

•眼耳鼻美容•

•论 著•

微粒脂肪注射对下睑成形术后就医者泪槽宽度和美观度的影响分析

胡倩文¹, 周同葵², 龚梦童², 刘晓峰², 赵莉娜²

(1.蚌埠市第二人民医院整形外科 安徽 蚌埠 233000; 2.徐州市中心医院整形美容科 江苏 徐州 221000)

[摘要]目的: 分析微粒脂肪注射对下睑成形术后就医者泪槽宽度和美观度的影响。方法: 选取2022年1月-2022年11月于笔者医院接受治疗的80例泪槽畸形就医者作为研究对象, 根据随机数字表法将其分为对照组40例(62眼)与研究组40例(59眼)。对照组就医者接受标准的下睑成形术, 研究组就医者在手术期间收集眶下隔脂肪, 下睑成形术后经皮微粒脂肪注射入眶下沟。对比两组就医者的术后情况、美观满意度以及术后并发症发生情况。结果: 两组就医者的愈合情况以及随访时间比较差异无统计学意义($P>0.05$); 研究组就医者瞳孔到眼睑的距离、瞳孔到泪沟的距离以及泪槽宽度较对照组改善明显, 且泪槽沟畸形等级量表(Tear trough rating scale, TTRS)评分低于对照组($P<0.05$); 1个月后研究组的美观满意度明显高于对照组($P<0.05$); 1个月后两组就医者出现血肿、睑外翻、肿胀等并发症的总发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。结论: 在下睑成形术中进行微粒脂肪注射可安全有效地改善泪槽畸形, 提高颜面部美观度。

[关键词]泪槽畸形; 下睑成形术; 微粒脂肪注射; 美观满意度; 眼睑

[中图分类号]R779.6 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2024)02-0001-04

Effect of Microfat Injection on the Width and Aesthetics of Lacrimal Groove after Lower Blepharoplasty

HU Qianwen¹, ZHOU Tongkui², GONG Mengtong², LIU Xiaofeng², ZHAO Lina²

(1.Department of Plastic Surgery, Bengbu Second People's Hospital, Bengbu 233000, Anhui, China; 2.Department of Plastic Surgery, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou 221000, Jiangsu, China)

Abstract: Objective To analyze the effect of microparticle fat injection on the width and aesthetics of lacrimal groove in patients after lower eyelid plasty. **Methods** A total of 80 patients with lacrimal trough deformity who were treated in the author's hospital from January 2022 to November 2022 were selected as the research subjects and divided into 40 cases (62 eyes) of the control group and 40 cases (59 eyes) of the research group according to the random number table. Patients in the control group received standard lower eyelid plasty, while patients in the study group collected the fat of the infraorbital septum during the operation. After lower eyelid plasty, the percutaneous microparticle fat was injected into the infraorbital groove. The postoperative conditions, aesthetic satisfaction and postoperative complications of the two groups were compared. **Results** There was no significant difference in healing condition or follow-up time between the two groups ($P>0.05$). The distance from pupil to eyelid, the distance from pupil to lacrimal groove and the width of lacrimal groove in patients of the study group were significantly improved than those of the control group, and the tear groove deformity rating scale (TTRS) score was lower than that of the control group ($P<0.05$). After 3 months, the aesthetic satisfaction of the study group was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). After 3 months, there was no significant difference in the total incidence of complications such as hematoma, ectropion and swelling between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Microparticle fat injection during lower eyelid plasty can safely and effectively overcome lacrimal groove deformity and improve facial aesthetics.

Keywords: lacrimal groove deformity; lower eyelid plasty; particulate fat injection; aesthetic satisfaction; eyelid

下睑的理想形态表现为睑部和眶部无明显分界, 轮廓平滑流畅并自然过渡延续至颊部^[1]。但部分人因皮肤老化, 支持结构松弛后, 会呈现出眼眶眶内的脂肪膨出, 同时伴随着眶下缘凹陷, 临床上称为泪槽畸形^[2]。泪槽畸形

所形成的眶下缘阴影会使人表现出一种疲惫、憔悴的状态, 严重影响就医者的面部美观^[3]。传统的下睑成形术通常只能切除松弛的皮肤和去除眼眶隔脂肪以改善膨出的眼袋, 但因眶下凹陷造成的空洞感却较难改善^[4]。而人们越

通信作者: 周同葵, 硕士生导师、主任医师; 研究方向为整形外科。E-mail: zhtk66@163.com

第一作者: 胡倩文, 硕士研究生; 住院医师; 研究方向为整形外科。E-mail: hqw199608@163.com

来越重视眼周年轻化的改善,为改善眼部的衰老感,临床上建议联合其他修复术式达到更好的改善效果^[5]。脂肪的移植填充在软组织凹陷填充中应用历史较长,且涉及范围较广,而随着技术水平的提升,微粒脂肪注射在改善颜面部美观方面取得了较为满意的效果^[6]。基于此,本研究将微粒脂肪注射应用于下睑成形术的泪槽畸形就医者中,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选取2022年1月-2022年11月于笔者医院接受治疗的80例泪槽畸形就医者作为研究对象,根据随机数字表法将其分为对照组40例(62眼)与研究组40例(59眼)。两组就医者的一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究经医院伦理委员会审批通过。

表1 两组就医者一般资料比较		[$\bar{x}\pm s, n(\%)$]		
项目	对照组($n=40$)	研究组($n=40$)	χ^2/t 值	P 值
年龄/岁	35.55 \pm 4.26	36.08 \pm 3.99	0.574	0.567
性别			0.202	0.653
男	19(47.50)	17(42.50)		
女	21(52.50)	23(57.50)		
吸烟史	4(10.00)	6(15.00)	0.457	0.499
严重程度			0.386	0.825
轻度	18(29.03)	17(28.81)		
中度	27(43.55)	23(38.98)		
重度	17(27.42)	19(32.20)		
基础疾病				
高血压	9(22.50)	11(27.50)	0.267	0.606
糖尿病	1(2.50)	2(5.00)	0.346	0.556
冠心病	3(7.50)	2(5.00)	0.213	0.644

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准:①诊断为下睑袋及泪槽凹陷,且为初次行下睑成形术;②年龄 <60 岁;③就医者及家属均知晓本研究并签署知情同意书。

1.2.2 排除标准:①合并下睑内翻、外翻等其他眼睑问题;②睑面颊部存在瘢痕、感染等;③6个月内接受过A型肉毒杆菌毒素治疗;④合并重症肌无力者;⑤合并免疫系统疾病或严重感染等;⑥合并精神障碍性疾病;⑦合并其他传染性疾病。

1.3 方法

1.3.1 术前准备:所有就医者术前均标记直立位置的脸袋范围及泪槽边缘,仰卧位后在平行于下眼睑缘1.5 mm处做切口标记,外侧向外下方走行6~8 mm,内侧接近泪点。采用利多卡因2 ml(含1:20万肾上腺素)局部浸润,后进行眶下神经阻滞麻醉。

1.3.2 手术处理

1.3.2.1 对照组:行下睑成形术,沿切口标记点进行切口,钝性分离皮肤组织,用缝线将眼睑缘拉伸至眉毛正上方的前额皮肤,以便解剖并避免在随后的眶隔收紧期间发生眼睑缘移位。在切口下3 mm位置正中切开眼轮匝肌,分离眼眶隔至弓状缘,在髂骨下切口的下方1~1.5 cm处沿肌纤维方向切开,尽可能多保留肌肉,尤其是外侧肌,然后在眼眶隔膜和眼轮匝肌的深侧之间向下至眼眶边缘进行解剖,在此处撕裂沟韧带和眼轮匝肌保持韧带被释放,适当分离眼眶隔和眼眶隔脂肪,彻底止血后,将下睑皮覆盖于伤口上,修剪多余的皮肤,逐步对眼轮匝肌和切口皮肤进行褥式缝合固定。

1.3.2.2 研究组:行下睑成形术后经皮微粒脂肪注射入眶下沟,收集分离出的眼眶隔脂肪,静置后取上层液体,均匀摇晃过筛后,经机械性推注后使脂肪颗粒呈现乳状,将乳状的脂肪颗粒推注至量杯里,经离心后,去除上层油脂和下层液体,将纯化后的脂肪颗粒置于注射器中备用。对泪槽凹陷的腔穴,用注射器将脂肪颗粒注入至标记的范围内,并均匀铺至眼轮匝肌下,将分离的组织复位,并在皮肤表面轻轻按摩,保证脂肪均匀扩散至整个泪槽凹陷处,逐步进行缝合,下睑成形术的其他操作步骤同对照组。两组就医者的整个手术过程均进行录像。

1.3.3 术后护理:采用无菌纱布和弹力胶布加压包扎伤口48 h,同时对伤口周围进行冰敷以防止伤口肿胀、瘀血。抗生素滴眼液滴眼治疗3 d,3 d内保持高枕卧位休息,2周内禁辛辣、油腻的食物,切勿揉搓眼睑部。

1.3.4 随访观察:两组就医者均于术后3个月后通过门诊进行随访。

1.4 观察指标

1.4.1 手术结果:评价两组就医者术后的客观结果,手术结束后在就医者的正视图上测量瞳孔到眼睑的距离、瞳孔到泪沟的距离、泪槽宽度,与就医者术前的距离结果比较,瞳孔到眼睑的距离应与术前的距离越接近手术效果越好,瞳孔到泪沟的距离以及泪槽宽度应较术前降低越多手术效果越好。

1.4.2 泪沟改善情况:术后1个月根据泪槽沟畸形等级量表(Tear trough rating scale, TTRS)^[7]评价两组就医者的下睑改善情况,TTRS量表包括泪槽深度、色素沉着程度、颧脂肪垫的下垂以及皮肤褶皱程度4个方面,泪前嵴到泪槽最深处的距离为泪槽深度,每1 mm记1分;色素沉着根据沉着程度按1~4分记分,颧脂肪垫的下垂程度按1~3分记分,皮肤褶皱程度按1~4分记分。总分越高,下睑泪沟改善情况越差。

1.4.3 伤口愈合情况:对比两组就医者手术后1个月的伤口愈合情况^[8]。创面愈合情况较好,创面边缘基本对齐,无严重的瘢痕色素沉着为优良;创面未愈合,存在严重的瘢痕色素沉着为差。

1.4.4 美观满意度:根据美学视觉模拟量表(Visual

analogue scale, VAS) 评分^[9], 对比两组就医者3个月后的美观满意度。根据就医者的主观评价, 对自己的颜面部按0~100分打分, >80分为满意, 60~80分为基本满意, <60分为不满意。

