遠視性不同視弱視の治療

— 完全矯正後の Occulusion について —

松 岡 久美子

(帝京大学医学部眼科学教室)

Treatment of Anisohypermetropic Amblyopia without Strabismus

—Occulusion therapy and full correction of the refractive error—

Kumiko MATSUOKA

Department of Ophthalmology, Teikyo University School of Medicine

緒 言

遠視性不同視弱視の治療については諸説があるが、帝京大学における方針は次の通りである^{1), 2)}。

(1) 幼児期ならば完全矯正のみで視力が向上する(ただし回復の経過は症例によって異なる)。

(2) 発見が遅れると視力向上に限界をきたすので、そのような症例には健眼遮閉を試みることになるが、学齢時の健眼遮閉には問題が多い。

(3) したがって早期発見と治療が必要である。

このような方針に従って、遠視性不同視弱視の治療にあたっているが、今回はとくに第21回視能訓練士協会研究会において橋本ら³⁾が発表したものを中心にして完全矯正後の健眼遮閉の問題について述べたい。

I. 帝京大学の幼児期の治療成績

遠視性不同視弱視は、就学時の検診で発見さ

れることが多いがここでは就学前に発見された、4～6歳までの幼児期の遠視性不同視弱視の治療成績を述べる。

この場合の遠視性不同視弱視は次のように定義したものである。

- (1) 斜視がないこと。
- (2) 中心固視であること。
- (3) 左右眼の差が2.0D以上であること。
- (4) 健眼の視力が1.0以上であること。

屈折検査は調節麻痺剤点眼後に行い、遠視度は弱主径線とした。屈折検査を行い眼鏡を装用させた直後の視力を当初視力、視力の向上が限界であると判断されたときの視力を最終視力とし、最終視力が0.8以上に達するかどうかを主として検討した。なお視力は字ひとつ視力で3/4以上を正解とした。

表1は最終視力が0.8以上に達した群16名と、0.8に達しなかった群11名とを比較したものである。前者ではおおむね0.3以上の当初視力であったことがわかる。一方、後者では11名すべての当初視力が0.2以下であった。この両群では、矯正眼鏡装用に加えて健眼遮閉を併用した。健眼遮閉の方法としては、完全終日遮閉と間歇遮閉とを適宜行った。

図1は健眼遮閉の期間と不同視の程度とを、最終視力が0.8以上に達した16名について表わ

連絡先(〒173) 東京都板橋区加賀2-11-1
TEL (03)964-1211

Key words: Anisometropic amblyopia, Anisohypermetropic amblyopia

表1 眼鏡装用と健眼遮閉との併用

当初視力	最終視力 0.8 以上	最終視力 0.8 未満
0.6	1 人	
0.5	1 人	
0.4	2 人	
0.3	6 人	
0.2	4 人	3 人
0.15	2 人	5 人
0.1		3 人
計	16 人	11 人

したものである。健眼遮閉の方法が症例によって一定していないので明確にはわからないが、不同視の程度が強い場合に健眼遮閉が長期にわたるといような、不同視の程度と健眼遮閉との間に関連はみられていない。

次に健眼遮閉をまったく行わず、矯正眼鏡の装用を長期的に持続させた11名の成績を表2に示す。最終視力が0.8以上に達した群の中に1名だけ当初視力0.1のものがあったが、それ以外はすべて当初視力が0.3以上であった。これに対して0.8に達しなかった群はすべて当初視力が0.2であった。

以上のような成績からみて、次のようにまとめることができる。

(1) 上記のように定義した4～6歳の遠視性不同視弱視においては、当初視力が0.3以上であれば最終視力0.8以上に達することが期待できる。

(2) 矯正眼鏡の装用に加えて健眼遮閉を実施した場合にこのような結果を得ることができるが、健眼遮閉を行わず矯正眼鏡を長期的に装用させただけでもほぼ同様な結果が得られる。

(3) したがって遠視性不同視弱視は幼児期に発見して、まず矯正眼鏡装用のみで治療することが望ましい。

表2 眼鏡装用のみ

当初視力	最終視力 0.8 以上	最終視力 0.8 未満
0.6	2 人	
0.5		
0.4	1 人	
0.3	2 人	
0.2		5 人
0.1	1 人	
計	6 人	5 人

