詐病の視力検査について

伊藤 拓・宮崎 清乃・野口 益枝・大淵 友子
野口 和美・山出 新一・可児一孝

滋賀医科大学眼科学教室

Visual acuity test for suspected malingerers

Taku Ito, Kiyono Miyazaki, Masue Noguchi, Tomoko Ofuchi,
Kazumi Noguchi, Shinichi Yamade, Kazutaka Kani

Department of Ophthalmology, Shiga University of Medical Science

要 約

片眼の詐病が疑われる症例を経験した。初回検査時、受傷眼の矯正視力は0.05であった。しかし、詐病を疑い視力検査法を工夫したことにより、再検時には0.5まで確認することができた。この方法は、受傷眼にピンホールを装用し、非受傷眼に凸レンズによる不完全遮閉を行うもので、両眼開放視力検査の応用である。

この視力検査を行うにあたっては、不完全遮閉の目的で装用する凸レンズの度数が非常に重要である。そのため今回は、どのような度数で遮閉するのが適当かを検討する目的で、正常者7名（14眼）を対象に、各眼の完全矯正値に -1.0D から $+5.0\text{D}$ を加えた状態で、負荷度数による視力の変化を測定した。視力測定はノートパソコンを利用したランドルト環単独視標を用い、恒常法で行った。

得られた視力値は各負荷度数とも個人差が見られ、 $+1.0\text{D}$ 付近で最も個人差が大きかった。負荷度数の増加に伴い、視力の低下は緩やかになった。 $+3.0\text{D}$ の負荷では、0.15以上の視力を得られたものはいなかった。十分かつ安定した遮閉効果がある凸レンズをもって健眼の遮閉を行うには、 $+3.0\text{D}$ 以上を用いるのが適当である事が示唆された。

別冊請求先 (〒520-2192) 滋賀県大津市瀬田月輪町

滋賀医科大学眼科学教室 伊藤 拓

Tel. 077-548-2570 Fax. 077-548-2279

Key words : malingering, binocular visual acuity, plus lens for occlusion, pinhole, constant method
詐病, 両眼開放視力, 凸レンズ不完全遮閉, ピンホール, 恒常法

Abstract

We experienced a patient who was a suspected malingerer with a monocular eye. At first, the visual acuity of the injured eye was measured as 0.05. But re-examination using our stratagem confirmed that it was more than 0.5. This method is a modified version of a binocular visual acuity test, therefore the patient wears a pinhole on the injured eye and a plus lens for occlusion on the other.

Using this method, one important problem is which lens power should be selected for the occlusion. To solve this, seven visually normal subjects (fourteen eyes) were tested for visual acuity deterioration while wearing from -1.0D to $+5.0\text{D}$ lenses added to their full correction. For this test, we used various-sized single Landolt's rings shown on the display of a lap top computer. The measurement was done using the constant method. There were additional variations in visual acuities for each individual, especially when $+1.0\text{D}$ was added. The higher the lens power, the slower their visual acuity decreased. When wearing $+3.0\text{D}$, none could get above 0.15. It is suggested that over $+3.0\text{D}$ plus lens was suitable to occlude sufficiently.

I. 緒 言

詐病とは、視機能障害がないか軽度であるにもかかわらず、患者自身が偽の訴えであることを承知したうえで、実際以上に症状を誇張したり振舞ったりすることである^{1),2)}。症状としては、視力障害や視野障害が主であるが、この他に複視、近業障害、眼瞼痙攣、瞬目過多、流涙、羞明、眼精疲労、変視症などを訴えることもある。通常、保険や補償などの金銭問題が絡む¹⁾。同様に、眼科的所見には全く異常がみられないにもかかわらず、視力等の不良、低下を訴えるものとして、心因性視覚障害がある³⁾。詐病と心因性視覚障害の違いは、訴えが嘘であることを本人が自覚しているかと、訴えの背景に保険や補償などの金銭問題などが絡んでいるかの二点にある⁴⁾。

