

## 7-1. 引用文献・参考資料

- 1) Chiou GCY (Ed) : Ophthalmic toxicology, 2nd Edition. Taylor & Francis, Philadelphia, 1999.
- 2) 湯沢美都子, 竹田宗泰 : 実践 眼底疾患—どのように診断・治療したらいいのか. メディカル葵出版, 東京, 1998.
- 3) Kawano T, Shigehira M, Uto H, Nakama T, Kato J, Hayashi K, Maruyama T, Kuribayashi T, Chuman T, Futami T, Tsubouchi H : Retinal complications during interferon therapy for chronic hepatitis C. *Am J Gastroenterol* 91 : 309-313, 1996.
- 4) Ogata H, Suzuki H, Shimizu K, Ishikawa H, Izumi N, Kurosaki M : Pegylated interferon-associated retinopathy in chronic hepatitis C patients. *Jpn J Ophthalmol* 50 : 293-295, 2006.
- 5) Nouredin BN, Seoud M, Bashshur Z, Salem Z, Shamseddin A, Khalil A : Ocular toxicity in low-dose tamoxifen : a prospective study. *Eye* 13 : 729-733, 1999.
- 6) Arcieri ES, Santana A, Rocha FN, Guapo GL, Costa VP : Blood-aqueous barrier changes after the use of prostaglandin analogues in patients with pseudophakia and aphakia : a 6-month randomized trial. *Arch Ophthalmol* 123 : 186-192, 2005.
- 7) Miyake K, Ota I, Ibaraki N, Akura J, Ichihashi S, Shibuya Y, Maekubo K, Miyake S : Enhanced disruption of the blood-aqueous barrier and the incidence of angiographic cystoid macular edema by topical timolol and its preservative in early postoperative pseudophakia. *Arch Ophthalmol* 119 : 387-394, 2001.
- 8) Wakakura M, Song E, Ishikawa S : Corticosteroid-induced central serous chorioretinopathy. *Jpn J Ophthalmol* 41 : 180-185, 1997.

## 2) 「視路障害」

### 2-2. 副作用の概要

#### (1) 自覚症状

見えにくい、見えない、見ようとしている場所が見えない、雲がかかって見える、霧の中で見ているようだ、色が鮮明でないなど。

#### (2) 他覚所見

視力低下、視野障害（中心暗点、盲斑中心暗点、時に水平半盲）、色覚異常（色覚異常は視力が温存されている時期より発症することもある）、中心フリッカー値の低下（鋭敏）、コントラスト感度の低下。

#### (3) 検査所見

検眼鏡的に乳頭発赤、腫脹。原因薬物によっては球後視神経症のかたちをとり乳頭は正常にみえることもある。いずれも萎縮期に入ると乳頭は蒼白となる。対光反射が減弱することが多い。頭部 MRI、CT 検査では異常が検出できないことが多い。

#### (4) 病理組織所見

薬物により異なるが、脱髄、神経節細胞の消失、最終的に視神経がびまん性萎縮に陥る。エタンブトール視神経症では視神経・視交叉視神経の他、網膜のアマクリン細胞、双極細胞への影響も考えられている。

#### (5) 発症機序

詳細な発症メカニズムはほとんどの薬物で不明である。視神経の脱髄、変性、網膜神経節細胞の萎縮、消失が一般的であるが、血管炎、血管周囲炎による二次的なもの、頭蓋内圧亢進によるくも膜視神経圧迫も一因との報告をみる。

エタンブトールは視神経内でミエリン蛋白質のリン酸化阻害作用を有することが悪化要因となる。さらに代謝障害、栄養障害、腎機能障害、糖尿病、貧血、アルコール中毒、高齢なども悪化要因となる。一方、エタン

ブトールに対してキレート作用を持つ亜鉛が欠乏することが一つの要因とする説があり、低亜鉛血漿（0.7mg/L 以下）も危険因子として挙げられている。動物実験では亜鉛分布の希薄な視交叉部に異常が起こりやすいことが指摘されている。

