

Asian eyes[J]. Am J Ophthalmol, 2013, 156(2): 260-266. DOI: 10.1016/j.ajo.2013.03.020.

[11] He LH, Qu JH, Peng RM, et al. Clinical manifestations and long-term outcomes of endothelial keratoplasty in patients with proven VZV-related endothelial decompensation[J]. Ocul Immunol Inflamm, 2023, 31(2): 348-354. DOI: 10.1080/09273948.2022.2028292.

[12] De Groot-Mijnes JD, Rothova A, Van Loon AM, et al. Polymerase chain reaction and Goldmann-Witmer coefficient analysis are complimentary for the diagnosis of infectious uveitis[J]. Am J Ophthalmol, 2006, 141(2): 313-318. DOI: 10.1016/j.ajo.2005.09.017.

[13] Papaioannou L, Tsolkas G, Theodossiadis P, et al. An atypical case of herpes simplex virus endotheliitis presented as bullous keratopathy[J]. Ocul Immunol Inflamm, 2013, 21(6): 475-477. DOI: 10.3109/09273948.2013.815784.

(收稿日期: 2023-02-20 修回日期: 2023-08-11)

(本文编辑: 刘艳 施晓萌)

· 病例报告 ·

羊膜填塞疗法治疗外伤性角膜穿孔 2 例

赵文一 薛劲松 徐英男

南京医科大学附属眼科医院, 南京 210029

通信作者: 徐英男, Email: xyn20051151187@163.com

基金项目: 南京医科大学科技发展基金项目 (NUMB20210344)

Amniotic tamponade therapy for traumatic corneal perforation: 2 cases report

Zhao Wenyi, Xue Jinsong, Xu Yingnan

The Affiliated Eye Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Corresponding author: Xu Yingnan, Email: xyn20051151187@163.com

Fund program: Science Development Foundation of Nanjing Medical University (NUMB20210344)

DOI: 10.3760/cma.j.cn115989-20230307-00078

例 1, 患者, 男, 51 岁, 2021 年 9 月 30 日因左眼溅入铁屑后眼红、眼痛伴视力下降于当地医院就诊, 予以左眼角膜异物取出术及左氧氟沙星滴眼液点眼治疗后症状好转。2021 年 10 月 20 日患者再次出现左眼红痛、流泪、视物模糊, 至南京医科大学附属眼科医院就诊。眼科检查: 裸眼视力左眼 0.12, 右眼 1.0。裂隙灯显微镜下可见左眼角膜中央偏鼻下方约 1.5 mm × 2.0 mm 灰白色溃疡灶, 深达基质层, 溪流征 (+), 周边前房近消失, 瞳孔直径约 3 mm, 对光反射迟钝, 晶状体轻度混浊, 眼底窥不清 (图 1A)。光学相干断层扫描 (optical coherence tomography, OCT) 检查显示角膜坏死组织覆盖在角膜穿孔处, 呈楔形 (图 1B)。右眼未见明显异常。诊断: 左眼角膜异物取出术后; 左眼角膜溃疡穿孔。患者入院后应用头孢他啶注射液 2 g 静脉滴注 1 次/d, 加替沙星滴眼液、妥布霉素滴眼液 1 次/h 及加替沙星眼膏、妥布霉素眼膏每晚 1 次点左眼, 并加压包扎。治疗后 3 d 左眼角膜穿孔未愈合, 前房仍未形成, 于 2021 年 10 月 26 日行左眼羊膜填塞术。术中于显微镜下彻底清除溃疡区坏死组织, 于穿孔处向前房内注入黏弹剂, 取 2 mm × 4 mm 眼科用湿性生物羊膜 (瑞秀复®, 广州瑞泰生物科技有限公司) 卷成羊膜塞填塞于穿孔处, 用 10-0 尼龙线呈十字形将羊膜卷缝合于角膜穿孔处, 另取单层湿性生物羊膜上皮面朝下覆盖于角膜溃疡表面, 其尺寸 (直径约 5 mm) 大于溃疡面 1.5~2.0 mm, 用 10-0 尼龙线间断缝合于角膜, 角膜缘注入复方氯化钠注射液置换前房黏弹剂, 检查角膜水密性, 确保前房形成, 术后佩戴软性角膜接触镜。术后 1 d, 左眼视力数指/眼前, 表层羊膜和羊膜卷贴附平整, 前房形成良好, 羊膜植片在位, 穿孔区密闭良好; 术后 3 d, 左眼视力 0.06, 单层羊膜开始溶解, 角膜上皮及穿

孔区基质组织逐渐生长; 术后 20 d, 左眼视力 0.1, 羊膜卷与周边组织愈合良好, 穿孔区角膜上皮愈合, 基质层在羊膜卷支架作用下进一步修复, 角膜厚度增加; 术后 3 个月, 左眼视力 0.3, 羊膜卷与周边组织愈合良好 (图 2~5)。

