

## 眼底健診判定マニュアル

### 緒言

視覚障害はわが国の健康問題として重要なだけでなく、医療費の増大や介護者の増大にもつながる大きな問題である<sup>1),2)</sup>。また、特に、失明原因の上位にある緑内障、糖尿病網膜症、加齢黄斑変性といった失明の危険のある眼疾患には早期発見により適切な時期に治療を行うことで失明や重篤な視覚障害を防ぐことができる可能性がある。眼底健診は非侵襲で簡便な無散瞳眼底カメラで行うことが可能である。また、眼底写真によって循環器健診の一環としての眼底検査と複数の眼疾患に対する健診を行うことができるため、費用対効果も確保できる。眼科疾患、特に成人の失明原因として重要な加齢性の眼疾患の健診は1968年に世界保健機構 World Health Organization が提唱した疾患のスクリーニングの要件に合致するものと言える(表1)。

わが国では眼底検査は高血圧の細小血管における臓器障害の評価、すなわち循環器健診の一環として用いられてきた。一方で、失明予防を目的として「眼科疾患の予防、早期発見」を目的とした眼底検査については十分になされてきたとは言えない。公的健診においても2008年以降の特定健診において眼底検査が必須項目から外れたことにより健診の機会は限られており、人間ドックは循環器健診の一環としておよび失明予防のための眼科健診において重要である。

今回、日本人間ドック学会と日本眼科学会が人間ドックにおける眼底健診判定マニュアルの改訂にあたり、循環器健診の一環としての網膜血管病変の分類とそれに合わせた判定区分表記、糖尿病網膜症の分類、ならびに緑内障、加齢黄斑変性をはじめとする眼疾患の所見と判定区分について最新のエビデンスに照らし合わせて以下の通り改訂を行った。

### 1) 循環器健診における網膜血管病変(表2, 表3, 表4<sup>3)</sup>)

高血圧性眼底所見の判定基準としては従来から用いられてきたScheie分類(表2) Keith-Wagener分類を基にした慶大変法(表3)がある。一方で、高血圧の管理の進歩に伴い、重症所見を有する受診者は減少した。また、これらの分類における軽症所見を有するものについては明確なエビデンスが乏しいまま現在に至り、具体的な指導や診療上の勧奨事項、高血圧管理計画における意義づけなどが十分になされていないという批判があった。

近年、欧米を中心に大規模縦断疫学研究から眼底の高血圧・動脈硬化性の網膜血管病変についてのエビデンスの蓄積がある。すなわち、現代の一般住民を対象としたコホート研究においてもKeith-Wagener分類1-2度相当の所見(細動脈狭細、交叉現象、反射

亢進の存在)では脳卒中などの循環器疾患の発症の危険が約2倍まで、3度相当の所見(高血圧性網膜症)では脳卒中などの循環器疾患の発症の危険が2倍以上に、さらに視神経乳頭浮腫があれば循環器死亡の危険が高いことが再確認された。このような最新の根拠に基づいて Wong-Mitchell は眼底所見の程度を循環器疾患の発症の危険と対応させた新分類を提唱した(表4)<sup>4)</sup>。高血圧治療ガイドライン2014でも Keith-Wagener 分類III度以上にあたる「高血圧性網膜症」が「高血圧管理計画のためのリスク層別化に用いる予後影響因子」の臓器障害・心血管病の一項目として挙げられており<sup>5)</sup>、Wong-Mitchell 分類の「中等度」がこれに相当する。これを基に考えれば、例えば正常高値血圧(130-139/85-89mmHg)であっても「高血圧性網膜症」が存在すれば、生活習慣の修正の指導に加えて直ちに降圧薬治療を考慮することが推奨されることとなる。今後、根拠に基づいた循環器検診における眼底検査を目指す上で Wong-Mitchell 分類のような根拠に基づいた分類を用いることが必要であろう。高血圧・動脈硬化性の網膜血管所見の分類に対応する判定区分を表4に示す。

## 2) 糖尿病患者および糖尿病が疑われるものにおける眼底検査(表5)

糖尿病の細小血管障害として糖尿病網膜症が重要である。糖尿病網膜症は初期には自覚症状に乏しく、人間ドックなどを有効に活用し積極的に糖尿病網膜症の検診を行うことは重要である。ただし、既に過去の人間ドックや医師により糖尿病と診断されている場合には、人間ドックでの眼底検診では不十分で、糖尿病網膜症の見逃しの危険性があることを受診者に周知する注意が必要である。