1.4.5 并发症发生情况: 观察记录两组就医者术后出现血肿、睑外翻、肿胀等并发症的情况^[10]。

1.5 统计学分析: 应用SPSS 25.0统计学软件进行数据处理。计数资料用(%)表示, 无序二分类资料或多分类资料采用 χ^2 检验; 计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组就医者的术后情况比较: 两组就医者的愈合情况以及随访时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 研究组就医者瞳孔到眼睑的距离、瞳孔到泪沟的距离以及泪槽宽度较对照组改善明显, 且TTRS评分低于对照组($P < 0.05$), 见表2。

2.2 两组就医者的美观满意度比较: 3个月后研究组的美观满意度明显高于对照组($P < 0.05$), 见表3。

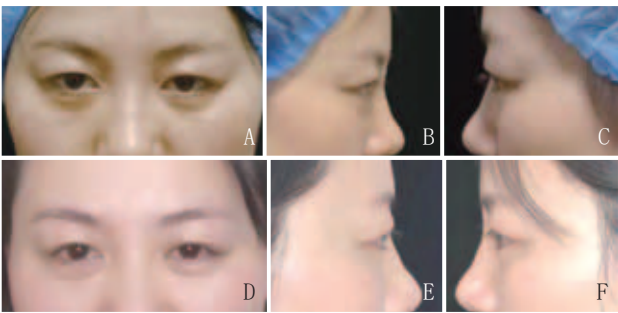
表3 两组就医者美观满意度比较 [例(%)]				
组别	例数	满意	基本满意	不满意
对照组	40	8 (20.00)	13 (32.50)	19 (47.50)
研究组	40	21 (52.50)	16 (40.00)	3 (7.50)
χ^2 值				17.774
P值				<0.001

2.3 两组就医者的并发症发生情况比较: 3个月后两组就医者出现血肿、睑外翻、肿胀等并发症的总发生率差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表4。

表4 两组就医者并发症发生情况比较 [例(%)]				
组别	例数	血肿	睑外翻	肿胀
对照组	40	1 (2.50)	0 (0.00)	3 (7.50)
研究组	40	1 (2.50)	0 (0.00)	2 (5.00)
χ^2 值				0.157
P值				0.692

2.4 典型病例: 某女, 39岁, 为改善泪沟, 实现眶周年轻化就诊, 下睑成型术后采用微粒脂肪注射填充, 术后半年

复诊就医者泪沟改善明显, 效果满意, 见图1。



注: A~C. 术前; D~F. 术后半年

图1 观察组典型病例手术前后

3 讨论

眼睑皮肤较薄, 且处于颜面部显眼的位置, 因此眼睑皮肤的老龄化更容易被察觉, 成为衰老改变的重要标志^[11]。因此对下睑皮肤明显松弛并出现褶皱且有明确睑袋去除需要的就医者, 临床建议早期行下睑成形术^[12]。但部分就医者因眶隔脂肪的膨出以及眼轮匝肌的功能降低, 常伴随着泪槽畸形的出现, 而传统的下睑成形术仅能修复睑袋和松弛的皮肤, 对于泪槽畸形的改善效果并不明显。微粒脂肪注射具有安全可靠、操作简单等特点, 在美容外科的颜面部凹陷填充中具有广阔的应用前景^[13], 基于此, 本研究将微粒脂肪注射应用于行下睑成形术的泪槽畸形就医者中, 进一步研究其对泪槽宽度和美观度的影响。

本研究发现, 研究组就医者瞳孔到眼睑的距离、瞳孔到泪沟的距离以及泪槽宽度较对照组改善明显, 且TTRS评分低于对照组, 表明微粒脂肪注射应用于行下睑成形术后的就医者中可有效地改善泪槽畸形情况。仅切除多余的肌肉和眼眶脂肪会导致眼部外观的凹陷, 在Sulamanidze M^[14]的研究中提出了脂肪移植填充的概念用于矫正泪槽畸形, 融合眶颊结合部的界限, 且在其他研究中均表现出了脂肪填充的良好矫正效果^[15], 与本研究结果一致。且本研究选择了微粒脂肪注入, 可以更精确地纠正泪槽畸形, 既满足了个体间对脂肪需要的形状和体积间的差异, 又考虑了脂肪对眼眶隔的精确填充作用, 最终使术后对眼睑、泪沟以及泪槽宽度的修复效果更好。

本研究发现, 研究组就医者3个月后的美观满意度随访情况明显高于对照组, 表明微粒脂肪注射应用于行下睑

表2 两组就医者术后情况比较 [眼(%), $\bar{x} \pm s$]						
组别	愈合情况		平均随访时间/月	手术前的变化率/%		
	优良	差		瞳孔到眼睑的距离	瞳孔到泪沟的距离	泪槽宽度
对照组	57 (91.94)	5 (8.06)	2.86 \pm 0.68	0.05 \pm 0.01	-13.18 \pm 3.02	-43.38 \pm 11.32
研究组	52 (88.14)	7 (11.86)	3.03 \pm 1.11	0.02 \pm 0.01	-15.46 \pm 3.79	-52.01 \pm 12.48
χ^2/t 值	0.489		0.826	13.416	2.976	3.239
P值	0.485		0.412	<0.001	0.004	0.002

成术后可显著改善就医者颜面部的美观度。目前美容外科上认为畸形矫正应注重恢复颜面部原本的状态,而不是单纯地切除多余的脂肪和皮肤组织。同时人们对颜面部的美观度越来越重视,更注重实现面部的年轻化。本研究选择的微粒脂肪提取自体脂肪组织,纯化后的微粒脂肪较传统的颗粒脂肪注射更好地去除了纤维条索状组织,缓解了注射过程压力过大而造成的脂肪颗粒的过多聚集而出现的存活率降低,同时微粒脂肪体积更小,变形能力更好,更利于脂肪细胞营养吸收及微小血管生长,提高了脂肪细胞的生存质量,最终达到长期良好的填充效果,更利于就医者美观度的恢复,使就医者对自身泪槽修复的满意效果越好。在Khetpal S^[16]的研究中,微粒脂肪注射使就医者的面部轮廓曲线更加流畅,通过更好的修复效果获得了就医者更好的治疗满意度,侧面验证了本研究应用微粒脂肪注射更好地改善就医者的颜面部美观度。

同时本研究还发现,两组就医者的伤口愈合时间和术后血肿、睑外翻、肿胀等并发症的总发生率均无明显差异,表明应用微粒脂肪注射安全性较好,不会延长就医者的恢复时间。Atiyeh B等^[17]的研究中发现,下睑成形术本身就存在着切口瘢痕、睑外翻、水肿等并发症发生风险,而本研究结果中,研究组进行了微粒脂肪注射后并未增加并发症的发生率,间接证明了微粒脂肪注射的安全性较好。

综上,在下睑成形术中进行微粒脂肪注射可安全有效改善泪槽畸形,提高颜面部美观度。本研究的不足之处在于样本量较小,且为单中心研究,研究普遍性受限,后期需进行多中心的大样本研究,进一步验证本研究结论。

[参考文献]

- [1] Burge T. Lower eyelid defect[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2019, 72(7): 1219-1243.
- [2] Liao H T. Lower eyelid and midface rejuvenation: suborbicularis oculi fat lift[J]. Facial Plast Surg Clin North Am, 2021, 29(4): 497-509.
- [3] Ding K, Wei R, Zhang S, et al. Comprehensive treatment of lower eyelid plasty based on intraoral fixation and redistribution of lower eyelid fat[J]. J Craniofac Surg, 2023, 34(2): e164-e167.
- [4] Bhattacharjee K, Ghosh S, Ugradar S, et al. Lower eyelid blepharoplasty: An overview[J]. Indian J Ophthalmol, 2020, 68(10): 2075-2083.
- [5] 褚国华, 杨庆燕, 毕文倩, 等. 眶隔脂肪重置在下睑袋中矫正泪槽及睑颊沟畸形的应用[J]. 中华医学美容美容杂志, 2020, 26(3): 182-184.
- [6] Keyhan S O, Ramezanzade S, Bohluli B, et al. Autologous fat injection for augmentation rhinoplasty: a systematic review[J]. Aesthet Surg J Open Forum, 2021, 3(2): ojab010.
- [7] 李凤岚, 钟祖斌. 改良Hamra下睑袋整复术矫治下睑袋松垂伴泪槽沟畸形效果分析[J]. 中国美容医学, 2019, 28(12): 46-48.
- [8] 武亮霞, 高玲, 凌云. 基于快速康复理念的护理模式对面部外伤就医者美容整形缝合术治疗效果的影响[J]. 中国美容医学, 2022, 31(4): 162-165.
- [9] 张承武, 胡金, 杨宏刚, 等. 皮肤入路睑袋成形术联合面中部提升术治疗面部老化所致下睑膨出的临床效果观察[J]. 中国美容医学, 2022, 31(11): 90-92.
- [10] 翟亚东, 章宏伟. 保留与重置眶隔脂肪在下睑成形术中的应用[J]. 中国美容医学, 2022, 31(5): 79-82.
- [11] Lowry W E. Its written all over your face: The molecular and physiological consequences of aging skin[J]. Mech Ageing Dev, 2020, 190(1): 1-14.
- [12] Lim C A, Cunneen T S. Reconstruction of full thickness lower eyelid defects using a lateral advancement flap with Z-plasty and periosteal strip[J]. Orbit, 2023, 42(2): 166-169.
- [13] 邹彦龙, 谈希, 田婷, 等. 纳米脂肪混合颗粒脂肪移植在瘢痕性面部凹陷及萎缩治疗中的临床作用及相关实验机制[J]. 中华烧伤杂志, 2019, 35(4): 266-276.
- [14] Sulamanidze M, Sulamanidze G, Sulamanidze K, et al. Soft-tissue correction method for a sunken eyelid[J]. J Cutan Aesthet Surg, 2023, 16(1): 49-54.
- [15] Steinsapir K D, Steinsapir S. The treatment of post-blepharoplasty lower eyelid retraction[J]. Facial Plast Surg Clin North Am, 2021, 29(2): 291-300.
- [16] Khetpal S, Ghosh D, Roostaeian J. Innovations in skin and soft tissue aging—a systematic literature review and market analysis of therapeutics and associated outcomes[J]. Aesthetic Plast Surg, 2023, 47(4): 1609-1622.
- [17] Atiyeh B, Hakim C R, Oneisi A, et al. Surgical correction of tear trough deformity (ttd) with orbicularis retaining ligament release and volume augmentation for periorbital rejuvenation: review of the literature[J]. Aesthetic Plast Surg, 2023, 47(1): 199-214.

[收稿日期] 2023-02-24

本文引用格式: 胡倩文, 周同葵, 龚梦童, 等. 微粒脂肪注射对下睑成形术后就医者泪槽宽度和美观度的影响分析[J]. 中国美容医学, 2024, 33(2): 1-4.

