

甲基纤维素和透明质酸钠制作软壳技术

唐义林

作者单位:(111000)中国辽宁省辽阳市第三人民医院眼科
作者简介:唐义林,男,副主任医师,主任,研究方向:白内障。
通讯作者:唐义林. yffy@126.com
收稿日期:2009-12-31 修回日期:2010-01-15

Soft-shell technique with Sodium Tvlose and sodium hyaluronate

Yi-Lin Tang

Department of Ophthalmology, the Third People's Hospital of Liaoyang City, Liaoyang 111000, Liaoning Province, China
Correspondence to: Yi-Lin Tang. Department of Ophthalmology, the Third People's Hospital of Liaoyang City, Liaoyang 111000, Liaoning Province, China. yffy@126.com
Received:2009-12-31 Accepted:2010-01-15

Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficacy of soft-shell technique with Sodium Tvlose and sodium hyaluronate during cataract phacoemulsification with intraocular lens (IOL) implantation.
• **METHODS:** Eighty-two eyes of 76 patients with mature cataract underwent phacoemulsification with IOL implantation, including 41 eyes using the soft-shell technique with Sodium Tvlose and sodium hyaluronate (study group).
• **RESULTS:** The average naked vision was 0.50 ± 0.22 , 0.51 ± 0.27 respectively the first day after operation, the difference between the study group and control group was not statistically significant. The average naked vision was 0.61 ± 0.17 , 0.63 ± 0.18 respectively seven days after operation, there was no statistically significant difference between the two groups. The loss rate of corneal endothelial cells 1 month after surgery was 7.1% in the study group, 6.9% in the control group. There was no statistically significant difference between the two groups.
• **CONCLUSION:** The soft-shell technique with Sodium Tvlose and sodium hyaluronate is the same safe and effective in protecting corneal endothelial cells during cataract surgery in patients with mature cataract as the import material.
• **KEYWORDS:** soft-shell technique; Sodium Tvlose; sodium hyaluronate; phacoemulsification

Tang YL. Soft-shell technique with Sodium Tvlose and sodium hyaluronate. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(4):782-783

摘要

目的:评价甲基纤维素和透明质酸钠制作软壳技术在白内障超声乳化手术中的效果。

方法:Ⅲ级核以上白内障患者76例82眼。随机分为研究组(联合使用甲基纤维素和透明质酸钠)41眼、对照组(Duo Visc)41眼,两组手术时前房使用不同材料注射。
结果:研究组和对照组术后第1d平均裸眼视力分别为 0.50 ± 0.22 , 0.51 ± 0.27 ,研究组与对照组之间无显著差异,术后7d平均裸眼视力分别为 0.61 ± 0.17 , 0.63 ± 0.18 ,术后第1d平均内皮细胞丢失率研究组和对照组分别为7.1%,6.9%,差异无统计学意义。
结论:甲基纤维素和透明质酸钠制作软壳技术能达到进口材料同等的保护角膜内皮效果和安全性。
关键词:软壳技术;甲基纤维素;透明质酸钠;超声乳化
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.04.060

唐义林.甲基纤维素和透明质酸钠制作软壳技术.国际眼科杂志2010;10(4):782-783

0 引言

软壳技术是指2种不同性质的黏弹剂联合使用,以提高手术安全性、保护角膜内皮、使患者在术后快速恢复视力的技术^[1]。最常用的是爱尔康公司的 Duo Visc,因其材料均采用进口,价格昂贵,在一定程度上限制了其使用。我们采用国产透明质酸钠和甲基纤维素联合使用,取得了与进口材料近似的效果,大大降低了成本。现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 白内障患者76例82眼,男40眼,女42眼。年龄53~91(平均 74.2 ± 8.4)岁。根据LOCS II分类,晶状体核硬度在Ⅲ级以上为本组研究对象,术前视力光感~0.2,所有病例随机分为研究组41眼,对照组(用 Duo Visc)41眼。仪器和材料:超声乳化仪采用意大利产 OPTICON 2000型,人工晶状体均选用美国 OII 一片式折叠式人工晶状体。研究组黏弹剂为联合使用甲基纤维素和其胜牌透明质酸钠,对照组黏弹剂为美国 Alcon 公司的 DuoVisc 产品,其中含有 Pro Visc(10g/L透明质酸钠)和 Viscoat(40g/L透明质酸钠和40g/L硫酸软骨素)。

1.2 方法 常规手术方式:术前行日本参天的倍诺喜表面麻醉,5mL/L碘伏冲洗结膜囊。做巩膜板层切口,向前分离至透明角膜内约1mm,前房穿刺,按不同方式注入黏弹剂后进行连续环形撕囊,直径约5~6mm,水分离,行晶状体超声乳化,I/A抽吸皮质干净,注入黏弹剂,扩大切口,植入折叠式人工晶状体,吸除残余黏弹剂,切口自闭,结膜下注射抗菌药物,包眼结束手术。黏弹剂的使用方式:研究组:前房穿刺后注入透明质酸钠,水分离后在角膜后注入甲基纤维素,超乳时间超过3min时补充甲基纤维素,在植入人工晶状体前用透明质酸钠扩张囊袋。对照组:前房穿刺后在前房瞳孔区注入 Viscoat 约0.3mL,再将 Pro Visc 注入在 Viscoat 下方,使 Viscoat 铺于角膜内表面,在植入人工晶状体时注入 Pro Visc。超声乳化参数设计:最大能量70%,最大负压160mmHg,流量为25mL/min,超声时间为1.2~4.1(平均 2.5 ± 0.7)min。观察指标:记录患者手

