

分期治疗眼部碱烧伤的临床观察

惠玲,程燕,宋金鑫,吴洁,朱海峰

引用:惠玲,程燕,宋金鑫,等.分期治疗眼部碱烧伤的临床观察.国际眼科杂志 2020;20(12):2185-2187

基金项目:陕西省重点研发计划(No.2020SF-273)

作者单位:(710002)中国陕西省西安市,西北大学附属第一医院
西安市眼科医院 陕西省眼科研究所

作者简介:惠玲,本科,主任医师,研究方向:白内障、角膜病。

通讯作者:吴洁,硕士,主任医师,研究方向:角膜病、眼表疾病及
眼科疑难杂症. Wutu63@163.com

收稿日期:2020-08-02 修回日期:2020-11-03

摘要

目的:探讨不同时期眼部碱烧伤综合治疗的效果。

方法:回顾分析 2019-01/12 我院收治的眼部碱烧伤患者 124 例 166 眼,根据病情的严重程度,采取多项综合治疗措施,分别应用药物及手术联合治疗,随访 6~12mo,观察眼部碱烧伤愈合情况及疾病转归。

结果:治疗后所有患者症状缓解,患眼角膜结膜愈合,无感染发生,平均住院时间 13d,其中治愈 118 眼(71.1%),好转 43 眼(25.9%),无效 5 眼(3.0%)。眼部碱烧伤 I 度、II 度患者治疗后无并发症发生;III 度患者眼表修复及视力恢复情况好于 IV 度患者,且并发症发生率低于 IV 度患者。

结论:根据角膜结膜及眼睑损伤评估眼部碱烧伤程度,选择恰当的时机采取相应的治疗措施,给予全身及局部药物治疗,结合眼表冲洗、前房穿刺、羊膜移植、结膜瓣遮盖、角膜移植、角膜缘干细胞移植等综合治疗方法,可获得较好的临床疗效。

关键词:眼碱烧伤;眼科手术;移植;羊膜;药物治疗;综合治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2020.12.36

Clinical observation on the treatment of ocular alkali burn by stages

Ling Hui, Yan Cheng, Jin-Xin Song, Jie Wu, Hai-Feng Zhu

Foundation item: Key Research and Development Plan of Shaanxi Province (No.2020SF-273)

First Affiliated Hospital of Northwestern University, Xi'an Ophthalmology Hospital, Shaanxi Institute of Ophthalmology, Xi'an 710002, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Jie Wu. First Affiliated Hospital of Northwestern University, Xi'an Ophthalmology Hospital, Shaanxi Institute of Ophthalmology, Xi'an 710002, Shaanxi Province, China. Wutu63@163.com

Received:2020-08-02 Accepted:2020-11-03

Abstract

• AIM: To investigate the effect of comprehensive

treatment of ocular alkali burn in different periods.

• METHOD: A retrospective analysis was performed on 124 cases (166 eyes) of ocular alkali burns admitted to our hospital from January 2019 to December 12. According to the severity of the disease, a number of comprehensive measures were taken to treat the ocular alkali burn with drugs and surgery respectively. The patients were followed up for 6-12mo to observe the healing of ocular alkali burn and the final outcome of disease.

• RESULTS: After treatment, the symptoms of all patients were relieved, the corneal conjunctiva healed, and no infection occurred. The average hospitalization time was 13d, totally 118 eyes were cured (71.1%), 43 eyes were improved (25.9%), 5 eyes were ineffective (3.0%). There was no complication in degree I and degree II of ocular alkali burn patients, degree III was better than degree IV, and the complication rate in degree III was lower than that in degree IV.

• CONCLUSION: According to the corneal conjunctiva and eyelid injury evaluation of ocular alkali burn degree, choose appropriate time to take corresponding treatment measures, and give systemic and local drug treatment. Combined with ocular surface irrigation, anterior chamber puncture, amniotic membrane transplantation, conjunctival flap covering, corneal transplantation, limbal stem cell transplantation and other comprehensive treatment methods can obtain good clinical effect.