#### （6）医薬品ごとの特徴

ある種の抗癌剤、抗菌薬、また抗不整脈薬であるアミオダロンなどは、エタンブトールのように用量依存的に副作用が生じると考えられている。ただし、アミオダロン関連視力障害の病型は、虚血性視神経症に類似したもの、脳圧亢進症に匹敵するものなど種々のものが報告されていて、その発症機序は不明で、単一ではない可能性も指摘されている。また、メタノール中毒のように少量でも不可逆性の視神経症を生じるものもある。

#### （7）副作用発現頻度

報告によりまちまちであるもののエタンブトールでは 1～3%に起こるとされている。抗菌薬、抗癌剤などによる視神経への副作用は単発、数例の症例報告をみるが発現頻度は明らかではない。

### 3-2. 副作用判別基準

#### （1）概念

被疑薬投与後、通常数日から数か月を経て視力、視野障害を生ずる。網膜神経節細胞からその軸索突起である視神経のどこかに、薬物性の障害が惹起された場合をいう。外側膝状体より中枢側に病変が生ずる場合もまれにあるが、ここでは取り上げない。

#### （2）主要所見

- 1) 自覚症状 視覚障害を意味する種々の自覚症状がありうる。視力、視野異常の自覚の他、霧視、色覚変化、暗いなどで気づくこともある。両眼性が原則だが、左右差がある場合や、発症初期に片眼性のこともある。

- 2) 対光反射の減弱は種々の程度みられるが、視神経炎や虚血性視神経症ほど明確でない例も少なくない。相対的瞳孔求心性障害 (RAPD) は両眼性でも多くの例に検出されるが、左右差がほとんどない場合は検出しにくいことがある。
- 3) 矯正視力の低下、視野異常 (種々の形があるが、中心暗点、傍中心暗点、盲斑中心暗点の形をとる場合が多い) はほぼ必発である。
- 4) 視神経乳頭は正常か腫脹している。後期には萎縮する。進行につれて神経線維層欠損も種々の程度みられる。

### (3) 副所見

中心フリッカー値の低下、色覚検査における異常、コントラスト感度低下など、視機能異常が併発している。視覚誘発電位の振幅低下もしくは消失もみられる。

## 4-2. 判別が必要な疾患と判別方法

### (1) 既存疾患

種々の原因による弱視、視神経低形成、異形成など先天異常、開放隅角緑内障などによる視力低下、視野異常は除外すべきである。これらは、必ずしも自覚していない場合があり、判別が難しいことがある。さらに難しいのは、こうした既存疾患があったうえに薬物副作用が重複した場合である。したがって、リスクのある薬物投与前には眼科的視機能評価をしておくことが望ましい。

### (2) 特発性視神経炎

特発性視神経炎は、成人人口十万人に対し年間 1、2 例の発生をみる。他疾患で薬物投与中に偶発的に発症することはありうる。一般に 20~50 歳代の女性にやや多い。多くは片眼性に比較的急激な視力低下が生じるが、詳細な検索では約 60%は他眼にも何らかの視機能異常が証明される。典型例では発症前後に球後痛や眼球運動痛をみる。頭部 MRI で視神経の高信号や脱髄プラークがみられるときは本症の可能性が高くなる。しかし、典型例は別にして、リスクのある薬物が投与されている場合は、薬物性の可能

性を常に考慮すべきである。

### (3) 虚血性視神経症

特発性視神経炎とともに二大視神経疾患であり、やはり 60 代以上の高齢者に多いこともあって何らかの薬物投与が行われている例に偶発的に発症することはありうる。動脈炎（側頭動脈炎）性と非動脈炎性に分けられるが、後者が圧倒的に多い。乳頭腫脹（しばしば蒼白腫脹）がみられる前部虚血性視神経症と、みられない後部虚血性視神経症とがある。急激な視力低下または視野欠損で始まる。前部型では水平、特に下半盲を呈することが多い。非動脈炎性では通常、高血圧、動脈硬化、糖尿病、心疾患など循環障害の危険因子を有するが、夜間低血圧や睡眠時無呼吸をリスクに挙げる研究もある。若年者に生ずる場合は、小乳頭など局所因子の存在も重要視される。薬物性との判別は容易でなく、本症の典型例は別にして、リスクのある薬物（参考 1 参照）が投与されている場合は、薬物性の可能性を常に考慮すべきである。

