

两种不同材料义眼台植入的临床对比及手术技巧探讨

李洪阳¹, 杨庆才², 闫启昌¹, 邱 辉¹, 赵 宇¹, 张劲松¹

作者单位:¹(110005)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学附属第四医院眼科 中国医科大学眼科医院 辽宁省晶状体学重点实验室;²(110032)中国辽宁省沈阳市眼病研究所
作者简介:李洪阳,男,主任医师,眼科副主任,从事斜视与小儿眼科、眼整形的临床和研究工作。
通讯作者:李洪阳. hongyangli66@yahoo.com.cn
收稿日期:2010-01-25 修回日期:2010-02-25

Clinical comparison of two kinds of orbital implants and discussion of surgical technique

Hong-Yang Li¹, Qing-Cai Yang², Qi-Chang Yan¹, Hui Qiu¹, Yu Zhao¹, Jin-Song Zhang¹

¹Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, Eye Hospital of China Medical University, Key Lab of Lens Research, Liaoning Provincial Colleges and Universities, Shenyang 110005, Liaoning Province, China; ²Shenyang Institute of Ophthalmology, Shenyang 110032, Liaoning Province, China

Correspondence to: Hong-Yang Li. Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, Eye Hospital of China Medical University, Shenyang 110005, Liaoning Province, China. hongyangli66@yahoo.com.cn
Received:2010-01-25 Accepted:2010-02-25

Abstract

• **AIM:** To compare the clinical effect of intraorbital implantation of bioceramic spheres and hydroxyapatite spheres after evisceration.

• **METHODS:** Seventy-three eyes of 73 patients were included in this study. Patients were randomly assigned to A, B groups. Thirty-five eyes were included in A group and 38 eyes in B group, respectively. After evisceration, patients in A group received the bioceramic implant and patients in B group received the hydroxyapatite implant.

• **RESULTS:** Patients were followed-up for 6-15 months. There were no complications of implant extrusion, exposure, infection, or migration for patients in both groups. All patients in both groups had a good cosmetic result after final prosthetic fitting. Prosthetic motility was good in all patients.

• **CONCLUSION:** Bioceramic is a safe and effective material of orbital implant for correction of anophthalmos after evisceration. The bioceramic implant is an alternative to the hydroxyapatite implant.

• **KEYWORDS:** bioceramic; hydroxyapatite; spheres

Li HY, Yang QC, Yan QC, et al. Clinical comparison of two kinds of orbital implants and discussion of surgical technique. *Int J Ophthalmol*

(*Guji Yanke Zazhi*) 2010;10(3):558-560

摘要

目的:对比观察眼内容物除去术后生物陶瓷义眼台(法国 FCI 公司)及羟基磷灰石义眼台(美国 IOI 公司)植入的临床效果。

方法:需行眼内容物除去义眼台植入的患者 73 例 73 眼,随机分为 A、B 两组,A 组 35 眼,B 组 38 眼,两组患者均行眼内容物除去 I 期义眼台植入术。A 组植入生物陶瓷义眼台,B 组植入羟基磷灰石义眼台。

