

双氯芬酸钠水分离联合转核技术在超声乳化术中的应用

赵艳霞, 戈 严

作者单位: (274900) 中国山东省巨野县人民医院眼科
作者简介: 赵艳霞, 主治医师, 研究方向: 白内障、眼外伤。
通讯作者: 赵艳霞. ZHongxu1998@sina.com
收稿日期: 2015-03-11 修回日期: 2015-08-14

Application of diclofenac sodium hydrodissection combined with nuclear rotation in phacoemulsification

Yan-Xia Zhao, Yan Ge

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Juye County, Juye 274900, Shandong Province, China

Correspondence to: Yan-Xia Zhao. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Juye County, Juye 274900, Shandong Province, China. ZHongxu1998@sina.com

Received: 2015-03-11 Accepted: 2015-08-14

Abstract

• AIM: To study the effect of diclofenac sodium hydrodissection combined with nuclear rotation on preventing posterior capsular opacification after cataract phacoemulsification.

• METHODS: Eighty patients (86 eyes) received cataract phacoemulsification in our hospital from January, 2013 to December, 2014 were enrolled and randomly divided into observation group and control group. The patients in observation group were received diclofenac sodium hydrodissection with nuclear rotation, and the patients in control group were received equilibrium liquid hydrodissection. Then degree of posterior capsular opacification, visual acuity and corneal endothelial cells count in two groups were compared.

• RESULTS: (1) Posterior capsular opacification degree: posterior capsular opacification degree of patients in observation group were better than that of control group ($Z=6.982, P<0.05$); (2) Visual acuity: at 1, 2, 3 and 4wk after operation, the visual acuity of patients in observation group was higher than that in control group (0.37 ± 0.07 vs 0.23 ± 0.04 , 0.68 ± 0.09 vs 0.35 ± 0.05 , 0.77 ± 0.09 vs 0.48 ± 0.06 , 0.91 ± 0.12 vs 0.68 ± 0.08 ; $F=6.583, 8.983, 7.182, 5.492, P<0.05$). (3) Corneal endothelial cells: at 1, 2, 3 and 4wk after operation, there were no significant difference for corneal endothelial cells count between two groups ($F=1.841, 1.003, 0.077, 0.390, P>0.05$).

• CONCLUSION: Diclofenac sodium hydrodissection combined with nuclear rotation can effectively reduce the incidence of posterior capsular opacification and can be safely used for intraocular treatment.

• KEYWORDS: phacoemulsification; posterior capsular

opacification; diclofenac sodium hydrodissection; nuclear rotation

Citation: Zhao YX, Ge Y. Application of diclofenac sodium hydrodissection combined with nuclear rotation in phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(9):1639-1641

摘要

目的: 研究双氯芬酸钠水分离联合转核技术对预防白内障超声乳化术后后发性白内障的影响。

方法: 将 2013-01/2014-12 在我院接受白内障超声乳化术的 80 例 86 眼患者纳入研究, 随机分为两组, 观察组患者接受双氯芬酸钠水分离联合转核操作, 对照组患者接受平衡液水分离。比较两组患者的后发性白内障程度、视力水平和角膜内皮细胞计数。

结果: (1) 后发性白内障程度: 观察组患者的后发性白内障程度优于对照组 ($Z=6.982, P<0.05$); (2) 视力水平: 术后 1、2、3、4wk 时, 观察组的患眼视力水平均高于对照组 (0.37 ± 0.07 vs 0.23 ± 0.04 , 0.68 ± 0.09 vs 0.35 ± 0.05 , 0.77 ± 0.09 vs 0.48 ± 0.06 , 0.91 ± 0.12 vs 0.68 ± 0.08 ; $F=6.583, 8.983, 7.182, 5.492; P<0.05$); (3) 角膜内皮细胞计数: 术后 1、2、3、4wk 时, 观察组与对照组角膜内皮细胞计数比较, 差异无统计学意义 ($F=1.841, 1.003, 0.077, 0.390; P>0.05$)。

结论: 双氯芬酸钠水分离联合转核技术能有效降低后发性白内障发生率, 且眼内使用较为安全。

关键词: 超声乳化术; 后发性白内障; 双氯芬酸钠水分离; 转核技术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.9.41