### (4) レーベル遺伝性視神経症

10～40 代の男性に発症しやすい遺伝性視神経症で、比較的急激な視力低下が両眼ほぼ同時に、時に片眼から生じ、時をおいて両眼性になる。発症様式や初期には眼底所見が比較的正常なこと、対光反射が比較的保たれることなど、薬物性と類似した臨床所見があるが、ミトコンドリア DNA の特異的な点変異を確認すれば判別は容易である。

### (5) その他の視神経症など

視神経障害や視神経乳頭に腫脹所見を呈するあらゆる疾患が判別対象になる。特に、薬物投与の対象となっている原疾患の合併症としての視神経症は時に鑑別が困難である。例えば、自己免疫的機序が想定される全身性エリテマトーデス（SLE）に伴う視神経症や自己免疫性視神経症、結核、腎症、悪性腫瘍、悪性リンパ腫などに伴う視神経、視路の合併症には注意すべきであろう。この中には、新生物随伴症候群（paraneoplastic syndrome）も含まれる。

## 5-2. 治療方法

薬物性視神経症は多い合併症ではないが、一度起こすと、回復せず、しかも両眼性の重篤な視力低下を来す。エタンブトールによる視神経症も回復傾向があるといわれているが、予後不良のものも決して少なくはない。

以下の事項に細心の注意を払い、早期発見に努め、早期中止を行うことが最も望ましい。

### (1) 視神経症を起こしうる薬物を理解しておくこと

### (2) 投与量の配慮

エタンブトール中毒性視神経症の発症は1日における体重あたりの投与量に依存し、総投与量や投与日数とは相関せず、25 mg/kg/日以下では発症は少なく、15 mg/kg/日以下で発症は比較的まれと報告されている<sup>11)</sup>。このため、用量への留意が必要である。

### (3) 投与前の眼科的診察

視力、視野、視神経疾患（緑内障を含む）などの既往の有無などを精査しておく。

### (4) 早期発見

亜急性ないし慢性の視力低下が初期症状の典型である。両眼性に発症するが、必ずしも同時発症とは限らない。他に、視野の狭窄や色覚異常のこともある。早期発見には次のことが大切である。

#### ①患者教育

投与前に初期の自覚症状について患者に十分に説明して、理解してもらう。かすんで見える（霧視）、注視しているものが見づらい、黒ずんで見える、色調が変わって見えるなどの初期のわずかな変化を見逃さず、早期発見に努める。毎朝、片眼ずつ隠して新聞を見てもらうなどもひとつの方法である。

#### ②投与後の頻回の経過観察

視力、視野、色覚、眼底検査などを定期的に行う。

(5) 早期中止

中毒性視神経症が疑われたら、躊躇せずに直ちに投与中止に踏み切る。

(6) ビタミン薬の投与

ビタミンB<sub>12</sub>薬やビタミンB複合薬 (B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>) を投与する (承認適応外)。

(7) 副腎皮質ステロイド薬の効果は期待できない。

過去の報告では、効果はあっても一時的ないし軽微で、無効例も多い。むしろ、結核などの感染症が背景にある場合は悪化を招くので推奨されない。

## 6-2. 典型的症例概要

**【症例1】** 20歳代、男性 (体重 65 kg)

(主 訴) : 両眼視力低下

(現病歴) :

