

めたこと、④中心窩周囲全周に病変が存在していたことが挙げられ、Gass 分類のグループ 1A 群、Yannuzzi 分類の血管瘤型と診断した。しかし、Gass らはこの病型は中高年に多くみられるとしており、筆者らが調べた限り、この病型の小児での発見例は 7 歳が 1 例みられるのみで非常に稀であり²⁾、わが国ではこのような報告はなかった。

今回経験した 2 例では、男児の片眼に病変がみられたことより、最も鑑別を要する疾患としては Coats 病が挙げられる。2 例とも 10 歳以下の男児発症例であり、特に症例 2 では中間周辺部に小範囲の血管拡張病変を認めるといった Coats 病の特徴も備えており、血管拡張が傍中心窩を中心に発症した Coats 病の垂型とも考えられた。通常、Coats 病の毛細血管拡張は、黄斑部を除いた眼底、つまり中間周辺部より周辺部に起こることが多く、今回は中心窩周囲の拡張が主体であったので本症と診断した。

原発性の網膜毛細血管拡張症は、重篤度によって本症、Coats 病、Leber 粟粒血管腫症に分類される⁴⁾。そのうち Coats 病は最も重症型であり、通常 10 歳以下の若年男性の片眼に発症し、主として眼底周辺部に重篤な血管拡張を生じ、滲出性網膜剝離により重度の視力障害を生じる。Leber 粟粒血管腫症は成人で片眼性の中心視力障害で発症し、細動静脈の紡錘状および囊状の拡張が耳側周辺網膜に最もよくみられる。Coats 病の限局性の軽症型とみなす専門家もいる^{4,5)}。このように、これら 3 疾患は同一範疇に属する疾患であり、疾患の重なりや移行型があっても何ら不思議はない。

Yannuzzi 分類血管瘤型の本症の治療としては、一般的にレーザー光凝固が用いられている^{5~8)}。今回、光凝固は 2 例とも CME の軽減に有効であったが、完全消失には至らなかった。しかし 1 回の光凝固のみで視力は維持・改善していた。小児例でもあり、将来の瘢痕拡大 (atrophic creep) を考えて、強い光凝固は行わず追加凝固は避けて

経過観察を行っている。

最近このような本症症例に対して、血管内皮増殖因子 (vascular endothelial growth factor : VEGF) に対する中和抗体であるベバシズマブの硝子体内注入の有用性が報告されている^{9,10)}。今回のような 1 群小児例への適応にはまだ議論があるが、レーザー光凝固の有効性に限界がある場合、将来的に検討を要する治療法と思われた。

本症が本報告のように小児に認められた例は非常に稀であり、今後も慎重な経過観察が必要であると考えられた。

二 文 献

- 1) Gass JD, Oyakawa RT : Idiopathic juxtafoveolar retinal telangiectasis. Arch Ophthalmol 100 : 769-780, 1982
- 2) Gass JD, Blodi BA : Idiopathic juxtafoveolar retinal telangiectasis. Update of classification and follow-up study. Ophthalmology 100 : 1536-1546, 1993
- 3) Yannuzzi LA, Bardal AMC, Freund KB et al : Idiopathic macular telangiectasia. Arch Ophthalmol 124 : 450-460, 2006
- 4) Kanski JJ : Primary Retinal Telangiectasia. Clinical Ophthalmology. A Systematic Approach. 5th ed. 479-483, Elsevier Science, Edinburgh, 2003
- 5) Lee ST, Friedman SM, Rubin ML : Cystoid macular edema secondary to juxtafoveolar telangiectasis in Coats' disease. Ophthalmic Surg 22 : 218-221, 1991
- 6) 村川祐子・竹内正光・高橋寛二・他 : 中心窩周囲毛細血管拡張症. 眼臨 91 : 1317-1321, 1997
- 7) 鳥山由美子・片井直達・小島秀伸・他 : 特発性傍中心窩毛細血管拡張症 11 例について. 眼紀 50 : 244-247, 1999
- 8) 加藤良武・森 秀夫 : 特発性傍中心窩毛細血管拡張症の 4 例. 臨眼 60 : 1163-1168, 2006
- 9) Gamulescu M-A, Walter A, Sachs H et al : Bevacizumab in the treatment of idiopathic macular telangiectasia. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 246 : 1189-1193, 2008
- 10) Issa PC, Finger RP, Holz FG et al : Eighteen-month follow-up of intravitreal bevacizumab in type 2 idiopathic macular telangiectasia. Br J Ophthalmol 92 : 941-945, 2008