引用: 赵艳霞, 戈严. 双氯芬酸钠水分离联合转核技术在超声乳化术中的应用. *国际眼科杂志* 2015;15(9):1639-1641

0 引言

白内障是眼科常见的疾病, 其发生与晶状体老化、局部营养不良、代谢紊乱有关, 在此基础上可出现晶状体内蛋白质变性、混浊, 进而阻碍了外界光线向视网膜的正常投射过程, 最终引起视物模糊、视力下降等临床症状。白内障超声乳化联合晶状体植入术是临床治疗白内障最常用、最有效的方式^[1,2]。后发性白内障又称为晶状体后囊膜混浊 (posterior capsular opacity, PCO), 是白内障超声乳化治疗后最常见的并发症, 也是影响术后视力水平的最常见原因^[3,4]。如何预防后发性白内障的发生一直是白内障研究的热点。本文采取随机对照研究的方法, 探讨双氯芬酸钠水分离联合转核技术对预防白内障超声乳化术后后发性白内障的影响。

1 对象和方法

1.1 对象 将 2013-01/2014-12 在我院接受白内障超声

表1 观察组和对照组患者术后后发性白内障程度比较 眼(%)

分组	眼数	0级	1级	2级	3级	4级
观察组	44	18(40.9)	11(25.0)	8(18.2)	5(11.4)	2(4.5)
对照组	42	9(21.4)	10(23.8)	6(14.3)	11(26.2)	6(14.3)

表2 观察组和对照组患者手术前后的视力水平比较 $\bar{x} \pm s$

分组	术前	术后1wk	术后2wk	术后3wk	术后4wk
观察组	0.14±0.02	0.37±0.07 ^a	0.68±0.09 ^a	0.77±0.09 ^a	0.91±0.12 ^a
对照组	0.15±0.02	0.23±0.04 ^a	0.35±0.05 ^a	0.48±0.06 ^a	0.68±0.08 ^a
<i>F</i>	0.102	6.582	8.982	7.182	5.492
<i>P</i>	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

^a*P*<0.05 vs 术前。

表3 观察组和对照组患者手术前后角膜内皮细胞计数比较 $\bar{x} \pm s$

分组	术前	术后1wk	术后2wk	术后3wk	术后4wk
观察组	2756.2±342.2	2237.2±185.5 ^a	2385.5±252.7 ^a	2308.5±226.9 ^a	2285.5±255.1 ^a
对照组	2764.4±329.0	2312.3±188.4 ^a	2441.3±256.8 ^a	2312±224.7 ^a	2306.39±261.3 ^a
<i>F</i>	0.482	1.841	1.003	0.077	0.390
<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

^a*P*<0.05 vs 术前。

乳化术的80例86眼患者纳入研究,纳入标准:(1)结合临床症状、体征和辅助检查确诊为白内障;(2)符合手术指征,收住院后给予超声乳化联合人工晶状体植入手术;(3)告知手术风险取得患者知情同意。排除角膜病变、青光眼、葡萄膜炎、眼底病变、高度近视、外伤、糖尿病等眼病导致视力下降者。根据术中水分离和转核操作方式不同随机分为观察组40例44眼和对照组40例42眼。观察组中,男21例23例,女19例21眼,年龄60~76(平均65.22±8.14)岁;病程2~5(3.12±0.25)a;合并高血压15例,糖尿病14例,高脂血症8例。对照组中,男23例24眼,女17例18眼;年龄60~75(平均65.82±8.32)岁;病程2~5(3.08±0.31)a;合并高血压14例,糖尿病15例,高脂血症7例。两组性别、年龄、病程、合并疾病等资料比较差异无统计学意义(*P*>0.05)。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 两组患者均进行白内障超声乳化联合晶状体植入术,术前30min时给予复方托吡卡胺滴眼液散瞳,0.4%盐酸奥布卡因表面麻醉,在角膜缘的11:00~2:00位置做切口,使用爱尔康 Infiniti 超声乳化仪,切碎晶状体核并吸出,并将预先准备好的人工晶状体植入晶状体囊袋内。前房内注入黏弹剂,用撕囊镊行居中连续环形撕囊,进行水分离时,对照组患者使用平衡盐溶液,观察组使用0.25mg/mL 双氯芬酸钠稀释液(每瓶含双氯芬酸钠50mg),同时进行转核操作,将核和其外的壳按顺时针和逆时针方向各旋转3圈,使壳和囊袋充分摩擦。