2005年5月20日頃から、咳が続き、軽快しないため、6月13日近医を受診した。胸部レントゲン検査による肺結核の疑いにて当病院内科へ紹介された。肺結核の確定診断のもとエタンブトール (EB) (750 mg/日=11.5 mg/kg/日)、イソニアジド (INH) (300 mg/日)、リファンピシン (REF) (450 mg/日) の内服加療を6月20日から開始した。投与前の眼科的診察では、両眼とも矯正視力1.0で、眼底も含め特記すべき異常は認められなかった。9月26日朝 (投与3ヶ月後) 視力低下を自覚し、同日眼科再診となった。

(眼科再診時所見 (2005年9月26日)) :

矯正視力 : 右 (0.5)、左 (0.6)

眼底 : 両眼視神経乳頭は正常

視野 : 両眼中心暗点

同日よりEBを中止し、ビタミン薬の投与を開始した (承認適応外)。

ビタミンB<sub>12</sub>薬 1,500 μg/日

ビタミンB複合薬 3錠/日 (チアミン塩化物塩酸塩 75mg/日、ピリドキシン

塩酸塩 75mg/日、シアノコバラミン 750 $\mu$ g/日)

(2006年3月6日：中止5ヶ月後)：

矯正視力：右 (0.8)、左 (0.9)

(2006年5月10日：中止7ヶ月後)：

矯正視力：右 (1.0)、左 (1.0)

両眼とも視力はエタンブトール投与前まで改善し、中心暗点も消失した。

**【症例2】** 60歳代、女性 (体重 44 kg)

(主 訴)：両眼視力低下

(現病歴)：

1999年1月15日からの感冒様症状のため、近医を受診した。胸部レントゲン検査にて肺結核の疑いにより総合病院内科へ紹介された。非定型抗酸菌症の診断のもとエタンブトール (EB) (750 mg/日=17 mg/kg/日)、イソニアジド (INH) (300 mg/日)、リファンピシン (REF) (450 mg/日) の内服加療を始めた。4月28日 (投与2ヶ月後) より視力低下が出現し、5月5日よりEBを中止、5月7日よりINHを中止した。5月7日同病院眼科受診、矯正視力右 (0.1)、左 (0.15) であった。ベタメタゾン 8 mg (承認適応外) を投与されるも改善せず当科受診となった。

(既往歴)：糖尿病なし

(初診時 (1999年5月12日：中止1週間後) 眼科所見)：

矯正視力：右 (0.08)、左 (0.08)

眼底：両眼視神経乳頭は正常

視野：両眼中心暗点 (図3)