表 1 术后各阶段裸眼视力比较

组别	眼数	$\bar{x} \pm s$	
		术后 1d	术后 7d
研究组	41	0.50 ± 0.22	0.61 ± 0.17
对照组	41	0.51 ± 0.27	0.63 ± 0.18

表 2 手术前后角膜内皮计数比较

组别	眼数	角膜内皮计数($\bar{x} \pm s$, 个/mm ²)		平均内皮细胞 丢失数(个)	平均内皮细胞 丢失率(%)
		术前	术后 1mo		
研究组	41	2362 ± 315	2171 ± 376	168 ± 63	7.1
对照组	41	2344 ± 322	2181 ± 334	163 ± 67	6.9

术前后的视力、眼压、角膜内皮计数及丢失率、以及手术并发症的发生情况。

统计学分析:本文数据应用 10.1 版本 SPSS 统计软件包进行统计学处理,以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 两组术后第 1d 和 1wk 平均裸眼视力见表 1。术后第 1d 视力都较术前明显提高,恢复情况在对照组和研究组之间无显著性差异。

2.2 术后第 1d 角膜水肿情况 研究组:I 级(I 级表示角膜后弹力层轻度皱褶)者 8 例,II 级(II 级表示角膜后弹力层明显皱褶)者 3 例,III 级(III 级表示角膜轻度斑状样变)者 3 例;对照组:I 级者 7 例,II 级者 5 例,III 级者 3 例。

2.3 手术前后角膜内皮计数 手术前后角膜内皮数比较见表 2,两组内皮丢失率相比较无显著性差异。

2.4 其他并发症 所有病例中有 1 眼发生后囊膜破裂,裂孔较少,术中植入人工晶状体于睫状沟内。4 例术后眼压升高,最高者眼压达 38mmHg,发生于后囊破裂眼,经降眼压处理后都在 3d 内恢复正常。

3 讨论

超声乳化白内障吸除术因为切口小、无缝合、恢复快等优点在近年来得到了迅速发展,已经成为目前白内障手术的主流术式,在基层医院也越来越普及^[2]。但是因为超声波对角膜内皮细胞的损伤,以及手术指征的放宽和没有常规角膜内皮计数检查等原因,由于超声乳化手术造成的角膜内皮失代偿病例也是层出不穷。尤其是在我国城市和农村经济发展很不平衡,在城镇白内障手术时机越来越提前的同时,农村里仍然存在大量成熟期甚至过熟期的白内障^[3],硬核白内障在超声乳化手术中遇到的问题主要有:硬核白内障在撕囊时红光反射弱或无红光反射,囊膜薄而脆,难以完成连续环形撕囊,并且硬核白内障往往核大,后囊下无皮质保护,劈核后边缘锐利,超声乳化过程中易造成囊膜破裂。硬核乳化过程中所需时间更长,能量更

多,产生的小颗粒等因素都会增加角膜内皮细胞的损伤机会。在我国广大的基层医院,由于医疗条件的限制,往往不具备角膜内皮细胞计数、高清晰手术显微镜等设备,也是手术安全性的一个隐患。超声乳化对角膜内皮的损伤不仅表现在细胞数量的减少和形态规则度降低,还表现在细胞通透性改变和细胞泵功能的代偿速度减慢等方面。在超声乳化白内障摘除术中,尤其对于因高龄、Fuchs 角膜内皮细胞营养不良、合并青光眼、糖尿病、既往行多次内眼手术等因素导致角膜内皮细胞基础情况较差的患者,软壳技术可通过灵活运用不同类型黏弹剂的理化特性,对角膜内皮细胞从数量、形态和功能等方面进行精心保护,从而减轻甚至避免术后发生角膜水肿,有助于术后视功能的快速恢复,提高了手术的疗效^[4]。本组研究中,应用国产材料制作软壳技术取得了与进口材料同等的手术效果,不仅术后视力提高快,而且中重度角膜水肿发生率也要略低于对照组,角膜内皮细胞的丢失率也与对照组无显著性差异。传统的软壳技术材料最常见的是 Alcon 公司的 Duo Visc 产品,进口材料,效果明确,但是价格昂贵,在一定程度上限制了它的广泛使用。而国产代替材料却以低廉的成本取得了相同的效果。这对于降低手术成本,减轻患者负担意义重大。尤其在在我国大部分基层医院,在超声乳化技术不断普及的同时,大量硬核、复杂的白内障病例普遍存在和极少量的角膜内皮细胞计数仪之间的矛盾仍难以解决,推广使用国产材料软壳技术对于提高手术安全性和降低成本具有深远的意义。

参考文献

- 1 刘奕志. 软壳技术. 中华眼科杂志 2005;41(7):667-669
- 2 何守志. 白内障超声乳化手术学. 北京:中国医药科技出版社 2000:71-93
- 3 何守志. 21 世纪白内障复明工作面临挑战. 中华眼科杂志 2001;37(5):321-324
- 4 云波,施玉英,钱进. 软壳技术在成熟期白内障手术中的应用. 中国实用眼科杂志 2005;23(4):391-392