

人工晶状体植入术治疗儿童白内障临床效果及影响因素

黄艳

作者单位: (401120) 中国重庆市渝北区人民医院眼科
 作者简介: 黄艳, 毕业于重庆医科大学, 研究方向: 白内障。
 通讯作者: 黄艳. 1936628745@qq.com
 收稿日期: 2014-09-21 修回日期: 2015-01-20

Influence on long-term changes of refractive status in children after congenital cataract intraocular lens implantation

Yan Huang

Department of Ophthalmology, Yubei District People's Hospital, Chongqing 401120, China

Correspondence to: Yan Huang. Department of Ophthalmology, Yubei District People's Hospital, Chongqing 401120, China. 1936628745@qq.com

Received: 2014-09-21 Accepted: 2015-01-20

Abstract

• AIM: To discuss long-term changes of refractive status in children after congenital cataract intraocular lens (IOL) implantation and analyze its related influence factors.

• METHODS: Seventy cases (110 eyes) with congenital cataract from January 2013 to January 2014 in our hospital were selected, according to the age of patients, they were divided into group A (<2 years old), group B (2~6 years old), group C (7~12 years old). They were all given cataract extraction combined with IOL implantation in congenital cataract. Corneal curvature, axial length, refractive status of three groups after operation were compared, the influence factors ocular axis changes were analyzed.

• RESULTS: There were no statistically significant differences in corneal curvature of groups A, B, and C after operation ($P>0.05$); The differences had statistical significances of the corneal curvature of group A after surgery and 3mo after operation ($P<0.05$), there were no significant differences of the corneal curvature of group B, group C after surgery and 3mo after operation ($P>0.05$); the corneal curvature 3mo after operation of group A was significantly higher than that of groups B and C ($P<0.05$), there were no significant differences in the corneal curvature between group B, and group C after 3mo ($P>0.05$); There were no statistical significances on axial length after operation in groups A, B, and C ($P>0.05$); Ocular axial length difference of group A 3mo after surgery was significantly higher than that of groups B and C ($P<0.05$), ocular axial length had no statistical difference of group B, group c 3mo after surgery ($P>0.05$). Refractive status of three groups after operation

showed myopia moving trend, refractive change rate and refractive diopter of group A after operation was significantly higher than that of group B, group C, the difference was statistically significant ($P<0.05$).

• CONCLUSION: After congenital cataract extraction combined with IOL implantation, patients present myopia refractive state trend. Performance of children below 2 years old is significant. The main factor of myopia is axial growth.

• KEYWORDS: factor influence; refractive state; ocular axis; intraocular lens implantation; congenital cataract

Citation: Huang Y. Influence on long-term changes of refractive status in children after congenital cataract intraocular lens implantation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(2):273-275

摘要

目的: 探讨先天性白内障人工晶状体 (intraocular lens, IOL) 植入术后屈光状态的远期变化及其相关影响因素。

方法: 入选我院 2013-01/2014-01 先天性白内障患儿 70 例 110 眼, 按患者年龄分为 A 组 (<2 岁)、B 组 (2~6 岁)、C 组 (7~12 岁), 均进行先天性白内障摘除联合 IOL 植入术, 比较三组术后角膜曲率、眼轴、屈光状态情况, 分析其眼轴变化影响因素。

结果: A 组、B 组、C 组术后角膜曲率差异无统计学意义 ($P>0.05$); A 组术后与术后 3mo 角膜曲率比较差异均有统计学意义 ($P<0.05$), B 和 C 组术后与术后 3mo 角膜曲率差异无统计学意义 ($P>0.05$); A 组术后 3mo 角膜曲率差异显著高于 B 组和 C 组 ($P<0.05$), B 组和 C 组术后 3mo 角膜曲率差异无统计学意义 ($P>0.05$); A 组、B 组和 C 组术后眼轴长度差异无统计学意义 ($P>0.05$); A 组术后与术后 3mo 眼轴长度比较差异均有统计学意义 ($P<0.05$), B 和 C 组术后与术后 3mo 眼轴长度差异无统计学意义 ($P>0.05$); A 组术后 3mo 眼轴长度差异显著高于 B 组和 C 组 ($P<0.05$), B 组和 C 组术后 3mo 眼轴长度差异无统计学意义 ($P>0.05$); 三组患者术后屈光状态呈现近视移动变化趋势, A 组术后屈光变化率及屈光度变化显著高于 B 和 C 组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论: 先天性白内障摘除联合 IOL 植入术后屈光状态呈现近视化趋势, 2 岁以下患儿表现显著。近视化影响因素主要为眼轴增长。

