

水下气泡法撕囊在过熟期白内障小切口手术中的应用

周小平, 邝国平, 欧玉仑, 冯少颖, 秦 牧, 詹小平

作者单位:(423000)中国湖南省郴州市第一人民医院眼科
作者简介:周小平,毕业于南华大学,硕士,副主任医师,研究方向:白内障、视网膜疾病。
通讯作者:詹小平,毕业于南华大学,副主任护师,研究方向:眼科护理及外科护理。zxp-1230@163.com
收稿日期:2016-06-13 修回日期:2016-08-29

Method of bubble under water capsulorhexis in small incision used in mature cataract operation

Xiao-Ping Zhou, Guo-Ping Kuang, Yu-Lun Ou, Shao-Ying Feng, Mu Qin, Xiao-Ping Zhan

Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Chenzhou, Chenzhou 423000, Hunan Province, China

Correspondence to: Xiao - Ping Zhan. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Chenzhou, Chenzhou 423000, Hunan Province, China. zxp-1230@163.com

Received:2016-06-13 Accepted:2016-08-29

Abstract

• AIM: To observe application of underwater bubble method capsulorhexis overmature period to improve the small incision cataract surgery, so as to explore the clinical value of the surgical method.

• METHODS: From Jul. 2012 to Mar. 2016 at the grassroots of blindness 58 people fail in the 66 eyes overmature period of cataract were randomly divided into underwent capsulorhexis by underwater bubble method to improve the small incision cataract surgery group (36 eyes of 30 cases) and conventional viscoelastic agent underwent capsulorhexis small incision cataract surgery group (30 eyes of 28 cases).

• RESULTS: A total of 66 eyes in success rate of continuous circular capsulorhexis: 92% (33/36 eyes) of underwater bubble method, method of viscoelastic agent only 40% (12/30 eyes). Two groups of cases of postoperative corneal endothelial cell density are compared with preoperative significantly reduced, no significant statistical difference between the two groups($P>0.05$).

• CONCLUSION: Underwater bubble method capsulorhexis difficult to overmature period of cataract surgery capsulorhexis solution is a better way.

• KEYWORDS: hypermature cataract; small incision cataract operation; intraocular lens implantation

Citation: Zhou XP, Kuang GP, Ou YL, *et al*. Method of bubble under water capsulorhexis in small incision used in mature cataract operation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016; 16(10): 1872-1874

摘要

目的:观察应用水下气泡法撕囊改进过熟期白内障小切口手术,从而探讨该手术方法的临床价值。

方法:选择2012-07/2016-03在基层防盲治盲中的过熟期白内障患者58例66眼,分别随机采用水下气泡法撕囊改进白内障小切口手术(30例36眼)与常规黏弹剂下撕囊白内障小切口手术(28例30眼),比较两组患者术后疗效。

结果:患者66眼中连续环形撕囊成功率:水下气泡法92%(33/36眼),黏弹剂法40%(12/30眼)。两组患者角膜内皮细胞密度术后均较术前有明显减少,差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论:水下气泡法撕囊对解决过熟期白内障手术撕囊困难提供了一种很好的尝试。

关键词:过熟期白内障;小切口白内障手术;人工晶状体植入术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.10.21

引用:周小平,邝国平,欧玉仑,等.水下气泡法撕囊在过熟期白内障小切口手术中的应用.国际眼科杂志2016;16(10):1872-1874

0 引言

过熟期白内障是一种特殊类型白内障,其手术难度大,术中可预测性差,处理不好常常造成术中和术后多种并发症,从而影响预后^[1-2]。该类手术在临床中比较少见,但在基层防盲治盲过程中遇见较多。我们在防盲治盲中对58例66眼过熟期白内障患者分别采用水下气泡法和黏弹剂法,均取得很好的预后,现总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择2012-07/2016-03在基层医院行白内障防盲手术患者58例66眼,其中8例为双眼,患者采用随机数字表法随机纳入:水下气泡法(试验组)与黏弹剂法(常规组)。其中采用水下气泡法手术30例36眼,男17眼,女19眼,年龄57~88(平均 67.28 ± 10.85)岁;黏弹剂法手术28例30眼,男13眼,女17眼,年龄60~84(平均 64.31 ± 11.01)岁;两组患者性别差异无统计学意义($\chi^2=0.72, P>0.05$),年龄差异也无统计学意义($t=1.52, P>0.05$)。术前视力:光感可疑~手动/眼前。其中10例合并糖尿病,5例6眼合并有高度近视。所有患者均排除全身手术禁忌,并在术前行裂隙灯、眼压、B超及视功能等各