科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2013<sup>6)</sup>では糖尿病と診断された場合には「糖尿病診断確定時に眼科を受診し糖尿病網膜症の有無を評価すべき」とされており、さらに「以降は少なくとも年一回の定期受診が望ましく、リスクが高い例ではより短い間隔での眼科受診が勧められる」とある。ここですでに糖尿病と診断された受診者についても眼科受診が勧められる理由は、人間ドックで広く用いられている無散瞳眼底カメラを用いた眼底写真一枚での判定では網膜周辺部のみに存在する糖尿病網膜症を見逃す危険があるからである。よってひとたび糖尿病と診断された場合には人間ドックの眼底検査を頼らず、速やかに、かつ定期的に眼科専門医における散瞳下での詳細な眼底検査を勧めるべきである。境界型や新規発症の糖尿病患者であっても糖尿病網膜症を有することがあり、そのような受診者については人間ドックにおける眼底検査の価値は非常に大きい。

糖尿病網膜症の分類には Scott 分類、新福田分類、改変 Davis 分類などが用いられてきた。Scott 分類は現在の病態理解・進展様式にそぐわない点があり、もはや眼科領域では使われることはなくなった。新福田分類は詳細にわたる分類が可能だが、人間ドックの役割から考えて、発見される糖尿病網膜症の多くが軽症例であることを考えればより簡便な判定法で十分であろう。改変 Davis 分類は大きく網膜症なし、単純網膜症、増

増殖網膜症、増殖網膜症の4病期に分類する簡便なものである。近年では単なる病期分類ではなく、重症度とそれに対応した根拠を関連づけた分類として国際重症度分類が提唱されている（表5）<sup>7)</sup>。これは非増殖網膜症と増殖網膜症に大別した上でさらに非増殖網膜症を軽症、中等症、重症と分類するものである。臨床研究でしばしば用いられる Early Treatment Diabetic retinopathy Study (ETDRS)分類を基にしており多くの臨床研究によるエビデンスと対応させることができる。糖尿病網膜症および糖尿病黄斑症の重症度分類に対応する判定区分を表5 A, 表5 Bに示す<sup>8)</sup>。

### 3) 眼疾患の予防、早期発見を目的に行われる眼底検査

#### 3-1) 緑内障

緑内障は40歳以上の日本人における有病率が5.0%と頻度も高く、我が国における失明原因の第1位を占める<sup>9)</sup>。また緑内障の有病率は、年齢とともに増加するため、今後ともわが国の高齢化を背景に増加することが予想される。多治見スタディでは、検診の結果、緑内障があるにもかかわらず検診前に緑内障と診断されていた対象者は1割に過ぎなかった。よって、人間ドックは無症状の緑内障患者を検診する重要な機会となる。

人間ドックでは、眼圧検査に加え、眼底写真上での視神経乳頭の評価により緑内障の疑いを判定する。具体的には、視神経乳頭陥凹の拡大については、視神経乳頭陥凹の最大垂直径と最大垂直視神経乳頭径との比を垂直C/D比と定義し、0.7以上を異常とする。視神経乳頭外縁と乳頭陥凹外縁の間に存在する部分をリムとよび、リム部の幅とそこに対応して乳頭中心をとる乳頭径との比をR/D比と定義する。上極（11時～1時）もしくは下極（5時～7時）のリム幅が、R/D比で0.1以下の場合を異常とする（参考：緑内障診療ガイドライン813頁図参照）<sup>9)</sup>。

その他、網膜神経線維層欠損、視神経乳頭出血、その他の緑内障性乳頭変化の疑いがあれば緑内障の疑いと判定する。

緑内障の疑い（視神経乳頭陥凹の拡大、網膜神経線維層欠損、視神経乳頭出血、緑内障性乳頭変化の疑い）の判定区分はすべてD2:要精査となる（表6）。

ただ、緑内障発症に関して、眼圧は最も影響力の強いファクターであり、眼圧が高いほど緑内障の進行は早い。したがって、検診時に高眼圧であった場合、たとえその時点で眼底所見に緑内障性変化がなかったとしても、1年以内に急激な進行をみることもある。したがって、眼底写真判定のみで、緑内障のスクリーニングが事足りることではないことは、銘記されるべきである。

