

眼科学彩色图谱

COLOR ATLAS OF
OPHTHALMOLOGY

主编 杨钧

副主编 雷嘉启 黎晓新



人民卫生出版社

眼科学彩色图谱

COLOR ATLAS OF OPHTHALMOLOGY

主 编 杨 钧

副主编 雷嘉启 黎晓新

编 委 (以汉语拼音为序)

陈国策	褚仁远	傅 培	何守志	何彦津
金秀英	雷嘉启	黎晓新	李海生	李美玉
李绍珍	廖菊生	吕永顺	马继宏	宋国祥
孙为荣	童 绎	王光璐	王景昭	王延华
闻祥根	谢立信	杨 钧	张承芬	张方华
	张惠蓉	张文华	赵光喜	

 人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

眼科学彩色图谱 / 杨钧主编. —北京: 人民卫生出版社, 2002

ISBN 7-117-04790-9

I. 眼… II. 杨… III. 眼科学 - 图谱
IV. R77-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 014970 号

眼科学彩色图谱

主 编: 杨 钧

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京人卫印刷厂(尚艺)

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 35.75

字 数: 1080 千字

版 次: 2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-04790-9/R·4791

定 价: 230.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



主 编 简 介

杨钧，河北青县人，1919年生。1947年北京大学医学院医学系毕业，获医学学士学位。历任北京大学第一医院、人民医院眼科副教授、科主任等职。1969年以来先后任甘肃省平凉地区第二人民医院主任医师、中国中医研究院广安门医院研究员、北京大学人民医院教授和北京中日友好医院眼科主任、顾问等职。早在1950年协助毕华德教授创办了我国最早的专业学术期刊《中华眼科杂志》；历任该刊编辑、编委、副主编和荣誉编委等，并曾长期担任中华医学会眼科学会全国委员会常委。在从事眼科工作的半个多世纪中，在医疗、教学和科研诸方面都造诣颇深，治学素以严谨、博深著称。医疗教学经验丰富，技术精湛，为我国培养了一代又一代眼科人才。发表过眼科专业学术论文60余篇，曾参与《眼科手册》(毕华德主编)和《实用眼科学》(刘家琦主编)的编著工作，曾担任《眼科全书》(李凤鸣主编)副主编和《现代眼科手册》第一版和第二版的主编，并任《中华眼底病杂志》、《眼科新进展》、《眼科研究》、《临床眼科杂志》、《中国斜视与小儿眼科杂志》、《中国中医眼科杂志》等编委或副主编。曾获卫生部科技进步一等奖及全国优秀科技图书二等奖，是享受政府特殊津贴的对医疗卫生事业作出突出贡献的专家之一。

(以姓名汉语拼音为序)

1. 卜秀荣 哈尔滨 242 医院 150066
2. 陈冬梅 北京大学第一医院 100034
3. 陈国策 中山大学中山眼科中心 510060
4. 陈惠茹 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
5. 陈荣家 复旦大学医学院附属眼耳鼻喉科医院 200031
6. 陈有信 中国协和医科大学北京协和医院 100730
7. 褚仁远 复旦大学医学院附属眼耳鼻喉科医院 200031
8. 董 丽 哈尔滨 242 医院 150066
9. 董方田 中国协和医科大学北京协和医院 100730
10. 范志刚 北京大学第一医院 100034
11. 傅 培 北京大学第一医院 100034
12. 傅守静 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
13. 谷万章 哈尔滨 242 医院 150066
14. 谷照斌 大连医学院附属医院眼科 116027
15. 何守志 北京解放军总医院 100853
16. 何彦津 天津医科大学第二附属医院 300211
17. 何燕玲 北京大学人民医院 100044
18. 姜德咏 湖南医科大学第二附属医院 410011
19. 金秀英 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
20. 金玉梅 中国协和医科大学北京协和医院 100730
21. 孔令媛 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
22. 雷嘉启 北京大学第三医院 100083
23. 黎晓新 北京大学人民医院 100044
24. 李 永 北京医院 100730
25. 李海生 上海第二医科大学第九人民医院 200011
26. 李立新 北京大学人民医院 100044
27. 李美玉 北京大学第一医院 100034
28. 林 红 青岛大学医学院附属医院 266003
29. 林锦镛 青岛大学医学院附属医院 266003
30. 刘 红 哈尔滨 242 医院 150066
31. 刘丽娜 北京大学第一医院 100034

