

· 临床研究 ·

白内障超声乳化手术切口的长度和宽度对术后角膜水肿的影响

张孝嵩 蔡蕾 夏洁 周红金

【摘要】 目的 探讨隧道切口的长度和宽度对白内障超声乳化术后角膜水肿的影响。方法 抽取 2006 年 1 月至 2008 年 2 月 3 年内,由同一人完成的单纯性白内障行超声乳化手术病例共 486 例,按隧道切口的长度和宽度不同分为 3 组。第 1 组:切口宽 3.2 mm,隧道长 2.75 ~ 3 mm,共 132 例;第 2 组:切口宽 3.2 mm,隧道长 1.75 ~ 2 mm,共 158 例;第 3 组:切口宽 2.75 mm,隧道长 1.75 ~ 2 mm,共 196 例。分别统计 3 组病例术后角膜水肿发生情况。并排除了其它种种影响角膜水肿的原因。结果 第 1 组角膜水肿的发生率明显高于第 2 组,而第 2 组又高于第 3 组,说明角膜缘隧道切口的长度和宽度明显影响着白内障超声乳化术后角膜水肿的发生。结论 长为 1.75 ~ 2.0 mm、宽为 2.75 mm 的隧道切口,能降低白内障超声乳化术后角膜水肿的发生率,且此手术切口同样安全可靠。

【关键词】 白内障;超声乳化术;隧道切口;角膜水肿

[临床眼科杂志,2009,17:416]

Effect of the length and width of tunnel incision of cataract phacoemulsification on corneal edema after operation ZHANG Xiao-song, CAI Lei, XIA Jie, ZHOU Hong-jin. Department of Ophthalmology, Lujiang People's Hospital, Anhui 231500, China

【Abstract】 Objective To investigate the effect of the length and width of tunnel incision of cataract phacoemulsification on corneal edema after operation. **Methods** A total of 486 patients who were carried out single cataract phacoemulsification from 2006 to 2008 were collected, which were classified into 3 groups by the length and width of tunnel incision. Group 1: the length and width were 3.2 mm and 2.75 ~ 3 mm respectively, and the number of cases was 132. Group 2: the length and width were 3.2 mm and 1.75 ~ 2 mm respectively, and the number of cases was 158. Group 3: the length was 2.75 mm and width was 1.75 ~ 2 mm, and the number of cases was 196. Then the occurrences of corneal edema after operation for the three groups were recorded respectively, and the other possibilities which could lead to corneal edema were excluded. **Results** The incidence rate of corneal edema of Group 1 was higher than that of Group 2, obviously. Furthermore, Group 3 was lower than Group 2, obviously. These illustrated that the length and width of tunnel incision could affect corneal edema after cataract phacoemulsification operation obviously. **Conclusion** The tunnel incision of which the length and width are 2.75 mm and 1.75 ~ 2 mm respectively could decrease the incidence rate of corneal edema after cataract phacoemulsification operation, and the operation incision is reliable.

【Key words】 Cataract; Phacoemulsification; Tunnel incision; Corneal edema

[J Clin Ophthalmol, 2009, 17:416]

白内障超声乳化摘除术因其组织损伤小、手术时间短、术后反应轻、视力恢复快以及散光小等,已被广泛开展。术后角膜水肿是其常见的并发症之一,引起角膜水肿的原因很多,本文着重探讨角膜缘隧道切口的长度和宽度对角膜水肿形成的影响。结合作者近年来的白内障超声乳化手术,做一回顾分析,报告如下。

资料与方法

一、一般资料

为探讨角膜缘隧道切口的长度和宽度对角膜水

肿形成的影响,排除其它可能影响角膜水肿的因素,特抽取单纯性的白内障,去除合并有青光眼、青光眼术后、葡萄膜炎、外伤性、糖尿病患者等特殊白内障病例。截取 2006 年 1 月至 2008 年 12 月 3 年内,由作者完成的单纯性白内障行超声乳化手术病例共 486 例(其中同一患者两眼手术的均视为 2 例)。这 3 年内,本人所有超乳手术均采用了角膜缘隧道切口,但先后改变了隧道切口的长度和宽度,现将这 486 例手术按隧道切口的不同分为三组。第 1 组:切口宽 3.2 mm,隧道长 2.75 ~ 3 mm,共 132 只眼;第 2 组:切口宽 3.2 mm,隧道长 1.75 ~ 2 mm,共 158 只眼;第 3 组:切口宽 2.75 mm,隧道长 1.75 ~ 2 mm,共 196 只眼。

3 组患者的年龄分布见表 1。

表 1 3 组患者的年龄分布(眼)

	55 岁以下	56-75 岁	75 岁以上	平均年龄(岁)
第 1 组	15	81	36	67.5
第 2 组	18	97	43	70.2
第 3 组	21	118	57	68.8

