

·标准与规范探讨·

中国眼外伤急诊救治规范专家共识
(2019 年)

中华医学会眼科学分会眼外伤学组

通信作者: 颜华, 天津医科大学总医院眼科 300052, Email: zyyanhu@tmu.edu.cn

【摘要】 近年来我国医疗机构广泛开展了眼外伤的急诊救治工作,但是急诊救治效果参差不齐。眼外伤急诊患者伤情复杂、病情急,需要在短时间内做出正确诊断和处理,且急诊救治效果与预后相关。为了提高救治水平,中华医学会眼科学分会眼外伤学组经过认真讨论,达成共识性意见,以供眼科医师在临床工作中参考使用。(中华眼科杂志,2019,55:647-651)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2019.09.004

近年来,我国医疗机构广泛开展了眼外伤的急诊救治工作。但是,由于各机构的急诊设施设备、急诊救治工作流程、从事急诊工作的医务人员水平不同,导致急诊救治效果参差不齐。眼外伤急诊患者伤情复杂、病情急、个体差异大,需要在短时间内做出正确诊断和处理,并且急诊救治效果与预后相关,因此我国亟须进一步规范眼科急诊救治工作,并提高救治水平。为此中华医学会眼科学分会眼外伤学组在参考国内外文献的基础上,结合我国国情及实际医疗现状,经过认真、全面、充分讨论,达成以下共识性意见,以供眼科医师在临床工作中参考使用。

一、适用范围

本共识适用于全国各级具有资质的医疗机构所开展的眼外伤急诊救治工作。

二、一般要求

(一)急诊室环境及设备要求

眼科急诊室应具备检查室、暗室及治疗室,配备基本的眼科设备和器械,具有检查和治疗条件。

1. 检查室:选择安静、光线充足或照明良好的宽敞房间,并可悬挂视力表。检查用品包括手电筒、视力表(远、近视力表)、遮眼板、镜片箱、检查床、眼压计、血压计、听诊器等。

2. 暗室:暗室与检查室互为相通,若条件不允许,也可以与检查室共用一室。检查仪器包括裂隙灯显微镜、检眼镜、眼外肌麻痹检查用具(红绿镜片及蜡烛)等。

3. 治疗室:用于急诊治疗和应急处置,可专用

一室,也可以与外科治疗室合用。要求光线充足,有活动性或悬挂式照明灯,并配备治疗床。有条件的机构可配备简易手术显微镜。

(二)物品及器械

1. 消毒物品:75%乙醇、2%过氧化氢溶液、0.5%碘伏、安尔碘等。室内每天至少用紫外线灯照射2次,每次30 min或用循环风消毒机消毒。

2. 冲洗用品:生理盐水、2%硼酸溶液、2%碳酸氢钠溶液以及洗眼用具。

3. 注射用品:1、2、5 ml注射器及针头,泪道冲洗针头及长5号针头(球后注射用)。

4. 缝合器械:消毒孔巾、手套、刀片和刀柄、眼科剪(直、弯)、眼科镊(直有齿、直无齿)、蚊式血管钳(直、弯)、缝合针(包括小圆针、三角针),4-0、5-0、6-0、10-0缝线,持针器、开睑器、眼睑拉钩、泪点扩张器、泪道探针、斜视钩等。

5. 换药及包扎用品:消毒敷料包内装有无菌纱布、棉球、棉签、镊子等,此外还应备绷带和医用胶带等。

(三)常备药物

急诊室常备药物是指用于眼科急诊检查、诊断的药物和应对急重症的药物。

1. 检查诊断用药:1%荧光素钠试纸和眼用表面麻醉剂(如0.4%盐酸奥布卡因滴眼液)。上述两类药物必须定期更换,避免污染。

2. 眼部应急用药:散瞳剂(如复方托吡卡胺滴眼液)、缩瞳剂(如2%或1%毛果芸香碱滴眼液)。散瞳剂和缩瞳剂应采用明显的标识加以区别,分别

放在相对固定的地方,以免错用。同时,还应准备一定数量的抗生素滴眼液和眼膏。血管扩张剂(如硝酸甘油、山莨菪碱等)、麻醉药物(如 2% 利多卡因注射液)等也属于应急用药。

