

# 羟基磷灰石义眼台植入后并发症及其原因分析

黄丹平, 杨华胜, 吴中耀, 刘金陵, 郑永欣, 彭鸿钧

(中山医科大学中山眼科中心, 广东 广州 510060)

**摘要:**【目的】分析多孔羟基磷灰石(HA)义眼台眶内植入后的并发症并探讨其原因。【方法】回顾眶内植入羟基磷灰石义眼台 320 例, 随诊 6 月~4 年。【结果】320 例中发生并发症的有 46 例(14.4%), 其中义眼台暴露 41 例(12.8%), 义眼台位置异常 2 例, 其它并发症包括义眼台慢性感染、结膜肉芽肿等。义眼台暴露的发生时间为术后 7 d~6 月, 范围为 2~15 mm。【结论】羟基磷灰石义眼台眶内植入最常见的并发症是义眼台暴露, 并发症的发生原因与多种因素有关, 包括术前眼病史、包裹义眼台的异物巩膜的排斥溶解、义眼台的选择、缝合技术、术后眼眶的放射治疗等。

关键词: 羟基磷灰石类; 眼, 人工/副作用

中图分类号: R 779.64 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2000)03-0226-03

## Complications of Hydroxyapatite Orbital Implants and Analysis of the Causes

HUANG Dan-ping, YANG Hua-sheng, WU Zhong-yao, LIU Jin-ling, ZHENG Yong-xin, PENG Hong-jun

(Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou 510060, China)

**Abstract:**【Objective】To analyse the complications of porous hydroxyapatite orbital implants and the causes leading to the development of these complications. 【Method】A total of 320 cases of hydroxyapatite sphere orbital implantation were reviewed retrospectively, and follow-up from six months to four years. 【Results】Forty-six of them developed complications (14.4%), of which forty-one cases had implant exposure, two cases had implant malposition, other complications included chronic implant infection, conjunctival granuloma and conjunctival thinning. Exposure of the implant occurred from 7 days to 6 months after surgery. The size of exposure ranged from 2 mm to 15mm. 【Conclusion】The most frequent complication of hydroxyapatite sphere orbital implantation is implant exposure. Several factors, which affect the occurrence of complications, include previous ocular history, exclusion and dissolution of the homologous sclera wrapping implant, surgical technique and radiation after implantation.

**Key words:** hydroxyapatites; eye, artificial/adverse effects

眼球摘除术后眼窝凹陷, 如果眶内未放置义眼台填充术后的空缺, 就会出现眼窝综合征, 影响义眼的活动度及安装。自 1985 年 Perry<sup>[1]</sup> 首先采用珊瑚多孔羟基磷灰石(hydroxyapatite, HA)作为眶内义眼台材料以来, 它已显示出较多的优点, 如很好的组织相容性, 安装的义眼具有较好的活动度, 以及较少的义眼台排斥、脱出和感染等。但是随着 HA 的广泛应用, 其并发症也日益受到眼科医生的关注。现报告本中心收治的 320 例眶内植入 HA 义眼台的并发症, 并分析其发生原因。

## 1 材料和方法

### 1.1 一般临床资料

1994 年 7 月至 1998 年 6 月在本中心收治的眶内植入 HA 义眼台 320 例, 其中男性 217 例, 女性 103 例; 眼球摘除术后 I 期植入 187 例, II 期植入 133 例, 随访时间 6 月~4 年。

### 1.2 HA 义眼台的来源和类型

所有病例均采用本中心生产的国产珊瑚 HA

收稿日期: 1999-06-30

基金项目: 广东省科委重点攻关基金(99M04819G), 广东省医药卫生青年科研基金(B1998038), 中山医科大学科研基金资助课题

作者简介: 黄丹平(1964-), 女, 广东揭阳人, 硕士, 主治医师, 主要进行羟基磷灰石义眼台植入的实验与临床研究。

义眼台,义眼台直径 18~21 mm。

### 1.3 手术方式

320 例中采用自体巩膜包裹义眼台植入的 20 例,同种异体巩膜包裹的 64 例,带预置线义眼台直接眶内植入 236 例。

## 2 结果

320 例中 274 例术后效果满意,有 46 例出现并发症,其中义眼台暴露 41 例(图 1),位置异常 2 例,结膜肉芽肿 1 例,结膜变薄 2 例。



图 1 HA 义眼台植入术后出现义眼台暴露

Fig. 1 Exposure of the implant after hydroxyapatite orbital implantation

3 mm×3 mm conjunctival defect noted after hydroxyapatite orbital implantation(↑)

