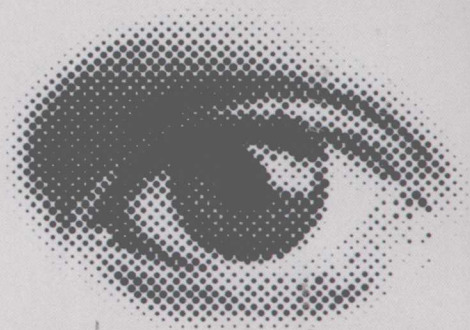


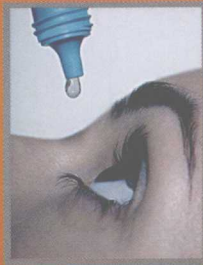
YANCHUANGSHANG ZHENLIAO ZHINAN

眼创伤



诊疗指南

主编◆张卯年



眼创伤诊疗指南

YANCHUANGSHANG ZHENLIAO ZHINAN

主编 张卯年

编者 (按姓氏笔画排序)

王凤翔 王兆艳 王丽强 尹东芳

刘铁城 李朝辉 张 鲲 姜彩辉

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本“指南”由解放军总医院眼科中青年临床专家编写,旨在提高部队医院眼科眼创伤的诊疗水平。内容共分五篇 16 章,分别对眼创伤的常规检查、技术操作规程、眼科麻醉、规范的手术治疗方案及野战和现代战争条件下眼创伤的救治原则等提出了规范化的指导性意见。适用于部队基层医院眼科或五官科、眼外伤专业医师及进修医师和研究生在临床工作中使用。

图书在版编目(CIP)数据

眼创伤诊疗指南/张卯年主编. —北京:军事医学科学出版社,2009.8
ISBN 978-7-80245-322-7

I. 眼… II. 张… III. 眼外伤-诊疗-指南 IV. R779.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 145279 号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路 27 号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)66931051,66931049,81858195

编辑部:(010)66931127,66931039,66931038

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmsp.cn>

印 装:北京冶金大业印刷有限公司

发 行:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:10.75

字 数:160 千字

版 次:2009 年 9 月第 1 版

印 次:2009 年 9 月第 1 次

定 价:28.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

编写说明

军队是一个特殊的群体,平时担负着应对突发事件、自然灾害、反恐防爆的任务;战时则冲锋在前,保卫国家领土完整。军人做为一种特殊职业,历来是眼外伤和眼战伤的高发群体。无论平时或战时,眼创伤始终是基层部队官兵致盲的首要原因,虽然不会危及生命,但可以造成大范围的战斗减员,严重影响部队战斗力。

编写本书的初衷是为了提高部队医院眼科眼创伤的诊疗水平。在此之前编者及研究组曾走访了50余家部队医院,对近五年眼创伤的救治临床资料进行了回顾性研究,发现许多眼创伤处理中的问题和“盲区”,甚至是错误。基层医院眼科或五官科医师,急待学习和掌握眼创伤诊断和治疗的规范化常识,希望提高自身对眼创伤的认识和救治能力。

本书由解放军总医院眼科中青年临床专家编写,也是多年来解放军总医院眼科在处理眼创伤方面行之有效的经验总结。诊疗技术成熟、规范、可操作性强,不求具有多大的学术权威性,但求对眼创伤的诊疗有一个共同的认识和指导性意见,旨在提高部队基层医院眼科工作者对眼创伤的诊疗水平。

本“指南”共五篇十六章,分别对眼创伤的常规检查、技术操作规程、眼科麻醉、规范的手术治疗方案及野战和现代战争条件下眼创伤的救治原则等提出了规范化的指导性意见。在编写过程中,我们对“指南”的各项内容和项目进行了仔细的研究和认真的讨论,力求做到措词准确、规范,方案合理,临床证实行之有效,且同行认可度高。另外,本指南的全部内容经我军多位资深眼外伤专家进行逐字审阅,并提出了宝贵的修改意见。希望本“指南”能够成为从事眼外伤专业医师的得力工具和提高医疗质量的重要依据。

编写本指南是我们的一次初步尝试,目的是提高基层医院对眼创伤的处理水平,减少错误和医疗缺陷。对本书的项目设置、内容和涵盖范围等问题有待于在今后临床实践中验证,真诚地希望广大读者给予批评指正。

(感谢王雨生、彭秀军、王恩普、王一、谢伯林、王超英等专家审阅全文并提出了宝贵意见)