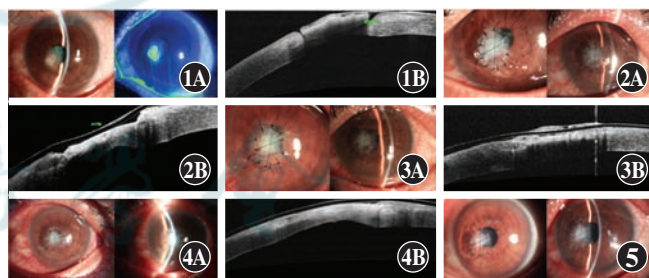


图 1 例 1 患者初诊眼部表现 A: 眼前节照相可见角膜类圆形白色溃疡灶 B: OCT 检查示角膜坏死组织覆盖在角膜穿孔处 **图 2** 术后 1 d 眼部表现 A: 眼前节照相可见表层羊膜和羊膜卷贴附平整, 前房形成良好 B: OCT 检查示羊膜片在位, 穿孔区密闭良好 **图 3** 术后 3 d 眼部表现 A: 眼前节照相可见角膜表面羊膜开始溶解 B: OCT 检查示角膜上皮平滑, 穿孔愈合 **图 4** 术后 20 d 眼部表现 A: 眼前节照相可见羊膜卷与周边组织愈合良好 B: OCT 检查示穿孔区角膜上皮愈合, 角膜厚度增加 **图 5** 术后 3 个月眼部表现 眼前节照相可见羊膜卷吸收, 与周边组织愈合良好

例 2, 患者, 男, 25 岁, 2021 年 11 月 18 日因左眼被铁屑溅入后视力下降伴异物感于当地医院就诊, 行角膜异物取出术, 局部抗感染治疗, 并于术后 7 d 及 20 d 复诊时再次行角膜异物取出术。2021 年 12 月 4 日因左眼视力明显下降至南京医科大学附属眼科医院就诊。眼科检查: 裸眼视力左眼数指/眼前, 左眼角膜中央偏下方可见一约 1.5 mm 圆形角膜穿孔, 周边角膜

基质铁锈色沉着,前房消失,瞳孔圆,直径约 3 mm,对光反射迟钝,虹膜前粘连于角膜穿孔处,晶状体透明,眼底窥不清,眼前节 OCT 提示角膜穿孔区呈楔形缺损(图 6A, B)。诊断:左眼角膜异物取出术后;左眼角膜穿孔。加压包扎 4 d 后, OCT 显示左眼角膜穿孔仍未愈合(图 6C),于 2021 年 12 月 8 日行左眼羊膜填塞术,手术方法同例 1。术后 1 d,左眼羊膜片在位,前房形成良好;术后 4 d,左眼视力 0.05,羊膜植片平复,前房稳定;术后 2 个月,左眼视力 0.2,表层羊膜完全溶解,羊膜卷吸收,角膜上皮愈合,角膜基质厚度增加;术后 3 个月,左眼视力 0.2,羊膜卷与周边组织愈合良好,角膜瘢痕化,拆除羊膜缝线;术后 5 个月,左眼视力 0.4,验光: -0.25 DS/-1.00 DC×25°=0.8,角膜穿孔区形成角膜白斑,基质层瘢痕愈合(图 7~10)。

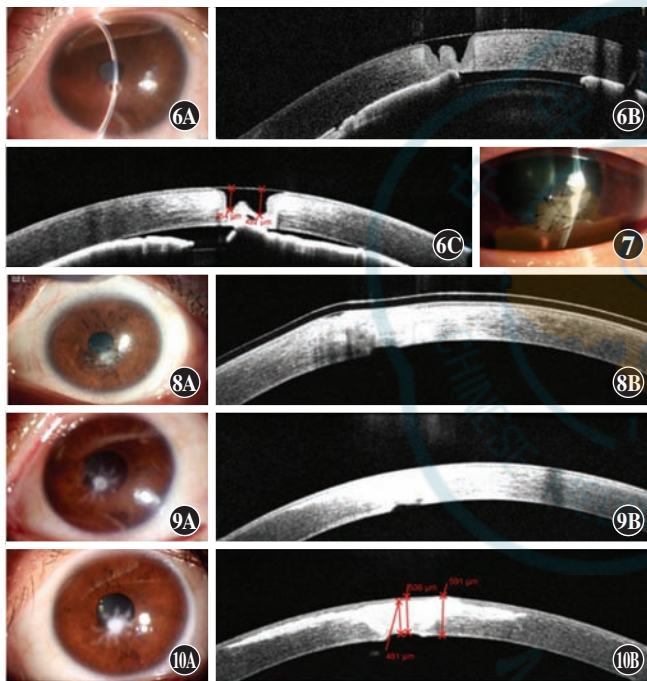


图 6 例 2 患者初诊眼部表现 A:眼前节照相可见角膜中央偏下方微小圆形孔 B:OCT 检查示角膜穿孔区呈楔形缺损 C:保守治疗 4 d OCT 检查示角膜穿孔未愈合 图 7 术后 4 d 眼部表现 眼前节照相可见羊膜植片平复 图 8 术后 2 个月眼部表现 A:眼前节照相可见表层羊膜完全溶解,穿孔处羊膜卷仍呈白色,但范围缩小 B:OCT 检查示角膜上皮愈合,角膜基质厚度增加 图 9 术后 3 个月眼部表现 A:眼前节照相可见羊膜与周边组织愈合良好,角膜瘢痕化 B:OCT 检查示角膜厚度基本正常 图 10 术后 5 个月眼部表现 A:眼前节照相可见穿孔区形成角膜白斑 B:OCT 检查示基质层瘢痕愈合,角膜厚度稳定

