

黄炳南◎编著

美式

21

项

验光视觉  
检查法

MEISHI21XIANGYANGUANGSHIJUEJIANCHAFA

中医古籍出版社

# 美式 21 项验光 视觉检查法

黄炳南 编著

中医古籍出版社

责任编辑 吴炳银  
封面设计 于天水

### 图书在版编目 (CIP) 数据

美式 21 项验光视觉检查法/黄炳南编著. —北京: 中医古籍出版社, 2006. 1

ISBN 7-80174-411-X

I. 美... II. 黄... III. 眼科检查—方法 IV. R770.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 144501 号

中医古籍出版社出版发行

(北京东直门内南小街 16 号 100700)

全国各地新华书店经销

北京丽源印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开 8.125 印张 200 千字

2006 年 1 月第一版 2006 年 1 月第一次印刷

印数: 0001~3500 册

ISBN 7-80174-411-X/R·410

定价: 14.00 元

## 作者简介

从事眼镜验光 10 年，对综合验光仪操作、显微裂隙灯检查、角膜曲率仪应用等各种验光仪器娴熟；隐形眼镜的验配师；专业培训企业各验光员与定配员，他们中的大部分考得高级验光员与高级定配员。经手验光人数有 6 万人次以上，定配眼镜 7 万副以上，专门处理患者视觉问题，并对各种奇异的视觉问题有独特的处理方式，在各种视觉检查上也有特别见解与解决方法。

## 内容提要

本书详细介绍了目前世界公认的视觉检查法——“美式 21 项”验光视觉检查法。这种方法不仅是一种屈光不正的检查，还是一种用于双眼视觉平衡、对比敏感度、立体视觉、双眼融像功能等方面的检查方法。同时还介绍了综合验光仪的使用和显微裂隙灯、角膜曲率仪的操作使用以及注意事项。通过本书使读者及专业人士学到各种屈光不正的验配原则等光学知识。

## 序

双眼视觉检查是视功能检查中最重要的部份，所涵盖的范围广度较深，是现代视光学中最主要的专业，目前最热门研究的课题。在系统的验光中，双眼视觉是必要检查项目，能为如何解决各种各样的视觉异常提供依据。

在美国对视光学研究与发展已经有 120 多年的历史，已经发展为一门独立的专业的系统科目。其中双眼视觉学也历经几十年的发展，在美国对双眼视觉的教育、研究、临床应用已经相当深入。目前中国在这方面教育才刚刚起步，还相当落后，很多从业人员都需要再教育，学习了解并会使用双眼视觉检查，能为广大视觉异常患者带来满意的解决方法。

由于系统的详解各方面双眼视觉方面知识需要很长的时间来学习，而《美式 21 项验光视觉检查法》以最简单度有一定的模式，可以按此模式帮助检查，从而也可以分析出视觉问题，并能找到解决方法。《美式 21 项验光视觉检查法》内容从讲解最基本的屈光检查到视觉功能的检查，从浅到深的讲述了一些基本视觉异常的方法，黄炳南视光师也对视觉检查与方法上做了有益并健康探索。《美式 21 项验光视觉检查法》能为广大热爱视

光学的同仁们提供正确的引导，适应广大视光师与眼科医生、临床医疗人员作参考用书。

本人很荣幸能为黄炳南视光师编著的《美式 21 项验光视觉检查法》书作序，也很高兴能看到中国已有象黄炳南视光师这些热爱视光师在努力中。借此书出版之际，向广大视光师推荐此书，希望同仁们在阅读后有所收获，也能为广大视觉异常患者得到更好的服务与处理方法。

美国视光协会培训师  
美国印第安纳大学 Optometry 学校教授  
美国眼视动力实验所主任  
Kovacech, Susean, Dr.