3. 急救用药:主要用于全身意外情况,如肾上腺素注射液、0.1% 地塞米松磷酸钠注射液、50% 葡萄糖注射液、止血药、强心剂及抗休克药等。

(四)急诊室基本操作规范

1. 检查患者前后应洗手或用免洗手消毒凝胶进行手部消毒。

2. 有指征时戴手套检查。

3. 若可能有污物或液体飞溅,须佩戴保护性眼镜。

4. 裂隙灯显微镜使用后,可用 75% 乙醇或消毒湿巾擦拭被污染的部位。

三、诊疗流程(图 1)

救治基本原则:(1)立即对患者全身及眼部进行全面评估;(2)迅速做出初步诊断,必要时立即请相关科室会诊;(3)制订治疗策略;(4)正确用药;(5)有手术指征时做好术前准备,制定手术方案;(6)若遇病情复杂且无法独立处理时,立即报告上级医师。

1. 对于首诊眼科急诊的患者,首先询问病史,尽量获取有助于诊断和治疗的关键信息。

2. 对于伴有全身外伤或危重患者要检查呼吸、脉搏和血压等生命体征。若生命体征存在严重问

题,即使眼外伤严重,也要首先请相关科室会诊和治疗,以抢救生命。

3. 经检查确定为生命体征平稳的患者,进行眼部检查。若病情需要,进行影像学 and 实验室检查。

4. 根据检查结果做出初步诊断,制定治疗方案,包括急诊治疗、收住院治疗或门诊进一步检查治疗。

5. 有外伤伤口的患者一定要进行破伤风抗毒素(TAT)皮试,皮试结果若为阴性,则行肌肉注射;皮试结果若为阳性,则行 TAT 脱敏肌肉注射或人破伤风免疫球蛋白肌肉注射。狗咬伤患者,应立即对伤口进行彻底冲洗、消毒,并嘱其立即前往就近的疾病预防控制中心接种狂犬疫苗后,再进行后续处理^[1]。

四、眼科评估^[2-4]

(一)病史

包括受伤原因,致伤物种类、方向、速度和距离,受伤时间、场所,伤后是否失去知觉,伤后视力,是否得到处理,是否伴有全身其他部位外伤等。尤其注意询问对诊断眼内或眶内异物有价值的细节。当损伤涉及化学物质时,应尽可能快速了解化学物质的性质等关键信息;若为不寻常、不为人所熟知的物质,应与当地有毒物质检测中心取得联系。在询问既往史时,应注意伤前视力、眼部或全身手术史、既往受伤史、是否佩戴眼镜、受伤前的一般身体状况、有无慢性疾病史、有无用药及过敏史、有无破伤风抗毒素注射史等。

(二)眼部检查

1. 视力:检查视力是眼科急诊诊疗的基础。无论是否双眼受伤,均要检查双眼视力。对于视力严重下降尤其无光感者,要反复仔细检查以确定视力情况。对于睁眼困难者,可在眼表麻醉剂辅助下,用棉签或眼睑拉钩轻柔分开睑裂,进行大致视力检查,但当怀疑开放性外伤时应避免挤压眼球。