#### 3-2) 加齢黄斑変性

加齢黄斑変性は高齢者の失明原因として重要である。大型のドルーゼンなどの加齢黄斑変性の前駆病変、また、片眼にすでに加齢黄斑変性を発症している場合には禁煙にくわえて Age-Related Eye Disease Study (AREDS)によって提唱された抗酸化サプリメントの

内服で進展抑制が期待できる可能性が報告されていることから検診において判定することが望まれる。また、重症例でも早期に発見することで、治療（抗血管内皮成長因子の硝子体腔内注射など）による視力の維持、さらには視力の向上が期待できる<sup>10)</sup>。

AREDS によって抗酸化サプリメントの内服による進展抑制が期待できるのは、既に片眼に加齢黄斑変性(滲出型もしくは萎縮型)を発症している場合（AREDS カテゴリー4に相当）と黄斑部に大型のドルーゼン（125 $\mu$ m以上、これは目安としては視神経乳頭縁を通過する網膜細静脈の径におおよそ相当する）あるいはそれより小さなドルーゼンが多数存在する場合（AREDS カテゴリー3に相当）である。

加齢黄斑変性の疑いの判定区分は、加齢黄斑変性前駆病変（ドルーゼン，網膜色素上皮の異常）では D2：要精査、加齢黄斑変性(滲出型もしくは萎縮型)では D1：要治療の判定区分となる(表 6)（参考：加齢黄斑変性の治療指針）<sup>10)</sup>。

### 3－3）その他の眼疾患の疑い

その他の眼疾患の疑いとして、表 6 に示す通り、視神経乳頭の異常、糖尿病網膜症疑い(糖尿病が確認できない場合)、その他の網膜症所見、網膜血管障害、黄斑部異常、網脈絡膜変性・萎縮、有髄神経線維、その他、について適宜判定を行う。

判定困難・不能の場合、白内障など中間透光体の混濁が疑われる場合には D2:要精査とし、それ以外の原因が考えられる場合は判定医の判断により判定区分を決定することとする。

## 4）眼底写真撮影手順<sup>11)</sup>

### 4－1）眼底検査の方法

人間ドックの流れの中で、短時間に、正しい撮影部位を、適度な明るさで、しっかりとフォーカスの合った眼底画像を撮影する必要がある。人間ドックにおける眼底検査は無散瞳眼底カメラを用いたデジタル眼底写真が主に用いられているが、これは精度管理、判定基準の統一による再現性や客観性の確保、検査結果を保管し過去の眼底画像と併せて経時的変化の評価や再判定を行うことができる点、短時間で検査を終えることができる点などの利点がある。

### 4－2）撮影範囲

画角 45 度以上の眼底カメラを用いて乳頭と黄斑部中心窩を結ぶ線の中心を中央に上下の血管が含まれるよう撮影する。視神経乳頭の鼻側も約 1 乳頭径分が含むことで、視神経乳頭を中心として上・下および耳側・鼻側の 4 象限すべてにおける血管所見の判定を行うことができる。また、眼底写真撮影者においては撮影された画像が判定に適した部位を適度な明るさで鮮明に撮影できているかをその場で確認し、不鮮明であった場合には再度撮影を行うことが望ましい。

#### 4－3) 両眼撮影の重要性

眼科疾患の健診には両眼の撮影が必須である。片眼の撮影では眼科疾患の多くを見逃している可能性がある。最近のデジタル無散瞳眼底カメラではフラッシュ光量が大幅に抑えられており、暗室や暗幕を用いることで短時間の間隔でも撮影を行うことが可能となっている。また、一眼目の撮影の後、軽く眼を閉じてもらった上で二眼目の撮影に当たると瞳孔の開きが得られやすい。無散瞳眼底カメラによる撮影では、散瞳が不十分だと黄斑部付近が暗く写ってしまう。そのため、暗い部屋や暗幕などを利用して瞳孔が十分に開くのを待った上で撮影を行うことや通常よりも光量を上げて撮影するなどを行う。小瞳孔対応モードなどを装備する眼底カメラもあるが、撮影範囲が狭められるため、その使用については各施設であらかじめ取り決めを行っておく必要がある。

#### 5) 精度管理

眼底画像の判定に際しては、複数の判定者がいる場合には判定者間で判定に大きな違いがないこと、また、一人の判定者であっても常に同程度の判定を行っているか精度管理を行うことが肝要である。判定を開始するに際してはサンプル写真を用いて判定の基準を確認し、判定者間で同一の眼底写真の判定結果を比較し結果を確認するなどが有用である。可能であれば眼科専門医もしくは日常眼科診療にあたっている医師による判定が望ましい。