· 告作者和读者 ·

本刊邮发代号: 52-27。定价 30 元, 月刊, 全年 360 元, 每年春秋两季(5 月、10 月)可在当地邮局征订。为方便读者, 错过征订季节者, 可与编辑部联系订阅, 编辑部地址: 西安市新城区新科路 1 号东兴科技大厦 12 层, 邮编: 710043, 电话: 029-83659967。

·论著·

无创矫正小儿先天性耳廓畸形453例疗效分析

游雅婷, 秦菲, 张月, 郭睿

[中南大学湘雅医学院附属常德医院(常德市第一人民医院)耳鼻咽喉头颈外科 湖南 常德 415000]

[摘要]目的: 探讨耳廓无创矫形器治疗小儿先天性耳廓畸形的临床效果, 分析矫正后复发的相关影响因素。方法: 纳入2019年11月-2021年12月在笔者医院耳鼻咽喉头颈外科接受EarWell耳廓矫正器治疗的先天性耳廓畸形患儿292例共453耳。所有患儿均严格佩戴矫正器2~8周; 根据患儿月龄分为 ≤ 2 月龄组、3~5月龄组、6~8月龄组; 另根据耳廓畸形种类区分垂耳组、杯状耳组、招风耳组、耳廓畸形组。评估各组矫正结束3个月后的矫正效果, 随访1年观察畸形复发情况, 对比复发组和未复发组的临床资料, 采用Logistic回归分析影响耳廓畸形矫正后复发的相关因素。结果: 矫正过程中有4例(6耳)患儿因各种原因退出治疗, 最终完成矫正的共288例患儿(447耳)。 ≤ 2 月龄组矫正成功率为90.21%(258/286)高于3~5月龄组74.26%(75/101)和6~8月龄组53.33%(32/60), 差异有统计学意义($P < 0.05$); 不同类型耳廓畸形中, 垂耳矫正成功率高于杯状耳、耳廓畸形和招风耳($94.05\% > 80.00\% > 59.76\% > 41.67\%$), 差异有统计学意义($P < 0.05$); 随访1年, 矫正成功的365例耳廓畸形中有47例复发, 复发率为12.88%; 多因素Logistic回归分析显示, 初始矫正月龄($OR=1.832$)、矫正器佩戴时长($OR=0.741$)是无创矫正后复发的影响因素($P < 0.05$)。结论: 耳廓畸形患儿接受无创矫正治疗的效果与患儿月龄及耳廓畸形类型有关, 初始矫正月龄和矫正器佩戴时长与矫正成功后复发有关。

[关键词]先天性耳廓畸形; 无创矫正器; 婴幼儿; 复发; 影响因素

[中图分类号]R764.7 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2024)02-0005-05

Analysis of Therapeutic Effect of Non-invasive Correction of 453 Children with Congenital Auricle Deformity

YOU Yating, QIN Fei, ZHANG Yue, GUO Rui

[Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Changde Hospital, Xiangya School of Medicine, Central South University (the First People's Hospital of Changde City), Changde 415000, Hunan, China]

Abstract: **Objective** To explore the clinical effect of non-invasive auricle orthosis in the treatment of congenital auricle malformations in children, and analyze the relevant factors affecting recurrence after correction. **Methods** A total of 453 ears of 292 children with congenital auricle deformities who received EarWell's auricle correction device treatment in our hospital's otolaryngology head and neck surgery from November 2019 to December 2021 were included; All children were strictly wearing braces for 2-8 weeks. Distinguish the ≤ 2 -month-old group, 3-5 month-old group, and 6-8-month-old group based on the age of the child; According to the types of auricle deformities, the groups of pendulous ears, cup-shaped ears, flaring ears, and auricle deformities can be distinguished. Evaluate the corrective effect of each group 3 months after the completion of correction; Follow up for 1 year to observe the recurrence of deformities, compare the clinical data of the recurrent group and the non recurrent group, and analyze the relevant factors affecting the recurrence of auricular deformities after correction using logistic regression analysis. **Results** During the correction process, 4 children (6 ears in total) withdrew from treatment due to various reasons, and 288 children (447 ears in total) completed the correction. The success rate of correction in the ≤ 2 -month-old group was 90.21% (258/286), which was higher than 74.26% (75/101) in the 3-5 month-old group and 53.33% (32/60) in the 6-8-month-old group, with a statistically significant difference ($P < 0.05$). Among different types of auricular deformities, the success rate of correction of the hanging ear is higher than that of cup-shaped ear, auricular deformities, and flaring ear ($94.05\% > 80.00\% > 59.76\% > 41.67\%$), and the difference is statistically significant ($P < 0.05$). Following up for one year, out of 365 cases of successfully corrected auricular deformities, 47 cases recurred, with a recurrence rate of 12.88%. Multivariate logistic regression analysis showed that the initial correction age ($OR=1.832$) and the

通信作者: 郭睿, 副主任医师; 研究方向为小耳畸形、中耳胆脂瘤。E-mail: 152410117@qq.com

第一作者: 游雅婷, 主治医师; 研究方向为小耳畸形、中耳胆脂瘤。E-mail: 13307361099@163.com

length of appliance wear ($OR=0.741$) were independently correlated with recurrence after non-invasive correction ($P<0.05$).

Conclusion The effectiveness of non-invasive correction treatment for children with auricular malformations is related to the age of the child and the type of auricular malformation. The initial correction age and the duration of appliance wear are related to recurrence after successful correction.

Key words: congenital auricular malformation; non invasive orthotics; infant; recrudescence; influence factor

先天性耳廓畸形 (Congenital auricular deformity, CAD) 主要是指耳廓萎缩、发育不良或形态异常的一类疾病, 其中形态异常最为多见。流行病学调查显示^[1], 中国耳廓畸形发生率约为43.46%, 比国外发生率略低55.2%。先天性耳廓畸形给患儿及其家庭带来了极大的心理负担, 若不及时治疗, 患儿在6岁以后可能增加罹患心理疾病的风险。以往临床上多采用手术修复治疗, 但存在创伤大、效果不佳及术后瘢痕形成等缺点, 许多患儿家长接受度不高。20世纪80年代由日本学者Matsuo等首次提出了无创矫正技术, 经过临床试验研究后发现无创矫正技术对于治疗先天性耳廓畸形具有良好的效果, 由此在全世界得以推广^[2]。无创矫正技术应用至今, 诸多耳廓矫正器在临床上得到应用, 但不同矫正器的效果和缺点不一, 临床医生和患儿家长在选择何种矫正器方面也存在选择困难。最近几年出现了一种新型的综合矫正器—Earwell耳廓矫正器, 其综合了以往矫正器的优点, 避免了以往矫正器的缺陷, 受到医生和家长的广泛欢迎^[3]。另外, 在先天性耳廓畸形的治疗中, 患儿家长在避免接受手术矫正的同时, 又对无创矫正技术的认知不足, 导致许多患儿耽误了治疗时间^[4]。本研究为进一步探究Earwell耳廓矫正器在不同月龄、不同类型耳廓畸形患儿中的治疗效果, 为临床实践提供更多科学依据, 报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 选取2019年11月-2021年12月在笔者医院耳鼻喉头颈外科接受Earwell耳廓矫正器治疗的先天性耳廓畸形患儿292例共453耳。根据患儿月龄分为 ≤ 2 月龄组 (184患儿, 288耳)、3~5月龄组 (68患儿, 104耳)、6~8月龄组 (40患儿, 61耳); 其中垂耳270耳, 杯状耳62耳, 招风耳36耳, 耳廓畸形85耳。本研究上报医院伦理委员会并获得批准。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准: ①符合《先天性耳廓畸形耳膜矫正技术专家共识》^[5]里关于CAD的诊断标准; ②0~8个月龄; ③能够坚持佩戴Earwell耳廓矫正器, >10 h/d; ④患儿家长对本研究知情同意并能够坚持随访。

1.2.2 排除标准: ①III度耳廓结构畸形; ②II度小耳畸形或耳部炎症急性期; ③依从性差者; ④皮肤湿疹、过敏体质者; ⑤其他不适合纳入研究的情况。

1.3 方法

1.3.1 矫正方法: 参照文献^[6]并结合本科室实际情况设计矫正方法如下。①备皮: 剃除患耳耳周3 cm毛发。②消毒: 75%酒精清洁皮肤及矫正器, 异丙醇脱去皮肤表面油脂。③安装: 根据患耳大小选择Earwell耳廓矫正器型号, 并根据畸形特点调整矫治器, 如高度不够, 可通过黏附海绵来适当增加。治疗2~8周, 全程家长参与, 每周复诊, 如佩戴过程中患儿有任何不适及时就诊。每周观察患耳矫正情况, 若矫正8周以上仍无明显效果, 疗效评估在3级以下, 则停用矫正器, 建议患儿改为手术矫正; 若患耳经过矫正, 疗效评估在2级以上, 继续佩戴矫正器2周后疗效评估无变化, 则停用矫正器。

1.3.2 患儿整体状况评估: 入组前评估患儿整体状况, 包括月龄、生产方式、喂养方式、钙剂补充情况, 对患耳进行拍照留存, 作为矫正前后对比照片。向家长充分告知矫正过程中的护理要点和不同情况下的应对方式。对于出现湿疹、过敏反应等则可由医生根据实际情况给予调整矫正器或暂时摘下矫正器, 待创面愈合或过敏消失后再进行佩戴。本研究453耳矫正时长为2~8周, 平均 (4.09 ± 1.89) 周。

1.3.3 记录相关临床资料: 记录患儿性别、初始矫正时间、矫正时长、生产方式等临床资料。

1.4 疗效评估: 于矫正结束后3个月根据《先天性耳廓畸形耳膜矫正技术专家共识》^[5]中的疗效评价标准进行分级。

1级: 矫正后耳廓形态与健耳完全一致; 2级: 虽然无法达到双侧一致, 但基本为正常耳, 无需进一步矫正或处理; 3级: 患儿得到部分矫正, 延长矫正时间也无法提高矫正效果, 需要求助于手术矫正或其他方式; 4级: 与矫正前无差别。矫正结束3个月后由相同两名耳鼻咽喉头颈外科主治医师及整形医师进行微信或门诊随访并参与评级。在本研究中将矫正后评级1、2级的患耳定义为矫正成功。

1.5 随访: 所有患儿随访1年, 记录矫正成功的患耳复发情况。据此分为复发组和未复发组。

1.6 统计学分析: 所有数据处理均采用SPSS 20.0软件, 计数资料采用卡方检验, 等级资料采用秩和检验; 计数资料采用 t 检验; 多因素分析采用Logistic回归方程; 检验水准 $\alpha=0.05$ 。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同月龄患儿矫正效果比较: 矫正过程中有4例 (共6耳) 患儿因各种原因退出治疗, 最终完成矫正的为288患儿共447耳; ≤ 2 月龄组矫正成功率高于3~5月龄组和6~8月龄组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表1。