项检测,排除白内障手术禁忌。所有患者均在术前知情同意。

1.2 方法

1.2.1 手术器械

眼科手术显微镜,上海晶明隧道刀,穿刺刀,撕囊镊,囊膜剪,自制撕囊针,人工晶状体调位钩,圈套器,前房维持器,抽吸管及其他相关显微手术器械。

1.2.2 手术方法

1.2.2.1 水下气泡法

常规术前3d滴用妥布霉素滴眼液清洁结膜囊,术前充分散瞳,奥布卡因滴眼液表面麻醉3次,对于配合差的患者使用球周麻醉。手术步骤:术前冲洗结膜囊,在正上方角膜缘后2mm处做一长约3.5mm反眉形板层巩膜切口,用隧道刀分离板层巩膜至透明角膜内1mm;于3:00与9:00位角巩缘处做前房穿刺口,3:00位插入前房维持器,持续前房灌注,9:00位前房注入无菌空气充填前房。用9:00位自制撕囊针刺破前囊膜后可见液化晶状体皮质溢出,自9:00位角膜穿刺口流出,气体下可见晶状体囊膜紧贴晶状体核,可按常规方法进行连续环形撕囊,撕囊针勾住晶状体核旋至前房,穿刺刀自上方角巩膜隧道穿刺入前房,根据核大小扩大切口,用圈套器从上方滑入晶状体核后轻轻娩出(对较大的核也可以采用取出前房维持器,前房及晶状体后方注入黏弹剂后将核娩出),皮质抽吸干净后再次注入黏弹剂或者水下植入人工晶状体,水密封口。

1.2.2.2 黏弹剂法

手术前处理同水下气泡法。手术步骤:术前冲洗结膜囊,在正上方角膜缘后2mm处做一长约3.5mm反眉形板层巩膜切口,用隧道刀分离板层巩膜至透明角膜内1mm;于3:00与9:00位角巩缘处做前房穿刺口,3:00或者9:00位注入眼用黏弹剂压平前囊膜,行撕囊针按环形撕囊法撕囊,见液化皮质大量溢出,予以吸出后重新注入黏弹剂压平前囊膜行撕囊针或者囊膜镊勾住前囊膜环形撕囊,遇前囊膜撕裂至赤道部者予以囊膜剪剪除前囊膜或者行截囊术,撕囊针勾住晶状体核旋至前房,黏弹剂保护角膜内皮及后囊膜,根据核大小扩大切口,用圈套器从上方滑入晶状体核后轻轻娩出,皮质抽吸干净后再次注入黏弹剂植入人工晶状体,水密封口。两组患者的所有手术均由同一医师完成。

1.2.3 连续环形撕囊评价标准^[3]

成功:由单一方法完成,囊袋连续,首尾相接,大小5~6mm,但不影响手术;失败:囊袋不连续或需要用其他技术补充,如用囊膜剪剪除囊膜。

1.2.4 术后随访

术后给予5g/L地塞米松妥布霉素滴眼液滴眼,每日4次,共1wk;每日4次,逐周减1次,总共4wk。术后常规复查,比较连续环形撕囊成功率、术前和术后1wk矫正视力、角膜内皮细胞计数、角膜水肿以及前房闪辉情况等。

统计学分析:应用SPSS 16.0统计软件包进行数据统计分析,两组患者之间撕囊成功率、视力提高率、性别分布行卡方检验,两组之间角膜内皮细胞计数比较采用独立样本 t 检验,两组组内角膜内皮细胞计数比较采用配对 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者连续环形撕囊成功率

