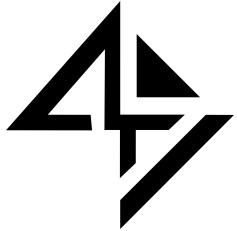


medu4 あたらしいシリーズ

あたらしいマイナー②眼科



本テキストは PDF ファイルで配布しています。購入された方が印刷したり、自身の PC やタブレットにとりこむのは問題ありません。が、本講座を購入していない方へ PDF ファイルを提供・印刷したり、インターネット上の共有フォルダ等にアップして複数名で利用したり、メルカリ等で転売するのは著作法に違反する行為です。近い将来に人命を救う職種となる身に恥じない、モラルと公正さを持った受講をお願い申し上げます。

目次

(※ [△] : CBT 対策としてはオーバーワークなセクション)

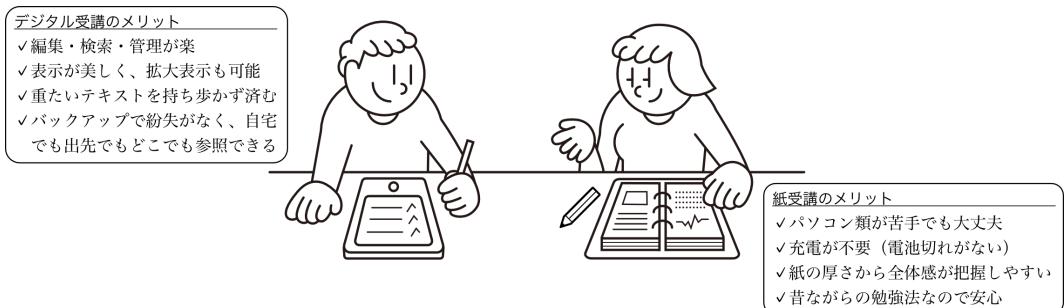
CHAPTER 1 眼科の総論	6
1.1 眼科のオリエンテーション	6
1.2 眼科の解剖生理 1：眼の全体像	7
1.3 眼科の解剖生理 2：角膜・ぶどう膜	8
1.4 眼科の解剖生理 3：水晶体・硝子体・網膜	9
1.5 眼科の検査 1：形態：細隙灯顕微鏡と直／倒像鏡	11
1.6 眼科の検査 2：形態：蛍光眼底造影・OCT [△]	13
1.7 眼科の検査 3：形態：マクロな観察をするもの [△]	14
1.8 眼科の検査 4：形態：ミクロな観察をするもの [△]	15
1.9 眼科の検査 5：機能：眼球運動と電位 [△]	16
1.10 眼科の検査 6：機能：色覚と涙液 [△]	17
1.11 眼科の検査 7：機能：眼圧と視野	18
1.12 眼科の検査 8：機能：視力	19
1.13 眼科の症候 1：視力低下	21
1.14 眼科の症候 2：斜位と斜視 [△]	22
1.15 眼科の症候 3：弱視 [△]	24
1.16 眼科の症候 4：視野の異常	25
1.17 眼科の症候 5：乳頭浮腫 [△]	27
1.18 眼科の症候 6：その他	29
1.19 角膜移植 [△]	31
Chapter.1 の口頭試問	32
Chapter.1 の練習問題	34
CHAPTER 2 前眼部	40
2.1 麦粒腫・霰粒腫 [△]	40
2.2 春季カタル [△]	41
2.3 涙嚢炎 [△]	42
2.4 鼻涙管閉塞症 [△]	43
2.5 ドライアイ（乾性角結膜炎・涙液減少症）[△]	44
2.6 結膜炎	45
2.7 結膜下出血 [△]	47
2.8 翼状片 [△]	48
2.9 角膜炎	49
2.10 水疱性角膜症 [△]	50
2.11 緑内障 1：原発閉塞隅角緑内障	51
2.12 緑内障 2：原発開放隅角緑内障	52
2.13 緑内障 3：特殊なもの	53
Chapter.2 の口頭試問	55
Chapter.2 の練習問題	56

CHAPTER 3	水晶体・硝子体	62
3.1	水晶体位置異常 [△]	62
3.2	白内障 1：概論	63
3.3	白内障 2：術後合併症	64
3.4	硝子体出血・剥離 [△]	65
	Chapter.3 の口頭試問	66
	Chapter.3 の練習問題	67
CHAPTER 4	ぶどう膜	70
4.1	ぶどう膜炎概論	70
4.2	眼のベーチェット病	71
4.3	眼のサルコイドーシス	72
4.4	Vogt-小柳-原田病	73
	Chapter.4 の口頭試問	74
	Chapter.4 の練習問題	75
CHAPTER 5	網膜	78
5.1	糖尿病網膜症	78
5.2	高血圧性網膜症	80
5.3	中心性漿液性網脈絡膜症〈CSC〉[△]	81
5.4	加齢黄斑変性症〈AMD〉[△]	82
5.5	黄斑円孔と黄斑前膜 [△]	83
5.6	網膜動脈閉塞症	85
5.7	網膜静脈閉塞症	86
5.8	網膜色素変性症〈RP〉[△]	87
5.9	網膜剥離	88
5.10	網膜芽細胞腫〈RB〉	89
	Chapter.5 の口頭試問	90
	Chapter.5 の練習問題	91
CHAPTER 6	眼科的外傷	97
6.1	対光反射と視神経管骨折	97
6.2	眼窩吹き抜け骨折 [△]	99
6.3	眼窩先端部症候群 [△]	100
6.4	交感性眼炎 [△]	101
6.5	その他の眼科的外傷	102
	Chapter.6 の口頭試問	103
	Chapter.6 の練習問題	104
	巻末資料（覚えるべき基準値・練習問題の解答）	110

本講座の利用法

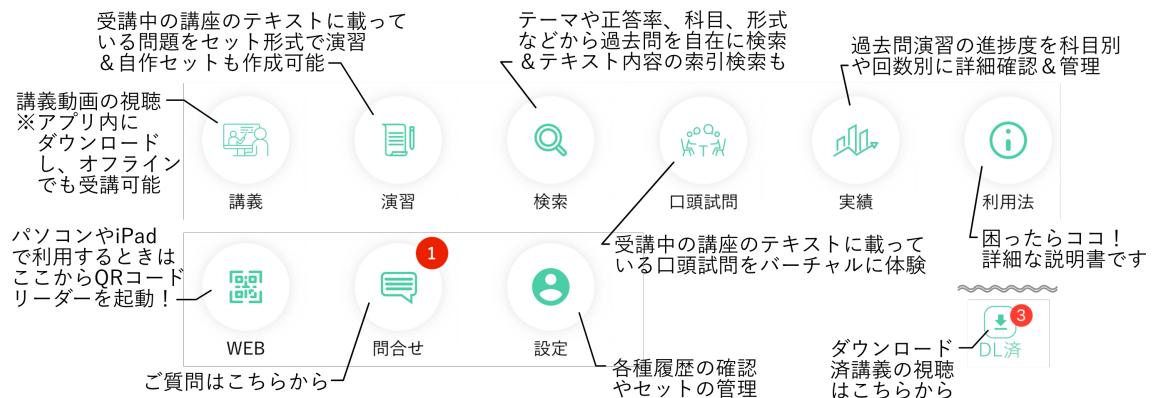
◆ 2通りの受講スタイル◆

- ・iPad 等に PDF ファイルを取り込んでデジタル受講するスタイルと、プリンターで紙に印刷して受講するスタイルの 2つがあります。下記イラストを参照の上、どちらでもお好きな方でご受講下さい。



◆ medu4 アプリと medu4WEB ◆

- ・各ストアから medu4 アプリを iPhone または Android スマホにインストールしてください。



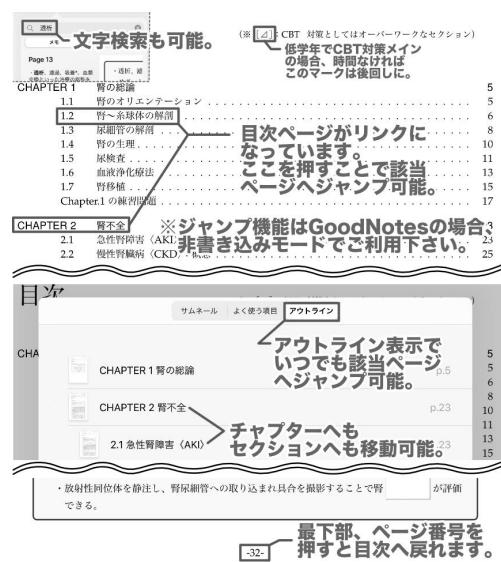
- ・パソコンや iPad などスマートフォン以外の端末では medu4WEB を使いましょう。medu4 アプリから WEB ボタンを押し、指示に従って QR コードをスキャンしてください。
- ・日頃手元に置くことの多いスマートフォンが「マスターキー」となり、ウェブブラウザが起動するあらゆる端末で medu4 をご利用いただける仕組みです。出先では medu4 アプリで、自宅でガッツリ取り組むときは medu4WEB で。シーンに合わせてお使い下さい。もちろん両者はオンライン同期されているため、medu4 アプリで途中まで見た動画の続きを medu4WEB で視聴再開する、といったことも可能です。

◆ 目次とオリエンテーション・アウトライン表示◆

- ・『あたらしいシリーズ』には冒頭に目次とオリエンテーションがついています。

・医学の学習においては、頭の中に地図〈マップ〉を構築し、一見バラバラに見える事項を有機的に関連付けていく作業が欠かせません。日頃の学習ではどうしても細かな枝葉の知識に拘泥してしまいがちですが、適宜目次やオリエンテーションに戻り、大局を見失わないように心がけましょう。

・デジタル受講される方は、目次がリンクになっています。PDF の目次部分をクリックすると、該当部位に飛ぶことができます。また、アウトライン機能も PDF 内に埋め込まれていますので、ラクラク該当ページへジャンプすることができます。なお、各ページ下に記載のあるページ番号を押すと再び目次に戻ることができます。



◆ポイント網掛け部 〈Chapter Points〉 ◆

- ・網掛け部分では国試で実際に出題された重要ポイントを系統的・網羅的にまとめています。
- ・問題を解く際に特にポイントとなる最重要事項を空欄（穴埋め）にしました。穴埋め部分の解答は講義内で提示します。授業を聴きつつ、理解しながらこの部分を埋めて下さい。赤いペンで書き込み、復習時には赤いシートで隠してチェックするのがオススメ。
- ・イラストを豊富に掲載するとともに、余白を多めに作成しました。講義内での板書に加え、自分で調べた事項をどんどん書き込み、自分だけのオリジナルテキストを完成させましょう。

◆臨床像 〈Clinical Picture〉 ◆

- ・各 Chapter Point につき原則 1 間ずつ掲載しています。これは国試過去問の中から①もっとも典型的で、②もっとも設問設定がよく、③画像がなるべく掲載されている出題を選び抜いたものです（一部どうしても臨床問題が存在しない場合には一般問題を採用しました）。
- ・臨床像として掲載されている問題は非常に演習価値の高い良問です。問題文ごと思い出せるくらいやり込み、各疾患について患者さんの臨床像をイメージできるようにしておくとよいでしょう。

◆口頭試問 〈Oral Examination〉 ◆

- ・講義内容を口頭試問形式で問うた 1 問 1 答問題集です。友達と勉強会で問題を出し合っているシチュエーションをイメージして取り組むと効果的。テキスト上で原始的に右側解答部分を手で隠して利用してもよいですが、アプリ上のバーチャル口頭試問を活用するとより楽しく学習を進められるはずです。
- ※自習用の教材となります。講義内の解説内容で回答できる設定となっていますのでご安心下さい。
- ・1 周目の方や、ひとまず CBT 対策のためだけに本講座に取り組んでいる方にとって練習問題まで完全にやり込むのは時間的にも労力的にも難しいもの。その場合、口頭試問に一通り回答できるようになったタイミングで次 Chapter へ進むのも手でしょう（練習問題には 2 周目以降に本格着手して下さい）。

◆練習問題 〈Exercise〉 ◆

- ・ここまでで知識が固まつたら、あとは問題演習を数こなし、得点力を高めるのみ。medu4 教材のみで CBT/国試を十分戦えるよう、市販の問題集と互角の問題数を搭載しています（もちろん全間に講義内解説付き）。演習量不足を心配する必要は一切ありません。
- ・臨床像までは予習不要ですが、練習問題は事前に自力で問題を解いてから解説を聞くことを推奨します。
- ・掲載は最新年度から古い年度へとさかのぼる形で載せています。これにより、
 - { ①全国の受験生が対策してくる新しい問題から順に演習できる。
 - ②過去の出題がどのように改変されて出題されるのか、傾向をつかむことができる。
 - ③同じ疾患が連続して掲載されているとは限らないため、思考力・応用力をつけることができる。といったメリットを享受し、より効果的な学習をすることが可能です。

◆巻末資料◆

- ・「覚えるべき基準値」には正常範囲の記載なしに出題されやすい値を載せました。暗記に努めましょう。
 - ・「練習問題の解答」ではテキスト問題番号と国試番号、そして解答を載せました。練習問題は講義内でも全問解説し、その解答をお示ししていますが、後日まとめて復習する際などにお使い下さい。
- ※索引はオンライン化しました。medu4 アプリ/medu4WEB 内「検索」→「索引検索」よりご利用下さい。

◆復習◆

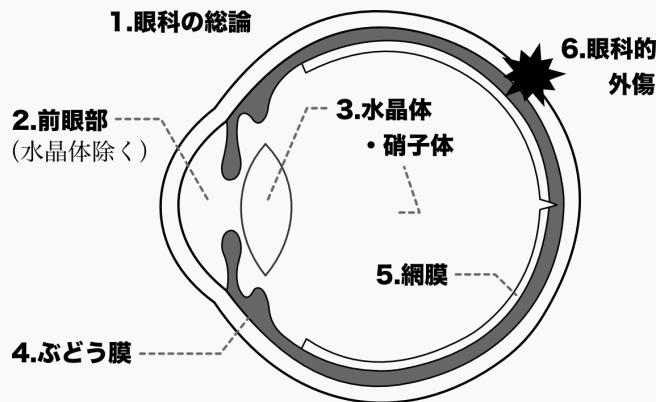
- ・講義受講後は必ず復習をしましょう。以下の 4 つをうまく棲み分け、要領よく実力養成を図ります。
 - { ①ポイント網掛け部の穴埋め（穴埋めが完璧になったら地の部分も追加で隠して覚える）
 - ②臨床像の説明（本文と選択肢中の全記載の理由等を説明できるレベルまでやり込む）
 - ③口頭試問の覚え込み（口頭でサクサク回答できるように）
 - ④練習問題の解き直し（臨床像とは異なりスピードをつけて行う）

CHAPTER
1

眼科の総論

1.1 眼科のオリエンテーション

- 眼球は小さな臓器であるが、内部構造は非常に精巧であり、学習すべき内容も多い。解剖学的な部位別に勉強を進めよう。



- ヤマ場は 2 つ。1 つは Chapter.1 に含まれる眼科的検査である。これと各論疾患とをマッチングさせるトレーニングはどれだけてもしそぎることはない。
- もう 1 つは Chapter.5 の網膜疾患である。糖尿病性網膜症や加齢黄斑変性症といった高齢者にみられやすい病態を確実に押さえよう。

1.2 眼科の解剖生理 1：眼の全体像

- ・眼球は直径 2.5cm 程度の球体であり、眼窩内に存在する。眼窩は 7 つの骨で構成される。

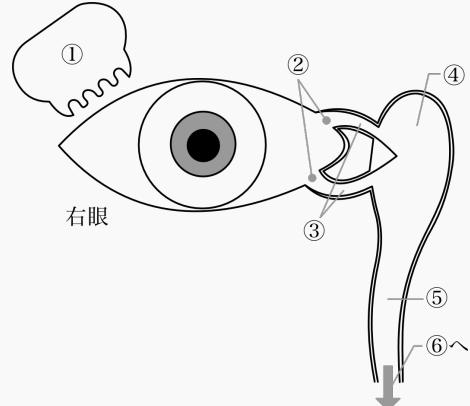
眼窩を構成する骨

前頭	骨、蝶形骨、篩骨、	上顎	骨、涙骨、頬骨、口蓋骨
----	-----------	----	-------------

- ・涙腺も眼窩に含まれる。涙の流路も確認しておこう。

涙の流路

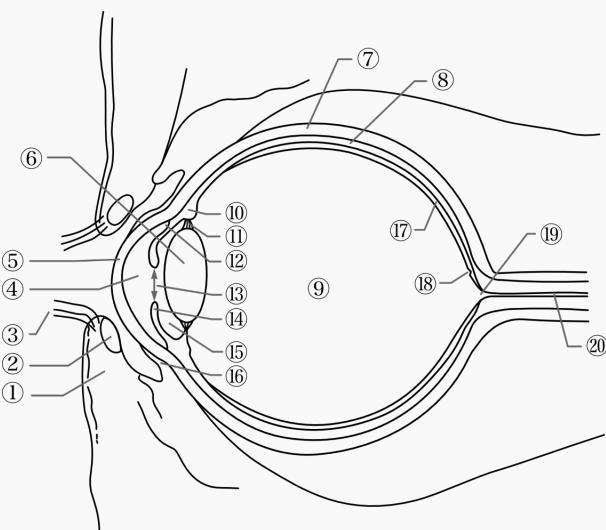
- ①涙腺
②涙点
③涙小管
④涙囊
⑤鼻涙管
⑥下鼻道



- ・眼球やその周囲構造は **内頸動脈** の分枝である眼動脈にて栄養される。
眼動脈は眼内で網膜中心動脈となる。

各部位の名称

- ①眼瞼、②Meibom 腺（脂腺）、
③睫毛、④前房、⑤角膜、⑥水晶體、
⑦強膜、⑧脈絡膜、⑨硝子体、
⑩毛様体、⑪Zinn 小帶、⑫隅角、
⑬瞳孔、⑭虹彩、⑮後房、⑯眼球結膜、
⑰網膜、⑱黃斑と中心窓、⑯
視神經乳頭、⑳視神經



- ・上眼瞼を挙上させるのは上眼瞼挙筋
(**動眼神經支配**) と上瞼板筋
(**交感神經支配**) である。

臨 床 像

105E-39

眼窩を形成するのはどれか。3つ選べ。

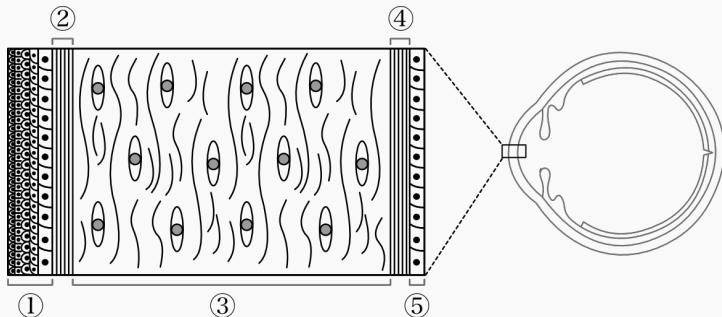
- a 頬骨 b 鼻骨 c 下顎骨 d 蝶形骨 e 口蓋骨

a,d,e (眼窩を形成する骨)

1.3 眼科の解剖生理 2：角膜・ぶどう膜

A : 角膜

- ・角膜と水晶体には血管が存在しない。
- ・角膜は外側から順に、①角膜上皮→②Bowman膜→③角膜実質→④Descemet膜→⑤角膜内皮の5層で構成される。このうち⑤は角膜の透明性維持を担い、障害時に再生されない。



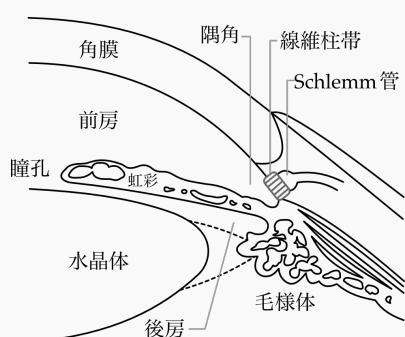
- ・角膜の知覚を担う神経は三叉神経第1枝（眼神経）である。

B : ぶどう膜

- ・虹彩、毛様体、脈絡膜を合わせてぶどう膜と呼ぶ。

- ・虹彩に囲まれた部分を瞳孔と呼ぶ。基準値は3~5mmであり、交感神経作用により散瞳、副交感神経（特に動眼神経）作用により縮瞳する。

- ・房水は毛様体上皮で産生される。その後、後房→瞳孔→前房→隅角→線維柱帯→Schlemm管→静脈へと流れる。



臨 床 像

110B-03

毛様体上皮で産生された房水の流出経路はどれか。

- a 前房→隅角→後房→瞳孔 b 前房→後房→瞳孔→隅角 c 瞳孔→後房→隅角→前房
d 後房→瞳孔→前房→隅角 e 後房→瞳孔→隅角→前房

d (房水の流出経路)

1.4 眼科の解剖生理 3：水晶体・硝子体・網膜

A : 水晶体

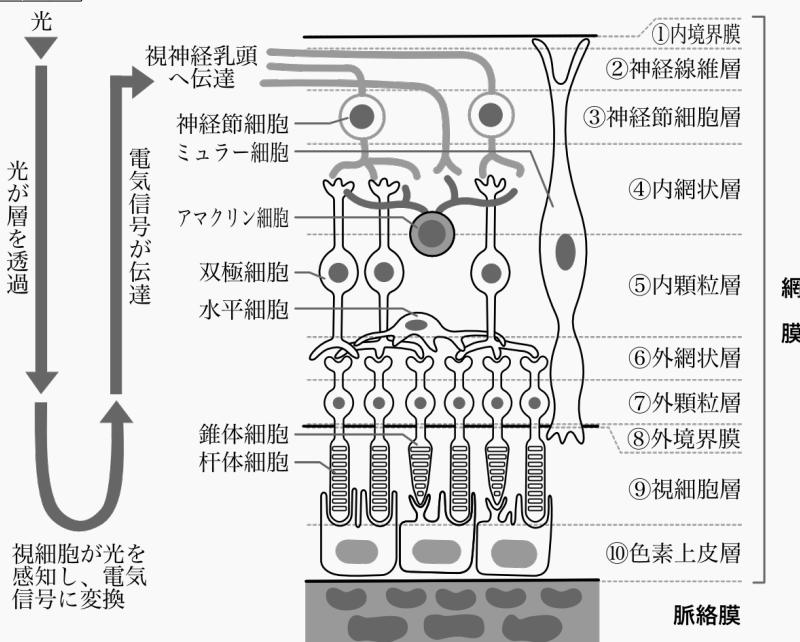
- ・水晶体は Zinn 小帯によって後房に固定されており、**毛様体筋** (動眼神經支配) により厚みを調節される。
- ・水晶体の後面には**後嚢** が存在する。

B : 硝子体

- ・硝子体は眼全体の約 80 % を占め、そのうち **99** % が水でできている。

C : 網膜

- ・網膜は全 **10** 層で構成される。



- ・視細胞には主に色覚の判別を担い中心部に位置する **錐体** 細胞と主に明暗の判別を担い辺縁部に位置する **杆（桿）体** 細胞とが存在する。後者の細胞にはロドプシン（視紅）という色素が存在しており、その働きにはビタミン **A** が関与する。
- ・光刺激は視細胞で感知された後、電気信号へ変換され、再度表層へ伝達される。網膜全体の電気信号が収束する部分が **視神経乳頭** である。この部分には網膜が欠損しているため、視野では **耳** 側に盲点が出現する (Mariotte 盲点)。
- ・視野中心部に該当する網膜の部分が黄斑である。ここには小さな窩みがあり、中心窩と呼ばれる。黄斑部の視力は最も **高**く、視細胞や血流が豊富に集まっている。

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

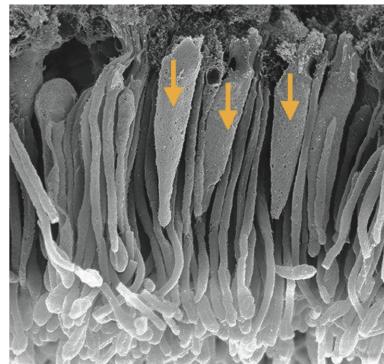
109G-10



網膜外層の走査型電子顕微鏡写真を別に示す。

矢印の構造に関係が深いのはどれか。

- a 夜盲
- b 霧視
- c 色覚異常
- d 視野狭窄
- e 両眼視機能障害



c (錐体細胞の障害にてみられる症候)

【実験】盲点の存在を実感してみよう！

- ①左目を閉じる。
 - ②下イラストの十字マークを右目だけで見る。
 - ③注視するのは十字マークだけだが、なんとなく右にある黒丸も確認する。
 - ④そのままテキストにゆっくり顔を近づける。
 - ⑤一定の距離に至ると黒丸が消える。黒丸が盲点に入った証拠。
- ※目を左右入れ替え、同じようにチャレンジしてみるとどうなる？

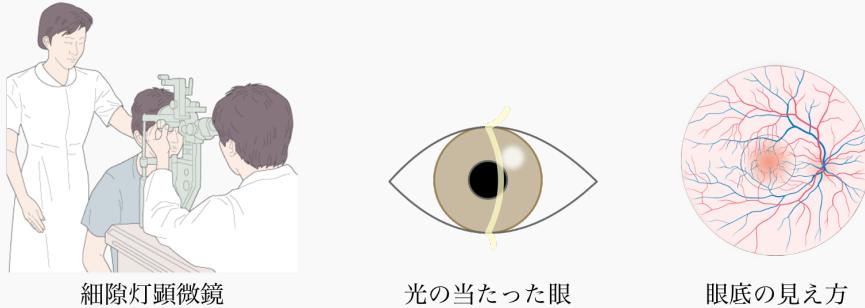


1.5 眼科の検査 1：形態：細隙灯顕微鏡と直／倒像鏡

- 眼球は極めて小さな臓器であるため、それを効果的に評価すべく眼科では独自の検査機材が発達している。いくつかに分けて丁寧に学習しよう。

A : 細隙灯顕微鏡

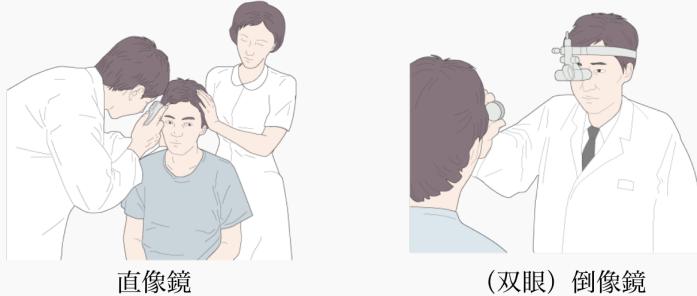
- スリット光を斜めから当て、前眼部（角膜、前房、虹彩、水晶体など）を観察できる。