今回、金銭や補償がらみの詐病が疑われる症例を経験した。症例は、乾電池の爆発により液を被った後に、片眼の視力低下を主訴に来院した35歳男性である。受傷眼の初診時の矯正視力は0.05であった。視力低下以外には前眼部、中間透光体、眼底所見など他覚的所見に異常がないこと、受傷翌日に良好な視力が確認されているにもかかわらず、一週間以上経ってから視力低下を訴えていることなどから、詐病を疑い、凸レ

ンズによる非受傷眼不完全遮閉を用いて視力の再検査を行った。受傷眼には完全矯正値のレンズとピンホールを装用し、非受傷眼には完全矯正値のレンズに凸レンズを負荷して不完全遮閉を行うもので、両眼開放視力検査の応用である。この方法により、この症例では受傷眼の矯正視力は0.5まで確認できた。

このような方法で検査を行う場合、不完全遮閉に用いる凸レンズの度数が重要な問題となる。検査の手法として凸レンズによる不完全遮閉を用いる以上、凸レンズによる遮閉効果はどの程度であり、被検者の見え方はどのようなものであるかを十分認識しておくが必要である。そこで、負荷する凸レンズ度数と視力低下の関係を正常者で検討し、不完全遮閉の目的で用いる凸レンズ度数の妥当性について考察した。

また、詐病が疑われる症例では、従来からの簡略化した上下法での視力測定では、患者自身が結果を予測することが比較的容易である。我々は、視標をランダムに提示する測定法が適しているのではないかと考え、今回の実験では恒常法による視力測定を試みた。

II. 対象及び方法

対象は矯正視力が1.2以上の20歳から41歳の成

人7名14眼である。検査を行った明室における瞳孔径は、平均 $4.13 \pm 0.23\text{mm}$ であった。

はじめに、オートレフラクトメーターにより測定した他覚的屈折値をもとに、通常の自覚的屈折検査にて完全矯正値を求めた。次に、各眼の完全矯正値に $+5.0\text{D}$ を負荷した状態から凸レンズを漸減、完全矯正値以後は -1.0D の過矯正状態になるまで凹レンズを加え、その都度恒常法^{5)~8)}にて視力測定を行った。

視力検査は心理物理学的な閾値測定であるが、心理物理学的に確立された測定法では厳密で時間のかかる手技が必要である。そのため臨床の視力検査では、ごく簡略化された上下法⁵⁾が用いられている。この方法は試行回数が少なくすむため、臨床で用いるのに適しているが、ひとつ間違った反応があると、閾値の値に大きな誤りが出るなど必ずしも正確なものではない⁶⁾。今回の実験では、より正確な閾値の決定のため、視標サイズがランダムに多数回提示され、結果の予測がつきにくい恒常法を用いた。

恒常法では、あらかじめ見当をつけておいた閾値と、それより弱い刺激、強い刺激を何段階か設定し、それぞれの刺激強度で数十回の試行を行う。各刺激強度における正答率を算出し、

図1. 今回の実験における閾値の求め方

知覚確率曲線に近似して閾値を求める。今回の閾値の求め方を図1に示した。視標はランドルト環を用い、サイズは0.04から3.0までの23段階である。予備実験で予測される視力値を中心に、上下各3段階を加えた7段階の大きさのランドルト環を、ランダムに各20回、各1秒間提示した。被験者は、手元のテンキーで「上・下・左・右」または「わからない」の5択で応答を行った。今回は簡便に正答率50%を越える最も小さい視標サイズを視力値とした。予備実験で、視力の変化が大きいと予想された $+2.0\text{D}$ から -1.0D までは 0.25D ごとに、それ以外では 0.5D ごとにレンズを交換した。視標は、Visual Basic[®]にて作成したプログラムにより、5m遠方に置いたノートパソコンの液晶ディスプレイ上に提示した。