2005 年 5 月 14 日

## 序

随着现代社会的发展与人类进步，从事近距工作的加重。电视、电脑等高速普及，眼长期处于较小范围内工作，无法得到充分放松与休息。从而会导致出现众多视觉异常患者。也为广大从事视觉检查的工作者带来严峻的考验，在美国视光学已发展120多年了，在1928年O. E. P. F组织就已成立，我们以“解决广大视觉异常患者问题为宗旨”，以“越早发现越早处理，视觉训练为首要处理方法”为过程，能解决广大视觉异常患者问题并得到满意的结果。

中国人口众多，必视觉问题人多。但视光教育与发展方面滞后，教育视光学刚刚起步，从黄炳南视光师得知，在中国极大部分验光中只是针对屈光进行检查，并十分罕见有针对视觉功能进行检查，在中国可以用半年的时间就能培训出一名可以验光的人员而感到十分震惊，想必广大验光师都需要再次教育。

《美式21项验光视觉检查法》是一本讲述如何检查视觉功能，是本难得的基础教育书，可以为中国广大验光从业人员学习获得知识，也为O. E. P. F组织在中国推广得到有益的帮助，但由于一些版权问题，该书只是讲述O. E. P. -21检查法最为基础的内容，等以后授权后再完善。



应黄炳南视光师要求，特为《美式 21 项验光视觉检查法》书做序，笔者是一名专业的人士，在视觉学上经过多年探索，有一些独特的、正确的、健康的见解，特向大家推荐此书。

美国 O. R. P. F 组织培训师  
美国加州 Berkaley Optometry 大学教授  
Amoraso, Deboreh, Dr  
2005 年 5 月 25 日

## 前 言

视觉学在欧美发达国家已有 120 多年历史，在我国仅是近十几年时间才开始应用。我国视光保健水平很低，视光异常患者数量十分惊人。我国较高层次的专业视光技师严重不足，从事眼视光工作的广大眼科医师也是掌握基础医学知识与眼科临床技能，对于较高的视觉检查，他们还需要学习视觉学专业技能及其他学科的综合知识，但是有这种较高级专业人士太少了，更不用说在眼镜店内跟患者验光的验光师们了。本书就是专门为他们所写的。

本书主要针对广大眼科医师与验光师们对视觉学方面进行深造，读者要有一定的专业基础。本书详解了目前世界公认的视觉检查法〔美式 21 项验光视觉检查法 (O. E. P. - 21)〕。它不仅是一种屈光不正的检查（近视、远视、散光、老花、屈光参差等，都可以统称为屈光不正），还是一种用于双眼视觉平衡、对比敏感度、立体视觉、双眼融像功能等方面检查方法。目的是让每一位配戴眼镜人士在任何场合、任何情况下不仅能看得清楚，看得准确，而且还要看得舒服、看得持久。

本书主要让读者能学习一些较基础的屈光检查知识，红绿测试来验证球镜度的矫正情况与交叉圆柱镜的精调散光度数与散光轴位进行了系统的讲解。也能学习

到对各种屈光不正的验配原则。详细了解综合验光仪的使用、显微裂隙灯的使用、角膜曲率仪的使用，还学习到验光投影仪内的一些视觉检查搭配方法。也介绍了其他的视学检查方法，可以让广大朋友学习到目前世界上一些较著名的视觉检查法。本书内有许多案例可让大家学习，并有它们的处理方法。

本书详解了每一项检查的操作方法与注意事项，方便学习。从眼位测试（Von Graefe 眼位测试法）与 PRA（正相对性调节）、NRA（负相对性调节）、AMP（调节幅度）等。测试眼睛的视觉功能远近的 BO blur（模糊）、break（破裂）、recovery（恢复）；BI blur〔模糊（远测试没有）〕、break（破裂）、recovery（恢复）；也可以从中得知 AC/A 比值的情况与 CA/C 比值等等许多视觉上的测试方法与处理方法。

一些眼睛的问题能得到改善与治愈，例如：

- a) 从视远转换视近时或视近时转换成视远时，出现暂时性视力模糊。
- b) 视疲劳、头痛都与近距离工作有关。
- c) 偶尔性复视。
- d) 不能持久近距离工作。
- e) 眼有烧灼感或流泪。
- f) 无法集中精神看书。
- g) 看书字体感到会游动、跳行、缓慢、领悟性差。
- h) 感到畏光，对光线强弱很敏感。
- i) 经常性感到眼干与常眨眼。

j) 双眼视时没有单眼视时清晰与舒适，也就是遮盖或闭上一只眼时感到舒服与清晰。

k) 斜着头看，头歪斜，脸偏移。

l) 经常性感到一只眼疲劳，视力模糊。

m) 喝酒后视力反而认为清晰与舒服。

在学习本书后，读者可以从中找到处理一些较难的验配处理方法（包括以上说到的问题），让我们的专业更好完善与科学，让每一位有视光患者有满意的屈光矫正与良好的视觉效果。

本书能够顺利的出版，在此感谢我导师“Kovacech, Susean”教授、“Amoraso, Debokeh”教授对我的大力支持。鸣谢“<http://www.optometry.com.tw>”、“<http://www.indiana.edu/~v755/beh/>”网的支持，本书参考了其中的有关内容与图片。衷心感谢他们的帮助，使本书能够得以尽快出版。