- Goldmann 三面鏡を組合せ、隅角、硝子体、網膜も観察可能。
- 暗室にて光源由来の光を細めずに眼内へ送り、水晶体や硝子体などの混濁の有無を検査する方法が徹照法である。白内障の検査に用いられる。

B : 直像鏡と倒像鏡

- 眼底を観察する。直像鏡は観察可能な範囲が狭いも、簡便であり、救急外来に置いてある病院も多い。



- 倒像鏡は集光レンズを併用し、眼底を広く観察可能であるが、手技に熟練を必要とする。双眼倒像鏡は眼底を立体的に評価可能。

臨
床
像

107E-08

眼科の診察器具 (A) とこの器具で得られる検査所見 (B) とを別に示す。

観察されている部位はどれか。

a 涙嚢

b 前房隅角

c 視神経管

d 視神經乳頭陥凹

e 网膜黄斑部中心窩

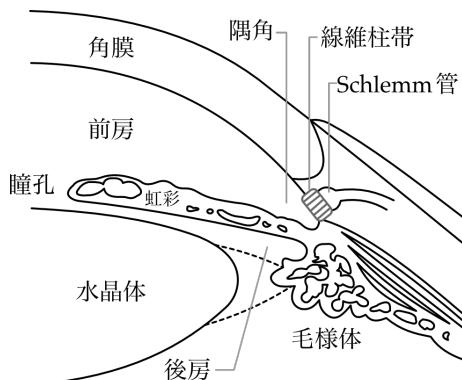


(A)



(B)

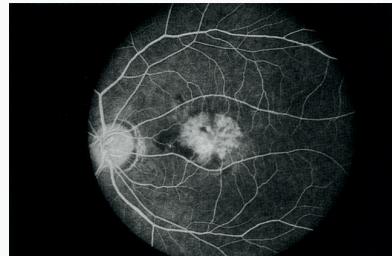
b (眼科の診察器具と検査所見から考える観察部位)



1.6 眼科の検査 2：形態：蛍光眼底造影・OCT [△]

A : 蛍光眼底造影検査

- ・造影剤を静注し、眼底をコントラスト付けて観察することが可能。



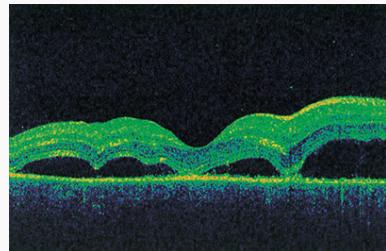
(蛍光眼底造影検査 [左] と見える像 [右])

- ・トロピカミドなどの **副交感** 神経遮断薬を点眼し、**散瞳** 瞳*して行う。

*4~6 時間続くため、検査後は車の運転などに注意。

B : 光干渉断層法 (OCT)

- ・Optical Coherence Tomography の略。～法のほか、～像や～計と示されることもある。
- ・眼底に当てた赤外線が反射し、戻ってきた波を解析することで **網膜** の断層を描き出すことが可能。



C : 光干渉断層血管撮影 (OCT アンギオグラフィー)

- ・OCT の技術を利用して、眼底の血管を評価できる検査。
- ・蛍光眼底造影検査とは異なり、造影剤の注射が不要。侵襲なく短時間で実施ができる。

臨 床 像

96G-98

蛍光眼底造影で判定できない網膜所見はどれか。

a 浮腫

b 循環動態

c 新生血管

d 色素上皮障害

e 神経線維欠損

e (蛍光眼底造影検査で判別できる病態)

1.7 眼科の検査 3：形態：マクロな観察をするもの [△]

A : 眼球突出・陥凹検査

- ・眼球突出や眼球陥凹を判別可能。
- ・眼球陥凹時、眼瞼は **下垂** しやすい。



(Hertel 眼球突出計)

B : 眼球超音波

- ・リアルタイムな変化や粗大な変化（腫瘍性病変の有無など）をとらえるのに適する。



● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

47R-28

眼瞼下垂の原因検索に**必要でない**のはどれか。

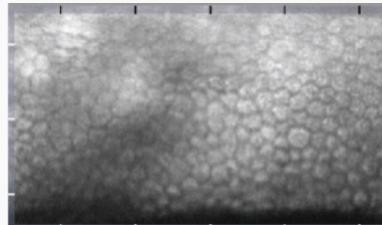
- | | |
|-----------------|-----------|
| a 眼位検査 | b 直像鏡検査 |
| c 瞳孔径測定 | d 眼球突出計検査 |
| e アイステスト（冷却テスト） | |

b (眼瞼下垂の原因検索に必要な眼科的検査)

1.8 眼科の検査 4：形態：ミクロな観察をするもの [△]

A : スペキュラマイクロスコピー (スコープ)

- 角膜内皮 細胞を観察できる。
- 加齢や長期コンタクトレンズなどにより、形状（正常は 六角 形）が変化したり、数が減少する。



B : フレアセルフォトメーター

- 前房 の蛋白による散乱光強度（flare）と浮遊細胞（cell）を測定する検査。
- ぶどう膜炎における炎症の評価などに適する。

臨 床 像

111G-16

白内障手術の術前にスペキュラマイクロスコピーで観察するのはどれか。

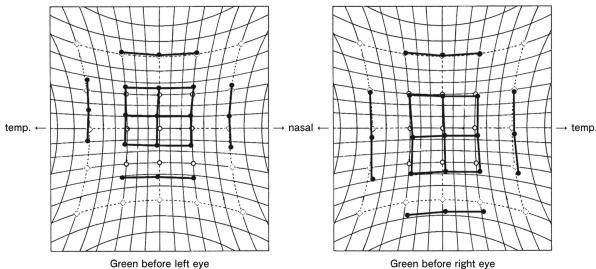
- a 結膜杯細胞 b 角膜内皮細胞 c 水晶体上皮細胞 d 硝子体細胞
e 網膜色素上皮細胞

b (スペキュラマイクロスコピーで観察するもの)

1.9 眼科の検査 5：機能：眼球運動と電位 [△]

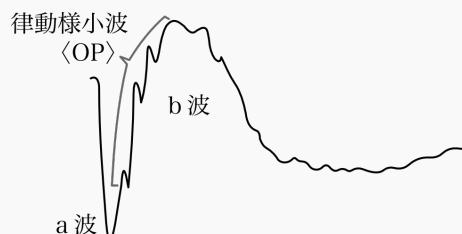
A : Hess 赤緑検査

- ・片側が赤、もう片側が緑のメガネを通して、プロジェクターから投射される指標をポインターで示す検査。
- ・交通事故後の **複視** 判定などに使用される。



B : 網膜電図 (ERG)

- ・網膜に光を当て、生じた活動電位を **角膜表面** で拾う。これにより網膜の機能を評価することができる。
- ・正常では a 波と b 波、そしてそれらをつなぐ律動様小波 (OP) がみられる。



(ERG 検査 [左] と得られる正常所見 [右])

C : 視覚誘発電位 (VEP)

- ・モニターに映し出された市松模様を患者にみてもらい、生じた活動電位を **後頭葉** で拾う。
- これにより **視路** (視神経～後頭葉機能) を評価することができる。

● ● ● ● **臨** **床** **像** ● ● ●

105B-24

視覚誘発電位が異常を示すのはどれか。

a 角膜潰瘍

b 視神經炎

c 春季カタル

d 硝子体混濁

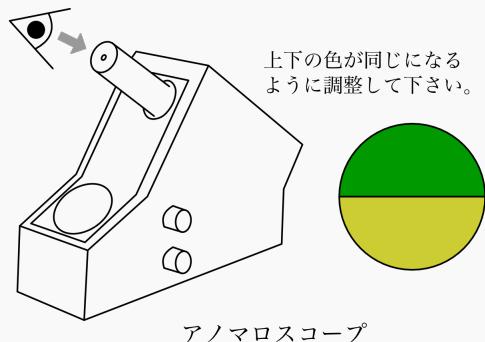
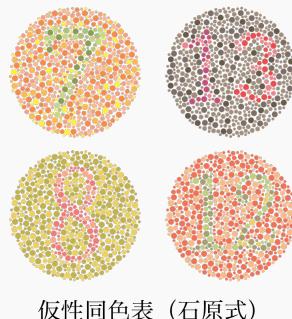
e 動眼神経麻痺

b (視覚誘発電位で異常を示す病態)

1.10 眼科の検査 6：機能：色覚と涙液 [△]

A : 色覚検査

- 色覚障害の有無を判別する。スクリーニングには **仮性同色表** が用いられる。アノマロスコープやパネル D-15 検査（色相配列検査）も色覚検査である。



B : 涙液検査

- 涙液の分泌を見る検査。Schirmer 試験が代表的であり、ドライアイや **Sjögren** 症候群にて分泌が低下する。Schirmer 試験では 5 分間に 10mm 以上の中量がみられれば正常である。



臨 床 像

99E-11

仮性同色表（色覚検査表）の目的はどれか。

- a スクリーニング b 確定診断 c 程度判定 d 職業適正
e 視覚障害認定

a (色覚検査表の目的)

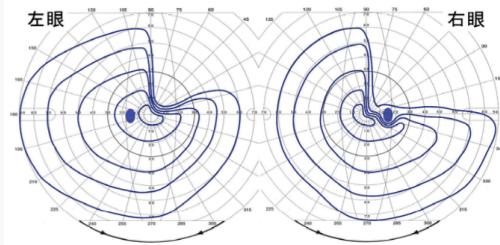
1.11 眼科の検査 7：機能：眼圧と視野

A : 眼圧検査

- 空気の塊を目にぶつける非接触式のものと、接触式のもの（Goldmann 圧平眼圧計）とがある。前者は衛生的であるも、後者のほうがより厳密な測定値となる。
- 眼圧の基準値は **10~21 mmHg** であり、上昇している場合、緑内障等を考える。

B : 視野検査

- 視野異常を客観的な形に描出する検査である。



(視野検査 [左] と得られる所見 [右])

臨 床 像

106E-14

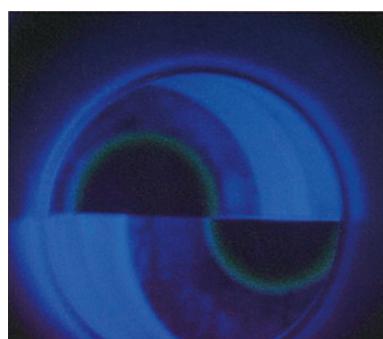
検査の様子 (A) とその検査所見 (B) とを別に示す。

この検査で異常高値を示す眼疾患はどれか。

- a 緑内障 b 角膜潰瘍 c 網膜剥離 d 加齢白内障 e 視神経管骨折



(A)

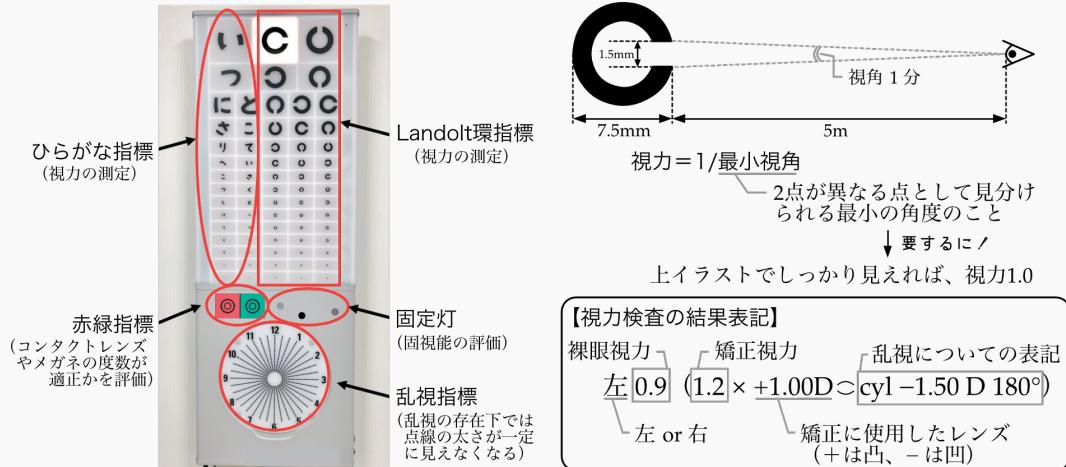


(B)

a (眼圧測定器で異常高値を示す眼疾患)

1.12 眼科の検査 8：機能：視力

A : 視力検査の原理と記載



- 矯正視力の判定時、近視では最高視力が出る最も **弱** い矯正レンズを、遠視では最高視力が出る最も **強** い矯正レンズを採用する。

B : 屈折力と調節力

- レンズが光を屈折させる力を屈折力と呼ぶ (単位: $\frac{\text{ジオプター}}{\text{ジオプトリー}}$)。角膜の屈折力は **40** D、水晶体の屈折力は **20** Dである。また、水晶体はその厚みを変えることで、近い所や遠い所を広く見ることができる (調節と呼ぶ)。
- 調節力は以下の公式で算出される。正視の場合、遠点距離を **無限遠** とみなす。

$$\text{調節力 (D)} = \frac{1}{\text{近点距離 (m)}} - \frac{1}{\text{遠点距離 (m)}}$$

- 眼の屈折力を測定する方法には検影法 (医師が手動で行う) やオートレフラクтомーター (自動; 視き込むと気球が見えるタイプのものが有名) が存在する。

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

107I-47

20歳の男性。右眼の視力不良を主訴に来院した。前眼部、中間透光体および眼底に異常を認めない。眼圧は正常である。右眼の視力検査の結果を示す。

右眼の屈折はどれか。

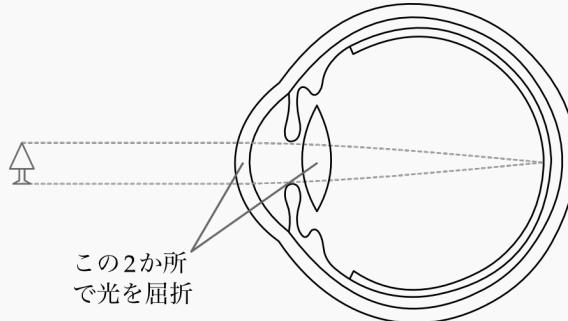
- a 0.25D の遠視 b 正 視
c 0.50D の近視 d 1.00D の近視
e 1.25D の近視

矯正レンズ	視 力
+0.25D	0.4
(なし)	0.5
-0.25D	0.7
-0.50D	1.0
-0.75D	1.0
-1.00D	1.0
-1.25D	1.0

c (視力検査結果より判定する眼の屈折)

1.13 眼科の症候 1：視力低下

- きちんと網膜上で焦点を結ぶことができるのが **正** 視だ。一方、下表の場合には視力が存分に発揮されない。



視力低下の原因

①近視	焦点が網膜より前方に合う状態。 環境因子（緊張状態の継続など）により	凹	レンズで補正できる。遺伝因子と 眼軸長 が伸びるのが原因。
②遠視	焦点が網膜より後方に合う状態。	凸	レンズで補正できる。
③乱視	角膜の歪みにより 1 点に結像しない状態。	円柱	レンズで補正できる。
④老視	加齢により 水晶体 の弾性が低下した状態。	凸	レンズで補正。

- 上記①～③は **屈折** 異常に、④は **調節** 力の低下に、それぞれ分類される。
- 事務職系の中高年が「眼の疲れ」を訴えた場合、**老視** または **ドライアイ** を想起したい。

年齢に応じた調節力の基準値

～35 歳	40 歳	45 歳	50 歳	55 歳	60 歳	65 歳～
≥ 5D	4.5D	3.5D	2.5D	1.5D	1.0D	> 0.5D

● ● ● **臨** **床** **像** ● ● ●

102G-20

自覚的屈折検査において、矯正レンズを用いずに視力検査表の 1.0 の指標が判読できた。眼前に +1.0D のレンズを置いたところ同様に判読できたが、+1.5D のレンズを置くと像は不鮮明になった。再度 +1.0D のレンズを眼前に置いて、さらに -0.5D 円柱レンズを付加して水平、垂直および斜めの軸で検査したが、見え方は良くならなかった。

この眼の屈折はどれか。

a 正 視 b 近 視 c 遠 視 d 不正乱視 e 混合乱視

c (屈折検査の評価)

1.14 眼科の症候 2：斜位と斜視 [4]

A : 斜位

- ・非使用側の眼位のみがズレる病態を斜位と呼ぶ。両眼視機能は **正常**。



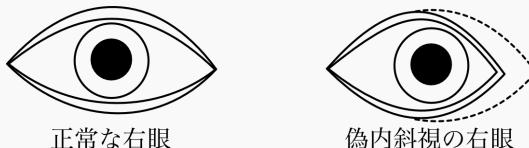
B : 斜視

(1) (真性) 斜視

- ・眼位のズレがみられる病態。両眼視機能は **低下**。

(2) 偽内斜視

- ・顔立ちの影響で、あたかも内斜視のようにみられる状態。乳幼児期にみられやすい。



- ・実際は斜視でないため、成長により自然消失する。真性の内斜視との鑑別が重要である。

(3) 調節性内斜視

- ・ **遠視** を代償しようとする機序により、内斜視を呈する病態。1歳頃に発症し、輻輳を呈する頻度が徐々に増加する。
- ・治療としては、**矯正メガネ** の処方を行う（レンズは調節麻痺漸点眼 **後** の値に合わせる）。難治性の場合は手術が適応となることもある。

(4) 間欠性（交代性）外斜視

- ・疲労時や遠方視に外斜視がみられる病態（意識すれば出現させないことが可能）。
- ・視力低下や弱視はみられない。

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ● ○○○○○

114A-27

3歳の女児。3歳児健康診査で眼位異常を指摘されて来院した。視力は右0.3(0.5×+3.0D)、左0.4(0.8×+3.5D)。眼位写真を別に示す。調節麻痺薬点眼後の矯正視力は右(0.5×+6.0D)、左(0.9×+6.0D)であった。

治療として適切なのはどれか。

- a 右+6.0D、左+6.0D の眼鏡処方
- b 右+3.0D、左+3.0D の眼鏡処方
- c 右+3.0D、左+6.0D の眼鏡処方
- d 近方注視訓練
- e 斜視手術



a (調節性内斜視の治療)

1.15 眼科の症候 3：弱視 [△]

- 乳幼児期の網膜～視路へのインプットが不十分だったため、視力が発達不全を呈した病態。

弱視の原因

斜	視	、不同視、	遠	視、先天白内障、乱視、眼瞼	下垂	、眼帯によ
る遮蔽など						

- 学童期以降、視力が固定した後の回復は困難であるため、早期の発見と矯正を行う。



109A-15

小児の弱視の原因になるのはどれか。2つ選べ。

a 遠 視

b 近 視

c 偽内斜視

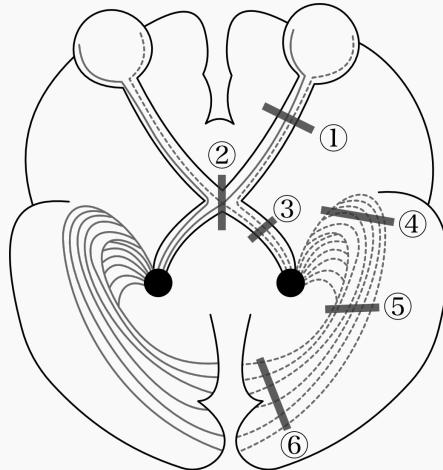
d 乳児内斜視

e 間欠性外斜視

a,d (小児の弱視の原因)

1.16 眼科の症候 4：視野の異常

- ・視覚情報は、網膜→①視神経→②視交叉→③視索→外 側膝状体→④⑤視放線、の順に伝達・処理され、⑥大脳皮質 後頭 葉へ至る。

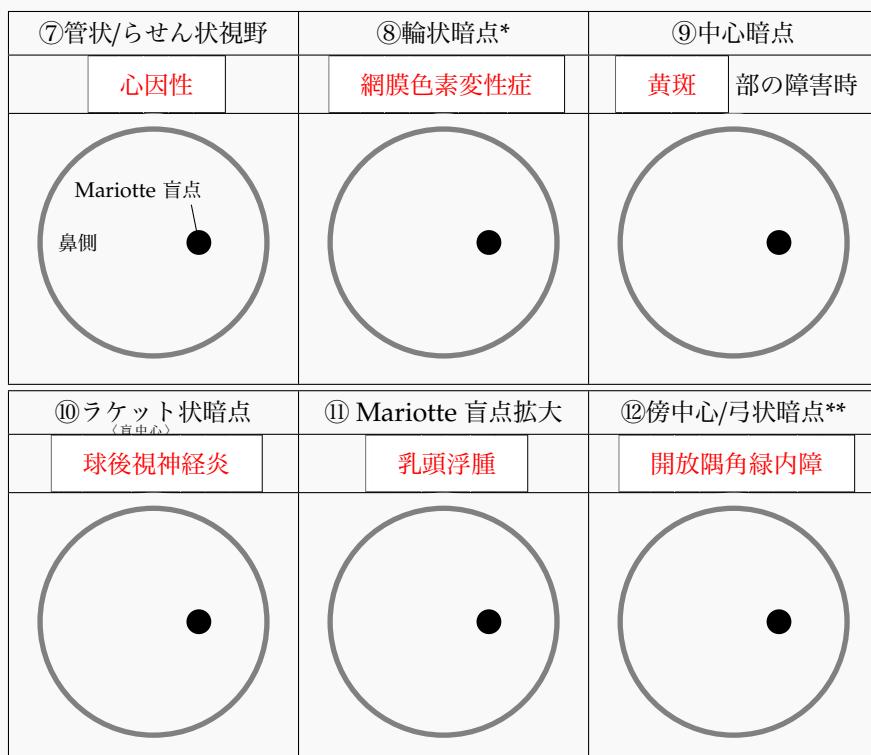


- ・上記の経路障害により多彩な視野障害をみる。

視路障害と視野障害のパターン

①右視神経障害	
②視交叉障害	
③右視索障害	
④右視放線障害（側頭葉）	
⑤右視放線障害（頭頂葉）	
⑥右後頭葉障害	

- ・次 Chapter 以降で学習することとなる各論疾患によっても様々な視野障害が出現する。



*進行したものをお心性視野狭窄と呼び、メチル水銀中毒でもみられる。

**弓状暗点はみられ方により、Seidel暗点やBjerrum暗点と呼ばれる。
サイダル プエルム

臨

床

像

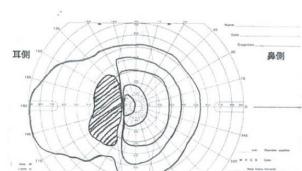
108I-03

左眼の視野（①～⑤）を別に示す。

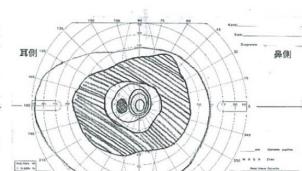
原発開放隅角縁内障でみられるのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤

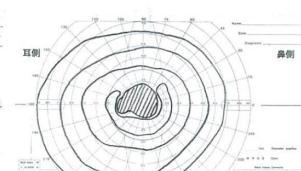
①



②



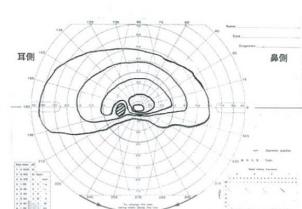
③



④



⑤



斜線部は暗点または盲点を示す。

d (原発開放隅角縁内障でみられる視野)

1.17 眼科の症候 5：乳頭浮腫 [△]

A : 概論

- ・視神経乳頭が浮腫を呈した状態を乳頭浮腫と呼ぶ。
- ・眼底検査にて視神経乳頭部の浮腫を、視野検査にて Mariotte 盲点の拡大 をみる。
- ・成因は大きく、視神経の炎症によるものと、頭蓋内圧亢進によるものの 2 つに分けられる。

B : 視神経炎

- ・多発性硬化症〈MS〉や薬剤（エタンブトールやメチルアルコール）が原因となり、視神経に炎症を呈した病態。
- ・乳頭部に生じるものと、それより中枢側に生じるもの（球後 視神経炎と呼ぶ）とに分けられる。
※乳頭部にみられた場合、乳頭浮腫をみる。
- ・症候としては急激な 視力低下 と眼球運動 痛 とをみる。
- ・視野検査にて ラケット状 暗点をみる。
- ・治療には副腎皮質ステロイドやビタミン製剤（B₁ や B₁₂）が有効。

C : うつ血乳頭

- ・ 頭蓋内圧亢進 によりみられる乳頭浮腫をうつ血乳頭と呼ぶ。原因としては脳腫瘍など頭蓋内病変が考えやすい。
- ・初期にみられる症状は 頭痛 や嘔気・嘔吐である。進行すると視力低下が出現する。
- ・検査として頭部 CT や MRI が有用。 腰椎穿刺 は禁忌。
- ・原疾患への対応を行う。

臨 床 像

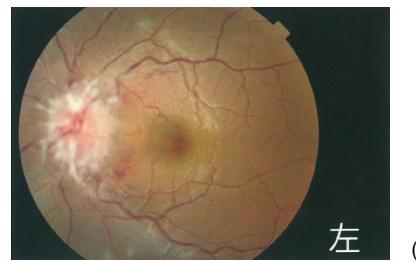
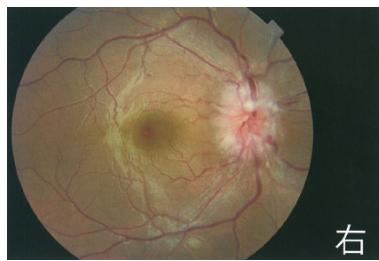
108A-23