结果:术后随访 6~15 mo,A、B 两组患者均未见义眼台暴露、移位及眶内感染,配戴义眼壳后外观满意,活动度佳。

结论:眼内容物除去后植入生物陶瓷义眼台安全有效,生物陶瓷义眼台是另一种可选择的眶内植入物。

关键词:生物陶瓷;羟基磷灰石;义眼台

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.03.052

李洪阳,杨庆才,闫启昌,等.两种不同材料义眼台植入的临床对比及手术技巧探讨.国际眼科杂志 2010;10(3):558-560

0 引言

眼球摘除或眼内容物除去术后可出现眼窝内陷、上睑板沟加深、上睑下垂等畸形,临床上常采用植入义眼台来填补眼眶内因眼球摘除或眼内容物除去而丧失的体积,以改善外观。目前羟基磷灰石材料(hydroxyapatite, HA)制成的多孔义眼台在临床上已得到广泛应用^[1]。HA 为无机的磷酸钙结构,与构成人体骨的主要成分相似,具有内联多孔结构,HA 义眼台植入后可完全血管化,组织相容性好,临床效果满意^[2]。目前除 HA 义眼台外,还有其他材料制成的多孔义眼台如生物陶瓷(aluminum oxide)义眼台、合成多孔聚乙烯(synthetic porous polyethylene, Medpor)义眼台。生物陶瓷材料制成的义眼台是一种新型多孔义眼台^[3],已在临床上应用。我们对比观察了生物陶瓷义眼台及 HA 义眼台植入的临床效果,总结临床资料如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2005-10/2008-12 行眼内容物除去义眼台植入术患者 73 例 73 眼。纳入标准:因眼外伤致严重眼球破裂、绝对期青光眼、眼球萎缩需行眼内容物除去联合 I 期义眼台植入术者。其中眼外伤致严重眼球破裂 39 眼,绝对期青光眼 18 眼,眼球萎缩 16 眼。患者随机分为 A、B 两组。A 组 35 眼,男 30 例 30 眼,女 5 例 5 眼,年龄 19~62(平均 36)岁,植入法国 FCI 公司生产的生物陶瓷多孔义眼台,球体直径 18~22mm,球体孔径 250~550 μ m。B 组 38 眼,男 31 例 31 眼,女 7 例 7 眼,年龄 21~59(平均 34)岁,植入美国 IOI 公司生产的天然羟基磷灰石义眼台,球体直径 18~22mm,球体孔径 200~500 μ m。两组患者在年龄、性别、术前病情相匹配,统计学分析,差异无显著性。

1.2 方法 术前做健眼的 A 超检查,根据测量结果选择合

适直径的义眼台。A, B 两组采用同样手术方法;眼内容物除去联合 I 期义眼台植入术。手术方法:球后及结膜下注射 20g/L 利多卡因注射液局部麻醉。沿角膜缘剪开结膜及筋膜。沿角膜缘剪除角膜,分离色素膜与巩膜,刮除色素膜及眼内容物。分离暴露前部巩膜,鼻上、鼻下、颞上、颞下 4 个象限做前部巩膜的前后方向放射状剪开,形成 4 个巩膜瓣。用耳鼻喉科的鼻镜撑开巩膜腔,巩膜腔呈漏斗状,视盘位于最底部位置,暴露视盘所在位置。沿视盘周围环形切透巩膜,使视神经与后部巩膜脱离,将后部巩膜沿上、下、左、右方向放射状剪开,扩大后部巩膜切口,暴露肌锥。将义眼台经巩膜腔植入肌锥内,后部巩膜覆盖义眼台顶部,间断缝合。前部巩膜切口上、下、左、右对叠间断缝合。分层缝合筋膜及结膜切口。术后加压包扎 2~5d,全身应用抗生素及止血制剂,结膜切口愈合后配义眼壳。

统计学分析:SPSS 11.0 统计软件 χ^2 检验比较两组数据, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

术后随访 6~15mo, A, B 两组患者均未见义眼台暴露及移位,无眶内感染及结膜囊狭窄,配戴义眼壳后外观满意,活动度佳。术后并发症均出现于术后早期(7~15 d 内):(1)结膜水肿:A, B 两组患者术后均有不同程度结膜水肿,其中 A 组 5 眼(14%), B 组 7 眼(18%), 术后有重度球结膜水肿,经穿刺放液,给予抗生素、皮质类固醇静脉滴注,水肿消退。(2)球后出血:A 组 1 眼(3%), B 组 1 眼(3%), 术后给予加压包扎及止血药物,球后出血吸收。(3)结膜切口裂开:A 组 2 眼(6%), B 组 3 眼(8%), 术后 2wk 内出现 $< 5\text{mm}$ 的结膜切口裂开,经局部滴用抗生素眼药水、贝复舒眼药水,密切观察,结膜切口逐渐愈合。对于以上 3 种并发症分别对 A, B 两组结果进行 χ^2 检验,两组间均无统计学差异。