光線力学的療法 (PDT) ガイドライン

Guidelines for Photodynamic Therapy in Age-Related Macular Degeneration

高橋寛二*

はじめに

滲出型加齢黄斑変性 (滲出型 AMD) の脈絡膜新生血管 (CNV) の閉塞を目的として、光感受性物質ベルテポルフィン (ビスタイン®) を用いた光線力学的療法 (photodynamic therapy : PDT) がわが国で臨床使用されて約5年が経過した。一般臨床応用が開始された2004年、眼科 PDT 研究会は PDT の適応と方法を中心としてわが国における PDT のガイドラインを定めた¹⁾。その後、多くの施設から治療成績が報告され、またわが国独自の新しい PDT ガイドラインを作成するため多施設の成績を集めて検討した新ガイドライン調査が行われ、その結果が昨年明らかになった²⁾。本稿では、わが国における PDT 新ガイドラインを中心に述べる。

I 治療施設と治療数

PDT は規定の講習 (眼科 PDT 講習会) を受講した PDT 講習会受講修了認定医によって入院設備のある施設 (承認条件として初回治療では原則48時間の入院が課せられたため) において行われる。2004年5月に臨床使用が開始されたのち、認定医と治療施設は急増し、現在、全国226施設において累計約4万例以上の症例に PDT が行われている。PDT は滲出型 AMD の治療法として、わが国で広く行われている治療法といえる。

新ガイドライン調査は、全国13施設において2004年5月から8月に PDT が行われた469例471眼の治療成績を分析し、日本人における PDT の治療指針を検討

したものである。

II 標準的な治療適応と方法

PDT の保険適用は「中心窩下脈絡膜新生血管を伴う加齢黄斑変性症」である。PDT が開始された当初、日本人の臨床試験 Japanese Age-Related Macular Degeneration Trial Study (JAT Study)³⁾ から得られた結果から、わが国での治療推奨基準は、①年齢50歳以上、②術前視力0.1~0.5、③病変サイズ：フルオレセイン蛍光眼底造影 (FA) で計測した病変 (classic CNV, occult CNV のほか、出血、漿液性網膜色素上皮剝離、瘢痕、色素沈着のすべてを含む) の最大直径 (greatest linear dimension : GLD) の上限5,400 μ m 未満、④病変タイプ：FA で判定した predominantly classic CNV, minimally classic CNV, occult with no classic CNV の3タイプのすべてが治療対象、と定められた。標準的な治療方法については、2004年に眼科 PDT 研究会が定めた PDT ガイドライン¹⁾ に準じて治療を行う。すなわち、ベルテポルフィン6mg/m² 体表面積を5%ぶどう糖液で希釈して総量30mlの注射液とし、10分かけて自動注入器で静脈内注射を行い、注射終了5分後 (静注開始15分後) から83秒間、波長689nmのダイオードレーザー (出力600mW/cm²) を病変部に照射する。照射にあたっては FA 所見を基にしてレーザー照射領域を決定する方法 (FA ガイド下 PDT) が標準的照射方法として推奨されている (図1)。PDT は継続的治療法であり、3

* Kanji Takahashi : 関西医科大学附属枚方病院眼科
〔別刷請求先〕 高橋寛二 : 〒573-1191 枚方市新町2-3-1 関西医科大学附属枚方病院眼科

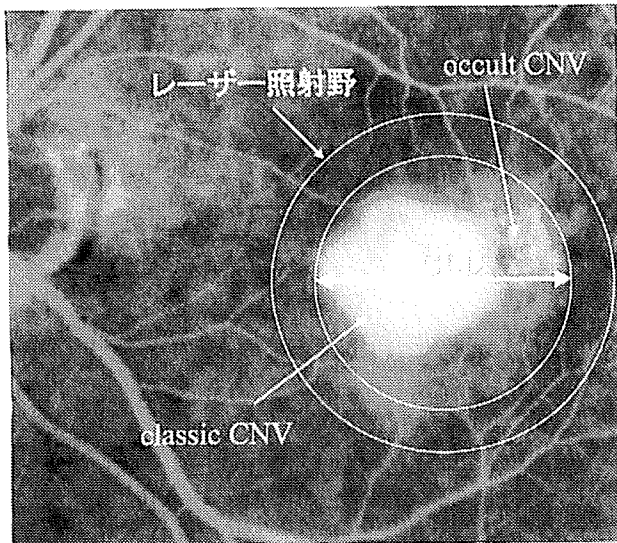


図1 PDTのレーザー照射野

病変最大径 (greatest linear dimension: GLD) に1,000 μmを加えた直径のスポットサイズでレーザーを照射する。

毎月ごとにFAを行い、CNVからの漏出がみられる場合には再治療を行う必要があると定められている。

III PDTの有効性

1. 滲出型AMD全体での有効性

新ガイドライン調査²⁾から、わが国でのPDTの有効性に関しては以下のような結果が出ている。①平均視力は治療12カ月間にわたって治療前と同じレベルで維持される(図2)。②12カ月目の視力変化は、視力改善25.2%、不変54.3%、悪化20.4%で、改善と不変を合わせた視力維持率は79.5%である。③12カ月までの平均治療回数は2.0回である。④フルオレセイン蛍光眼底造影におけるCNVからの蛍光漏出停止率は、治療開始12カ月後において65%である。このようなわが国でのPDTの成績は、PDTを行っても平均視力の低下が続き、視力低下を遅延させるにすぎない欧米の治療成績よりも良好であり、視力改善率、維持率が高いこと、平均治療回数が少ないことが特徴である。