2. 外眼检查:很多眼外伤可以通过对面

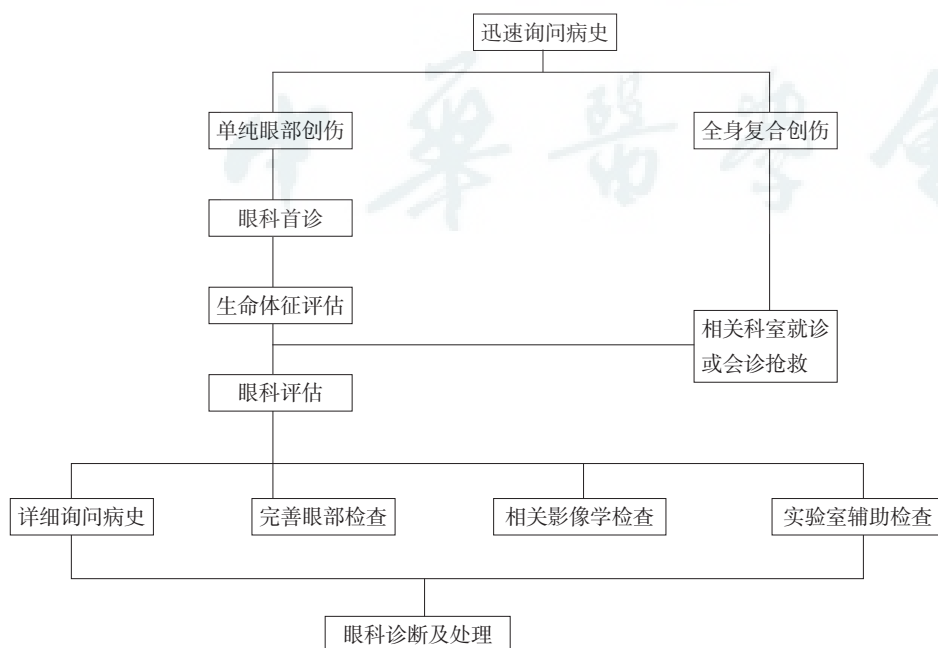


图 1 眼外伤急诊救治诊疗流程

部和眶周区域进行检查做出初步诊断。对于任何裂伤均要评估伤口的深度和组织受累情况,尤其应注意泪器。触摸眶骨缘有无下陷或不规则,以判定是否有眶缘骨折。注意有无眼球突出或内陷,眼球内陷提示可能有眼球破裂或眶骨骨折且内部组织疝入上颌窦或筛窦;眼球突出则提示可能有眶内出血。应了解面部有无感觉异常,眶下神经分布区域感觉迟钝提示可能有眶底骨折;眶上神经分布区域感觉迟钝提示可能有眶顶骨折;触摸眼睑或其他眼附属器区域有摩擦音(皮下气肿),提示可能有眶底或眶内壁骨折。检查方法为在灯光照明下,记录眼睑、泪器和眼肌等损伤的部位、范围、程度以及并发症(如出血、感染、异物存留)等情况。

3. 眼球运动:若已知或可疑有眼眶损伤或损伤累及颅神经,评价眼球运动能力很重要。被动牵拉试验有助于鉴别麻痹性和限制性眼球运动受限,但在可疑为开放性眼外伤时,不宜做此检查。

4. 瞳孔检查:包括瞳孔大小、形状、对光反应和双侧对称性。受到外伤时,相对传入性瞳孔障碍对诊断严重眼外伤尤其严重视神经损伤具有重要意义。瞳孔大小和对光反应是判断有无视神经受累的重要指标。瞳孔形状可为诊断虹膜损伤、玻璃体脱出或眼内异物提供线索。

5. 眼前节检查:若患者一般状况稳定且活动方便,最好使用裂隙灯显微镜对眼前节进行检查。

6. 眼后节检查:一般原则是尽可能早期对眼后节进行细致检查,因为随后发生的角膜水肿、前房积血、玻璃体积血、眼内感染等均可能影响眼后节检查。若患者确实需要散瞳检查眼底,应记录所用药物,这对于伴有颅脑外伤者尤为重要。注意散瞳前应行瞳孔及虹膜检查,并记录瞳孔大小及形状。

7. 眼压:在眼部条件允许的情况下应进行眼压检查。眼压异常降低提示可能存在隐匿的开放性眼外伤。眼压急剧升高要注意有无外伤导致的前房积血、爆发性脉络膜上腔出血、晶状体位置异常以及眼内炎等。

8. 影像学检查:若眼后节观察不清或眼眶受累,需要进行影像学检查,包括眼部B超(明确或可疑开放性眼外伤者禁忌此项检查)、CT、MRI(明确或可疑眼眶、眼内磁性异物者,或体内有不可取出的磁性金属植入物者,禁忌此项检查)、X线检查等。