32. 龙 力 北京医院 100730
33. 吕永顺 北京大学人民医院 100044
34. 马继宏 中国中医研究院眼科医院 100039
35. 马文新 中国中医研究院眼科医院 100039
36. 庞国祥 中国协和医科大学北京协和医院 100730
37. 彭晓燕 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
38. 沈德惠 北京中日友好医院 100029
39. 宋国祥 天津医科大学第二附属医院 300211
40. 孙为荣 青岛大学医学院附属医院 266003
41. 陶醒芹 中山大学中山眼科中心 510060
42. 童 绎 福建医科大学第一附属医院 350005
43. 王光璐 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
44. 王景昭 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
45. 王克长 甘肃省天水市第一人民医院 741000
46. 王润生 西安市第四医院 710004
47. 王文伟 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
48. 王燕琪 北京中日友好医院 100029
49. 王诤华 青岛大学医学院附属医院 266003
50. 韦企平 中国中医药大学北京东方医院 100078
51. 闻祥根 中山大学中山眼科中心 510060
52. 翁乃清 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
53. 吴 烈 中国中医研究院广安门医院 100053
54. 谢立信 山东省眼科研究所 266071
55. 杨 钧 中国中医研究院广安门医院 100053
56. 张承芬 中国协和医科大学北京协和医院 100730
57. 张方华 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
58. 张惠蓉 北京大学第三医院 100083
59. 张继濂 首都医科大学附属北京安贞医院 100029
60. 张文华 首都医科大学附属北京同仁医院 100730
61. 赵光喜 北京大学第三医院 100083
62. 赵惠芬 天津医科大学第二附属医院 300211
63. 赵明威 北京大学人民医院 100044
64. 周 山 江西省抚州市人民医院 344000
65. 周丽霞 哈尔滨 242 医院 150066

眼是视觉系统中最重要的器官，它位于体表而又具有透明的特点，因此眼部疾病包括部分全身疾病在内，其诊断常靠对眼的形态学改变的直接检查而获得，也就是视诊占有最重要位置。随着近年来科学技术的高度发展，检查仪器的增多，使视诊范围日益增宽，形象万千，使初学眼科者难于一时掌握，因此如何能把眼病的一般检查所见和新技术检查特征以彩色图像记录下来，编印成册，以供初学者和研究者参考，已成为当前我国眼科学事业普及、提高和发展的重要环节之一。这可由近年来国内外已出版发行数以百计的各学科图谱充分体现出这一时代的特点。我国幅员辽阔，人口众多，眼病复杂，现虽已编印出版了数种图谱，但多仅限于眼底病或手术学方面，这与近年来国外出版的众多的眼科学图谱相比，无论从数量上或质量上都有明显差距，也远远不能满足我国眼科学事业迅速发展的需要。我们都深知“百闻不如一见”的古谚，特别是对教学而言。一幅精美逼真的照片，胜过若干文字语言的描述。编者犹记当年初学眼科时教科书中几幅手绘的插图，虽很简单，但留下了深刻的印象。为此我国眼科先辈毕华德、罗宗贤教授等，每遇典型或特殊病例，均请画师细心绘下，以供教学参考之用。张锡祺教授更是尽毕生之力绘制收集大量图片，他们的业绩令我们永远怀念！由于种种原因，我国现有的大型眼科参考书和各种眼科教科书，除极少数外，均缺少彩色照像图或仅以薄薄数页，附于书末，不能与文字并行，这大大影响了阅读效果，也远远不能如实反映我国眼科学界近年来应用现代科学技术所收集的眼科学图像资料的主要内容，在一定程度上制约了我国眼科学的发展。编者等在参与编著眼科学参考书时，都深有感触，迫切希望能有以我国眼科学者自己所收集的以本国资料为主要内容的大型眼科学图谱的出现，以弥补与国外眼科学图谱方面的差距，从而达到与国际学术发展的接轨。

人民卫生出版社以科教兴国为怀，愿投重金，以完成眼科学方面的这一创举，编者等对此深受鼓舞，遂不揣冒昧，特邀集我国数十位在临床工作或病理学研究中有专长并有条件收集高质量图像资料的眼科专家，组成了编委会，本着分工负责，互相支援，广收病例，精心挑选的原则，来共同完成这一以临床眼病为主要内容的《眼科学彩色图谱》的编辑工作。