2. わが国での有効例の特徴

なぜわが国でPDTの成績が良いのか、どのような症例にPDTが良好な効果を示すのかが、新ガイドライン

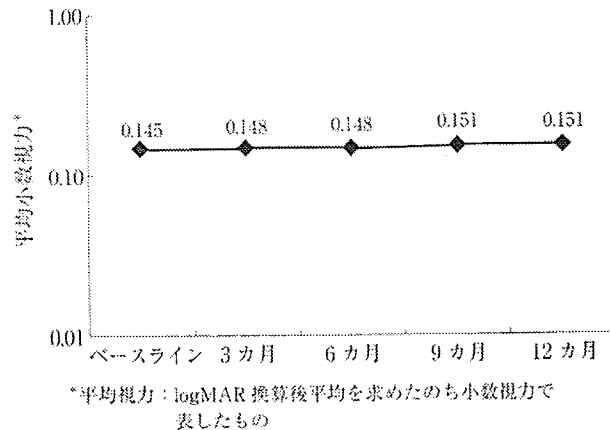


図2 新ガイドライン調査における全例での平均視力推移
12カ月間にわたって平均視力は維持された。

調査²⁾のサブグループ解析によって検討されている。

a. 病変タイプとの関係

欧米においては、PDTのための病変タイプ分類が広く認知されており、PDTが最も有効な病変タイプは、predominantly classic CNVであるとされている。特に欧州ではPDTの認可が下りているのはこのタイプのみである。一方、わが国では、すべての病変タイプにおいて12カ月間の平均視力推移、視力変化(率)に有意差がなく、PDTは同等に有効であることが判明している²⁾(図3)。このため、わが国ではどの病変タイプにもPDTの適応があるとされている。

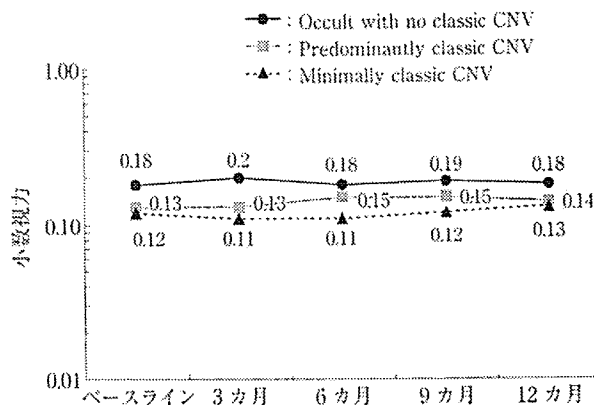


図3 病変タイプと平均視力推移
病変タイプ間で平均視力推移に有意差はみられなかった。

b. 病変サイズとの関係

病変サイズに関しては、新ガイドライン調査の結果、GLD 1,800 μ m未満の小さい病変を持つ症例でPDTの効果が最も高く、視力も有意に改善することが示されている。一方、従来の治療推奨範囲であるGLD 5,400 μ mを超える大きい病変を持つ症例においても、PDT後に平均視力が維持されることが判明した(図4)。しかし、このような大きい病変を持つ症例では、術後出血と視力低下の頻度が高い傾向があることが判明しており、リスク・ベネフィットを熟慮したうえでPDTの適応を決定することが重要である。

