

乳幼児視力検査-optokinetic nystagmus(OKN) method; 視運動性眼振による方法



目的 ランドルト環視力測定が不可能な乳幼児、精神発達遅延者、心因性視力障害あるいは詐盲者などの視力評価

準備物 OKN 測定装置・(眼電図装置:EKG)

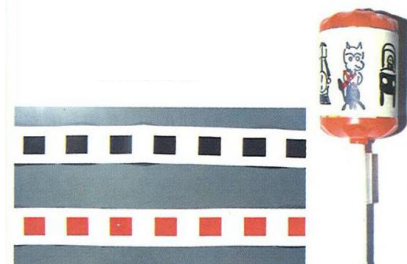


OKNによる乳児視力検査 視能矯正学 P343

被検者を OKN 測定装置と対面させ、
適当な距離に位置させる

目的が何かを考え、片眼にするか両眼に
するかを決定する

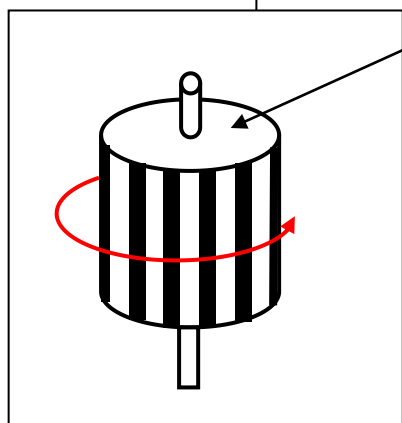
検査方法を選択し、
OKN を固視させる



OKN 誘発テープと回転ドラム 眼科検査ガイド P129 図1

左：白地に規則的な図を描き、これを眼前でゆっくりと左右に動かす。右：手持ちのガラガラに絵を描き、クルクルと回す。眼振があれば視力の存在を示す。

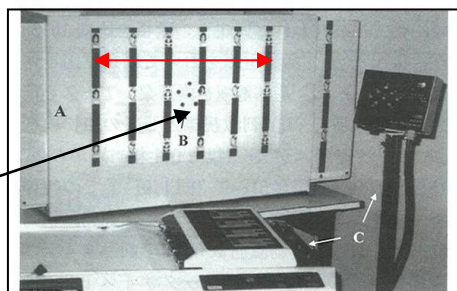
視運動性眼振法(誘発法)



眼前に主に白黒の縦縞の移動視標を見せると、視標の移動方向に緩徐相、逆方向に急速相を持つ往復眼球運動(視運動性眼振)が起こる。ただし、動体視であるのでY細胞系の感度の測定であり、X細胞系の中心視力の測定は不十分である。

縞模様で視運動性眼振が発現され、その時の呈示した●視標の大きさと眼振が抑制されると視力に換算できる。点視力はランドルト環視力とよく相関する。他覚的視力測定法の中では最も優れた方法である。

視運動性眼振抑制法



筒井式視運動性眼振抑制装置 眼科検査ガイド P129

OKN 誘発装置でスクリーンに縦縞(幼児用に縞中を小絵が挿入A)が左右に動く。透明プラスチック板に描かれた注視視標(固定B)をその前に提示し、眼振記録装置Cで波形をとる

Goldmann 法

OKN を発現させ得る
移動視標の最大距離
から視力を算定する
(視標幅と視距離から
視角→視力を演算)

Goldmann 変法

距離を変えずに OKN
を発現させ得る最小
視標幅にて算定する



測定距離は原則として、1mと
するが、両眼では2.5mの位置
からでも可能。

Ohm 法

距離を変えずに OKN
を発現させ、眼振が抑
制された最小視標で
算定する



補足

眼電図(EKG)用電極を左右眼にセットして、OKNが発現している状態を確認しておき、記録すると、よりはっきりするが、肉眼でも観察できる。



参考

中心固視が保たれている不同視弱視では、ランドルト環視力とOKN抑制視力はよく一致する。しかし偏心固視になった斜視弱視ではランドルト環視力はOKN抑制視力より良好である。原因として、ランドルト環視力は最小分離閾を測定するものであり、輪の切れ目を検出するために、眼球はスキミングし切れ目が中心窩に入ったところで読み取りが出来る。一方、OKN抑制視力はドットを見つけて固視することになる。固視の中枢は7野付近と言われており、ランドルト環視力とは発生機転が全く異なる為と考えられる。