• KEYWORDS: ocular alkali burn; ophthalmic surgery; transplantation; amnion; medication; comprehensive treatment

Citation: Hui L, Cheng Y, Song JX, et al. Clinical observation on the treatment of ocular alkali burn by stages. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2020;20(12):2185-2187

0 引言

眼部碱烧伤属于常见眼外伤,碱烧伤对眼表组织造成严重损伤,导致角结膜上皮坏死缺损、角膜混浊、睑球粘连等,是临床上复杂难治的眼病之一^[1],碱烧伤后经历急性期、血管新生期及瘢痕修复期,治疗目的是尽快使创面愈合、减少并发症、保护视力,我院 2019-01/12 收治不同程度的眼部碱烧伤患者 124 例 166 眼,分期综合治疗取得较好的疗效,结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾分析我院 2019-01/12 收治的眼部碱烧伤患者 124 例 166 眼,单眼 82 例(66.1%),双眼 42 例(33.9%),其中男 105 例(84.7%),女 19 例(15.3%),年龄 18~72(平均 45±7.6)岁。碱烧伤种类:碱性化学剂 38 例,氢氧化钠溶液 27 例,水泥烧伤 26 例,石灰烧伤 25 例,速凝剂烧伤 8 例。受伤后视力:光感 17 眼(10.2%),手动

24眼(14.4%),指数37眼(22.3%),0.1者34眼(20.6%),0.2~0.4者28眼(16.9%),0.5~0.8者26眼(15.7%)。眼部其他诊断:角膜上皮损伤、角膜缘干细胞功能障碍、葡萄膜炎、睑球粘连、白内障、青光眼、假性翼状胬肉、睑内翻倒睫。职业类型:农民72例,工人17例,退休4例,其他31例。居住地:陕西77例(西安及关中地区40例,陕南地区24例,陕北地区13例),甘肃12例,河南10例,青海4例,其他地区21例。合并全身疾病:高血压7例,糖尿病5例,抑郁症3例。患者主要症状有眼部疼痛、流泪及视力下降等,伴有结膜角膜异物。眼部碱烧伤程度按全国眼外伤职业眼病学组通过的分度标准^[2],I度24眼(14.4%),结膜充血水肿,角膜上皮脱落;II度51眼(30.7%),结膜缺血水肿,角膜轻度水肿,上皮脱落,角膜缘缺血 $<1/4$;III度43眼(25.9%),结膜苍白缺血,角膜缘缺血 $1/3$,角膜灰色混浊,虹膜较清,眼睑皮肤充血水肿;IV度48眼(28.9%),结膜缺血坏死,角膜全层白色混浊,内眼窥不清,角膜缘缺血 $>1/2$,眼睑皮肤糜烂坏死。本组患者手术治疗时间最早于碱烧伤后即刻,最迟伤后1mo,多数患者在伤后24h内就诊冲洗(外院治疗史18例),术后随访6mo~1a。本研究经医院伦理委员会批准,所有患者及家属均对治疗方案知情同意。

1.2 方法

1.2.1 专科处理 所有患者均行视力、眼压、裂隙灯显微镜、眼底检查、眼部B超、角膜OCT检查等,对眼部碱烧伤程度进行分度,确定烧伤物质性质,并行全身系统检查,包括血常规、肝肾功能、心电图等。

患者住院期间眼局部及全身用药根据疾病情况不同进行个性化治疗^[3]:(1)眼局部用药:抗生素眼液、非甾体眼液4次/d,预防细菌感染抗炎;醋酸泼尼松龙滴眼液4次/d,减轻炎症渗出,抑制新生血管形成,2wk后眼部溶解期停止使用;人工泪液3次/d,眼表保护性用药;复方托吡卡胺滴眼液早晚各3次/d,散瞳防止粘连;生长因子滴眼液3次/d,促进愈合治疗;卡替洛尔眼液2次/d,降低眼压;肝素注射液2mL加入玻璃酸钠眼液,混合眼液1次/h;结膜下注射肝素注射液375U 1次/d,用药7~10d,结膜缺血对症治疗;角膜上皮化后他克莫司眼液4次/d,眼部免疫抑制剂;球周注射曲安奈德注射液20mg 1次/wk,并观察眼压。(2)全身用药:根据病情全身应用抗生素及地塞米松注射液10mg 静脉滴注,抗感染、减轻炎症反应;血塞通注射液400mg 静脉滴注1次/d,扩张血管促进代谢;电解质注射液250mL+维生素C注射液2g 静脉滴注1次/d,营养支持;口服消炎痛减轻睫状体炎症反应;口服维生素类药物促进烧伤修复。