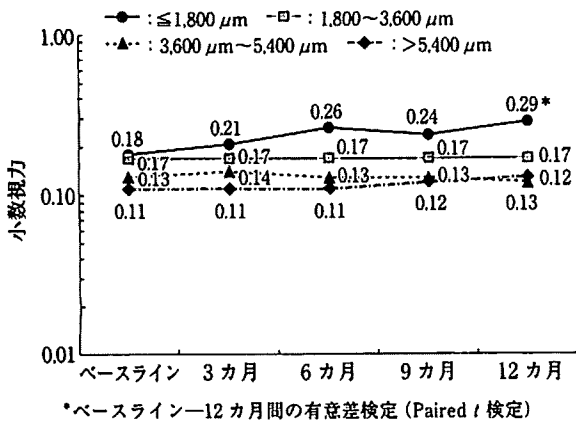


図4 病変サイズと平均視力推移

1,800 μ m以下では視力改善, 5,400 μ mを超える症例においても視力は維持された。

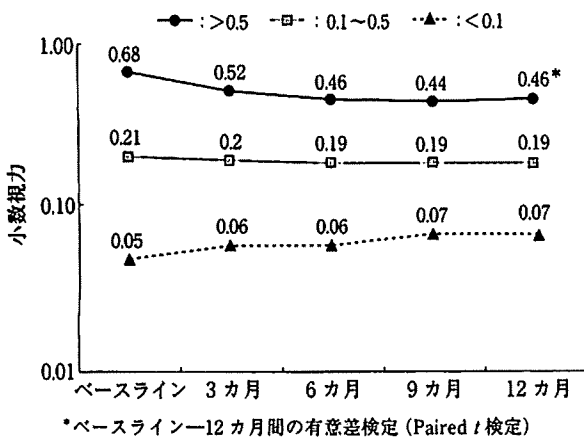


図5 術前視力別と平均視力推移

視力0.1未満の症例においても視力は維持された。視力0.5を超える症例では視力は低下傾向にあった。

c. 術前視力との関係

従来の視力の推奨基準である小数視力0.1~0.5以外、すなわち視力0.1未満の視力不良例、0.6以上の視力良好例でのPDTの効果が新ガイドライン調査において確認されている。術前0.1未満の例においては、12カ月の平均視力が維持され、視力改善率は術前視力が低いほど良好であるという結果が出た。一方、0.6以上の視力良好例では、PDT後に視力が低下する傾向があることが判明している²⁾(図5)。今後、視力良好例には抗血管内皮増殖因子薬(抗VEGF薬)の使用も含めた慎重な治療適応の決定が必要と考えられる。

d. 年齢との関係

年齢とPDTの効果との関係については、12カ月までの平均視力経過において60歳未満の症例では統計学的に有意な視力改善が認められることが判明している²⁾。60歳以上のより高齢な症例においても視力維持は可能であるが、有意の視力改善はみられない(図6)。50歳代のAMD患者はPDTの良い適応といえる。

e. 病型との関係

最近わが国のAMDの診断基準において、滲出型AMDには、通常のAMD(狭義AMD)のほか、特殊病型として、ポリープ状脈絡膜血管症(polypoidal choroidal vasculopathy: PCV)、網膜血管腫状増殖(retinal angiomatous proliferation: RAP)の2病型を含むと定められた⁴⁾。過去の多数のPDT成績の報告から、PDT

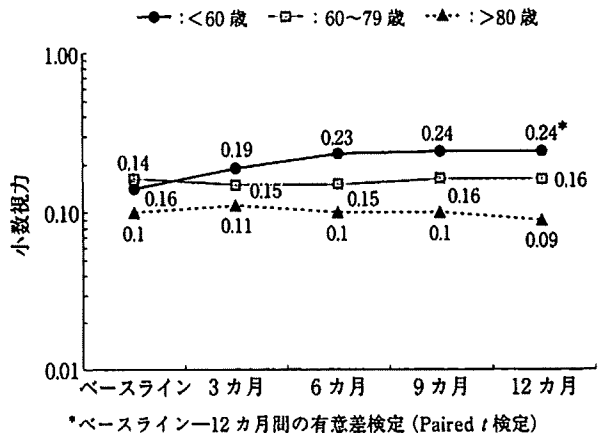
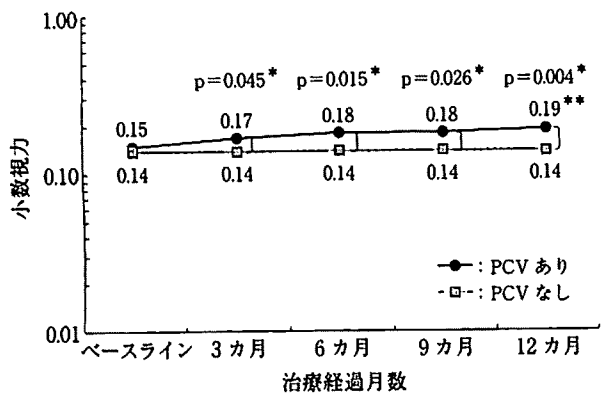


図6 年齢と平均視力推移

60歳未満の症例において平均視力は有意に改善した。



*治療群間の有意差検定 (t検定)
**ベースライン-12カ月間の有意差検定 (Paired t検定)

図7 PCV所見の有無と平均視力推移

PCV所見あり(PCV)症例はPCV所見なし(狭義AMD)症例と比べて、3~12カ月のいずれの時点でも有意に平均視力が良好で、12カ月時点での平均視力は有意に改善していた。

の効果はPCV>狭義AMD>RAPであるという事実が明らかとなっている。新ガイドライン調査では、PCVにおいてPDT3カ月後から12カ月後までの平均視力がどの時点においても狭義AMDよりも有意に高く、またベースライン(術前)視力と比べて12カ月後の視力に統計学的に有意な視力改善がみられることが判明している²⁾(図7)。欧米とわが国のPDTの成績に差異がみられる主因は、わが国においてこのようにPDTの効果が高いPCVがAMD全体の40~50%という高い比率を占めるためと考えられる。以上のことから、PCVはPDT単独療法が最も適する疾患と考えてよい。一方

RAPは、従来からベルテポルフィンの慎重投与とされてきたが、PDT後の新生血管の再疎通による再発が高率に起こり、PDT単独療法の治療効果は低いことから、ステロイド薬、抗VEGF薬などを併用した薬剤併用PDTが広く行われる傾向にあるが、明確な治療指針は確立されていない。