Ⅲ. 結 果

恒常法のような心理物理学的な閾値測定では、厳密で時間のかかる手技を要するが、今回のプログラムでは、一回あたりの検査時間は約5分であった。代表的な一例の視力の知覚確率曲線を図2に示す。縦軸は正答率、横軸は視力で対数スケールである。各段階において20回ずつの視標提示を行ったため、それぞれの被験者では比較的ばらつきの少ない安定した正答率が求められた。図2①の完全矯正から、負荷する凸レンズ度数の増加(②~⑥)に伴い、次第に視力が低下していくのが明らかである。

全例の測定結果を図3に示した。縦軸は対数スケールの視力、横軸は負荷したレンズ度数で

図2. 恒常法で測定した視力の知覚確立曲線
①完全矯正、② $+1.0\text{D}$ 負荷、③ $+2.0\text{D}$ 負荷、
④ $+3.0\text{D}$ 負荷、⑤ $+4.0\text{D}$ 負荷、⑥ $+5.0\text{D}$ 負荷して測定

図3. 凸レンズ負荷による視力の低下

図4. 平均値 (Log MAR) と標準偏差値 完全屈折矯正値を0にとりプロットした

ある。先に述べた負荷した凸レンズ度数の増加に伴う視力低下が全例でみられた。しかし、得られた視力値には各負荷度数とも個人差がみられ、+1.0D付近で最も個人差が大きかった。+1.0Dを負荷した時の視力は、被験者により1.2から0.2までばらつきがあり、+2.0Dの負荷では

そのばらつきは0.3から0.08であった。少ない負荷度数では視力は急激に低下し、その後負荷度数が増加するに伴い視力の低下は緩やかになる傾向があった。

統計処理を行うにあたって、各々の視力値をLog MARに置き換えた。完全矯正下での値を

正規化したものとみると、完全矯正下では0であったものが、+1.0D負荷では $+0.54 \pm 0.21$ 、+2.0Dでは $+1.00 \pm 0.14$ 、+3.0Dでは $+1.25 \pm 0.13$ 、+4.0Dでは $+1.40 \pm 0.18$ 、+5.0Dでは $+1.50 \pm 0.15$ となった。図4は、これらの結果の平均値と標準偏差を示したものである。+2.0D負荷したことでLog MAR が+1.00になったということは、言い換えれば、完全矯正値に+2.0D負荷することで、完全矯正下の視力を約10分の1に落とす遮閉効果が得られたことになる。さらに標準偏差を考慮すると、確実に10分の1以下まで落とすには、+2.5D～+3.0Dの負荷が必要であった。

IV. 考 按

詐病は、他覚的所見と自覚症状に極端な差異があることが最大の特徴である²⁾。細隙灯顕微鏡検査、眼底検査、瞳孔反応などにより、他覚的所見に異常がないことを確認したうえで、視野、眼圧、ERG、OKN、OKN抑制法、VEP、画像診断などの検査を行う^{4) 9)}。しかし、当事者の協力が得られない場合検査自体が不可能である。とりわけ片眼性の詐病は、両眼性とは異なり片眼視力が良好であるため、日常生活行動から詐病を疑われにくく、日常生活行動に支障があるように振舞う必要が少ない。トリックを使った自覚的検査では検出率が低いとされている²⁾。

今回我々が用いた視力検査法は、藤本⁴⁾が片眼性の詐病の検出に有用であるとしている両眼開放視力検査を応用し、凸レンズを用いて非受傷眼不完全遮閉を行うものである。片眼の詐病や、心因性視力障害が疑われる症例を対象にしたもので、簡便に行えるトリック法のひとつであると言える。図5に示すように、受傷眼には完全矯正値のレンズとピンホールを装用し、非受傷眼には完全矯正値のレンズに凸レンズを負荷したレンズを装用して不完全遮閉を行う。これにより、詐病患者は非受傷眼が遮閉されておらず、ピンホールによって受傷眼が遮閉されているような印象を持つため、非受傷眼の視力測定を行っているかのように錯覚すると考えた。今回の症例においても、凸レンズとピンホールを用いた