3 讨论

义眼台植入术后常见并发症为义眼台暴露,义眼台位置异常,义眼台感染等,其中以义眼台暴露为最常见。义眼台暴露的原因复杂,有很多因素,义眼台植入术的成功与义眼台的材料、手术方式,术后处理等密切相关。眶内植入物材料经历了一系列临床尝试过程。早期多采用玻璃球、硅胶球等人工材料或肋软骨、真皮脂肪瓣等生物材料。自体生物材料取材时患者要承受取材部位的创伤及痛苦,植入后期植入物部分吸收,效果不理想。人工材料如硅胶球,虽然价格便宜,但植入眶内后脱出率高、反应重^[4]。Perry^[5]首先将天然珊瑚材料(hydroxyapatite, HA)制作的义眼台应用于临床,HA 义眼台植入眼眶内 2 wk 后纤维血管长入其互相联通的多孔结构,6~8 wk 可达到完全血管化,一般 6mo 就与周围组织形成一体化^[6],从而明显降低了义眼台移位、脱出和感染的几率。HA 义眼台可以牢固附着眼外肌,增加植入的活动度^[7]。目前 HA 义眼台相对价格昂贵,仍有一些临床不良反应的报道^[8-10]。目前,临床上应用了其他材料制成的多孔眶内植入物如合成多孔聚乙烯(synthetic porous polyethylene, Medpor)义眼台、生物陶瓷(aluminum oxide)义眼台^[3,11,12]。生物陶瓷材料已在矫形外科和口腔科应用超过 30a,它是一种多孔、惰性物质,已被推荐为研究植入物生物相容性的标准参照物^[13]。研究表明生物陶瓷义眼台血管化方式与 HA 材料相类似^[3]。体外实验结果表明人类成纤维细胞及成骨细胞在生物陶瓷上较 HA 材料增殖更快,这意味生物陶瓷较 HA 生物相容性好^[14]。生物陶瓷植入物重量轻、孔状结构

的孔径均匀、孔之间相通性好^[15]。生物陶瓷的微晶结构使其较天然珊瑚义眼台的表面更光滑。有学者临床观察发现生物陶瓷义眼台术后并发症种类与 HA 义眼台类似,但发生率相对较少^[16,17]。我们的结果表明眼内容物除去联合 I 期植入生物陶瓷义眼台及 HA 义眼台均可获得满意疗效,术后并发症无明显区别。

义眼台植入术的效果与手术方式密切相关。义眼台植入后能否稳定与以下因素有关:(1)义眼台表面组织早期牢固愈合,这是防止义眼台早期脱出的主要因素之一。(2)义眼台的完全血管化,这是义眼台在眶内长期保持稳定的主要因素之一。义眼台表面组织愈合不良及义眼台血管化延迟是导致义眼台脱出的主要原因。义眼台早期暴露的最主要原因是眼球筋膜切口张力过大,可能与术中筋膜分离不够、选择的义眼台过大、义眼台植入过浅或因年迈、放疗后眼球筋膜萎缩等原因有关^[18]。临床上表现为结膜筋膜切口先小范围裂开变薄,之后切口裂开范围扩大导致义眼台暴露,义眼台暴露后可并发感染。预防的关键是术中保证筋膜的无张力缝合,义眼台植入足够深,术后严密观察切口愈合情况,发现切口裂开早期及时处理。义眼台血管化延迟是导致义眼台脱出的原因之一^[19,20],临床上往往表现为已愈合的结膜筋膜切口变薄裂开,义眼台暴露。义眼台与眶内血管组织接触面积小可导致义眼台血管化延迟。其他原因如配戴义眼壳过早、义眼台表面粗糙与义眼壳长期摩擦,导致结膜筋膜组织裂开,致义眼台暴露^[18,21]。眼内容物除去后,需后巩膜切开使义眼台与球后纤维血管组织充分接触,以利于义眼台血管化。有术者采用自球旁间隙至球后的入径剪断视神经,然后做后巩膜切开,由于术野暴露不充分,有时在剪断视神经的同时损伤眶内肌肉组织,致术中、术后眶深部出血。我们采用耳鼻喉科的鼻镜撑开巩膜腔,直视下暴露后部巩膜,然后将视乳头周围的巩膜切开,视神经与后部巩膜脱离断开,形成后巩膜开窗样切口,这样不易损伤眼球后部肌肉,减少眶内出血的几率。有的术者在遇到巩膜腔小的情况,将义眼台磨小后植入巩膜腔内,以致眼窝凹陷欠矫。我们将后巩膜开窗后进一步放射状切开,巩膜腔扩大,将义眼台植入肌锥内,无需磨削义眼台,可充分矫正眶内容物缺失,义眼台与眶内血管组织接触面积大,利于血管化。后部巩膜及前部巩膜分层缝合,相当于双层巩膜覆盖在义眼台前表面,可防止义眼台前移。分离筋膜与结膜时,先在筋膜内注入适量液体,使筋膜膨胀疏松,有利于结膜筋膜充分分离,无张力缝合结膜筋膜切口,有利于切口愈合。