図1 健眼遮閉の期間と不同視の程度

II. 健眼遮閉の問題点

健眼遮閉を実施すると子供の日常生活，教育および心理面に悪影響があることを Willshaw⁴⁾ が指摘しているほか，非斜視では両眼視を破る危険があると Phillips⁵⁾ は警告している。

このような指摘を待つまでもなく，健眼遮閉は絶対に必要な症例に限定し，遮閉期間を最小限にとどめることが必要であるが，視力の向上が思わしくない場合はずるずると遮閉期間が延長されがちである。上記の橋本らが報告した症例のうち，1年間以上にわたって健眼遮閉が行われたのに最終視力が0.8に達しなかったものに対し，改めて健眼遮閉を追加してみたが，視力にはほとんど変化がなく，また最終視力0.8に到達するような見通しはまったく得られなかった。その概要を次に述べる。

〔症例1〕6歳男子，当初視力は右1.0×+1.25D，左0.1×+6.5Dで，非斜視，中心固視であった。健眼の間歇遮閉を1年3カ月行い，弱視眼の視力は0.1から0.3まで向上した。その後1年2カ月は矯正眼鏡装用のみで経過を観察したところ視力が0.3のままであったため，健眼の完全終日遮閉を2か月間追加した。しかし視力は0.3が辛うじて0.4になった程度であった。

この症例で問題になるのは，健眼の完全終日遮閉を2カ月行った直後，5度の外斜位が発生したことである。融像域は初診時-2°~+9°から-10°~+6°と変化した(図2)。この症例はその後両眼開放にて経過を観察しているが，遮閉を中止してより徐々に外斜位は減少してきている。

図2 健眼遮閉による眼位異常

健眼遮閉を行った後に眼位の異常が発生した症例は，このほかに6歳男子1例，6歳女子1例を経験しているが，他医で9カ月間の完全終日遮閉を行って内斜視になったという訴えで来院した6歳男子の症例もある。又，Swan⁶⁾ は片眼を遮閉または包帯したために内斜視を生じた子供の7例を報告している。

このように，健眼遮閉には大きな問題があることに注意し，遮閉を必要とする理由や遮閉による効果予測などを明確にして，ただ慢然と健眼遮閉を行うというような愚は避けなければならないことを痛感している。

III. 矯正眼鏡装用のみによる治療効果

矯正眼鏡の装用のみで視力の向上を期待するためには，まず正確な屈折力の検査を行うことが必要である。そのため必ず両眼に硫酸アトロピンを点眼し，調節を麻痺させた後にレフラクトメーター(ローデンスストックニューレフラクトメーター PR 50 およびトプコン RM 100)で屈折度を測定した。アトロピンは，5歳以下は0.5%，6歳以上は1%のものを自宅で1日3回5日間点眼させた。

この測定値から，おおむね0.5Dを差し引いた眼鏡を装用させるが，この場合，遠視性不同視弱視では左右のレンズの度がかなり違うことを考慮し，装用後に快適な両眼視が営めるよう多少の度の増減，瞳孔間距離の工夫などを行った。

次に矯正眼鏡の装用のみで治療を行い，最終視力が0.8以上に達した症例を御紹介する。

〔症例2〕5歳女子，当初視力は右0.3×+6.75D，左1.5×+2.75Dである。視力の向上経過は図3の通りで，2カ月半後に視力は0.8に達している。

この症例の両眼視機能は，眼鏡装用の当初から次のように良好であった。

- (1) 大型弱視鏡 融像良好
- (2) Worth 4 灯法 正常
- (3) Titmus stereo test

Fly (+), Animals 3/3, Circles 6/9

- (4) 輪とおし (+)
- (5) 三桿法 正常範囲

図3 眼鏡装用のみで最終視力0.8に達した症例
5歳 女子 $vd=(0.3\times+6.75D)$
 $vs=(1.5\times+2.75D)$

(6) Aniseikonia (-)