关键词: 影响因素; 屈光状态; 眼轴; 人工晶状体植入术; 先天性白内障

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.2.22

引用: 黄艳. 人工晶状体植入术治疗儿童白内障临床效果及影响因素. *国际眼科杂志* 2015;15(2):273-275

0 引言

先天性白内障能导致婴幼儿失明或弱视, 失明儿童中

表1 三组患儿的角膜曲率的评估比较

分组	眼数	术后	术后 3mo	t_1/P_1	t_2/P_2
A组	36	43.8±1.3	44.7±1.6	2.62/ $P_A=0.01$	3.65/ $P_{AB}<0.01$
B组	38	42.9±1.4	43.4±1.5	1.50/ $P_B=0.14$	3.67/ $P_{AC}=0.02$
C组	36	42.9±1.3	43.4±1.4	1.57/ $P_C=0.12$	0.1/ $P_{BC}=0.00$

注: t_1/P_1 为三组术后与术后 3mo 组内比较; t_2/P_2 为三组术后 3mo 组间比较。

表2 三组患者眼轴长度的评估比较

分组	眼数	术后	术后 3mo	t_1/P_1	t_2/P_2
A组	36	21.4±1.3	23.7±1.6	6.69/ $P_A<0.01$	3.05/ $P_{AB}<0.01$
B组	38	22.1±1.2	22.6±1.5	1.60/ $P_B=0.11$	3.28/ $P_{AC}<0.01$
C组	36	22.3±1.4	22.5±1.5	0.58/ $P_C=0.56$	0.28/ $P_{BC}=0.78$

注: t_1/P_1 为三组术后与术后 3mo 组内比较; t_2/P_2 为三组术后 3mo 组间比较。

有 22%~30% 为白内障所致。其已成为儿童失明的第二位原因,可为单纯性白内障或伴发眼部或额面部的发育异常,我国发病率为 0.05%^[1]。目前,先天性白内障患者多进行先天性白内障摘除及选择性人工晶状体(intraocular lens, IOL)植入术,但因植入的 IOL 屈光力是一定的,而患儿的眼球发育尚未成熟,随着眼球的发育可出现“近视移动”趋势^[2]。如选择 IOL 屈光力不当可出现视像不等、屈光参差、屈光不正等并发症,严重影响患儿视觉系统的发育。合理选择 IOL 植入屈光度对患儿术后视力恢复具有重要的临床意义,故我院 2013-01/2014-01 分析先天性白内障患儿白内障摘除联合 IOL 植入术后屈光状态的远期变化及其相关影响因素,效果满意,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 收集我院 2013-01/2014-01 先天性白内障患儿 70 例 110 眼,其中男 40 例,女 30 例,年龄 2 月龄~12 岁(平均 5.9±1.1 岁),其中双眼患儿 40 例 80 眼,单眼患儿 30 例 30 眼。按患者年龄分为 A 组(<2 岁)23 例 36 眼、B 组(2~6 岁)24 例 38 眼、C 组(7~12 岁)23 例 36 眼。入选标准:符合中华医学会眼科学会制定的先天性白内障的诊断标准^[3];经相关影像学、视功能、实验室检查结合临床症状确诊为先天性白内障患儿。所有患者均排除超过 10°斜视、继发性青光眼、IOL 夹持及瞳孔移位、后发性白内障,三组患者的平均年龄、性别、病变眼等基线特征大体一致($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 根据患儿的角膜曲率、眼轴长度,应用 SRK-II 型三元回归公式电脑软件自动计算所需后房型 IOL 屈光力。预留度数:低于 2 岁者预留 +3~+5D;2~7 岁预留 +0.5~+3D;8~12 岁预留 0~-1D。70 例患儿 5 例进行球周阻滞麻醉,65 例进行全身麻醉,均在显微镜下进行操作手术。进行角巩膜隧道切口。由 12:00 角巩膜位用 3.5mm 的板层刀穿刺进入前房,将透明质酸钠注入前房内,环形连续撕前囊,约 5.5mm 直径,水分离核后,根据晶状体混浊类型及程度确定进行单纯灌、吸摘除或超声乳化摘除白内障;皮质吸净后,将透明质酸钠植入晶状体囊袋内,于后囊中央部进行 3mm 直径环形撕开,应用前段玻璃体切割头切除突入至前房的玻璃体;将透明质酸钠注入晶状体囊袋,囊袋内植入后房型 IOL,前后房灌注。应用 10-0 可吸收线缝合巩膜切口 1~3 针,手术结束后结膜下常规注射地塞米松 2.5mg 及妥布霉素 2 万 U,常规应用抗生素。判断和评估标准:术后 1,3d;2wk;1mo 常规复诊。术

