルページ作成要項

論文の最初のページはタイトルページとし、下記について記してください。

1. 論文タイトル

2. 英文タイトル

3. 著者名

4. 所属名(正式名称で記載してください)

5. 英文著者名

6. 英文所属名

7 別刷り請求先(郵便番号、住所、所属、氏名、Eメールアドレス)

8. 著者校正宛先(郵便番号、住所、所属、氏名、Eメールアドレス、電話番号、FAX番号)

9. 送付論文の校正(下記が揃っているか確認してください)

タイトルページ、要約、キーワード(和・英各3つ、計6つ)

本文\_\_\_\_\_枚、文献\_\_\_\_\_枚、図表の題・説明\_\_\_\_\_枚、

図\_\_\_\_\_点、表\_\_\_\_\_点、著作権譲渡同意書

10. 原稿の種類(○で囲ってください)

原著論文 ・ 依頼論文

11. 利益関係

投稿する論文の内容で取り扱う物品あるいは特定の会社が著者と営利的もしくはそれに類似した関係になる場合は、その旨をタイトルページに明記してください。

## 編集後記

学会誌 Vol.8をお届けします。昨年、過去最高の329名の参加登録者を集め、大いに盛り上がった金沢での第36回学術総会（会長：金沢大学高比良雅之先生）の記録が主なものになります。会長企画のシンポジウム「眼領域の血管腫とその類縁疾患」は良い企画で、内容は大変充実しておりました。そこで、3人の演者の先生にはシンポジウムに基づいて総説を書いて頂きました。今回は原著もあり、大変充実した内容です。どうぞご一読下さい。

今年の本学会のニュースは、古田実理事長の大英断で、学会ホームページ (<https://www.jsoc.jp>) が刷新されたことと、学会事務局が移転したことでしょう。ホームページは以前より洗練され、会費の支払い履歴やコンテンツの充実など便利になりました。会員ページでは過去の本誌も閲覧できます。Google 翻訳の機能を加えてあり、世界各国語でホームページを閲覧することも可能です。また、新しい理事として、新潟大の大湊絢先生、北海道大の加瀬諭先生、京都府立医大の渡辺彰英先生が加わり、理事の平均年齢がやや低下しました。

高齢化社会の到来とともに、どの臓器のがんも増加しているという話をよく耳にします。多くの眼科医は、がん患者の診察に慣れていないと思われます。眼部に生じたがん患者もそうですが、眼部以外の担当がん患者さんにしてもそうです。ドライアイや緑内障で通院中の女性、乳がんの既往歴があり、現在もホルモン療法中、こんな患者さんは実際は多いでしょう。どう接すればいいのでしょうか？ ポイントは、

1. がんと患者を理解する
2. 普段と変わらない対応
3. 相手の価値観やペースを尊重
4. 応援の気持ちを忘れない

ということでしょうか。

新しいホームページ、少し若返った理事会などリフレッシュした眼腫瘍学会を今後ともよろしくお願い申し上げます。

2019年(令和元年)9月吉日

小幡 博人

## 第37回日本眼腫瘍学会のご案内

会 期：2019年9月28日（土）～29日（日）  
会 場：東京慈恵医科大学 西新橋キャンパス2号館講堂  
会 長：敷島 敬悟  
事 務 局：東京慈恵医科大学眼科学講座  
〒105-8461 東京都港区西新橋3-25-8

## 第38回日本眼腫瘍学会のご案内

会 期：2020年9月26日（土）～27日（日）  
会 場：九州大学医学部 百年講堂  
会 長：吉川 洋  
事 務 局：九州大学大学院医学研究院眼科学分野  
〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出3-1-1

## 日本眼腫瘍学会誌

発 行 日：2019年9月□日  
発 行 行：日本眼腫瘍学会  
発 行 人：理事長 古田 実  
事 務 局：福島県立医科大学眼科学講座  
〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地  
TEL：024-547-1303 FAX：024-548-2640  
E-mail：jsou@fmu.ac.jp  
編集責任者：小幡 博人  
出 版：株式会社セカンド  
〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F  
TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025  
<https://secand.jp/>