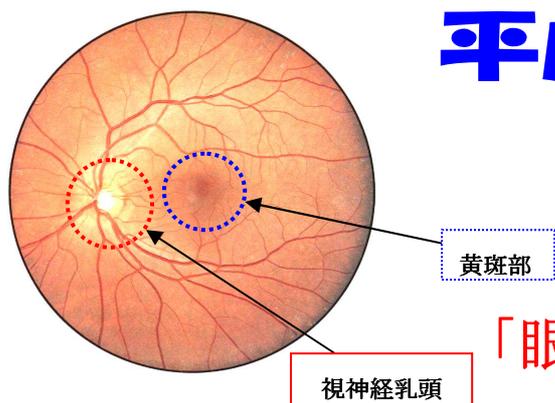


正常眼底

平成20年2月号



医療法人将優会 クリニックうしたに
理事長・院長 牛谷義秀

「眼底検査でわかること」

自分がもし視力を失ったら、という喪失体験を考えてみたことがありますか？失明の最も大きな原因のひとつになっているのが糖尿病です。糖尿病の合併症である網膜症の進行度などは、身体の中で唯一、外から直接観察できる眼球の奥の眼底の血管で診断します。眼底検査では、そのほかにも高血圧症、動脈硬化、網膜剥離もうまくはくりなども発見できます。

1. 眼底検査

瞳孔の奥にある眼底はカメラでいうフィルムの役割をする網膜があります。眼底検査とは、検眼鏡や眼底カメラなどの器具を使って眼底の血管、網膜、視神経を観察する検査のことです。目の網膜には細かい血管がさまざまな形で枝分れしながら走っており、その血管の描く模様も一定のパターンがあります。いったん病気になると、その病気に特有な一定の法則に従ってパターンが崩れてしまいます。

眼底検査には次のような方法があります。一般的には散瞳薬さんどうやくを点眼して瞳孔を広げて検査を行いますが、現在視力や視野に問題がなく、過去の眼底検査で特に異常を認めなかった場合には無散瞳（散瞳しないで）で実施することもあります。しかし糖尿病や高血圧などのほか、精密検査が必要な場合は散瞳して実施します。

- (1) 直像検査法: 瞳孔に光を入れて検眼鏡で眼底を観察します。
- (2) 倒像検査法とうざう: 瞳孔に光を入れて、反射してきた網膜像を凹面鏡に映してみる方法です。
- (3) 細隙灯頭微鏡さいげきとうを用いる検査法: レンズのついた三角錐の三面鏡に眼底を映し、それを観察する方法です。

2. 眼底検査の目的

たとえ自覚がなくても、失明などの重大な眼球の病気に罹患りかんしないように定期的に眼の検診を受け、早急発見・早期治療に努めることがとても大切です。眼底検査は次のような目的で行われます。

- 網膜など、眼の病気の診断

- 動脈硬化の診断
- 糖尿病による血管の病変の診断
- 頭蓋内の病気の診断など

3. 眼底検査の流れ

眼底は瞳孔の奥にあるため、瞳孔を開く目薬(散瞳薬)をさします。その後 10 分～15 分で瞳孔が開いた段階で、眼底カメラなどを使って眼の奥を観察します。検査はわずかの時間で終わりますが、カメラの絞りを全開にしたのと同じ状態がおこるので、瞳孔が開いている間は近くものはピンと合わないため見にくくなり、また明るいところではまぶしく感じます。自然に放置しても4～5時間後には視機能は正常に回復しますが、検査後は縮瞳剤しゆくどうざいを使用して、早くまぶしさを改善させ、転倒によるケガなどを引きおこさないようにします。

4. 眼底検査を受けるときの注意点

眼底検査を受けるときに注意しなければならないことがあります。

- ① 緑内障の人は散瞳薬を使用できないため、事前に申し出る必要があります。緑内障の人はもちろん、家族に緑内障の人がいる場合にも申し出てください。
- ② 散瞳を受けた場合、低い確率ながら2万～3万人に1人という頻度で緑内障がおこることがあります。散瞳を受けて翌日になっても見にくいときは、すぐに医師に連絡を取ってください。緑内障が起きて48時間以内に的確な処置を受ければ、失明の危険性はほとんどありません。
- ③ 散瞳薬を使うと4～5時間はまぶしくなり、特に近くが見えにくくなるので、しばらく(最低5時間)車の運転などは避けて下さい。

5. 眼底検査でわかる病気

眼底検査では主に以下のような眼底疾患がわかります。

1) 高血圧および動脈硬化による眼底変化

網膜動脈は内頸動脈から分かれた眼動脈の分枝です。従って眼底血管の異常を観察することにより、全身とくに脳血管の硬化状態を推定することができます。

2) 網膜血管閉塞による病変

網膜中心動脈や網膜中心静脈の閉塞により急激な視力低下がおこります。

- 網膜中心動脈閉塞症
- 網膜中心静脈閉塞症

3) 糖尿病性網膜症

糖尿病に合併する網膜病変として急激に増加してきています。また糖尿病は網膜以外にも白内障、出血性緑内障なども合併することがあります。糖尿病性網膜症は毛細血管瘤りゅう、点状・

