両眼性固視検査の留意事項

本間 真由美・臼井 千恵・松岡 久美子

帝京大学医学部眼科学教室
(主任：丸尾敏夫教授)

Key point of binocular fixation test

Mayumi HONMA, Chie USUI
and Kumiko MATSUOKA

Department of Ophthalmology, Teikyo University
School of Medicine

緒 言

両眼性固視検査は、カバー・アンカバー法を主体として行われるが、判定基準および検査手法が確立されていないため、同一患者に対する判定結果が検者によって異なることが少なくない。そこで私達は、誰が検査しても一定の判定結果が得られることを目的として、両眼性固視検査を実施するに当たっての留意事項について、様々な角度から検討してみたので報告したい。

方 法

第39回日本弱視斜視学会において教室の臼井ら¹⁾が報告した両眼性固視検査法を用い、帝京大学弱視斜視外来を受診した各種弱視患者を対象として問題点を検討した。この場合、同一患者につき著者ら3人の視能訓練士が検査し、同一の結果が得られないときは3人で検査方法などについて討議し、同一の結果が得られるための留意事項を求めた。

結果および考按

両眼性固視検査において、次の諸点に留意す

連絡先 (〒173) 東京都板橋区加賀2の11の1
帝京大学医学部附属病院
眼科学教室

Key words : amblyopia
binocular fixation test
cover-uncover test

ると正確な判定結果が得られることが分かった。

1. 判定基準について

表1 判 定

Zipf・Knapp	Dale	帝京大学
Fix	4度	固視持続(－)
Strong Prefer	3度	固視持続(±)
Moderate Prefer	2度	固視持続(+)
Prefer	1度	
Alternate Fixation	0度	

表1のようにZipf²⁾、Knappら³⁾は、健眼アンカバー時、直ちに健眼固視に移るものをfix、1～2秒後に移るものをstrong prefer、次の瞬目まで持続するものをmoderate prefer、健眼と同様に長く持続できるが通常は健眼固視のものをpreferと判定した。Dale⁴⁾はこれに交代固視の0度を加えている。しかし、このような細かい分類では、どちらに判定したらよいのか迷うことが多いので、私達は表の右側のように(－)、(±)、(+)の3段階に分類した。最上段のfixは明らかに固視持続は(－)である。次に弱視治療の経過中に1～2秒持続する時期があり、これはstrong preferに相当すると考えられる。これを固視持続(±)とする。moderate prefer以下の3つは、ともに固視持続(+)であるが、左右どちらの眼が優先的に固視眼になるかという観点から細かく分類されたものである。

すなわち、この3者は固視持続の検査結果というよりも、優先固視についての検査結果を表したものである。また、これらは検査条件が違っていると結果が違って現れることが多い。両眼性固視検査の主眼は、固視持続が(+)か(-)かを明確に区別することにあるので、これら3者を一括して固視持続(+)とした。

2. 固視目標について

眼球運動が観察できる程度の準暗室で、河本式検眼鏡の光を固視目標として検査を行う。固視目標をこのように定めたのは、低い視力でも固視が容易なこと、患者の固視状態の観察に便利であることなどによる。特に検眼鏡の光を弱視眼だけに当て、検眼鏡を振動させるなどして注意を喚起すると、年少幼児でも自然に光を固視するものである。さらに、眼位検査が同時に行えること、および中心固視不良の検査が行える利点がある。Knapp³⁾は固視目標として、文字、絵、動く人形などを用いているが、これらは視力が低いと固視ができず、また固視状態の観察にも不便である。

3. 中心固視不良の場合

弱視眼が中心固視不良の場合には、健眼をカバーし弱視眼で検眼鏡の光を固視させたとき、弱視眼に次のような所見がみられるのが普通である。

- (1) 縮瞳が不良である。
- (2) 眼底が明るく透見できる。
- (3) 角膜反射が中心からずれ、動揺する。

これらの所見がみられるとともに、健眼アンカバー時に固視持続(-)であれば、中心固視不良の斜視弱視であることが確実である。しかし、一見偏心固視のように見えても、固視持続(+)であれば、それは中心固視不良の斜視弱視とは異質のものと考えて、精査することが必要である。中心固視が不良な場合にも、固視持続の可否を必ず検査することが必要である。

4. 角プリズムの応用について

遠視性不同視弱視のように斜視のない場合は、カバー・アンカバーをしても眼球の動きがない

ので、角プリズムを用いることが必要である。私達は Lennarson⁵⁾ の16△基底下方テストを励行するとともに、最近では16△基底下方テストがより有効であるような印象を受けている。また、16△だけでなく、症例の状態に応じて18△や20△なども適切に使うと、固視持続状況の判定に有効であることが多い。Wright⁶⁾は、10△を垂直に当てて行っているが、10△では眼球の動きがはっきりしない。

