

白内障手术对角膜内皮细胞的损伤研究

王俊

(广西桂林市第二人民医院, 广西 桂林 541000 E-mail: xgh332@sina.com)

摘要: **目的** 探讨白内障手术对于患者角膜内皮细胞的损伤情况。**方法** 将 84 例年龄相关性白内障患者随机分为 A 组和 B 组, 各 42 例。A 组行超声乳化术, B 组行小切口白内障囊外摘除术, 比较两组术后角膜内皮细胞损伤情况。**结果** 两组术后 7 d、1 个月及 3 个月时的角膜内皮细胞密度与六角形细胞密度均较术前显著降低 ($P < 0.05$), 但 A 组始终高于 B 组 ($P < 0.05$); 术后 A 组的角膜水肿程度显著轻于 B 组 ($P < 0.05$)。**结论** 白内障手术对于白内障患者的角膜内皮细胞具有一定的损伤, 但超声乳化术的损伤轻于小切口白内障囊外摘除术。

关键词: 角膜内皮细胞丧失; 白内障; 超声乳化术; 小切口白内障囊外摘除

中图分类号: R776.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2015)03-0445-02
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2015.03.042

Corneal endothelial cells injury caused by cataract surgery

Wang Jun

(Guilin Second People's Hospital, Guilin 541000, Guangxi, China E-mail: xgh332@sina.com)

Abstract: **Objective** To investigate corneal endothelial cells injury induced by cataract surgery. **Methods** Eighty-four age-related cataract patients were randomly divided into groups A and B, 42 cases in each group. Patients of group A underwent phacoemulsification, group B underwent small incision extracapsular cataract extraction surgery, the postoperative injuries of corneal endothelial cells were compared between group A and group B. **Results** On day 7, 1 and 3 months after operation, postoperative corneal endothelial cell density and hexagonal cell density in the two groups were significantly decreased than the preoperative ($P < 0.05$), and the above indexes of group A were always higher than those of group B ($P < 0.05$); postoperative corneal edema in group A was significantly milder than group B ($P < 0.05$). **Conclusion** Cataract surgery for cataract patients will cause certain corneal endothelial cells injuries, but phacoemulsification results in smaller injuries than small incision extracapsular cataract extraction.

Key words: corneal endothelial cell loss; cataract; phacoemulsification; small incision extracapsular cataract extraction

超声乳化手术与小切口白内障囊外摘除术是目前临床治疗白内障的主要手段, 但这两种术式均可造成不同程度的角膜内皮细胞损伤, 严重时可诱发角膜内皮失代偿而出现大泡性角膜病变, 严重影响术后视功能的恢复^[1]。本研究对比分析了超声乳化术与小切口白内障囊外摘除术对患者角膜内皮细胞的损伤情况, 旨在为临床手术治疗方案的选择提供参考, 现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2013 年 1 月~2014 年 1 月, 在我院就诊的年龄相关性白内障患者 84 例, 均为单眼发病, 晶状体核硬度 II~IV 级, 除外葡萄膜炎、青光眼、角膜病变、全身性疾病以及外伤等可能对角膜内皮有影响的疾病。患者随机分为 A 组与 B 组, 各 42 例。A 组男 25 例, 女 17 例, 年龄 45~82 岁, 平均为 (65.4 ± 4.3) 岁。B 组男 27 例, 女 15 例, 年龄 47~86 岁, 平均为 (65.8 ± 4.5) 岁。两组年龄、性别构成差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 A 组在球周麻醉或表面麻醉下实施超声乳化术治疗, 常规经 12:00 处行一大小为 3.2 mm 的

透明角膜隧道切口, 经前房注入粘弹剂 0.2 ml, 连续环形撕囊以后实施水分离和水分层, 超声乳化并且吸除皮质以后, 将折叠型人工晶状体置入囊袋中。晶体核处理技术为 Phaco Chop 技术, 不予缝合手术切口, 术毕予以 2 万 U 庆大霉素以及 3 mg 地塞米松结膜下注射, 术后积极予以抗炎治疗。B 组行小切口白内障囊外摘除术, 经 12:00 处行一大小为 5.5~6.0 mm 的反眉巩膜隧道切口, 控制切口的顶点与角膜缘距离为 2 mm, 进行环形截囊以后应用器械娩核, 将皮质吸除以后植入单片式人工晶状体, 术后处理同 A 组。

1.3 观察指标 分别于手术前 1 d 和术后 7 d、1 个月、3 个月采用非接触角膜内皮显微镜检查角膜内皮细胞密度以及六角形细胞的比例, 采用裂隙灯显微镜检查角膜水肿情况。角膜水肿分级: 0 级: 无水腫症状; 1 级: 角膜存在局限性薄雾状水肿, 但角膜内皮较为光滑, 且可清晰观察到虹膜纹理; 2 级: 角膜呈浅灰色的水肿, 且内皮较为粗糙, 虹膜的纹理较为模糊; 3 级: 角膜呈现弥漫性灰白色水肿, 角膜内皮面表现为龟裂装, 并且虹膜纹理模糊; 4 级: 角膜呈现白色水肿, 且

眼内结构模糊。

1.4 统计学方法 数据以 SPSS 18.0 统计学软件分析, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 采用 t 检验; 计数资料以率(%)表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术前后角膜内皮细胞密度比较 两组术前角膜内皮细胞密度差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 术后 7 d 均较术前显著降低, 术后 1 个月及 3 个月有所回升, 但仍显著低于术前, 且术后 A 组显著高于 B 组 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组手术前后角膜内皮细胞密度比较 ($\bar{x} \pm s$, 个/ mm^2)