シミ状出血など、主として網膜内にとどまっている単純型と、血管新生^{しょうしたい}、硝子体出血、網膜剥離などをおこし治療に難渋する増殖型に分けられ、増殖型では失明することが多くなります。単純型は糖尿病発症後1～3年以内のことが多く、増殖型は単純型の3～5年後の経過の後に発症することが多いとされています。

4) ^{おうはんぶ}黄斑部疾患

- ^{みやくらく}中心性脈絡網膜症

中年男子の片目におこる黄斑部を中心とした局所的な網膜剥離です。肉体的な、あるいは精神的なストレスでおこることがあり、普通2～3ヶ月で自然治癒します。

- ^{おうはんぶへんせいしょう}黄斑部変性症

遺伝が原因で家族性に発症するものと、60歳以上の老人に見られる^{おうはんぶへんせいしょう}黄斑部変性症とがあります。黄斑部の新生血管から繰り返し出血がおこり、視力が低下するようになります。

5) ^{もうまくはくり}網膜剥離

発症初期には蚊や煤のようなものが目の前に見える「^{ひぶんしょう}飛蚊症」を訴えることが多く、光が飛ぶ感じ(^{こうししやう}光視症)や視野欠損を訴えることがあります。

6) ^{もうまくへんせいしやう}網膜変性疾患

- ^{もうまくしきそへんせいしやう}網膜色素変性症

夜が見えにくい(夜盲^{やもう})、周辺が見えない(周辺視野狭窄)、視力が落ちたなどの症状を訴え、両眼ともに徐々に進行していきます。遺伝が関係しているといわれています。

7) 腫瘍

- ^{もうまくがさいぼうしゅ}網膜芽細胞腫など

乳幼児の眼球内に発生する悪性腫瘍で、大部分は2～3歳ごろまでに見られます。

- 脳腫瘍など

脳腫瘍などで脳内の圧力が上がると、正常ならばカップ状をしている視神経乳頭が^{ししんけいにゆうとう}圧力で押し出されて膨らむため(乳頭浮腫^{にゆうとうふしゅ})、脳圧上昇の診断にも利用されます。

6. 実際の眼底検査

1) ^{こうけつちやうしやう}高血圧症や^{どうまくくわくか}動脈硬化症でみられる眼底血管の変化



図1 細動脈の口径不同



図2 銅線動脈



図3 細静脈の塞き止め

※ 図 1 ^{さいどうみやく}細動脈の口径不同: 高血圧、網膜中心動脈閉塞症、網膜色素変性症などの際に、動脈が細く
なって見える状態で、同様のことは糖尿病性網膜症、網膜中心静脈閉塞症などの際に静脈にも
見られる。

図 2 ^{どうせん}銅線動脈: 網膜動脈硬化症がおこると動脈の^{けつちゆう}血柱反射が亢進し、さらに高度になると磨いた銅
線のように見える。また動脈全体が白っぽく輝いて磨いた銀のように見えるものを^{ぎんせん}銀線動脈と呼
んでいる。

図 3 ^{さいじょうみやく}細静脈の塞き止め: 動脈壁が肥厚し、動脈・静脈の交叉部で静脈に影響がおよび、^{ふさ}塞がったよ
うに見える。

2) 高血圧症・動脈硬化症の眼底所見の分類(Scheie 分類と Keith-Wagner 分類)

右の写真(図 4)の眼は動脈が細くなり、血管が痛んでいる
所見です。眼底所見による高血圧の分類として Scheie 分類
が広く用いられています。Keith-Wagner 分類は、内科所見
を主として眼底所見との相関を考えた分類法で、現在でも
広く用いられています。

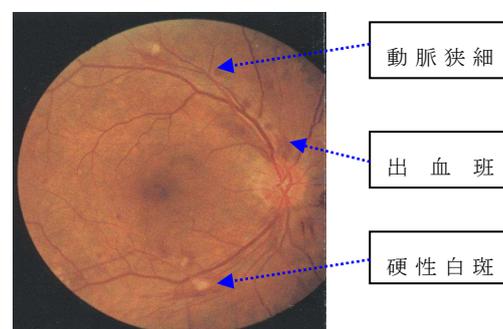


図 4 高血圧性眼底

表 1 Scheie 分類

| 分類 | 高血圧性所見 | | 細動脈硬化性所見 | |
|-------|--------|---|----------|------------------------|
| 第 1 度 | H1 | 細動脈の狭細がとくに第 2 枝以下において認められる | S1 | 細動脈壁反射の軽度亢進と軽微な動静脈交叉現象 |
| 第 2 度 | H2 | 細動脈の狭細が著明となり、著しい ^{けいしゆく} 痙縮を示す口径不同が現れる | S2 | 上記の所見がさらに著明となる |
| 第 3 度 | H3 | 細動脈の狭細と口径不同が更に著明となり、網膜の出血、滲出のいずれか、もしくは両者をともなう | S3 | 銅線動脈と更に高度な交叉現象 |
| 第 4 度 | H4 | 上記の 3 度の変化に更に乳頭浮腫が加わる | S4 | 銀線動脈 |

