

眶内植入羟基磷灰石义眼座的术式

向建南¹, 王国华², 张海江², 霍 鸣^{1,2}

作者单位:¹(443003)中国湖北省宜昌市,三峡大学医学院 三峡大学第一临床医学院眼科;²(443003)中国湖北省宜昌市中心人民医院眼科

作者简介:向建南,男,在读硕士研究生,研究方向:白内障。

通讯作者:霍鸣,男,主任医师,教授,研究方向:白内障. ychuoming@163.com

收稿日期:2009-12-22 修回日期:2010-01-26

Surgical approach of hydroxyapatite orbital implant

Jian-Nan Xiang¹, Guo-Hua Wang², Hai-Jiang Zhang², Ming Huo^{1,2}

¹Department of Ophthalmology, the First College of Clinical Medical Science, China Three Gorges University, Yichang 443003, Hubei Province, China; ²Department of Ophthalmology, Yichang Central People's Hospital, Yichang 443003, Hubei Province, China

Correspondence to: Ming Huo. Department of Ophthalmology, Yichang Central People's Hospital, Yichang 443003, Hubei Province, China. ychuoming@163.com

Received:2009-12-22 Accepted:2010-01-26

Abstract

• Hydroxyapatite (HA) orbital implant has widely used in evisceration. It becomes the main surgical methods. HA orbital implant have some complications, such as conjunctival dehiscence, infection, implant exposure, implant exclusion, so the choice of implant, surgical approach and postoperative treatment are essential. We summarize the surgical approach in this thesis.

• KEYWORDS: hydroxyapatite; enucleation of eyeball; ocular prosthesis

Xiang JN, Wang GH, Zhang HJ, et al. Surgical approach of hydroxyapatite orbital implant. *Int J Ophthalmol(Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(4):718-720

摘要

羟基磷灰石(hydroxyapatite, HA)义眼台植入术,现已成为临床上广泛采用的眼球摘除或眼内容物剜除术后的主要手术方法,HA义眼台植入的并发症有结膜裂开、感染、义眼台暴露、排斥等,因此义眼台的选择,手术的方式,术后的处理至关重要,我们就手术的方式进行综述。

关键词:羟基磷灰石;眼球摘除术;义眼台

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.04.035

向建南,王国华,张海江,等.眶内植入羟基磷灰石义眼座的术式.国际眼科杂志2010;10(4):718-720

0 引言

羟基磷灰石(hydroxyapatite, HA)义眼台,由于它的成分和结构与人体骨组织相似,植入后不引起明显的排异反应,大多数人能耐受^[1],且植入后形成的义眼饱满、外观自然,比较接近人眼的生理状态,现已成为临床上广泛采用的眼球摘除或眼内容物剜除术后的主要手术方法^[2],HA义眼台植入的并发症有结膜裂开、感染、义眼台暴露、排斥等,其中以义眼台暴露最为常见,发生率为4.9%^[3],为了减少HA义眼座暴露等并发症,同时也为了达到简化手术操作、使HA义眼座的位置更合适、使义眼片的活动更灵活等目的,眼球摘除后植入HA义眼座的手术,国内不同医院采取了不同的方法。

1 巩膜包裹义眼台植入式

常规摘除眼球,于角巩膜缘圆形剪除角膜,彻底清除色素膜,以自体巩膜壳包裹义眼台肌圆锥内植入,四直肌按解剖复位缝扎于巩膜上,分层缝合Tenon's囊和结膜^[4]。也适用于眼内容物剜除,义眼台直接巩膜腔内植入的术式,在无法利用自体巩膜的情况下,也有利用异体巩膜进行包裹的。该式保存了巩膜的包埋作用,减少义眼座对眼球筋膜和球结膜的压力与摩擦,对预防结膜裂开和义眼座暴露起重要作用,但若用异体巩膜包裹则存在排斥反应的风险。

2 巩膜帽状扣盖义眼台植入式

常规角膜缘圆形剪开结膜及Tenon's囊,钝性分离牵引四直肌(不剪断),眼内容物剜除后,于上、下斜肌止点处剪断斜肌,于直肌间隙间向肌圆锥深部植入HA义眼台,使巩膜壳呈一帽状覆盖于义眼台前,分层缝合Tenon's囊和结膜^[5]。本式增加了义眼座前部组织的厚度,加强了义眼台前方的屏障,降低了义眼台的暴露率,据报道义眼台粗糙的表面与结膜组织之间的摩擦越大,结膜裂开,义眼台暴露几率就越高^[4],同时,眼座的大部分后极与眶内组织直接接触,有利于新生血管的长入,一般在6mo左右就与周围组织形成一体化^[6]。