解放军总医院眼科主任

解放军眼科专业委员会主任委员

张卯年

2009年5月1日



录

M U L U

第一篇 眼创伤的检查

第一章 视功能检查	(3)
第一节 远视力检查	(3)
第二节 近视力检查	(6)
第三节 婴幼儿视力检查	(7)
第四节 色觉检查	(10)
第五节 RAPD 检查	(11)
第二章 外眼及眼球检查	(13)
第一节 眼睑检查	(13)
第二节 泪器检查	(14)
第三节 眼眶检查	(16)
第四节 眼肌检查	(17)
第五节 眼球检查	(18)
第三章 辅助检查	(21)
第一节 眼部超声波检查	(21)
第二节 视觉电生理检查	(25)
第三节 视野检查	(32)
第四节 OCT 检查	(35)
第五节 屈光检查	(37)
第六节 眼压检查	(42)

第七节	眼底血管造影检查	(48)
第八节	CT、MRI 检查	(50)
第九节	微生物学检查及标本采集	(54)

第二篇 眼创伤的技术操作规程

第四章	眼科小治疗	(61)
第一节	点眼药及涂眼膏法	(61)
第二节	眼周注射给药法	(63)
第三节	眼内注射给药法	(66)
第五章	眼部麻醉	(68)
第一节	表面麻醉	(68)
第二节	局部浸润麻醉	(69)
第三节	球后麻醉	(70)
第六章	眼表异物的取出	(72)
第一节	眼睑异物	(72)
第二节	结膜异物	(73)
第三节	角膜异物	(74)
第七章	泪道冲洗及泪道探通	(76)
第一节	泪道冲洗	(76)
第二节	泪道探通	(77)

第三篇 开放性眼创伤的手术治疗

第八章	眼睑及泪器手术	(83)
第一节	眼睑裂伤修复术	(83)
第二节	泪器伤修复术	(85)
第三节	结膜裂伤修复术	(93)
第九章	开放性眼球伤手术	(94)
第一节	角膜裂伤缝合术	(94)
第二节	巩膜裂伤缝合术	(95)

第三节	前房冲洗术	(96)
第四节	外伤性白内障摘除术	(97)
第五节	虹膜根部离断缝合术	(99)
第六节	球内异物取出术	(100)
第七节	玻璃体切除术	(101)
第八节	视网膜脱离复位术	(103)
第九节	眼球内容剝除术	(106)
第十节	眼球摘除术	(107)
第十章	眼爆炸伤及枪弹伤手术	(109)
第一节	爆炸伤急救处理	(109)
第二节	枪弹伤急救处理	(111)
第十一章	眼眶及视神经外伤手术	(113)
第一节	眉弓及眶缘皮肤裂伤缝合术	(113)
第二节	眶骨骨折修复术	(114)
第三节	眼眶减压术	(116)
第四节	视神经管减压术	(117)

第四篇 眼钝挫伤及化学伤治疗

第十二章	眼钝挫伤治疗	(121)
第一节	眼睑及眶缘皮肤挫伤	(121)
第二节	眼球钝挫伤的治疗	(122)
第十三章	眼物理及化学伤治疗	(124)
第一节	酸烧伤治疗	(124)
第二节	碱烧伤治疗	(125)
第三节	热烧伤治疗	(127)

第五篇 战争条件下眼损伤的治疗

第十四章	核爆炸眼损伤	(131)
第一节	冲击波损伤	(131)

第二节	核辐射损伤	(132)
第三节	光辐射损伤	(133)
第十五章	军事毒剂及化学武器眼损伤	(135)
第一节	军事毒剂伤	(135)
第二节	化学武器伤	(138)
第十六章	应激性眼损伤	(139)
第一节	低气压损伤	(139)
第二节	加速度损伤	(140)
第三节	电离辐射伤	(140)

附 录

附录 1	《军人残疾等级(眼科)评定标准(试行)》	(145)
附录 2	机械性眼外伤国际分类	(148)
附录 3	眼化学伤分度	(149)
附录 4	眼热烧伤分度	(150)
附录 5	眼外伤登记表	(151)
附录 6	眼外伤病历	(159)
附录 7	眼创伤急诊分类	(163)
附录 8	国防部应征公民体格检查标准(眼科)	(164)