#### 6) 精度指標の収集管理・予後調査

眼底健診の成果を正確に把握することは受診者と健診機関双方にとって重要である。精密検査を行う医療機関と緊密な連携を構築することが望ましい。循環器検診における網膜血管病変については、その所見の持つ意味が脳卒中や虚血性心疾患のハイリスク者を同定し、それらの疾患の予防を目的とした高血圧治療に役立てることにあり、眼科のみならず内科への連携も重要である。糖尿病網膜症についても重症であれば眼科への連携が速やかに行われなければならないし、同時に内科への連携も必要である。眼疾患の健診は眼科への適切な連携が重要である。それぞれの健診項目ごとに有所見率、要精検率、精検受診率などの指標を収集し管理するとともに、予後調査として精検結果報告書に基づく診断率、治療状況や精検非受診者への受診勧奨、過去の有所見者への受診勧奨などの予後調査、追跡調査を合わせて行うことが強く望まれる。

## 文献

1. Yamada M, Hiratsuka Y, Roberts CB, Pezzullo ML, Yates K, Takano S, Miyake K, Taylor HR. Prevalence of Visual Impairment in the Japanese Population by Cause and Severity and Future Projections. *Ophthalmic Epidemiology* 2010;17:50-57.
2. Roberts CB, Hiratsuka Y, Yamada M, Pezzullo ML, Yates K, Takano S, Miyake K, Taylor HR. The economic cost of visual impairment in Japan. *Archives of Ophthalmology* 2010; 128:766-771.
3. 新井宏朋、田鍋庸子、林正泰、早川むつ子. 血圧に関連した眼底所見. 成人病の眼底検査改訂版 中島章・新井宏朋編著. キャノンイメージ編集室. 馬場静山堂. 1984.
4. Wong TY, Mitchell P. Hypertensive retinopathy. *N Engl J Med* 2004;351:2310-2317.
5. 初診時の高血圧管理計画. 治療の基本方針. 高血圧治療ガイドライン 2014. 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会編著.  
([http://www.jpnsh.jp/data/jsh2014/jsh2014v1\\_1.pdf](http://www.jpnsh.jp/data/jsh2014/jsh2014v1_1.pdf) 最終アクセス 2014 年 10 月 15 日)
6. 糖尿病網膜症の治療. 科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン 2013. 日本糖尿病学会編著 ([http://www.jds.or.jp/modules/publication/index.php?content\\_id=4](http://www.jds.or.jp/modules/publication/index.php?content_id=4) 最終アクセス 2014 年 10 月 15 日)
7. Wilkinson CP, Ferris FL 3rd, Klein RE, Lee PP, Agardh CD, Davis M, Dills D, Kambik A, Pararajasegaram R, Verdager JT; Global Diabetic Retinopathy Project Group. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. *Ophthalmology*. 2003;110:1677-82.
8. 川崎良. 眼底検査（眼底所見判定分類）. 循環器病予防ハンドブック第 7 版. 日本循環器病予防学会編. 保健同人社 2014.
9. 緑内障診療ガイドライン（第 3 版）. 日本緑内障学会.  
(<http://www.nichigan.or.jp/member/guideline/glaucoma3.jsp> 最終アクセス 2014 年 10 月 15 日)
10. 加齢黄斑変性の治療指針. 厚生労働省網膜脈絡膜・視神経萎縮症調査研究班.  
([http://www.nichigan.or.jp/member/guideline/aging\\_macular\\_degeneration.pdf](http://www.nichigan.or.jp/member/guideline/aging_macular_degeneration.pdf) 最終アクセス 2014 年 10 月 15 日)
11. 眼底写真の撮影法. 手にとるようにわかる健診のための眼底検査（改訂版）. 大阪府立健康科学センター編著. ベクトルコア 2009.