以上のほか、両眼性固視検査法において、弱視眼の固視持続が健眼と同じ程度に良好であったことに注目しなければならない。非斜視に対して両眼性固視検査法を適用しようとしても、カバー・アンカバー時に眼球の動きがほとんどないので、固視持続の可否が判定できない。そこで非斜視の場合には16△基底内方テストを応用した。この方法はLennarson⁷⁾が紹介しているもので、その詳細は当教室の臼井等⁸⁾が別に発表した。方法は、図4のように健眼に16△の角プリズムを基底内方に装用する。検眼鏡の光やペンライトの光を目標として固視させると、健眼が8度側方視した状態で目標を固視し、そ

図4 両眼性固視検査(16△基底内方テスト)

れにつれて弱視眼は8度鼻側に偏位する。次にプリズムをかけたまま健眼をカバーすると、弱視眼は正面に移動して目標を固視する。この状態を確認した後に健眼をアンカバーして両眼開放の状態にすると、弱視眼に固視持続能力がなければ健眼固視に移るため、弱視眼は8度鼻側に偏位してしまう。固視持続能力があれば、弱視眼の固視が継続するのである。

本症例だけでなく、すべての遠視性不同視弱視は両眼開放時に弱視眼の固視が持続する能力を持っていた。このことから弱視眼は、視力が低くても矯正眼鏡を通して機能していることになり、健眼遮閉を行わなくても視力の向上が期待できるものと考えられる。

ちなみに、斜視弱視は両眼性固視検査では固視持続不能である。したがって弱視眼の治療のためには健眼遮閉やペナリゼーションが必要となるが、健眼遮閉で視力が0.8程度まで向上しても、固視持続不能のままであることがある。固視持続の可否は、視力値によって定まるものではない。遠視性不同視弱視は当初視力0.1程度であっても固視持続可能である。

次に症例2と同様に、矯正眼鏡装用のみで最終視力が0.8以上に達した例を示す。

〔症例3〕5歳女子、当初視力右 $0.4\times+5.0D$ cyl+0.5D 70°, 左 $1.0\times+2.0D$, 視力の向上経過は図5の通りである。矯正眼鏡装用5ヵ月後に視力0.8となった。

本症例における両眼視機能も、症例2とほとんど同様であった。ただTitmus stereo testのCirclesが5/9であった点だけが違っていた。もちろん、両眼性固視検査で固視持続可能であ

図5 眼鏡装用のみで最終視力0.8に達した症例
5歳 女子 $vd=(0.4\times+5.0D\text{ cyl}+0.5D\text{ }70^\circ)$
 $vs=(1.0\times+2.0D)$

り、健眼遮閉をせずに弱視眼が十分に機能することが期待できた。さらに症例 2 と 3 ではともに、矯正眼鏡装用下で Aniseikonia (－) で装用時の不快感もなかった。遠視性不同視弱視では眼鏡装用の場合に、Aniseikonia や不快感のことが心配されるが、今回取扱った症例では問題がなかった。

IV. 総括および結論

4 ～ 6 歳までの幼児で、斜視のない遠視性不同視弱視は当初視力が 0.3 以上あれば眼鏡装用のみで最終視力 0.8 以上が期待できる。

健眼遮閉には問題があるので、遠視性不同視弱視は幼児期にまず眼鏡装用のみで治療することが望ましい。

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

文 献

- 1) 丸尾敏夫：眼科 Mook. 18, 屈折異常, 48～54, 金原出版, 東京, 1982.
- 2) 丸尾敏夫, 久保田伸枝：屈折異常と弱視, 眼科, 19: 1405～1410, 1977.
- 3) 橋本弘子ほか 4 名：遠視性不同視性弱視の治療効果予測, 日本視能訓練士協会誌, 11: 126～129, 1982.
- 4) Willshaw, H.E. et al: Experience with the CAM vision stimulator, Br. J. Ophthalmol. 64: 339～341, 1980.
- 5) Phillips, C. I.: Strabismus, anisometropia, amblyopia, Br. J. Ophthalmol. 43: 449～460, 1959.
- 6) Swan, K. C.: Esotropia precipitated by occlusion, Amer. Orthopt. J. 30: 49～59, 1980.
- 7) Lennarson, L. W.: Orthoptics and ocular examination techniques, 61～75, Williams & Wilkins, Baltimore, London, 1983.
- 8) 臼井千恵ほか 2 名：両眼性固視検査法の意義, 眼臨, 78, 1816～1820, 1984.