第一篇

眼创伤的检查

眼创伤不仅包括平时常见的机械性眼球外伤、眼眶及眼附属器伤,眼化学及物理伤,还包括战争条件下的核武器、激光武器、特殊炸弹、化学武器及军事毒剂伤等。因此,在进行眼创伤检查时,不能只看到眼球或附属器的机械性损伤(伤口),还应更多地注意眼球内组织的实质性损害,如球内组织的挫伤、冲击波损伤、光化学伤、毒剂伤以及视神经的损伤等。在处理伤口之前,不但要对外伤的组织进行详细的探查,更重要的是要对眼球或附属器的功能作出真实、客观的评价,如进行视力、B超、眼电生理、影像学检查等,为正确处理伤眼提供客观的临床资料,这一点对外伤眼的治疗决策和功能恢复至关重要,也是进行眼创伤检查的重中之重。

第一章 视功能检查

视功能检查是眼创伤后的最基本检查,往往因为患者疼痛、眼睑痉挛、肿胀等原因造成较大的检查误差。必要时局部点表麻药后再进行检查,力求做到真实、准确。

第一节 远视力检查

【目的及意义】

1. 衡量视功能是否正常。
2. 作为分析病情的重要依据。

【检查方法及操作程序】

1. 检查前应向被检者说明正确观察视力表的方法。
2. 两眼分别检查,先查未受伤眼,后查受伤眼。查一眼时,以遮眼板将另一眼完全遮住。但注意勿压迫眼球。

3. 检查过程

(1) 让被检者先看清最大一行标记,如能辨认,则自上而下,由大至小,逐级将较小标记指给被检者看,直至查出能清楚辨认的最小一行标记。如估计患者视力尚佳,则不必由最大一行标记查起,可酌情由较小字行开始。被检者应在3秒钟内完成单个视标辨认。

(2) 国际标准视力表上各行标记的一侧,均注明有在5 m距离看清楚该行

时所代表的视力。检查时,如果被检者仅能辨认表上最大的“0.1”行 E 字缺口方向,就记录视力为“0.1”;如果能辨认“0.2”行 E 字缺口方向,则记录为“0.2”;以此类推。能认清“1.0”行或更小的行次者,为正常视力。

(3)检查时倘若对某行标记部分能够看对,部分认不出,如“0.8”行有三个字不能辨认,则记录“ 0.8^{-3} ”;如该行只能认出三个字,则记录为“ 0.7^{+3} ”;余类推。

(4)若视力不及 1.0 者,应作针孔视力检查,即让被检者通过一个具有 1.5 ~ 2.0 mm 直径的圆孔黑片,再查视力。如针孔视力有增进,则表示有屈光不正存在。

(5)如被检者在 5 m 距离不能辨认出表上任何字标时,可嘱被检者向视力表靠近,直到能辨认出第一行视标(0.1)为止,记录的视力为:视力 = $0.1 \times$ 被检者所在距离(m)/5(m)。例:如 4 m 处能认出,则记录为“0.08”($0.1 \times 4/5 = 0.08$);如在 2 m 处认出,则记录为“0.04”($0.1 \times 2/5 = 0.04$)。

(6)如被检者在 1m 处尚不能看清“0.1”行标记,则检查数指(counting finger, CF)。嘱受检者背光而坐,检查者伸出手指让被检者辨认手指数目,记录其能辨认的最远距离,如在 30 cm 处能看清指数,则记录为“30 cm 指数”或“CF/30 cm”。如果在眼前 5 cm 处仍不能辨认指数,则检查手动(hand motions, HM),即检查者在受试者面前摆手让其辨认是否有手在眼前摇动,记录其能看清手动的最远距离,如在 10 cm 处可以看到,即记录为“HM/10 cm”。

(7)对只能辨认指数或手动的受检者,应在暗室中进一步检查光感(light perception, LP)及光定位(light projection)。检查是在 5 m 长的暗室内进行,将患者一眼完全遮盖,检查者一手持烛光放在被检者眼前 5 m 处开始检查。若受检者不能看见烛光的最远距离,如 5 m 处不能辨认时,将烛光移近,记录能够辨认光感的最远距离。无光感者说明视力消失,临床上记录为“无光感”。有光感者,为进一步了解视网膜功能,尚须检查光定位。方法是嘱被检者注视正前方,不要转动眼球和头部,在眼前 1 m 处,分别将烛光置于正前上、中、下,颞侧上、中、下,鼻侧上、中、下共 9 个方向,嘱被检者指出烛光的方向,并记录之。应答正确记录为“+”,应答错误记录为“-”。并注明眼别和鼻、颞侧。