38歳の男性。両眼の軽度霧視を訴えて来院した。霧視は2か月前から自覚し、頭痛を伴うという。矯正視力は右1.0、左0.9。両眼の眼底写真（A、B）を別に示す。

診断に有用なのはどれか。

- a 眼圧測定 b 頭部MRI c 眼球運動検査 d 眼球超音波検査
e 蛍光眼底造影検査



b (うっ血乳頭をみる患者の診断に有用な検査)

1.18 眼科の症候 6：その他

- 眼科を受診する患者の主たる症候についてまとめておく。これらは主訴として訴えられ、診断を絞る際に有用となる。

眼科の特徴的な症候（下段が好発する疾患例）

①複視	両眼視ができず、ぶれて見える。 第 III・IV・VI 脳神経麻痺、眼窩吹き抜け骨折		
②飛蚊症	視野に蚊が飛んでいるかのように自覚する。 硝子体出血、硝子体剥離、網膜剥離		
③羞明	明るい場所で過剰にまぶしく感じる。 白内障、睫毛内反、結膜炎、虹彩毛様体炎、先天性内障、片頭痛、眼瞼けいれん		
④光視症	光がない場所で光が見える。 網膜剥離、網膜裂孔		
⑤変視症	ものがゆがんで見える。 中心性漿液性網脈絡膜症、加齢黄斑変性症、黄斑円孔（前膜）		
⑥眼脂	いわゆる「めやに」が多量に分泌される。 細菌感染（膿性眼脂）、ウイルス感染（漿液性眼脂）		
⑦結膜充血	結膜部分が鮮紅色を呈する。 角結膜炎		
⑧毛様充血	角膜周囲が紫紅色を呈する。 虹彩毛様体炎、急性閉塞隅角緑内障、強膜炎		
⑨夜盲	夜間に見えにくくなる。「鳥目（とりめ）」とも呼ばれる。 網膜色素変性症、ビタミンA欠乏、Laurence-Moon/Bardet-Biedl症候群		
⑩霧視	視界に霧がかかったようにかすんで見える。 角膜炎、白内障、緑内障、硝子体出血、ぶどう膜炎、乳頭浮腫		



結膜充血



毛様充血

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

103B-48



55歳の男性。視覚異常を主訴に来院した。「今朝、新聞を読んでいたら、突然、左側に光が走るように感じた。眼を動かすとはっきりと感じられ、眼を閉じても消えない。以前から、明るいところを見ると、もやもやと浮遊するものが見えていたが、左眼に多く見えるようになった」と言う。

述べられている症状はどれか。2つ選べ。

- a 夜盲 b 眼精疲労 c 飛蚊症 d 光視症 e 変視症

c,d (眼科的症候の判別)

1.19 角膜移植 [4]

- ・ **全層** 角膜移植、層状角膜移植（表層のみを移植）、角膜内皮移植の3つに大別される。
- ・ 遺伝性角膜変性症や円**錐** 角膜、**水疱** 性角膜症、外傷性角膜損傷・混濁で適応となる。
- ・ 死体からの提供であり、臓器提供者〈ドナー〉に限定がある。
※年齢制限はない。

角膜移植の臓器提供ができない例

原因不明 の死、全身性の活動性感染症、HIV や HTLV-1 抗体陽性、HBS 抗原や **HCV** 抗体陽性、Creutzfeldt-Jakob 病〈CJD〉、各種の脳炎・脳症、眼内悪性腫瘍、血液腫瘍（白血病や悪性リンパ腫）、重症急性呼吸器症候群〈SARS〉

- ・ 術後数か月で拒絶反応がみられることがある。副腎皮質ステロイド点眼等により対応する。

臨 床 像

105E-37

全層角膜移植の臓器提供者になり得るのはどれか。2つ選べ。

- a 腎 瘤
d 急性心不全

- b C型肝炎
e Creutzfeldt-Jakob 病

- c 死因不明

a,d (全層角膜移植の臓器提供者条件)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(眼 1-2)	眼窩を構成する骨を全て挙げると？	前頭骨、蝶形骨、篩骨、上顎骨、涙骨、頬骨、口蓋骨
(眼 1-2)	上眼瞼を挙上させる筋 2 つとそれぞれの支配神経は？	上眼瞼挙筋（動眼神経支配）、上瞼板筋（交感神経支配）
(眼 1-3)	角膜は何層構造？	5 層
(眼 1-3)	角膜内皮細胞の特徴を 2 つ挙げると？	角膜の透明性維持を担う。障害時に再生されない。
(眼 1-3)	ぶどう膜を構成する 3 つの解剖構造は？	虹彩、毛様体、脈絡膜
(眼 1-4)	水晶体の厚みを調節する筋とその支配神経は？	毛様体筋（動眼神経支配）
(眼 1-4)	視細胞のうち、明暗の判別を担うのは？	杆〈桿〉体細胞
(眼 1-4)	網膜で視力が最も高い部分はどこ？	黄斑部
(眼 1-5)	細隙灯顕微鏡に組み合せることで隅角や眼底まで観察可能になる器具は？	Goldmann 三面鏡
(眼 1-5)	徹照法が検査に用いられる代表疾患は？	白内障
(眼 1-5)	直像鏡で評価を行う眼の部位は？	眼底
(眼 1-6)	トロピカミドを点眼すると瞳孔径はどうなる？	散大する。
(眼 1-6)	光干渉断層法〈OCT〉はどこの断層を描き出す検査？	網膜（眼底）
(眼 1-7)	眼球陥凹時、眼瞼はどうなる？	下垂する。
(眼 1-7)	眼球の全体像をリアルタイムに評価できる検査は？	眼球超音波検査
(眼 1-8)	スペキュラマイクロスコピーで評価を行う細胞は？	角膜内皮細胞
(眼 1-8)	前房蛋白を観察し、ぶどう膜炎の評価ができる検査は？	フレアセルフォトメーター
(眼 1-9)	Hess 赤緑検査で判別できる眼科的症候は？	複視
(眼 1-9)	網膜電図〈ERG〉で発生した電位を拾う場所は？	角膜表面
(眼 1-9)	視覚誘発電位〈VEP〉は何を評価する検査？	視路（視神経～後頭葉機能）
(眼 1-10)	色覚障害のスクリーニングに用いられる検査は？	仮性同色表
(眼 1-10)	Schirmer 試験は何を評価する検査？	涙液の分泌
(眼 1-11)	眼圧の基準値は？	10～21mmHg
(眼 1-12)	視力と最小視角との関係を数式で表すと？	視力 = 1/最小視角
(眼 1-12)	屈折力が最も大きい眼球の解剖構造は？	角膜（40D）
(眼 1-12)	近点距離 20cm、遠点距離無限遠のとき、調節力は？	5D
(眼 1-13)	近視を補正するレンズは？	凹レンズ
(眼 1-13)	老視は加齢により何が低下した状態？	調節力（水晶体の弾性）
(眼 1-13)	事務職系の中高年者の「眼の疲れ」で想起したい病態を 2 つ挙げると？	老視、ドライアイ
(眼 1-14)	斜位とはどんな病態？	非使用側の眼位がズレる病態
(眼 1-14)	調節性内斜視の背景に多い屈折異常は？	遠視
(眼 1-14)	調節性内斜視にまず行う治療は？	矯正メガネの処方
(眼 1-15)	近視、遠視、斜視、斜位、不同視のうち弱視の原因になるものをすべて挙げると？	遠視、斜視、不同視
(眼 1-16)	視路は内/外どちらの膝状体を通過する？	外側膝状体
(眼 1-16)	視覚情報を司るのは大脳皮質のどこ？	後頭葉

科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(眼 1-16)	視交叉が障害された際にみられる視野障害は？	両耳側半盲
(眼 1-17)	視神経乳頭より中枢側に生じる視神経炎を何と呼ぶ？	球後視神経炎
(眼 1-17)	視神経炎の症候を 2 つ挙げると？	視力低下、眼球運動痛
(眼 1-17)	頭蓋内圧亢進によりみられる乳頭浮腫を何と呼ぶ？	うつ血乳頭
(眼 1-18)	光視症とは？	光がない場所で光が見える現象
(眼 1-18)	ウイルス感染で分泌される眼脂の性状は？	漿液性
(眼 1-18)	毛様充血では眼のどの部分が何色を呈する？	角膜周囲が紫紅色を呈する。
(眼 1-19)	角膜移植を 3 つに分類すると？	全層、層状、角膜内皮移植
(眼 1-19)	角膜移植のドナーとなりうる年齢は？	全年齢で可（制限なし）

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 1



78歳の女性。左側が見えにくいことを主訴に来院した。本日、朝食時に左側にある味噌汁に気づかず、手をぶつけてこぼした。その後、部屋の戸口に左肩をぶつけた。高血圧症と心房細動で内服加療中である。意識は清明。体温 36.5°C。脈拍 80/分、不整。血圧 154/94mmHg。呼吸数 16/分。SpO₂ 96% (room air)。対座法で左視野障害を認める。四肢の明らかな麻痺は認めない。血液所見：赤血球 452万、Hb 13.1g/dL、Ht 41%、白血球 8,000、血小板 20万、PT-INR 1.0 (基準 0.9~1.1)。血液生化学所見：尿素窒素 15mg/dL、クレアチニン 0.8mg/dL、血糖 102mg/dL、Na 139mEq/L、K 3.8mEq/L、Cl 99mEq/L。障害部位はどこか。

- a 視交叉 b 右視神経 c 左視神経 d 右後頭葉 e 左後頭葉

116B-32

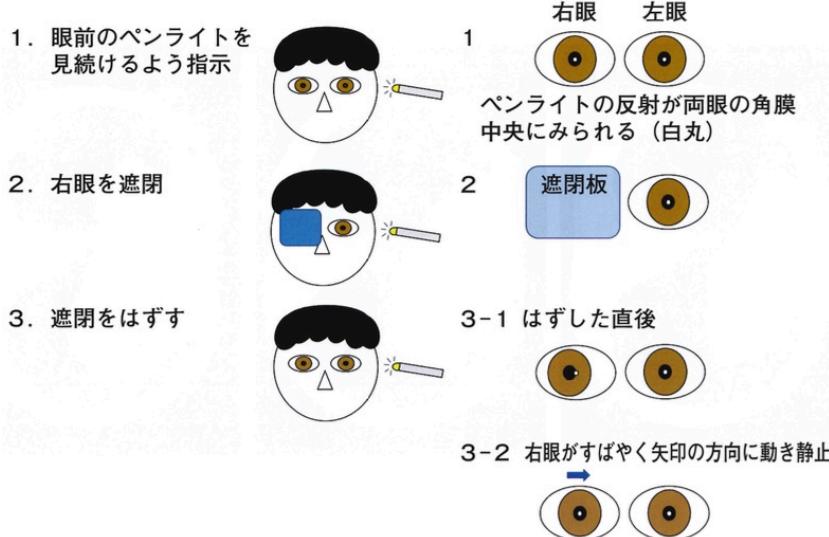
問題 2



39歳の男性。複視を主訴に来院した。長時間のトラック運転中に、センターラインが二重に見えることがある。視力は両眼ともに裸眼で 1.2 であり、前眼部、眼底に異常を認めない。ペンライトと遮閉板を用いて遮閉試験を行ったところ、図のような右眼の動きがみられた。左眼も遮閉により同様の動きを示した。

病態の説明として正しいのはどれか。

- | | |
|--------------------|-----------------|
| a 遠視に起因する。 | b 頭蓋内病変が原因である。 |
| c 動眼神経麻痺を伴っている。 | d 間欠性外斜視に認められる。 |
| e 遮閉時に内向きの眼位ずれがある。 | |



116D-26

問題3

視野異常と疾患の組合せで正しいのはどれか。

- | | |
|---------------------|----------------------|
| a 管状視野 —— 視神経炎 | b 同名半盲 —— 黄斑疾患 |
| c 盲中心暗点 —— 緑内障 | d Bjerrum 暗点 —— 視路障害 |
| e らせん状視野 —— 心因性視力障害 | |

114C-15

問題4

眼の加齢による調節力の低下に関与するのはどれか。

- a 角膜 b 虹彩 c 水晶体 d 硝子体 e 網膜

113E-06

問題5

うつ血乳頭に随伴する初期症状はどれか。

- | | | | |
|-----------|------|--------|--------|
| a 眼痛 | b 頭痛 | c 眼精疲労 | d 視力低下 |
| e 求心性視野狭窄 | | | |

113E-18

問題6

遠点が 50cm、近点が 25cm の成人の眼の調節力はどれか。

- a 1.0D b 2.0D c 4.0D d 6.0D e 8.0D

112A-10

問題7

散瞳して行う検査はどれか。

- | | | | |
|------------|--------|--------|-----------|
| a 視野検査 | b 調節検査 | c 隅角検査 | d 両眼視機能検査 |
| e 萤光眼底造影検査 | | | |

112B-14

問題8

細隙灯顕微鏡で診断できるのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|--------|-------------|-------|
| a 近視 | b 原発開放隅角緑内障 | c 虹彩炎 |
| d 色覚異常 | e 水晶体偏位 | |

108B-34

問題 9



角膜内皮細胞の機能はどれか。

- a 感染の防止
- b 房水の取込み
- c 屈折力の増強
- d 角膜実質の再生
- e 角膜透明性の維持

108E-09

問題 10



調節性内斜視の原因となるのはどれか。

- a 遠 視
- b 亂 視
- c 眼 振
- d 上斜筋麻痺
- e 顔面神経麻痺

107A-03

問題 11



眼底を立体的に観察することが可能なのはどれか。

- a 暗順応検査
- b 直像鏡検査
- c 眼軸長検査
- d 双眼倒像鏡検査
- e 網膜電図〈ERG〉

107F-07

問題 12



42歳の男性。物が二重に見えることを主訴に来院した。1か月前に交通事故に遭い、その後、複視が出現した。前眼部、中間透光体および眼底に異常を認めない。視力は右1.0(矯正不能)、左1.0(矯正不能)。診断に有用な検査はどれか。

- a 光覚検査
- b Hess赤緑試験
- c Schirmer試験
- d 網膜電図〈ERG〉
- e 光干渉断層法〈OCT〉

107G-49

問題 13



左眼底写真を別に示す。右眼も同様の所見を認める。

この疾患で認められる可能性が高いのはどれか。

- a 夜盲
- b 高眼圧
- c 低血圧
- d 視野異常
- e 色覚障害



106D-11

問題 14

ERG で律動様小波〈OP〉が減弱する眼疾患はどれか。

- a 加齢白内障 b 糖尿病網膜症 c 角膜ヘルペス d 乾性角結膜炎
 e 流行性角結膜炎

106I-13

問題 15

徹照法が診断に有用なのはどれか。

- a 老 視 b 緑内障 c 白内障 d 糖尿病網膜症 e 高血圧網膜症

105E-13

問題 16

輪状暗点を生じ得る病変部位はどれか。

- a 網 膜 b 視交叉 c 視放線 d 後頭葉 e 外側膝状体

105H-06

問題 17

6歳の男児。就学時健康診断で両眼の視力不良を指摘されたため来院した。遮閉を含め既往に特記すべきことはない。視力は右 0.5 (0.6 × +5.00D)、左 0.4 (0.6 × +5.00D)。調節麻痺薬点眼後の屈折検査は右 +5.00D、左 +5.00D。眼位は正位。固視の異常を認めない。細隙灯顕微鏡検査と眼底検査とに異常を認めない。

診断はどれか。

- a 不正乱視 b 遠視性乱視 c 屈折異常弱視 d 調節性内斜視 e 間欠性外斜視

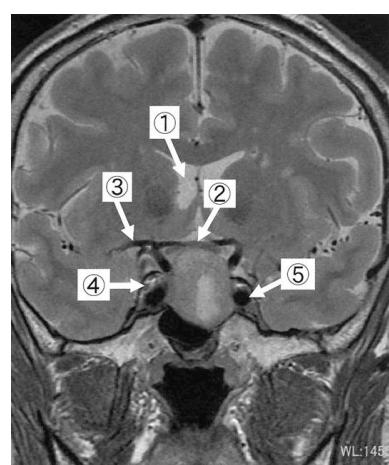
105I-51

問題 18

両眼ともに上外側が見えにくいことを訴える患者の頭部単純 MRI の T2 強調冠状断像を別に示す。

視野障害に関与する構造はどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



104A-11

問題 19

毛様充血をきたすのはどれか。

- a 結膜炎
- b 加齢黄斑変性
- c 網膜色素変性
- d 正常眼圧緑内障
- e 急性閉塞隅角緑内障発作

104B-21

問題 20

弱視をきたしやすいのはどれか。3つ選べ。

- a 近 視
- b 遠 視
- c 不同視
- d 眼瞼内反
- e 先天白内障

103D-12

問題 21

重量の約 99 %を水が占めるのはどれか。

- a 結 膜
- b 水晶体
- c 硝子体
- d 脈絡膜
- e 強 膜

103E-01

問題 22

46 歳の女性。午後になると眼痛と頭重感とが続くことを主訴に来院した。仕事で書類を多く読む。眼位と眼球運動とに異常はない。視力は右 1.2 (矯正不能)、左 1.0 (1.2 × +0.5D)。眼圧は右 16mmHg、左 16mmHg。両眼底に異常を認めない。

次に行う検査はどれか。2つ選べ。

- a 仮性同色表検査
- b 近点距離測定
- c 涙液分泌検査
- d 角膜知覚検査
- e 頭部単純 CT

102A-37

問題 23

眼球運動痛を伴うのはどれか。

- a 翼状片
- b 視神経炎
- c 水晶体脱臼
- d 裂孔原性網膜剥離
- e 原発開放隅角緑内障

102E-40

問題 24

眼窩を構成しないのはどれか。

- a 蝶形骨
- b 篩 骨
- c 涙 骨
- d 鼻 骨
- e 頬 骨

101B-27

問題 25

○○○○○

眼窩内に存在するのはどれか。

- a 涙腺 b 視索 c 鼻涙管 d 視交叉 e 海綿静脈洞

100G-35

問題 26

○○○○○

視力 0.1 の Landolt 環の切れ目の視角はどれか。

- a 0.1 分 b 0.5 分 c 1 分 d 5 分 e 10 分

98G-94

問題 27

○○○○○

飛蚊症をきたすのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|--------|-------------|------------|
| a 緑内障 | b 白内障 | c 後部硝子体膜剥離 |
| d 網膜剥離 | e 前部虚血性視神経症 | |

96B-26

問題 28

○○○○○

羞明を訴えるのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|---------------|---------|-------------|
| a 虹彩毛様体炎 | b 白内障 | c 原発開放隅角緑内障 |
| d 中心性漿液性網脈絡膜症 | e うつ血乳頭 | |

96G-81

問題 29

○○○○○

症候と疾患の組合せで正しいのはどれか。

- | | |
|------------------|----------------|
| a 夜盲——加齢黄斑変性 | b 複視——顔面けいれん |
| c 光視症——網膜裂孔 | d 眼瞼下垂——顔面神経麻痺 |
| e 眼球突出——眼窩吹き抜け骨折 | |

95A-71

問題 30

○○○○○

正しいのはどれか。3つ選べ。

- a 角膜の観察には細隙灯顕微鏡を用いる。
 b 水晶体の観察には直像検眼鏡を用いる。
 c 二色型色覚と異常三色型色覚の鑑別には仮性同色表を用いる。
 d 視力検査には Landolt 環視標を用いる。
 e Mariotte 盲点の測定には視野計を用いる。

94A-62

CHAPTER

2

前眼部

2.1 麦粒腫・霰粒腫 [△]

A : 麦粒腫 (ものもらい)

- 眼瞼にある Meibom 腺などの腺が化膿して生じた炎症 (痛みあり)。
- 原因菌としては 黄色ブドウ球 菌が最多。
- 抗菌薬投与と切開排膿を行う。



麦粒腫



霰粒腫

B : 霰粒腫

- 眼瞼にある Meibom 腺に生じた慢性炎症性 肉芽腫。
- 無痛性の腫脹と硬結とをみる。
- 副腎皮質ステロイド注射や外科的摘出を行う。
- 高齢者では 脂腺 癌との鑑別を要する。

臨 床 像

94B-11

黄色ブドウ球菌が原因となるのはどれか。

a 麦粒腫

b 霰粒腫

c 虹彩炎

d 強膜炎

e 視神經炎

a (黄色ブドウ球菌が原因となる眼科疾患)

2.2 春季力タル [△]

- ・ **I** 型と **IV** 型のアレルギー機序によって生じる眼瞼裏面の **肉芽腫**。学童期の男子に好発する。
- ・ 症候としては **搔痒感** や異物感、眼球結膜充血をみる。
- ・ 角膜にびらんや潰瘍、プラークを形成することもあり、その場合視力低下をみる。
- ・ 上眼瞼を翻転すると、**両** 側性の **石垣状乳頭** がみられる。
- ・ 副腎皮質ステロイド薬や抗アレルギー薬の点眼を行う。

臨 床 像

109D-25

6歳の男児。両眼の痒みを主訴に母親に連れられて来院した。2週前から両眼の痒みと眼球結膜の充血とが生じ、改善しないため受診した。矯正視力は右1.2、左1.2。左眼の上眼瞼を翻転した写真を別に示す。

点眼薬として有効なのはどれか。

- a 抗菌薬
 c 人工涙液
 e プロスタグランдин関連薬

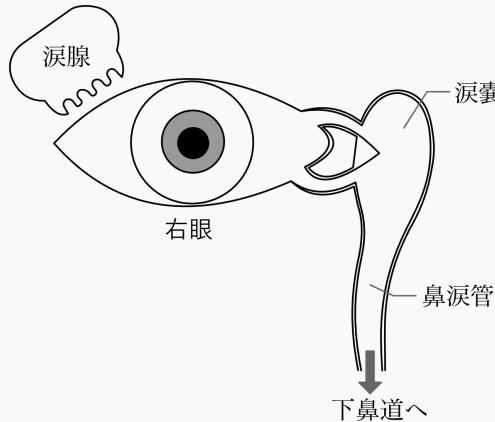
- b 抗真菌薬
 d 抗アレルギー薬



d (春季力タルに有効な点眼薬)

2.3 涙囊炎 [△]

- ・涙囊部が化膿して炎症を生じた病態。原因としては黄色ブドウ球菌や肺炎球菌が多い。



- ・内眼角～下眼瞼部の発赤と腫脹、排膿をみる。
- ・起炎菌の診断に **涙液培養** が有効。
- ・治療としては、抗菌薬の投与と切開排膿を行う。
- ・髄膜炎へ進展することがある。

臨 床 像

109I-45

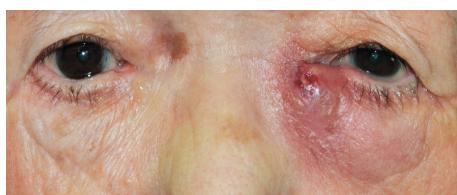
79歳の女性。左内眼角部の腫脹を主訴に来院した。1週前から腫脹と発赤とが徐々に増強し痛みも強くなってきたため受診した。顔面の写真を別に示す。

まず行うべき検査はどれか。

- a 組織診
d 超音波検査

- b 涙液培養
e フレアセルフォトメトリ

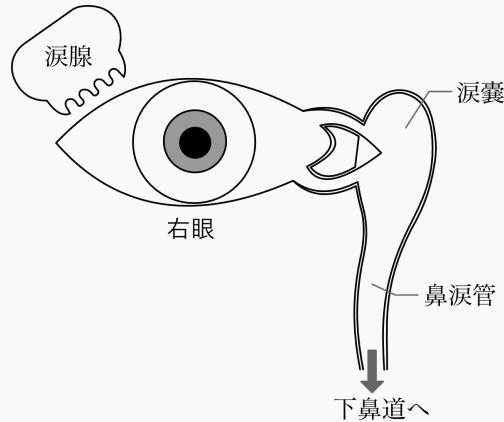
- c 眼窩部 CT



b (涙囊炎の検査)

2.4 鼻涙管閉塞症 [△]

- ・鼻涙管が閉塞することにより流涙（「涙がたまりやすい」）や眼脂がみられる病態。涙嚢炎を併しやすい。



- ・診断には涙道内視鏡や、涙道造影による鼻涙管閉塞の証明を行う。
- ・治療にはブジー等による閉塞部位の開放のほか、涙道チューブ留置術や **涙嚢鼻腔吻合** 術が行われる。

臨 床 像

104D-55

42歳の女性。左眼の流涙を主訴に来院した。数年前から左眼に涙がたまりやすいことを自覚しており、1年ほど前から流涙をきたすようになった。涙道造影で涙嚢は正常に描出されており、そこから尾側の鼻涙管が造影されない。

治療として適切なのはどれか。

- | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------|
| a 涙嚢摘出術 | b 下甲介切除術 | c 涙小管形成手術 | d 涙嚢鼻腔吻合術 |
| e 鼻内前頭洞手術 | | | |

d (鼻涙管閉鎖症の治療術式)

2.5 ドライアイ（乾性角結膜炎・涙液減少症）[△]

- 涙液層の安定性が低下した病態。

ドライアイの代表的な原因

加齢、女性、VDT 作業、乾燥環境、**兎眼**（顔面神経障害）、コンタクトレンズ、喫煙、市販点眼薬の過剰使用、薬剤（抗コリン薬など）、Meibom 腺機能低下、**Sjögren 症候群**、結膜弛緩症

- 症候としては眼の不快感や視機能異常をみる。眼表面の障害を伴うこともある。
- 検査としては Schirmer 試験や 涙液層破壊時間 検査、**ローズベンガル** 染色試験（乾燥部が赤く染まる）、フルオレセイン染色試験（角膜障害部が点状や糸状に染まる）が有効。
- 治療としては **人工涙液** やヒアルロン酸製剤の点眼が行われる。症状の強い例では涙点プラグによる涙液流出遮断を行うこともある。VDT 作業や乾燥環境といった原因の除去も有効。