表1. 疾患スクリーニングの要件からみた主な成人失明原因

|                                 | 緑内障                                                                    | 糖尿病網膜症                                                                                               | 加齢黄斑変性                                                                             |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象となる疾患が重要な疾患である。               | 40 歳以上の 5%、高齢者増加に伴い患者数の増加。進行は緩徐だが眼圧降下治療をしなければ失明の危険大。                   | 糖尿病は成人の 10%、網膜症はうち 35%。糖尿病網膜症は治療しなければ成人の両眼失明の危険大。本人の生活動作機能、生活の質を損なわせるのみならず、労働力、家族負担、医療費負担など社会的負担も増大。 | 50 歳以上の 1-2%、高齢者増加に伴い患者数の増加。発症すると進行は早く、視力障害の危険大。                                   |
| 簡便で正確、非侵襲の検査法で診断できる。            | 眼底写真で非侵襲的に確実な診断を行うことができる。すでに眼底カメラは広く普及しており、比較的安価。デジタル画像化で遠隔診断にも適する。    |                                                                                                      |                                                                                    |
| 診断後の予防法、治療法、リハビリ法が確立している。       | 緑内障の発症予防は難しいが、早期発見から進展予防、視力、視野の維持に眼圧降下治療が確立されている。                      | 糖尿病網膜症の発症予防、進展予防、視力回復について内科的治療、外科的治療が確立。適切な時期に治療を行うことでほぼ失明を防ぐことが可能。視力向上も期待できる時代に。                    | 加齢黄斑変性の発症予防は難しいが、喫煙者に対する禁煙を推奨。禁煙は進展予防にも重要。AREDS カテゴリー3、4以上であれば抗酸化サプリメントが進展予防に有効。   |
| スクリーニングによる早期発見と診断後の治療が費用効果的である。 | シミュレーションによって緑内障のスクリーニングは医学的效果は大きいことが示されている。<br><br>△費用対効果については条件設定が必要。 | シミュレーションによって糖尿病網膜症のスクリーニングは医学的效果と費用対効果が高いことが示されている。                                                  | シミュレーションによって加齢黄斑変性のスクリーニングは医学的效果は大きいことが示されている。<br><br>△費用対効果については、治療費が高いため条件設定が必要。 |

表 2. Scheie 分類

| Scheie | 硬化性変化 (S)                                          |                  |    | 高血圧性変化 (H)                                                  |                  |         |
|--------|----------------------------------------------------|------------------|----|-------------------------------------------------------------|------------------|---------|
|        | 硬化性血管の特徴                                           | 特定<br>健診<br>code | 判定 | 高血圧による血管<br>の<br>変化                                         | 特定<br>健診<br>code | 判定<br>* |
| 0      |                                                    | 1                | A  |                                                             | 1                | A       |
| 1      | 動脈血柱反射が増強している。軽度の動静脈交叉現象がみられる。                     | 2                | B  | 網膜動脈系に軽度のびまん性狭細化をみるが、口径不同は明らかでない。動脈の第2分枝以下ではときに高度の狭細化もあり得る。 | 2                | B       |
| 2      | 動脈血柱反射の高度増強があり、動静脈交叉現象は中程度となる。                     | 3                | B  | 網膜動脈のびまん性狭窄は軽度または高度、これに加えて、明白な限局性狭細も加わって、口径不同を示す。           | 3                | C       |
| 3      | 銅線静脈、すなわち血柱反射増強に加え、色調と輝きも変化し、銅線状となる。動静脈交叉現象は高度となる。 | 4                | C  | 動脈の狭細と口径不同はさらに著明となって、糸のように見える。網膜面に出血と白斑のいずれか一方、あるいは両方が現れる。  | 4                | D2      |
| 4      | 血柱の外観は銀線状(銀線動脈)ときには白線状となる。                         | 5                | C  | 第3度の所見に加えて、種々な程度の乳頭浮腫がみられる。                                 | 5                | D2      |

\*年齢、動脈硬化リスクファクターを考慮して選定して下さい。

判定区分 A:異常なし B:軽度異常問題なし C:要経過観察 D: 要医療 (D1:要治療、D2:要精査) E: 治療中

表 3. Keith-Wagner 分類

| 眼底病名   | 分類    |   | 眼底所見                                                      | 特定健診 code | 判定*     |
|--------|-------|---|-----------------------------------------------------------|-----------|---------|
| 眼底正常   |       |   | S0H0 所見なし                                                 | 1         | A       |
|        | I 群   |   | 細動脈の軽度の狭細および、硬化（Scheie 変法 I）                              | 2         | B       |
| 高血圧性眼底 | II 群  | a | 動脈硬化明らかとなり（Scheie 変法 II 以上）狭細も I 群に比し高度となる。               | 3         | B または C |
|        |       | b | 上記に加えて、動脈硬化性網膜症または網膜静脈閉塞がみられる。                            | 4         | D2      |
|        | III 群 |   | 著明な硬化性変化に加えて血管攣縮性網膜症がある。<br>網膜浮腫、綿花状白斑、出血が認められ、動脈狭細化が著しい。 | 5         | D2      |
|        | IV 群  |   | 上記 III 群の所見に加えて、測定可能の程度以上の乳頭浮腫がある。                        | 6         | D2      |