乳幼児視力検査-Preferential looking(PL)method; 選好注視法



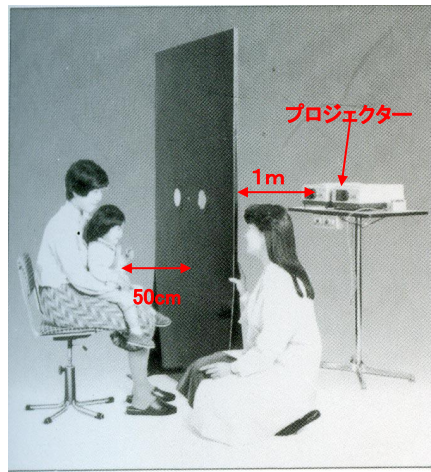
目的

ランドルト環視力測定が不可能な乳幼児の近見視力の評価

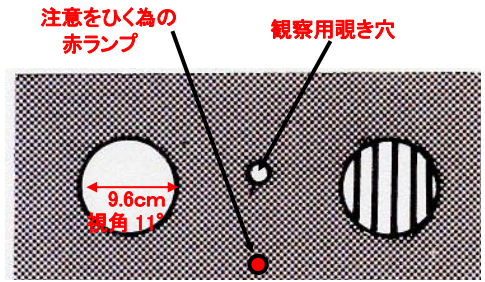
準備物 PL 乳幼児視力検査器 (Awaya-mohindra 式)・椅子・検者2人

検査室は半暗室とし、器械より 50 cm 離れた位置で乳児は母親などの膝の上に座位させる

発達段階に応じ、FPL・OPL との併用・pointing 法を選択する



視能矯正マニュアル P5 図 5



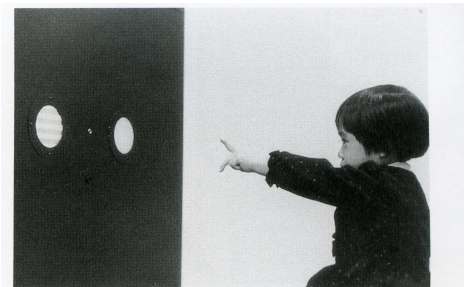
視標: 0.005~0.6 まで(12 段階)
 縞幅 30.0 mm~0.25 mm
 視標面の平均輝度: 40cd./m²
 縞視標コントラスト: 約 90%



年齢による検査方法

6ヶ月位まで: **forced choice preferential looking 法(FPL)**
 縞・格子模様を好んで見る特性を利用し、見た方向で視力を判断するもの。
 6ヶ月~: **operant preferential looking 法(OPL)**
 上記ではあまり効果がなくなるので、飽きさせないように正解すると餡が出てきたり、キャラクターで注意をひきつけ正面を見させておいてから、縞模様を出したりする。
 2歳前後~3歳まで: **pointing 法** 上記時、指差しを併用する

operantとは道具を用いるという心理学用語である。



pointing法にて視力測定している幼児
 視能矯正学 P346

片眼を原則とするが、不可能な場合は両眼にて測定を開始する

検者はスクリーンの裏側にいて観察用覗き穴から、被検者がスクリーンの中央を見ていることを確認した後、もう一人の検者が窓の一方に縞模様、他方に無地図形を無作為に入れ、被検者の前に同時に出す



被検者がスクリーンの中央を見ていることが重要で、中央に赤いランプを点滅させたり、音やおもちゃを出すなどして注意をひきつける。観察者には、どちらに視標が出ているかは判らないようにしておくこと。

観察者は被検者が縞模様の方を見たか否かを、眼・頭の動きから判断し、検査表に結果を記入する

判定基準)

提示回数の70%以上の正解で幅の狭いものを示し、70%未満になる前の値を視力値とする

quick method : 正解の時は同じか、一段細かい縞模様を、間違えた場合は一段太い縞模様を出し、無地図形を多く見るようになった時点で検査を終了し、総提示回数の70%以上の正解率をもって視力値とする