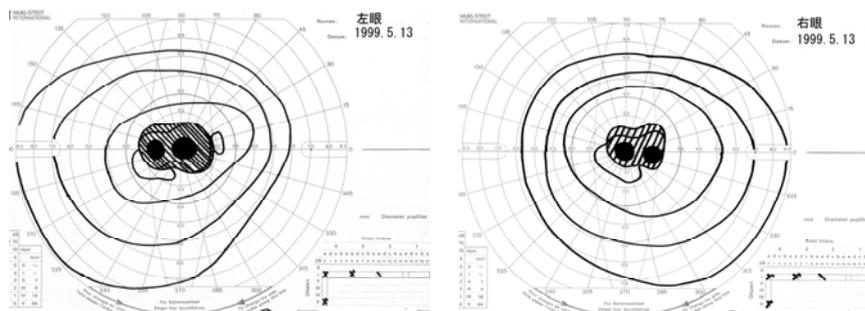


図3

同日よりビタミン薬（承認適応外）、亜鉛製剤であるポラプレジンク（承認適応外）の投与を開始した。

ビタミンB<sub>12</sub>薬 1,500 μg/日

ビタミンB複合薬3錠/日（チアミン塩化物塩酸塩 75mg/日、ピリドキシリン塩酸塩 75mg/日、シアノコバラミン 750 μg/日）

ポラプレジンク 150 mg/日

（1999年10月6日：中止5ヶ月後）：

矯正視力：右（0.1）、左（0.1）

（2006年3月29日：中止7年後）：

矯正視力：右（0.1）、左（0.1）

視神経乳頭は耳側蒼白（図4）で、視力、視野ともに横ばいである。

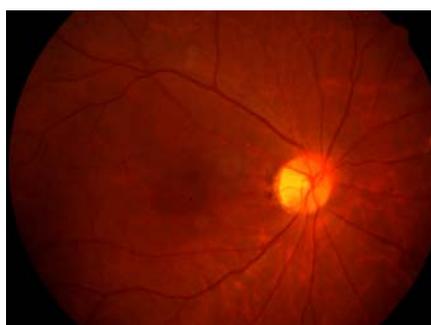


図4

## 【コメント】

両症例ともエタンブトールによる中毒性視神経症である。一般に、投与開始直後には視神経症は起こらず、早いものでも2ヶ月前後から発症してくる。発症は3年後まで広い範囲で起こりうる。投与中止後も数ヶ月間は進行し、中止後数ヶ月から半年で回復傾向が出現してくる。しかし、中止後1年以降の回復は難しいといわれている<sup>12)</sup>。なお、イソニアジドも視神経症を生じる可能性があるが原因はビタミンB<sub>6</sub>欠乏によると考えられており、ビタミンB<sub>6</sub>は必ず併用すべきである。

エタンブトールによる中毒性視神経症は通常は可逆的で、回復する場合が多いといわれているが、予後不良のものも決して少なくない<sup>6)</sup>。症例1

は回復例であるが、症例 2 は非回復例である。投与中止が遅れた場合、視力 0.1 以下のものは予後不良である。また、腎機能低下、糖尿病、貧血、高齢者、低体重者（40 kg 以下）は視神経症が発症しやすい。エタンブトールは視神経炎、糖尿病、アルコール中毒の患者、乳幼児は原則禁忌である。

## 7-2. 引用文献・参考資料

- 1) Schmidt IG, Schmidt LH : Studies of the neurotoxicity of ethambutol and its racemate for the rhesus monkey. *J Neuropathol Exp Neurol* 25 : 40-67, 1966.
- 2) Lessell S : Histopathology of experimental ethambutol intoxication. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 15 : 765-769, 1976.
- 3) Chiou GCY (Ed) : *Ophthalmic toxicology*, 2nd edition. Taylor & Francis, Philadelphia, 1999.
- 4) Hayreh SS : Amiodarone, erectile dysfunction drugs, and non-arteritic ischemic optic neuropathy. *J Neuro-ophthalmol* 26 : 154-155, 2006.
- 5) Saijo T, Hayashi K, Yamada H, Wakakura M : Linezolid-induced optic neuropathy *Am J Ophthalmol* 139 : 1114-1116, 2005.
- 6) Melamud A, Kosmorsky GS, Lee MS : Ocular ethambutol toxicity. *Mayo Clin Proc* 78 : 1409-1411, 2003.
- 7) Kiyosawa M, Ishikawa S : A case of isoniazid induced optic neuropathy. *Neuro-ophthalmology* 2 : 67-70, 1981.
- 8) 石川 均 : 栄養欠乏性・中毒性視神経症. *眼科プラクティス* 5 : 193-195, 2005.
- 9) 若倉雅登 : 中毒と視神経乳頭所見. *あたらしい眼科* 23 : 577-580, 2006.
- 10) 向野和雄、市辺義章 : 眼の薬物中毒の診断. *眼科* 47 : 125-139, 2005.
- 11) 竹下佳利, 井上美奈香 : エタンブトール投与量と視神経症の発症率. *臨眼* 57 : 687-690, 2003.
- 12) 加島陽二 : 視覚障害 : 皮膚粘膜眼症候群, 視力障害, 視神経炎, 中毒性視神経症, ステロイド緑内障. *成人病と生活習慣病* 36 : 1448-1452, 2006.