図5. 測定状況

受傷眼である右眼には完全矯正値のレンズとピンホールを装用し
非受傷眼である左眼には完全矯正値により凸レンズを負荷し不完全遮閉をした

視力測定が、詐病の看破に有効であった。

まず、今回正常者で測定した結果をもとに、不完全遮閉をするために装用する凸レンズ度数を考察する。詐病患者は検査に非協力的であることが多いので、十分かつ安定した遮閉効果があるレンズを、検査の最初の段階から装用させ、迅速に検査を進めることが重要である。所¹⁰⁾は、両眼開放視力検査を両眼雲霧にて行う場合は、測定した屈折度数に+2.0～+3.0Dを加えて、また、Wildsoet C_r¹¹⁾は+1.5Dを加えて雲霧するとしている。今回の正常者での測定結果から、非受傷眼（健眼）の視力を0.1以下に落とすには、+3.0D以上のレンズを選ぶのが適切であると考ええる。我々が経験した症例では、初回検査時の視力が0.05であったため、+5.0Dのレンズを使用し不完全遮閉を行った。このレンズで非受傷眼の視力は十分に落ちており、得られた視力は受傷眼の視力と考えられる。

しかし、症例によっては必ずしも非受傷眼（健眼）の視力を0.1以下に落とす必要はない。必要以上に高強度のレンズを装用させると、装用感の悪化や健眼遮閉の露見を招き、最悪の場合検査が成立しなくなる可能性もある。非受

傷眼（健眼）に装用する凸レンズとして、受傷眼の視力を超えない度数を選択すれば、遮閉の目的は達せられる。

さらに今回の症例では、患者に受傷眼が遮閉されているような印象を与えるため、受傷眼にピンホールを装用した。このピンホールの有無についてであるが、我々が実際に装用してみると、「ピンホールがあるほうが反対眼を測定しているようだ」として肯定する意見と、逆に「あると測定眼が強調され、ないほうがどちらの眼を測定しているかわからない」として否定する意見に分かれた。ピンホールの装用についてはさらに検討が必要であり、現段階では検査の判断に委ねたい。

詐病が疑われる場合、他覚的検査を行い、その結果が自覚的検査結果と一致するかな否かを調べるのが大切である。しかし、詐病患者は、症例の特性上、検査への協力性や信頼性が十分ではない。また、施設によっては他覚的検査を行う十分な設備があるとは限らないため、眼科ルーチン検査での矛盾の検出方法を検討しておく必要がある。今回提案した測定法は、トリック法の一つの変法として、片眼性の詐病ならびに心因性視力障害にも応用できる簡便な方法である。測定の際には患者の状態に合わせ、適当な度数の凸レンズで不完全遮閉をすることで、よりスムーズに検査が進められると思われる。

参考文献

- 1) 安達恵美子：詐病．眼科診療プラクティス 39：84-85, 1998
- 2) 田淵昭雄，他：外傷神経症と詐盲．眼科 34：1131-1137, 1992
- 3) 山出新一：心因性視力障害．丸尾敏夫（編）：眼科診療プラクティス 27, 176-179, 文光堂，東京，1997
- 4) 藤本尚也：詐病視力の判定．眼科診療プラクティス 57, 76, 2000
- 5) 福田秀子，他：閾値とその測定．神経眼科 7：291-298, 1990
- 6) 可児一孝，他：視力の生理学1 視覚生理的側面．神経眼科 18：246-251, 2001
- 7) 可児一孝：視野測定．日眼会誌 105：273-285, 2001
- 8) Yakushigawa H, et al：Resolution Perimetry Using Landolt C. Perimetry Update 2002/2003, Kugler Publication, 掲載予定, 2003
- 9) 筒井純：他覚的視力の測定．眼紀 36：2147-2152, 1985
- 10) 所敬：両眼開放視力．眼科診療プラクティス 57, 64, 2000
- 11) Wildsoet C, et al: The effect of different forms of monocular occlusion on measures of central visual function. Ophthalmol. 18: 263-268, 1998