IV 平均治療回数と再治療率

先に述べたように、新ガイドライン調査において12カ月までの平均治療回数は2.0回であり、欧米よりも非常に少ないが、PCVと狭義AMDの平均治療回数を比較すると、PCVにおいて平均治療回数が有意に少なく、出血を伴う症例では逆に有意に多いことが明らかになっている。一方、平均治療回数は病変タイプや漿液性網膜色素上皮剝離の有無に左右されないことも明らかになっている。再治療率はPDT後3カ月46%、6カ月27%、9カ月18%と経時的に減少する。

V 安全性の問題

新ガイドライン調査における眼局所の副作用の頻度は9.6%、全身的副作用の頻度は4.9%であった。PDTの全身的副作用として、わが国では光線過敏症の頻度は非常に低く、新ガイドライン調査では0%であったが、その後報告された使用成績調査での頻度は0.07%である。ほかに薬剤注入時の背部痛が1.9%あるが、その他には薬剤との因果関係が明らかな重篤な全身副作用は少ない。眼の副作用としては、網膜出血(網膜下出血)6.0

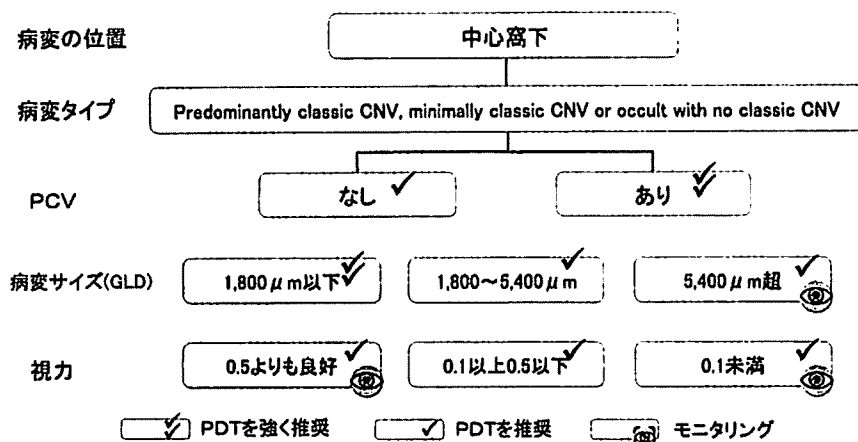


図8 新ガイドラインにおける日本人AMD患者に対するPDT施行アルゴリズム
中心窩下CNV、すべての病変タイプ、PCV所見を有する症例、病変最大径1,800μm以下の症例、視力0.1~0.5がPDTに適し、特にPCVと小さい病変サイズが推奨される因子であることを示す。(文献2より改変)

%, 視力低下 4.9%, 硝子体出血 1.3%, 網膜剝離 0.6%, 網膜色素上皮剝離 0.2% などがある²⁾。このような眼の副作用は初回治療に多いので注意を要する。PDT は治療後の注意点を守れば, かなり安全な治療法といえる。

VI 今後の動向

わが国において, PDT は滲出型 AMD に対して一定の効果と安全性があることが判明し, 以上述べたようなデータに基づいて, 新しい PDT ガイドラインにおいて治療のためのアルゴリズムが示された (図 8)。現在, PDT の効果を高めるためにステロイド薬あるいは VEGF を標的とした種々の抗 VEGF 薬を用いた薬物併用 PDT の効果が積極的に検討されている。今後, AMD に対する抗 VEGF 薬の効果の検証が進み, 治療の選択肢が増加していくに従って, さらに新しい薬物治療をも含めた治療ガイドラインが必要となるはずである。

ま と め

わが国において AMD に対する PDT が開始されて約 5 年が経過し, PDT は AMD に対して広く行われる治療法となった。わが国において PDT の臨床使用が開始された直後に行われた新ガイドライン調査において, そ

の治療成績は視力改善率 25%, 視力維持率約 80%, 平均視力は 12 カ月まで維持可能, 12 カ月間の平均治療回数は 2.0 回であり, 欧米よりもはるかに治療の反応性が良好であることが判明した。このような好成績の原因として, わが国では滲出型 AMD の特殊病型である PCV が多く, この病型に PDT の有効性が高いことが第一にあげられる。昨年報告された PDT 新ガイドラインに基づいて, わが国での PDT 実施の推奨基準について解説した。

文 献

- 1) 眼科 PDT 研究会: 加齢黄斑変性に対する光線力学的療法のガイドライン. 日眼会誌 108: 234-236, 2004
- 2) Tano Y: Ophthalmic PDT Study Group: Guidelines for PDT in Japan. *Ophthalmology* 115: 585-585.e6, 2008
- 3) The Japanese Age-Related Macular Degeneration Trial (JAT) Study Group: Japanese age-related macular degeneration trial: One-year results of photodynamic therapy with verteporfin in Japanese patients with subfoveal choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration. *Am J Ophthalmol* 136: 1049-1061, 2003
- 4) 高橋寛二, 石橋達朗, 小椋祐一郎, 湯澤美都子: 厚生労働省網膜脈絡膜・視神経萎縮症調査研究班加齢黄斑変性診断基準作成ワーキンググループ: 加齢黄斑変性の分類と診断基準. 日眼会誌 112: 1076-1084, 2008