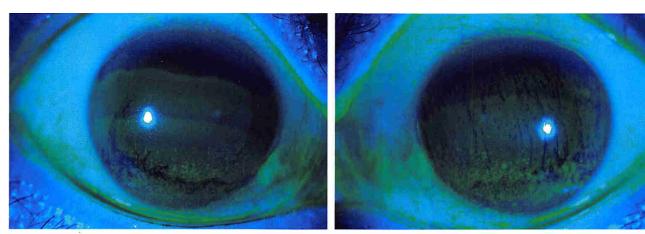


111B-43

49歳の女性。頭重感と眼痛とを主訴に来院した。仕事で長時間パソコンを使用すると、症状が増悪する。視力は右 1.0 (1.2 × -0.5D)、左 0.8 (1.2 × -1.0D)。眼圧は右 15mmHg、左 16mmHg。瞳孔は正円同大で、対光反応は正常。Schirmer 試験は右 5mm、左 4mm (基準 10~15)。フルオレセイン染色後の細隙灯顕微鏡写真を別に示す。

治療として適切な点眼薬はどれか。

- | | | |
|--------|-------------|---------------|
| a 抗菌薬 | b 緩瞳薬 | c β 遮断薬 |
| d 人工涙液 | e 副腎皮質ステロイド | |



d (ドライアイの治療)

2.6 結膜炎

A : ウイルス感染によるもの

- 一般に **接触** 感染で拡大する。また、片側から始まり両側性となることが多い。

代表的なウイルス性（角）結膜炎

	原 因	潜伏期	特記事項
流行性角結膜炎（EKC）	アデノウイルス 8 型	1 週	完治に 2~3 週
咽頭結膜熱（プール熱）	アデノウイルス 3 型	1 週	発熱、咽頭痛あり
急性出血性結膜炎	コクサッキーウィルス A24、エンテロウイルス 70	1 日	成人に多い

- 上記のうち、EKC の症候は試験類で頻出だ。

流行性角結膜炎（EKC）の症候

搔痒、羞明、流涙、漿液性	眼 脂	、眼瞼浮腫、結膜充血、	偽膜	形成、
角膜上皮下混濁、	点状表層	角膜症、	耳前	リンパ節腫脹・圧痛など

- 特異的療法はない。手洗い励行や接触物のアルコール消毒、入浴順の工夫（最後にする）、**タオル** 共用回避を指導する。終生免疫は得られないため、再度感染する恐れあり。

B : 細菌感染によるもの

- クラミジアや淋菌、黄色ブドウ球菌が原因となる。以下ではクラミジア性をみておこう。

封入体性結膜炎（トラコーマ） （ギリシャ語：荒れた）

- Chlamydia trachomatis* が原因となる。
- 母体から新生児への産道感染によりみられやすい。結膜擦過物の塗抹標本にて結膜上皮細胞質内に封入体がみられることから命名された。
- 慢性期には結膜から角膜への新生血管が出現し（パンヌス 形成と呼ぶ）、視力低下をみる。
- 治療には **テトラサイクリン** やマクロライド、ニューキノロン系抗菌薬の点眼が有効。

C : アレルギー機序によるもの

- 花粉やハウスダスト、ダニによる **I** 型アレルギーが原因となるものでは、眼脂中に **好酸球** が増加する。
- 不衛生な **コンタクトレンズ** 使用により、上眼瞼裏面に肉芽腫が形成される病態が **巨乳頭** 結膜炎だ。搔痒を訴えることが多い。
- 黄色ブドウ球菌や結核菌の感染後に遅延性のアレルギー機序で水疱をきたす病態が **テン性角膜炎** だ。水疱周囲の充血や、異物感が出現する。
- 治療には抗アレルギー薬や副腎皮質ステロイドが用いられる。

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ● ○○○○○

106I-56

20歳の男性。右眼を開けられないことを主訴に来院した。今朝、起床時に右の開瞼が困難であることに気付き、その後も改善しないため受診した。10日前から、同居の弟の両眼に同様の症状がみられているという。体温36.2℃。流涙を認める。顔面の写真（A、B）を別に示す。

この疾患でみられないのはどれか。

- a 眼 脂 b 偽膜形成 c 虹彩毛様体炎
d 点状表層角膜症 e 耳前リンパ節の圧痛



(A)



(B)

c (流行性角結膜炎〈EKC〉の症候)

2.7 結膜下出血 [△]

- ・外傷や結膜炎、その他全身疾患（糖尿病やインフルエンザ）によりみられる結膜下の出血。
※多くは原因不明。血管の破綻時に軽度の痛みを自覚することがあるも、そうした徵候なしに、ある日突然気づくことが多い。
- ・対応としては、**経過観察**を行う（1～2週で自然消失する）。

臨 床 像

112F-62

77歳の男性。入浴後に左眼が真っ赤になったため受診した。眼痛はないが、眼が重い感じがするという。眼脂や流涙は認めない。視力は右0.5（1.2×-0.75D）左0.6（1.2×-0.5D）で、眼圧は右14mmHg、左13mmHg。左眼の前眼部写真を別に示す。

適切な対応はどれか。

- a 圧迫眼帯 b 経過観察 c 結膜下洗浄 d 眼球マッサージ
 e 抗菌薬眼軟膏塗布



b (結膜下出血への対応)

2.8 翼状片 [△]

- ・結膜組織が角膜内へ侵入したもの（鼻側にみられることが多い）。加齢 や光 刺激、
ほこり 埃が原因となる。
- ・症候としては視力障害がみられる。侵入した組織の内部には血管構造があり、充血様所見もある。
- ・治療は外科的切除 が第一選択となる。
- ・悪性化はしないが、再発が多い。

臨 床 像

103I-29

前眼部写真を別に示す。

この疾患で正しいのはどれか。

- a 小児期に多い。
- c 悪性腫瘍化する。
- e 放射線治療が第一選択である。

- b 遺伝性である。
- d 外的刺激が誘因となる。



d (翼状片について)

2.9 角膜炎

A : 概論

- 充血や流涙、羞明、眼痛、霧視、角膜混濁、視力低下といった症候がみられる。
- 検査としては **フルオレセイン** 染色による前眼部の観察が有効。

B : ヘルペス角膜炎

- 単純ヘルペスウイルス **1** 型が原因となり、角膜に炎症をきたした病態。
※水痘・帯状疱疹ウイルス（VZV）の三叉神経領域賦活化による角膜炎もある。
- 角膜知覚は **低下** する（ただし症候としての眼痛はある）。
- 樹枝** 状または地図状の角膜障害がみられる。
- 治療には **アシクロビル** 眼軟膏が有効。

C : 細菌性角膜炎

- 木の小枝で目を突いた際（「突き目」と呼ばれる）や不衛生なコンタクトレンズを使用していた際に角膜へ細菌感染をきたした病態。
※不衛生なコンタクトレンズ使用では、アカントアーベバ角膜炎もきたしやすい。
- 原因菌としては黄色ブドウ球菌や肺炎球菌、**綠膿** 菌が挙げられる。
- 進行性に潰瘍を形成するが多く、その場合匐行性角膜潰瘍と呼ばれる。
- 抗菌薬の点眼にて対処する。

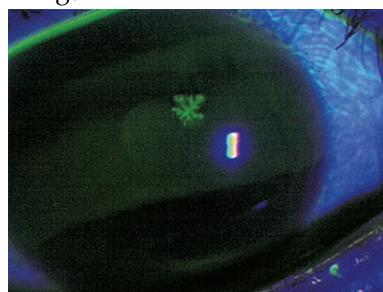
臨 床 像

107D-24

30歳の女性。右眼の疼痛、充血および霧視を主訴に来院した。眼底に異常を認めない。視力は右0.9（矯正不能）、左1.2（矯正不能）。眼圧は右11mmHg、左12mmHg。フルオレセイン染色後の前眼部写真を別に示す。

治療薬として適切なのはどれか。

- 抗菌点眼薬
- 抗真菌点眼薬
- アシクロビル眼軟膏
- 副腎皮質ステロイド点眼薬
- プロスタグランдин関連点眼薬



c (ヘルペス角膜炎の治療薬)

2.10 水疱性角膜症 [△]

- ・角膜 **内皮** 細胞の機能不全により、角膜が浮腫状に混濁する病態。内眼手術がリスクとなる。
- ・症候としては視力低下と眼痛を見る。
- ・治療としてはソフトコンタクトレンズの装用や高張食塩水の点眼・軟膏による保存的治療が試みられる。根本的な治療は **角膜移植** である。

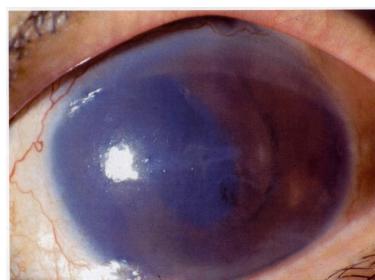
● ● ● **臨** **床** **像** ● ● ●

99G-09

70歳の女性。右眼の眼痛と視力低下とを主訴に来院した。20年前に右眼の白内障手術と前房眼内レンズ挿入術とを受けている。1年前から徐々に視力が低下し、眼痛も出てきている。視力は右0.01（矯正不能）、左0.6（矯正不能）。眼圧は右19mmHg、左15mmHg。右眼の前眼部写真を別に示す。

右眼で考えられるのはどれか。

- a 角膜ヘルペス b 角膜ジストロフィ c 角膜辺縁潰瘍 d 水疱性角膜症
e 角膜細菌感染症



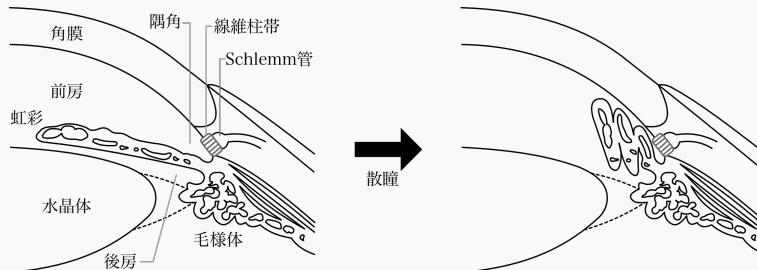
d (水疱性角膜症の診断)

2.11 緑内障 1：原発閉塞隅角緑内障

- ・緑内障〈glaucoma〉は眼圧上昇により眼内構造が障害され、視機能に異常を呈する病態である。日本の中途失明原因の第1位とされる。
- ・いくつかに分類して整理していくが、まず本セクションでは隅角の狭窄または閉塞に起因する原発閉塞隅角緑内障を扱う。

原発閉塞隅角緑内障の症候

悪心・嘔吐、激しい	頭	痛、霧視、眼痛、充血、	角膜	浮腫、	散	瞳、
浅	前房、視力低下、虹輪視など					



- ・眼圧が急速かつ高度に上昇した場合、急性緑内障 **発作** と呼ばれる。
- ・短時間で失明しうる病態であるため、緊急処置が必要となる。

原発閉塞隅角緑内障の治療

点眼：ピロカルピン（ コリン 作用による 縮 瞳葉）
点滴：マンニトールやグリセオール（ 浸透圧利尿 薬）
内服：炭酸脱水酵素阻害薬（房水産生抑制）
手術： レーザー虹彩切開 術

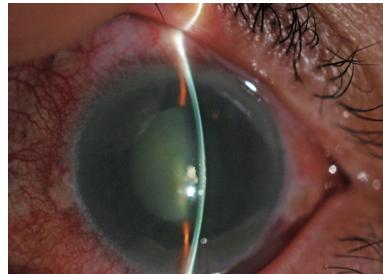
● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

109C-19

75歳の女性。左眼の霧視を主訴に来院した。昨日から左眼のかすみを自覚し、次第に見えにくくなってきた。今朝からは左眼の痛み、頭痛および恶心も生じたため受診した。矯正視力は右1.5、左0.4。左眼の前眼部写真を別に示す。

治療として適切なのはどれか。

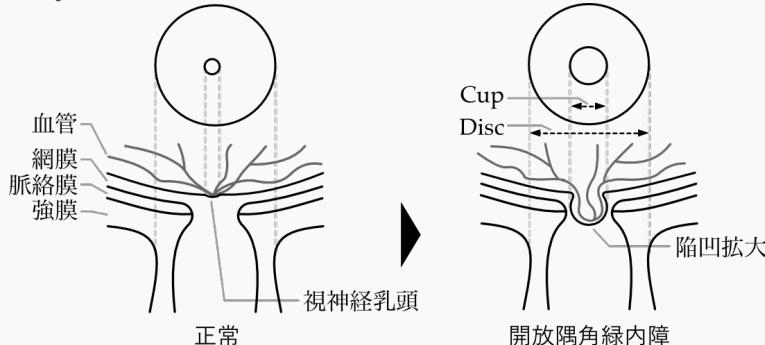
- アトロピンの点眼
- 副腎皮質ステロイドの点滴
- レーザー虹彩切開術
- 汎網膜光凝固
- 硝子体手術



c (急性緑内障発作の治療)

2.12 緑内障 2：原発開放隅角緑内障

- 線維柱帯における房水の通過障害により、眼圧が軽度上昇する病態。
- 自覚症状に乏しく、視野の異常（傍中心暗点・弓状暗点・鼻側階段）が進行してから受診することも多い。
- 眼底検査では視神經乳頭部の陥凹拡大（Cup/Disc 比 \uparrow ）と網膜神経線維層欠損〈NFLD〉を見る。



- 点眼 治療には プロスタグランдин や β 遮断薬を代表とする自律神経関連薬のほか、炭酸脱水酵素阻害薬、Rhoキナーゼ阻害薬が用いられる。レーザー線維柱帯形成術や、観血的手術（線維柱帯切除・切開術）も有効。

臨 床 像

107A-55

48歳の女性。健康診断で眼底の異常を指摘され来院した。視力は右1.2（矯正不能）、左1.2（矯正不能）。眼圧は右23mmHg、左26mmHg。左眼底写真（A）と視野（B）とを別に示す。右眼も同様の所見である。

治療として適切な点眼薬はどれか。2つ選べ。

a 抗菌薬

b β 遮断薬

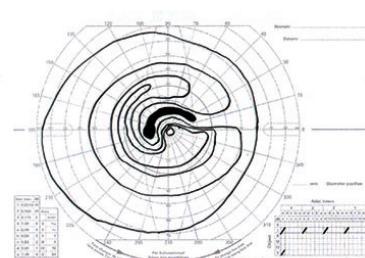
c 抗アレルギー薬

d 炭酸脱水酵素阻害薬

e 副腎皮質ステロイド



(A)



(B)

b,d (原発開放隅角緑内障の点眼薬)

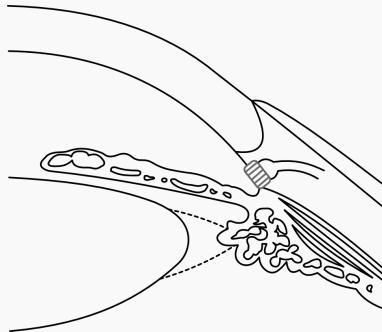
2.13 緑内障 3：特殊なもの

A : 正常眼圧緑内障

- 眼圧は正常にもかかわらず、緑内障の症候がみられる病態。眼内の解剖学的異常による相対的な眼圧上昇などが原因として挙げられる。

B : 続発緑内障

- 外傷やぶどう膜炎により緑内障を呈することがある。また、**副腎皮質ステロイド** 薬の副作用として緑内障を見ることがある。
- 網膜中心 **静脈閉塞症** や増殖糖尿病網膜症などの眼内が虚血になる病態において、虹彩に新生血管が生じる（**虹彩ルベオーシス** と呼ぶ）。これによりもたらされる緑内障を **血管新生** 緑内障と呼ぶ。



C : 先天緑内障

- 生まれつき房水の排出機構が発達不十分なため、高眼圧を呈する病態。
- 小児の眼は軟らかいため、高眼圧により眼球（特に角膜）が拡大し、**牛眼**とも呼ばれる様相を呈する。
- Sturge-Weber** 症候群に合併することがある。

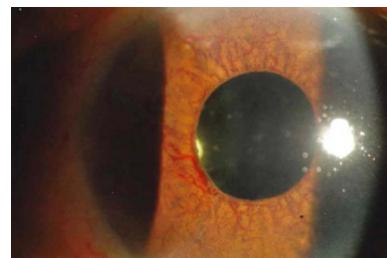
臨 床 像

115A-70

68歳の男性。左眼の視力低下を主訴に来院した。視力は右矯正0.8、左矯正0.1で、眼圧は右15mmHg、左35mmHg。左眼の写真を別に示す。

考えられる疾患はどれか。**2つ選べ。**

- a 加齢黄斑変性
- b 糖尿病網膜症
- c 内頸動脈狭窄症
- d 網膜色素変性症
- e 裂孔原性網膜剥離



b,c (虹彩ルベオーシスの原因疾患)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(眼 2-1)	麦粒腫の原因菌で最多なのは？	黄色ブドウ球菌
(眼 2-1)	霰粒腫の腫脹は有痛性と無痛性のどちら？	無痛性
(眼 2-1)	高齢者で霰粒腫と鑑別すべき癌は？	脂腺癌
(眼 2-2)	春季カタルのアレルギー機序は何型？	I型とIV型
(眼 2-2)	春季カタルで上眼瞼を翻転したときの所見は？	石垣状乳頭
(眼 2-3)	涙嚢炎は内眼角と外眼角いずれにみられ易い？	内眼角
(眼 2-3)	涙嚢炎の治療を2つ挙げると？	抗菌薬投与、切開排膿
(眼 2-4)	鼻涙管閉塞症患者の典型的訴えは？	「涙がたまりやすい」
(眼 2-4)	鼻涙管閉塞症の検査を2つ挙げると？	涙道内視鏡、涙道造影
(眼 2-5)	ドライアイの原因となりやすい脳神経障害は？	顔面神経（☞兎眼）
(眼 2-5)	ドライアイの診断に有用な検査を2つ挙げると？	Schirmer試験、涙液層破壊時間検査、ローズベンガル染色試験、フルオレセイン染色試験から2つ
(眼 2-6)	流行性角結膜炎の原因として最も多い病原体は？	アデノウイルス8型
(眼 2-6)	急性出血性結膜炎の潜伏期は？	1日程度
(眼 2-6)	封入体性結膜炎の原因病原体は？	<i>Chlamydia trachomatis</i>
(眼 2-6)	不衛生なコンタクトレンズの使用により生じるアレルギー性結膜炎の疾患名は？	巨大乳頭結膜炎
(眼 2-6)	遅延性アレルギー機序で角結膜に水疱をきたす疾患名は？	フリクテン性角結膜炎
(眼 2-7)	結膜下出血の治療は？	経過観察
(眼 2-8)	翼状片はどんな年齢層にみられやすい？	高齢者
(眼 2-8)	翼状片の第一選択となる治療は？	外科的切除
(眼 2-9)	ヘルペス角膜炎で角膜知覚はどうなる？	低下する。
(眼 2-9)	ヘルペス角膜炎のフルオレセイン染色所見は？	樹枝状/地図状角膜障害
(眼 2-9)	細菌性角膜炎の原因として多い細菌を3つ挙げると？	黄色ブドウ球菌、肺炎球菌、綠膿菌
(眼 2-10)	水疱性角膜症の根本治療は？	角膜移植
(眼 2-11)	原発閉塞隅角緑内障で瞳孔と前房とはそれぞれどうなる？	瞳孔→散大、前房→浅前房
(眼 2-11)	原発閉塞隅角緑内障の治療で用いられる縮瞳薬は？	ピロカルピン
(眼 2-11)	原発閉塞隅角緑内障の手術の術式は？	レーザー虹彩切開術
(眼 2-12)	原発開放隅角緑内障の視野異常を3つ挙げると？	傍中心暗点、弓状暗点、鼻側階段
(眼 2-12)	原発開放隅角緑内障の眼底所見を2つ挙げると？	視神經乳頭陥凹拡大(Cup/Disc比↑)、網膜神経線維層欠損(NFLD)
(眼 2-12)	原発開放隅角緑内障で最もよく使われる点眼薬を2つ挙げると？	プロスタグラミン、β遮断薬
(眼 2-13)	虹彩ルベオーシスとは？	眼内虚血にて、虹彩に新生血管が生じること
(眼 2-13)	先天緑内障をみる代表的な母斑症は？	Sturge-Weber症候群

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 31



72歳の女性。右眼痛を主訴に来院した。昨夜、右眼の痛みとともに頭痛と恶心が出現し、次第に増悪している。右眼に高度の毛様充血、角膜浮腫があり、瞳孔が散大、中等度の白内障を認める。

診断に有用な検査はどれか。

- | | | |
|-----------|---------------|------------|
| a 網膜電図 | b 眼圧検査 | c 頭部 CT 検査 |
| d 眼部超音波検査 | e 光干渉断層計〈OCT〉 | |

116E-32

問題 32



14歳の男子。1か月前からの両眼の搔痒感と1週前からの左眼視力低下を主訴に来院した。矯正視力は右1.0、左0.4。左上眼瞼を翻転した写真を別に示す。

診断はどれか。

- | | | | |
|------------|-------|---------|-----------|
| a 簾粒腫 | b 麦粒腫 | c 春季カタル | d 流行性角結膜炎 |
| e クラミジア結膜炎 | | | |



114A-47

問題 33



高齢者において簾粒腫との鑑別を要するのはどれか。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|---------|----------|
| a 脂腺癌 | b 乳頭腫 | c 麦粒腫 | d 基底細胞癌 | e ぶどう膜腫瘍 |
|-------|-------|-------|---------|----------|

114D-02

問題 34



68歳の女性。5か月前からしばしば眼痛、虹視および軽度の頭痛を自覚しており、精査を希望して来院した。視力は右0.3(1.0×+2.5D)、左0.2(1.0×+3.0D)。眼圧は右19mmHg、左24mmHg。左眼の細隙灯顕微鏡写真を別に示す。

適切な対応はどれか。

- a アトロピン点眼
- b 副腎皮質ステロイド点眼
- c 高浸透圧利尿薬点滴
- d レーザー虹彩切開術
- e 硝子体手術



113F-55

問題 35



角結膜のウイルス性疾患はどれか。2つ選べ。

- a 乾性角結膜炎
- b 樹枝状角膜炎
- c 流行性角結膜炎
- d 巨大乳頭結膜炎
- e フリクテン性角結膜炎

112D-13

問題 36



23歳の女性。右眼の痛みと充血とを主訴に来院した。4年前から2週間使い捨てのソフトコンタクトレンズを常用しているが、最近は4週間使用しているという。3日前から右眼の異物感と充血とがあつたが、そのままコンタクトレンズを装用していた。昨夜、コンタクトレンズを外した後、眼痛が出現した。右眼の細隙灯顕微鏡写真を別に示す。病変部の擦過物とコンタクトレンズ保存液の塗抹検鏡検査でGram陰性桿菌が検出された。

原因微生物として考えられるのはどれか。

- a 淋菌
- b 緑膿菌
- c クラミジア
- d サルモネラ菌
- e レジオネラ菌



111I-52

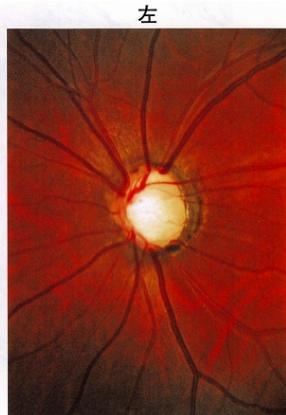
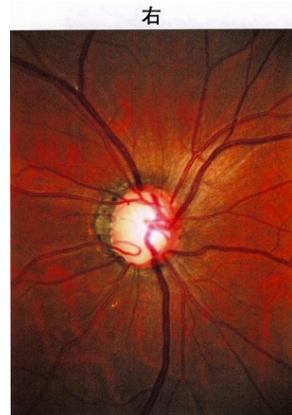
問題 37



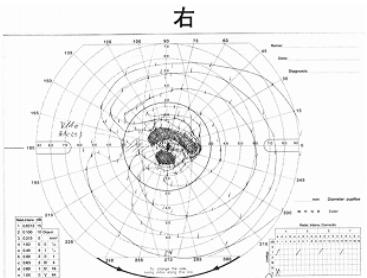
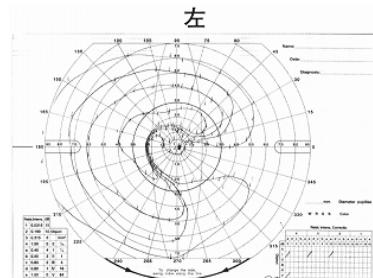
58歳の男性。左眼の視野狭窄を主訴に来院した。喘息と閉塞性動脈硬化症に対し内服治療中である。視力は右0.1 ($1.2 \times -3.5D$)、左0.1 ($0.9 \times -4.5D$)。眼圧は右24mmHg、左29mmHg。角膜は両眼とも清明で平滑である。前房は深く、清明である。両眼の眼底写真(A)と視野検査の結果(B)とを別に示す。

治療として適切な点眼薬はどれか。

- | | |
|-----------------|-------------|
| a 緩瞳薬 | b 抗菌薬 |
| c β 遮断薬 | d 副腎皮質ステロイド |
| e プロスタグランдин関連薬 | |



(A)



(B)

110D-37

問題 38



細菌性角膜潰瘍の誘因でないのはどれか。

- | | | |
|----------|--------------|----------|
| a 角膜異物 | b 視神經炎 | c 顔面神經麻痺 |
| d 涙液分泌障害 | e コンタクトレンズ装用 | |

109D-05

問題 39



21歳の女性。両眼痛と流涙とを主訴に来院した。昨晩、ハードコンタクトレンズを装用したまま就寝し、午前4時ころコンタクトレンズを外した。その直後から強い眼痛が生じたため家族に付き添われて受診した。

まず行うべき検査はどれか。

- | | | |
|------------|---------------|----------|
| a 角膜知覚検査 | b 涙液分泌検査 | c 角膜曲率測定 |
| d 角膜擦過培養検査 | e フルオレセイン染色検査 | |

