

AC/A比検査: accommodative convergence/accommodation ratio test — Heterophoria method

準備物 万能計・プリズマバー・遮閉板・固視目標

完全矯正下、明視可能な最小の視標を遠見5mから固視させ、瞳孔間距離を測定する

例) PDが60mmだった!

そのまま遠見5mでの交代プリズム遮閉試験にて全偏位量 Δ_0 を出す

例) 16 Δ Base inだった!

次に視標を近見1/3mに移し交代プリズム遮閉試験にて全偏位量 Δ_n を出す

例) 10 Δ Base inだった!

下記の式に当てはめて計算する

$$AC/A \text{ 比} = PD + \frac{\Delta_n - \Delta_0}{D}$$

PD: 瞳孔間距離 (cm)
 Δ_0 : 遠見時の眼位 (Δ)
 Δ_n : 近見時の眼位 (Δ)
 内斜視は+、外斜視は-の符号をつける
 D: 調節量 (3D)

例) $6 + \frac{-10 - (-16)}{3} = 8 \Delta/D$ だった!

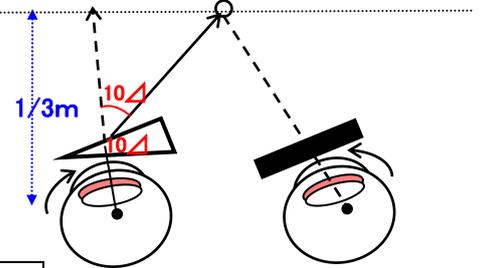
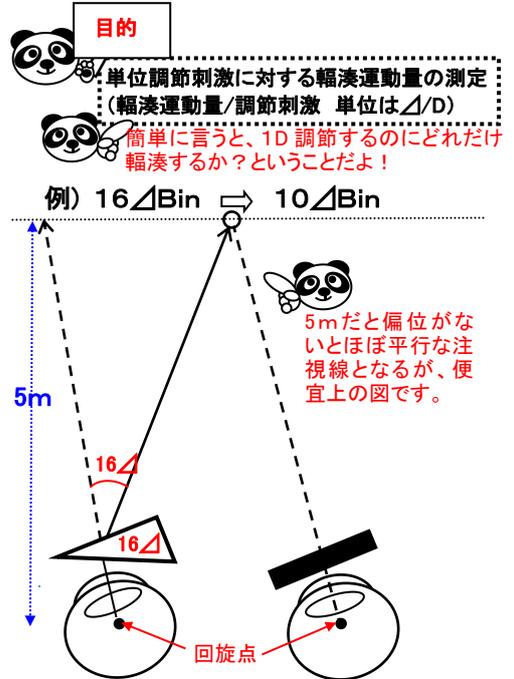
その計算した値が AC/A 比 (単位は Δ/D)

記載例) Heterophoria 法
 AC/A 比 = 8 Δ/D

判定基準) 正常値: AC/A 比 = 4 \pm 2 Δ/D

判定例) High AC/A 比

距離を1/3mにするということは、3D調節するはずであるから、その分の輻湊が起こる。厳密には矯正している場合は近見では近見PDでないプリズム効果が出るが...



説明

1/3mを固視しているので偏位がないなら $\frac{PD}{1/3}$ (Δ) (輻湊の幾何学的量定法) 輻湊する。これは5mから1/3mを見る為の偏位量であり基準線である。近見ではそれぞれの眼の回旋点から近見の固視目標までの基準線からのずれが近見でのAPCTでの全偏位量である。よって5mから1/3mまで輻湊する為の総偏位量は、輻湊角分 $\frac{PD}{1/3}$ と近見でのAPCTの全偏位量の合計となる。

すなわち、5mでの全偏位量と上記偏位量(赤字)との差を出して調節した3D分で割ってやると、1D(単位調節)に対する輻湊量が出る。

$$\left(\frac{PD}{1/3} + \Delta_n \right) - \Delta_0 = PD + \frac{\Delta_n - \Delta_0}{3}$$

要するに近見で3D調節したAPCT分を遠見での全偏位量に計算しなおして調節前と調節後の差を調節分で割っている。

短所

近見測定時のみ近接性輻湊が混入し、大きな値が出ると言われている

自分の結果を書いておこう!

丸尾敏夫他: 眼科診療プラクティス4. 斜視診療の実際 P113

検査法	Heterophoria	far Gradient	near Gradient	Maddox Gradient	Synopto
融像性輻湊の混入	?	なし	なし	入りうる	なし
近接性輻湊の混入	大	なし	入りが常に一定	なし	なし
同時視の必要性	不要	不要	不要	要	不要
大角度斜視の測定	不安定	不安定	不安定	不可	可
調節の惹起(弛緩)	可	難	難	難	可
検者の技術の影響	大	大	大	少	大
小児の測定	可	難	難	難	可

参考書では大となっていたが、交代カバーすることに関してはGradient法と変わらないので...。但し、近見による融像の影響を考慮したのかなあ。

参考