组别	<i>n</i>	术前	术后 7 d	术后 1 个月	术后 3 个月
A 组	42	2317 ± 252	1887 ± 429	1954 ± 385	1996 ± 423
B 组	42	2294 ± 234	1635 ± 397	1671 ± 347	1725 ± 329
<i>t</i>		0.433	2.794	3.539	3.277
<i>P</i>		0.666	0.006	0.001	0.001

2.2 两组六角形细胞密度手术前后比较 两组术前角膜内皮细胞密度差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 术后 7 d 均较术前显著降低, 术后 1、3 个月有所升高, 但仍显著低于术前, 且术后 A 组显著高于 B 组 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组手术前后角膜内皮六角形细胞密度比较 ($\bar{x} \pm s$, 个/ mm^2)

组别	<i>n</i>	术前	术后 7 d	术后 1 个月	术后 3 个月
A 组	42	42.4 ± 4.6	36.9 ± 5.5	38.3 ± 7.2	39.6 ± 6.3
B 组	42	43.2 ± 5.1	33.8 ± 6.2	34.8 ± 6.4	35.5 ± 5.1
<i>t</i>		0.755	2.424	2.355	3.278
<i>P</i>		0.453	0.017	0.021	0.001

2.3 角膜水肿情况 A 组 31 例 (73.81%) 无角膜水肿 (0 级), 11 例 (26.19%) 角膜水肿, 包括 9 例 1 级, 1 例 2 级和 1 例 3 级; B 组 18 例 (42.86%) 无角膜水肿, 24 例 (57.14%) 角膜水肿, 包括 10 例 1 级, 10 例 2 级和 4 例 3 级。A 组的角膜水肿发生率显著低于 B 组 ($\chi^2 = 18.453$, $P < 0.05$)。

3 讨论

角膜细胞是一层紧贴于角膜后弹力层后的单层细胞, 形成角膜—房水屏障, 以保护角膜组织以及角膜的透明性^[2]。在婴幼儿时期, 角膜内皮细胞能够有丝分裂, 但进入成年期后, 角膜内皮细胞损伤死亡以后将无法再生, 仅依靠相邻细胞扩大移行进行补充覆盖, 但无法恢复角膜内皮细胞的密度。一旦角膜细胞损伤程度

与范围超过了相邻细胞的填补覆盖能力, 将引起角膜水肿以及大泡性病变等, 严重时可导致患者失明^[3]。

任何形式的白内障手术均会造成不同程度的角膜内皮细胞损伤, 例如热灼伤、超声波震荡、灌注液以及晶状体核机械性损伤等^[4]。本研究结果显示, 两组术后角膜内皮细胞密度与六角形细胞密度均较术前显著降低, 虽然术后 1 个月、3 个月有所回升, 但仍显著低于术前, 与上述观点相符。但不同术式由于核处理技术、手术时间以及损伤程度不同, 对角膜内皮细胞的损伤程度也不同^[5]。本研究结果显示, A、B 组术后 7 d、1 个月及 3 个月时的角膜内皮细胞密度以及六角形细胞密度存在显著差异, A 组始终高于 B 组。且术后 A 组的角膜水肿发生率及程度均显著低于 B 组, 进一步证实超声乳化术对角膜内皮的损伤更小。可能是由于超声乳化技术的手术时间相对较短, 术中超声乳针的能量及角度选择更为精准、合理, 切口更小, 可减少对角膜内皮的损伤。而小切口白内障摘除术虽然选择了更小的切口, 但无法避免晶状体核对于角膜内皮产生的机械性损伤, 且操作时间更长, 故角膜内皮细胞丢失更为明显^[6]。

综上所述, 超声乳化术对于角膜内皮的损伤较小切口白内障囊内摘除术更小, 术后恢复快, 角膜内皮细胞损失更少, 角膜水肿发生率更少。但超声乳化术对于 \geq IV 级硬核白内障具有一定的危险性, 临床治疗中应根据患者的具体情况合理选择手术方式, 确保临床疗效满意。

参考文献:

- [1] 景娇娜, 张美莎, 李一壮, 等. 白内障手术对糖尿病患者角膜内皮细胞的影响[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(8): 1362-1363.
- [2] 莫劲松, 张翠薇, 张桐, 等. 白内障手术复方氯化钠灌注对角膜内皮细胞的影响[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2012, 34(7): 508-510.
- [3] 于海生, 陈晓隆, 王禹, 等. 玻璃体切割联合白内障手术治疗糖尿病视网膜病变对角膜内皮细胞的影响[J]. 临床眼科杂志, 2012, 20(4): 316-318.
- [4] 马华贞. 老年性白内障超声乳化人工晶体植入术中后囊破裂 17 眼临床分析[J]. 右江民族医学院学报, 2011, 33(1): 63.
- [5] 谷晨, 王婷, 史伟云, 等. 穿透性角膜移植术后低密度角膜内皮细胞白内障手术的临床观察[J]. 临床眼科杂志, 2012, 20(1): 16-19.
- [6] 孟志为, 杨丽霞, 胥亚男, 等. 超声乳化白内障手术对年龄相关性白内障患者角膜内皮细胞的影响[J]. 国际眼科杂志, 2010, 10(5): 942-943.

收稿日期: 2014-12-22; 修回日期: 2015-03-24