109E-46

問題 40

○○○○○

虹彩ルベオーシスの原因となるのはどれか。

- a 黄斑円孔 b 加齢黄斑変性 c 網膜色素変性
 d 網膜中心静脈閉塞症 e 中心性漿液性脈絡網膜症

108B-25

問題 41

○○○○○

流行性角結膜炎について正しいのはどれか。

- a エンテロウイルスが原因である。
 b 潜伏期は1~2日である。
 c 膜性眼脂が特徴である。
 d 角膜上皮下混濁を生じる。
 e プロスタグランдин関連薬の点眼治療を行う。

107I-22

問題 42

○○○○○

67歳の男性。頭痛と右下眼瞼の痛みとを主訴に来院した。3か月前から右眼に流涙があり、3日前から右下眼瞼に痛みを伴うようになった。2日前から頭痛があり、次第に増悪してきたため受診した。体温38.5℃。脈拍76/分、整。血圧118/76mmHg。右下眼瞼の腫脹を認める。項部硬直を認める。血液所見：赤血球420万、Hb 13.0g/dL、Ht 37%、白血球21,000（桿状核好中球20%、分葉核好中球60%、好酸球1%、単球2%、リンパ球17%）、血小板21万。CRP 18mg/dL。右下眼瞼の写真を別に示す。

直ちに行うべき治療として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 切開排膿 b 結膜囊の洗浄 c 下眼瞼の睫毛抜去
 d 抗菌薬の点滴静注 e アシクロビル眼軟膏の塗布



106D-58

問題 43

○○○○○

流行性角結膜炎の院内感染防止に有効なのはどれか。2つ選べ。

- a 患者の抗菌薬点眼 b 患者の抗菌薬内服
 c 患者の抗ウイルス薬内服 d 患者が接觸した物のアルコール消毒
 e 患者および医療関係者の流水での手洗い

105B-30

問題 44



原発開放隅角緑内障で初期からみられるのはどれか。2つ選べ。

- a 傍中心暗点
- b 視力低下
- c 角膜浮腫
- d 虹彩萎縮
- e 神經線維束欠損

— 102A-14 —

問題 45



65歳の女性。前日からの右眼の眼脂、流涙および結膜充血を主訴に来院した。同居している7歳の孫に約1週前から同様の症状があった。羞明がある。右耳前リンパ節の腫脹と圧痛とを認める。前眼部写真を別に示す。

この疾患で正しいのはどれか。

- a 飛沫感染する。
- b 片眼のみの発症が多い。
- c 発症後3、4日で自然治癒する。
- d 病原体はヘルペスウイルスである。
- e 特異的療法はない。



— 102A-38 —

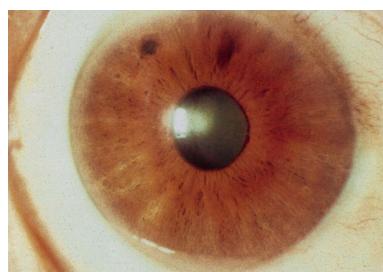
問題 46



63歳の女性。頭痛、嘔気および右眼の霧視と充血とを主訴に来院した。処置をして2時間後に症状の改善が得られた後、レーザーを用いて再発予防手術を行った。術後の右前眼部写真を別に示す。

初診時に行った処置はどれか。

- a 抗菌薬点眼
- b 散瞳薬点眼
- c β 遮断薬経口投与
- d 浸透圧利尿薬点滴
- e 副腎皮質ステロイド薬点滴



— 101D-24 —

問題 47

○○○○○

2か月の乳児。左眼の角膜混濁と流涙とを主訴に来院した。左眼の角膜径は縦径、横径ともに 13.0mm である。右眼に異常はない。

考えられるのはどれか。

- a 強膜肥厚
- b 前（眼）房混濁
- c 水晶体混濁
- d 硝子体混濁
- e 眼圧上昇

101H-13

問題 48

○○○○○

性器クラミジアによる眼疾患はどれか。

- a 眼瞼炎
- b 結膜炎
- c 角膜実質炎
- d ぶどう膜炎
- e 視神経炎

100B-71

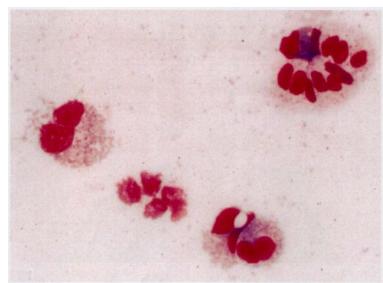
問題 49

○○○○○

20歳の男性。1週前からの両眼の充血と眼脂とを訴えて来院した。眼脂の塗抹 Giemsa 染色標本を別に示す。

診断はどれか。

- a アレルギー性結膜炎
- b ウイルス性結膜炎
- c クラミジア結膜炎
- d 細菌性結膜炎
- e 真菌性結膜炎



99F-26

CHAPTER

3

水晶体・硝子体

3.1 水晶体位置異常 [△]

- ・水晶体が本来の位置から外れてしまった病態。
※厳密には支えを完全に失って硝子体や前房内へ出てしまった状態を「脱臼」、一部支えを失つて沈みこんだ状態を「亜脱臼」、軽度なズレがみられた状態を「偏位」と呼ぶ。

水晶体位置異常の原因

外傷、	ホモスチン	尿症、	Marfan	症候群、Ehlers-Danlos 症候
群、Weill-Marchesani症候群など <small>ヴァイユ マルケザニ</small>				

- ・視力が保たれている場合は経過観察とする。症状が強い場合、水晶体切除と眼内レンズ挿入を行う。

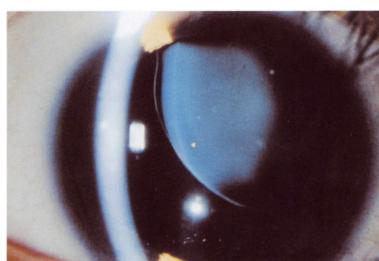
● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

99H-27

12歳の女児。2週前から右眼の視力の変動があり来院した。右眼の前眼部写真を別に示す。

考えられるのはどれか。

- | | | |
|------------------------|--------------|--------------------|
| a Hurler 症候群 | b Marfan 症候群 | c Sturge-Weber 症候群 |
| d von Recklinghausen 病 | e Wilson 病 | |



b (水晶体位置異常をきたす疾患)

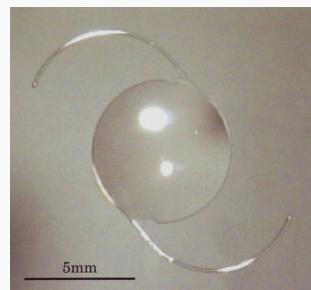
3.2 白内障 1：概論

- ・水晶体の構成蛋白が変性することで、混濁する病態が白内障である。

白内障の代表的な原因

①遺伝性・先天性疾患系
Down 症候群、Wilson 病、Alport 症候群、筋強直性ジストロフィー、先天性 風疹 症候群
②外界からダメージ加わる系
アトピー性 皮膚炎、放射線、紫外線、赤外線、外傷
③代謝疾患・クスリ副作用系
副甲状腺機能低下症、 糖尿 病、 副腎皮質ステロイド 内服
④その他： 加齢 (原因として最多)、ぶどう膜炎

- ・症候としては霧視や視力低下、羞明をみる。
- ・検査としては細隙灯顕微鏡にて水晶体混濁を証明する。徹照法も有効である。
※眼底が見えないほど水晶体が混濁していた場合、**網膜電図〈ERG〉** を施行する。
- ・術前には眼内レンズの度数決定を行うべく
眼軸長 や **角膜屈折率** (曲率半径)、他眼視力を測定する。
- ・治療は点眼 or 局所浸潤麻酔下の **水晶体超音波乳化吸引** 術と眼内レンズ挿入(後囊固定)とを行う。術後は1か月程度の抗菌薬点眼をする。
- ・※眼内レンズの定期的な入れ替えは不要。



(眼内レンズ)

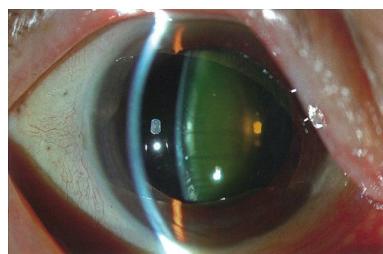
臨 床 像

105I-75

75歳の男性。右眼の視力低下を主訴に来院した。細隙灯顕微鏡検査を施行し、組織の混濁程度から手術適応と判断した。前眼部の写真を別に示す。

術前検査に必要な検査項目はどれか。2つ選べ。

- a 眼軸長 b 角膜厚 c 前房深度 d 水晶体厚 e 角膜曲率半径



a,e (白内障の術前検査項目)

3.3 白内障 2：術後合併症

A : 後発白内障

- ・白内障術後、**後囊**に遺残した水晶体細胞が増殖し、再度混濁を生じた病態。
- ・検査としては徹照法にて水晶体囊の混濁がみられる。
- ・治療としては後囊レーザー切開術が有効。

B : 術後眼内炎

- ・術中に強毒菌が侵入することにより2週以内に発生する早発性のものと、生理的防御機構の脆弱化により術後数か月後にみられる遅発性のものとがある。
- ※特に早発性のものは眼痛を伴い、急激に視力低下をきたす（要緊急対応）。
- ・治療としては、抗菌薬投与や前房内洗浄、**硝子体**手術を行う。

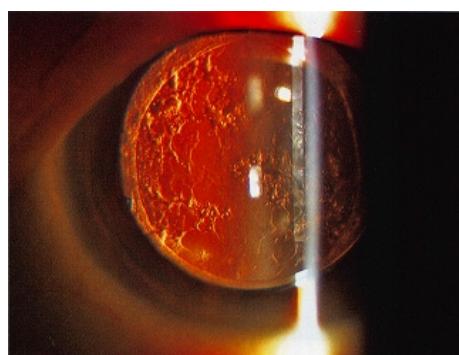
臨 床 像

110A-09

白内障手術後、2年経過して術後の霧視を訴える患者の細隙灯顕微鏡写真（徹照像）を別に示す。

認められるのはどれか。

- | | | | |
|---------|-----------|--------|---------|
| a 角膜白斑 | b 角膜後面沈着物 | c 前房蓄膿 | d 後発白内障 |
| e 硝子体混濁 | | | |



d (後発白内障の診断)

3.4 硝子体出血・剥離 [△]

- 硝子体の障害には出血や剥離が存在する。

硝子体の障害とその原因

硝子体出血	硝子体剥離
網膜裂孔、網膜 膜症、加齢黄斑変性、眼内腫瘍、Terson症候群 <small>静</small>	脈閉塞症、糖尿病網 加齢による硝子体 <small>テルソン</small> 内容の変性・萎縮

- 症候としては **飛蚊症** や霧視、視力低下を見る。
- 検査では、硝子体出血の場合、眼底の透見が不能となり、眼球超音波で硝子体内の混濁を見る。
- 硝子体と網膜が癒着している場合、網膜を牽引して **網膜剥離** を合併する。
- 軽症例では経過観察にて自然軽快することもあるが、根本的な治療としては **硝子体手術** が有効となる。

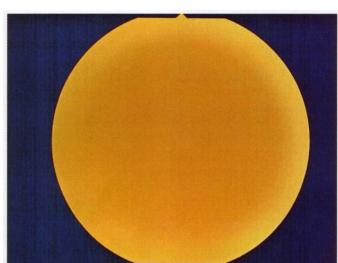
臨 床 像

99A-10

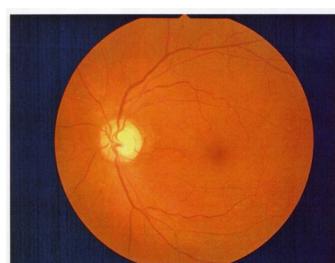
62歳の男性。3か月前から右眼が見えにくくなり改善しないため来院した。1年前に右眼の眼底出血を指摘され、内服薬で治療中である。視力は右手動弁（矯正不能）、左 0.4 (1.2 × -2.00D)。眼圧は右 12mmHg、左 12mmHg。角膜と水晶体とに異常を認めない。血圧 144/72mmHg。HbA1c 6.9%（基準 4.6~6.2）。右眼の眼底写真（A）、左眼の眼底写真（B）および右眼の超音波写真（C）を別に示す。

右眼の視力回復のための治療として最も適切なのはどれか。

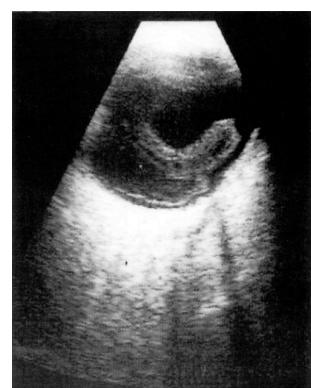
- a 血糖コントロール b 血圧コントロール c 止血薬投与 d レーザー光凝固
e 硝子体手術



(A)



(B)



(C)

e (硝子体出血の治療)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(眼 3-1)	水晶体位置異常を合併しやすい新生児マスクリーニング対象疾患は？	ホモシスチン尿症
(眼 3-2)	白内障の原因として最多なのは？	加齢
(眼 3-2)	白内障手術の前に、眼内レンズの度数を決定すべく測定する項目を 2 つ挙げると？	眼軸長、角膜屈折率（曲率半径）、他眼視力から 2 つ
(眼 3-2)	白内障手術の標準術式は？	水晶体超音波乳化吸引術+眼内レンズ挿入（後嚢固定）
(眼 3-3)	後発白内障に有効な治療は？	後嚢レーザー切開術
(眼 3-3)	早発性の白内障術後眼内炎でみられる症状を 2 つ挙げると？	眼痛、急激な視力低下
(眼 3-4)	硝子体出血の原因となる網膜疾患を 2 つ挙げると？	網膜裂孔、網膜静脈閉塞症、糖尿病網膜症、加齢黄斑変性などから 2 つ
(眼 3-4)	硝子体剥離の主たる原因是？	加齢による硝子体内容変性・萎縮

◆ ◆ ◆ 練

習

問

題 ◆ ◆ ◆

問題 50



白内障手術について正しいのはどれか。

- a 水晶体摘出には冷凍凝固装置が用いられる。
- b 眼内レンズを挿入すると調節力が回復する。
- c 水晶体を摘出すると正視の場合には遠視になる。
- d 眼内レンズは劣化のため入れ替える必要がある。
- e 眼内レンズは虹彩に固定するタイプが用いられる。

112D-01

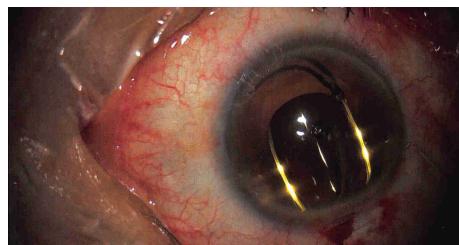
問題 51



白内障の手術場面を別に示す。

行っている操作はどれか。

- a 硝子体切除
- b 縮瞳薬注入
- c 水晶体前囊切開
- d 水晶体乳化吸引
- e 眼内レンズ挿入

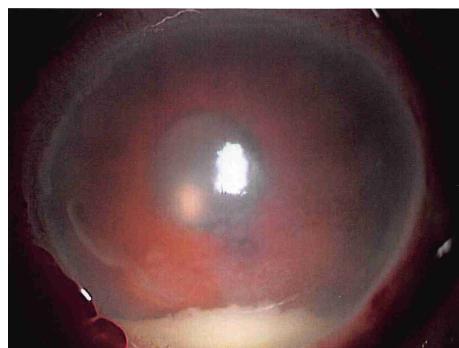


111D-02

問題 52



78歳の男性。左眼の眼痛と視力低下とを主訴に来院した。3日前に日帰りで左眼の白内障手術を自宅近くの眼科診療所で受けた。2日前の手術翌日の受診時、視力は左 0.8 ($1.2 \times -1.0\text{D}$) と術後経過は良好で、手術後に処方された点眼を続けるように言われたが、その日の夜から左眼の霧視を自覚するようになった。昨日から左眼痛も出現したため、手術を受けた診療所から紹介されて受診した。左眼の前眼部写真を別に示す。



適切な治療はどれか。2つ選べ。

- a 縮瞳薬点眼
- b 抗菌薬点滴静注
- c ステロイドパルス療法
- d 周辺虹彩切除術
- e 硝子体手術

111D-56

問題 53



白内障の初期にみられる症状はどれか。

- a 虹 視 b 小 視 c 羞 明 d 飛蚊症 e 視野狭窄

110H-18

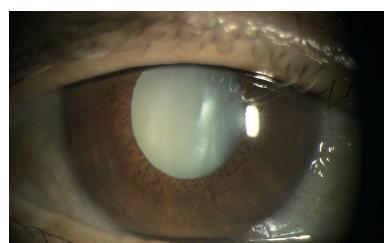
問題 54



76歳の女性。右眼の視力低下を訴えて来院した。1か月前から右眼が見えなくなり回復しないため受診した。右眼の視力は手動弁。右眼の散瞳薬点眼後の前眼部写真を別に示す。眼底は観察が不能であった。

行うべき検査はどれか。

- | | | |
|-------------|---------------|----------|
| a 調節検査 | b 屈折検査 | c 角膜知覚検査 |
| d 網膜電図〈ERG〉 | e 光干渉断層計〈OCT〉 | |



109D-26

問題 55



25歳の男性。両眼の視力低下を主訴に来院した。数年前から、季節に関係なく眼の痒みが続いている。顔面皮膚はびまん性に潮紅しており、頸部皮膚に色素沈着を認める。視力は右0.9(矯正不能)、左0.8(矯正不能)。眼瞼結膜に充血と乳頭増殖を認める。細隙灯顕微鏡検査で、角膜に異常はなく、水晶体の混濁を認める。眼底検査で、右眼眼底周辺部に限局性の網膜剥離を認める。

合併が疑われる疾患はどれか。

- | | |
|------------|--------------------|
| a アトピー性皮膚炎 | b 全身性エリテマトーデス〈SLE〉 |
| c 皮膚筋炎 | d 強直性脊椎炎 |
| e 成人Still病 | |

104A-46

問題 56



加齢性白内障に対する眼内レンズ挿入を伴う手術治療で正しいのはどれか。

- a 高齢者では全身麻酔下で行なうことが望ましい。
- b 水晶体超音波乳化吸引術が主に行われる。
- c 糖尿病を合併する場合は眼内レンズ挿入の適応がない。
- d 術後約1か月は抗菌薬の内服が必要である。
- e 眼内レンズは定期的に入れ替える必要がある。

104C-10

問題 57

○○○○○

硝子体出血をきたすのはどれか。2つ選べ。

- a 网膜裂孔 b 网膜色素変性 c 虚血性視神経症
 d 网膜中心静脈閉塞症 e Vogt-小柳-原田症候群

101F-15

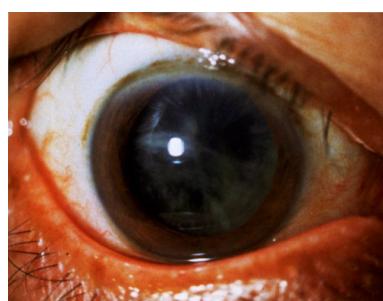
問題 58

○○○○○

82歳の男性。右眼の視力低下の進行を主訴に来院した。4年前から両眼ともに徐々に進行するかすみを自覚していたが放置していた。視力は右0.4(矯正不能)、左0.8(矯正不能)。眼圧は正常であり、眼底は透見できる範囲では異常がない。右眼の前眼部写真を別に示す。

術後視機能に優れた術式選択に必要な検査はどれか。2つ選べ。

- a 眼軸長 b 角膜厚 c 角膜屈折力 d 水晶体厚 e 水晶体核硬度



100I-27

問題 59

○○○○○

62歳の男性。1週前からの左眼の視力低下を主訴に来院した。視力は右1.0(矯正不能)、左0.02(矯正不能)。瞳孔径に左右差はなく、直像鏡検査で左眼は眼底の透見が不能である。右眼の眼底には異常を認めない。

考えられる疾患はどれか。2つ選べ。

- a 白内障 b 硝子体出血 c 外傷性視神経症
 d 网膜中心動脈閉塞症 e 原発閉塞隅角緑内障

100H-17

問題 60

○○○○○

白内障を合併しやすいのはどれか。

- a 糖尿病 b 高血圧症 c 鉄欠乏性貧血 d 脂質異常症
 e 甲状腺機能亢進症

95E-37

CHAPTER

4

ぶどう膜

4.1 ぶどう膜炎概論

- ぶどう膜（虹彩～毛様体～脈絡膜）に炎症をきたした病態。
- さまざまな疾患でぶどう膜炎を呈することがある。

ぶどう膜炎の原因

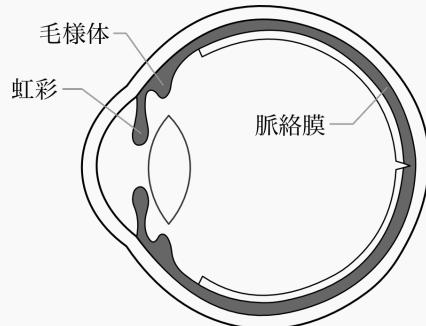
Behçet 病、サルコイドーシス、Vogt-小柳-原田病、眼部 **帯状疱疹** (ヘルペス)、トキソプラズマ症、結核、HTLV-1 感染、関節リウマチ、炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎〈UC〉や Crohn 病〈CD〉）、眼内リンパ腫

- 症候も多岐にわたる。

ぶどう膜炎の症候

充血、眼	痛	、羞明、	緑	内障、	白	内障、硝子体混濁、飛蚊症、霧視、漿液性網膜剥離、眼底出血、視力障害
------	----------	------	----------	-----	----------	-----------------------------------

- 検査には細隙灯顕微鏡による前眼部の観察や **フレアセルフオト** メーター、眼底検査、光干渉断層法〈OCT〉、蛍光眼底造影（造影剤の **漏出**）が有効。
- 治療には散瞳薬（トロピカミドや **アトロ** **ピン**）の点眼が有効。



臨 床 像

97B-48

ぶどう膜炎をきたすのはどれか。3つ選べ。

- a トキソプラズマ症 b 側頭動脈炎 c 多発性硬化症 d サルコイドーシス
e Behçet 病

a,d,e (ぶどう膜炎をきたす疾患)

4.2 眼のベーチェット病

- 好中球遊走による、全身性の血管炎症状を呈する疾患（4 微=口腔粘膜のアフタ性潰瘍、外陰部潰瘍、皮膚症状、眼症状）。30 歳代に多く、HLA-B51 の陽性率が高く、針反応が陽性となる。
※全身症状についての詳細は See 『免疫』。
- 前部ぶどう膜炎をきたし、**前房蓄膿** を呈することが多い。
- 治療には副腎皮質ステロイドの点眼のほか、**コルヒチン** やシクロスボリン、インフリキシマブ（抗ヒト TNF- α モノクローナル抗体）の全身投与が行われている。

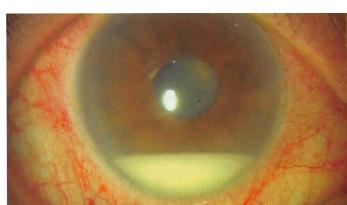
臨 床 像

111I-77

36 歳の男性。右眼の充血と視力低下とを主訴に来院した。3 年前から時々難治性の口内炎が出現していた。1 年前からしばしば右眼の霧視が出現するようになったが 2 週間程度で回復するため気にしていなかった。3 日前から霧視に加えて視力低下が出現したため受診した。視力は右 0.1 (0.2 × -2.5D)、左 0.1 (1.0 × -2.0D)。右眼の前眼部写真（A）、眼底写真（B）及び蛍光眼底造影写真（C）を別に示す。

診断に有用な検査はどれか。2 つ選べ。

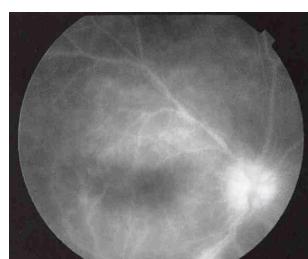
- | | |
|-----------------|------------|
| a 聴力検査 | b 針反応試験 |
| c 硝子体生検 | d ツベルクリン反応 |
| e 組織適合抗原（HLA）検査 | |



(A)



(B)



(C)

b,e (Behcet 病の診断に有用な検査)

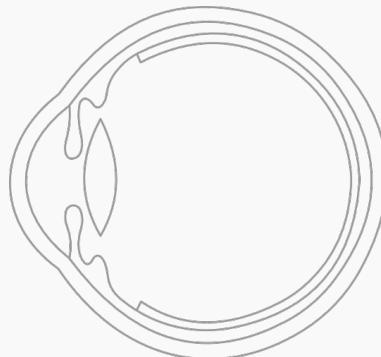
4.3 眼のサルコイドーシス

- 全身臓器に肉芽腫を形成する、原因不明の疾患。血中のアンジオテンシン変換酵素〈ACE〉上昇やツベルクリン反応陰性化、両側肺門リンパ節腫脹〈BHL〉、結節性紅斑を見る。
- ※全身症状についての詳細は See 『免疫』。

サルコイドーシスの眼症候

角膜後面豚脂	様沈着物〈プレシピート〉、虹彩・隅角結節、テント状周辺虹
彩前癒着、真珠の首飾り（雪玉）状	硝子体 混濁、網膜血管周囲炎、脈絡膜 <small>（主に静脈）</small>

の滲出斑や萎縮、視神經乳頭や脈絡膜の肉芽腫



- 治療には副腎皮質ステロイドの点眼または全身投与が有効。

臨 床 像

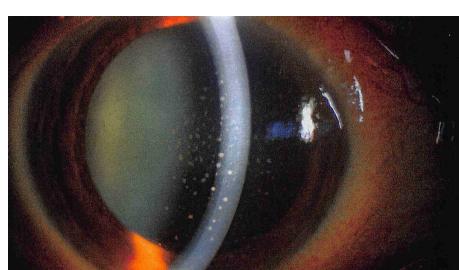
111I-50



49歳の女性。右眼の霧視と飛蚊症とを主訴に来院した。3か月前に左下腿に硬結を伴う直径約3cmの紅斑が出現した。1週間前からは右眼の霧視と飛蚊症とが出現し、次第に増悪してきたため受診した。矯正視力は右0.6、左1.2。眼圧は右15mmHg、左16mmHg。眼底検査で右眼に雪玉状の硝子体混濁を認める。右前眼部写真を別に示す。