水下气泡法一次性

完成连续环形撕囊33眼,成功率92%(33/36眼),3眼借助囊膜剪完成撕囊或者行截囊术,失败率8%(3/36眼);黏弹剂法一次性完成连续环形撕囊者12眼,成功率40%(12/30眼),18眼借助囊膜剪完成撕囊或者行截囊术,失败率60%(18/30眼)。两组患者成功率比较,差异有显著统计学意义($\chi^2=18.24, P<0.01$)。

2.2 两组患者视力恢复情况

术后患者矫正视力均有不同程度提高,水下气泡法术后7d矫正视力 >0.3 者27眼(75%);黏弹剂法术后7d矫正视力 >0.3 者23眼(77%),两组患者术后7d矫正视力比较,差异无统计学意义($\chi^2=3.41, P>0.05$)。两组患者各有4眼视力提高但仍低于0.1,4例5眼眼底检查见视神经萎缩,4例6眼老年性黄斑变性。

2.3 两组患者角膜内皮细胞计数

水下气泡法组术前角膜内皮细胞密度为 2299.57 ± 221.09 个/ mm^2 ,黏弹剂法组为 2323.47 ± 331.12 个/ mm^2 ,两组间差异无统计学意义($t=1.56, P>0.05$);术后1wk水下气泡法组角膜内皮细胞密度为 2030.29 ± 310.55 个/ mm^2 ,黏弹剂法组为 2152.42 ± 341.54 个/ mm^2 ,均较术前有所下降($t=8.42, 7.57, P<0.05$),但两组患者间差异无统计学意义($t=1.82, P>0.05$)。

2.4 术中术后并发症

两组患者各有1眼发生后囊膜破裂,行前段玻璃体切除术后I期植入人工晶状体,其余患者手术中未出现其他并发症,均I期植入人工晶状体。术后第1d角膜水肿情况比较:水下气泡法5眼角膜轻度水肿14%(5/36);黏弹剂法角膜轻度水肿13%(4/30),两组患者术后角膜水肿率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.97, P>0.05$),术后3d所有患者角膜水肿均消退。两组患者均有2眼出现有轻度前房闪辉,用药3d后前房闪辉均消失。

3 讨论

过熟期的白内障患者平时较少见,只有在防盲治盲过程中遇见较多,它是白内障的一种特殊形式。由于过熟期白内障存在晶状体核固化缩小沉于下方、晶状体皮质液化、囊膜皱缩变厚或钙化、悬韧带松弛等特点,在进行连续环形撕囊时,皮质液化使囊袋缺少支撑,前囊膜极易撕裂豁向赤道部,且晶状体悬韧带的脆弱及前囊皱缩变性也增加了撕囊的难度^[4-5]。另外液化的晶状体皮质溢出于前房,出现所谓的“冒烟”现象,会严重影响囊膜的清晰度,不利于手术中的观察,从而影响撕囊的顺利进行。另外当囊袋内只剩下棕黄色核,前后囊膜紧贴,破囊时很容易损伤后囊膜或破囊不完整,影响手术操作或使人工晶状体无法植入,导致手术失败^[6-7]。过熟期白内障的连续环形撕囊对医师是一个挑战^[8],本研究黏弹剂组有60%过熟期白内障常规撕囊时需要借助囊膜剪进行修补。

针对过熟期白内障的连续环形撕囊这一难题,目前采用的方法有:常规黏弹剂法、前房气泡法、电撕囊法、水下撕囊法、多种囊膜染色法及最新的飞秒激光等^[9],我们通过改正Mansour^[10]方法,采用水下气泡法行连续环形撕囊,发现该方法简单方便,连续环形撕囊成功率明显高于常规黏弹剂法(92%:40%, $\chi^2=18.24, P<0.01$),而且连续环形撕囊手术费时比较短,与常规黏弹剂法比较不会明显增加角膜内皮细胞的丢失($t=1.82, P>0.05$)。术后视力恢复及角膜水肿以及前房反应情况两者无明显差别。水下气泡撕囊法在过熟期白内障中的应用要点:(1)术前充分散瞳,利于观察囊袋张力情况,观察是否有晶状体脱位。