五、急救原则^[3,5-6]

(一)注意保护伤眼,避免人为因素加重眼部损伤。

(二)接诊化学性眼外伤患者,应立即用大量生理盐水冲洗至少 30 min。若伤情严重,应立即进行相应救治。

(三)开放性眼外伤原则上应尽早缝合伤口,预防感染。

1. 解剖复位:眼睑血液循环丰富,组织修复能力强,不要轻易剪除受伤组织,一旦大范围缺损或畸形修复,会引起严重并发症。清创缝合时应分层对合复位。对于开放性眼外伤,伤口缝合力求解剖复位,水密缝合。对于视力为无光感眼,即使眼内组织受到严重损伤,仍应尽量缝合伤口保留眼球,一期眼球摘除术需谨慎。

2. 及时抗感染:清除眼睑皮肤表面的污物,对于污染的眼睑伤口要进行适当清创处理。由于存在血-眼屏障,药物不易透入眼内,需选用适当的抗感染药物和给药方式。可考虑玻璃体腔注射、局部点眼、结膜下注射及全身应用抗生素。

六、术前准备

(一)术前准备及麻醉

1. 对病情进行全面评估,预测潜在风险,包括损伤情况、病程紧急程度、全身状况、末次进食时间以及实验室检查结果等。

2. 制定麻醉方案,包括诱导、维持、抢救、镇痛及术后处理等。

(二)医患沟通

进行术前谈话,让患者及家属充分了解病情、手术风险、预后及麻醉风险等。谈话有助于协调医患关系,并使患者及家属良好配合治疗,缓解患者紧张情绪。

七、儿童眼外伤急诊处理原则

由于儿童正处于视觉发育关键时期,眼外伤发生后若处理不及时、不正确,可导致视力终身残疾。儿童心理生理发育不成熟,病史获取较困难,容易导致延误诊治,因此需要家长积极配合。

(一)眼部检查

儿童接受眼部检查具有依从性差等特点。在检查视力时,应选择适合不同年龄段儿童的方法。对于眼部检查,若患儿配合,则与成人检查方法相同;若患儿不配合,则需要在全身麻醉下完成。

(二)处理原则

对于病情严重的患儿应首先抢救生命;对于开放性眼外伤切忌挤压眼球;对伤眼的遮盖时间不能过长,以免诱发弱视。

1. 角膜损伤:对角膜全层裂伤应立即行一期缝

合。术后应尽早进行屈光矫正,以防止弱视发生。

2. 前房积血:包扎双眼,半卧位,限制患儿活动,避免再次出血。但需要随时观察,以免由于遮盖时间过长诱发弱视。也可口服止血药。根据前房积血量和状况,合理选择处理方法,如前房穿刺术、前房冲洗术等。

3. 玻璃体积血:少量玻璃体积血可采取保守治疗;若玻璃体积血较多且很难自行吸收,则需行玻璃体切除术。

4. 眼内炎:儿童开放性眼外伤眼内炎发生率高于成人^[7]。玻璃体切除术联合敏感抗生素应用是治疗儿童外伤性眼内炎的有效方法。手术后应尽早进行视力矫正,以防止弱视发生。

八、常见眼外伤的急诊处理^[8-11]

(一)眼睑裂伤

清除皮肤表面污物,伤口清创,清除伤口内异物,逐层对位缝合皮肤伤口。对于泪器损伤,及时行泪小管吻合术并进行相应处理。

(二)闭合性眼外伤

根据伤情给予抗炎、降眼压、止血、消肿等对症治疗。嘱患者门诊随访,进一步观察治疗并发症。

(三)开放性眼外伤

1. 角膜伤口处理:角膜伤口小于 3 mm,若伤口整齐,无虹膜嵌顿或渗漏,可加压包扎或配戴治疗性角膜接触镜。角膜伤口大于 3 mm,应尽快手术缝合,并注意伤口水密,防止组织嵌塞。