3 非包裹义眼台植入式

先行眼球摘除,义眼座植入肌圆锥深部,将上下直肌对接缝合,再将左右直肌对接缝合,上下左右交叉点缝合一针固定于义眼座最前面^[7]。同时也可分离上、下斜肌

后将下斜肌缝合在外直肌止端下半部,上斜肌缝合在内直肌止端上半部,然后将上下斜肌再相互对合缝合覆盖在义眼台前面。该式不用巩膜包裹,节约了手术时间,同时眼肌在义眼台前表面形成了一道眼外肌屏障,眼外肌富含血管,眼外肌直接附在义眼座上有利于义眼台的血管化,血管化的义眼座不仅暴露发生率低,而且不易发生急慢性感染等术后并发症^[8,9],另外,由于眼外肌的着力点在义眼座的最前点,因此眼外肌的作用力是在义眼座的切线方向,故可使义眼座的活动度达到最大。

4 巩膜花瓣状成形义眼台植入式

沿巩膜缘剪除角膜,在外上、外下、内上、内下直肌间向后剪开巩膜至赤道部。剜除球内容物。以视乳头为中心,环形剪开球后极巩膜,剪断视神经。于3:00,6:00,9:00,12:00位自后极巩膜缘向前剪开巩膜1cm,植入HA义眼座,先对接缝合上下巩膜瓣,再重叠对接缝合内外巩膜瓣^[10]。本式义眼表面有两层巩膜覆盖,且巩膜质地坚韧,有大量排列紧密的结缔组织和弹力纤维,不易被植入物磨破。眼外肌附着在近生理位置上,最大限度保持了原来的血循环,巩膜结膜的供血良好,减少了植入物脱出的几率,增加了义眼的活动度,且前极巩膜对合重叠严密平整,与结膜缝合呈交叉状,减少了义眼座暴露的机会,后极巩膜开放,使植入的义眼座部分容易进入肌锥,减轻了前极巩膜和结膜的张力,同时也有利于术眼的血管化。

5 巩膜转位义眼台植入式

行常规眼球摘除术,取出眼球后去除角膜及色素膜,将HA义眼台植入巩膜腔内,连续缝合巩膜;以视神经根为中心,以5mm为半径,于上、下、内、外4处各做一8mm长的切口,作为固定眼外肌的止点;将巩膜球转位、视神经朝前植入眶内的足够深度,将4条直肌缝于巩膜新肌止点处;缝合球筋膜和球结膜^[11]。本式主要通过巩膜转位,视神经处朝前,使义眼台前部完全被巩膜包裹,后部巩膜缺损区埋入眶内组织和肌锥之间,血管易于长入,不易发生移位脱出,且视神经根周围的4个小切口作为眼外肌止点,有利于新生血管及纤维组织随直肌伸入,便于义眼的活动。

6 羊膜包裹义眼台植入式

先行眼球摘除术,巩膜壳包裹义眼台,同时在巩膜表面植入羊膜植片3~5层,上皮面均朝上叠加固定于浅层巩膜,肌圆锥内植入,逐层缝合球筋膜和球结膜^[12]。本式利用羊膜的抗纤维化作用,减少结膜下瘢痕的形成,减轻术后结膜囊收缩,提高了结膜囊成形术的成功率。羊膜贴敷于巩膜面既保护巩膜又避免羊膜与粗糙的义眼座面的磨擦,能促进结膜上皮组织修复,可减少义眼座外露的发生率。国外有报道,采用一种称之为“Vicryl mesh”化学合成的包裹材料包裹HA义眼座后,再植入眼眶内^[13],可以减少义眼座的暴露。也有利用牛心包膜等包裹材料^[14]。

7 钛钉I, II期置入HA义眼台^[15]

常规眼球摘除,取部分自体板层巩膜(面积约10mm×10mm)备用。预置4条直肌和HA眼座缝线,于义眼座中

央钻入螺纹钛钉并随后取出换入平头钛钉。植入HA眼座于深部肌锥内(钛钉面向外),备用巩膜片覆盖钛钉后预置缝线间打结,逐层间断缝合筋膜和结膜,结膜囊置眼模,0.5mo后定制临时义眼片。3~6mo后,在结膜中央位探测钛钉,确定后龙胆紫标记,用斜视钩烧溶钛钉表面组织,暴露后更换球头钛钉,定制联动义眼片。HA义眼座放置联动栓钉才能真正体现HA义眼座的优点,使其在健眼稍有活动时联动,提高了其活动“灵活度”。国外文献报道^[16]:尽管在HA义眼座内植入钛钉会有不少并发症,如排斥、偏位、钛钉周围HA义眼座暴露等,但这些并发症大多比较轻微,而且是可以控制的。

8 空壳义眼台^[17]

空壳义眼,壳壁厚度1~1.5mm,壁上留有直径为2~3mm孔洞8~12个,按常规摘除眼球,4条直肌止端分别作“8”字预置缝线1根,并剪断肌肉,义眼座置入4条直肌后,将4条直肌的预置缝线分别经义眼座壁圆孔对位结扎,间断缝合筋膜囊,连续缝合球结膜。该术式利用了义眼座重量轻,多孔性结构的特点,有利于眼眶纤维血管组织长入,伸入空壳内组织能使稳固性增强,形成牢固而坚实的充填体,使其不易脱出或移位。

9 圆锥形义眼台^[18]