1.2.2 观察指标

1.2.2.1 后发性白内障程度 手术后6mo,参照下列标准判断后发性白内障的程度:0级:后囊膜透明;1级:后囊膜呈点状或线状混浊;2级:后囊膜呈现薄纤维膜样混浊,主要集中在周边区域;3级:后囊膜呈现较厚的纤维膜样混浊,出现Elschnig珍珠样小体,面积不超过中央区的1/2;4级:后囊膜呈现致密的纤维膜样混浊,面积超过中央区的1/2。

1.2.2.2 视力水平和角膜内皮细胞计数 手术前和手术后1,2,3,4wk时,采用标准视力量表观察两组患者的患眼视力情况和散光程度。同期,对患眼的角膜内皮细胞进行计数。

统计学分析:采用SPSS 18.0软件录入和分析数据,等级资料用[*n*(%)]表示,采用Wilcoxon非参数秩和检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,视力水平和角膜内皮细胞计数的比较采用重复测量方差分析,所有检验为双侧检验,以*P*<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察组和对照组患者术后后发性白内障程度结果 术后6mo,观察组患者的后发性白内障程度优于对照组,差异有统计学意义(*Z*=6.982,*P*<0.05,表1)。

2.2 观察组和对照组患者手术前后视力水平变化 手术前,两组患者的患眼视力无统计学差异(*P*>0.05);术后1,2,3,4wk时,两组视力均明显改善,观察组患眼视力水平均高于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05,表2)。

2.3 观察组和对照组患者手术前后角膜内皮细胞计数变化 手术前,两组患者的角膜内皮细胞计数无统计学差异(*P*>0.05);术后1,2,3,4wk时,两组角膜内皮细胞计数均明显降低,观察组患者与对照组比较,差异无统计学意义(*P*>0.05,表3)。

3 讨论

近年来的研究认为,预防白内障超声乳化术后后发性白内障的思路包括以下六种:(1)术中充分进行水分离、清除晶状体皮质^[5];(2)人工晶状体确切植入囊袋内;(3)撕囊时应连续环形进行,撕囊口的直径应当小于人工晶状体光学部件的直径^[6];(4)改进人工晶状体材质,不刺激晶状体上皮细胞增殖^[7];(5)人工晶状体光学部位与后囊应当实现最大面积的接触;(6)人工晶状体光学部件的边缘应具有阻挡效应^[8]。随着人工晶状体材料的不断发展,新型的人工晶状体材质越加成熟,对于后发性白内障预防

的研究主要集中在术中操作,包括使用合适的药物抑制晶状体上皮细胞增殖^[9]。

双氯芬酸钠是第3代非甾体抗炎药,属于环氧合酶抑制剂,最早被用于眼科术后的眼内抗炎治疗,能够抑制PGE₂等炎症介质的合成,且对眼内组织无毒性作用。新近的研究发现,双氯芬酸钠能够阻断胸腺嘧啶脱氧核苷和脯氨酸的合成,抑制晶状体上皮细胞的有丝分裂过程,进而阻断晶状体上皮细胞增殖和胶原、预防后发性白内障的发生^[10]。已有研究显示,术中应用双氯芬酸钠进行水分离能够有效降低术后后发性白内障的发生率^[11]。利用双氯芬酸钠稀释液进行水分离后晶状体上皮细胞发生核固缩及边集现象,联合转核技术能够有效延长体外培养晶状体上皮细胞的融合时间,延缓后发性白内障的发生,同时将双氯芬酸钠初步应用于临床超声乳化术中,取得了良好效果^[12]。至于此技术对角膜内皮细胞损伤的原因,极有可能是在操作技术不熟练或术中缺乏认真和细致的操作,则可能产生比常规囊外摘出术更多而严重的并发症,如术中常见的超声探头和超声振动的能量对角膜和虹膜的损伤、晶状体核脱位进入玻璃体、玻璃体脱出等;做手术之后出现持续角膜水肿、虹膜后粘连形成、囊样黄斑水肿和视网膜脱离等对角膜内皮细胞造成损伤。尽管如此,单纯依靠术中双氯芬酸钠的使用仍然无法彻底预防后发性白内障的发生^[13]。