加齢黄斑変性の新しい分類と診断基準

高橋寛二*

昨年公表されたわが国における加齢黄斑変性の分類と診断基準の要点を述べた。分類では加齢黄斑変性という統一名称を用いたこと、ポリープ状脈絡膜血管症、網膜血管腫状増殖が滲出型加齢黄斑変性の特殊型として分類されたこと、診断基準では確診例の4つの主要所見（脈絡膜新生血管、漿液性網膜色素上皮剝離、出血性網膜色素上皮剝離、線維性瘢痕）が規定されたことがポイントである。今後この分類と診断基準がわが国で広く用いられることが期待される。

はじめに

加齢黄斑変性は近年わが国でも急増傾向を示し、確実な診断と治療の重要性が増している。本稿では昨年末にわが国で公表された新しい加齢黄斑変性の分類と診断基準¹⁾のポイントについて述べる。

I 基本は国際分類

加齢黄斑変性の診断基準については、わが国では1992年に臨床所見を主とした暫定診断基準が提唱されたが、新しい疾患概念が出現するとともに使用されなくなった。その後、1995年に欧米の疫学研究班による国際分類²⁾が導入されたが、この分類では加齢黄斑症（age-related maculopathy : ARM）という紛らわしい語句が含まれていた。今回公表された新しい分類と診断基準は、一般眼科診療にも有用で、疫学調査や治療の選択の際にも広く用いられることを目的として、厚生労働省網膜脈絡膜・視神経萎縮症調査研究班内の加齢黄斑変性診断基準作成ワーキンググループ（高橋寛二、石橋達朗、小椋祐一郎、湯澤美都子）によって作成されたものである。この分類と診断基準は国際分類を基本としているが、わが国の実情に即して「加齢黄斑変性」と統一した名称を用いている。また、新しく生じた疾患概念を導入し、滲出型加齢黄斑変性において確診例の基準を設けたことも特徴であり、そのような点からわが国独自の診断基準であるといえる。

表1 加齢黄斑変性の分類 [文献1) より]

- | |
|---------------|
| 1. 前駆病変 |
| 1) 軟性ドルーゼン |
| 2) 網膜色素上皮異常 |
| 2. 加齢黄斑変性 |
| 1) 滲出型加齢黄斑変性* |
| 2) 萎縮型加齢黄斑変性 |

*滲出型加齢黄斑変性の特殊型

- ①ポリープ状脈絡膜血管症
- ②網膜血管腫状増殖

II 新しい分類にはPCVとRAPが含まれる

新しい分類では、加齢黄斑変性は前駆病変と加齢黄斑変性に大別されている（表1）。前駆病変とは国際分類の「早期加齢黄斑症」にあたるもので、ドルーゼンと網膜色素上皮異常に分けられる。さらに本格病変としての加齢黄斑変性は滲出型と萎縮型に分けられる。この分類の最も大きなポイントは、滲出型加齢黄斑変性の特殊型として、ポリープ状脈絡膜血管症（polypoidal choroidal vasculopathy : PCV）と網膜血管腫状増殖（retinal angiomatous proliferation : RAP）が加わったことである。この2疾患はYannuzziが1990年と2001年に提唱した疾患であるが、国際分類ではこの2疾患についてはまったく触れられていない。PCVはわが国において滲出型加齢黄斑変性の40~50%を占める頻度の高い疾患であり、RAPはより高齢者に発症する予後の悪い疾

* Kanji Takahashi : 関西医科大学眼科学教室

〔別刷請求先〕 高橋寛二 : 〒573-1191 枚方市新町 2-3-1 関西医科大学眼科学教室 e-mail : takahask@hirakata.kmu.ac.jp

表2 加齢黄斑変性の診断基準 [文献1) より]