从表 1 可以看出,3 组患者的年龄分布相近

3 组病例的白内障核分级见表 2。

表 2 3 组患者的白内障核分级

	Ⅱ级(%)	Ⅱ~Ⅲ级(%)	Ⅲ~Ⅳ级(%)
第 1 组	61(46)	56(42)	15(12)
第 2 组	74(47)	67(42)	17(11)
第 3 组	88(45)	79(40)	29(15)

从表 2 可以看出,3 组病例的白内障成熟度相差不大

二、手术方法

美多丽扩瞳,爱尔凯因表麻,11 点位角膜缘隧道切口,注入粘弹剂(均为同一品牌),环形连续撕囊,超声乳化吸除碎核,I/A 吸除皮质,根据患者的需求随机植入同一品牌的折叠晶状体或反眉式扩大切口后植入 5.5 mm 直径的 PMMA 晶状体,不缝合切口完成手术。仪器为美国产 MTP 增强型,仪器使用参数:流量:30~40 ml/min,超声负压:150~200 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),I/A 负压:300~400 mm Hg,超声能量:50~60%,超声时间:0.3~3.2 min。

切口方法:三角刀划开球结膜附着处后方的球结膜及浅层巩膜,宽约 3.5 mm,形成外切口,三角刀由此向角膜基质内潜行,分别于 2.75~3 mm 或 1.75~2 mm 处穿刺进入前房,第 1、2 组的三角刀为美国 Sharpoint 产品,刀宽 3.2 mm,第 3 组的三角刀为日本 Mani 产品,刀宽 2.75 mm,而第 1 组手术在角膜基质内潜行 2.75~3 mm 后刺入前房,第 2、3 组手术在角膜基质内潜行 1.75~2 mm 后刺入前房,这样就形成了上述三个不同的切口。

结 果

分别统计 3 组病例术后角膜水肿发生情况,角膜水肿分级标准采用谢立信等的方法^[1]。1 级角膜水肿出现较多,但都于 1~2 d 内消退,临床意义不大,未予统计。因本文 3 组患者均为单纯性白内障,故未出现 4 级角膜水肿。较有临床意义的是 2、3 级

角膜水肿,统计见表 3。

表 3 3 组患者角膜水肿发生情况

	0~1 级	2 级	3 级	4 级
		眼数(%)	眼数(%)	
第 1 组	89	26(19)	17(13)	0
第 2 组	123	24(15)	11(7)	0
第 3 组	169	19(10)	8(4)	0

3 组资料的 2、3 级角膜水发生率分别为 32%、22% 和 14%,应用行×列表资料的卡方检验, $\chi^2 = 16.50, P < 0.01$,具有统计学差异。组间比较:第 1 组 2、3 级角膜水肿的发生率(32%)高于第 2 组(22%),经卡方检验, $\chi^2 = 3.97, P < 0.05$,具有统计学差异,说明在隧道切口宽度相同的情况下,长度为 1.75~2 mm 隧道切口的角膜水肿发生率要比 2.75~3 mm 的低。第 2 组 2、3 级角膜水肿的发生率(22%)高于第 3 组(14%),经卡方检验, $\chi^2 = 4.25, P < 0.05$,也具有统计学差异,说明在隧道切口长度相同的情况下,切口宽度为 2.75mm 隧道切口的角膜水肿发生率要比 3.2 mm 的低。

讨 论

白内障超声乳化术后角膜水肿的形成原因很多^[2,4],归纳如下:(1)术前因素:合并有糖尿病的患者、合并有青光眼的或青光眼术后的、葡萄膜炎、眼外伤、Fuchs 角膜内皮营养不良以及年龄、晶状体核硬度的影响等等;(2)术中因素:手术器械的机械损伤、晶状体碎核的撞击、超声能量的损伤、灼热伤、水流的影响、化学毒性(如灌注液、进入前房的药物、误入的消毒液等等);(3)术后因素:如高眼压、炎症反应等。本文在排除以上种种原因的情况下,着重探讨的是隧道切口的长度和宽度的影响。

一、隧道长度的影响

当隧道较长时,超声针头与切口的接触面更大,引起的热损伤较重,容易引起角膜水肿;在超声碎核过程中,有手柄上抬、超声针头下压的动作,当隧道较长时,会造成对角膜组织的牵拉(上瓣向上、下瓣向下的反向作用力)、角膜变形^[5],甚至会造成上、下瓣的撕裂伤,这样角膜组织过多损伤,易发生水肿,与此同时,角膜基质组织由于受牵拉后疏松,灌注液容易渗透进入,加重水肿。所以,就隧道长为 1.75~2.0 mm 与 2.75~3.0 mm 对比,前者引起的角膜损伤更小、热损伤更少、术后的角膜水肿更轻。并且,通过术者的观察,隧道长为 1.75~2.0 mm 的