### 2.1 义眼台暴露

2.1.1 义眼台的包裹方式 320 例中 41 例发生义眼台暴露,其中 2 例为自体巩膜包裹义眼台(2/20, 10.0%),15 例为异体巩膜包裹义眼台(15/64, 23.4%),24 例为带预置线义眼台直接植入(24/236, 10.2%),异体巩膜包裹组义眼台暴露发生率高于带线义眼台植入组,其差别有显著性意义( $\chi^2 = 7.84, P < 0.01$ )。

2.1.2 义眼台暴露的发生时间 义眼台暴露发生在术后 7 d~6 月,其中 15 例发生于术后 3 周内(36.6%),20 例发生于术后 4~8 周(48.8%),4 例发生于术后 9~12 周(9.8%),2 例发生于术后 12 周以上(4.9%)。异体巩膜包裹组发生义眼台暴露均在术后 8 周内。

2.1.3 义眼台暴露的范围 义眼台暴露直径为 2~15 mm(图 1),直径<5 mm 的有 9 例,经观察自行愈合;直径在 6~10 mm 的有 20 例,其中 6 例经观察 3~6 月愈合,14 例需手术修补;直径>10 mm 的

有 12 例,均需手术修补。

2.1.4 发生义眼台暴露的病例与原病的关系 41 例义眼台暴露的病例术前眼部病史中,眼部化学伤 4 例,因眼外伤多次手术 7 例,角巩膜葡萄肿 4 例,视网膜母细胞瘤 15 例,眼球摘除术后 II 期植入 11 例。

2.1.5 与术后接受放射治疗的关系 41 例中有 8 例义眼台植入后接受放射治疗,其中 5 例(62.5%)出现义眼台暴露,与非放疗组的义眼台暴露发生率(11.5%)相比,其差别有显著性意义( $\chi = 18.1, P < 0.01$ )。

### 2.2 义眼台感染

2 例义眼台暴露病例发现伴有慢性感染,需手术取出义眼台。2 例培养见腐生葡萄球菌生长,义眼台取出后作病理检查示义眼台有少许纤维血管长入合并化脓性炎症。

### 2.3 义眼台位置异常

2 例发生义眼台位置异常,均为 II 期义眼台植入,其中 1 例为外伤致下直肌受损,术中不能找到下直肌,术后义眼台向下脱位;另 1 例为眼球摘除术后 10 年植入义眼台,术中发现眼眶疤痕组织较多,术后发现义眼台前位。2 例经过第 2 次手术义眼台调位后,取得满意效果。

### 2.4 结膜肉芽肿

1 例术后半年发生结膜黄白色肉芽肿,为 II 期义眼台植入,经手术切除肉芽肿,病理检查提示结膜炎性肉芽组织。

### 2.5 球结膜变薄

2 例发生球结膜变薄,观察 6 月未发生义眼台暴露。

## 3 讨论

### 3.1 HA 作为眶内义眼台的优点

多孔 HA 是磷酸钙的复合体,由特殊类型的珊瑚经过理化处理而成。它保留了珊瑚的微孔道结构,有利于眼眶纤维血管内生,在植入眼眶内 4~6 周就有纤维血管长入,6~8 周可达到完全血管化,一般在 6 个月左右就可与周围组织形成一体化<sup>[2]</sup>,从而大大减少了义眼台排斥、感染的危险性,在临床上得到广泛的接受和应用。

### 3.2 并发义眼台暴露的原因和处理

随着临床的广泛应用,国外文献陆续报道了 HA 的并发症,最常见为义眼台暴露,其次为义眼台

位置异常、结膜肉芽肿及义眼台感染等。国外学者报告的义眼台暴露发生率在 1.6%~21.6%<sup>[3-9]</sup>。我们在 320 例 HA 义眼台植入中,有 41 例(12.8%)发生义眼台暴露。其中有 39 例(95.1%)义眼台暴露发生于术后 12 周以内,这与 Remulla 等<sup>[9]</sup>和 Kaltreider 等<sup>[9]</sup>的报道是相一致的。