\*年齢，動脈硬化リスクファクターを考慮して選定して下さい。

判定区分 A:異常なし B:軽度異常問題なし C:要経過観察 D:要医療（D1:要治療、D2:要精査） E:治療中

表 4. Wong-Mitchell よる高血圧に関わる網膜血管病変分類と Scheie 分類との対応表

| 重症度分類 | 所見                                                  | 全身疾患との関連                                 | 判定*   | Keith-Wagener分類 | Scheie分類**                 |
|-------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|
| なし    | 所見なし                                                | なし                                       | A     | 0群              | H0S0                       |
| 軽度    | 網膜細動脈のびまん性狭細、網膜細動脈の局所狭細化・口径不同、動静脈交叉現象、反射亢進・混濁（銅線動脈） | 脳卒中、非症候性脳卒中、冠動脈疾患、循環器死亡の危険上昇あり（オッズ比 1～2） | BまたはC | I/II群           | H0S1～4<br>H1S0～4<br>H2S0～4 |
| 中等度   | 網膜出血（斑状、点状、火炎状）、毛細血管瘤、綿花状白斑、硬性白斑などの網膜症所見            | 脳卒中、非症候性脳卒中、認知低下、循環器死亡の危険高い（オッズ比 2以上）*** | D2    | III群            | H3S0～4                     |
| 重度    | 網膜症所見に加えて乳頭浮腫                                       | 循環器死亡の危険が高い                              | D2    | IV群             | H4S0～4                     |

\*年齢，動脈硬化リスクファクターを考慮して選定して下さい。

\*\*高血圧がない場合でも網膜血管病変がみられることがあります。正常高値血圧者であってもこのような網膜血管病変がある場合や、将来の高血圧や循環器疾患の発症に血圧とは独立した関連があるとの報告もあります。年齢，血圧以外の動脈硬化リスクファクターを考慮して選定して下さい。

\*\*\*「高血圧治療ガイドライン 2014」で「高血圧管理計画のためのリスク層別化に用いる予後影響因子」の「B. 臓器障害/心血管病」にあたる「高血圧性網膜症」に相当します。この所見があれば「リスク第三層」、すなわち心血管病リスクが高く、生活習慣の修正に加えて直ちに高血圧治療を考慮すべき所見となります。

判定区分 A:異常なし B:軽度異常問題なし C:要経過観察 D:要医療（D1:要治療、D2:要精査） E:治療中

表 5 A. 糖尿病網膜症の国際重症度分類および改変 Davis 分類、新福田分類、Scott 分類との対応表

| 重症度分類        | 眼底所見                                                                                                                                | 判定 | 改変 Davis 分類 | 新福田分類        | Scott 分類                |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|--------------|-------------------------|
| 明らかな網膜症なし    | 異常なし                                                                                                                                | A  | 網膜症無し       | 網膜症無し        | 網膜症無し                   |
| 軽症非増殖糖尿病網膜症  | 毛細血管瘤のみ                                                                                                                             | D2 | 単純網膜症       | A1           | 第 Ia 期/第 II 期           |
| 中等症非増殖糖尿病網膜症 | 毛細血管瘤異常の病変を認めるが、重症非増殖網膜症より軽症                                                                                                        | D2 |             | A2           | 第 IIIa 期/第 IIIb 期       |
| 重症非増殖糖尿病網膜症  | 以下の所見を一つ以上認め、かつ増殖網膜症の所見を認めない<br>1. 眼底の 4 象限のいずれにも 20 以上の網膜内出血がある。<br>2. 眼底の 2 象限以上に明らかな数珠状静脈がある。<br>3. 眼底の 1 象限以上に明らかな網膜内細小血管異常がある。 | D2 | 増殖前網膜症      | B1           | 第 Ib 期                  |
| 増殖糖尿病網膜症     | 以下のいずれかの所見を認める。<br>1. 新生血管<br>2. 硝子体/網膜前出血                                                                                          | D2 | 増殖網膜症       | A3-5<br>B2-5 | 第 IV 期<br>第 Va 期/第 Vb 期 |