全书共分为15章，第一章为常用的检查法，第二章至第十四章按眼的解剖部位图示各种眼病，第十五章为眼外伤。另外少量眼外伤的图和眼肿瘤、眼病理以及与眼有关的全身综合征则分别列入各有关章节，手术学方面的照片收集很少。图文作者的署名均在相应图文后的括号内，未单独署名的图文作者为章节末的署名者提供。书的最后附有参考书目，如能参阅将可加深对相关内容的理解。

由于这一工作是一项新的尝试，与以往仅以文字编写为主的工作有所不同，既要有实例，又要以逼真的照片表现出来，才有可能达到以图示病的目的，这在诊务繁忙中收集门诊病例更为困难！光阴荏苒，历时5载，终于在编委们和广大作者的共同努力和全国同道们的积极支持下这本图谱才得以与读者见面。但由于编者等能力所限，内容尚不够完备，错误在所难免，望同道们多加指正！抛砖引玉，希望由此引起同道们的关注，以更多更好的图片，新陈代谢，全新的第二版早日出现！

在本书的编写过程中，得到美国眼力健公司的热情支持和国内同道们的多方面援助，在此一并致谢！

2001年12月于北京

第一章 眼检查法	1
第一节 视力检查法	3
第二节 视野检查法	6
第三节 色觉及色觉障碍检查法	9
第四节 裂隙灯检查法	15
第五节 眼底检查法	17
第六节 眼压测量法	20
第七节 前房角镜检查法	21
第八节 角膜曲率计、角膜地形图、角膜内皮细胞检查法	23
第九节 视觉电生理检查	26
第十节 眼科影像诊断	36
第二章 眼睑病	41
第一节 眼睑先天异常	43
第二节 睑缘炎	46
第三节 睑板及睑腺疾病	47
第四节 睑位置异常	49
第五节 睑皮肤病变	52
第六节 眼睑肿瘤	55
第三章 泪器病	67
第一节 泪器的解剖	69
第二节 泪液的分泌、排泄与泪道疾病	69
第四章 眼眶病	77
第一节 血管源肿瘤	79
第二节 肌源性肿瘤	94
第三节 软组织肿瘤	100
第四节 脂肪源肿瘤	104
第五节 骨源性肿瘤	107
第六节 神经源肿瘤	115
第七节 泪腺上皮性肿瘤	137
第八节 囊性病变	144

第九节 继发瘤·····	152
第十节 转移癌·····	156
第十一节 眼眶炎症·····	157
第十二节 血管畸形·····	163
第十三节 甲状腺相关眼病·····	167
第十四节 眼眶外伤·····	169

（）第五章 结膜病·····175

第一节 结膜循环障碍·····	177
第二节 结膜炎·····	179
第三节 沙眼·····	182
第四节 泡性眼炎·····	185
第五节 结膜变性·····	185
第六节 结膜囊肿及肿瘤·····	187

（）第六章 角膜病·····191

第一节 角膜的解剖·····	193
第二节 角膜的先天异常·····	193
第三节 细菌性角膜炎·····	198
第四节 病毒性角膜炎·····	201
第五节 真菌性角膜炎·····	205
第六节 棘阿米巴性角膜炎·····	206
第七节 变态反应性角膜炎·····	207
第八节 角膜变性和角膜营养不良·····	213
第九节 角膜外伤及手术等角膜改变·····	216
第十节 其他类型角膜病变·····	220

第七章 巩膜病·····223

第一节 表层巩膜炎·····	225
第二节 巩膜炎·····	225

第八章 葡萄膜病·····229

第一节 葡萄膜的解剖·····	231
第二节 葡萄膜的先天异常·····	235
第三节 葡萄膜炎·····	242
第四节 葡萄膜新生血管·····	246
第五节 葡萄膜变性·····	250
第六节 雷诺病脉络膜缺血·····	251
第七节 葡萄膜囊肿和肿瘤·····	252