4. 标准对数视力表:《标准对数视力表》于 1990 年 5 月 1 起在全国实施。本表优点是可以进行视力比较、视力平均及视力统计。

(1) 主要设计标准:以三划等长的 E 字作为标准视标,检查距离 5 m,1 分视

角作为正常视力标准(记5.0)。视力记录采用5分记录法(徐氏法)。

(2) 视力表的安装要求和检查方法与国际标准视力表基本相同。

(3) 5分记录法:用0~5分表示视力的等级。0分表示无光感;1分表示有光感;2分表示手动;3分表示50 cm手动;3.0~3.9可用走近法测出;4.0~5.3为视力表置5 m处可测得视力范围。5.0为正常视力。记录时,将被检眼所看到的最小一行视标的视力按5分记录法记录,也可把小数记录。

国内常用的两种视力表视力值比较见表1-1。

表1-1 国内常用两种视力表视力值比较

国际视力表	对数视力表
1.0	5.0
0.9	-
0.8	4.9
0.7	-
0.6	4.8
0.5	4.7
0.4	4.6
0.3	4.5
0.2	4.3
0.1	4.0

【注意事项】

如果检查室的最大距离小于5 m,可采用反光镜法检查视力。将视力表置于受检者坐位的后上方,于视力表对面2.5 m处放一平面镜,嘱受检者注视镜内所见的视力表来检查远视力。

1. 每个字母辨认时间为2~3秒。
2. 非受检眼遮盖要完全,但不要压迫眼球。有眼球外伤者更应注意,不要增加压力。
3. 检查时受检者头位要正,不能歪头用另一眼偷看,不能眯眼。
4. 对于裸眼视力<1.0,而且注意记录矫正视力,没有矫正眼镜的受检者,应加针孔板后再查小孔视力。

5. 视力检查是心理物理检查,评价结果时应当谨慎,必要时可进行伪盲检查。

6. 外伤严重全身情况不允许检查者应以生命为重,不勉强检查。

第二节 近视力检查

【目的及意义】

1. 测定近距离中心视力,亦称调节视力,是了解眼视觉与屈光功能的重要内容之一。

2. 测定动态视力,与远视力结合评价视功能。

【检查方法及操作程序】

1. 近视力表的照明不易固定,可采用自然弥散光,也可采用人工照明,但注意避免眩光。

2. 可选用近视力表:耶格(Jaeger)近视力表、徐广第 E 字近视力表和对数近视力表。耶格近视力表上有大小不同的 8 行字,每行字的侧面有号数。徐广第 E 字近视力表式样同远视力表(国际视力表)。

3. 检查过程

(1) 两眼分别检查,常规先查未受伤眼,后查受伤眼。检查时用挡眼板遮盖非受检眼。

(2) 检查距离一般为 30 cm。对于屈光不正者,要改变检查距离才能测得最好的近视力。让被检者手持近视力表放在眼前,随便前后移动,直到找出自己能看到的最小号字。

(3) 若能看清 1 号字或 1.0 时,则让其渐渐移近,直到字迹开始模糊。在尚未模糊以前能看清之处为近点,近点与角膜之距离即为近点距离,记录时以厘米为单位。例如使用耶格近视力表则 1/10 cm 或 1.0/10 cm,若看不清 1 号字或 1.0,只记录其看到的最小字号,不再测量其距离。

【注意事项】

1. 每个字母辨认时间为2~3秒。
2. 检查时受检者头位要正,不能歪头用另一只眼偷看,不能眯眼。
3. 非受检眼遮盖要完全,但不要压迫眼球。

第三节 婴幼儿视力检查

【目的及意义】

1. 正确判断外伤的严重程度。
2. 判断视力与外伤是否相符,预防因患儿不能自主正确主诉而引起的治疗延误。

【检查方法及操作程序】

1. 婴幼儿视力检查

对于小于3岁不能合作的患儿,检查视力须耐心诱导、观察。

(1) 遮盖厌恶试验:

- ①令婴幼儿坐于母亲膝上,分别单眼进行遮盖。
- ②若被遮盖眼为视力较差眼,则患儿无异常表现。
- ③当遮盖眼为视力好的眼时,患儿则表现烦躁、哭闹或用手推开遮挡物。
- ④当两眼视力接近时,厌恶表现不明显。

(2) 追随光源或追随眼前移动目标:

①摆动光源或手中的玩具时,婴幼儿的眼或头能追随转动,表明至少有眼前光感或指数视力。

②对可疑双眼视力丧失者,可观察婴幼儿对周围事物有无反应及表情变化或检查者用一物体作打击眼球的假动作观察有无瞬目反应。

(3) 注视反应:

- ①检查者右手执活动玩具,左手固定婴幼儿头部而以左大拇指分别挡住婴

幼儿右眼或左眼。

②观察另一眼能否跟随和注视眼前的活动玩具。例如挡住右眼时左眼能注视玩具,挡住左眼时右眼不能注视,经数次测试均如此,则说明右眼视力差,应当做进一步检查。

(4) 视动性眼球震颤(optokinetic nystagmus, OKN):

①将黑白条栅测试鼓置于婴儿眼前。

②在转动鼓时,婴儿双眼先是随着测试鼓顺向转动,随之骤然逆向转动,故称之为视动性眼球震颤。

③逐渐将测试鼓条栅变窄,直至被检婴儿不产生视动性眼前震颤为止,即为婴儿的评估视力。

(5) 视觉诱发电位:

①检查时最好在屏蔽隔离室中进行。

②采用电视反转棋盘图像或反转黑白条方波光栅作为刺激源。

③作用电极一般安放在枕骨粗隆上 2 cm 处。放置前剪净局部头发,涂电极胶。地电极置于额正中,参考电极位于右耳垂。

④当反转频率不变,而空间频率逐步增加,即棋盘格逐步变小时可见 P100 波逐步变小。当棋盘小到某一空间频率至视觉诱发电位(VEP)记录不到时称为 VEP 视力的阈值。

⑤根据其前一档的空间频率推算出单眼或双眼的斯内伦(snellen)视力值。例如 30 周/度相当于 20/20 或 1.0,10 周/度相当于 20/50 或 0.4,3 周/度相当于 20/400 或 0.05。

(6) 选择观看法:

①以大的灰色纸作为屏幕,置于婴儿前方和两侧,中央开一窥视孔。

②在窥视孔两侧距窥视孔约 17 cm 处各开一个 9 cm 的图像呈现孔。

③屏幕后有一转轮,装有成对的黑白条栅画面及灰色无图像卡片,可随机在一侧呈现条栅,另一侧呈灰色卡片。

④婴儿坐在家长或医务人员的腿上距窥视孔 31 cm,固定婴儿头部。

⑤检查者由幕后经窥视孔观察并记录婴幼儿注视反应。

⑥每画面做 10 次测试。若采用 Teller 测试卡,被检眼离窥视孔为 55 cm,操

作时可随机将测试卡旋转 180° , 使条栅处于右方或左方。

2. 学龄前及学龄期儿童视力检测

(1) 图形视力表: 根据视角的原理设计, 常以手指、鱼、蝴蝶、伞、小动物、小果实等图形代替各种文字视标, 其余检查条件与国际标准视力表相同。

(2) 点状视力检查仪: 适用于 2 ~ 3 岁儿童。该表是用一系列大小不等的黑色圆点排列在乳白色的圆盘上, 有一背景灯照明, 圆盘表面有一遮板, 开一观察孔, 转动圆盘, 让圆点视标出现在观察孔上, 让患儿识别, 再根据可识别的圆点大小, 查出设计时相应 Snellen 值作出估算。

(3) 激光干涉条纹视力计检查: 受检者取坐位, 头部固定在颌架上, 用单眼向激光干涉测试仪的窥视孔内注视。检查者旋转旋钮, 改变条纹的空间频率, 受检者可见粗细不等的黑白相间的条纹, 最粗条纹相当视力 0.05。干涉条纹可以改变为竖、横、左斜、右斜位置。按被检者能分辨最细条纹而换算出视力。

【注意事项】

1. 开始时先对双眼进行测试, 待婴幼儿变得合作后再分别检查未受伤眼和受伤眼。对眼进行遮盖时要充分, 注意不能让受检者偷看。

2. 选择观看法适用于 18 个月龄以下的婴幼儿。年长幼儿因注意力分散, 影响检查效果, 应注意环境安静无干扰。

3. 视动性眼球震颤检测方法的缺点是难以维持婴幼儿一直固视目标, 且刺激物占据视野的比例小。因此, 若未能诱发出视动性眼球震颤, 并不等于婴幼儿没有接受刺激, 也许是婴幼儿缺乏兴趣, 有假阴性的可能。另外, 存在眼球运动障碍时, 此法可能得出视力缺损的错误解释。一种方法如果不能判断婴幼儿视力, 可采用多种方法综合判断。

4. 如果检查室的最大距离小于 5 m, 可采用反光镜法检查视力。将视力表置于受检者坐位的后上方, 于视力表对面 2.5 m 处放一平面镜, 嘱受检者注视镜内所见的视力表来检查远视力。

5. 每个字母辨认时间为 2 ~ 3 秒。

6. 非受检眼遮盖要完全, 但不要压迫眼球。有眼球外伤者更应注意, 不要增加压力。