

超时间窗耳廓形态畸形无创矫形的疗效分析

陶佳¹ 罗仁忠¹

[摘要] **目的:**了解超过 3 个月的治疗时间窗就诊的不同类型的耳廓形态畸形患儿无创矫正治疗效果、复发情况以及影响因素。**方法:**收集 2017-07—2019-08 就诊的耳廓畸形并进行无创矫形的患儿,使用 EarWell 无创矫正系统进行耳廓矫正,治疗结束后至少随访 3 个月,收集患儿一般资料,统计治疗效果和复发情况。**结果:**本组随访结束时收集到 76 例(88 耳)患儿的临床资料,治疗结束时有效率为 87.5%,治疗结束后 3 个月再评估复发率为 19.48%,有效组和无效组患儿在耳廓畸形类型分布($P=0.018$)和年龄($P=0.028$)方面差异有统计学意义,所有的耳廓畸形中隐耳畸形治疗有效率最高,招风耳有效率最低。有效组与无效组在家族史($P=0.314$)、性别($P=0.421$)、喂养方式($P=0.557$)、出生时孕周($P=0.641$)以及生产方式($P=0.849$)和出生体重($P=0.08$)方面差异无统计学意义,复发组与未复发组在首诊时年龄差异无统计学意义($P=0.833$),畸形类型分布差异有统计学意义($P=0.013$)。排除隐耳畸形后统计,有效组和无效组在首诊年龄和治疗时间方面差异均无统计学意义。**结论:**对于超治疗时间窗就诊的患儿,影响治疗效果的因素主要是畸形类型。隐耳畸形、耳甲腔畸形和耳轮畸形仍然可以积极尝试无创矫形,招风耳和杯状耳则不建议尝试无创矫形。

[关键词] 耳廓形态畸形;矫正装置;治疗效果

doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2020.09.005

[中图分类号] R764.7 **[文献标志码]** A

Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in children older than early neonates

TAO Jia LUO Renzhong

(Department of Otolaryngology, Guangzhou Women and Children's Medical Center, Guangzhou, 510623, China)

Corresponding author: LUO Renzhong, E-mail: lorenzong@126.com

Abstract Objective: To report the nonsurgical correction of congenital auricular deformities in children older than 3 months, analysis the effect and the recurrence and the influencing factors. **Method:** Patients with auricular deformities who came to our department from July 2017 to August 2019 were collected. EarWell correction was performed for non-invasive correction. Follow-up was performed for at least 3 months after treatment. Data was collected to analysis the effect and the recurrence and the influencing factors. **Result:** At the end of follow-up, 76 cases of 88 ears were collected, at the end of treatment in this group, the efficiency was 87.5%, and the recurrence rate was 19.48%, 3 months after the end of treatment. There was a statistically significant difference in the distribution of auricle deformities($P=0.018$) and the age of first treatment($P=0.028$) between children in the effective group and those in the ineffective group. Of all the auricle deformities, the treatment of cryptotia was the most effective, and the effectiveness of prominent ears was the lowest. The family history($P=0.314$), gender($P=0.421$), and feeding method($P=0.557$) of the effective and ineffective groups. There was no significant difference in the gestational weeks at birth($P=0.641$), the mode of production($P=0.849$), and birth weight($P=0.08$). There was no significant difference in age between the relapsed group and the non-relapsed group at the age of first treatment($P=0.833$). There was significant difference in the distribution of auricle deformities between the relapsed group and the non-relapsed group($P=0.013$). There was no statistically significant difference between the effective group and the ineffective group at the age of first diagnosis and treatment time if we exclude cryptotia. **Conclusion:** For children who are treated beyond the treatment time window, the main factor affecting the treatment effect is the type of deformity. Nonsurgical correction can still be tried for older than 3 months with auricular deformities, especially for cryptotia, ear wheel deformities, and auricular cavity deformities. We do not recommend to try nonsurgical correction for children older than 3 months with prominent ears and cup ears.