脱出的虹膜原则上尽可能还纳,以免术后影响视力和外观。虹膜剪除不应以脱出的时间来决定,应视其受污染程度及是否坏死。脱出较久的虹膜,表面常有一层纤维素膜,用虹膜复位器和显微镊将其剥除,再用生理盐水冲洗后还纳。伤口较大虹膜脱出较多者,需边缝合伤口边复位虹膜。复位虹膜过程中,可辅助使用黏弹剂。

缝合角膜伤口前,前房内可先注入黏弹剂以维持一定前房深度,使伤口与虹膜分离。缝线一般使用 10-0 尼龙线。进针可达角膜全层的 2/3,线结需埋在角膜基质层内,以减轻刺激。若伤口跨越瞳孔区,缝合时尽量避开瞳孔中央区域。有角膜组织缺损的伤口,应视伤口大小采取荷包式缝合或结膜覆盖。

2. 角巩膜伤口处理:缝合角巩膜伤口时,首先缝合角巩膜缘,并对合准确、整齐。然后缝合角膜伤口,再探查巩膜伤口范围,边探查边缝合。若有玻璃体脱出,将其剪除,嵌顿或脱出的睫状体、脉络

膜、视网膜经处理后尽可能还纳。

3. 巩膜伤口处理:及时修复伤口、恢复眼球结构的完整性并防止并发症,是处理巩膜伤口的基本原则。对于贯通伤口应先缝合前部入口,再处理后部伤口;直肌下的伤口,在直肌附着点处断开直肌充分暴露伤口后缝合。伤口处脱出的玻璃体应剪除,而视网膜和脉络膜应尽量还纳。

4. 眼内异物伤:立即缝合伤口,尽早取出异物,减少眼内感染的机会。

5. 感染性眼内炎或怀疑感染性眼内炎:可玻璃体腔注入抗生素和(或)全身应用广谱抗生素治疗,必要时尽早行玻璃体切除手术。

(四)视神经损伤

外伤性视神经病变可采用大剂量糖皮质激素冲击、甘露醇脱水、营养神经、改善微循环等保守治疗方法。当外伤后视力严重下降甚至无光感,视神经管高分辨率 CT 扫描检查显示有明确的视神经管骨折和视神经压迫,且无手术禁忌证时,可行视神经管减压术。眶内大量出血可引起急性眶压升高,需要及时行眼眶减压术。

(五)化学性眼外伤

1. 冲洗:在受伤现场争分夺秒彻底冲洗眼部是处理化学性眼外伤最重要的一步。用大量清水反复冲洗,冲洗时应翻转眼睑,转动眼球,暴露穹隆部,将结膜囊内的化学物质彻底洗出,至少冲洗 30 min。送至医院后,根据时间早晚再次冲洗。

2. 清除异物和处理创面:在眼部彻底冲洗后,若结膜囊仍存在颗粒样物质或眼表存在坏死组织,需要适当进行创面处理并清除异物。

3. 前房穿刺或结膜切开:若为长时间、大浓度碱性烧伤,可行前房穿刺或结膜切开,以利于碱性物质排出。

4. 预防感染:为防止发生严重感染,可局部和全身应用抗生素。

5. 减轻炎症反应、促进眼表上皮化:合理使用糖皮质激素可以抑制炎症反应和新生血管形成。可全身或局部应用维生素 C 和胶原酶抑制剂。

6. 散瞳:使用 1% 阿托品滴眼液散瞳。

形成共识意见的专家组成员:

马志中 北京大学第三医院眼科(眼外伤学组名誉组长)

颜华 天津医科大学总医院眼科(眼外伤学组组长)

王志军 中日友好医院眼科(眼外伤学组副组长)

胡运韬 清华大学附属北京清华长庚医院眼科(眼外伤学

副组长)

卢海 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心(眼外伤学组副组长)

(以下眼外伤学组委员按姓氏拼音排序)