診断に有用な検査はどれか。

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a 皮膚生検 | b 隹液検査 |
| c 前房水の細菌培養検査 | d 光干渉断層計〈OCT〉検査 |
| e 血清トキソプラズマ抗体検査 | |



a (サルコイドーシスの診断に有用な検査)

4.4 Vogt-小柳-原田病

- 全身の **メラノサイト** に対する自己免疫応答をきたす病態。20~40代の女性に好発し、HLA-DR4 の陽性例が多い。
- 前駆期→眼病期→回復期と移行する。前駆期には感冒様症状や **頭痛**、耳鳴りがみられる。

Vogt-小柳-原田病の症候

眼	夕焼け	状眼底、Dalen-Fuchs斑 ダレン フックス
毛髪	白変（白髪など）、脱毛	
内耳	感音	難聴、耳鳴り、めまい
皮膚	白斑	
髄膜	無菌	性髄膜炎

- ・髄膜炎が存在する場合、脳脊髄液にて **リンパ（単核）** 球優位の細胞增多をみる。
- ・治療には副腎皮質ステロイドの全身投与が有効。

臨 床 像

98A-07

52歳の男性。2か月前から眼周囲、手背および頭部に白斑と白毛とが出現し、急速に拡大してきたため来院した。4か月前から眼がかすみ、両眼の視力低下を自覚していた。視力は右0.6 (0.8×-1.50D)、左0.5 (0.9×-1.00D)。眼圧は、右16mmHg、左18mmHg。両眼の前房に軽度の混濁を認める。顔面の写真（A）と右の眼底写真（B）とを別に示す。左の眼底も同様の所見である。

この疾患で障害されるのはどれか。

- a 触覚 b 味覚 c 聴覚 d 嗅覚 e 温痛覚



(A)



(B)

c (Vogt-小柳-原田病で障害される感覚)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(眼 4-1)	ぶどう膜炎全般でみられやすい蛍光眼底造影所見は？	造影剤の漏出
(眼 4-1)	ぶどう膜炎全般に有効な点眼薬は？	散瞳薬（トロピカミドやアトロビン）
(眼 4-2)	眼の Behçet 病の前房にみられやすいのは？	前房蓄膿
(眼 4-3)	別名プレシピテートとも呼ばれるサルコイドーシスの眼所見は？	角膜後面豚脂様沈着物
(眼 4-3)	サルコイドーシスで真珠の首飾り（雪玉）状混濁がみられる部位はどこ？	硝子体
(眼 4-3)	サルコイドーシスでみられる網膜血管周囲炎の同定に有用な検査は？	蛍光眼底造影
(眼 4-4)	Vogt-小柳-原田病は何に対する自己免疫応答をきたす病態？	メラノサイト
(眼 4-4)	Vogt-小柳-原田病の前駆期にみられる症候を 2 つ挙げると？	感冒様症状、頭痛、耳鳴りなどから 2 つ
(眼 4-4)	Vogt-小柳-原田病の回復期にみられる眼底所見を 1 つ挙げると？	夕焼け状眼底または Dalen-Fuchs 斑
(眼 4-4)	Vogt-小柳-原田病の脳脊髄液検査で優位に増加する細胞は？	リンパ（单核）球



練



習



問



題



問題 61



52歳の女性。視力低下を主訴に来院した。3日前から耳鳴り、頭痛があり、昨日から両眼とも見えにくくなつた。視力は右眼 0.02 (0.05 × + 2.5D)、左眼 0.02 (0.06 × + 1.75D)、眼圧は右眼 12mmHg、左眼 13mmHg である。右眼の眼底写真 (A)、蛍光眼底造影写真 (B) および黄斑部の光干渉断層計〈OCT〉像 (C) を別に示す。左眼も同様の所見であった。

確定診断に有用な検査はどれか。

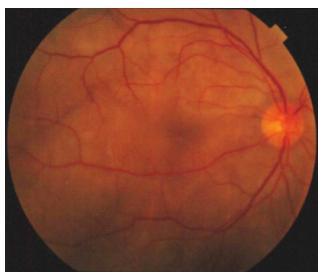
a 針反応

b 脳脊髄液検査

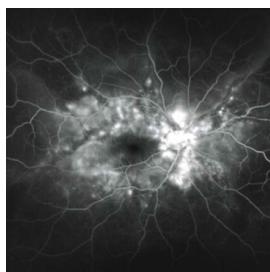
c パッチテスト

d ツベルクリン反応

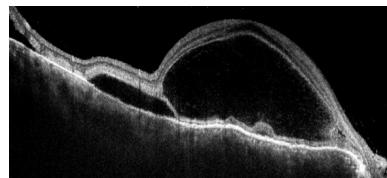
e 胸部エックス線検査



(A)



(B)



(C)

—116D-31—

問題 62



Vogt-小柳-原田病でみられるのはどれか。2つ選べ。

a 豚脂様角膜後面沈着物

b 前房蓄膿

c 雪玉状硝子体混濁

d漿液性網膜剥離

e 夕焼け状眼底

—106A-14—

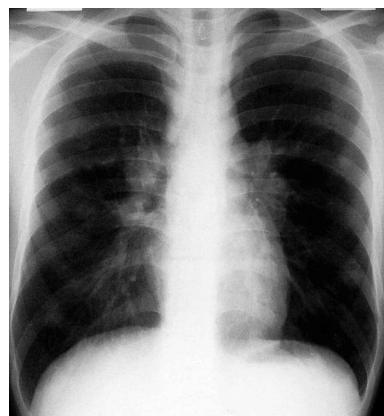
問題 63



25歳の男性。職場の健康診断で胸部エックス線写真の異常を指摘され来院した。最近、目のかすみを自覚している。喫煙歴はない。胸部エックス線写真を別に示す。

この疾患の診断に有用な検査項目はどれか。

- a ACE <angiotensin-converting enzyme>
- b NSE <neuron-specific enolase>
- c ANCA
- d リンパ球刺激試験
- e インターフェロン γ 試験



104I-68

問題 64



Behcet 病でみられるのはどれか。

- a 感音難聴
- b 前房蓄膿
- c 虹彩結節
- d 夕焼け眼底
- e 豚脂様角膜後面沈着物

102A-15

問題 65



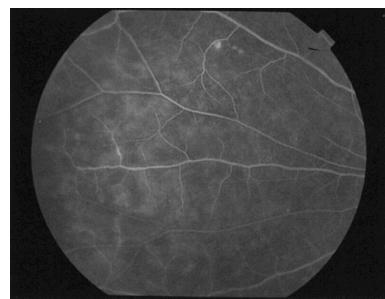
47歳の男性。両眼のかすみを主訴に来院した。42歳の時に人間ドックの胸部エックス線写真で異常所見を指摘されたが、症状はなく精密検査は受けていなかった。矯正視力は右眼0.8、左眼0.9。眼圧は右眼28mmHg、左眼29mmHg。後囊下の白内障を両眼に認める。左眼の眼底写真（A）と蛍光眼底写真（B）とを別に示す。血液検査では血清ACEの上昇がみられる。ツベルクリン反応陰性。

眼科検査として有用なのはどれか。

- a 隅角検査
- b 網膜電図
- c 調節検査
- d 色覚検査
- e 超音波検査



(A)



(B)

102I-66

問題 66



眼痛を伴うのはどれか。

- a 結膜下出血
- b 虹彩毛様体炎
- c 硝子体出血
- d 裂孔原性網膜剥離
- e 網膜中心動脈閉塞症

100G-77

網膜

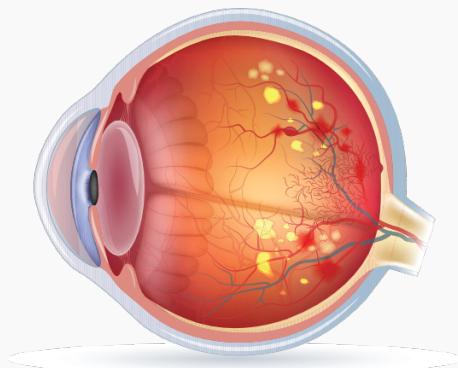
5.1 糖尿病網膜症

- 糖尿病による微小血管障害により、網膜血管が障害される病態。

糖尿病網膜症の時期に応じた眼底所見

	単純	糖尿病網膜症			増殖前	糖尿病網膜症	増殖	糖尿病網膜症
毛細血管	瘤	、網膜	点	状	軟	性白斑	新生血管	、硝子体出血、
・斑状・しみ状出血、		硬		性	〈綿花様白斑〉、		虹彩ルベオーシス、	
白斑〈星状斑〉、	黃斑	浮腫			無血管	野	牽引	性網膜剥離

※糖尿病網膜症の存在時には高確率で糖尿病腎症が存在。



- 上記所見の同定に、眼底検査や蛍光眼底造影、光干渉断層法〈OCT〉、光干渉断層血管撮影〈OCT アンギオグラフィー〉、網膜電図〈ERG〉(律動様小波〈OP〉の減弱)が有効。
- 治療には血糖コントロールとともに、網膜光凝固が有効。

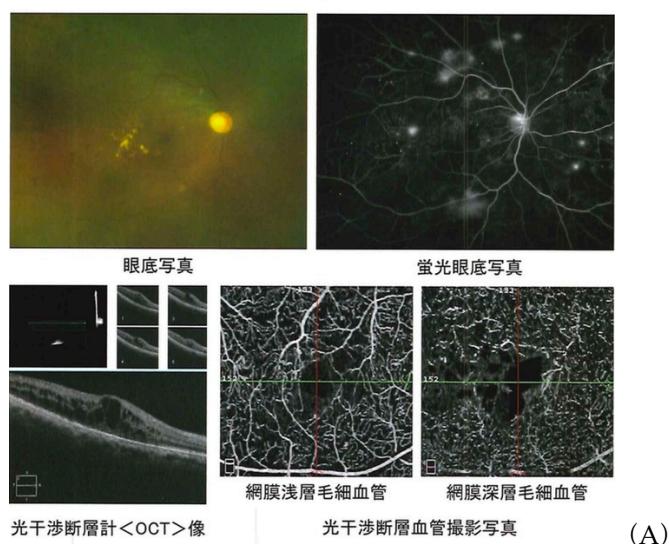
114C-54

58歳の男性。1週前から両眼の視力低下を自覚し来院した。これまでに医療機関を受診したことはなかったという。喫煙歴は20本/日を26年間。血圧170/90mmHg。血液生化学所見：尿素窒素23mg/dL、クレアチニン1.2mg/dL、空腹時血糖160mg/dL、HbA1c 8.2%（基準4.6～6.2）、トリグリセリド190mg/dL、HDLコレステロール25mg/dL、LDLコレステロール148mg/dL。視力は右0.1（0.4×-3.0D）、左0.2（0.7×-2.5D）。眼圧は右15mmHg、左13mmHg。両眼の眼底写真、蛍光眼底写真、光干渉断層計（OCT）像および光干渉断層血管撮影写真（A、B）を別に示す。眼底写真では点状・斑状出血、硬性白斑および軟性（綿花様）白斑を両眼に認める。光干渉断層血管撮影写真では毛細血管の減少を両眼に認める。

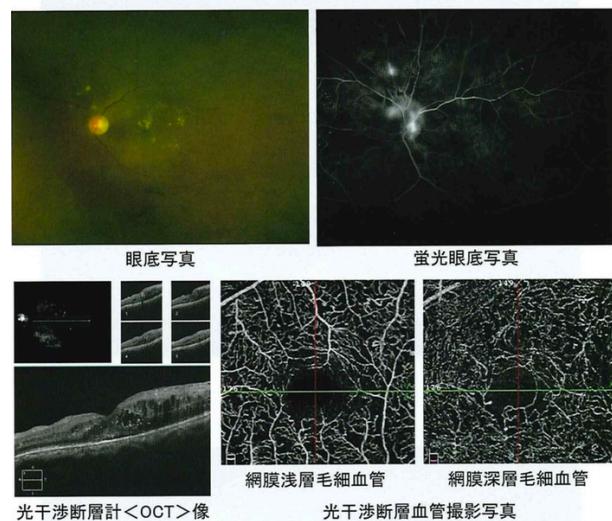
診断はどれか。

- | | | |
|-------------|-------------|----------|
| a 加齢黄斑変性 | b 糖尿病網膜症 | c 網膜細動脈瘤 |
| d 網膜静脈分枝閉塞症 | e 網膜中心静脈閉塞症 | |

右眼



左眼



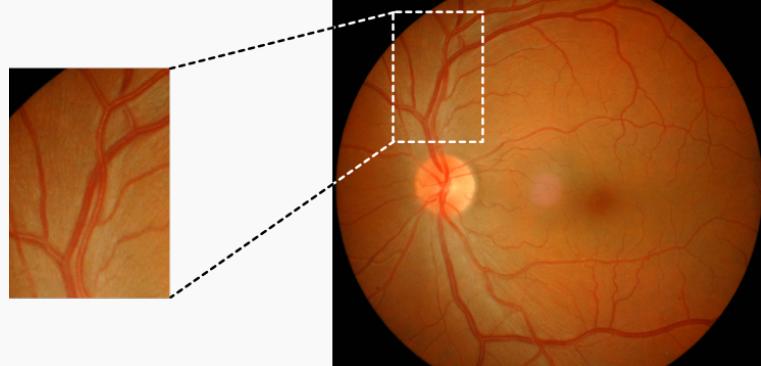
b (糖尿病網膜症の診断)

5.2 高血圧性網膜症

- 高血圧に由来する眼底血管の硬化により、虚血性変化がみられる病態。眼底所見は糖尿病網膜症と酷似しており、違いを確認することが重要になる。

高血圧性網膜症の眼底所見

硬性白斑、軟性白斑、出血、浮腫、動脈狭小化、	動脈壁反射	亢進（銅線・銀
線化）、動静脈 交叉 現象		



- 治療には血圧コントロールとともに、網膜光凝固が有効。

臨 床 像

105C-04

動脈硬化を示唆する眼底所見はどれか。

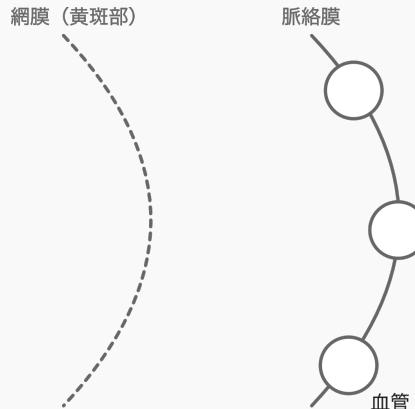
- | | | | |
|-----------|---------|----------|-----------|
| a 黄斑浮腫 | b 毛細血管瘤 | c 網膜新生血管 | d 動静脈交叉現象 |
| e 視神經乳頭陥凹 | | | |

d (動脈硬化の眼底所見)

5.3 中心性漿液性網脈絡膜症〈CSC〉 [△]

- ・ **脈絡膜** の透過性亢進により、黄斑部に漿液が漏出する病態。原因は不明であるが、ストレスの多い中年男性に好発する。

※中心性漿液性脈絡膜症と呼ばれることもある。



- ・症候としては **変視** 症、**遠** 視傾向をみる。視力低下や中心暗点をみることもある。
- ・蛍光眼底造影や光干渉断層法〈OCT〉で黄斑部に限局した液体貯留（**漿液** 性網膜剥離）がみられる。
- ・数か月の経過で自然軽快することが多いため、原則としては経過観察とする。漏出点を **レーザー光凝固** することもある。

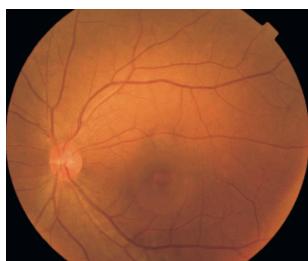
臨 床 像

109I-46

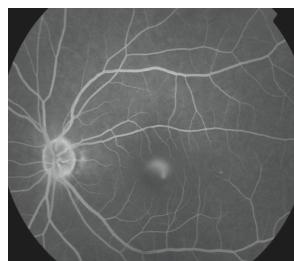
45歳の男性。左眼の視力低下を主訴に来院した。1か月前から左眼で中心が見にくく、物が小さく見えるようになった。矯正視力は右1.2、左0.9。左眼の眼底写真(A)、蛍光眼底造影写真(B)および光干渉断層計〈OCT〉の結果(C)を別に示す。

この疾患について正しいのはどれか。

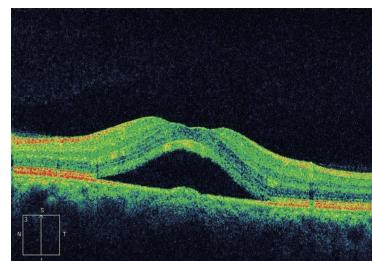
- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| a 遠視化する。 | b 遺伝性である。 | c 虹彩炎を伴う。 |
| d 眼圧が高くなる。 | e 新生血管を認める。 | |



(A)



(B)



(C)

a (中心性漿液性網脈絡膜症について)

5.4 加齢黄斑変性症〈AMD〉 [4]

- ・加齢や **喫煙** により網膜色素上皮下に老廃物（ドルーゼン）が蓄積する。これにより網膜が萎縮し、また **脈絡膜** 由来の異常新生血管が増生する。この新生血管の破綻と再生の反復とにより黄斑部が障害され、視力低下を呈する病態。



- ・症候としては **変視** 症、**中心** 暗点、視力低下をみる。
※上記症状の初期検出にアムスラーチャートが有効。

- ・眼底検査にて黄斑部の萎縮やドルーゼンと新生血管（黄白色）、出血（赤色）が指摘可能。蛍光眼底造影や光干渉断層法〈OCT〉では新生血管とその破綻を描出できる（網膜浮腫や網膜剥離を伴うこともある）。
- ・脈絡膜新生血管の発生には血管内皮増殖因子〈VEGF〉が関与していると考えられている。ゆえに **VEGF 阻害薬** を **硝子体** 内に注射することで脈絡膜新生血管を退縮させることができる。その他、レーザー治療も有効である。

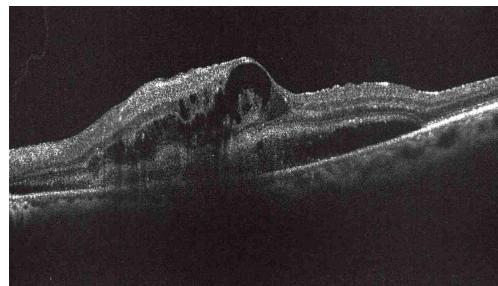
臨 床 像

111A-24

76歳の男性。左眼の視力低下を主訴に来院した。視力は右0.8 (1.2×+1.0D)、左0.1 (0.3×+0.5D)。眼圧は右15mmHg、左18mmHg。眼底写真（A）と光干渉断層計〈OCT〉の結果（B）とを別に示す。

治療法はどれか。

- | | | |
|----------|----------------|----------------|
| a 抗菌薬点眼 | b ステロイド薬硝子体内注射 | c 抗VEGF薬硝子体内注射 |
| d 汎網膜光凝固 | e 硝子体手術 | |

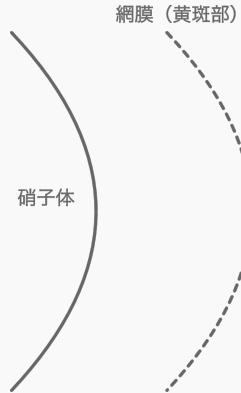


c (加齢黄斑変性症の治療法)

5.5 黄斑円孔と黄斑前膜 [△]

A : 黄斑円孔

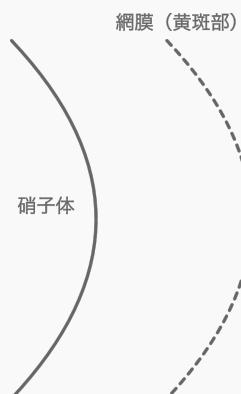
- 硝子体～網膜の加齢性変化により、黄斑部に円孔を形成した病態。近視傾向の高齢女性に好発する。



- 症候としては **変視症** や視力低下を見る。
- 検査としては眼底に黄斑部の円孔がみられる。これは光干渉断層法〈OCT〉にてより明確に描出される。OCTでは円孔部辺縁の **囊胞** 形成もみられる。
- 治療としては **硝子体手術** が有効である。

B : 黄斑前膜

- 後部硝子体剥離をきたした際に網膜側に残存した硝子体皮質が、増殖し、線維性の膜を形成した病態。「網膜前膜」「黄斑上膜」などと呼ぶこともある。



- 疫学や症候、検査は黄斑円孔に類似する。頻度としては黄斑円孔よりも多い。
- 原則としては経過観察とするが、視力低下が強い場合、硝子体手術が有効。

黄斑ジストロフィー

- 主に遺伝的背景による代謝異常のため、黄斑部が障害され、視力低下や視野異常を見る病態。小児期から両側性にみられることが多い。
- Stargardt^{スターガルト}黄斑ジストロフィー、卵黃状黄斑ジストロフィー*〈ベスト病〉、錐体杆体ジストロフィーなどが存在する。

*眼底検査で卵黄に似た黄斑部病変をみると命名された。

臨 床 像

113A-21



69歳の女性。1か月前から徐々に右眼の視力低下を自覚したため来院した。視力は右 0.2 (0.4 × -0.5D)、左 0.6 (1.2 × -0.75D)。眼圧は右 13mmHg、左 14mmHg。右眼の眼底写真（A）及び光干渉断層計（OCT）像（B）を別に示す。

予想される自覚症状はどれか。

a 羞明

b 夜盲

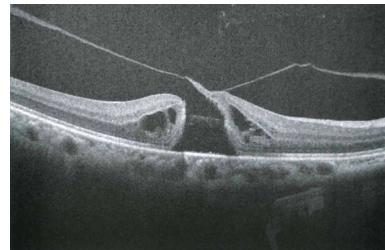
c 変視

d 色覚異常

e 耳側視野欠損



(A)



(B)

c (黄斑円孔で予想される自覚症状)

5.6 網膜動脈閉塞症

- ・網膜動脈に栓子がつまり、血流が途絶した病態。
- ・症候としては急激な **無痛性** の視力低下と視野欠損（**中心暗点**が多い）を見る。
- ・眼底検査にて黄斑部の **cherry red spot** が、蛍光眼底造影にて血流の途絶が証明される。
- ・眼科疾患の中で救急対応が必要となるものの1つであり、早期の血流回復を図る。

網膜動脈閉塞症の治療

眼球マッサージ、前房穿刺、眼圧降下薬（プロスタグランдин製剤）投与、血管拡張薬（亜硝酸アミル吸入や硝酸薬舌下）投与、血栓溶解薬投与、吸入ガス比率の調節（高压酸素療法や高二酸化炭素ガス）など

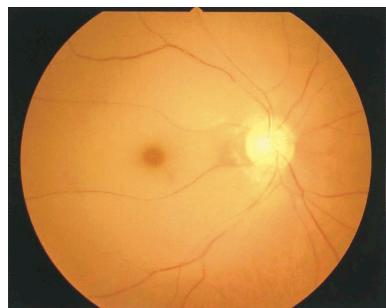
臨 床 像

104G-54

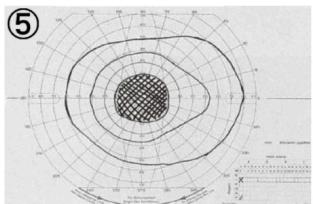
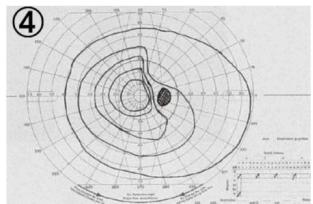
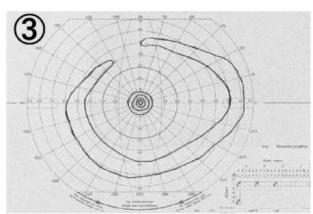
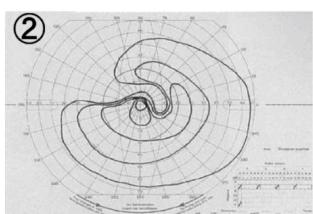
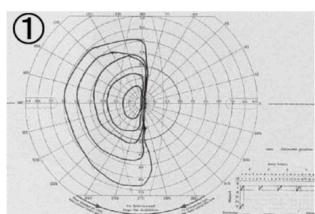
65歳の男性。右眼の急激な視力低下を主訴に来院した。視力は右0.04（矯正不能）、左1.0（矯正不能）。両眼の前眼部、中間透光体および左眼底に異常を認めない。血液検査と尿検査とに異常を認めない。心房細動に対して抗凝固薬を内服中である。右眼底写真（A）と右眼の視野検査の結果（B①～⑤）とを別に示す。

この患者でみられるのはどれか。

a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



(A)



e (網膜動脈閉塞症でみられる視野異常)

5.7 網膜静脈閉塞症

- 高血圧症や糖尿病、脂質異常症を背景とした網膜動脈の **硬化** により圧迫され、網膜静脈が血栓等で閉塞した病態。高齢者の上 **耳** 側静脈域に好発する。



- 症候としては緩徐な視力低下を見る。
※病変が黄斑部に及ぶと急激な視力低下を見ることがある。
- 眼底写真や OCT では、浮腫や出血がみられる。特に広範な静脈閉塞では、**囊胞様黄斑**
- 浮腫や **火炎(焰)** 状網膜出血がみられる。
- 網膜剥離や硝子体出血、**血管新生** 緑内障を合併する。
- 急性期の治療としては、閉塞した血管への血流を再開すべく血栓溶解薬や循環改善薬が用いられる。黄斑浮腫のため視力低下している症例に対しては、**抗 VEGF** 薬の **硝子体** 注射（第一選択）やレーザー光凝固、硝子体手術が行われる。