由于本人水平有限，定有许多错误和遗漏不足之处，因此热切期待眼科和视光学同仁们斧正，谢谢大家的反馈。

黄炳南

2005年5月30日

# 目 录

第一章 美式 21 项验光视觉检查法必备设备介绍 .....	(1)
第一节 综合验光仪介绍与优点 .....	(1)
一、综合验光仪的历史 .....	(2)
二、综合验光仪的发展状况 .....	(2)
三、综合验光仪在我国发展的前景 .....	(3)
四、综合验光仪的用途与知识体系 .....	(4)
五、综合验光仪与插片验光的区别与优点 .....	(5)
六、图解“综合验光仪”各部分名称与功能作用 .....	(6)
七、图解“综合验光仪”辅助功能钮名称与作用 .....	(9)
八、综合验光仪的注意事项 .....	(11)
第二节 验光投影仪介绍,它的优点与功能作用 .....	(12)
一、验光投影仪各部分介绍与名称 .....	(12)
二、验光投影仪的优点 .....	(13)
三、验光投影仪的使用方法与注意事项 .....	(14)
第三节 验光投影仪中各种视标功能介绍,它们是怎样与 综合验光仪搭配来做“视觉”检查的 .....	(15)
一、投影仪视力表视标 .....	(15)
二、投影仪散光视标 .....	(17)
三、投影仪测试矫正度功能视标 .....	(17)
四、立体、融像功能测试视标 .....	(21)
五、斜视功能测试视标 .....	(25)
第四节 眼底镜、角膜曲率仪、显微裂隙灯作用与使用 方法 .....	(29)
一、眼底镜的介绍与使用方法 .....	(30)

二、显微裂隙灯介绍与使用方法	31
三、角膜曲率仪介绍与使用方法	32
<b>第二章 美式 21 项验光视觉检查法必知的基础知识</b>	<b>34</b>
<b>第一节 视网膜检影法验光法介绍、使用方法与技术</b>	<b>34</b>
一、视网膜检影法验光法基本原理	35
二、视网膜检影法验光法使用方法	36
三、视网膜检影法验光法技巧与一些心得	40
<b>第二节 介绍雾视验光法</b>	<b>46</b>
一、雾视验光法的必要性	46
二、雾视验光法的方法与原则	46
三、雾视验光法的步骤与注意事项	47
四、小孔镜的使用方法、作用	47
<b>第三节 调节与辐辏的关系、视功能异常分类</b>	<b>48</b>
一、眼的三联运动和 AC/A 比值的知识	48
二、视功能异常分类	50
<b>第四节 各种屈光不正的验配原则</b>	<b>58</b>
一、近视眼验配原则	58
二、远视眼验配原则	60
三、散光眼验配原则	62
四、老视眼验配原则	64
五、斜视、弱视、屈光参差等其他特殊问题的验配原则	66
<b>第五节 “红绿测试”是怎样来判断球镜度矫正程度</b>	<b>70</b>
一、“红绿测试”的原理	71
二、“红绿测试”方法、作用	72
三、“红绿测试”的特殊案例分析与注意事项	73
<b>第六节 “交叉圆柱镜”是怎样精调散光度数与轴位</b>	<b>74</b>
一、“交叉圆柱镜”的原理	74

