

## グラフ

## 眼底所見「②高血圧の眼底」

谷川 篤 宏\*

## はじめに

本稿では高血圧性眼底所見の代表的な判定基準とその特徴を述べた上で、近年新たに提唱された基準についても「高血圧治療ガイドライン 2019」<sup>1)</sup>との関連も踏まえて言及する。最後に代表的な高血圧性眼底所見を呈した症例を提示する。

## I. Scheie 分類と Keith-Wagener 分類

従来から本邦では高血圧性眼底所見の判定基準として Scheie 分類(表 1)や Keith-Wagener (Baker) 分類を基にした慶大変法(KW 分類)(表 2)が広く用いられてきた。Scheie 分類は高血圧性眼底所見の重症度を評価するものであるのに対し、KW 分類は本態性高血圧において眼底所見から死亡リスクを評価するものである<sup>2)</sup>。しかし KW 分類で軽度と評価されても、心血管病や脳卒中の発症リスクが高くなることも報告<sup>3)</sup>されている。

## II. Wong-Mitchell 分類と高血圧治療ガイドライン 2019

近年の大規模縦断疫学研究における高血圧・動脈硬化性眼底変化のエビデンスの蓄積から、Wong と 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

3)<sup>4)</sup>。本分類と「高血圧治療ガイドライン 2019」を参照すると、たとえ高値血圧(130-139/80-89mmHg)であっても高血圧性網膜症と判定された場合には Wong-Mitchell 分類の中等度にあたり、心血管病リスクが高いため、生活習慣の修正に加えて直ちに降圧治療を考慮すべき状態となる。表 3 には Wong-Mitchell 分類と Scheie 分類、KW 分類の比較も示す。日本人間ドック・予防医療学会と日本眼科学会から提言された眼底健診判定マニュアル<sup>5)</sup>でも述べられているように、今後、エビデンスに基づいた循環器検診における眼底検査をめざす上で Wong-Mitchell 分類のような分類を用いることが必要になると考えられる。

## 症例

64 歳の男性

主訴：眼科検診

既往歴：腎機能低下、単純性肥満、腎結石

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：高血圧緊急症として、精査加療目的で緊急入院した際、眼底検査目的で眼科を受診した。患者本人は見え方についてはとくに異常を感じない。

初診時所見：血圧：朝 189-204/107-132mmHg, 夕 186-194/107-125mmHg

視力は右裸眼 0.5 (矯正 1.0), 左裸眼 0.4 (矯正 1.0)。眼圧は右 12mmHg, 左 10mmHg であった。細隙灯顕微鏡検査にて両眼に軽度の白内障がみられた。眼底検査では両眼に網膜出血や軟性白斑に加えて左眼には視神経乳頭の出血と浮腫が認められ、高

— Key words —

Scheie 分類, Keith-Wagener 分類, Wong-Mitchell 分類, 高血圧性網膜症

\* Atsuhiko Tanikawa: 藤田医科大学ばんだね病院眼科 教授

表1 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	特定健診 code	判定	高血圧による血管の変化	特定健診 code	判定*
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	銅線動脈、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いただきたい。

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(D2：要精査)，E：治療中

表2 Keith-Wagener 分類(慶大変法)

眼底病名	分類	眼底所見	特定健診 code	判定*	
眼底正常		SOH0 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。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、測定可能な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いただきたい。

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(D2：要精査)，E：治療中

血圧性網膜症と診断された(図1左)。

精査にて二次性高血圧は否定され、本態性高血圧の悪性高血圧症化として、アンジオテンシン変換選択性阻害剤、 $\alpha$ 遮断剤による降圧治療が開始された。その後血圧コントロールは順調で、1年後の血圧は125-135/80-95mmHgだった。その時

の眼底検査では網膜出血や軟性白斑、視神経乳頭の出血と浮腫も消失していた(図1右)。

## おわりに

「網膜血管の高血圧・動脈硬化性変化は、心血管疾患や脳卒中発症の予測につながる有用な情報に

表3 Wong-Mitchell による高血圧に関わる網膜血管病変分類と Keith-Wagener 分類, 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 H1S0~4 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いただきたい。  
 \*\*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る。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る。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いただきたい。  
 \*\*\*「高血圧治療ガイドライン2019」で「脳心血管病に対する予後影響因子」の「B. 臓器障害/脳心血管病」の眼底「高血圧性網膜症」に相当する。この所見があれば「診察室血圧に基づいた脳心血管リスク層別化」の「リスク第三層」, すなわち脳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圧治療を考慮すべき所見となる。  
 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(D2: 要精査), E: 治療中