注) 既に糖尿病と診断されている者、糖尿病が疑われ者は、定期的に眼科で眼科検査が必要であることを勧める。

判定区分 A:異常なし B:軽度異常問題なし C:要経過観察 D:要医療 (D1:要治療、D2:要精査) E:治療中

表 5 B． 糖尿病黄斑浮腫の国際重症度分類

| 重症度分類      | 眼底所見                       | 判定  |
|------------|----------------------------|-----|
| 糖尿病黄斑浮腫なし  | 眼底後極部に網膜浮腫による肥厚、硬性白斑を認めない。 | A   |
| 糖尿病黄斑浮腫あり  | 眼底後極部に網膜浮腫による肥厚、硬性白斑を認める。  | D2* |
| 軽症糖尿病黄斑浮腫  | 網膜の肥厚、硬性白斑があるが、黄斑部から離れている。 | D2  |
| 中等症糖尿病黄斑浮腫 | 網膜の肥厚、硬性白斑があるが、黄斑中心を含まない。  | D2  |
| 重症糖尿病黄斑浮腫  | 網膜の肥厚、硬性白斑があり、黄斑中心を含む。     | D2  |

\*無散瞳眼底カメラにより撮影された眼底写真では糖尿病黄斑浮腫の検出、重症度判定は困難である。

可能な場合に限りさらに軽症、中等症、重症に分類する。

判定区分 A:異常なし B:軽度異常問題なし C:要経過観察 D:要医療 (D1:要治療、D2:要精査) E:治療中

表 6. 眼科疾患の健診項目

| 疑われる病名                                     | 所見                               | 判定  |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| 緑内障の疑い                                     | 視神経乳頭陥凹の拡大                       | D2  |
|                                            | 網膜神経線維層欠損                        | D2  |
|                                            | 視神経乳頭出血                          | D2  |
|                                            | 緑内障性乳頭変化の疑い                      | D2  |
| 加齢黄斑変性の疑い                                  | 加齢黄斑変性前駆病変<br>(ドルーゼン, 網膜色素上皮の異常) | D2  |
|                                            | 加齢黄斑変性<br>(滲出型もしくは萎縮型)           | D2  |
| その他の眼疾患の疑い                                 |                                  |     |
| 視神経乳頭の異常                                   | 視神経乳頭浮腫・うっ血乳頭                    | D2  |
|                                            | その他の視神経乳頭異常                      | D2  |
| 糖尿病網膜症疑い<br>(糖尿病が確認できない場合)<br>およびその他の網膜症所見 | 軟性白斑                             | D2  |
|                                            | 硬性白斑                             | D2  |
|                                            | 網膜出血(点状、しみ状)                     | D2  |
|                                            | 点状出血                             | D2  |
| 網膜血管障害                                     | 網膜中心静脈閉塞症                        | D2  |
|                                            | 網膜静脈分枝閉塞症                        | D2  |
|                                            | 網膜中心動脈閉塞症                        | D2  |
| 黄斑部異常                                      | 網膜前(上)膜                          | D2  |
|                                            | 近視性黄斑症                           | D2  |
|                                            | その他の黄斑部異常                        | D2  |
| 網脈絡膜変性・萎縮                                  | 網脈絡膜変性・萎縮                        | D2  |
| 有髄神経線維                                     | 有髄神経線維                           | B   |
| その他                                        | 硝子体混濁                            | D2  |
|                                            | 新生物                              | D2  |
|                                            | 網脈絡膜色素斑                          | D2  |
|                                            | レーザー治療後                          | B/C |
| 判定困難・不能                                    | 白内障等の疑い                          | D2  |
|                                            | 判読不能                             | 空白* |

判定区分 A:異常なし B:軽度異常問題なし C:要経過観察 D: 要医療 (D1:要治療、D2:要精査) E: 治療中

\*症例によって眼科受診を勧める

## 日本人間ドック学会 人間ドック画像検査判定マニュアル作成委員会

### 眼底部門

委員長 和田高士 東京慈恵会医科大学大学院 健康科学 教授

委員 村上 晶 順天堂大学医学部眼科学 教授

委員 富田剛司 東邦大学医療センター大橋病院眼科 教授

委員 川崎 良 山形大学医学部公衆衛生学 助教 眼科疫学研究チームリーダー

委員 中野 匡 東京慈恵会医科大学 眼科

平成 27 年 4 月