

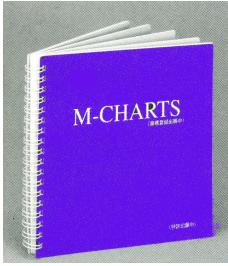
中心暗点検査-Mチャート



目的

変視症を伴う各種黄斑疾患に対する変視量の検出と定量的評価

準備物 Mチャート



必要ならば(近見)矯正レンズを装用し、明室にて、他眼は遮閉する

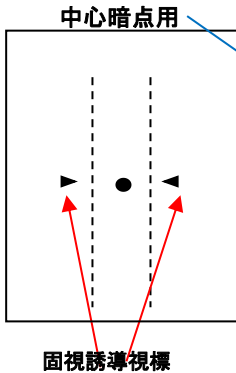
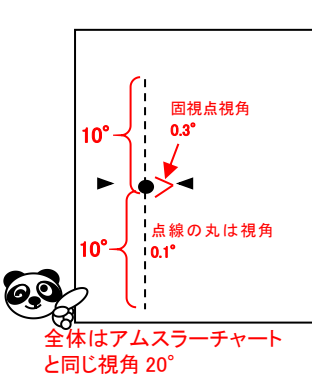


通常視機能の良い眼から行なう。

検査距離 30cmにてMチャートが視線と垂直になるようにし、はじめの1本線の直線 0° を被検者に示し、固視誘導視標▶ ◀ の中央の固視点(丸点)●を固視させる



本の傾きなどで応答が変わることがあるので注意。検査視標印刷面を擦らないこと。



YES

固視点が見えるか？

NO

中心暗点？

2本線のセットを用い、線の横にある2つの固視誘導用視標の中央付近を見るように指示する



中央の固視点は探さず消えていても良いことを説明しておくこと。

YES

線に歪みがあるか？

NO

視角 0.2° から 2.0° まで 0.1° 刻みに間隔を変えた 19 種の点線の歪みが認知されなくなるまで順次呈示する

例)

1.0 で右眼の歪みが無くなった！

同眼を通常 3 回行ない再現性を見る

チャートを 90° 回転させ横方向についても他眼についても同様に検査を行なう

例)

0.3 で左眼の歪みが無くなった！

変視量が 0.5 以上あると日常生活で変視を訴える場合が多い。

この点の間隔の視角の数字が変視量(単位は未記入)



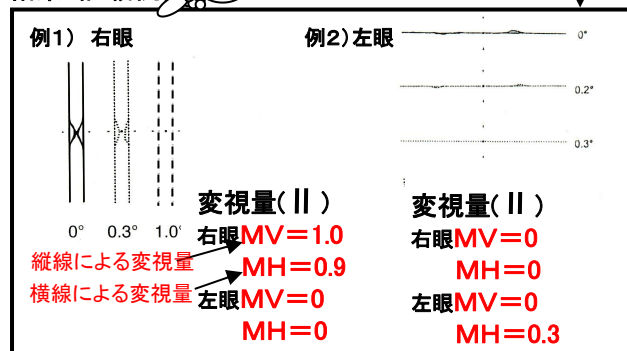
ただし、中心暗点用では中心付近の検査となるね。

変視量は0

結果・記載例)



縦線、横線の変視量は数字で記載するが、図の記載は臨機応変に！



判定例)

例1) 特発性黄斑円孔

例2) 黄斑前膜

この検査は変視量を検査するだけで診断は出来ない。これはあくまでも例。

自分の結果を書いておこう！

中心暗点検査-フリッカー(中心)視野計



目的

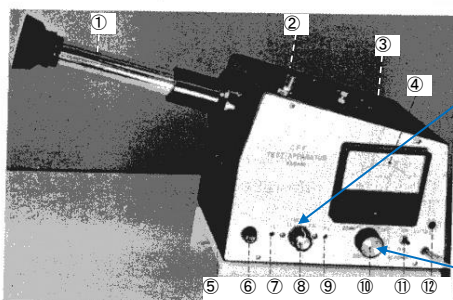
緑内障・視神経疾患・視路疾患の早期検出
(シンナー中毒、エタンプール中毒を含む)

準備物 中心フリッカー値測定器

検査前に⑧三方切替スイッチにて時々光の設定の確認をする



中央の位置(meter)は視標点滅回数、右・：視標の明るさ (FL ; flickering light)、左 ; 背景の明るさ(IL ; illuminating light)に動かし、それぞれの目盛 FL、IL をさせば OK !