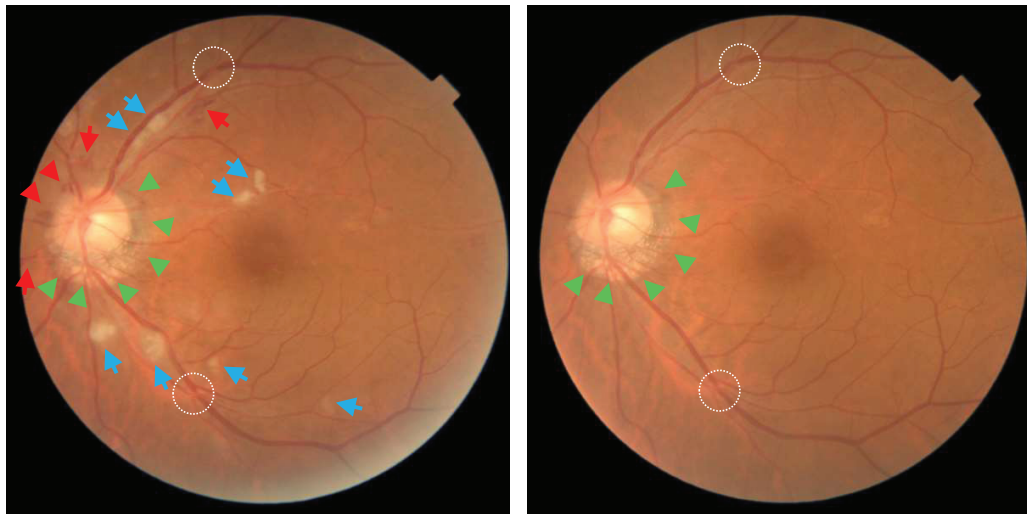


図1 本態性高血圧の悪性高血圧症化として加療された64歳男性の左眼眼底所見の変化  
 左: 初診緊急入院時: 動脈血柱反射の増強, 中等度の動静脈交叉現象(白破線内)に加えて, 網膜出血(赤矢印)と散在する軟性白斑(青矢印), 視神経乳頭の一部浮腫と出血(赤矢頭)がみられ, Keith-Wagener 分類(慶大変法) IV 群, Wong-Mitchell 分類重度の状態と考えられる。視神経乳頭辺縁の灰白色三日月状の部分(緑矢頭)と呼ばれる網脈絡膜の萎縮で, 近視眼によく見られる所見である。  
 右: 初診から1年後: 動脈血柱反射や動静脈交叉現象はほぼ不変だが, 網膜出血, 軟性白斑, 乳頭出血と乳頭浮腫は消失している。

なりえる」と本誌前号のグラフ：眼底検査総論で平野が述べたように<sup>6)</sup>, 近年の大規模縦断疫学研究における高血圧・動脈硬化性眼底変化のエビデンスの蓄積から, Wong-Mitchell 分類が提唱され

るに至った。本分類と「高血圧治療ガイドライン2019」を参照することで心血管病や脳卒中の発症リスクの予測や, 治療介入のタイミングの適正化がなされることを期待する。

## 利益相反

本論文に関して著者に開示すべき COI 状態はない。

## 文献

- 1) 日本高血圧学会 高血圧治療ガイドライン作成委員会編：高血圧治療ガイドライン 2019. ライフサイエンス出版，東京，2019.
- 2) 川崎良：眼底検査の方法 高血圧症に伴う眼底変化・糖尿病による眼底変化. 日本循環器病予防学会誌 2021；56 (3)：226-32.
- 3) Jiaqi Li, et al：Mild hypertensive retinopathy and risk of cardiovascular disease: The Suita Study. J Atheroscler Thromb 2022；29(11)：1663-1671.
- 4) Wong TY, et al：Hypertensive retinopathy. N Engl J Med 2004；351: 2310-2317.
- 5) 人間ドック学会：眼底健診判定マニュアル. 2024 年 5 月 7 日 閲覧, <https://www.ningen-dock.jp/ningendock/pdf/Fundus-JSND.pdf>
- 6) 平野耕治：眼底検査総論. 現代医学. 公益社団法人愛知県医師会 現代医学誌 2023; 70(2)：115-119.