二、“交叉圆柱镜”方法与作用·····	(80)
三、“交叉圆柱镜”注意事项与案例分析·····	(90)
第七节 双眼视觉平衡、立体视觉原理·····	(93)
一、什么是双眼视觉平衡·····	(93)
二、检查双眼视觉平衡的注意事项·····	(95)
三、什么是立体视觉·····	(95)
四、检查立体视觉的注意事项·····	(96)
<b>第三章 详解“美式 21 项验光视觉检查法”各项验配方法、</b>	
<b>注意事项和检查意义</b> ·····	(99)
第一节 眼部检查(眼病检查、眼底检查)·····	(104)
一、眼底镜检查方法·····	(104)
二、显微裂隙灯检查·····	(105)
三、眼部检查注意事项·····	(107)
四、检查眼睛的意义·····	(108)
第二节 角膜曲率检查·····	(108)
一、角膜曲率仪检查方法·····	(108)
二、如何算眼睛的全散光度数·····	(113)
三、检查角膜曲率的注意事项·····	(115)
四、检查角膜曲率的意义·····	(116)
第三节 测试眼睛以前视远习惯性水平眼位·····	(117)
一、测量的测试方法·····	(117)
二、以前看远习惯性眼位的注意事项·····	(119)
三、检查以前习惯性意义·····	(120)
第四节 测试眼睛以前视近习惯性水平眼位·····	(123)
一、测量的测试方法·····	(123)
二、以前看近习惯性眼位的注意事项·····	(124)
三、检查以前习惯性意义·····	(125)
第五节 视远时视网膜检影法(静态检影法)·····	(126)

一、视远时视网膜检影法的方法与注意事项 .....	(126)
二、视远时视网膜检影法的意义 .....	(127)
第六节 视近时视网膜检影法(动态检影法) .....	(127)
一、视近时视网膜检影法的方法与注意事项 .....	(127)
二、视近时视网膜检影法的意义 .....	(128)
第七节 视中距离(1.016 米)视网膜检影法 .....	(128)
一、视中距离时视网膜检影法的方法与注意事项 .....	(128)
二、视中距离时视网膜检影法的意义 .....	(129)
第八节 远用基本主觉验光(MPMVA) .....	(130)
一、基本屈光矫正的方法 .....	(130)
二、散光矫正的方法 .....	(131)
三、远用基本主觉验光的注意事项 .....	(132)
第九节 最佳的矫正视力(BCVA) .....	(132)
一、最佳的矫正视力的注意事项 .....	(132)
二、最佳的矫正视力的意义 .....	(133)
第十节 在 MPMVA 下,诱导远处水平斜视眼位 .....	(133)
一、在 MPMVA 下,诱导远处水平斜视眼位测试方法 .....	(133)
二、在 MPMVA 下,诱导远处水平斜视眼位注意事项与 意义 .....	(134)
第十一节 在 MPMVA 下,视远时真实集合力 .....	(135)
一、在 MPMVA 下,视远时真实集合力的测试方法 .....	(135)
二、在 MPMVA 下,视远时真实集合力的注意事项与 意义 .....	(136)
第十二节 在 MPMVA 下,视远时水平正融合力 .....	(137)
一、在 MPMVA 下,视远时水平正融合力的测试方法 .....	(137)



二、在 MPMVA 下,视远时水平正融合力的注意事项与意义 .....	(139)
第十三节 在 MPMVA 下,视远时水平负融合力.....	(140)
一、在 MPMVA 下,视远时水平负融合力的测试方法 .....	(140)
二、在 MPMVA 下,视远时水平负融合力的注意事项与意义 .....	(141)
第十四节 在 MPMVA 下,视远时垂直性眼位.....	(143)
一、在 MPMVA 下,视远时垂直性眼位的测试方法 .....	(143)
二、在 MPMVA 下,视远时垂直性眼位的注意事项与意义 .....	(144)
第十五节 在 MPMVA 下,视远时垂直性控制力.....	(146)
一、在 MPMVA 下,视远时垂直性控制力的测试方法 .....	(146)
二、在 MPMVA 下,视远时垂直性控制力的注意事项与意义 .....	(147)
第十六节 在 MPMVA 下,视近时习惯性水平眼位.....	(149)
一、在 MPMVA 下,视近时习惯性水平眼位的测试方法 .....	(149)
二、在 MPMVA 下,视近时习惯性水平眼位的注意事项与意义 .....	(149)
第十七节 视近时分开性交叉圆柱镜.....	(151)
一、分开性交叉圆柱镜法的测试方法 .....	(151)
二、分开性交叉圆柱镜法的注意事项与意义 .....	(152)
第十八节 视近时诱导性水平眼位测试.....	(153)
一、诱导性水平眼位测试方法 .....	(153)
二、诱导性水平眼位测试注意事项与意义 .....	(154)