转核技术是白内障术中新发展起来的操作方法,可以将晶状体核从囊袋内浮出且不会导致后囊膜损伤,这就减少后囊膜受到的刺激,避免术后发生上皮细胞过度增殖,同样也有利于预防后发性白内障的发生^[14]。本研究在白内障超声乳化术中将双氯芬酸钠水分离和转核技术联合使用,希望通过该方式来改善对后发性白内障的预防作用。首先,通过分析两组患者的后发性白内障程度可知,观察组患者的后发性白内障程度优于对照组。进一步比较视力水平和角膜内皮细胞计数可知:术后1、2、3、4wk时,观察组的患眼视力水平平均高于对照组,两组角膜内皮细胞计数比较,差异无统计学意义。国内外学者也有类似文献报道^[15],说明双氯芬酸钠水分离联合转核技术不会对角膜内皮细胞计数造成影响,提示其治疗的安全性。

本文研究表明,双氯芬酸钠水分离联合转核技术有助于降低后发性白内障程度,提高视力水平,且安全可靠。本文研究的局限性在于样本选择数量较少,缺少对其可能

作用机制的深入分析,有待于今后扩大样本展开研究。

参考文献

- 1 袁建树,马蓉,王育文. Acrysof Toric 人工晶状体矫正角膜散光的临床研究. 现代实用医学 2012;23(12):1330-1336
- 2 Tutchenko LP, Znamens'ka MA, Dzhulai MV, et al. Investigation of the influence of intracameral injection of domestic lidocaine on the corneal thickness during phacoemulsification of cataract. *Lik Sprava* 2012;(8):92-96
- 3 宋秋利,许淑云,李忠诚. 双氯芬酸钠滴眼液在 YAG 后囊切开术后的应用观察. 国际眼科杂志 2011;11(8):1483-1484
- 4 韦玉玲. 后发性白内障的预防与治疗状况. 海南医学 2012;23(22):122-124
- 5 孙莺. 药物预防及治疗后发性白内障的研究进展. 中国初级卫生保健 2011;25(3):84-85
- 6 曹倩,李兰,李云川,等. 超声乳化术后联合及不联合人工晶状体植入术建立后囊膜混浊兔眼模型的比较. 中华实验眼科杂志 2012;30(12):1077-1079
- 7 Hong Y, Zhang C, Wang W. The effects of phacoemulsification on intraocular pressure and the ultrasound biomicroscopic image of filtering bleb in eyes with cataract and functioning filtering blebs: comparison of the Tongren Eye Center and Peking University Eye Center data. *Eye (Long)* 2010;24(8):1421
- 8 Misra SL, Goh YW, Patel DV, et al. Corneal microstructural changes in nerve fiber, endothelial and epithelial density after cataract surgery in patients with diabetes mellitus. *Cornea* 2015;34(2):177-181
- 9 李松涛,张红鸽,周占宇. 小直径撕囊口对超声乳化治疗白内障手术效果的影响. 中国实用眼科杂志 2014;32(5):583-586
- 10 叶春华. 双氯芬酸钠水分离联合转核技术在白内障超声乳化术中的应用研究. 中国实验方剂学杂志 2013;19(12):326-328
- 11 Levkovich-Verbin H, Katz G, Kalev-Landoi M, et al. Postoperative treatment with topical diclofenac versus topical dexamethasone after combined phacotrabeculectomy with mitomycin C. *J Glaucoma* 2013;22(3):177-182
- 12 葛金旭,徐华,董月. 小牛血去蛋白眼用凝胶在白内障超声乳化术后角膜消肿应用疗效观察. 临床眼科杂志 2014;22(6):554-556
- 13 虞瑛青,姚勇,谈旭华,等. 白内障术中应用非甾体类抗炎药抑制后发性白内障的临床研究. 南京医科大学学报(自然科学版) 2010;30(7):1017-1021
- 14 桂平,胡雪芬. 调位钩转核法在小切口白内障手术中的应用. 齐齐哈尔医学院学报 2012;33(15):2058
- 15 Unlu N, Kocaoglan H, Sayin F, et al. Penetration of topically applied diclofenac and ketorolac into the aqueous humour and subretinal fluid; randomized clinical trial. *Can J Ophthalmol* 2010;45(6):610-615