表 2 Keith-Wagner 分類

| 分類 | 眼底所見 | 全身所見 |
|-------|--------------|---------------------|
| I 度 | 細動脈の狭細と効果が軽度 | 血圧は日中動揺するが、夜間睡眠時は正常 |
| II 度 | 細動脈の狭細と効果が強い | 血圧は高く、動揺が少ない |
| III 度 | 出血、白斑 | 心臓・腎臓障害 |
| IV 度 | 乳頭浮腫 | 心臓・腎臓・脳障害 |

2) 糖尿病性網膜症の眼底変化

糖尿病性網膜症は糖尿病発症後間もない時期の単純型(図 5)から、失明の危険にさらされる増殖型(図 6)へと移行します。糖尿病が疑われたら、早い時期に眼底検査を受けておく必要があり、また定期的な経過観察が必要です。



図 5 糖尿病性網膜症 (単純型)



図 6 糖尿病性網膜症 (増殖型)

3) 網膜剥離

網膜剥離には原因不明の特発性網膜剥離と、ぶどう膜炎、眼内腫瘍、増殖性網膜症、外傷などによる続発症があります。飛蚊症や光視症などの症状があったら早めに検査を受ける必要があります。

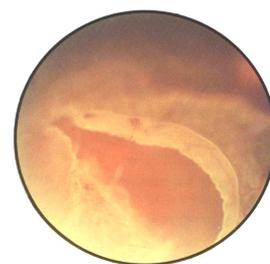


図 7 網膜剥離

4) 緑内障

緑内障では視神経が集まった視神経乳頭が陥凹(くぼむこと)してきます。

7. そのほかの眼科的検査

眼の病気の診断には眼底検査のほかにもさまざまな検査が行われます。どのような検査があるのか、一度披露しておきましょう。

1. **屈折検査(いわゆる視力検査)**: 焦点を合わせる機能の異常を測定するための検査です。近視や遠視、乱視といった、屈折異常によって起こる視力障害はこの屈折検査で診断されます。視力検査でよく用いられるのはスネレン視力検査表、字を読めない人が検査をする場合は「ラン

ドルト環」という「C」の字型のリンクが一般的に使用されています。

2. **視野検査**: 視野とは片方の目で見ることのできる範囲を指します。平面視野計やゴールドマン視野計を用います。
3. **色覚検査**: 特定の色を認識する能力が弱い状態(色覚異常)を調べるにはさまざまな検査法があります。もっとも広く使われているのは石原式検査法、これは白い背景に、色のついた小さな丸い点がぎっしりと並んで大きな円を形づくっている図を見る検査です。
4. **眼圧測定**: 眼圧測定では、眼の中の房水ぼうすいの圧力(眼圧)を測定します。眼圧の正常値は 10～21mmHg 未満です。眼圧は緑内障の診断やその治療の結果を見るために測定されます。
5. **蛍光眼底造影**: 蛍光眼底造影を行うと眼底の血管をはっきりと観察できます。青い光を当てると見えるフルオレセインという蛍光色素を静脈注射します。色素は血流に乗って体をめぐり網膜の血管にも流れ込みます。色素を注射した後に網膜の連続写真を撮影すると、血管内部の色素が蛍光を発して網膜の血管がくっきりと浮かび上がります。蛍光眼底造影法は黄斑変性、網膜血管梗塞、糖尿病網膜症の診断に非常に有用です。
6. **超音波検査**: 眼内腫瘍、網膜剥離、硝子体出血などの眼窩内病変や眼内異物などの診断に有効です。
7. **CT、MRI 検査**: 眼の内部構造や周囲の骨の構造を詳しく調べるのに役立ちます。

8. 最後に

眼底検査で発見される最も多い病気は緑内障で、およそ35～40人に1人は緑内障の可能性を有し、40歳以上の約5%に認めるといわれています。ほかにも眼底出血や網膜裂孔もうまくれっこう、黄斑変性などが発見されることがあります。検診や人間ドックで眼底検査を受けられた方は、今一度検査結果をごらんになってみてください。今まで何気なく読みすごしていたレポートに思わず目を疑って見たくなるような記載はありませんか？視力を失わないためにも、毎年眼底検査を受けておきたいものです。