后 1mo 验光检影配双焦点镜片。每 1~3mo 检影验光,测量角膜曲率,每年检测眼轴,根据患者的视力情况及年龄进行弱视及遮盖治疗。低于 5 岁者,每日遮盖健眼为清醒时间 25%~50%;超过 5 岁者,每日遮盖健眼为清醒时间的 50%~80%,每周自查视力^[4]。

统计学分析:采用 SPSS 17.0 软件系统分析所有数据,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患儿的角膜曲率的评估比较 A 组、B 组、C 组术后角膜曲率差异无统计学意义($P>0.05$);A 组术后与术后 3mo 角膜曲率比较差异均有统计学意义($P<0.05$),B 和 C 组术后与术后 3mo 角膜曲率差异无统计学意义($P>0.05$);A 组术后 3mo 角膜曲率差异显著高于 B 组和 C 组($P<0.05$),B 组和 C 组术后 3mo 角膜曲率差异无统计学意义($P>0.05$,表 1)。

2.2 三组患者眼轴长度的评估比较 A 组、B 组、C 组术后眼轴长度差异无统计学意义($P>0.05$);A 组术后与术后 3mo 眼轴长度比较差异均有统计学意义($P<0.05$),B 和 C 组术后与术后 3mo 眼轴长度差异无统计学意义($P>0.05$);A 组术后 3mo 眼轴长度差异显著高于 B 组和 C 组($P<0.05$),B 组和 C 组术后 3mo 眼轴长度差异无统计学意义($P>0.05$,表 2)。

2.3 三组术后屈光状态的评估比较 三组患者术后屈光状态呈现近视移动变化趋势,A 组术后屈光变化率及屈光度变化显著高于 B 和 C 组,差异有统计学意义($P<0.05$,表 3)。

3 讨论

先天性白内障大约有 1/3 的患者有遗传因素,最常见的为常染色体显性遗传,有的表现为不规则的隔代遗传;隐性遗传多与近亲婚配有关^[5,6]。非遗传性白内障是在胚胎发育过程中由于局部或全身障碍引起的晶状体混浊;孕期胎儿宫内病毒感染,尤其是近年来由于早孕期感染风疹病毒致白内障的高发病率已引起高度重视,发生在妊娠 2mo 内风疹感染所致的白内障发病率可达 100%^[7,8]。目前该病多以先天性白内障摘除联合 IOL 植入术治疗,而由于患儿的视觉系统尚在发育中,随着眼球的发育屈光状态可出现“近视移动”趋势。