蔡锦红 厦门大学附属厦门眼科中心

陈震 武汉大学人民医院眼科

陈浩宇 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

陈慧瑾 北京大学第三医院眼科

陈穗桦 解放军东部战区总医院眼科

崔海滨 黑龙江省眼科医院 眼病防治所

高维奇 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科

韩泉洪 天津市眼科医院

胡丹 空军军医大学西京医院眼科

江睿 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科

金学民 河南省人民医院河南省立眼科医院

林季建 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

林晓峰 中山大学中山眼科中心

卢山 沈阳何氏眼科医院

罗静 中南大学湘雅二医院眼科

吕勇 郑州大学第一附属医院眼科

彭惠 重庆医科大学附属第一医院眼科

秦波 中南大学湘雅二医院深圳医院 深圳市蛇口人民医院眼科

汪朝阳 上海交通大学医学院附属第九人民医院眼科

王婷 山东省眼科研究所 山东省眼科医院

魏勇 温州医科大学附属眼视光医院

温莹 山东中医药大学附属眼科医院

吴楠 陆军军医大学第一附属医院眼科

向前 浏阳爱尔眼科医院

解正高 南京大学医学院附属鼓楼医院眼科

杨勋 苏州大学理想眼科医院

姚毅 解放军总医院第一医学中心眼科

姚勇 南京医科大学无锡人民医院眼科

于文贞 北京大学人民医院眼科

袁玲 昆明医科大学第一附属医院眼科

张静楷 天津医科大学总医院眼科

张美霞 四川大学华西医院眼科

郑志 上海交通大学附属第一人民医院眼科

周和定 宁波市眼科医院

周明 大连大学附属中山医院眼科

于金国 天津医科大学总医院眼科(非委员,整理)

声明 本文为专家意见,为临床医疗服务提供指导,不是在各种情况下都必须遵循的医疗标准,也不是为个别特殊个人提供的保健措施;本文内容与相关产品的生产和销售厂商无经济利益关系

参 考 文 献

- [1] 周航,李昱,陈瑞丰,等. 狂犬病预防控制技术指南(2016版)[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(2): 139-163. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0254-6450. 2016. 02. 001.
- [2] 庞秀琴,卢海,王海燕. 同仁眼外伤手术学[M]. 2版. 北京:北京科学技术出版社, 2016: 2-3.
- [3] 葛坚,刘奕志. 眼科手术学[M]. 3版. 北京:人民卫生出版社, 2018: 603-605.
- [4] Hua Yan. Anatomy and Examination in Ocular Trauma[M]. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2019: 39-101.
- [5] 葛坚. 眼科学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社, 2010: 444.
- [6] 黎晓新,王宁利. 眼科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2016: 437-454.
- [7] Narang S, Gupta V, Simalandhi P, et al. Paediatric open globe injuries. visual outcome and risk factors for endophthalmitis [J]. Indian J Ophthalmol, 2004, 52(1): 29-34.
- [8] 中华医学会眼科学分会神经眼科学组. 我国外伤性视神经病变内镜下经鼻视神经管减压术专家共识(2016年)[J]. 中华眼科杂志, 2016, 52(12): 889-893. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2016. 12. 004.
- [9] Hua Yan. Ocular Emergency[M]. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2019: 175-232.
- [10] 焦剑,华文. 眼科急诊的处理与全科医生规范化培训的探讨[J]. 中国全科医学, 2017, 20(7): 838-841. DOI: 10. 3969/j. issn. 1007-9572. 2017. 07. 016.
- [11] 颜华,张建宁. 全科医师继续教育培训教材[M]. 北京:人民卫生出版社, 2017: 554-571.

(收稿日期:2019-05-21)

(本文编辑:黄翊彬)

·时讯·

天津医科大学眼科医院第11届国际会议暨天津医科大学眼科医院建院30周年、眼视光学院成立15周年学术活动将在天津举行

2019年9月为天津医科大学眼科医院建院30周年,恰逢创始人袁佳琴教授百年诞辰,天津医科大学眼科医院将于2019年9月27日至29日(周五至周日)在院内举办“天津医科大学眼科医院第11届国际会议暨天津医科大学眼科医院建院30周年、眼视光学院成立15周年学术活动”,欢迎眼科同道莅临指导。联系方式:天津医科大学眼科医院科教科,电话:022-86428817、86428836, Email: iitc1989@163.com。

天津医科大学眼科医院