<p>年齢50歳以上の症例において、中心窩を中心とする直径6,000μm以内の領域に以下の病変がみられる。</p>	
1. 前駆病変	<p>軟性ドルーゼン*1, 網膜色素上皮異常*2が前駆病変として重要である。</p>
2. 滲出型加齢黄斑変性	<p>主要所見: 以下の主要所見の少なくとも一つを満たすものを確診例とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 脈絡膜新生血管*3 ② 漿液性網膜色素上皮剝離*4 ③ 出血性網膜色素上皮剝離*5 ④ 線維性瘢痕 <p>随伴所見: 以下の所見を伴うことが多い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 滲出性変化: 網膜下灰白色斑 (網膜下フィブリン), 硬性白斑, 網膜浮腫, 漿液性網膜剝離 ② 網膜または網膜下出血
3. 萎縮型加齢黄斑変性	<p>脈絡膜血管が透見できる網膜色素上皮の境界鮮明な地図状萎縮*6を伴う。</p>
4. 除外規定	<p>近視, 炎症性疾患, 変性疾患, 外傷などによる病変を除外する。</p>
(付記)	<p>*1 軟性ドルーゼンは直径63μm以上のものが1個以上みられれば有意とする。 *2 網膜色素上皮異常とは網膜色素上皮の色素脱失, 色素沈着, 色素むら, 小型の漿液性網膜色素上皮剝離 (直径1乳頭未満) をさす。 *3 脈絡膜新生血管は, 検眼鏡所見または蛍光眼底造影によって診断する。 検眼鏡所見として, 網膜下に灰白色または橙赤色隆起病巣を認める。 蛍光眼底造影はフルオレセイン蛍光眼底造影またはインドシアニンググリーン蛍光眼底造影所見に基づく。 *4 漿液性網膜色素上皮剝離は, 直径1乳頭径以上のもので, 脈絡膜新生血管を伴わないものも含める。 *5 出血性網膜色素上皮剝離は大きさを問わない。 *6 網膜色素上皮の地図状萎縮は大きさを問わない。</p>

患として広く認知されており, この2疾患を滲出型加齢黄斑変性の特殊型として加えることに異論はないと思われる。

III 診断基準のポイントとは?

診断基準は, 1. 前駆病変, 2. 滲出型加齢黄斑変性, 3. 萎縮型加齢黄斑変性, 4. 除外規定の4項目からなる (表2)。それぞれのポイントについて述べる。

1. 年齢, 病変の存在範囲にも決まりがある

この診断基準では, 加齢黄斑変性の診断は50歳以上, 病変の存在範囲は中心窩を中心とする6,000 μ m以内と定められている。これは, 加齢性疾患という点から, 多くの疫学研究で50歳以上が基準として用いられていること, 国際分類²⁾のinner macula (直径3,000 μ m以内)では傍乳頭病変が含まれないことになるので, outer macula (直径6,000 μ m以内)の範囲が基準として採用された。

2. 前駆病変は軟性ドルーゼンと網膜色素上皮の異常に着目

前駆病変には軟性ドルーゼンと網膜色素上皮異常の2項目が重要であるとして挙げられている。軟性ドルーゼンは直径63 μ m以上のものが1個以上みられれば前駆病変と診断する。63 μ mは視神経乳頭縁の網膜静脈径が125 μ mであるので, その1/2を超える大きさである。網膜色素上皮異常は網膜色素上皮の色素脱失, 色素むら, 色素沈着, 直径1乳頭径未満の漿液性網膜色素上皮剝離の4種の病変を指している。日本人では従来から漿液性網膜色素上皮剝離が滲出型加齢黄斑変性の前駆病変になりやすいとの報告があり³⁾, いわゆる小型の網膜色素上皮剝離は前駆病変に含まれるので注意が必要である。

3. 滲出型加齢黄斑変性は確診例の基準で診断する

この診断基準の最も重要なポイントは滲出型加齢黄斑変性の確診例の基準である。すなわち, ①脈絡膜新生血管, ②漿液性網膜色素上皮剝離 (直径1乳頭径以上), ③出血性網膜色素上皮剝離, ④線維性瘢痕の4所見を主