表3 三组术后屈光状态的评估

分组	眼数	屈光度变化(D)	屈光度变化率(D/年)	t_1/P_1	t_2/P_2
A组	36	2.0±1.9	1.2±0.9	2.17/ $P_{AB}=0.03$	2.14/ $P_{AB}=0.04$
B组	38	1.4±1.2	0.8±0.7	2.03/ $P_{AC}=0.04$	2.77/ $P_{AC}=0.01$
C组	36	1.2±1.4	0.7±0.6	0.66/ $P_{BC}=0.51$	0.66/ $P_{BC}=0.51$

 $\bar{x} \pm s$

注: t_1/P_1 为三组屈光度变化组间比较; t_2/P_2 为三组屈光度变化率组间比较。

本研究探讨先天性白内障摘除联合 IOL 植入术后屈光状态的远期变化及相关影响因素,结果显示:A组、B组、C组术后角膜曲率差异无统计学意义($P>0.05$);A组术后与术后3mo角膜曲率比较差异均有统计学意义($P<0.05$),B和C组术后与术后3mo角膜曲率差异无统计学意义($P>0.05$);A组术后3mo角膜曲率差异显著高于B组和C组($P<0.05$),B组和C组术后3mo角膜曲率差异无统计学意义($P>0.05$);A组、B组、C组术后眼轴长度差异无统计学意义($P>0.05$);A组术后与术后3mo眼轴长度比较差异均有统计学意义($P<0.05$),B组和C组术后与术后3mo眼轴长度差异无统计学意义($P>0.05$);A组术后3mo眼轴长度差异显著高于B组和C组($P<0.05$),B组和C组术后3mo眼轴长度差异无统计学意义($P>0.05$);三组患者术后屈光状态呈现近视移动变化趋势,A组术后屈光变化率及屈光度变化显著高于B和C组,差异有统计学意义($P<0.05$),与Jusufovic等^[9]和Khan等^[10]的研究结果大体一致。本研究结果显示2岁以前手术的患儿角膜曲率约出现+1D的远视改变,2岁以后各年龄组角膜曲率较为平稳,与正常水平接近。本研究结果显示,IOL术后低于2岁组的眼轴增长迅速,2岁以后眼轴增长速度相对缓慢。2岁以内存在眼轴增长,因此晶状体选用更趋向于远视状态,更适宜儿童生理正视化过程。综上所述,先天性白内障摘除联合 IOL 植入术后屈光状态

呈现近视化趋势,2岁以下患儿表现显著。近视化影响因素主要为眼轴增长。

参考文献

- 史铭宇,孔珺,张劲松,等.有晶状体眼后房型人工晶状体植入矫正高度近视眼手术前后眼轴变化对比分析.中华眼科杂志 2011;47(7):50-51
- 冯小成,张良.超高度近视合并白内障行超声乳化吸除及人工晶状体植入术的疗效观察.中国当代医药 2010;17(14):172
- 潘永称,汤萍.白内障摘除联合人工晶状体植入术对儿童屈光状态的影响.中华眼科杂志 2011;37(5):53-56
- 宫贤惠,祝雪宁,余新平.先天性白内障摘除人工晶状体植入术后视功能及屈光状态的变化.浙江医学 2012;34(11):73-74
- 祁爱敏.儿童白内障人工晶状体植入后眼轴及屈光变化.眼外伤职业眼病杂志 2009;3(11):216-217
- 杨爽,宋旭东.先天性白内障人工晶状体植入术后眼球发育和屈光的变化.国际眼科纵览 2012;36(5):189-190
- 黄珏森,谢立信.儿童双眼先天性白内障人工晶状体植入术后眼轴长度和屈光状态的变化.中华眼科杂志 2014;41(4):196-197
- 杨菊珊,张岩.儿童白内障超声乳化人工晶状体植入术后眼轴长度的变化.中国实用眼科杂志 2010;28(10):216-217
- Jusufovic V, Cabric E, Popovic-Beganovic A, et al. Treatment of congenital aniridia associated with subluxated infantile cataract. Med Arh 2014;68(3):212-214
- Khan S, Ali M, Zaheer N. Comparison of pre-operative central corneal thickness in pediatric cataract cases versus normal. J Coll Physicians Surg Pak 2014;24(8):561-564