Key words auricular deformities; orthotic devices; treatment effectiveness

先天性耳廓形态畸形是指耳廓结构发育完整但形态异常而导致的畸形。引起先天性耳廓形态

畸形的因素主要包括妊娠前期胚胎发育不良、胎儿后期耳廓软骨发育异常或产前子宫内外压力及生产时产道阻力等。既往即使是形态畸形也需进行整形外科手术。但手术存在全麻、感染及瘢痕等并

¹广州市妇女儿童医疗中心耳鼻咽喉科(广州,510623)
通信作者:罗仁忠,E-mail:lorenzong@126.com

发症的风险。20 世纪 80 年代日本整形专家 Mat-suo 等^[1]首次提出先天性耳廓畸形的非手术治疗。2008 年美国整形专家 Byrd 等^[2]推出了 EarWell 耳廓矫形系统。随后这一无创矫正系统在国内外得到广泛应用,多家医疗机构总结无创矫形系统对于出生后 42 d 内的耳廓形态畸形有效率可达到 90%以上^[3-4]。2019 年我国关于耳廓畸形无创矫正的专家共识指出:先天性耳廓畸形耳模矫正的治疗时间窗是出生后 2~3 个月。部分耳廓畸形在 6 个月时矫正仍有明显效果,对此类畸形可适当放宽治疗时间窗^[5]。本研究收集了我科接诊的年龄超过 3 个月时间窗的各类耳廓形态畸形患儿资料,分析其无创矫正治疗效果、治疗时间及复发情况,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集 2017-07—2019-08 来我院就诊的耳廓畸形并进行无创矫形的患儿,使用 EarWell 无创矫正系统进行耳廓矫正,治疗结束后至少随访 3 个月。纳入标准:首诊时年龄超过 90 d。排除标准:耳廓结构畸形、严重皮肤病、既往治疗后复发、家长期望过高。观察指标:收集患儿性别、出生时孕周、生产方式、出生体重、喂养情况、耳廓畸形家族史、耳廓畸形类别、统计其矫正效果、并发症以及复发的情况。

1.2 疗效评价标准

①显效及治愈:基本恢复正常外观;②有效:较矫正之前有所改善,但未达到正常外观;③无效:较矫正之前无改善;④复发:耳廓形态改善后再回弹至未矫形状态。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 16.0 进行统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验,计数资料采用 % 表示,比较采用 χ^2 检验。统计疗效时将治愈和有效者合并记为有效。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

共纳入 78 例(91 耳),男 38 例,女 40 例;年龄 90 d~10 岁,平均(439.5±14) d。其中 2 例 3 耳中途放弃治疗,其余 76 例(88 耳)完成治疗和随访。

2.2 治疗效果

本组治疗结束时治愈 50 耳,有效 27 耳,合计有效率 87.5%,治疗结束后 3 个月再评估,复发 15 耳,复发率为 19.48%,3 个月时治疗有效率为 70.45%。本组 3 例耳甲腔畸形(图 1)患儿,治疗结束后外观均明显改善,平均治疗时间(24±1.3) d。隐耳畸形(图 2)平均月龄最大,治疗结束后隐藏于

头皮下的耳轮部分全部拉出,且有 76.00%(19/25)的患儿合并的其他畸形也明显改善,家长满意治疗后外观,视为显效。耳轮畸形有效率达 91.3%(21/23)(图 3),8.69%(2/23)无效(图 4),有效及显效的患儿中,有 3 例(14.28%)复发。垂耳畸形有效率 81.81%(9/11),有效患儿中有 3 例复发(图 5),各类畸形治疗效果及平均治疗时间和复发情况见表 1。

表 1 各类畸形治疗效果及平均治疗时间和复发情况

畸形类别	耳数	平均治疗时间/d	疗效			
			显效	有效	无效	复发
垂耳	11	56±2.4	3	6	2	3
耳轮畸形	23	38±1.7	13	8	2	3
隐耳	25	47±3.9	19	6	0	0
招风耳	11	92±7.5	4	3	4	3
杯状耳	8	65±5.4	4	2	2	4
耳甲腔畸形	3	24±1.3	3	0	0	0
混合畸形	7	45±2.4	4	2	1	2
合计	88	49±3.2	50	27	11	15