1.2.2 手术治疗 根据病情程度确定手术方式,观察眼部病情进展,给予相应的治疗措施。

急性期:角膜、结膜进行性坏死,微血栓形成。治疗措施:(1)角膜结膜冲洗,立即用生理盐水+维生素C注射液冲洗结膜囊,翻转眼睑充分清洗,彻底去除角膜及结膜囊内异物,球结膜高度水肿行球结膜环状切开。(2)早期角膜结膜上皮缺损行羊膜移植^[4],局部麻醉,清创后根据角膜结膜烧伤程度决定羊膜缝合的方法,将羊膜上皮面向上置于角膜表面,10-0缝线间断缝合羊膜于角膜边缘浅基质层,贴附良好。II度碱烧伤角膜边缘环形缝合1圈,III度角膜缘及角膜后4mm处环形缝合各1圈,IV度眼表全覆盖,取大片羊膜15~20mm,角膜缘及球结膜环形缝合,

羊膜包裹上下睑缘褥式缝合,配戴角膜绷带镜。(3)前房穿刺^[5],碱烧伤后急诊手术,前房穿刺前彻底冲洗结膜囊内残留的碱性物质,角膜穿刺刀自上方角膜穿刺进入前房冲洗,缝合穿刺口2针。

血管新生期:角膜水肿变性,为非炎症性坏死性溃疡,修补手术尽快达到角结膜上皮化。治疗措施:(1)角膜溶解变薄 $>1/3$ 可行结膜瓣遮盖术,局部麻醉依据缺血病灶位置、大小在相邻区取结膜瓣,带少量筋膜组织,10-0线缝合结膜瓣在病灶区,固定结膜瓣蒂部,结膜瓣蒂部较宽保证血运,缝合后张力适中,球结膜广泛坏死可早期切除,结膜破坏严重者($>1/4$)行异体结膜移植术。(2)角膜损伤 $>1/2$ 尤其有穿孔风险时行角膜移植术,根据角膜缺损大小使用环钻,角膜刀剖切分离溶解角膜,清理植床将坏死组织切除,取异体角膜植片放置于植床上并使其紧密贴附,10-0线间断缝合角膜植片于植床,线节转入线道,涂妥布霉素地塞米松眼膏于结膜囊并加压包扎。

瘢痕修复期:组织开始修复,各种并发症出现。治疗措施:(1)角膜缘干细胞功能障碍,角膜缘缺血 $>1/3$ 行角膜缘干细胞移植术,基础麻醉联合球周阻滞麻醉,制备异体带环角膜缘干细胞或微小角膜缘干细胞备用,去除角膜表面增生组织,清除角结膜粘连,植入异体角膜缘干细胞植片宽3~5mm,植片植床严密对合,10-0线间断缝合。(2)眼睑内翻损伤角膜,行睑内翻矫正术。角膜上皮持续不愈,伴眼睑闭合不全行睑缘融合术,角膜上皮覆盖延迟时可引起溃疡的发生,使角膜损伤加重,行睑缘缝合。(3)待眼部病情稳定后行眼表重建,包括角膜缘干细胞移植、光学性角膜移植、外伤性白内障手术、睑粘分离、眼睑再造等。

1.2.3 观察指标 嘱患者定期复查,治疗后1mo每周复诊1次,2~3mo每2wk复诊1次,以后每月复诊1次,详细记录患者视力、眼压、角膜上皮愈合及混浊程度、新生血管程度、球结膜血供、眼睑闭合等专科情况,观察羊膜贴附、结膜瓣血供、角膜植片愈合等手术情况,根据病情发展调整治疗方案,视手术种类拆线。随访6~12mo,评估临床疗效。

临床疗效评价标准:(1)治愈:角膜烧伤创面愈合,角膜基本透明,遗留薄翳或部分血管化,眼内结构可见,视力恢复;(2)好转:角膜斑翳血管化,眼内稳定,不同程度的睑球粘连,视力下降;(3)无效:眼球萎缩。

2 结果

治疗后所有患者症状缓解,角膜结膜愈合,无感染发生,住院时间4~49(平均 13 ± 9.5)d,其中治愈118眼(71.1%),好转43眼(25.9%),无效5眼(3.0%)。

治疗情况:药物治疗治愈14眼,羊膜遮盖术104眼,前房穿刺20眼,球结膜环状切开冲洗10眼,角膜缘干细胞移植33眼,板层及穿透角膜移植11眼,睑粘分离13眼,结膜瓣遮盖术9眼,异体球结膜移植7眼,睑内翻矫正9眼,睑缘缝合术6眼,外伤性白内障手术5眼。此外,5眼碱烧伤后延误治疗,角膜溃疡,巩膜溶解,病情加重。