总之,我们对比观察了眼内容物除去后生物陶瓷义眼台及 HA 义眼台植入的临床效果,两者均可获得满意效果。眼内容除去后植入生物陶瓷义眼台安全有效,生物陶瓷义眼台是另一种可选择的眶内植入物。义眼台植入术的成功与义眼台的材料、手术方式、术后处理等密切相关。

参考文献

- 1 Hornblase A, Biesman BS, Eviatar JA. Current techniques of enucleation: a survey of 5,439 intraorbital implants and a review of the literature. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1995;11(2):77-86
- 2 李冬梅, 闵燕, 朱晓青. 羟基磷灰石义眼台置入术. *中华整形烧伤外科杂志* 1997;13(2):102-104
- 3 Jordan DR, Mawn LA, Brownstein S, et al. The bioceramic orbital implant: a new generation of porous implants. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2000;16(5):347-355
- 4 唐仁泓, 徐丽明, 陈国平, 等. 不同材料义眼台植入的临床分析. *中国现代医学杂志* 2002;12(23):71-73

- 5 Perry AC. Advances in enucleation. *Ophthalm Clin North Am* 1991;4(2):173-182
- 6 Shields CL, Shields JA, Eagle RC Jr, et al. Histopathologic evidence of fibrovascular ingrowth four weeks after placement of the hydroxyapatite orbital implant. *Am J Ophthalmol* 1991;111(3):363-366
- 7 Dutton JJ. Coralline hydroxyapatite as an ocular implant. *Ophthalmology* 1991;98(3):370-377
- 8 Remulla HD, Rubin PA, Shore JW, et al. Complications of porous spherical orbital implants. *Ophthalmology* 1995;102(4):586-593
- 9 Oestreicher JH, Liu E, Berkowitz M. Complications of hydroxyapatite orbital implants. A review of 100 consecutive cases and a comparison of Dexon mesh (polyglycolic acid) with scleral wrapping. *Ophthalmology* 1997;104(2):324-329
- 10 Jordan DR, Brownstein S, Jolly SS. Abscessed hydroxyapatite orbital implants. A report of two cases. *Ophthalmology* 1996;103(11):1784-1787
- 11 Karesh JW, Dresner SC. High-density porous polyethylene (Medpor) as a successful anophthalmic socket implant. *Ophthalmology* 1994;101(10):1688-1695
- 12 Blaydon SM, Shepler TR, Neuhaus RW, et al. The porous polyethylene (Medpor) spherical orbital implant: a retrospective study of 136 cases. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2003;19(5):364-371
- 13 Christel PS. Biocompatibility of surgical-grade dense polycrystalline alumina. *Clin Orthop Relat Res* 1992;282:10-18
- 14 Mawn LA, Jordan DR, Gilberg S. Proliferation of human fibroblasts *in vitro* after exposure to orbital implants. *Can J Ophthalmol* 2001;36(5):245-251
- 15 Mawn LA, Jordan DR, Gilberg S. Scanning electron microscopic examination of porous orbital implants. *Can J Ophthalmol* 1998;33(4):203-209
- 16 Jordan DR, Gilberg S, Mawn LA. The bioceramic orbital implant: experience with 107 implants. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2003;19(2):128-135
- 17 Jordan DR, Gilberg S, Bawazeer A. Coralline hydroxyapatite orbital implant (bio-eye): experience with 170 Patients. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2004;20(1):69-74
- 18 徐乃江. 在推广羟基磷灰石活动眼座植入术的同时要严格掌握手术适应证. *中华眼科杂志* 2004;40(12):793-794
- 19 Buettner H, Bartley GB. Tissue breakdown and exposure associated with orbital hydroxyapatite implants. *Am J Ophthalmol* 1992;113(6):669-673
- 20 Pacheco EM, Civelek AC, Natarajan TK, et al. Clinicopathological correlation of technetium bone scan in vascularization of hydroxyapatite implants. *Arch ophthalmol* 1997;115(9):1173-1177
- 21 聂玉红, 邢怡桥, 郭颖, 等. 羟基磷灰石义眼台植入后暴露原因分析及处理. *眼科新进展* 2006;26(9):691-693