16△基底下方テストの要領を図1に示す。右眼を健眼として16△の角プリズムを基底下方に装着させると、約8度上方視の状態で見え、目標を固視することになる。それに伴い、弱視眼である左眼も約8度上転する。次に、健眼である右眼をカバーし、左眼で目標を固視させると左眼はほぼ正面まで動いてくる。次に、右眼をアンカバーしたとき、左眼がそのまま固視を続けていれば固視持続(+), 直ちに健眼である右眼に固視が移り、左眼がそれに伴って上転すれば固視持続(-)である。

図1 斜視(-)患者への16△基底下方テスト

16△基底下方テストは、弱視治療によって固視持続が(+)になると、次に述べるように上下の複視を自覚しやすい利点がある。また、判定が困難な症例では必ず試みる必要がある。

5. 固視持続(+)を(-)と誤らないために

固視持続(+)を(-)と誤らないためには、次のような諸点に留意することが必要である。

(1) 固視持続が(+)になると、基底下方プリズム装用で複視が証明できる。複視のうち弱視眼に属する像を見るように指示すると、固視持続(+)の証明が容易にできる。

(2) 急にアンカバーすると健眼固視に戻りや

すいので、光を見続けるように指示して、アンカバーを慎重に行う。

(3) 弱視治療の経過中には、固視持続(－)から(±)および(＋)への移行を確認するために、何回も試みる。

6. 固視持続(－)を(＋)と誤らないために

固視持続(－)を(＋)と誤らないためには、固視持続(＋)と思われた場合でも、固視目標を動かして、弱視眼が追従視するかどうかを確認する必要がある。追従視すれば、両眼開放時に確かに弱視眼が目標を固視しているの、固視持続(＋)と判定する。しかし、もし目標を動かしても追従視しないときは、アンカバー時の視線の方向を漠然と維持しているのにすぎないので、固視持続(－)と判定する。

7. 弱視の種類と固視持続

臼井ら¹⁾は、弱視治療前の弱視眼の固視持続の(＋)(－)は、弱視眼の視力値ではなく、主として弱視の種類に関係すると報告した。たとえば斜視弱視は持続(－)、斜視のない遠視性不同視弱視および両眼高度遠視性弱視は持続(＋)である(表2)。このような弱視の種類ごとの固視

表2 固視持続の(＋)(－)を決定する要因

- 弱視眼自体の視力値とは無関係。
- 弱視の種類に関係する。

固視持続	斜視(＋)	ほぼ正位
(－)	斜視弱視	要 精 査
(＋)	器質的視力低下の疑	遠視性不同視弱視 両眼高度遠視性弱視 器質的視力低下の疑

持続の可否を念頭において検査し、もし予想と違った結果が出た場合は、簡単に結論を出すことなく、いろいろ工夫して信頼できる結果を得ることが重要である。なお、中心固視不良の弱視を健眼遮閉によって治療し、固視が中心固視となり視力が向上した場合においても、固視持続が(－)であることが少くない。このような場合以外にも、中心固視確実に固視持続(－)の症例がみられるので、すべての弱視について、ま

た治療の全経過にわたって固視持続の可否を検査することが必要である。

以上のような各種の留意事項を注意して検査を行ったところ、著者ら3人の視能訓練士の間には判定をめぐった意見の相違がみられなくなっている。

結 論

両眼性固視検査において、正確な判定結果を得るために留意した事項として、次の諸点を報した。

- (1) 判定結果の分類を3段階とし、判定を容易にしたこと。
- (2) 固視目標に検眼鏡の光を用いたこと。
- (3) 中心固視不良の弱視の所見を知り、正確に鑑別したこと。
- (4) 角プリズムを適切に応用したこと。
- (5) 固視持続(＋)を(－)に、あるいは(－)を(＋)に誤らないための注意事項を守ったこと。
- (6) 固視持続の可否は弱視の種類から予想でき、予想と違ったときには再検査したこと。

終りに、丸尾敏夫教授の御指導、御校閲と久保田伸枝教授、原田政美教授の御教示に深謝致します。

文 献

1) 臼井千恵ら：両眼性固視検査法の意義，眼臨，78：1816-1820, 1984.
2) Zipf, R. E. : Binocular fixation pattern, Arch. Ophthalmol., 94 : 401-405, 1976.
3) Knapp, P. and Moore, S. : Diagnostic procedures in an orthoptic evaluation, Am. Orthop. J., 12 : 63-69, 1962.
4) Dale, R. T. : Fundamentals of ocular motility and strabismus, 147, Grune & Stratton, N.Y., 1983.
5) Lennarson, L. W. : Orthoptics and ocular examination techniques, 74-75, Williams & Wilkins, London, 1983.
6) Wright, K. W. et. al. : 10-diopter fixation test for amblyopia, Arch. Ophthalmol., 99 : 1242-1246, 1981.