切口自闭性同样好,没有因切口漏而需要缝合的,仅第 1 组中有 1 只眼因切口上瓣撕裂而进行了缝合。本次观察的二、三组病例中亦未出现眼内感染,除切口同样自闭很好外,本文采用的外切口在球结膜附着处的后方,术后球结膜能自然覆盖外切口,减少了前房与外界的沟通。所以隧道长为 1.75 ~ 20. mm 的切口同样安全。

二、隧道宽度的影响

当隧道宽为 3.2 mm 时,超乳针头二边有一定的间隙,灌注液可以从切口外流,这样造成二个结果:(1)灌注液在前房内的流动度过大,形成湍流,容易造成角膜内皮细胞的丢失;(2)由于灌注液的流失,造成前房内的压力不够,使前房不稳定,容易造成角膜塌陷,加重术后角膜水肿。而笔者体会,2.75 mm 宽的切口正好适合通用的超乳针头,针头周围没有间隙,切口密闭比较好,前房稳定,手术更容易操作,术后角膜水肿发生率较低。

综上所述,通过近 3 年内对 3 组 486 例分组手术进行的对比分析表明,在同样安全的前提下,长为 1.75 ~ 2.0 mm、宽为 2.75 mm 的隧道切口,能降低白内障超声乳化术后角膜水肿的发生率。

(志谢:安徽医科大学第一附属医院陶黎明教授对本文的指导)

参考文献

- [1] 谢立信,姚瞻,黄钰森,等. 超声乳化白内障吸除术后角膜内皮细胞损伤和修复的研究. 中华眼科杂志, 2004, 40: 90-93.
- [2] 张红,袁佳琴. 白内障超声乳化吸出术对角膜内皮细胞的影响. 国外医学·眼科学分册, 1996, 20: 361.
- [3] 金怡萍,陆国生,卢奕,等. 超声乳化术角膜内皮细胞损伤的多因素分析. 眼科新进展, 2001, 21: 249-251.
- [4] 张齐钧,杨蕾蕾,张文敏. 白内障超声乳化术后角膜水肿 240 例. 国际眼科杂志, 2005, 5: 345-347.
- [5] 张德杰,张劲松. 超声乳化白内障手术隧道切口及相关问题. 辽宁医学杂志, 2008, 22: 260-261.

(收稿:2009-04-12)

· 病例报告 ·

鼻内镜行鼻窦术致内直肌断裂 1 例

马荣庆 李永亮 武光祥 林珊

患者女性,41 岁。鼻内镜行鼻窦手术后复视 1 个月来诊。患者于 1 个月前因鼻窦炎在外院行鼻内镜手术,术后出现复视,左眼外斜且不能内转,视物时面向右转。眼科检查:视力 右眼:1.0,左眼 1.0。双眼不充血,屈光间质清,眼底未见异常。眼位映光:左眼外斜 30°。眼球运动:左眼内转不到中线。代偿头位:面向右转。三棱镜加马氏杆:右眼注视 5 m ~ -60^Δ, 33 cm - 80^Δ。三棱镜耐受试验:左眼加 -60^Δ 底向内第一眼位复视消除及头位消除。眼眶 CT 示左眼内直肌在球后中断。入院诊断:左眼麻痹性斜视(左眼内直肌断裂)。入院后在局麻下行左眼上下直肌移植术,术中左眼上下直肌的鼻侧 2/3 缝于内直肌附着点的上下缘,并在附着点后 10 mm 处将上下直肌固定于浅层巩膜上。术后随访观察半年,眼位映光正位,代偿头位消除,正前方无复视,左眼内转到中线。

讨论:鼻内镜行鼻窦手术遇到出血较多、视野模糊、解剖

标志不清时,易造成副损伤。眶内壁损伤导致内直肌断裂是眼部常见并发症之一。表现为外斜视、复视、眼球运动严重受限。对这类并发症重在预防,一旦发生,需要手术矫正。手术时间应选择在内直肌断裂后 1 个月左右,因这时组织水肿消退,斜视角稳定,外直肌也没发生挛缩。内直肌断裂的位置在赤道后无法复位。手术方式有上下直肌移植^[1]、外直肌后退,这两种术式如同时进行会引起眼前节缺血,故需分次手术。肌肉移植为不定量手术,故应先行上下直肌的鼻侧 2/3 移植于内直肌的附着点,为加大内转作用,可在后 10 mm 处固定浅层巩膜。如术后欠矫,可在肌肉移植术后 3 个月侧枝循环建立后再根据斜视角行外直肌后退。

参考文献

- [1] 陈建华,邓大明,麦光焕. 直肌肌束部分转位移植矫正麻痹性斜视的临床观察. 中国实用眼科杂志, 2008, 26: 132.

(收稿:2009-07-27)

作者单位:276002 山东省临沂,鲁南眼科医院