2.3 影响因素研究

有效组和无效组患儿在耳廓畸形类型分布上差异有统计学意义($P=0.018$),所有的耳廓畸形中隐耳畸形治疗有效率最高,招风耳有效率最低,见表 2。有效组治疗 3 个月统计复发时发现,不同类型复发率差异有统计学意义($P=0.013$),招风耳和杯状耳更易复发。有效组和无效组在首诊时年龄差异有统计学意义($P=0.028$),有效组的首诊年龄大于无效组,考虑到隐耳患儿年龄较大,增加了有统计学意义的概率,故将隐耳排除后重新统计发现,有效组和无效组首诊年龄差异无统计学意义($P=0.732$),有效组的平均治疗时间小于无效组,差异有统计学意义($P=0.047$),将隐耳排除后重新统计发现 2 组治疗时间差异无统计学意义($P=0.08$)。而复发组与未复发组在首诊时年龄差异无统计学意义($P=0.833$),有效组与无效组在家族史($P=0.314$)、性别($P=0.421$)、喂养方式($P=0.557$)、出生时孕周($P=0.641$)、生产方式($P=0.849$)和出生体重($P=0.08$)方面差异无统计学意义。

2.4 并发症情况

本组接受治疗患儿主要的并发症包括皮肤湿疹、皮肤破损,其中隐耳发生皮肤破损的比例最高 64%(16/25),而发生皮肤湿疹的比例最低 8%(2/25)。所有发生并发症的患儿取下矫正器待皮肤恢复后重新佩戴。



图 1 耳甲腔畸形 1a:首诊时 4 个月;1b:治疗 24 d 结束时;1c:治疗结束 3 个月后; 图 2 隐耳畸形 2a:首诊时 6 岁;2b:治疗 60 d 时;2c:治疗结束 3 个月后; 图 3 双侧耳轮畸形 3a:首诊时 3 个月;3b:治疗 48 d 结束时;3c:治疗结束 3 个月后; 图 4 右侧耳轮畸形 4a:首诊时 4 个月;4b:治疗 60 d 结束时;4c:治疗结束后 3 个月复发; 图 5 右侧垂耳畸形 5a:首诊时 5 个月;5b:治疗 72 d 结束时;5c:治疗结束后 3 个月。

表 2 有效组和无效组在畸形类型分布和首诊年龄、治疗时间方面的比较

疗效	畸形类型							平均首诊年龄/d	平均治疗时间/d
	垂耳	耳轮畸形	隐耳	招风耳	杯状耳	耳甲腔畸形	混合畸形		
有效	9	21	25	7	6	3	6	773±18	35.5±4.6
无效	2	2	0	4	2	0	1	176±12	59.2±5.7
P 值	0.018							0.028	0.047

3 讨论

目前关于耳廓畸形非手术治疗的适用年龄存在多种不同观点,根据雌激素学说^[2],不少学者认为在新生儿时期治疗才有效^[6],大多数研究结果均显示越早进行矫形器治疗效果越佳,陈沛维等^[7]认为先天性耳廓畸形无创矫正的核心是软骨再塑的过程,因此时机把握最重要。他们研究发现,除招风耳和隐耳外,其他耳廓上 1/3 的畸形,仅在新生儿期能得到矫正。有学者则认为最大治疗年龄可达 3~6 个月龄,还有报道最大到 5 岁仍能有部分效果^[5,8]。目前一般认为,先天性耳廓畸形耳模矫

正的治疗时间窗是出生后 2、3 个月内。部分耳廓畸形如隐耳在 6 个月大时矫治仍有明显效果,对此类畸形可适当放宽治疗时间窗^[3]。

本组研究证实耳廓无创矫正系统对年龄超过 90 d 的患儿仍然有效,其中隐耳、耳甲腔畸形和耳轮畸形治疗效果最好,本组隐耳畸形的患儿最大 10 岁,值得一提的是,本组所有隐耳患儿均行一期矫正,未提前单独行皮肤牵拉,缩短了平均治疗时间,与王素芳等^[5]报道中 2~6 个月龄患儿治疗所用时间相近。但统计并发症时发现隐耳畸形发生皮肤破损的比例最高,这可能因为未行一期牵拉皮