表1 不同月龄患儿矫正效果比较 (n, %)

组别	n	1级	2级	3级	4级	矫正成功率
≤2月龄组	286	190	68	20	8	90.21
3~5月龄组	101	55	20	20	6	74.26*
6~8月龄组	60	20	12	21	7	53.33 [#]
χ ² 值						35.914
P值						<0.001

注: *表示与≤2月龄组比较, $P<0.05$; [#]表示与3~5月龄组比较, $P<0.05$ 。

2.2 不同类型患耳矫正效果比较: 不同类型耳廓畸形中, 垂耳矫正成功率高于杯状耳、耳廓畸形和招风耳 (94.05% > 80.00% > 59.76% > 41.67%), 差异具有统计学意义 ($\chi^2=57.614$, $P<0.001$), 见表2。

表2 不同类型患耳矫正效果比较 (n, %)

畸形类型	n	1级	2级	3级	4级	矫正成功率
垂耳	269	173	80	14	2	94.05
杯状耳	60	43	5	10	2	80.00*
耳廓畸形	82	43	6	27	6	59.76 [#]
招风耳	36	6	9	10	11	41.67 [#]
χ ² 值						57.614
P值						<0.001

注: *表示与垂耳组比较, $P<0.05$; [#]表示与杯状耳组比较, $P<0.05$ 。

2.3 随访矫正成功患耳复发情况及影响因素分析: 随访1年, 矫正成功的365例耳廓畸形中有47例出现复发, 复发率为12.88%, 据此分为复发组 ($n=47$) 和未复发组 ($n=318$); 对比显示, 复发组初始矫正月龄、矫正持续时间高于未复发组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表3。

2.4 影响先天性耳廓畸形患儿无创矫正术后复发的相关因素: 经过多因素Logistic回归分析显示, 初始矫正月龄 ($OR=1.832$)、矫正器佩戴时长 ($OR=0.741$) 与无创矫正后复发独立相关 ($P<0.05$), 见表4。

2.5 典型病例

2.5.1 典型病例1: 患儿左耳垂耳并软骨粘连, 出生3 d后开始矫正治疗, 治疗2周后耳廓形态恢复正常。见图1。

2.5.2 典型病例2: 患儿耳廓畸形, 出生3周后开始矫正治

表3 复发组与未复发组患儿临床资料比较 [n (%), $\bar{x}\pm s$]

临床资料	复发组 ($n=47$)	未复发组 ($n=318$)	t/χ^2 值	P值
性别			0.136	0.713
男	25 (53.19)	160 (50.31)		
女	22 (46.81)	158 (49.69)		
初始矫正月龄/月	2.35±1.86	1.41±0.81	5.981	<0.001
生产方式			0.001	0.991
顺产	31 (65.96)	210 (66.04)		
剖宫产	16 (34.04)	108 (33.96)		
喂养方式			0.039	0.842
母乳喂养	41 (87.23)	278 (87.42)		
混合喂养	6 (12.77)	40 (12.58)		
钙剂补充情况			0.012	0.912
正常补充	22 (46.81)	150 (47.17)		
未补充	25 (53.19)	168 (52.83)		
矫正时长/周	4.22±1.73	3.46±1.56	2.845	0.005
畸形类型			0.279	0.964
垂耳	32 (68.09)	241 (75.79)		
杯状耳	6 (12.77)	42 (13.22)		
耳廓畸形	7 (14.89)	42 (13.22)		
招风耳	2 (4.26)	13 (4.09)		

表4 影响先天性耳廓畸形患儿无创矫正术后复发的Logistic回归分析

相关变量	β	SE	Wald	χ ² 值	P值	OR值	95%CI	
							下限	上限
初始矫正月龄	0.605	0.117	26.564	<0.001	1.832	1.455	2.307	
矫正时长	-0.299	0.106	7.931	0.005	0.741	0.602	0.913	
常量	-3.091	0.660	21.947	<0.001	0.045			

疗, 矫正3周后复查, 耳廓形态恢复正常。见图2。

2.5.3 典型病例3: 患儿, 招风耳, 出生6周后开始矫正治疗, 矫正6周后耳廓形态恢复正常。见图3。

2.5.4 典型病例4: 患儿, 杯状耳, 出生1周后开始矫正治疗, 矫正4周后形态恢复正常。见图4。

3 讨论

在婴幼儿先天性耳廓畸形的治疗上, 传统的手术方式已经越来越难以被家长所接受, 除非一些III度以上的畸



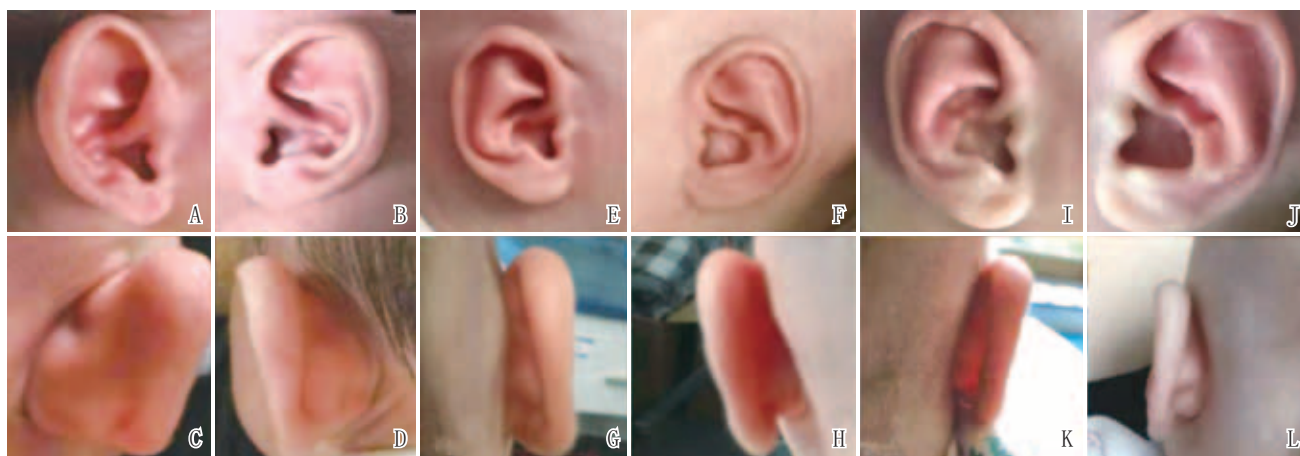
注: A~B. 矫正前; C~D. 矫正1周后; E~F. 矫正2周后

图1 典型病例1 矫正前后



注: A~B. 矫正前; C~D. 矫正2周后; E~F. 矫正3周后

图2 典型病例2 矫正前后



注: A~D. 矫正前; E~H. 矫正3周后; I~L. 矫正6周后

图3 典型病例3 矫正前后

形, 无创矫正效果不佳下才会被选择。Earwell无创耳廓矫正器作为最新型的无创矫正器, 具有以往无创矫正器的优点, 特别是对于耳廓中上1/3的畸形具有良好的矫正效果^[7]。耳廓无创矫正器的原理主要是Matsuo提出的雌激素学说^[8], 该学说指出新生儿出生后体内含有大量母体的雌激素, 雌激素水平在出生后72 h内会达到高峰, 进而增加软骨中透明质酸的浓度, 提高软骨的延伸性和可塑性。研究表明^[9], 新生儿体内的雌激素水平会在出生后6~8周内逐渐恢复正常, 所以许多学者就提出先天性耳廓畸形无创矫正越早越好。

在本研究结果显示, ≤ 2 月龄组矫正成功率为90.21%, 高于3~5月龄组74.26%和6~8月龄组53.33%,

这与业内关于先天性耳廓畸形提倡早期矫正相符合; 国外学者研究表明^[10-11], 0~1个月龄的耳廓畸形矫正成功率达91.3%, 1~3个月龄则降至80.7%, 年龄越大无创矫正效果越差, 9岁的儿童矫正成功率仅为1/3左右。研究指出^[12], 患儿的矫正时长与起始矫正月龄也存在相关性, 要达到相同的矫正效果, 初始矫正月龄越小的患耳矫正时长越短。国外许多学者建议耳廓畸形的患儿出生后即可进行矫正^[13]。但研究显示^[14], 约30%的患儿有自愈倾向, 所以国内多数专家建议先天性耳廓畸形的新生儿可观察5~7 d后再进行矫正。

在不同耳廓畸形矫正效果方面, 本研究结果显示, 垂耳矫正成功率高于杯状耳、耳廓畸形和招风耳(94.05%)



注: A~B. 矫正前; C~D. 矫正2周后; E~F. 矫正4周后

图4 典型病例4 矫正前后

>80.00%>59.76%>41.67%);其中招风耳的矫正效果最差,这也与国内有关学者报道相类似^[15]。垂耳主要是耳廓上1/3处存在畸形,使用本研究的Earwell无创耳廓矫正器效果最佳。招风耳在临床上早期医生一般推荐无创矫正治疗,但在6个月以后多建议行手术矫正,因为后期矫正的成功率不足40%,这一结果不仅与矫正开始时间越晚效果越差有关,还与矫正时间较长(3~6个月),患儿后期配合度较差有关^[16-17]。但也有研究显示^[18],出生5 d就开始矫正的患儿,在初始矫正1周后矫正效果不佳时,延长矫正时间并不会增加矫正成功率,笔者对这一观点还需要进一步论证。

本研究对矫正成功的患儿进行了为期1年的随访,最终365耳中有47例复发。多因素Logistic回归分析显示,初始矫正月龄、矫正器佩戴时长与无创矫正后复发独立相关;这一结果表明,越早矫正不仅效果越好,还可降低远期复发率;另外,矫正成功后再坚持佩戴1~2周对于降低复发风险也有一定效果(实践中许多临床医生也是这么做的)。初始矫正时间越晚,患儿体内的雌激素水平则会降至正常水平,对于软骨中的透明质酸浓度无增加效应,影响软骨再次塑形。但本研究并未得出不同类型耳廓畸形与后期复发有关,这与国外学者报道招风耳、杯状耳复发率较高不符^[19-20]。后期还需要进一步研究该结果的差异原因。

综上所述,耳廓畸形患儿接受无创矫正治疗的效果与患儿月龄及耳廓畸形类型有关,初始矫正月龄和矫正器佩戴时长与矫正成功后复发有关。

[参考文献]

- [1]张天宇,傅窃窃,郭英,等.先天性耳廓畸形的分类、分型及分度进展[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2021,56(8):871-875.
- [2]陈建武,杨杨,齐向东.耳廓矫形器在先天性耳廓畸形中的应用进展[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,53(6):465-468.
- [3]Schratt J,Kuegler P,Binter A,et al.Non-invasive correction of congenital ear deformities with the Ear Well Correction System: a prospective study[J].Handchir Mikrochir Plast Chir,2020,52(4):350-355.
- [4]Nigam M,Kotha V S,Barra C,et al.Nonoperative molding of congenital ear deformities: the impact of birth-initiation delay on correction outcome[J].J Craniofac Surg,2020,31(6):1588-1592.
- [5]中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会小儿学组.先天性耳廓畸形耳模矫正技术专家共识[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,54(5):330-333.
- [6]黄莉丽,韩瑞珠,李磊磊.无创矫正技术治疗先天性耳廓畸形的效果及安全性[J].哈尔滨医科大学学报,2022,56(1):64-67.
- [7]林琳,蒋海越,杨庆华,等.先天性耳廓畸形的早期非手术治疗[J].