第九章 青光眼	261
第一节 青光眼的有关组织胚胎、解剖及病理	263
第二节 原发性开角型青光眼	272
第三节 原发性闭角型青光眼	287
第四节 先天性青光眼	294
第五节 继发性青光眼	295
第六节 青光眼视野缺损	300
第七节 海德堡视网膜图像仪检查	304
第十章 晶状体病	307
第一节 正常晶状体	309
第二节 晶状体先天异常	309
第三节 晶状体脱位	311
第四节 老年性白内障	313
第五节 并发性白内障	316
第六节 外伤性白内障	317
第七节 后发性白内障	321
第十一章 玻璃体疾病	323
第一节 玻璃体的解剖	325
第二节 玻璃体的先天异常	327
第三节 玻璃体退行变性	330
第四节 玻璃体积血	331
第五节 玻璃体寄生虫病	333
第六节 玻璃体炎症	334
第七节 遗传性视网膜玻璃体病变	335
第十二章 视网膜病	337
第一节 视网膜血管疾病	339
第二节 糖尿病视网膜病变	364
第三节 血液病和后天性免疫缺陷综合征所致视网膜病变	376
第四节 结节病所致视网膜病变	379
第五节 动脉硬化和高血压所致视网膜病变	380
第六节 大动脉炎的眼底改变	382
第七节 结缔组织病所致视网膜病变	383
第八节 视网膜变性	384
第九节 高度近视眼底改变	390
第十节 黄斑疾病	391
第十一节 视网膜脱离	421

第十二节 视网膜肿瘤·····	434
第十三章 视神经疾病·····	437
第一节 视神经的先天异常·····	439
第二节 视盘水肿·····	449
第三节 缺血性视神经病变·····	450
第四节 视神经炎·····	454
第五节 视盘血管炎·····	456
第六节 视神经萎缩·····	457
第七节 视神经肿瘤·····	459
 第十四章 斜视·····	 463
第一节 眼外肌的解剖和生理·····	465
第二节 斜视的诊断方法·····	470
第三节 斜视的知觉状态检查·····	479
第四节 共同性斜视·····	483
第五节 麻痹性斜视·····	487
第六节 特殊类型斜视·····	496
第七节 眼球震颤·····	514
 第十五章 眼外伤·····	 517
第一节 眼睑外伤·····	519
第二节 结膜外伤·····	524
第三节 角膜外伤·····	526
第四节 虹膜睫状体外伤·····	531
第五节 晶状体外伤·····	537
第六节 玻璃体外伤·····	545
第七节 视网膜脉络膜外伤·····	548
第八节 眼化学伤·····	553
 参考文献·····	 557

主编 杨 钧

第 1 章

眼 检 查 法

作者（以姓名汉语拼音为序）

陈冬梅 何燕玲 姜德咏 李海生
李立新 马文新 王克长 杨 钧

本章主要是列举了各种眼科临床常用的检查方法,用来评估眼的功能和构造。第一部分是主观测定法,如视力、视野和色觉等检查方法。第二部分则是利用光学或非光学的仪器,对眼的构造或功能进行检查的方法,如裂隙灯、检眼镜、眼科影像诊断以及眼电生理仪等。由于内容较多,本书只是对各种检查法的要点和原理,以图的形式,做一简略介绍。详细使用方法,需参阅本书所附有关参考书目以及本书有关内容。

第一节 视力检查法

视力检查是眼科检查法中首要项目,是评估眼的光学构造,视觉系统是否完整的一个重要手段,故对每一就诊的眼科患者都应进行视力检查。

视力(vision)也称视敏度(visual acuity)是眼对二维空间物体形状和位置的分辨能力,也就是对某一细小空间细节的分辨力,其高低受背景光的明暗,视标与背景光的对比度和视标在眼节点所形成的对角即视角的大小而定。一般临诊检查视力所用的视力表(visual acuity chart)方法,实际只是在充分照明高对比度条件下,测试视网膜黄斑中央凹对物体大小、形状分辨力如何的一种方法。

视角(visual angle):在视力检查中所用的视力表,是根据分视角原理制成的,如图1-1-1所示,当眼注视一目标时,由目标AB两端发出的光源,经眼屈光系统产生折射后,在视网膜上,形成目标的影像ab,这两条光源在眼结点N交叉,所形成的夹角ANB称为视角。