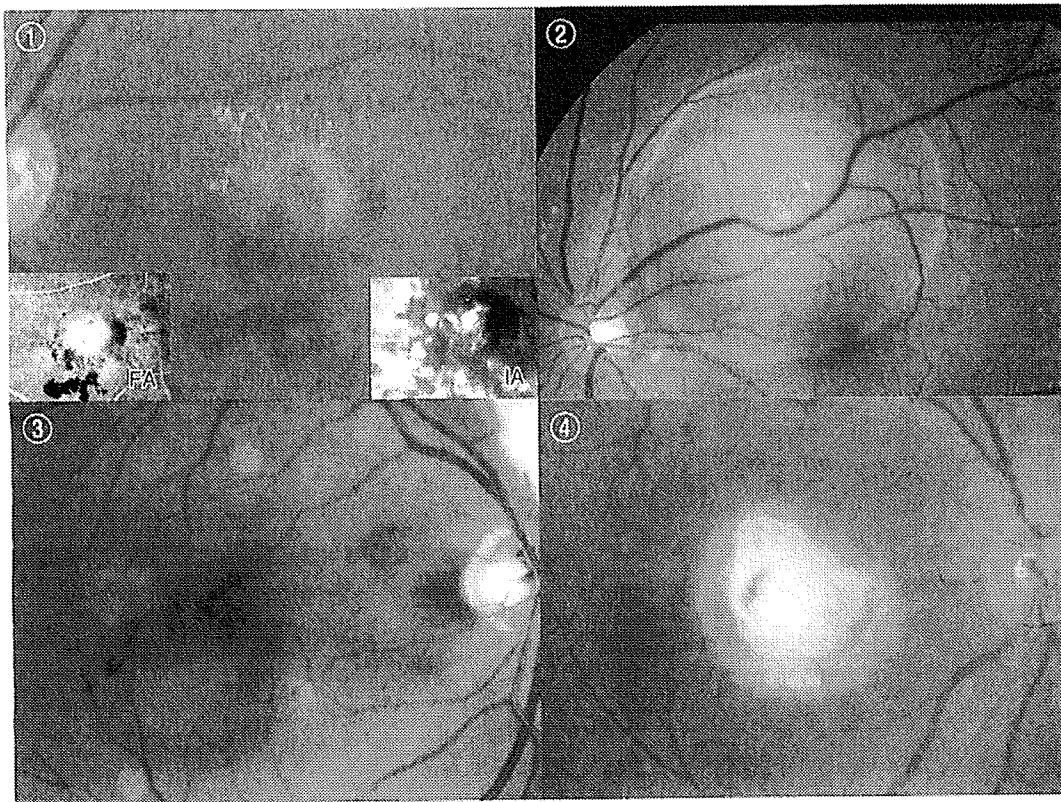


図1 滲出型加齢黄斑変性の主要所見

①脈絡膜新生血管，②漿液性網膜色素上皮剝離（直径1乳頭径以上），③出血性網膜色素上皮剝離，④線維性瘢痕。この4所見の少なくとも1つがみられれば滲出型加齢黄斑変性の確診例と診断できる。
FA：フルオレセイン蛍光眼底造影，IA：インドシアニングリーン蛍光眼底造影。

要所見とし、そのうち少なくとも1つを満たすものを滲出型加齢黄斑変性の確診例と診断する（図1）。これらの項目はすべて滲出型加齢黄斑変性に特異度が高い所見であり、この①～④すべての項目において眼底所見だけで診断が可能である。ただし、①の脈絡膜新生血管は、検眼鏡所見（灰白色または橙赤色隆起病巣）または蛍光眼底所見（フルオレセインまたはインドシアニングリーン蛍光眼底造影）によって診断することとされている。また②は脈絡膜新生血管を伴わない1乳頭径以上の漿液性網膜色素上皮剝離も含めるとしている。これは欧米の複数の診断基準^{2,4)}において、漿液性網膜色素上皮剝離を網膜色素上皮下に滲出をきたした病変として「滲出型」に含めるとした基準に準じており、「滲出型＝脈絡膜新生血管を有する」という従来の概念とは異なるので注意を要する。また従来、診断に重要視されていた滲出性変化、すなわち網膜下灰白色斑（網膜下フィブリン）、硬性白斑、網膜浮腫、漿液性網膜剝離や網膜出血、網膜

下出血は脈絡膜新生血管に続発してみられる変化であり、黄斑部に滲出をきたす他の疾患（網膜静脈閉塞症や網膜細動脈瘤など）でもみられるので、この診断基準では随伴所見と規定している。

4. 萎縮型加齢黄斑変性の診断には地図状萎縮が重要
萎縮型加齢黄斑変性の基準は、脈絡膜血管が透見できる網膜色素上皮の境界鮮明な地図状萎縮を伴うものとし、地図状萎縮の大きさは問わないと規定している。「脈絡膜血管が透見できる」ということは、網膜色素上皮の強い萎縮に脈絡毛細血管板、視細胞の萎縮を伴う意味を含む。地図状萎縮は通常大きいドルーゼンが自然消失したあとに生ずる⁵⁾といわれており、長期間のドルーゼン存在が関与する病変といえる。

5. 鑑別診断は確実に

除外規定では、近視、炎症性疾患、変性疾患、外傷などによる疾患を除外するものとしており、加齢黄斑変性の診断には、加齢以外の要因で起こる強度近視による血

管新生黄斑症, 特発性脈絡膜新生血管, 網膜色素線条症に伴う血管新生黄斑症, 外傷性脈絡膜破裂などの続発性血管新生黄斑症を除外する必要がある。

今後, この分類と診断基準が広く加齢黄斑変性の診療に使用されることが期待される。

【文 献】

- 1) 高橋寛二, 石橋達朗, 小椋祐一郎, 湯澤美都子: 加齢黄斑変性の分類と診断基準, 日眼会誌, 112: 1076-1084, 2008
- 2) The International ARM Epidemiological Study Group: An

international classification and grading system for age-related maculopathy and age-related macular degeneration. *Surv Ophthalmology*, 39: 367-374, 1995

- 3) Uyama M, Takahashi K, Ida N, et al: The second eye of Japanese patients with unilateral exudative age-related macular degeneration. *Br J Ophthalmol*, 84: 1018-1023, 2000
- 4) Seddon JM, Sharma S, Adelman RA: Evaluation of clinical age-related maculopathy staging system. *Ophthalmology*, 113: 260-266, 2006
- 5) Klein ML, Ferris III FL, Armstrong J, et al: Retinal precursors and the development of geographic atrophy in age-related macular degeneration. *Ophthalmology*, 115: 1026-1031, 2008