中华整形外科杂志,2018,34(3):197-201.

- [8]王俊伟,杨学财.先天性耳廓畸形形态学分类及非创伤性矫治的研究进展[J].精准医学杂志,2018,33(6):560-562,564.
- [9]Gu Q,Yang Y,Zhou W,et al.Study on application of yag laser-assisted ear correction model to congenital auricular deformities[J].Plast Reconstr Surg,2022,150(4):855-863.
- [10]Kim M,Lee H M,Choi S W,et al.A longitudinal study of changes of congenital auricular deformity regarding self-correction[J].J Plast Reconstr Aesthet Surg,2021,74(10):2705-2711.
- [11]Zhang H S,Chen S J,Zeng H C,et al.Characteristics of 43 multiple auricular deformity case families and auricle morphology in 463 microtia patients in South China[J].Ann Transl Med,2020,8(7):496.
- [12]刘永玲,赵守琴,杨光,等.新型无创耳廓矫治器治疗先天性小儿耳廓畸形的临床应用与护理[J].中华现代护理杂志,2019,25(25):3284-3287.
- [13]Schonauer F,Pezzone G,Pensato R,et al.Stahl's ear deformities treated with auricular splinting[J].J Plast Reconstr Aesthet Surg,2021,74(5):1101-1160.
- [14]Xiong H,Wang X,Li G,et al.Comparison of 2 ear molding systems for nonsurgical management of newborn auricular deformities[J].Ear Nose Throat J,2021,100(5_suppl):652S-656S.
- [15]Javed M U,Lazarou M,Kyle A,et al.Neonatal ear splinting for congenital ear deformities[J].J Plast Reconstr Aesthet Surg,2020,73(12):2239-2260.
- [16]熊琼,白燕.耳廓矫治器对2~6月龄先天性耳廓畸形患儿的矫治效果分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,32(15):1163-1166.
- [17]Li J,Tan J,Yang D,et al.The advantages of domestic ear molding system in molding bilateral neonatal congenital auricular deformities[J].BMC Pediatr,2023,23(1):101.
- [18]赵哲弘,谢枫,倪立群,等.耳廓矫形器治疗小儿先天性耳廓形态畸形的临床疗效及其影响因素分析[J].中国妇幼保健,2019,34(22):5247-5249.
- [19]Hazkour N,Palacios J,Gray R,et al.Nonsurgical correction of congenital ear deformities: the relationship between age of presentation and regression[J].J Craniofac Surg,2022,33(8):e822-e828.
- [20]Patel V,Mazzaferro D M,Swanson J W,et al.Public perception of helical rim deformities and their correction with ear molding[J].J Craniofac Surg,2020,31(3):741-745.

[收稿日期]2023-04-13

本文引用格式:游雅婷,秦菲,张月,等.无创矫正小儿先天性耳廓畸形453例疗效分析[J].中国美容医学,2024,33(2):5-9.

单眼部分遮盖与视感知觉训练对儿童间歇性外斜视术后视功能恢复的影响

王吉翔, 苏渲迪, 王玉瑾, 王福利

(兰州市第一人民医院眼科 甘肃 兰州 730050)

[摘要]目的: 探究单眼部分遮盖与视感知觉训练对儿童间歇性外斜视术后视功能恢复的影响。方法: 选取2020年9月-2022年8月就诊的间歇性外斜视且接受手术治疗的232例患儿, 通过随机数字表将患者分为对照组($n=116$)与观察组($n=116$)。对照组患儿在术后7 d行视感知觉训练, 观察组患儿术后在对照组基础上进行单眼部分遮盖治疗, 比较两组患儿斜视度数、双眼视功能检查及生存质量。结果: 术后3个月, 观察组斜视度数 $\leq 30^\circ$ 占比显著高于对照组($P<0.05$); 双眼同时视功能与融合功能恢复率及黄斑中心凹立体视例数显著高于对照组($P<0.05$), 立体视盲例数低于对照($P<0.05$); 观察组视功能与社会心理评分显著高于对照组($P<0.05$)。结论: 与视感知觉训练相比, 联合单眼部分遮盖治疗可明显改善术后视功能恢复, 提高患儿术后生存质量。

[关键词] 间歇性外斜视; 单眼部分遮盖; 视感知觉训练; 视功能

[中图分类号] R779.6 [文献标志码] A [文章编号] 1008-6455(2024)02-0010-04

Effect of Partial Occlusion and Visual Perception Training on Visual Function Recovery in Children with Intermittent Exotropia after Surgery

WANG Jixiang, SU Xuandi, WANG Yujin, WANG Fuli

(Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Lanzhou City, Lanzhou 730050, Gansu, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effects of partial occlusion and visual perception training on visual function recovery in children with intermittent exotropia after surgery. **Methods** A total of 232 children with intermittent exotropia who received surgical treatment from September 2020 to August 2022 were randomly divided into control group ($n=116$) and observation group ($n=116$). The patients in the control group received visual perception training 7 days after operation, while the patients in the observation group received partial occlusion of one eye on the basis of the control group. The degree of strabismus, binocular visual function and quality of life were compared between the two groups. **Results** Three months after operation, the proportion of strabismus degree $\leq 30^\circ$ in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P<0.05$), the recovery rate of binocular vision and fusion function and the number of macular fovea stereopsis in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$), the number of stereoscopic blindness cases was lower than that of the control group ($P<0.05$), and the scores of visual function and social psychology in the observation group were significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with the visual perception training, the combined treatment of partial occlusion of single eye can obviously improve the recovery of visual function and the quality of life of children after operation.

Key words: intermittent exotropia; partial occlusion of one eye; visual perception training; visual function

间歇性外斜视可引起双眼的视觉功能发生异常改变, 在外斜视病例中占50%~90%, 是临床患者发病率最高的外斜视类型, 亚洲人群的发病率相比西方人群更高, 约为总人口数的3.55%, 且儿童是好发人群^[1]。手术是目前治疗间歇性外斜视的首选方案, 手术进行眼位矫正可在解剖上达到治愈效果, 但既往研究报道^[2], 术后患者远期眼位正位比例仅占40%~83%, 且眼位回退比例随时间推移持续增加。另一研究^[3]对间歇性外斜视患者进行为期7~8个月的随访后发现, 双眼立体视功能的丧失可增加间歇性外斜视

术后复发的风险, 使患者二次手术的可能性显著增加。可见, 间歇性外斜视患者的双眼视功能恢复正常才能实现真正的治愈, 为改善患者的临床疗效, 双眼视功能的恢复具有重要现实意义。视感知觉训练是通过对患者进行视觉刺激与视觉学习, 矫正神经系统加工或处理信息的能力, 以治疗目标^[4]。此外, 单眼部分遮盖可促进眼视力功能的建立^[5]。目前, 视感知觉训练与单眼部分遮盖广泛用于治疗儿童弱视, 可提高患儿的视功能, 但未发现将以上训练方法用于治疗间歇性外斜视患儿。因此, 本研究通过对间

歇性外斜视术后患儿进行单眼部分遮盖与视感知觉训练，探讨其对患儿视功能恢复的影响。

1 资料和方法

1.1 一般资料：选取2020年9月-2022年8月就诊的间歇性外斜视且接受手术治疗的232例患儿，通过随机数字表将患者分为对照组（ $n=116$ ）与观察组（ $n=116$ ）。对照组中男61例，女55例；年龄8~11岁，平均年龄为（ 9.64 ± 1.37 ）岁；病程0~2.0年，平均（ 1.78 ± 0.29 ）年。观察组中男59例，女57例；年龄6~12岁，平均（ 9.18 ± 1.36 ）岁；病程0~1.5年，平均（ 1.56 ± 0.34 ）年。对比两组患儿的一般信息，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。本研究已通过医院伦理委员会同意。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准：①根据临床诊断标准确诊为间歇性外斜视^[6]；②年龄 ≤ 18 岁；③首次接受斜视手术治疗；④智力、语言功能及沟通无障碍；⑤患儿及家属了解研究内容后自愿参与并签署同意书。

1.2.2 排除标准：①垂直斜视、假性外斜或麻痹性斜视；②伴发视神经病变或青光眼、白内障等眼部器质性病变；③高度近视、远视及散光；④眼球震颤、调节集合麻痹、眼前节疾病和眼底病变；⑤伴发肿瘤或严重性躯体疾病。

1.3 方法

1.3.1 对照组：患儿在术后7 d行视感知觉训练。眼科专业技师通过双眼虚拟现实分视工具，使用电脑中视感知觉训练软件，患儿平视电脑屏幕距离为50 cm，双眼分别佩戴绿片与红片对患儿进行训练，20分钟/次，2次/天，两次训练间隔时间需 >2 h，训练持续3个月。

1.3.2 观察组：患儿在术后7 d进行视感知觉训练联合单眼部分遮盖治疗，其中视感知觉训练同对照组。单眼部分遮盖治疗就是分时间段对患儿实施遮盖治疗，患儿在学校时，不对其遮盖，当患儿回到家中对其优视眼睛遮盖约4~5 h/d，在此期间家长要做好检查。

1.4 观察指标

1.4.1 斜视度数：通过三棱镜遮盖法与角膜映光法检测两组患儿术前及干预后3个月斜视度数。

1.4.2 双眼视功能检查：在术前及干预后3个月进行双眼视功能检查，通过多功能全自动电子视力检测仪（生产：山东普瑞森医疗设备股份有限公司）检查患儿立体视功能、双眼同时视功能、融合功能。双眼立体视结果正常值为2.0； $>60''$ 为视功能正常范围；双眼融合功能的集合与分开正常范围分别为 $25''\sim 30''$ 及 $4''\sim 6''$ ， $3''\sim 6''$ 为垂直分开范围， $12''\sim 20''$ 为旋转融合范围。