(2)持续稳定的前房是保证,术中我们采用前房持续复方氯化钠灌注,前房穿刺口尽量小,前房气泡尽量大,如果术中撕囊时气泡有漏出,可以暂停操作,及时补充。(3)手术显微镜的亮度要求高些,以看清晶状体前囊膜为宜。(4)尽量维持角膜上皮透明,如果角膜上皮混浊影响观看囊膜,可以予以除去角膜上皮。(5)撕囊时撕囊针尖应有锋利锐头,利用针尖刃缘弧形划开前囊膜。(6)液化的晶状体皮质溢出于前房时,可以暂停操作,待前房灌注液把液化皮质冲洗干净后再操作。该方法的优点有:(1)前房维持比较稳定。(2)利用气泡的表面张力比较大的特点,避免了完成水下撕囊时前囊膜的飘荡,使前囊膜在撕囊时方向可控制,囊膜不会无序飘动。(3)与黏弹剂下撕囊的好处是,避免了液化皮质溢出前房与黏弹剂混合影响前囊膜的观察与操作。(4)撕囊很少出现囊膜呈放射状撕到晶状体赤道部。(5)娩核与植入人工晶状体可以在水下操作,也可在黏弹剂下操作,水下操作如果熟练可以减少术中注入黏弹剂及抽吸黏弹剂时间。缺点:(1)增加一定的术后后囊膜破裂、悬韧带断裂、角膜内皮受损及前房波动过大的风险。本研究两组患者每组各有1例出现术后后囊膜破裂,分析与患者前后囊膜部分钙化有关。(2)术后发生角膜内皮细胞丢失及角膜水肿情况可能会有所增加,但与使用黏弹剂法比较无明显统计学意义($t=1.82, P>0.05$),分析也可能与个人操作及病例数偏少有关。(3)手术对术者的技巧要求比较高。(4)对显微镜的亮度与景深等有一定要求。总的来说,通过对66眼过熟期白内障对照研究,发现采用水下气泡法撕囊具有术中和术后并

发症少、术后视力恢复良好等优点。本术式操作简单,手术方法易掌握,术中安全性高,不需要特殊设备和器械,更适合过熟期白内障手术治疗,也适合白内障复明工程的开展。

参考文献

- 1 唐勇华.舌状截囊方法在过熟期白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术中的应用.国际眼科杂志 2015;15(12):2143-2145
- 2 Donnelly CA, Seth J, Clayton RM, et al. Some plasma constituents correlate with human cataract location and nuclear colour. *Ophthalmic Res* 1997;29(4):207-217
- 3 翁成海,吴良成,徐廷廷,等.电子撕囊针在白色白内障手术中的应用.眼科新进展 2016;36(5):450-452
- 4 Gimble HV, Neuhau T. Development, advantages, and methods of the contin UOUS circular capsulorhexis technique. *J Cataract Refract Surg* 1990;16(1):31-39
- 5 Chakrabarti A, Singh S. Phacoemulsification in eyes with white cataract. *J Cataract Refract Surg* 2000;26(7):1041-1047
- 6 Melles GR, de Waard PW, Pameyer JH, et al. Trypan blue capsule staining to visualize the capsulorhexis in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1999;25(1):7-9
- 7 Yi DH, Sullivan BR. Phacoemulsifications with indocyanine green versus manual expression extracapsular extraction for advanced cataract. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(12):2165-2169
- 8 Kara-Junior N, de Santhiago MR, Kawakami A, et al. Mini-rhexis for white intumescent cataracts. *Clinics* 2009;64(4):309-312
- 9 李双,付汛安,梅仲明.台盼蓝与吲哚青绿在成熟期和过熟期白内障手术中的应用.国际眼科杂志 2015;15(1):69-71
- 10 Mansour AM. Anterior capsulorhexis in hypermature cataracts. *J Cataract Refract Surg* 1993;19(1):116-117