肤,且平均年龄较大,软骨较硬,局部皮肤与矫形器间的作用力较大导致。考虑到隐耳畸形可能主要与皮肤延展有关,隐耳的混杂使得年龄跨度过大,可能出现统计上的偏差,排除隐耳后再次统计发现有效组和无效组除了畸形类型存在差异以外,首诊年龄和治疗时间的差异均无统计学意义。Yotsuyanagi 等^[9]用夹板法成功矫正了 1 例 32 岁女性的隐耳,治疗时间仅 3 周。作者认为影响矫正效果的是软骨的弹性而不是年龄,即使大龄患儿,只要耳廓软骨弹性好,几乎所有的耳廓畸形均可以使用非手术的方式矫正。这一点与本研究结果不一致,本组患儿招风耳和杯状耳无效的比例大。Yotsuyanagi 等^[10]进一步研究发现矫正效果与畸形类型有关,所有年龄的隐耳和 Stahl 耳都可以通过无创的方法矫正,而有些畸形比如垂耳、招风耳即使从新生儿时开始治疗也可能无法取得满意效果。该研究认为造成这一现象的原因可能与耳廓畸形的病因有关,他们发现很多畸形不仅有软骨异常,也与耳内外肌异常有关。比如隐耳往往存在耳上肌和耳内肌缩短,而招风耳可能存在耳外肌过长。短缩的肌肉可以使用物理的方法来拉伸,而过长的肌肉很难通过无创的力学手段缩短,本组招风耳和杯状耳治疗有效率低和易复发可能与这 2 种畸形存在肌肉的过长有关。

本研究还发现有效组和无效组患儿性别、孕周、生产方式和喂养方式方面差异无统计学意义。而这些因素被认为可能影响新生儿体内雌激素水平从而影响矫正效果^[11]。说明除了雌激素以外还有其他因素影响了患儿耳廓软骨或者肌肉的可塑性。但如何提前判断耳廓软骨和肌肉的可塑性从而预判治疗效果仍然是需要深入研究的方向。

本研究不足之处在于,未能收集非超窗治疗患儿用以说明超窗患儿所需治疗时间与非超窗患儿的差异,以及对于超窗患儿并未分析其治疗最佳时长。另外本文收集病例数较少,且缺少 Stahl 耳的病例。

综上所述,对于超时间窗就诊的隐耳畸形、耳甲腔畸形和耳轮畸形患儿仍然可以尝试无创矫形,特别是隐耳畸形,即使学龄期儿童也可尝试无创矫形,招风耳和杯状耳则不建议尝试无创矫形。对于

超过 3 个月的患儿,进行治疗前需要跟患儿家长充分沟通,综合考虑患儿年龄、畸形程度、畸形类型、软骨软硬度并发症等情况以及患儿家长的期望值。

参考文献

- [1] Matsuo K, Hirose T, Tomono T, et al. Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in the early neonate: a preliminary report[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1984, 73(1): 38-51.
- [2] Byrd HS, Langevin CJ, Ghidoni LA. Ear molding in newborn infants with auricular deformities[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2010, 126(4): 1191-1200.
- [3] Doft MA, Goodkind AB, Diamond S, et al. The newborn butterfly project: a shortened treatment protocol for ear molding[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2015, 135(3): 577e-583e.
- [4] 齐向东,周婕. 先天性耳廓畸形无创矫正技术应用及进展[J]. *中国医学文摘(耳鼻咽喉科学)*, 2017, 32(1): 4-8.
- [5] 王素芳,邓哲,韩富根,等. 2-6 月龄婴幼儿先天性耳形态畸形无创矫正的效果观察[J]. *中华耳科学杂志*, 2019, 17(4): 527-531.
- [6] 田野,王芳,於娟娟,等. 先天性耳廓畸形筛查及无创矫正效果分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2019, 33(3): 259-261.
- [7] 陈沛维,李洁,赵守琴,等. 新型耳矫治器对小儿先天性耳廓畸形治疗效果分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 31(11): 849-853.
- [8] Sorribes MM, Tos M. Nonsurgical treatment of prominent ears with the Auri method[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002, 128(12): 1369-1376.
- [9] Yotsuyanagi T. Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in children older than early neonates[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2004, 114(1): 190-191.
- [10] Yotsuyanagi T, Yamauchi M, Yamashita K, et al. Abnormality of Auricular Muscles in Congenital Auricular Deformities[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2015, 136(1): 78e-88e.
- [11] van Wijk MP, Breugem CC, Kon M. A prospective study on non-surgical correction of protruding ears: the importance of early treatment[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2012, 65(1): 54-60.

(收稿日期:2020-03-13)