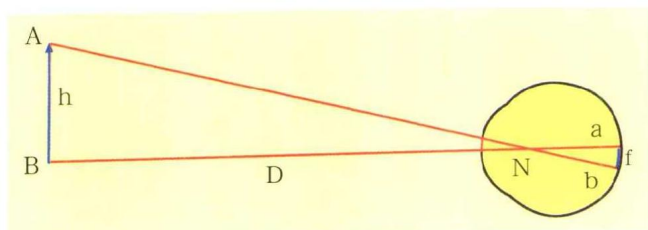


图 1-1-1 视角 视网膜的成像和光线在结点交叉情况
AB(h)目标 ab(f)倒立影像 ANB 视角

一般认为将外界分离的点分辨开来,如图1-1-2所示,必须在视网膜上有两个感光单位即视锥细胞受兴奋,并在两个受兴奋的视锥细胞中间,至少要被一个不受兴奋的视锥细胞所隔开,视锥细胞的直径约为0.002~0.004mm,这样在眼结点所形成的视角,称为最小视角,约等于1'视角。1'视角约等于 $0.000290888 \approx 0.000291$ 弧度,5m距离的1'视角=5000×0.000291=1.45mm,国际视力表环形视标缺口的设计,采用了上述近似值,规定5m距离用的缺口环形视标的直径为7.5mm,宽1.5mm,缺口1.5mm,如图1-1-3所示,Landolt 环形视标,Snellen E 视标,我国现

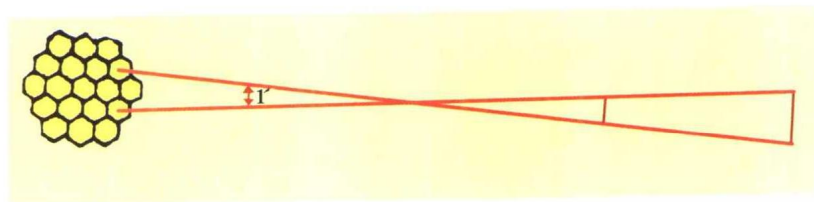
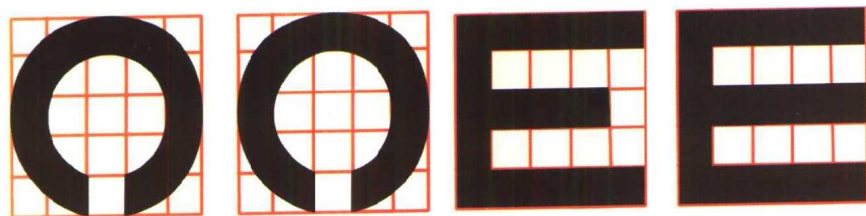


图 1-1-2 最小视角
最小视角 $\approx 1'$



A. Landolt 环

B. E 字形视标

图 1-1-3 视标设计标准图样

用的对数视力表视标E，其视标标准都是每边的宽度相当于5' 视角，而每一笔画的粗细和开口的宽度则相当于1' 视角。

目标两端发出的光线，在结点所形成的视角大小，按目标的大小和它与眼的距离而定：视网膜上影像的大小，则按所形成的视角大小而定。即被注视的目标越大，离眼越近，则所形成的影像越大，所以视角的大小和目标的大小成正比，而与目标离眼的距离成反比。图1-1-4 是以6m 或20 英尺为距离的示意图。

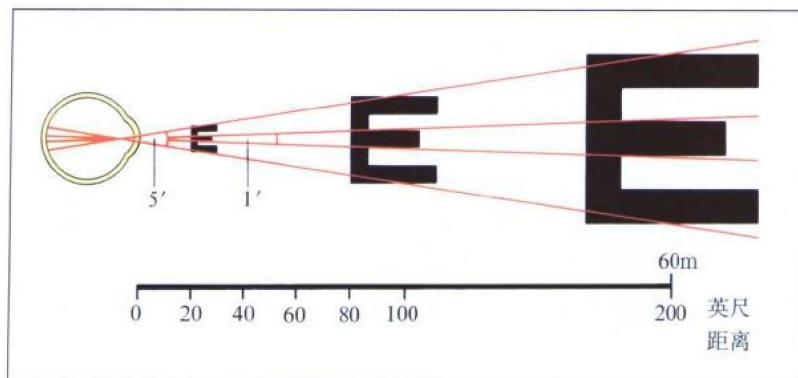


图 1-1-4 视标大小与距离的关系

国际标准视力表	
0.1	E
0.2	W E
0.3	3 M W
0.4	E W E 3
0.5	M 3 W E M
0.6	3 E W 3 M W
0.7	E 3 M M E W 3
0.8	W E M 3 M E W M
0.9	M 3 W E M E 3 W
1.0	E W M W 3 E 3 M
1.2	W M E 3 E W M 3
1.5	3 W E 3 W M M W