讨论:角膜穿孔可由感染、炎症、外伤等多种原因引起,如不及时诊治,可导致眼球结构破坏及视力丧失。微小型角膜穿孔常见的治疗方法有保守疗法和手术疗法,保守疗法包括局部加压包扎、佩戴软性角膜接触镜、应用组织粘合剂;手术疗法包括角膜清创缝合术、球结膜瓣遮盖术、激光透镜瓣移植术、角膜移植术等^[1];但上述疗法可由于组织愈合不良、供体材料缺乏、粘合剂的微弱毒性、透镜基质不可避免的损伤、术后排斥反应、严重散光、影响外观及视力不良等而影响效果^[2]。研究发现,羊膜中含有层粘连蛋白、生长因子、酶类等主要生物活性成分,

具有促进上皮修复、替代角膜基质、抑制炎症、预防感染、抑制新生血管、抗瘢痕形成等生物学活性^[3]。

本研究报道 2 例角膜异物取出术后角膜穿孔患者,角膜缺损范围均不超过 3.0 mm,且位于瞳孔边缘,保守治疗后效果均不佳,故采用羊膜填塞和覆盖法进行手术治疗,术中采用商品化湿性生物羊膜,相比于人新鲜羊膜更易获取并可直接应用,安全性高,透明度好,更贴合创面。此外,采用低温湿态保存技术对人羊膜进行长期保存,最大程度地保留了人羊膜中的生物成分和微观结构,可有效促进角膜完整性的快速重建^[4]。与冻干羊膜相比,湿态生物羊膜柔韧性更好,张力性更大,可增加缝合强度,减轻术后散光^[5-6],且术后羊膜在病灶处保留时间更长,有利于组织的修复。术中外层羊膜大于溃疡区 1 mm 左右,一方面可发挥其作为基底膜的支架作用以促进上皮愈合;另一方面使羊膜卷更牢固,与组织贴附更好。此外,患术后佩戴软性角膜接触镜,既能减轻眼睑对羊膜的摩擦,缓解缝线对眼表的刺激,又有助于羊膜与角膜的贴附,更有利于促进角膜上皮化。患者术后表层羊膜贴附平整,羊膜卷与周边组织愈合良好,随访过程中羊膜逐渐溶解,前房深度长期稳定,角膜穿孔处瘢痕化愈合,视力不同程度改善。

综上所述,由于外伤性角膜穿孔临床表现多样,一般需根据角膜穿孔大小及时采取对应治疗手段,避免发生感染及视力进一步下降。针对非中央区的微小型角膜穿孔,应用湿性生物羊膜填塞是一种安全有效、简单易行、经济实用的方法。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Deshmukh R, Stevenson LJ, Vajpayee R. Management of corneal perforations: an update [J]. Indian J Ophthalmol, 2020, 68 (1): 7-14. DOI: 10. 4103/ijo. IJO_1151_19.
- [2] 苏红,李世洋. 新鲜异体角膜基质透镜移植治疗角膜溃疡的临床观察 [J]. 中国医学工程, 2019, 27 (8): 75-78. DOI: 10. 19338/j. issn. 1672-2019. 2019. 08. 020.
- [3] Chen Z, Lao HY, Liang L. Update on the application of amniotic membrane in immune-related ocular surface diseases [J]. Taiwan J Ophthalmol, 2021, 11 (2): 132-140. DOI: 10. 4103/tjo. tjo_16_21.
- [4] Leal-Marín S, Kern T, Hofmann N, et al. Human amniotic membrane: a review on tissue engineering, application, and storage [J]. J Biomed Mater Res B Appl Biomater, 2021, 109 (8): 1198-1215. DOI: 10. 1002/jbm. b. 34782.
- [5] Fenelon M, Maurel DB, Siadous R, et al. Comparison of the impact of preservation methods on amniotic membrane properties for tissue engineering applications [J/OL]. Mater Sci Eng C Mater Biol Appl, 2019, 104: 109903 [2023-02-25]. https://pubmed. ncbi. nlm. nih. gov/31500032/. DOI: 10. 1016/j. msec. 2019. 109903.
- [6] Cooke M, Tan EK, Mandrycky C, et al. Comparison of cryopreserved amniotic membrane and umbilical cord tissue with dehydrated amniotic membrane/chorion tissue [J]. J Wound Care, 2014, 23 (10): 465-474, 476. DOI: 10. 12968/jowc. 2014. 23. 10. 465.

(收稿日期:2023-06-07 修回日期:2023-08-28)

(本文编辑:刘艳 施晓萌)