治疗后视力情况:光感18眼(10.8%),手动21眼(12.6%),指数32眼(19.3%),0.1者36眼(21.7%),0.2~0.4者27眼(16.3%),0.5~0.8者32眼(19.3%)。

治疗后眼表修复情况:I度24眼均治愈,角膜透明,结膜光洁,无并发症;II度51眼术后羊膜贴附好,球结膜充血减轻,角膜云翳,术后视力提高0.3以上;III度43眼

角膜斑翳混浊,角膜血管增生,结膜缺血好转,角膜缘干细胞贴服良好,术后视力略有提高;Ⅳ度 48 眼角膜白斑,新生血管长入,角膜结膜化,角膜植片愈合,眼睑挛缩,睑球粘连,视力不提高,其中行眼内容物剜除术 1 眼。眼部碱烧伤Ⅲ度患者眼表修复情况好于Ⅳ度患者,且眼部角膜白斑、角膜缘干细胞功能障碍、睑球粘连等并发症发生率低于Ⅳ度患者。

3 讨论

眼部碱烧伤病程长、并发症多,应先确定诊断,分度分期,分析存在的问题,有条不紊地进行治疗。碱烧伤后角膜原有的致密结构遭到了破坏,组织水肿结构疏松,血管通透性增加,碱烧伤后角膜结膜、角膜缘及眼睑同时受损,可致角膜溶解、角膜新生血管、睑球粘连、白内障、睑内翻等。碱性化学物质进入细胞后严重干扰角膜组织修复,眼部碱烧伤后要立即冲洗,清除残存碱性化学物质,给予抗感染、抗炎治疗,修复角膜上皮,纠正结膜缺血等。角膜上皮持续缺损、角膜进行性溶解、结膜缺血、巩膜穿孔,除眼部冲洗和药物治疗外,应及早选择手术治疗。

碱烧伤的急症处理采取羊膜移植术覆盖创面,减少感染,减轻炎症,抑制瘢痕和新生血管形成,加快角膜上皮化,避免角膜自融,减少角膜结膜化。羊膜具有较强的抗粘附性,减少睑球粘连的发生,术后角膜创面修复良好^[6]。手术清除坏死组织时尽量保留完好组织,使残留的角膜巩膜能承受眼球压力,不致于发生葡萄肿。眼部碱烧伤后角膜水肿混浊、球结膜高度水肿的重症患者应行前房穿刺,碱烧伤后房水内的有害物质含量增多,前房穿刺加速房水更新,促进代谢,避免白内障、葡萄膜炎的发生。前房穿刺作为一种侵袭性操作,进行穿刺前应彻底冲洗结膜囊,伤后的角膜常愈合困难,前房穿刺口的位置应避免烧伤区域,术后缝合穿刺口。

眼部碱烧伤后早期应用眼部及全身药物治疗,促使角膜上皮修复、抑制炎症和限制胶原溶解^[7]。患者眼痛、畏光和流泪等自觉症状在用药后减轻,结膜水肿也逐渐好转。皮质类固醇可稳定生物膜,抑制蛋白水解酶及炎症递质从溶酶体及胞浆释出,从而减轻炎症,使创面愈合,眼部碱烧伤 2~3wk 角膜水肿变性,即进入溶解期,应减少皮质类固醇眼液及非甾体眼液的使用次数。眼部碱烧伤后角膜结膜缺氧,结膜缺血坏死及角膜缘血栓形成,出现严重营养障碍,易导致角膜结膜溶解。肝素为抗凝剂,在烧伤早期结膜下注射肝素,肝素及玻璃酸钠眼液联合应用点眼,具有溶解角膜缘及结膜血栓,疏通恢复血液循环的作用,结膜苍白转为红润,缺血状态改善。免疫抑制剂他克莫司滴眼治疗,具有免疫抑制作用,作用于免疫过程的多个环节,减轻免疫反应。由于碱性物质的浸透损伤破坏了前房角滤过结构,影响房水循环,引起眼压升高,应用药物治疗后眼压应控制在正常范围。

眼部碱烧伤修复期针对出现的眼部情况对症治疗,应用结膜瓣遮盖术可防止角膜、巩膜穿孔,术中清除坏死组织,结膜缺血 $<1/4$ 象限剥离健康带蒂结膜以遮盖缺损的表面修补,结膜缺血 $>1/4$ 象限行异体结膜移植术,避免自体结膜取材部位上皮愈合延迟和睑球粘连。急救时避免球结膜放射状切开,影响结膜Ⅱ期手术。眼睑闭合不全易发生角膜溃疡,使角膜损伤加重,行眼睑缝合术,可减少眼睑运动,促进修复,若眼睑有缺损行眼睑成形术,避免眼表