- ① 接眼筒
- ② スイッチボタン
- ③ 中心ランプハウス
- ④ メータ (Hz)
- ⑤ 周辺ランプハウス
- ⑥ ヒューズ
- ⑦ 中心光・周辺輝度調整ネジ
- ⑧ 三方切替スイッチ
- ⑨ 中心(視標) 輝度
- ⑩ 回転数可変ダイヤル
- ⑪ 電源スイッチ
- ⑫ パイロットランプ

②スイッチを ON にし、比較暗室にて(数分間順応させ)接眼筒を赤線まで引き出し、被検者に片眼で覗かせ、ちらつきが判る低い周波数で視標を見せ、ちらつきの確認をする



どうしても片眼で見えにくい場合、筒から少し眼を離すと判り易いよ。
屈折異常・軽度の中間透光体の混濁は影響されにくい、近視矯正をする病院もある。
暗順応する病院もあるが、これは条件を一定にする為。

近代式中心フリッカー(CFF)測定器
松本長太:眼科検査法ハンドブック
第3版 P178

ちらつきの感じなくなった時の周波数をフリッカー融合頻度 (critical fusion frequency ; CFF) という。時間周波数である。

⑩回転数可変ダイヤルを右へゆくり回し周波数を上げ、ちらつきがなくなったらすぐに答えさせる

次に周波数を 50~55Hz まで上げ、視標がちらつかないことを確認した後、周波数をゆっくり下げ、再びちらつき始める値を答えさせる

何回か繰り返す

測定方法は調整法と極限法上昇系列と下降系列、上下法など病院によって様々。
通常臨床では上昇法と下降法を組み合わせで再現性をみて判定する。
奥山幸子:眼科プラクティス5 P79

例)

右眼 15 だった!

その時の数字がフリッカー融合頻度(単位は Hz)

他眼も同様に行なう

結果・記載例)

中心 cff			
例1) 右眼	左眼	例2) 右眼	左眼
↑	↑		
13Hz	40Hz	14	43
		16	41
↓	↓	15	42
15Hz	42Hz	平均 15	42

判定基準)



器種により多少のばらつきあり。

正常値: 43.5±2.5Hz
临床上
正常 : 35Hz 以上
異常 : 25Hz 以下
要精査 : 26~34Hz

判定例)

右眼 神経節細胞以降の障害

(3つのニューロンで考える場合は第2ニューロン
4つのニューロンで考える場合は第3ニューロンの障害)

左眼 正常範囲内

自分の結果を書いておこう!

CFF は P 系と M 系両方反映されるが、特に後者。

参考1

ナイツ式ハンディーフリッカーの色による所見の報告

- ① 0.4 以下の視力低下した視神経炎ではすべての色において 100% の低下がある。
- ② 0.5 から 1.0 の視力低下しかない視神経炎では、赤において低下が少ない。
黄と緑の CFF 値の低下の程度は同等である。
- ③ 臨床的に片眼性の視力低下の視神経炎患者において、健眼の約 15% は CFF が低下している。この場合も黄と緑が赤よりも低下しやすい。

若倉雅登編、神崎雅子:神経眼科外来P81 J.Jpn Ophthalmol.37 より抜粋
通常、臨床では視神経疾患の早期発見は赤と(緑)であることとなっている。
黄色は一般又は網膜疾患となっているが、見解は色々。

参考2

フリッカーを動的視野測定と同様に周辺で行う方法もあるが、現在では、1器種のみである。

東京医大によるナイツ式ハンディーフリッカー判定基準

	赤	緑	黄
平均値	41.3	47.5	47.8
標準偏差	±3.4	±4.7	±3.9
正常値	36~50	39~55	41~58
正常下限	29	33	34
異常	25 以下	29 以下	29 以下
精査要	25~29	29~33	29~34