1.4.3 生存质量：采用生存质量量表（IXTQ）^[7]评价术前及干预后3个月两组患儿生活质量的变化，该量表由社会心理与视觉功能2个维度组成，共12个项目，每个项目总分为100分，各维度得分取每个项目得分均值，得分越低表明其

生存质量越差。

1.5 统计学分析：使用SPSS 22.0统计软件分析数据，使用均数、标准差及中位数描述正态分布或非正态分布的计量资料，使用百分数描述计数资料。组间差异使用 t 检验或卡方检验进行比较。 $P<0.05$ 作为统计学参考标准。

2 结果

2.1 两组患儿干预前后斜视度数比较：结果显示，干预前，两组患儿的斜视度数差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；干预后，观察组斜视度数 $\leq 30^\circ$ 占比显著高于对照组（ $P<0.05$ ），见表1。

表1 两组患儿干预前后斜视度数比较 [n (%)]					
组别	例数	术前		术后3个月	
		$\leq 30^\circ$	$> 30^\circ$	$\leq 30^\circ$	$> 30^\circ$
对照组	116	18 (15.52)	98 (84.48)	73 (62.93)	43 (37.07)
观察组	116	15 (12.93)	101 (87.07)	103 (88.79)	13 (11.21)
χ^2 值		0.318		21.185	
P值		0.572		<0.001	

2.2 两组患儿干预前后视功能比较：结果显示，干预前，两组患儿的双眼同时视功能与融合功能差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；干预后，观察组双眼同时视功能与融合功能恢复率显著高于对照组（ $P<0.05$ ），见表2。

表2 两组患儿干预前后双眼同时视功能与融合功能恢复比较 [n (%)]					
组别	例数	双眼同时视功能		融合功能	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月
对照组	116	84 (72.41)	97 (83.62)	17 (14.66)	61 (52.59)
观察组	116	83 (71.55)	111 (95.69)	19 (16.38)	81 (69.83)
χ^2 值		0.021	9.109	0.131	7.261
P值		0.883	0.002	0.716	0.007

2.3 两组患儿干预前后近立体视锐度进行比较：结果显示，干预前，两组患儿的黄斑中心凹立体视、黄斑立体视、周边立体视及立体视盲差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；干预后，观察组患儿黄斑中心凹立体视例数高于对照组，立体视盲例数低于对照组（ $P<0.05$ ），而黄斑立体视、周边立体视在两组患儿间差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），见表3。

表3 两组患儿干预前后近立体视锐度比较 [n (%)]					
组别	例数	黄斑中心凹立体视		黄斑立体视	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月
对照组	116	23 (19.83)	34 (29.31) *	22 (18.97)	25 (21.55)
观察组	116	22 (18.97)	59 (50.86) *	24 (20.69)	29 (25.00)
χ^2 值		0.027	11.216	0.108	0.386
P值		0.868	<0.001	0.741	0.534

（接下表）

(续上表)

组别	例数	周边立体视		立体视盲	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月
对照组	116	26 (22.41)	27 (23.28)	45 (38.79)	30 (25.86) *
观察组	116	28 (24.14)	25 (21.55)	42 (36.21)	3 (2.59) *
χ^2 值		0.026	0.099	0.165	25.754
P值		0.869	0.752	0.684	<0.001

注: *表示与同组术前比较, $P < 0.05$ 。

2.4 两组患儿干预前后IXTQ评分情况: 结果显示, 干预前, 两组患儿的视觉功能与社会心理评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 两组患儿视觉功能与社会心理评分均增加, 观察组视觉功能与社会心理评分显著高于对照组 ($P < 0.05$), 见表4。

表4 两组患儿干预前后IXTQ评分比较 (例, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	视觉功能		社会心理	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月
对照组	116	66.18 \pm 4.11	73.47 \pm 3.41*	76.01 \pm 11.65	83.82 \pm 10.04*
观察组	116	66.51 \pm 4.51	79.89 \pm 4.82*	77.02 \pm 12.66	89.53 \pm 11.43*
t值		0.582	11.711	0.632	4.042
P值		0.560	<0.001	0.527	<0.001

注: *表示与同组术前比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

儿童间歇性外斜视发病较早, 通常发病年龄为1~4岁, 在后天性外斜视类型中最常见^[8]。大部分间歇性外斜视患儿随生长发育, 其眶轴逐渐向外分开, 调节力与融合能力开始降低, 长期可进展为恒定性外斜视^[9]。相比其他类型斜视, 间歇性外斜视可使患儿眼位在外斜视和正位之间反复变动, 眼位的偏斜可引起视觉紊乱, 同时对双眼视功能的正常发育产生影响, 导致患儿双眼视功能的发育水平出现差异^[10]。此外, 间歇性外斜视还会影响患儿外观, 使患儿在社交活动中易出现焦虑、自卑, 甚至抑郁等负面情绪, 从而引起生活质量的降低^[11]。因此, 采取有效的干预措施对改善患儿双眼视功能尤为重要。

斜视度数是双眼内外直肌进行后徙或折叠功能的反映。本研究结果显示, 干预后两组患儿斜视度数存在显著差异, 观察组斜视度数 $\leq 30^\circ$ 占比显著高于对照组。既往研究^[12]显示, 两组患儿术后斜视度数存在显著差异, 接受双眼视觉训练患儿的斜视度数 $\leq 30^\circ$ 占比显著高于未接受训练患儿, 该研究结果与本研究较一致。原因在于通过视感知觉训练可模拟多种反差与空间频率视觉信号对患儿双眼形成刺激, 锻炼其双眼多维空间感知能力与交互平衡, 还可增强双眼融合机制使其双眼保持正位。此外, 联合单眼部分遮盖治疗可为外斜视眼提供更多良性的视觉刺激, 减轻或消除来自优势眼对其长期的抑制作用, 使其视觉细胞兴奋性增强, 从而调整与建立双眼正常视网膜对应, 使其双眼保持动态平衡, 改善患儿斜视度数。

同时视功能是双眼最基础的功能, 若双眼黄斑区相关组织发生眼位偏斜或受到抑制, 将影响双眼同时视功能; 融合功能是建立双眼视觉功能的重要环节, 也是评估双眼视觉功能的关键指标之一。本研究发现, 干预后两组患儿双眼同时视功能与融合功能存在显著差异, 观察组双眼同时视功能与融合功能恢复率显著高于对照组。既往研究显示, 视感知觉训练后, 两组间歇性外斜视患儿术后双眼同时视功能与融合功能存在显著差异, 接受双眼视觉训练患儿的双眼同时视功能与融合功能占比显著高于未接受训练患儿^[13], 该研究结果与本研究较一致。原因在于视感知觉训练可在术后训练患儿视觉、融合等功能的联合作用, 使眼位偏斜与黄斑及相应部分存在视觉抑制状态的眼睛恢复其同时视功能。同时, 联合单眼部分遮盖治疗, 减弱优势眼对外斜视眼的抑制, 减少对异常视网膜产生刺激, 形成视网膜与双眼视觉相应基础, 促使视觉中枢在双眼输入信息处理与反复刺激后形成记忆, 从而促进外斜视眼同时视功能与融合功能提高。

立体视功能基于同时视功能与融合功能形成的高级视功能, 可对事物有效感知或分辨同时形成三维空间。本研究分析显示, 干预后两组患儿黄斑中心凹立体视与立体视盲均存在显著差异, 观察组患儿黄斑中心凹立体视例数高于对照组, 立体视盲例数低于对照组。既往研究显示, 视感知觉训练对间歇性外斜视患儿术后近立体视恢复具有积极作用, 相比未接受视感知觉训练患儿, 接受视感知觉训练患儿近立体视恢复率得到明显提高^[14], 该研究结果与本研究较一致。原因在于视感知觉训练通过视觉刺激与视觉学习激活视觉信号系统, 对脑神经网络进行重塑与矫正, 从而促进近立体视恢复。此外, 单眼部分遮盖是一种新型的脑视觉训练方法, 将视觉刺激大部分作用于外斜视眼, 同时给予优势眼部分刺激使双眼及双眼立体视功能同时运作, 加强外斜视眼对视觉信号的处理, 促进其视觉系统发育, 减轻或解除对其抑制, 从而提高患儿立体视功能。

本研究结果显示, 干预后两组患儿视觉功能与社会心理评分均存在显著差异, 两组患儿视觉功能与社会心理评分均增加, 观察组视觉功能与社会心理评分显著高于对照组。既往研究显示, 两组患儿视觉功能与社会心理评分存在显著差异, 接受双眼视觉训练患儿的视觉功能与社会心理评分显著高于未接受训练患儿^[15], 该研究结果与本研究较一致。原因在于视感知觉训练可指导患儿进行眼球运动, 促进眼位恢复正常, 减轻眼部异常情况, 避免因眼部异常所引起的过度关注及担忧情绪, 减轻其心理压力, 从而更好地融入集体。同时, 联合单眼部分遮盖治疗可促使立体视功能恢复, 从而有效提高患儿视觉功能评分。

综上所述, 单眼部分遮盖联合视感知觉训练可促进儿童间歇性外斜视术后视功能的恢复, 改善生存质量, 提高临床疗效, 具有临床使用价值。

[参考文献]