图 1-1-5 国际标准视力表

标准对数视力表	
中华人民共和国国家标准 (GB11533-89)	
设计距离 50米 10'	4.0 (0.1)
39.72 7.943'	4.1 (0.12)
31.55 6.310'	4.2 (0.15)
25.06 5.012'	4.3 (0.2)
19.91 3.981'	4.4 (0.25)
15.81 3.162'	4.5 (0.3)
12.56 2.512'	4.6 (0.4)
9.98 1.995'	4.7 (0.5)
7.93 1.585'	4.8 (0.6)
6.30 1.259'	4.9 (0.8)
5米 1'	5.0 (1.0)
3.97 0.794'	5.1 (1.2)
3.15 0.631'	5.2 (1.5)
2.51 0.501'	5.3 (2.0)

图 1-1-6 标准对数视力表

视力表是为测量视力而设计的图表,由多行大小不等的视标排列组成,可用拉丁字母、汉字、数字、图形作视标,但最常用的是E字形或缺口环(Landolt环)记录的方法各国不同,有用小数制者,检查距离5m,记录为0.1~1.0、1.2、1.5等;有用分数制者,检查距离常为6m或20英尺,记录方法为6/60~6/6、6/5或20/200~20/20等(图1-1-5)。

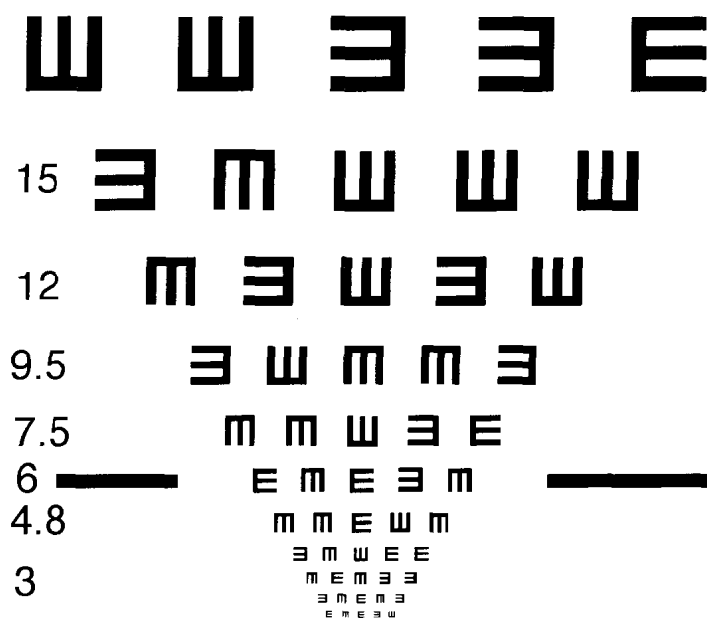


图1-1-7 新型视力表(Taylor设计)

我国原用国际标准视力表,5m距离,小数记录法,现改用对数视力表(缪天荣设计),仍5m距离,E字形视标的三横改为等长,5分记录法(图1-1-6)。

Taylor HR根据Bailey-Lovie原意,设计了新型视力表,可避免因“拥挤现象”而引起的视力误差,对弱视眼适用(图1-1-7)。

近视力检查法

远、近视力配合检查,有助于疾病的诊断,尤其是屈光不正。正常检查距离为30cm,一般不必严格限制,老年人应先矫正老视眼,在充分照明条件下,看出最小号字,加以记录。国际间常用的近视力表是耶格(Jaeger)表,表的每行视标旁,标有号数,记录法用Jr.1、Jr.2……。国内现多用徐广第设计的标准近视力表,记录可以用小数法或5分法(图1-1-8)。

小儿视力检查法

一般采用按分视角原理设计的各种图形视力表或E字板做视标也可,但要事先示范,教会小儿如何辨认很重要,3岁以上幼儿多能正确指出图形的缺口方向等,3岁以下儿童特别是婴幼儿则要用特殊方法,才能正确估计出视力的程度,如视动性眼球震颤(ocular kinetic nystagmus, OKN)、选择性观看法(preferential looking, PL)或用图形视觉诱发电位(P-VEP)等。

标准近视力表

小数 记法	GB11533-89	徐广第	1991年再版	五分 记法
		检查距离30厘米		
0.1	E	W	3	4.0
0.12	W	E	M	4.1
0.15	M	E	W	4.2
0.2	E	M	3	4.3
0.25	3	W	E	4.4
0.3	E	M	3	4.5
0.4	M	W	3	4.6
0.5	3	M	E	4.7
0.6	E	W	M	4.8
0.8	E	W	M	4.9
1.0	.	.	.	5.0
1.2	.	.	.	5.1
1.5	.	.	.	5.2