暴露后致角膜上皮缺损、基质融解。待病情稳定后再行屈光性角膜移植术、异体角膜缘干细胞移植术等治疗。

眼部碱烧伤后角膜缘区缺血,角膜缘干细胞功能障碍,对角膜缘功能不良者行异体角膜缘干细胞移植术,角膜上皮修复迅速,抑制新生血管、角膜结膜化及睑球粘连,重建透明的角膜,角膜缘干细胞移植的成功率取决于角膜基质的微环境^[8]。异体角膜缘干细胞移植术治疗,术中切除角膜缘病灶基底平滑,深度得当,将坏死变性的角膜缘部和浅层角巩膜切除,尽量保留完好的组织,单眼角膜缘部受损 $<1/4$,可采取自体角膜缘上皮为植片,缝合平整松紧合适,利于生长愈合,术后加压包扎,促进移植片的粘附力,加快愈合。角膜缘损伤后,角膜发生结膜上皮化,大量新生血管侵入角膜,角膜混浊,碱烧伤后早期施行角膜移植术机体免疫排异加重,角膜植片不稳定再次融解,伤后角膜组织有穿孔危险,可考虑行角膜板层和穿透性角膜移植术^[9],已发生穿孔者行穿透性角膜移植术,角膜融解变薄者行板层角膜移植术,术中切除角膜病灶时基底平整,清除溶解角膜,防止碱性物质向深部组织渗透。

眼部碱烧伤修复后期角膜白斑形成角膜血管化,眼部并发症如角膜缘干细胞功能障碍、眼睑闭合不全、干眼、继发性青光眼、外伤性白内障等出现,选择相应的手术方式进行处理。角膜损伤后新生血管形成是由于抑制与促进血管形成的因子之间调节失衡。重度碱烧伤患者术后视力提高不明显,睑球粘连广泛、角膜严重血管化,可行眼表重建术、角膜移植及异体角膜缘干细胞移植术,解决角膜混浊和角膜缘干细胞受损,但术后的排斥反应发生率高。眼表重建手术成功与否依赖于眼表上皮的完整、眼睑形态正常及眼表泪膜稳定性。

眼部碱烧伤病程长、损害严重、并发症多、致盲率高,预防非常重要。本组患者主要为农民,应进行岗位安全教育,加强个人防护,戴防护眼镜,高度重视加强管理。患者受伤后就地冲洗,在当地医院治疗者少,当地医院条件有限转入我院,故应加强基层人员眼部碱烧伤标准治疗培训。眼部碱烧伤通过综合治疗,控制炎症稳定眼表后,视力恢复与眼部碱烧伤程度、角膜修复及各种并发症相关,根据角膜、结膜及眼睑损伤程度进行判断,选择恰当的时机采取相应的措施,以获得更好的疗效。

参考文献

- 徐梅,赵敏.眼前段碱烧伤早期手术干预现状.中国实用眼科杂志 2006; 24(5): 460-462
- 全国眼外伤职业性眼病学组.眼部碱烧伤分度标准.眼外伤职业眼病杂志 1983; 5(2): 封3
- 修立恒,曾小平.眼碱烧伤的治疗现状.遵义医学院学报 2012; 35(6): 553-556
- 李宇航,陈尧,张国文,等.新鲜羊膜移植治疗眼部碱烧伤的临床观察.齐鲁医学杂志 2008; 23(6): 474-477
- 李清韬.前房穿刺及PH值测定在治疗中度眼碱烧伤中的应用.国际眼科杂志 2010; 10(8): 1567-1568
- 庄宪丽,史伟云,王婷,等.重度眼部碱烧伤早期多次羊膜移植治疗疗效分析.临床眼科杂志 2008; 16(3): 217-220
- 王健,解正高,杜伟.角膜碱性烧伤药物治疗的现状与研究进展.中华眼科医学杂志 2017; 7(4): 184-190
- 李保江,李霞,高晓唯,等.自体角膜缘干细胞分期移植治疗中重度眼部碱烧伤.国际眼科杂志 2007; 7(5): 1444-1446
- 史伟云,高华,王富华,等.重度角膜缘烧伤患者行穿透性角膜移植联合异体角膜缘移植术的疗效分析.中华眼科杂志 2005; 41(5): 394-398