- [1] Pediatric Eye Disease Investigator Group, Writing Committee, Mohney B G, et al. Three-year observation of children 3 to 10 years of age with untreated intermittent exotropia[J]. Ophthalmology, 2019, 126(9):1249-1260.
- [2] Mohan K, Sharma S K. Short-term and long-term status of monocular eye closure in sunlight after surgical treatment of intermittent exotropia[J]. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 2023, 60(2):114-119.
- [3] Al-Haddad C, Ismail K, Houry R, et al. Recurrence of intermittent exotropia after bilateral lateral rectus recession[J]. Middle East Afr J Ophthalmol, 2020, 27(2):123-127.
- [4] Tan F, Yang X, Chu H, et al. The study of perceptual eye position examination and visual perceptual training in postoperative intermittent exotropes[J]. Cyberpsychol Behav Soc Netw, 2020, 23(12):871-875.
- [5] Namima T, Pasupathy A. Encoding of partially occluded and occluding objects in primate inferior temporal cortex[J]. J Neurosci, 2021, 41(26):5652-5666.
- [6] 刘艳, 赵晨. 新版美国眼科临床指南(PPP)对间歇性外斜视诊治的指导及解读[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2019, 19(1):6-8.
- [7] 卞薇, 刘洋, 杨思思. 中文版斜视儿童生存质量量表的信度和效度研究[J]. 中华护理杂志, 2015, 50(1):48-52.
- [8] Holmes J M, Hercinovic A, Melia B M, et al. Improvement in health-related quality of life following strabismus surgery for children with intermittent exotropia[J]. J AAPOS, 2021, 25(2):82.e1-82.e7.
- [9] ElFekih L, Lajmi H, Ben Yakhlef A. Indications and results of exotropia surgical management[J]. Tunis Med, 2021, 99(5):569-574.
- [10] Xu M, Zheng F, Peng Y, et al. Effects of orthoptic therapy in children with intermittent exotropia after surgery: study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2022, 23(1):289.
- [11] Mao D, Lin J, Chen L, et al. Health-related quality of life and anxiety associated with childhood intermittent exotropia before and after surgical correction[J]. BMC Ophthalmol, 2021, 21(1):270.
- [12] 于冰. 双眼视功能训练联合单眼一退一截手术治疗间歇性外斜视的效果[J]. 医学理论与实践, 2022, 35(9):1546-1533.
- [13] 樊新皓, 冯雪亮. 视感知觉训练对间歇性外斜视患者术后双眼视功能和知觉眼位疗效的临床研究[J]. 中华眼科医学杂志(电子版), 2021, 11(5):268-273.
- [14] 李蕾, 付晶, 孟昭君, 等. 不同训练方式对间歇性外斜视患者术后斜视度及双眼视觉功能的疗效观察[J]. 中华眼科医学杂志(电子版), 2020, 10(1):20-26.
- [15] 郭宝, 索倩. 双眼视觉训练辅助手术治疗对间歇性外斜视患儿视功能及生活质量的影响[J]. 中国美容医学, 2019, 28(11):39-42.

[收稿日期] 2023-02-08

本文引用格式: 王吉翔, 苏渲迪, 王玉瑾, 等. 单眼部分遮盖与视感知觉训练对儿童间歇性外斜视术后视功能恢复的影响[J]. 中国美容医学, 2024, 33(2):10-13.

EarWell耳廓矫形器治疗小儿先天性耳廓畸形的疗效及美学评价

吴飞凤, 陈志太, 王胜国, 周本忠, 李龙巧, 史先萍, 张泽生, 刘洋

(中国人民解放军联勤保障部队第九〇一医院耳鼻咽喉头颈外科 安徽 合肥 230009)

[摘要]目的: 探讨EarWell耳廓矫形器治疗先天性耳廓形态畸形的疗效及美学效果。方法: 选取2020年12月-2022年12月笔者医院治疗的100例(120耳)先天性耳廓形态畸形患儿, 均采用EarWell耳廓矫形器治疗, 最长佩戴8周。比较不同性别、年龄、畸形类型患儿的矫正效果、并发症及美学满意度。结果: 整体矫正率为94.17%, 并发症总发生率为6.67%, 美学总满意度为91.67%; <90 d患儿的矫正率、美学满意度明显高于90~180 d患儿($P<0.05$), 并发症发生率明显低于90~180 d患儿($P<0.05$)。不同性别患儿矫正率、美学满意度比较差异无统计学意义($P>0.05$)。不同类型耳廓形态畸形的矫正率、美学满意度比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论: EarWell耳廓矫形器治疗先天性耳廓形态畸形的疗效显著, 美学效果好, 并发症少, 年龄越小, 矫正及美学效果越好, 不同类型耳廓形态畸形的矫正效果存在差异。

[关键词]先天性; 耳廓形态畸形; EarWell耳廓矫形器; 矫正效果; 美学效果

[中图分类号] R764.9 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2024)02-0013-03

The Effect and Aesthetic Evaluation of EarWell Auricle Orthosis in the Treatment of Congenital Auricle Deformity

WU Feifeng, CHEN Zhitai, WANG Shengguo, ZHOU Benzong, LI Longqiao, SHI Xianping, ZHANG Zesheng, LIU Yang

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, 901 Hospital of the Joint Service Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Hefei 230009, Anhui, China)

Abstract: Objective To investigate the effect and aesthetic evaluation of EarWell auricle orthosis in the treatment of congenital auricle deformity. **Methods** A total of 100 children (120 ears) with congenital auricle deformity who were included in the author's hospital from December 2020 to December 2022. All of them were treated with EarWell auricle orthosis, which was worn for a maximum of 8 weeks. The effects, complications and aesthetic satisfaction of children were compared among different genders, ages and deformity types. **Results** The overall corrective rates were 94.17%, the total incidence of complications were 6.67%, and the total aesthetic satisfaction was 91.67%. The corrective rate and aesthetic satisfaction of children <90 days were significantly higher than those of children 90-180 days ($P<0.05$). The incidence of complications of children <90 days were significantly lower than those of children 90-180 days ($P<0.05$). There was no significant difference in the correction rate and aesthetic satisfaction among different genders ($P>0.05$). There was significant difference in the correction rate and aesthetic satisfaction among different types of auricle deformity ($P<0.05$). **Conclusion** EarWell auricle orthosis had significant effect, good aesthetic effect and few complications in the treatment of congenital auricle deformity. The younger the age, the better the corrective and aesthetic effect. The corrective effect of different types of auricle deformity was different.

Key words: congenital; auricle deformity; earwell auricle orthosis; corrective effect; aesthetic effect

先天性耳廓畸形包括耳廓结构畸形和耳廓形态畸形^[1]。耳廓形态畸形由耳廓肌肉发育出现异常或异常外力所导致的变形,无软骨量不足,与遗传、胚胎发育、宫内生长情况等因素有关^[2]。先天性耳廓畸形的发生率为55.2%~57.5%^[3],大规模临床研究显示,70%耳廓形态畸形患儿在没有干预下,会保持原样甚至更加严重^[4]。虽然耳廓形态畸形并不影响耳功能,但是影响美观,会对患儿成长时期的心理产生较大影响^[5]。以往外科整形是各类耳廓形态畸形的最主要手段,近年来非手术矫治在耳廓形态畸形中逐渐得到应用,佩戴耳廓矫形器能通过物理作用的牵引及再塑,使畸形耳廓得到恢复,达到矫治的目的^[6]。有研究报道,EarWell耳廓矫形器是一种有效的矫治材料,矫正率超过90%^[7]。为了丰富临床证据,进一步明确EarWell耳廓矫形器在先天性耳廓形态畸形中的应用效果,本研究对其矫治效果、美学效果进行了探讨,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:纳入2020年12月-2022年12月笔者医院收治的100例(120耳)先天性耳廓形态畸形患儿,其中男56例(68耳),女44例(52耳);年龄0~130 d,分为<90 d(93例、112耳)与90~180 d(7例、8耳)两个年龄段;畸形类型:招风耳13例(15耳)、猿耳26例(32耳)、垂耳23例(28耳)、杯状耳10例(13耳)、隐耳20例(24耳)、其他类型8例(8耳)。本研究经过笔者医院医学伦理委员会审批,患儿家属均签署知情同意书。

1.2 纳入标准:年龄≤180 d;先天性耳廓形态畸形;不伴其他疾病或畸形。

1.3 排除标准:伴有耳道狭窄或闭锁、颌面部发育不良;1周内自愈。

1.4 方法:根据耳廓形态畸形的类型,采用EarWell耳廓矫形器进行个体化塑形,根据畸形的改善情况对矫形器的位

置进行调整,外观形态达到满意后还要继续佩戴1周,若外观形态不满意则连续佩戴,最长佩戴时间为8周。矫正治疗期间,嘱咐患儿家属按照要求持续佩戴,间隔1~2周随访1次,密切观察,若发生并发症,立即回院。

1.5 观察指标

1.5.1 矫正率:于矫正治疗8周后,由医生按照《先天性耳廓畸形耳模矫正技术专家共识》^[8]进行疗效判定。外观基本恢复至正常形态判定为治愈;与矫正前比较,外观得到改善,但是未达到正常形态判定为有效;与矫正前比较,外观没有得到改善判定为无效。矫正率=(治愈+有效例数)/总例数×100%。

1.5.2 并发症:于矫正治疗期间,观察患者并发症情况,主要包括湿疹、皮肤破损、压疮等。

1.5.3 美学效果:于矫正治疗8周后,采用自制量表对患儿家属进行美学效果的满意度调查,分为非常满意、满意、不满意,非常满意与满意判定为美学效果好,并计算美学满意度。满意度=(非常满意+满意)例数/总例数×100%。

1.6 统计学分析:使用SPSS 22.0统计软件。符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 矫正效果:100例患儿(120耳)的矫正率为94.17%(113/120),其中治愈率为60.83%(73/120),有效率为33.33%(40/120)。男、女患儿之间矫正率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。<90 d患儿的矫正率明显高于90~180 d患儿($\chi^2=8.257$, $P=0.026$)。不同类型耳廓形态畸形的矫正率比较差异有统计学意义($\chi^2=10.318$, $P=0.015$)。见表1。

2.2 并发症:120耳共发生皮肤破损8耳,并发症发生率为6.67%。男、女患儿的并发症发生率分别为7.35%(5/68)、

表1 不同性别、年龄、畸形类型患儿的矫正效果比较 [n (%)]

临床因素	患耳数	治愈	有效	无效	总有效
性别					
男	68	40 (58.82)	23 (33.82)	5 (7.35)	63 (92.65)
女	52	30 (57.69)	20 (38.46)	2 (3.85)	50 (96.15)
年龄					
<90 d	112	70 (62.50)	41 (36.61)	1 (0.89)	111 (99.11)
90~180 d	8	0 (0.00)	2 (25.00)	6 (62.50)	2 (25.00)
畸形类型					
招风耳	15	6 (40.00)	7 (46.67)	2 (13.33)	13 (86.67)
猿耳	32	20 (62.50)	10 (31.25)	2 (7.69)	30 (92.31)
垂耳	28	15 (53.57)	12 (42.86)	1 (3.57)	27 (96.43)
杯状耳	13	7 (53.85)	5 (38.46)	1 (7.69)	12 (92.31)
隐耳	24	17 (70.83)	6 (42.86)	1 (4.17)	23 (95.83)
其他类型	8	5 (62.50)	3 (57.14)	0 (0.00)	8 (100.00)

5.77% (3/52)，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。<90 d 与90~180 d 患儿的并发症发生率分别为0.00% (0/112)、50.00% (4/8)，<90 d 患儿的并发症发生率明显低于90~180 d 患儿 ($\chi^2=9.714$, $P=0.018$)。招风耳、猿耳、垂耳、杯状耳、隐耳患儿分别发生2例 (13.33%)、2例 (6.25%)、2例 (7.14%)、1例 (7.69%)、1例 (4.17%)，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

2.3 美学效果分析：总美学满意度为91.67% (110/120)。男、女患儿之间美学满意度比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。<90 d 患儿的美学满意度明显高于90~180 d 患儿