## 参考1 薬事法第77条の4の2に基づく副作用報告件数（医薬品別）

### ○注意事項

1) 薬事法第77条の4の2の規定に基づき報告があったもののうち、報告の多い推定原因医薬品（原則として上位10位）を列記したもの。

注)「件数」とは、報告された副作用の延べ数を集計したもの。例えば、1症例で肝障害及び肺障害が報告された場合には、肝障害1件・肺障害1件として集計。また、複数の報告があった場合などでは、重複してカウントしている場合があることから、件数がそのまま症例数にあたらぬことに留意。

2) 薬事法に基づく副作用報告は、医薬品の副作用によるものと疑われる症例を報告するものであるが、医薬品との因果関係が認められないものや情報不足等により評価できないものも幅広く報告されている。

3) 報告件数の順位については、各医薬品の販売量が異なること、また使用法、使用頻度、併用医薬品、原疾患、合併症等が症例により異なるため、単純に比較できないことに留意すること。

4) 副作用名は、用語の統一のため、ICH 国際医薬用語集日本語版 (MedDRA/J) ver. 10.0 に収載されている用語 (Preferred Term : 基本語) で表示している。

年度	副作用名	医薬品名	件数
平成18年度	網膜出血	ベルテポルフィン	32
		ペグインターフェロン アルファ-2b	5
		ワルファリンカリウム	4
		ペグインターフェロン アルファ-2a	4
		ゲムツズマブオゾガマイシン	3
		硫酸クロピドグレル	2
		その他	7
		合計	57
	網膜症	ペグインターフェロン アルファ-2b	2
		パクリタキセル	1
		合計	3
	網膜色素上皮症	プレドニゾン	1
		合計	1
	網膜血管障害	コハク酸メチルプレドニゾンナトリウム	1
		合計	1
	網膜梗塞	コハク酸プレドニゾンナトリウム	1
		合計	1
	網膜静脈閉塞	ペグインターフェロン アルファ-2b	7
		塩酸ラロキシフェン	4
		酢酸リュープロレリン	1

	インターフェロン アルファ	1
	テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム	1
	ドセタキセル水和物	1
	プレドニゾン	1
	ペグインターフェロン アルファ-2a	1
	アトルバスタチンカルシウム	1
	ベルテポルフィン	1
	リン酸オセルタミビル	1
	塩酸ベニジピン	1
	アルプロスタジル	1
	合 計	22
網膜動脈閉塞	塩酸バルデナフィル水和物	1
	ヒトインスリン	1
	ペグインターフェロン アルファ-2b	1
	合 計	3
視覚障害	メシル酸イマチニブ	3
	ロサルタンカリウム・ヒドロクロロチアジド	2
	シクロスポリン	2
	その他	8
	合 計	15
視神経症	リファンピシン	3
	塩酸エタンブトール	2
	リネゾリド	2
	その他	4
	合 計	11
視野欠損	エンテカビル水和物	4
	その他	5
	合 計	9
視力低下	ベルテポルフィン	36
	塩酸エタンブトール	5
	経腸成分栄養剤	2
	ヒアルロン酸ナトリウム・コンドロイチン硫酸ナトリウム	2
	その他	20
	合 計	65

平成19年度	網膜出血	ベルテポルフィン	1	4	
		硫酸クロピドグレル		7	
		リバビリン		4	
		ペグインターフェロン アルファ-2a		2	
		ペグインターフェロン アルファ-2b		2	
		その他		1	5
		合 計		4	4
	網膜症	ペグインターフェロン アルファ-2b		7	
		インターフェロンベータ-1b		2	
		その他		5	
		合 計		1	4
	網膜色素上皮症	ベルテポルフィン		1	
		合 計		1	
	網膜血管障害	ベルテポルフィン		1	
		合 計		1	
	網膜静脈閉塞	ペグインターフェロン アルファ-2b		3	
		インターフェロン アルファ-2b		2	
		その他		5	
		合 計		1	0
網膜動脈閉塞	ベバシズマブ		2		
	ロサルタンカリウム・ヒドロクロロチアジド		1		
	トリクロルメチアジド		1		
	トリアムシノロンアセトニド		1		
	リン酸デキサメタゾンナトリウム		1		
	合 計		6		
視覚障害	塩酸セルトラリン		2		
	塩酸エタンブトール		2		
	リン酸オセルタミビル		2		
	その他		9		
	合 計		1	5	
視神経症	塩酸エタンブトール		4		
	塩酸アミオダロン		2		
	エタネルセプト		2		
	その他		3		
	合 計		1	1	