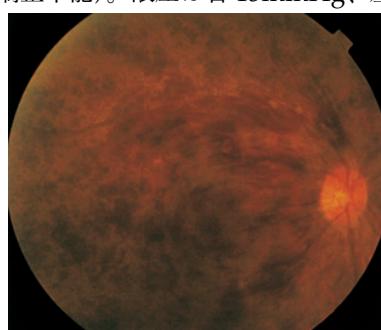
臨 床 像

107D-25

68歳の女性。1週前からの右眼の視力低下を主訴に来院した。10年前から高血圧症で内服中である。前眼部に異常を認めない。視力は右0.1(矯正不能)、左1.5(矯正不能)。眼圧は右15mmHg、左14mmHg。右眼の眼底写真を別に示す。蛍光眼底造影では広範な血管閉塞を示す虚血の所見を認める。左眼の眼底には異常を認めない。

今後起りうる合併症はどれか。

- | | |
|-----------|-------|
| a 兔眼 | b 涙腺炎 |
| c 眼瞼炎 | d 角膜炎 |
| e 血管新生緑内障 | |



e (網膜静脈閉塞症の合併症)

5.8 網膜色素変性症〈RP〉 [△]

- ・遺伝により、網膜の **杆** 体細胞が変性する病態。常染色体劣性遺伝〈AR〉が多い。
- ・症候としては両側性の **夜盲**、視野狭窄、視力低下をみる。
- ・眼底検査にて **骨小体** 様沈着物、血管や視神経乳頭部の萎縮をみる。視野検査では **輪状** 暗点がみられ、網膜電図〈ERG〉は **平坦 (flat) 化** する。
- ・根本的な治療法は存在しない。ビタミン A や循環改善薬の内服が行われている。

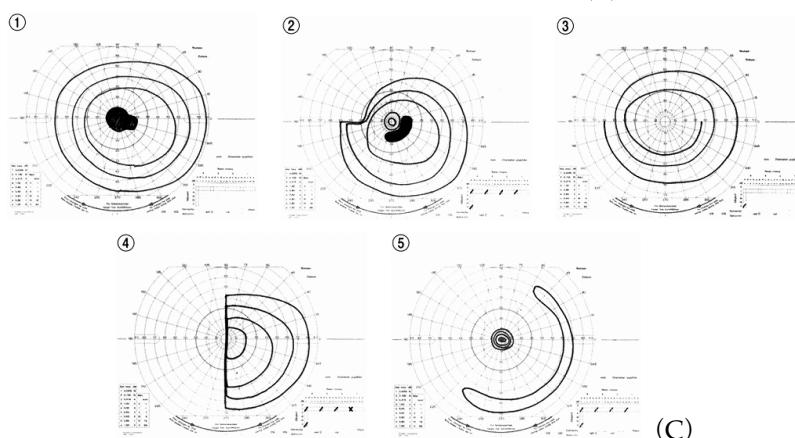
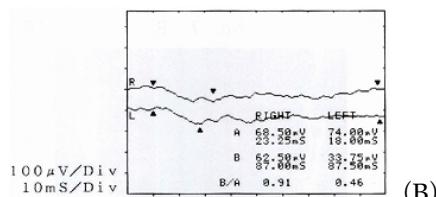
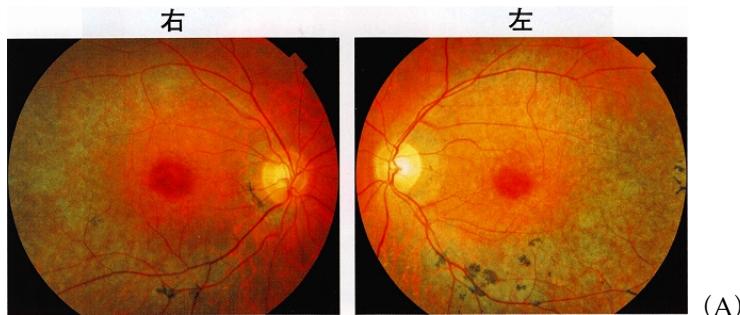
臨 床 像

110E-50

45歳の男性。夜盲を主訴に来院した。10年前から両眼の夜盲を自覚していたが徐々に進行してきたため受診した。両眼の眼底写真(A)と網膜電図(B)とを別に示す。

右眼の視野検査の結果(C ①~⑤)のうち、この患者の視野はどれか。

a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



e (網膜色素変性症で予想される視野)

5.9 網膜剥離

- 網膜の上 9 層が **色素上皮** 層から剥がれてしまった病態。上耳側にみられることが多い。
- 成因により以下の 3 つに分けられる。

網膜剥離の分類

	①裂孔原性			②滲出性（漿液性）		③牽引性
代表的な 原因疾患	強度	近	視、打撃、 アトピー性皮膚炎	ぶどう膜	炎、	糖尿病網膜症、 中心性漿液性網脈絡膜症 硝子体出血

- 症候としては **飛蚊** 症や **光** 視症、視野欠損、視力低下をみる。多くの例で眼圧は **低下** する。
- 眼底検査や蛍光眼底造影、OCT で網膜剥離が示される。網膜電図（ERG）や眼球超音波も有効。
- 治療は原因となった病態により異なるが、裂孔原性の場合、レーザーや冷凍凝固による網膜固定や **強膜内陥** 術（強膜バッカル術）が行われる。また、**硝子体** 手術も有効。

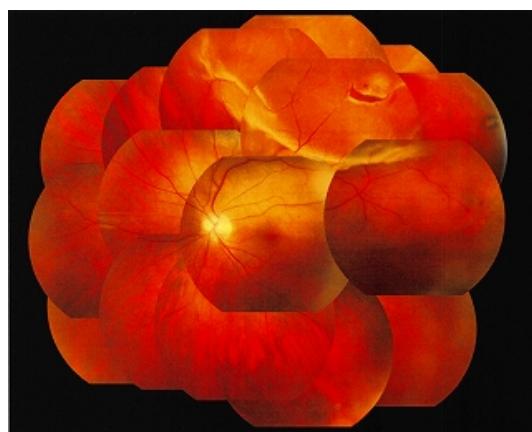
臨 床 像

110A-57

55 歳の男性。左眼の飛蚊症と視野異常とを主訴に来院した。1 週前から多数の黒いものが飛んでいるのが見え、昨日から下鼻側視野の欠損を自覚した。矯正視力は右 1.2、左 0.9、眼圧は右 14mmHg、左 11mmHg。眼底写真（合成による広角撮影像）を別に示す。

治療法はどれか。2つ選べ。

- | | |
|---------------------|-----------------|
| a 濾過手術 | b 硝子体手術 |
| c 強膜内陥術 | d 抗 VEGF 薬硝子体注射 |
| e 副腎皮質ステロイドのテノン嚢下注射 | |



b,c (裂孔原性網膜剥離の治療)

5.10 網膜芽細胞腫〈RB〉

- ・ **乳幼児** 期にみられる眼内 **悪性** 腫瘍。 **RB1** 遺伝子（がん抑制遺伝子の1つ）の変異が原因となる。性差はない。
- ・ 症候としては **白色瞳孔**（「夜間に猫の目のように光る [cat's eye]」）や斜視を見る。網膜剥離や眼圧上昇もみられる。
- ・ 検査ではエックス線やCTにて腫瘍内 **石灰化**を、病理組織にてロゼット形成をみる。
- ・ 眼球温存治療としてレーザー照射や温熱療法、冷凍凝固、化学療法、放射線療法が行われる。温存不可と判断した場合、**眼球摘出**術を行う。
- ・ 5年生存率は90%を超える。ただし進行例では眼球外（骨や肺・脳）へ転移し、5年生存率は70%程度となる。

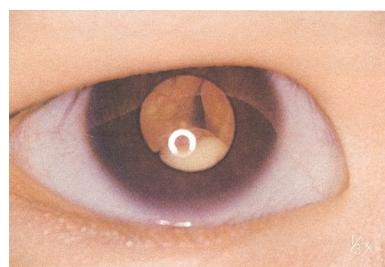
臨 床 像

91E-39

2歳6か月の男児。1週前から夜間に右眼が猫の目のように光ることに母親が気付き来院した。頭部単純エックス線写真で右眼に石灰化像を認める。左眼は正常である。右前眼部写真を別に示す。

適切な治療法はどれか。

- a 光凝固術 b 放射線治療 c 冷凍凝固術 d 硝子体手術 e 眼球摘出術



e (網膜芽細胞腫の治療法)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(眼 5-1)	眼底所見で軟性白斑が初めてみられるのは糖尿病網膜症のどの時期？	増殖前糖尿病網膜症
(眼 5-1)	網膜電図〈ERG〉における糖尿病網膜症の所見は？	律動様小波〈OP〉の減弱
(眼 5-1)	糖尿病網膜症のレーザー治療は？	網膜光凝固
(眼 5-2)	高血圧性網膜症の眼底でみられる動脈壁の変化を何と呼ぶ？	動脈壁反射亢進
(眼 5-2)	高血圧性網膜症の眼底で動脈が静脈を圧迫する所見を何と呼ぶ？	動靜脈交叉現象
(眼 5-3)	中心性漿液性網脈絡膜症〈CSC〉の病変の首座はどこ？	脈絡膜（☞透過性亢進）
(眼 5-3)	中心性漿液性網脈絡膜症〈CSC〉では近視と遠視、どちらの傾向になる？	遠視傾向
(眼 5-3)	中心性漿液性網脈絡膜症〈CSC〉の原則的な治療は？	経過観察
(眼 5-4)	加齢黄斑変性症〈AMD〉で網膜色素上皮下に蓄積する老廃物を何と呼ぶ？	ドルーゼン
(眼 5-4)	加齢黄斑変性症〈AMD〉で増生する異常新生血管の由来はどこ？	脈絡膜
(眼 5-4)	加齢黄斑変性症〈AMD〉で硝子体内注射が有効な薬剤名は？	VEGF 阻害薬
(眼 5-5)	黄斑円孔の光干渉断層法〈OCT〉で円孔部辺縁にみられる所見は？	囊胞形成
(眼 5-5)	黄斑円孔に有効な治療は？	硝子体手術
(眼 5-5)	黄斑円孔と黄斑前膜、頻度が多いのはどちら？	黄斑前膜
(眼 5-5)	主に遺伝性背景による代謝異常のため、黄斑部が障害される病態を総称して何と呼ぶ？	黄斑ジストロフィー
(眼 5-6)	網膜動脈閉塞症の視力低下は急性と慢性、無痛性と有痛性のそれぞれどちら？	急性、無痛性
(眼 5-6)	網膜全体におよぶ網膜動脈閉塞症の眼底所見は？	黄斑部の cherry red spot
(眼 5-7)	網膜静脈閉塞症で静脈閉塞が広範囲に及んだ場合の眼底所見は？	火炎〈焰〉状網膜出血
(眼 5-7)	網膜静脈閉塞症に合併しやすい緑内障は？	血管新生緑内障
(眼 5-8)	網膜色素変性症〈RP〉で主に障害される網膜の細胞は？	杆体細胞
(眼 5-8)	網膜色素変性症〈RP〉患者の主訴は？	夜盲
(眼 5-8)	網膜色素変性症〈RP〉の視野検査と網膜電図〈ERG〉のそれぞれの所見は？	視野検査→輪状暗点、ERG→平坦化
(眼 5-9)	網膜剥離では網膜全 10 層のうちどこがどこから剥がれる？	上 9 層が色素上皮層から剥がれる。
(眼 5-9)	アトピー性皮膚炎に合併しやすい網膜剥離の分類は？	裂孔原性
(眼 5-10)	網膜芽細胞腫〈RB〉でみられる瞳孔変化は？	白色瞳孔（cat's eye）
(眼 5-10)	網膜芽細胞腫〈RB〉の CT 所見は？	腫瘍内石灰化

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 67



中心性漿液性脈絡網膜症について誤っているのはどれか。

- a 夜盲を自覚する。
- b 変視症を自覚する。
- c 自然治癒することが多い。
- d 蛍光眼底造影が有用である。
- e 光干渉断層計〈OCT〉が有用である。

116A-03

問題 68



2歳の男児。左眼の瞳孔内が白いことに母親が気付いて来院した。発育に問題なく、普段の生活で見え方に不自由なさそうである。

考えられる疾患はどれか。**2つ選べ。**

- a 先天白内障
- b 先天緑内障
- c 瞳孔膜遺残
- d 先天角膜混濁
- e 網膜芽細胞腫

115A-67

問題 69



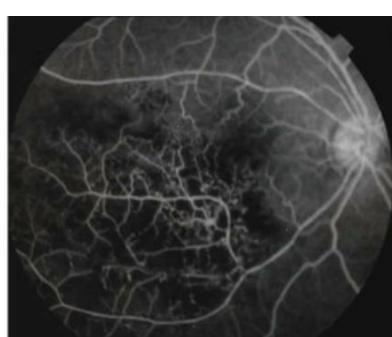
58歳の男性。1か月前からの右眼の視力低下を主訴に来院した。視力は右0.1 ($0.3 \times -1.0D$)、左0.7 ($1.2 \times -1.0D$)。眼圧は右12mmHg、左11mmHg。前眼部、中間透光体に異常を認めない。カラ一眼底写真（A）、蛍光眼底写真（B）、黄斑部の光干渉断層計〈OCT〉像（C）を別に示す。

この患者に対してまず行うべき治療はどれか。

- a 強膜内陥術
- b 硝子体手術
- c 光線力学的療法
- d 抗VEGF薬硝子体注射
- e 副腎皮質ステロイド内服



A



B



黄斑部の水平断像



黄斑部の垂直断像

C

115D-19

問題 70



16歳の男子。相撲をしていて右眼を打撲し受診した。入院の上、治療を行い、右眼の視力が0.4（矯正不能）から0.3（ $1.2 \times -2.0D$ ）となった。治療前後の眼底写真（広角撮影像）を別に示す。

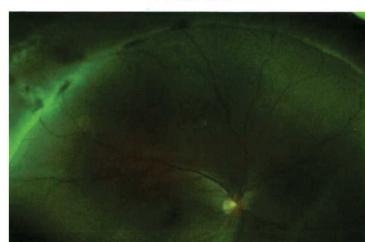
行われた治療はどれか。

- a 抗VEGF薬硝子体注射
- b レーザー光凝固術
- c 光線力学的療法
- d 強膜内陥術
- e 硝子体手術

治療前



治療後



113D-24

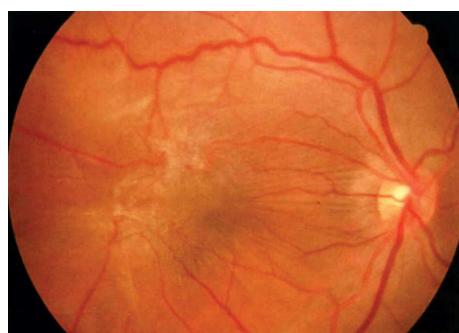
問題 71



48歳の女性。右眼で見ると電柱が曲がって見えることと視力低下を自覚したため来院した。視力右0.05（ $0.6 \times -2.0D$ ）、左0.1（ $1.2 \times -2.75D$ ）。右眼底写真を別に示す。

診断に有用な検査はどれか。

- a 色覚検査
- b 静的視野検査
- c 萤光眼底造影検査
- d 網膜電図検査〈ERG〉
- e 光干渉断層計〈OCT〉



113D-59

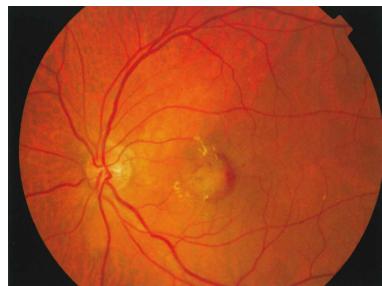
問題 72



75歳の男性。3か月前から徐々に左眼の視力低下をきたし、中心暗点も自覚するようになったため来院した。視力は右0.1 ($1.0 \times -1.5D$)、左0.1 ($0.2 \times -2.0D$)。左眼の眼底写真(A)と光干渉断層計(OCT)像(B)とを別に示す。

この疾患のリスクファクターはどれか。

- a 喫煙
- b 紫外線
- c 糖尿病
- d 緑内障手術既往
- e 大量アルコール摂取



(A)



(B)

112C-31

問題 73



アトピー性皮膚炎に伴う網膜剥離の種類はどれか。

- a 出血性
- b 牽引性
- c 漿液性
- d 渗出性
- e 裂孔原性

108A-14

問題 74



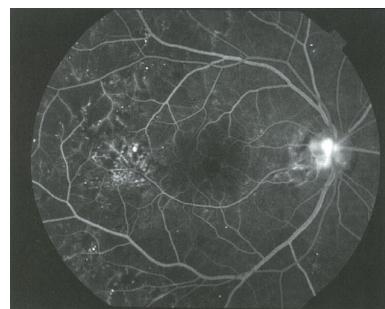
55歳の男性。視力障害を主訴に来院した。3か月前から左眼の視力低下を自覚していたが、昨日突然見えなくなった。最近5年は健康診断を受けていない。受診時の矯正視力は右1.0、左手動弁。左眼は硝子体出血のため眼底が観察できなかった。右眼の眼底写真(A)と蛍光眼底造影写真(B)とを別に示す。左眼には硝子体手術による治療を予定した。

右眼への対応で適切なのはどれか。

- a 経過観察
- b 硝子体手術
- c 網膜光凝固
- d 光線力学的療法
- e 副腎皮質ステロイド内服



(A)



(B)

108C-24

問題 75

○○○○○

網膜芽細胞腫について正しいのはどれか。

- a 男児に多い。 b 良性腫瘍である。 c 学童期にみられる。
 d 石灰化がみられる。 e 結膜充血がみられる。

108D-02

問題 76

○○○○○

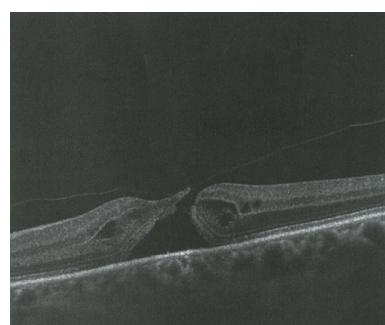
71歳の男性。左眼で物がゆがんで見えることを主訴に来院した。3か月前に気付いたが回復しないといふ。矯正視力は右1.2、左0.4。左眼の眼底写真（A）と光干渉断層法〈OCT〉の結果（B）を別に示す。

左眼の治療法として適切なのはどれか。

- a 硝子体手術 b 放射線治療 c 網膜光凝固
 d 抗凝固薬内服 e 炭酸脱水酵素阻害薬内服



(A)



(B)

108D-38

問題 77

○○○○○

加齢黄斑変性の検査に用いられるのはどれか。

- a Schirmer試験 b アノマロスコープ
 c 光干渉断層計〈OCT〉 d フレアセルフォトメーター
 e スペキュラーマイクロスコープ

108I-04

問題 78

○○○○○

糖尿病網膜症のうち増殖糖尿病網膜症のみでみられるのはどれか。3つ選べ。

- a 新生血管 b 硝子体出血 c 毛細血管瘤 d 網膜しみ状出血
 e 牽引性網膜剥離

107D-19

問題 79

○○○○○

眼底出血をきたすのはどれか。

- a 黄斑円孔 b 網膜色素変性 c 加齢黄斑変性
 d 中心性漿液性脈絡網膜症 e 卵黄状黄斑ジストロフィー

107I-05

問題 80

網膜に軟性白斑をきたすのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|-------------|---------------|-------------|
| a 黄斑円孔 | b 糖尿病網膜症 | c 網膜中心動脈閉塞症 |
| d 網膜中心静脈閉塞症 | e 中心性漿液性脈絡網膜症 | |

105I-33



問題 81

レーザー光凝固術が有効でないのはどれか。

- | | | |
|-----------|---------------|----------|
| a 網膜裂孔 | b 網膜色素変性 | c 糖尿病網膜症 |
| d 閉塞隅角緑内障 | e 中心性漿液性網脈絡膜症 | |

104E-12

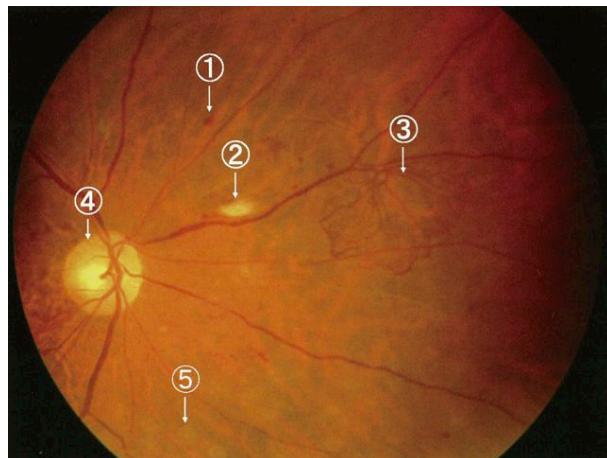


問題 82

52歳の男性。右眼の精密検査のために来院した。35歳時の健康診断で糖尿病と診断された。49歳時に眼底出血を指摘され、レーザー治療を受けた。その後は自覚症状がないままに糖尿病自体の治療も含めて放置していたが、1か月前に右眼の霧視が出現し、視力低下を自覚した。その後視力低下は自然に改善したが心配になり受診した。右眼の視力は1.2（矯正不能）。角膜と水晶体とに異常はなく、硝子体中に混濁を認める。右眼の眼底写真を別に示す。

霧視の原因になった病変はどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



102A-39



問題 83

○○○○○

56歳の男性。右眼の鼻側の視野欠損を主訴に来院した。今朝、新聞を読んでいたとき、突然、右眼鼻側上方の視野欠損に気付いた。矯正視力：右眼 1.0、左眼 1.2。眼瞼、結膜、角膜および前房は正常である。右眼の眼底写真を別に示す。左眼眼底は正常である。

最も考えられるのはどれか。

- a 網膜剥離
- b 悪性リンパ腫
- c 加齢黄斑変性
- d 網膜動脈分枝閉塞症
- e Vogt-小柳-原田症候群



101G-10

問題 84

○○○○○

27歳の男性。夕方歩いていると人にぶつかることが多いことを主訴に来院した。中学生のころから夕方になるとクラブ活動でやっていた野球のボールが見にくくことに気付いていた。両眼とも矯正視力 1.0 である。前眼部検査では眼瞼、角膜および結膜に異常所見はみられないが、眼底に異常を認める。

診断の確定に必要な検査はどれか。2つ選べ。

- a 調節検査
- b 視野検査
- c 眼球運動検査
- d 網膜電図（ERG）
- e 視覚誘発脳波

101H-39

問題 85

○○○○○

網膜剥離の診断に有用でないのはどれか。

- a 倒像鏡検査
- b Goldmann 三面鏡検査
- c 超音波検査
- d 網膜電図（ERG）
- e 光覚（暗順応）検査

100B-16

問題 86

○○○○○

62歳の男性。2週前から左眼の像のゆがみを自覚し、5日前から視力が低下したため来院した。視力は右 1.2 (矯正不能)、左 0.04 (矯正不能) である。このときの左眼の眼底写真を別に示す。

出血の原因はどれか。

- a 毛様体新生血管
- b 網膜毛細血管瘤
- c 網膜細動脈瘤
- d 網膜新生血管
- e 脉絡膜新生血管



100F-11

CHAPTER

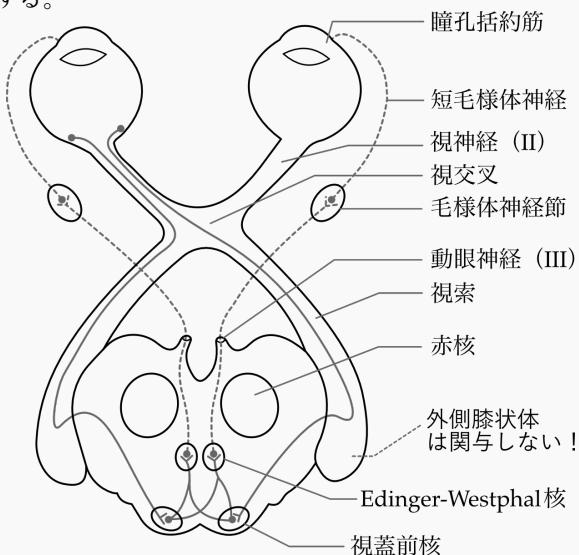
6

眼科的外傷

6.1 対光反射と視神経管骨折

A : 対光反射

- 網膜に届く光の量を調節すべく、瞳孔径を変化させる反射。
- 対光反射を担う脳神経は **視** 神経と **動眼** 神経である。
- 視神経から入力した光刺激が視交叉を通過し、視蓋前核へ至る。その後、**Edinger-Westphal** 核を経て動眼神経から出力信号が **毛様体神経** 節へ至り、その後瞳孔括約筋を収縮させ、縮瞳する。



- 光を入力した眼が縮瞳するのが直接対光反射、光を入力した眼と反対側の眼が縮瞳するのが間接対光反射である。

B : 視神経管骨折

- 眉毛部外側の打撲等を契機とし、視神経管が折れ、内部を走行する視神経が障害される病態。
- 症候としては急激な **視力低下** と、対光反射異常を見る。
- 治療としては視神経開放術による減圧や、副腎皮質ステロイド、浸透圧利尿薬投与による保存的治療が行われる。

臨
床
像

111E-53



28歳の女性。自転車を運転中に乗用車にはね飛ばされたため救急車で搬入された。意識は昏睡。体温36.8°C。心拍数88分、整。血圧124/78mmHg。呼吸数24分。SpO₂97%（リザーバー付マスク10L/分酸素投与下）。右眼のみを開瞼すると右瞳孔径は4mmで、同時に左眼を開瞼しても右瞳孔径は変化しない。左眼のみを開瞼すると左瞳孔径は6mmで、同時に右眼を開瞼すると左瞳孔径は4mmに収縮する。両眼とも眼底に異常を認めない。