圆锥形义眼,前端为半径18.0mm,弦长18.0mm的球面,弧长18.84mm,中心高度18.0mm,视神经端半径9.0mm,弦长9.0mm的球面,弧长9.42mm,前端与视神经端之间的边线约14.5mm,周长约57.26mm,稍小于筋膜囊弧长,常规眼球摘除,义眼座植入肌圆锥内,眼外肌的直肌瓣一并对称缝合,固定在义眼台前部的涤纶补片,缝合筋膜囊及结膜。本式利用了涤纶补片的涤纶纤维之间存在微孔,使结缔组织和毛细血管侵入,可充分血管化,义眼有一定的活动度,手术方法操作简单,且圆锥形义眼符合肌圆锥内形状,减少了植入物脱出的几率。

10 注入式义眼台^[19]

角巩膜缘外4mm做巩膜切口3mm,预置褥式缝线,去除眼内容物后,注入按粉液比20g:10mL比例混合的骨水泥,关闭巩膜切口,缝合结膜瓣,术后3mo后呈现为眼角膜血管化,围绕义眼台形成纤维膜,炎性反应基本消失。注入式义眼台技术手术操作相对简单,经济易行,并且充分利用了眼球眼外肌的生理附着,术后义眼有良好的活动,逼真的外观,但目前处于动物实验阶段。

目前,义眼台植入方法很多,主要在细节上存在不同,术者常从两方面考虑:(1)防止义眼台的暴露;(2)提高义眼台的活动度,因此将义眼台植入肌锥内,位置宜深不宜浅,但义眼表面多粗糙,植入时周围组织易粘附在眼台表面,往往使位置偏浅,防范措施可借薄膜使眼台滑入肌锥深部,复位周围的结缔组织后再行无张力缝合筋膜和结膜^[20]。我们相信,随着科学的发展,手术方法的不断改进,义眼将越来越接近人眼的生理状态。

参考文献

1 Douira-Khoms W, Korchane N, Louati H, et al. MRI exploration for

- the evaluation of orbital implant biocolonization in children enucleated for retinoblastoma. *J Fr Ophthalmol* 2009;32(8):540-543
- 2 Norda AG, Meyer-Rusenbergh HW. Experience with orbital implants in particular with porous hydroxyapatite materials. *Ophthalmology* 2003;100(6):437-444
- 3 Custer PL, Trinkaus KM. Porous implant exposure: incidence, management, and morbidity. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2007;23(1):1-7
- 4 Inkster CF, Ng SG, Leather B. Primary banked scleral path graft in the prevention of exposure of hydroxyapatite orbital implant. *Ophthalmology* 2002;109(2):389-392
- 5 Perry AC. Integrated orbital implants. *Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1990;8:75-81
- 6 Tambe K, Pushpoth S, Mudhar HS, et al. A histopathologic study of orbital implant vascularization. *Orbit* 2009;28(1):50-57
- 7 Suter AJ, Molteno AC, Bevin TH, et al. Long term follow up of bone derived hydroxyapatite orbital implants. *Br J Ophthalmol* 2002;86(11):1287-1292
- 8 Perre JD, Tam RC. Safety of unwrapped spherical orbital implants. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2004;20(4):281-284
- 9 You JR, Seo JH, Kim YH, et al. Six cases of bacterial infection in porous orbital implants. *Jpn J Ophthalmol* 2003;47(5):512-518
- 10 潘恂,冯建国,何锦. 巩膜花瓣状成形羟基磷灰石义眼座植入术疗效观察. 眼外伤职业眼病杂志 2008;30(5):417-418
- 11 王宁,王太文,任红,等. 巩膜转位羟基磷灰石义眼台植入术的应用. 中国美容整形外科杂志 2008;19(5):393
- 12 刘文斌,孙思勤,温耀春,等. 羊膜包裹的羟基磷灰石义眼台植入. 眼科新进展 2001;21(3):191-192
- 13 Jordan DR, Klapper SR, Gilberg SM. The use of vicryl mesh in 200 porous orbital implants; a technique with few exposures. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2003;19(1):53-61
- 14 Gupta M, Lyon F, Singh AD, et al. Bovine pericardium (Tutopatch) wrap for hydroxyapatite implants. *Eye (Lond)* 2007;21(4):476-479
- 15 Jordan DR, Klapper SR. A new titanium peg system for hydroxyapatite orbital implants. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2000;16(5):380-387
- 16 Custer PL, Kennedy RH, Woog JJ, et al. Orbital implants in enucleation surgery: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* 2003;110(10):2054-2061
- 17 刘继红,汤喜成. 空壳形碳纤维义眼座的研制及临床应用. 中国实用眼科杂志 2002;20(1):76-77
- 18 张松,刘德成. 一种防脱出易制作义眼台的研究与应用. 眼外伤职业眼病杂志 2008;30(6):497-499
- 19 刘瑶,屠颖,丁传凤,等. 注入式义眼座技术的初步报告. 国际眼科杂志 2007;7(4):906-908
- 20 Sagoo MS, Rose GE. Mechanisms and treatment of extruding intraconal implants; socket aging and tissue restitution (the "Cactus Syndrome"). *Arch Ophthalmol* 2007;125(12):1616-1620