图1-1-8 标准近视力表

检查幼儿视力，必须耐心，注意方式方法，一般先双眼检查，待合作后再左右眼分别检查，遮盖一眼时，最好由其亲人来遮盖，以免引起恐惧。另外当患儿一眼视力很差或失明时，遮其患眼可能很合作，遮其好眼则遭拒绝（图 1-1-9）。

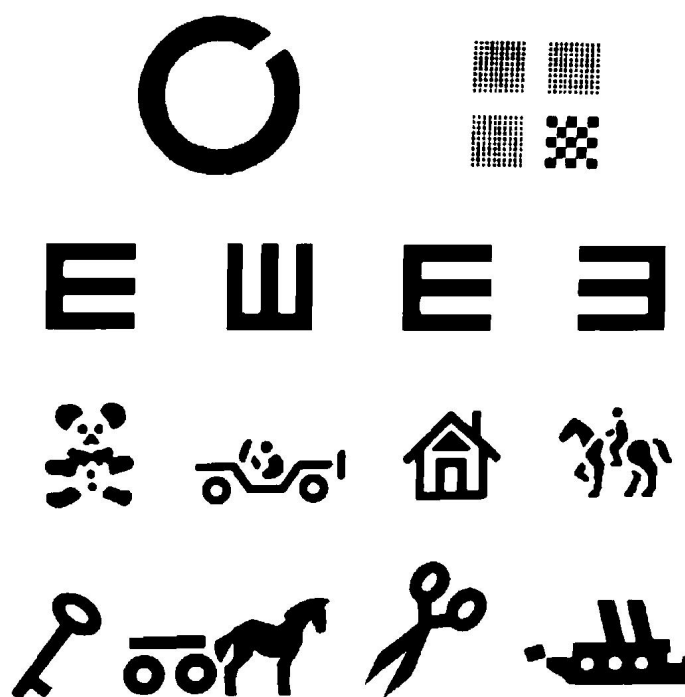


图 1-1-9 视标不同形状图
上为 Landolt 缺口环 Goldmann 方格图案
下为 E 字形视标；后 2 行为学龄前儿童设计的图形视标

（杨 钧）

第二节 视野检查法

当一眼平直向前注视某一点，而同时可看到的空间，即视野（visual field）范围。注视点即中央视力，中央视力以外的视力即周边视力，周边视力所及的区域，即视野范围，对机体的保卫，疾病的诊断、定位、观察等都有很重要意义。

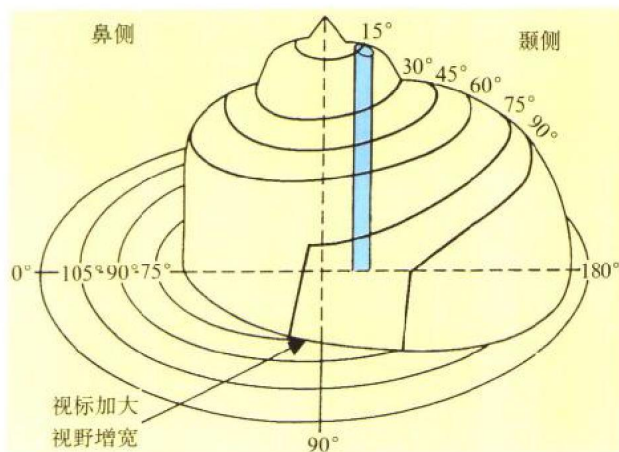


图 1-2-1 Traquair 视岛图解

视野的大小，依视标大小、颜色、照明度及与背景对比度如何而定。人眼视网膜各部位的敏感度不同，用同一大小，同一颜色的视标在同一照明度下，把测出的各点连接起来，即等视线。Traquair 首先提出视野可用大海中一丘样小岛来比喻，岛的海岸线大致是椭圆形，即视野范围，小岛的顶峰为视功能度最好处即注视点，小岛的岸边即视野的周边，只能见到大视标，越接近小岛的顶峰，越能看见更小的视标，小岛的地面有坑凹之处，表示视觉的减低，生理盲点就好似顶峰旁一小井。他这一把视野拟为一个立体的想法，