义眼台暴露的发生原因,可能与以下因素有关:①术前曾接受过放射治疗,曾接受过多次手术,曾使用丝裂霉素或其它抗代谢药,因眼内炎、眼部化学伤而摘除眼球,以及全身系统疾病如糖尿病、类风湿疾病等病例,术后容易出现义眼台的暴露<sup>[5]</sup>。②包裹 HA 的异物巩膜产生排斥和溶解。我们发现异物巩膜在 2 周左右就可能溶解,若异物巩膜溶解先于纤维血管长入义眼台,此时眼外肌附着点可能后退,容易发生义眼台的前位和暴露,采用自体组织包裹较少出现义眼台暴露,因为自体组织不产生免疫反应和炎症反应,减少了被吸收的机会。Buettnner 等<sup>[4]</sup>在取出的义眼台中发现同种异物巩膜容易被吸收,筋膜囊和结膜更容易被侵蚀。由于异物层细胞炎症反应会加速覆盖在 HA 外的巩膜组织的吸收,从而使义眼台更容易发生暴露。为了减少异物巩膜的排斥反应,我们采用带预置线义眼台直接眶内植入,明显地降低了义眼台暴露的发生率,由于义眼台直接裸露于眼眶,可能还有利于义眼台的纤维血管化。③义眼台过大,使筋膜和球结膜缝合时的张力增大,易导致创口愈合不良或延迟愈合,引起义眼台的暴露。④筋膜和球结膜是否分层仔细缝合对于术后早期的创口愈合很重要。⑤手术后眼眶的放射治疗。本组病例放疗组的义眼台暴露发生率明显高于非放疗组。我们认为术后早期的眼眶放射治疗,极易导致结膜创口愈合不良和义眼台的暴露,严重的可导致结膜囊缩窄、睑球粘连。放疗还可能抑制义眼台的纤维血管化以及引起结膜和筋膜的放射性损伤,所以容易导致义眼台的暴露。⑥由于义眼与结膜的摩擦,导致结膜糜烂,从而出现义眼台暴露。术后早中期发生义眼台暴露多与异物巩膜溶解和缝合技术有关,而术后晚期的义眼台暴露多与义眼的摩擦有关。

本组病例义眼台暴露直径<5 mm 者可自行愈合,6~8 mm 者经观察部分能自行愈合,而>10 mm 者均不能自行愈合,所以我们建议对于暴露范围>10 mm 者应尽早手术治疗。

### 3.3 并发义眼台位置异常的原因及处理

2 例发生义眼台位置异常,均为 II 期义眼台植

入。发生原因有:①眼球摘除时间较长,眼外肌已萎缩,术中未能找到眼外肌;②眼眶疤痕组织多,术中未能将义眼台植入肌锥内,造成义眼台位置偏前。我们强调对于 II 期义眼台手术应注意去除眼眶原有的疤痕组织,以便使义眼台有足够的空间。

### 3.4 并发义眼台感染的原因及处理

本组 2 例义眼台感染,均继发于义眼台暴露,与 Ainbinder 等<sup>[7]</sup>报告的一致,推测其感染与义眼台暴露有关。对于义眼台暴露者必须局部使用抗菌素并观察,必要时尽快手术修补,以防出现义眼台感染。Jordan 等<sup>[8]</sup>认为持续的眼眶不适,分泌物多,以及脓性肉芽肿均提示 HA 义眼台可能存在潜在感染。

### 3.5 并发结膜肉芽肿的原因及处理

本组 1 例出现结膜肉芽肿,发生原因可能与义眼摩擦、结膜受损引起局部感染有关,经手术切除后并抗菌素治疗可治愈。而对于球结膜变薄的病例必须密切观察,部分可保持无义眼台暴露,部分可发展成义眼台暴露。Oestreicher 等<sup>[9]</sup>报告 100 例中 6 例出现球结膜变薄,经密切观察和保守治疗,未出现义眼台暴露。

### 参考文献:

- [1] Perry A C. Advances in enucleation [J]. *Ophthal Clin North Am*, 1991, 4(2): 173.
- [2] Shields C L, Shields J A, Eagle R C, *et al*. Histopathologic evidences of fibrovascular ingrowth four weeks after placement of the hydroxyapatite orbital implant [J]. *Am J Ophthalmol*, 1991, 111(3): 363.
- [3] Goldberg R A, Holds J B, Ebrahimpour J, *et al*. Exposed hydroxyapatite orbital implants. Reports of six cases [J]. *Ophthalmology*, 1992, 99(5): 831.
- [4] Buettnner H, Bartley G B. Tissue breakdown and exposure associated with orbital hydroxyapatite implants [J]. *Am J Ophthalmol*, 1992, 113(6): 669.
- [5] Kaltreider S A, Newman S A. Prevention and management of complication associated with the hydroxyapatite implant [J]. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 1996, 12(1): 18.
- [6] Remulla H D, Rubin P A, Shore J W, *et al*. Complications of porous spherical orbital implants [J]. *Ophthalmology*, 1995, 102(4): 586.
- [7] Ainbinder D J, Haik B G, Tellado M. Hydroxyapatite orbital implant abscess; histopathologic correlation of an infected implant following evisceration [J]. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 1994, 10(4): 267.
- [8] Jordan D R, Brownstein S, Jolly S S. Abscessed hydroxyapatite orbital implants [J]. *Ophthalmology*, 1996, 103(11): 1784.
- [9] Oestreicher J H, Liu E, Berkowitz M. Complications of hydroxyapatite orbital implants [J]. *Ophthalmology*, 1997, 104(2): 324.

(编辑 刘清海)