視野欠損	塩酸マプロチリン	1	
	インドシアニングリーン	1	
	ガチフロキサシン水和物	1	
	クエン酸シルденаフィル	1	
	コハク酸スマトリプタン	1	
	シスプラチン	1	
	セレコキシブ	1	
	ラタノプロスト	1	
	リファンピシン	1	
	塩酸エタンプトール	1	
	塩酸バラシクロビル	1	
	合 計	11	
	視力低下	ベルテポルフィン	7
		塩酸エタンプトール	3
塩酸バラシクロビル		2	
インターフェロン ベーター1a		2	
ボルテゾミブ		2	
アリピプラゾール		2	
その他		17	
合 計		35	

※ 医薬品の販売名、添付文書の内容等を知りたい時は、独立行政法人医薬品医療機器総合機構の医薬品医療機器情報提供ホームページの、「添付文書情報」から検索することが出来ます。  
(<http://www.info.pmda.go.jp/>)

また、薬の副作用により被害を受けた方への救済制度については、独立行政法人医薬品医療機器総合機構のホームページの「健康被害救済制度」に掲載されています。  
(<http://www.pmda.go.jp/index.html>)

## 参考2 ICH 国際医薬用語集日本語版 (MedDRA/J) ver. 11.1 における主な関連用語一覧

日米 EU 医薬品規制調和国際会議 (ICH) において検討され、取りまとめられた「ICH 国際医薬用語集 (MedDRA)」は、医薬品規制等に使用される医学用語 (副作用、効能・使用目的、医学的状态等) についての標準化を図ることを目的としたものであり、平成 16 年 3 月 25 日付薬食安発第 0325001 号・薬食審査発第 0325032 号厚生労働省医薬食品局安全対策課長・審査管理課長通知「ICH 国際医薬用語集日本語版 (MedDRA/J)」の使用について」により、薬事法に基づく副作用等報告において、その使用を推奨しているところである。

網膜障害に関連する用語はかなり多く、下記に「網膜」という表現を持つ PT (基本語) のみを示す。

また、MedDRA でコーディングされたデータを検索するために開発された MedDRA 標準検索式 (SMQ) には、「網膜障害 (SMQ)」があり、これを利用すれば、MedDRA でコーディングされたデータから包括的な症例検索が実施することができる。

名称	英語名
○PT：基本語 (Preferred Term)	
ウイルス性網膜炎	Retinitis viral
エイズ網膜症	AIDS retinopathy
カンジダ性網膜炎	Candida retinitis
サイトメガロウイルス性脈絡網膜炎	Cytomegalovirus chorioretinitis
ヒストプラズマ性網膜炎	Retinitis histoplasma
遺伝性網膜ジストロフィー	Hereditary retinal dystrophy
壊死性ヘルペス性網膜症	Necrotising herpetic retinopathy
壊死性網膜炎	Necrotising retinitis
鎌状赤血球網膜症	Retinopathy sickle cell
眼球外網膜芽細胞腫	Extraocular retinoblastoma
眼球内網膜芽細胞腫	Intraocular retinoblastoma
後天性色素性網膜症	Acquired pigmented retinopathy
高血圧性網膜症	Retinopathy hypertensive
腫瘍随伴性網膜症	Paraneoplastic retinopathy
出血性網膜症	Retinopathy haemorrhagic
色素性網膜炎	Retinitis pigmentosa
真菌性網膜炎	Fungal retinitis
人工網膜植込み	Retinal implant
静脈うっ滞網膜症	Venous stasis retinopathy
先天性脈絡網膜変性	Chorioretinal degeneration congenital
先天性網膜異常	Retinal anomaly congenital