瞳孔異常の障害部位として最も考えられるのはどれか。

a 視交叉

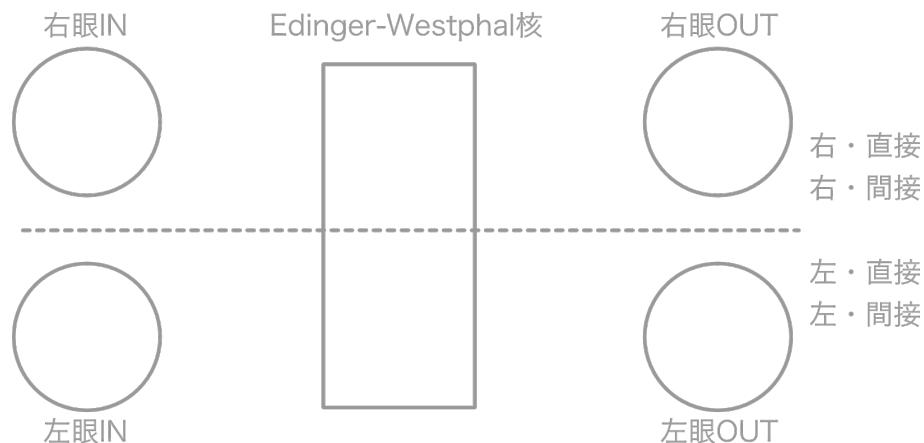
b 左視神経

c 右後頭葉

d 左動眼神経

e 右外側膝状体

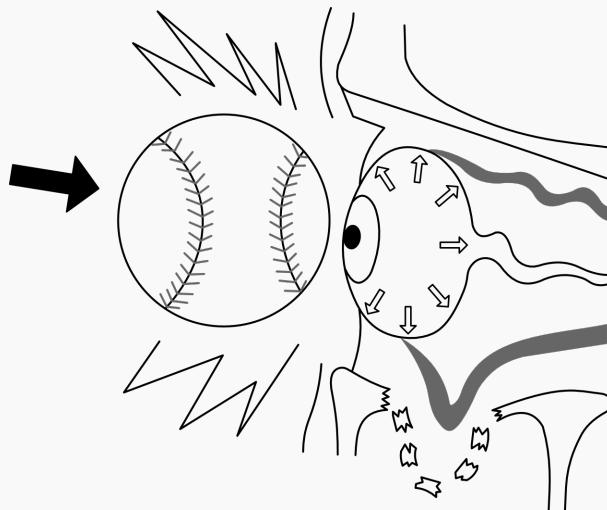
b (対光反射の生理)



6.2 眼窩吹き抜け骨折 [△]

- 「眼に野球のボールがあたった」ようなケースで、眼窩を構成する骨が骨折し、眼窩壁に外眼筋が入り込んでしまった病態。疫学的には眼窩下壁の骨折と、直筋の嵌頓が多い。

※臨床現場では英語で orbital blowout fracture と称されることも多い。



- 症候としては複視、鼻出血、眼球陥凹、頬部知覚障害（三叉神経第2枝〔上顎神経〕の枝である眼窩下神経による）などがみられる。

※骨折部位によりまちまちなため、症例ごとに吟味する必要がある。

- 検査としては眼球運動検査や、CT・MRI が有効。
- 治療としては眼窩内容物の修復を行う。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

114B-12

10歳の男児の左顔面にボールが当たり、その後から物が二重に見え、恶心が出現している。上方視の状態を別に示す。

最も考えられる骨折部位はどれか。

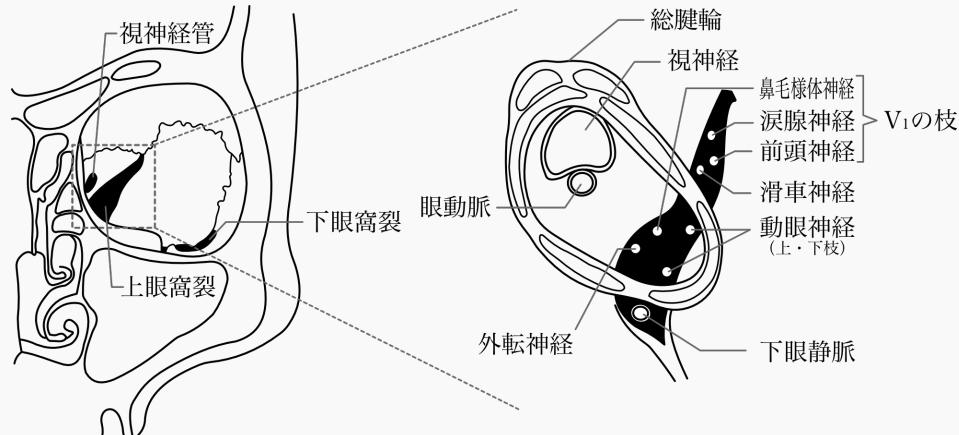
- a 頬骨 b 鼻骨 c 前頭骨 d 眼窩下壁 e 眼窩内壁



d (眼窩吹き抜け骨折で考えられる骨折部位)

6.3 眼窩先端部症候群 [△]

- 眼窩の先端部に腫瘍や囊胞、血腫が発生したケースや、骨膜炎や副鼻腔炎、内頸動脈瘤が進展したケース、または外傷例では同部位に存在する解剖構造が障害される。これを眼窩先端部症候群と呼ぶ。



- 上図の構造が障害される。これにより第 **II~VI** 脳神経を中心とした複合性神経障害がみられる。
※眼窩先端部は脂肪組織が乏しく、近接する神経同士が互いに影響を及ぼしやすい。
- 原因への対応が第一となる。原因不明例では副腎皮質ステロイドが有効なこともある。

臨 床 像

111A-16

眼窩先端部の病変でみられるのはどれか。2つ選べ。

a 兔眼

b 散瞳

c 眼瞼下垂

d 眼球陥凹

e 角膜知覚過敏

b,c (眼窩先端部の病変でみられるもの)

6.4 交感性眼炎 [△]

- ・ **ぶどう膜** が損傷するような外傷や手術から 1か月程度経過した後、メラノサイトに対する自己免疫が形成され、対側眼 **ぶどう膜** 炎がみられる病態。
- ・ 治療としては副腎皮質ステロイドの全身投与、対側眼への **アトロピン** と副腎皮質ステロイド点眼が有効。やむなき場合、受傷眼を摘出することもある。

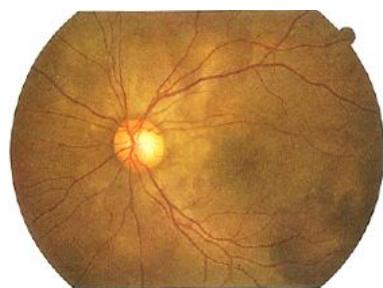
● ● ● **臨** **床** **像** ● ● ●

88D-42

20歳の男性。作業中、右眼に針金が当たり、3日後に右眼痛が強くなったため来院した。右眼視力は眼前手動弁。角膜裂傷と虹彩脱出とがあったため直ちに入院させ虹彩切除術と角膜縫合術を行った。その1か月後、左眼に虹彩炎を起こした。左眼の眼底写真を次に示す。

適切な治療法はどれか。**3つ選べ。**

- | | |
|-------------|------------------|
| a 左眼アトロピン点眼 | b 副腎皮質ステロイド薬全身投与 |
| c 抗菌薬全身投与 | d 左眼硝子体手術 |
| e 右眼球摘出術 | |



a,b,e (交感性眼炎の治療法)

6.5 その他の眼科的外傷

A : 眼内異物

- ・鉄片や木片などが眼内へ飛入した病態。
- ・検査として MRI は~~ガ~~禁忌である。超音波検査やエックス線・CT 撮影が有効。
- ・ピンセットや異物針、硝子体手術等で異物除去をし、抗菌薬投与を行う。
- ・角膜混濁や白内障をきたし、視力低下が残ることがある。

B : 穿孔性眼外傷

- ・ノミなどで眼を突いてしまった病態。
- ・損傷部位や程度により対応は多岐にわたるが、原則としては洗浄、縫合、抗菌薬投与を行う。

C : 球後出血

- ・文字通り、眼球の後に出血した状態。眼球 **突出** の原因となる。

D : 眼化学的損傷

- ・酸またはアルカリ物が眼に入った病態。
- ・酸とアルカリとで比較すると、**アルカリ** の方が浸透性が高く、予後不良。
- ・すみやかに大量の流水や **生理食塩水** にて洗浄を行う。間違っても酸とアルカリとを中和しようなどと考えてはならない (~~ガ~~禁忌)。

E : 光線眼症（電気性眼炎）

- ・**紫外** 線（電気溶接や雪山、海釣りなど）や赤外線（ガラス工など）、レーザー、放射線により眼に障害をきたした病態。
- ・症候としては眼痛（主に角膜障害による）や充血、流涙、眼瞼腫脹をみる。
- ・サングラスの着用や該当光の放出場所へ近づかない、など予防が重要。



100H-07

45歳の男性。両眼の眼痛を主訴に夜間救急外来を受診した。昼間、建設現場でリベット（鉛打ち）作業をしていた。すぐ隣で鉄骨の溶接組み立てと塗装とが同時に行われていた。帰宅後、両眼の流涙、充血および眼痛が出現し、水道水で洗眼したが増悪し開瞼できなくなってしまった。両眼ともに毛様充血があり、細隙灯顕微鏡検査で点状のフルオレセイン染色所見が角膜全体にみられる。

原因として考えられるのはどれか。

- a 鉄粉 b 電撃 c 紫外線 d 微生物 e 化学溶媒

c (光線眼症の原因)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(眼 6-1)	対光反射を担う脳神経を 2 つ挙げると？	視神経、動眼神経
(眼 6-1)	右眼に入った光によって左眼が縮瞳する対光反射を何と呼ぶ？	左間接対光反射
(眼 6-1)	視神經管骨折は顔面のどの部分を打撲した際にみられ易い？	眉毛部外側
(眼 6-2)	眼窩吹き抜け骨折で骨折しやすい骨と嵌頓しやすい筋は？	眼窩下壁、下直筋
(眼 6-2)	眼窩吹き抜け骨折では眼球突出と陥凹どちらがみられ易い？	眼球陥凹
(眼 6-2)	眼窩吹き抜け骨折による眼窩下神経障害でみられる症状は？	頬部知覚障害
(眼 6-3)	眼窩先端部症候群で障害される脳神経をすべて挙げると？	第 II～VI 脳神経
(眼 6-4)	交感性眼炎の原因は？	ぶどう膜が損傷するような外傷や手術
(眼 6-4)	交感性眼炎の治療で有効な点眼薬を 2 つ挙げると？	アトロピン、副腎皮質ステロイド
(眼 6-5)	眼内異物に対して禁忌となる検査は？	MRI
(眼 6-5)	球後出血では眼球突出と陥凹どちらがみられ易い？	眼球突出
(眼 6-5)	眼化学的損傷に対して禁忌となる処置は？	酸とアルカリの中和
(眼 6-5)	眼化学的損傷に対してすみやかに行う処置は？	大量の流水や生理食塩水での洗浄
(眼 6-5)	アーク溶接による光線眼症の原因は？	紫外線
(眼 6-5)	光線眼症の眼痛は主にどの解剖構造障害による？	角膜



練



習



問



題



問題 87



48歳の男性。右眼の視力障害を主訴に来院した。保護眼鏡を装用せずに作業していたところ、右眼に鉄片異物が入り、その後右眼が見えなくなった。視力は右眼手動弁（矯正不能）、左眼1.2（矯正不能）。

診断に有用な検査はどれか。

- a 蛍光眼底造影
- b 眼窩部単純 CT
- c 網膜電図〈ERG〉
- d 眼部超音波検査
- e 眼窩部単純 MRI

117A-25

問題 88

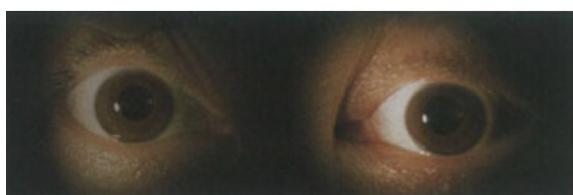


32歳の女性。自転車を運転中に転倒し救急車で搬入された。意識レベルはJCS I-1で、視野全体が暗く感じると訴えている。対光反射の瞳孔の写真を別に示す。

障害部位はどれか。

- | | | |
|----------|---------------------|---------|
| a 視神経 | b 視交叉 | c 外側膝状体 |
| d 毛様体神経節 | e Edinger-Westphal核 | |

右眼



左眼

暗い部屋での
瞳孔の状態

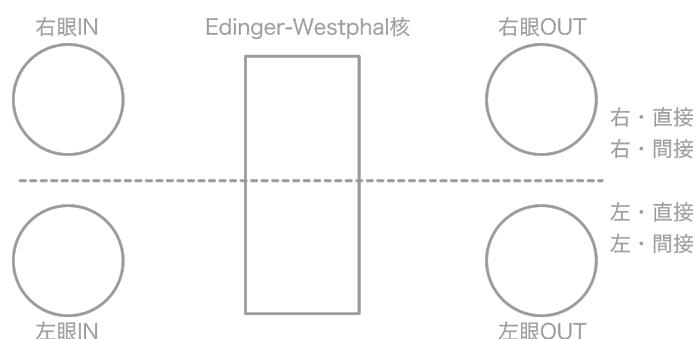


暗い部屋でペンライト
の光を左眼に入れた
瞳孔の状態



中段の状態から速やかに
ペンライトの光を右眼に
入れた瞳孔の状態

—114B-29—



問題 89



45歳の男性。造船所でアーク溶接作業に従事している。本日、午前11時ころ、作業場が暑かったので、保護具を外して汗をぬぐつてしまい、溶接時に発生する光に曝露したという。特に自覚症状はなく、その後の作業にも差し障りはなかったが、念のために同じ作業場の同僚が気遣い、昼食後、午後2時に同僚とともに医務室を訪れた。意識は清明。眼球結膜に軽度充血を認める。視野は良好。眼や耳の痛みは訴えていない。瞳孔、口腔粘膜および皮膚に異常を認めない。

対応として適切なのはどれか。

- | | |
|------------------|---------------|
| a 問題ないと伝える。 | b 救急車を要請する。 |
| c 水分を経口摂取させる。 | d 呼吸機能検査を勧める。 |
| e 眼科医への紹介受診を勧める。 | |

113C-35

問題 90



41歳の男性。生石灰が主成分の薬品を用いた作業中に薬品を顔面に浴び来院した。矯正視力は両眼とも眼前手動弁。生理食塩液で持続洗眼を10分間行って、涙液のpHを試験紙で測定したところ9であった。前眼部写真を別に示す。

次に行うべき対応はどれか。

- | | | |
|----------------|----------------|---------------|
| a 抗菌薬点眼 | b 副腎皮質ステロイド点眼 | c 希釈ポビドンヨード点眼 |
| d 生理食塩液による洗眼続行 | e ホウ酸液による洗眼に変更 | |



右 眼

左 眼

112A-52

問題 91



21歳の男性。左眼瞼の腫れと痛みとを主訴に救急外来を受診した。野球の試合中、打球が左眼部に直撃したという。左の眼瞼の腫脹と皮下出血とを認める。眼球結膜下に出血を認める。眼窩部CTで左眼窩底骨折と同部への眼窩脂肪組織の嵌頓とを認めるが眼球像には異常を認めない。

この患者にみられる視機能異常はどれか。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| a 変 視 | b 複 視 | c 半 盲 | d 不同視 | e 中心暗点 |
|-------|-------|-------|-------|--------|

110C-18

問題 92



交感性眼炎の原因となるのはどれか。

- | | | |
|------------|--------------|----------|
| a 角膜異物 | b 涙小管断裂 | c 穿孔性眼外傷 |
| d 眼窩吹き抜け骨折 | e コンタクトレンズ眼症 | |

107B-20

問題 93



45歳の男性。大工。天井作業中に使用していたノミが落下して左眼を受傷したため搬入された。左前眼部の写真を別に示す。

対応として適切なのはどれか。

- a 絶対安静での経過観察
- b 眼圧下降薬の点眼
- c 副腎皮質ステロイドの点眼
- d 強角膜縫合術
- e 眼球摘出術



106I-75

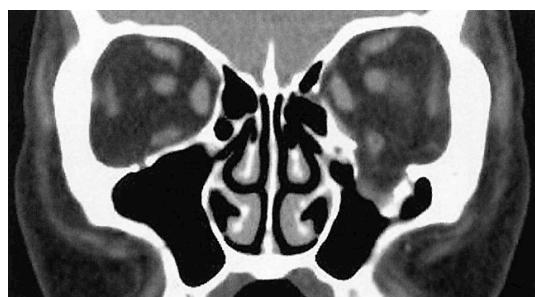
問題 94



71歳の女性。複視を主訴に来院した。昨日、起床時に転倒し、左眼窩部を打撲した。その直後から上向きで複視がある。頭部単純CT冠状断像を別に示す。

この患者でみられるのはどれか。2つ選べ。

- a 縮瞳
- b 眼球陥凹
- c 眼瞼下垂
- d 開口障害
- e 頬部感覚鈍麻



104A-53

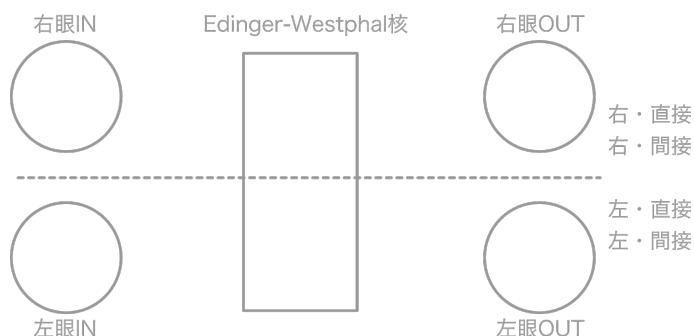
問題 95



直接および間接対光反射が左瞳孔で消失し、右瞳孔で正常である場合、病変部位はどれか。

- a 右視神経
- b 右動眼神経
- c 左視神経
- d 左動眼神経
- e 左後頭葉

102E-08



問題 96



25歳の男性。流涙と眼瞼腫脹とを主訴に救急外来を受診した。早朝から海釣りに行き、一日中、晴天下の洋上にいた。帰宅して午後11時を過ぎたころから両眼の痛みが現われ次第に増強してきた。流涙、両眼眼瞼腫脹および結膜の充血があり、眼を開けられなくなった。細隙灯顕微鏡検査で両眼に点状表層角膜症がみられる。

原因で最も考えられるのはどれか。

- a 異物 b 細菌 c 脱水 d 赤外線 e 紫外線

102G-43

問題 97



40歳の女性。夜間当直に電話をかけてきた。当直医（A医師）と患者との会話を以下に示す。

医師「当直医のAです。どうしましたか？」

患者「眼が痛いのです」

医師「もう少し詳しく話してもらえますか？」

患者「目薬と間違えて、他の薬を目にさしてしまいました」

医師「何の薬ですか？」

患者「液状の水虫薬です」

医師「どれくらい前ですか？」

患者「さしたばかりです」

医師「痛みはどんな感じですか？」

患者「しみるようになります」

医師「病院まではどれくらいで来られますか？」

患者「夫の運転する車で30分で着きます」

指示として適切なのはどれか。

- a 「そのまま急いで来てください」
 b 「目を冷やしながら来てください」
 c 「水道水で目を洗ってから来てください」
 d 「薄めたお酢で目を洗ってから来てください」
 e 「2、3時間様子をみて痛みが続ければ来てください」

101D-14

問題 98



60歳の男性。昨日からの飛蚊症と視野異常とを訴えて来院した。眼底検査によって網膜剥離が認められたため、局所麻酔で手術を予定した。麻酔直後から著しい眼球突出をきたし、手術は不可能であった。この麻酔法の刺入時の写真（A）と刺入後の写真（B）とを別に示す。

この患者の麻酔合併症はどれか。

- a 眼球穿孔 b 眼球破裂 c 球後出血 d 視神経損傷 e 眼輪筋損傷



(A)



(B)

97I-42

問題 99



顔面外傷と症候の組合せで誤っているのはどれか。

- | | |
|----------------------|------------------|
| a 鼻骨骨折 —— 鼻出血 | b 前頭蓋底骨折 —— 髄液鼻漏 |
| c 眼窩吹き抜け骨折 —— 眼球運動障害 | d 視神經管骨折 —— 複視 |
| e 下顎骨骨折 —— 咬合異常 | |

95B-15

問題 100

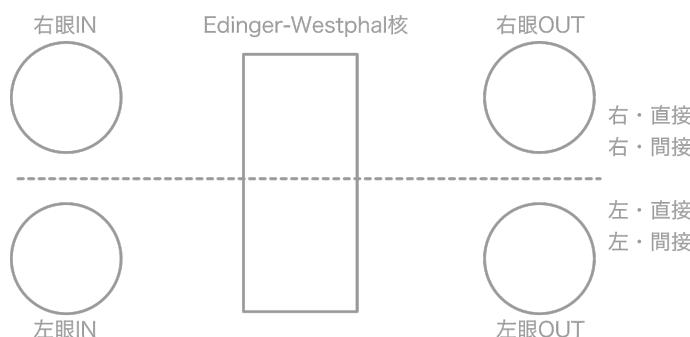


35歳の男性。2日前、交通事故で左顔面を打撲。直後から、左眼の強い視力障害を生じて来院した。左眉毛部に擦過傷を認め、左眼瞳孔の直接対光反射が消失し、間接対光反射は正常。眼球に穿孔創なく、眼球運動障害を認めない。

最も考えられるのはどれか。

- a 硝子体出血 b 脈絡膜破裂 c 球後出血 d 視神經管骨折 e ふきぬけ骨折

82C-03



巻末資料

覚えるべき基準値

血 算	
赤血球	380～530 万
Hb	12～18g/dL
Ht	36～48 %
平均赤血球容積〈MCV〉	80～100 μm^3
網赤血球	5～10 万
白血球	5,000～8,500
桿状核好中球	0.9～9.2 %
分葉核好中球	44.1～66.2 %
好酸球	1～6 %
好塩基球	1 % 以下
単球	2～8 %
リンパ球	30～40 %
血小板	15～40 万

免疫学	
CRP	0.3mg/dL 以下

動脈血ガス分析	
pH	7.35～7.45
PaO ₂ (SaO ₂)	80～100Torr (95～100 %)
PaCO ₂	35～45Torr
A-aDO ₂	20Torr 以下
HCO ₃ ⁻	22～26mEq/L
base excess 〈BE〉	-2～+2mEq/L
anion gap 〈AG〉	10～14mEq/L

凝固系	
赤沈 〈ESR〉	2～15mm/時

血漿浸透圧	
	275～290mOsm/kgH ₂ O

尿検査	
尿 pH	5～8
1 日尿量	500～2,000mL
尿比重	1.003～1.030
尿浸透圧 (mOsm/kgH ₂ O)	50～1,300
沈渣中赤血球・白血球	5/HPF 未満

生化学	
空腹時血糖	70～110mg/dL
HbA1c	4.6～6.2 %
アルブミン	4.5～5.5g/dL
総蛋白	6.5～8.0g/dL
アルブミン	67 %
α_1 -グロブリン	2 %
α_2 -グロブリン	7 %
β -グロブリン	9 %
γ -グロブリン	15 %
尿素窒素	8.0～20mg/dL
クレアチニン	0.6～1.1mg/dL
尿酸	2.5～7.0mg/dL
総コレステロール	120～220mg/dL
トリグリセリド	50～150mg/dL
LDL コレスチロール	65～139mg/dL
HDL コレスチロール	35mg/dL 以上
総ビリルビン	1.0mg/dL 以下
直接ビリルビン	0.2mg/dL 以下
間接ビリルビン	0.8mg/dL 以下
AST	40U/L 以下
ALT	35U/L 以下
Na	135～147mEq/L
K	3.7～4.8mEq/L
Cl	99～106mEq/L
Ca	8.5～10mg/dL
P	2.5～4.5mg/dL
Fe	70～160 $\mu\text{g}/\text{dL}$

その他	
Body Mass Index 〈BMI〉	18.5～25
心係数	2.3～4.2L/min/m ²
左室駆出分画 〈EF〉	55 % 以上
心胸郭比 〈CTR〉	50 % 以下
中心静脈圧	5～10cmH ₂ O (4～8mmHg)
糸球体濾過量 〈GFR〉	100～120mL/分/1.73m ²
瞳孔径	3～5mm

練習問題の解答

問題	国試番号	解答
1	116B-32	d
2	116D-26	d
3	114C-15	e
4	113E-06	c
5	113E-18	b
6	112A-10	b
7	112B-14	e
8	108B-34	c,e
9	108E-09	e
10	107A-03	a
11	107F-07	d
12	107G-49	b
13	106D-11	d
14	106I-13	b
15	105E-13	c
16	105H-06	a
17	105I-51	c
18	104A-11	b
19	104B-21	e
20	103D-12	b,c,e
21	103E-01	c
22	102A-37	b,c
23	102E-40	b
24	101B-27	d
25	100G-35	a
26	98G-94	e
27	96B-26	c,d
28	96G-81	a,b
29	95A-71	c
30	94A-62	a,d,e
31	116E-32	b
32	114A-47	c
33	114D-02	a
34	113F-55	d
35	112D-13	b,c
36	111I-52	b
37	110D-37	e
38	109D-05	b
39	109E-46	e
40	108B-25	d
41	107I-22	d

問題	国試番号	解答
42	106D-58	a,d
43	105B-30	d,e
44	102A-14	a,e
45	102A-38	e
46	101D-24	d
47	101H-13	e
48	100B-71	b
49	99F-26	a
50	112D-01	c
51	111D-02	e
52	111D-56	b,e
53	110H-18	c
54	109D-26	d
55	104A-46	a
56	104C-10	b
57	101F-15	a,d
58	100I-27	a,c
59	100H-17	a,b
60	95E-37	a
61	116D-31	b
62	106A-14	d,e
63	104I-68	a
64	102A-15	b
65	102I-66	a
66	100G-77	b
67	116A-03	a
68	115A-67	a,e
69	115D-19	d
70	113D-24	d
71	113D-59	e
72	112C-31	a
73	108A-14	e
74	108C-24	c
75	108D-02	d
76	108D-38	a
77	108I-04	c
78	107D-19	a,b,e
79	107I-05	c
80	105I-33	b,d
81	104E-12	b
82	102A-39	c