

膜移植成活, 其中 4 只眼出现溶解与部份羊膜脱落, 但角膜板层植片上皮健康透明。

五、并发症: 2 例 3 眼术后 1 天~2 天出现角膜层间少量积血, 经加压包扎后均在 1 周~2 周内吸收消失, 有 1 例角膜板层植片 2 周因排异反应时出现轻度基质水肿, 2 例发生角膜上皮免疫排斥反应, 经加用环孢霉素 A 口服治疗后控制, 角膜基质水肿消失, 经治疗恢复透明。追踪 1~3 个月后有 2 例 3 眼出现部分部例角膜上皮缺损, 局部新生血管浸润, 采用爱丽眼水与环孢霉素 A 联合应用 1 个月痊愈, 其它病例术后炎症反应消失快, 刺激症状轻。

### 讨 论

眼化学伤后眼前节组织多已受到严重烧伤, 角膜组织自溶和糜烂并伴有角膜缘干细胞损伤, 常需要新鲜角膜上皮联合板层角膜移植, 同时做自体或异体干细胞移植术<sup>[1]</sup>。化学伤晚期如大量新生血管长入角膜形成假性胬肉, 而呈肉膜样外观, 属高危角膜病患者, 眼前节重建术是治疗严重眼部化学伤的主要措施, 带环形板层巩膜瓣全板层角膜移植术是改良该类患眼基底、实施眼前节重建的重要手术。

角膜缘上皮干细胞为角膜上皮更新和修复之来源, 也是角膜与结膜之间的栏栅, 当角膜缘遭受损害时, 角膜上皮伤面迟缓愈合, 结膜向内生长, 新生血管侵入和假性胬肉形成。如做复明的穿透性角膜移植术, 虽然植片为受体提供了正常的上皮, 但最终因供体上皮死亡之后, 由于缺乏角膜缘干细胞, 角膜上皮结膜化生而失败。本组病例采用低温保存羊膜联合带角巩缘板层移植使本组绝大多数病例角膜表面获得稳定重建, 所以作者认为, 对于中、重度眼化学伤角膜缘严重受损者, 此术式可为进一步的复明手术打下良好的基础。

本组有 2 例严重眼碱烧伤病人, 术后观察 4 个月分别出现复发性角膜缘缺损, 新生血管和假性胬肉侵入角膜, 角膜变混浊, 但表面安静, 考虑可能是角膜缘周围基质慢性炎症导致角膜缘干细胞功能丧失的第二类疾病所致, 因此, 在后来的中、重度化学烧伤眼, 我们联合羊膜移植术, 术后平均观察 16 个月, 无 1 眼出现复发性角膜缘缺损, 并显示快速上皮化。炎症消退快, 刺激症状轻, 无新生血管侵入。Kenyon (1989)<sup>[2]</sup>等人认为角膜缘部的结膜上皮含有大量的干细胞群, 该细胞增生活跃, 容易分化为正常的角膜上皮细胞, 提供新的上皮细胞来源, 以补充及稳定眼表面。许多学者的研究证实角膜缘存在角膜上皮干细胞, 而充当角膜上皮干细胞的是部分角膜缘上皮基底细胞。Meller 等<sup>[3]</sup>的研究指出, 对角膜缘未完全破

坏的伤眼可通过单纯羊膜移植来重建角膜表面, 而对角膜缘干细胞完全缺乏的眼表, 则需要联合应用角膜缘干细胞移植术, 而羊膜移植依然是重建健康眼表的第一步。

从本组病例观察看, 作者认为, 如角膜缘损伤为局灶性或浅层, 单纯角膜缘组织移植已足够, 但对严重而广泛角膜缘损伤, 或角膜缘和角膜弥漫性纤维血管化及假性胬肉形成者, 应联合羊膜移植, 利用后者再造已被破坏的角膜缘基质基层, 抑制角膜缘基质炎症, 从而帮助角膜缘组织, 支持眼表重建, 为进一步复明手术打下良好基础。本组中有 4 例 6 眼中度碱烧伤者, 我们于伤后 2 周, 即角膜溶解前行羊膜联合带角巩缘板层移植术, 术后角膜表面上皮修复, 无溃烂穿孔。通过本组术后观察认为对于中、重度化学烧伤眼, 早期手术可防止角膜溃烂穿孔, 减轻角膜炎症和抑制新生血管形成。此外术中应注意: ①彻底切除干净角膜缘炎症组织, 瘢痕血管膜, 角、巩膜创面尽可能平整干净, 才利于植片生长及上皮移行; ②制作植床过程中剖切病变角膜尽量达到病变角膜, 至少不能浅于 4/5 角膜厚度, 在开始剖切时找准要剖切的深度, 用 15 号尖头刀片的反刃, 在找准开始启动的深度后, 一手用角膜镊拉住角膜板层片, 另手持刀用刀刃在板层纤维滑动, 如剖切后存留的植床过厚, 放大显微镜倍率, 行再次剖切直至要求的深度, 对植床深层新生血管可在角巩缘血管始发部行电凝止血; ③在分离角膜病变时先将表层组织向角巩缘清退, 羊膜组织在覆盖板层角膜后应向周边结膜下掖塞, 以便于固定。并防止结膜组织从两侧植片的间隙侵入角膜。

羊膜在用于角膜上皮缺损病例时容易出现溶解反应, 本文有 4 只眼出现了植片溶解, 可能与植床不健康, 营养差, 以及角膜相应部位羊膜固定欠佳, 活动度大有关, 尽管羊膜溶解, 术后 3~4 周, 角膜上皮仍可以修复。采用 -42° 左右的低温环境保存, 这种含硫酸软骨素 Optisol 营养保存液, 能有效的保持羊膜的基底膜和致密层组织的正常特征, 保存羊膜内的部分组织因子活性, 该保存液具有一定程度的脱水能力, 使用时需在生理盐水里放 5~10 分钟复温及去除脱水状态。而降低温度可减少组织对氧的需要, 降低组织的代谢, 减弱细胞的多种泵机能。营养液保存羊膜其上皮已灭活<sup>[4]</sup>, 在使用时上皮组织减少, 较新鲜羊膜组织抗原性相对小, 主要与保存时间的长短有关, 使术后组织排斥反应相对减轻。而低温营养液保存羊膜可避免浪费, 更能保障手术的及时需要。我们使用的营养液保存羊膜最长达 11 个月, 最短在 2 个月, 平均为 8 个月, 术后未发生新的睑球粘连和低