先天性網膜症	Retinopathy congenital
先天性網膜分離症	Retinoschisis congenital
増殖性網膜症	Retinopathy proliferative
糖尿病性網膜症	Diabetic retinopathy
糖尿病性網膜浮腫	Diabetic retinal oedema
動脈硬化性網膜症	Arteriosclerotic retinopathy
日光網膜症	Retinopathy solar
粘度亢進網膜症	Retinopathy hyperviscosity
白血病性網膜症	Leukaemic retinopathy
片側性網膜芽細胞腫	Retinoblastoma unilateral
放射線網膜症	Radiation retinopathy
未熟児網膜症	Retinopathy of prematurity
脈絡網膜炎	Chorioretinitis
脈絡網膜障害	Chorioretinal disorder
脈絡網膜瘢痕	Chorioretinal scar
網膜ジストロフィー	Retinal dystrophy
網膜の悪性新生物	Malignant neoplasm of retina
網膜の良性新生物	Benign neoplasm of retina
網膜メラノーマ	Retinal melanoma
網膜レーザー凝固	Retinal laser coagulation
網膜移植	Retinal transplant
網膜炎	Retinitis
網膜下線維症	Subretinal fibrosis
網膜芽腫	Retinoblastoma
網膜機能検査異常	Retinal function test abnormal
網膜機能検査正常	Retinal function test normal
網膜虚血	Retinal ischaemia
網膜欠損	Retinal coloboma
網膜血管炎	Retinal vasculitis
網膜血管血栓症	Retinal vascular thrombosis
網膜血管腫	Haemangioma of retina
網膜血管障害	Retinal vascular disorder
網膜血管新生	Retinal neovascularisation
網膜血管造影	Angiogram retina
網膜血管造影異常	Angiogram retina abnormal
網膜血管造影正常	Angiogram retina normal
網膜血管閉塞	Retinal vascular occlusion

網膜血管瘤	Retinal aneurysm
網膜梗塞	Retinal infarction
網膜脂血症	Lipaemia retinalis
網膜手術	Retinal operation
網膜腫瘍摘除	Retinal tumour excision
網膜出血	Retinal haemorrhage
網膜症	Retinopathy
網膜障害	Retinal disorder
網膜色素細胞腫	Retinal melanocytoma
網膜色素上皮症	Retinal pigment epitheliopathy
網膜色素上皮剝離	Detachment of retinal pigment epithelium
網膜色素上皮裂孔	Retinal pigment epithelial tear
網膜色素脫失	Retinal depigmentation
網膜色素沈着	Retinal pigmentation
網膜新生物	Retinal neoplasm
網膜図	Retinogram
網膜図異常	Retinogram abnormal
網膜図正常	Retinogram normal
網膜性片頭痛	Retinal migraine
網膜生検	Biopsy retina
網膜生検異常	Biopsy retina abnormal
網膜生検正常	Biopsy retina normal
網膜静脈血栓症	Retinal vein thrombosis
網膜静脈閉塞	Retinal vein occlusion
網膜蒼白	Retinal pallor
網膜損傷	Retinal injury
網膜沈着物	Retinal deposits
網膜動静脈奇形	Retinal arteriovenous malformation
網膜動脈狭窄	Retinal artery stenosis
網膜動脈血栓症	Retinal artery thrombosis
網膜動脈塞栓症	Retinal artery embolism
網膜動脈閉塞	Retinal artery occlusion
網膜動脈攣縮	Retinal artery spasm
網膜毒性	Retinal toxicity
網膜嚢胞	Retinal cyst
網膜嚢胞切除	Retinal cyst excision
網膜剝離	Retinal detachment

網膜浮腫	Retinal oedema
網膜復位	Retinopexy
網膜分離症	Retinoschisis
網膜変性	Retinal degeneration
網膜末梢血管拡張	Retinal telangiectasia
網膜裂孔	Retinal tear
網膜滲出斑	Retinal infiltrates
網膜滲出物	Retinal exudates
網膜瘢痕	Retinal scar
両側性網膜芽細胞腫	Retinoblastoma bilateral
滲出性網膜症	Exudative retinopathy