($\chi^2=9.173$, $P=0.020$)。不同类型耳廓形态畸形的美学满意度比较差异有统计学意义 ($\chi^2=11.896$, $P=0.009$)。见表2。

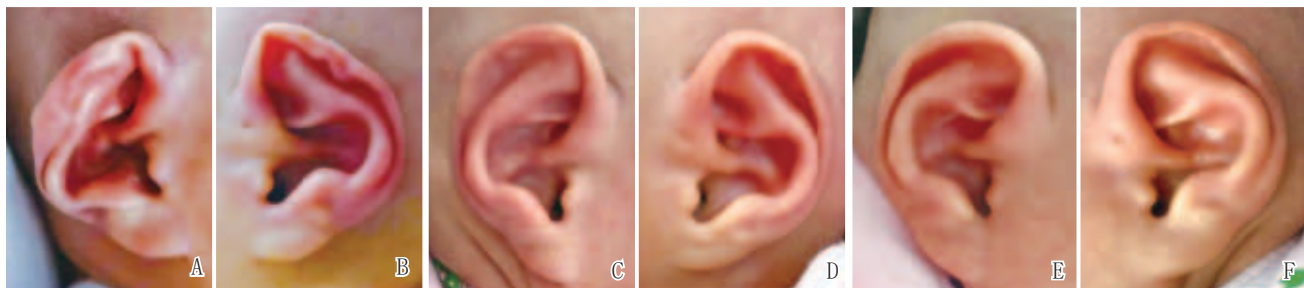
表2 不同性别、年龄、畸形类型患儿的美学满意度比较 [n (%)]

临床因素	患耳数	非常满意	满意	不满意	总满意
性别					
男	68	38 (55.88)	24 (35.29)	6 (8.82)	62 (91.18)
女	52	29 (55.77)	19 (36.54)	4 (7.69)	48 (92.31)
年龄					
<90 d	112	67 (59.82)	42 (37.50)	3 (2.68)	109 (97.32)
90~180 d	8	0 (0.00)	1 (12.50)	7 (75.00)	1 (12.50)
畸形类型					
招风耳	15	5 (33.33)	7 (46.67)	3 (20.00)	12 (80.00)
猿耳	32	18 (56.25)	12 (37.50)	2 (7.69)	30 (92.31)
垂耳	28	16 (57.14)	10 (35.71)	2 (7.14)	26 (92.86)
杯状耳	13	6 (46.15)	6 (46.15)	1 (7.69)	12 (92.31)
隐耳	24	15 (62.50)	7 (29.17)	2 (8.33)	22 (91.67)
其他类型	8	4 (50.00)	4 (50.00)	0 (0.00)	8 (100.00)

2.4 典型病例

2.4.1 典型病例1：患儿，男，诊断为耳廓形态混合型异常（右耳），耳轮形态异常（左耳），行EarWell耳廓矫形器治疗。见图1。

2.4.2 典型病例2：患儿，女，诊断为猿耳（双侧），行EarWell耳廓矫形器治疗。见图2。



注：A~B. 矫正前；C~D. 矫正后1周；E~F. 矫正后4周

图1 典型病例1 矫正前后



注：A~B. 矫正前；C~D. 矫正后1周；E~F. 矫正后4周

图2 典型病例2 矫正前后

3 讨论

先天性耳廓形态畸形的发生与多种因素有关,能对患儿的外观及身心健康产生严重影响。虽然先天性耳廓形态畸形有一定的自愈率,但是大部分还需要进行干预。2015年开始,EarWell耳廓矫形器开始在先天性耳廓畸形的临床治疗中得到应用,其能够对耳上1/3解剖结构进行恢复,对耳甲腔形态进行重塑,降低复发,具有矫正效果好、方便等优点,得到越来越广泛的应用^[9]。王敏等^[10]的研究显示,EarWell耳廓矫形器矫正先天性耳廓形态畸形的有效率为89.58%。焦琳等^[11]的研究也显示,耳廓矫形器对4月龄以内先天性耳廓形态畸形的矫正率为91.67%。国外学者的研究^[12]报道了EarWell耳廓矫形器矫正先天性耳廓形态畸形的有效率为96%。本研究中EarWell耳廓矫形器对先天性耳廓形态畸形的整体矫正率为94.17%。以上研究结果均提示EarWell耳廓矫形器对先天性耳廓形态畸形具有显著的矫正效果。

本研究结果显示,<90 d患儿的矫正率、美学满意度明显高于90~180 d患儿。王小琴等^[13]研究显示,EarWell耳廓矫形器对≤7 d、8~21 d、22~42 d耳廓形态畸形新生儿的矫正有效率分别为100%、100%、84.21%,≤7 d及8~21 d新生儿的矫正有效率明显高于22~42 d新生儿。有研究显示^[14],耳廓形态畸形年龄与EarWell耳廓矫形器的矫正疗效呈明显负相关。以上研究提示,年龄越小,矫正和美学效果越好,是由于新生儿年龄越小,软骨可塑性越强,更利于耳廓矫形,但是时间点这么界定还需要进一步探讨。佩戴矫形器可能导致湿疹、皮肤破损、压疮等并发症的发生。本研究中共发生皮肤破损8耳(6.67%),<90 d患儿无并发症发生,90~180 d患儿并发症发生率为50.00%,不同年龄患儿并发症发生率差异有统计学意义。尚海琼等^[15]的研究显示,6周、6~12周、>12周患儿的并发症发生率分别为6.90%、30.51%、84.62%,差异有统计学意义;但马晓波等^[16]的研究显示,≤7 d、8~42 d、>42 d患儿的并发症发生率分别为6.5%、18.0%、0%,差异有统计学意义。研究结论存在差异可能与患儿年龄、分组及矫正时间等有关。以往有研究显示^[17],小儿耳廓畸形矫形器治疗的并发症发生率与初次治疗年龄存在一定关系,但确切定论还需要深入研究。本研究中不同性别矫正率、美学满意度差异无统计学意义,但是不同类型耳廓形态畸形的矫正率、美学满意度差异有统计学意义,与以往研究^[18]结论一致,但是还需要大样本研究进一步验证。在使用EarWell耳廓矫形器矫正先天性耳廓形态畸形的临床实践中,总结体会如下:①对于耳廓形态畸形,EarWell耳廓矫形器是一种很好的无创矫正技术;②佩戴时间越早越好,由于随着年龄增大,耳软骨开始变硬定型,可塑性性差;③为了避免矫治器松动、脱落,建议给患儿戴手套^[19]。

综上所述,EarWell耳廓矫形器治疗先天性耳廓形态畸形的疗效显著,美学效果良好,并发症少;年龄越小,矫正及美学效果越好,不同类型耳廓形态畸形的矫正存在差异。后续要扩大样本量深入研究年龄与矫正效果、并发症之间的

具体关系,深入研究不同类型耳廓形态畸形的矫正效果,为最佳矫正时间点的确定及针对性矫正策略提供参考依据。

【参考文献】

- [1]唐薇,陈森,胡钰娟.先天性耳廓畸形耳模矫正技术进展[J].中国医学文摘(耳鼻咽喉科学),2022,37(5):113-116,125.
- [2]忻蓉,蒋黎艳,方艳璋,等.新生儿耳廓形态畸形临床研究[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2018,25(10):541-543.
- [3]Zhao H, Ma L, Qi X, et al. A morphometric study of the newborn ear and an analysis of factors related to congenital auricular deformities[J]. Plast Reconstr Surg, 2017, 140(1): 147-155.
- [4]Daniali L N, Rezzadeh K, Shell C, et al. Classification of newborn ear malformations and their treatment with the EarWell infant ear correction system[J]. Plast Reconstr Surg, 2017, 139(3): 681-691.
- [5]王小亚,黄靖茹,魏玮,等.275例新生儿耳廓形态的随访研究[J].中华耳科学杂志,2021,19(4):603-607.
- [6]刘尧,赵宇,余江.新生儿耳廓畸形非手术矫正的应用与护理配合[J].中国美容医学,2019,28(8):134-137.
- [7]欧阳杰,王小琴. EarWell耳廓矫形器矫治小儿先天性耳廓形态畸形的疗效及其影响因素分析[J].中国美容医学,2023,32(6):13-16.
- [8]中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会小儿学组.先天性耳廓畸形耳模矫正技术专家共识[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,54(5):330-333.
- [9]Wu D, Li L, Zhou M. Treatment of congenital auricle malformation with earwell ear correction kit: a meta-analysis[J]. Ear Nose Throat J, 2022, 101(25): 1455613221122589.
- [10]王敏,赵斯君,谢丽华,等. EarWell耳廓矫形器治疗先天性耳廓形态畸形的效果评估[J].临床小儿外科杂志,2019,18(5):400-403.
- [11]焦琳,焦传家.耳廓矫形器应用于先天性耳廓外形畸形患儿的疗效[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2020,27(6):357-358.
- [12]Doft M A, Goodkind A B, Diamond S, et al. The newborn butterfly project: a shortened treatment protocol for ear molding[J]. Plast Reconstr Surg, 2015, 135: 577-583.
- [13]王小琴,欧阳杰,刘军. EarWell耳廓矫形器治疗65耳先天性耳廓形态畸形的疗效分析[J].中华耳科学杂志,2022,20(2):252-256.
- [14]Zhong Z, Zhang J, Xiao S, et al. Long-term effectiveness of ear molding in infants using the earwell infant correction system in china[J]. Plast Reconstr Surg, 2021, 148(3): 616-623.
- [15]尚海琼,于晓宇,李依琳,等.耳廓无创矫正器治疗先天性耳廓畸形效果分析[J].浙江医学,2021,43(9):990-992,1032.
- [16]马晓波,陈沛维,李颖,等.小儿先天性耳廓形态畸形无创矫正疗效分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2022,28(3):21-25.
- [17]郑碧云,曹勇,陈文强.无创耳廓矫形器治疗小于6个月小儿耳廓畸形的效果观察[J].临床医学,2020,40(9):59-61.
- [18]钟贞,刘玉和,张俊波,等.100天内大龄儿先天性耳廓畸形无创矫正长期疗效观察[J].中华耳科学杂志,2020,18(3):469-474.
- [19]Daniali L N, Rezzadeh K, Shell C, et al. Classification of newborn ear malformations and their treatment with the earwell infant ear correction system[J]. Plast Reconstr Surg, 2017, 139(3): 681-691.

【收稿日期】2023-04-10

本文引用格式: 吴飞凤,陈志太,王胜国,等. EarWell耳廓矫形器治疗小儿先天性耳廓畸形的疗效及美学评价[J].中国美容医学,2024,33(2):13-16.