

• 科研论著 •

头型矫形器治疗姿势性平头畸形的临床效果及影响因素

吴晓燕, 尚美辰, 刘华, 戴娜, 朱红静, 杨明

北京和睦家医院儿科, 北京 100015

摘要: **目的** 本研究旨在评估头型矫正器(CRO)治疗婴儿姿势性平头畸形的临床效果及影响因素,为优化 CRO 的治疗策略提供科学依据。**方法** 研究共收集 2018 年 9 月—2022 年 2 月北京和睦家医院儿科头型矫正门诊接受 CRO 治疗的姿势性平头畸形婴儿 63 例。利用三维激光获取技术测量头颅宽长比值(CR),计算头型变化率。分析 CRO 治疗效果及影响因素。**结果** 经 CRO 治疗后,姿势性平头畸形婴儿的 CR 值有显著改善($t=16.97, P<0.001$)。治疗时间在不同 CRO 起始月龄组间存在显著差异,4~5 月龄组明显短于 8 月龄以上组($H=9.611, P<0.05$)。起始治疗月龄与头型变化率呈负相关($r=-0.592, P<0.001$);起始治疗时平头畸形严重程度与头型变化率呈正相关($r=0.498, P<0.001$);伴斜头畸形与头型变化率相关($Z=-2.115, P<0.05$);早产与头型变化率无明显相关($Z=-1.424, P>0.05$)。**结论** CRO 治疗婴儿姿势性平头畸形效果显著。月龄越小,治疗时间越短,且平头畸形越严重,治疗效率越高。伴有斜头畸形的婴儿治疗效率受影响。建议对于姿势性平头畸形尤其是严重平头畸形尽早诊断,尽早佩戴 CRO 进行治疗,以获得更好的临床效果。

关键词: 姿势性平头畸形; 头型矫正器; 矫形头盔

中图分类号:R725.6 文献标识码:A 文章编号:1008-6579(2024)12-1300-04 doi:10.11852/zgetbjzz2023-1277

Clinical efficacy and influencing factors of positional brachycephaly treated with cranial remolding orthoses

WU Xiaoyan, SHANG Meichen, LIU Hua, DAI Na, ZHU Hongjing, YANG Ming

Department of Pediatrics, Beijing United Family Hospital, Beijing 100015, China

Corresponding author: YANG Ming, E-mail: yang.ming@ufh.com.cn

Abstract: **Objective** To evaluate the efficacy and influencing factors of cranial remolding orthoses (CRO) in the treatment of infant positional brachycephaly (PB), in order to provide scientific basis for optimizing the treatment strategy of CRO. **Methods** A total of 63 infants with PB who received CRO treatment at the Beijing United Family Hospital from September 2018 to February 2022 were collected. Three-dimensional laser scanning technology was used to measure the Cephalic Ratio (CR), calculate the rate of head shape change. The efficacy and influencing factors of CRO treatment were analyzed. **Results** After CRO treatment, the CR value of infants with PB improved significantly ($t=16.97, P<0.001$). There was a significant difference in the treatment time among different groups of CRO onset months, with the 4- to 5-month-old age group being significantly shorter than the 8-month-old and above group ($H=9.611, P<0.05$). There was a negative correlation between the age of initial treatment and the rate of head shape change ($r=-0.592, P<0.001$). The severity of PB at the beginning of treatment was positively correlated with the rate of head shape change ($r=0.498, P<0.001$). Comorbidity with plagiocephaly was correlated with the rate of head shape change ($Z=-2.115, P<0.05$). Prematurity was not significantly correlated with the rate of head shape change ($Z=-1.424, P>0.05$). **Conclusions** CRO has a significant effect on the treatment of infant PB. The younger the age, the shorter the treatment time, and the more severe the PB, the higher the treatment efficiency. The treatment efficiency of infants with concurrent plagiocephaly is affected. It is recommended that pediatricians diagnose the PB as early as possible and recommend wearing CRO for treatment, especially for severe PB, to achieve better treatment outcomes.

Keywords: positional brachycephaly; cranial remolding orthoses; orthopedic helmet

姿势性平头畸形(positional brachycephaly, PB)是婴儿姿势性头型异常的常见类型之一。自开始倡导婴儿采取“仰卧位”睡姿以来,姿势性头型异

常的发生增长了 4~6 倍^[1]。姿势性平头畸形是指婴儿的颅骨枕部扁平,因此颅骨的前后方向明显缩短。通常把头颅宽长比值(cephalic ratio, CR) $\geq$

作者简介: 吴晓燕(1981-),女,硕士研究生,主要研究方向儿童保健、新生儿及儿童常见疾病、婴儿头型矫正。

通信作者: 杨明, E-mail: yang.ming@ufh.com.cn

90%定义为平头畸形^[2]。Ahluwalia 等^[2]的研究显示 12 月龄以下儿童平头畸形发生率是 28%。国内的研究表明,我国 2~3 月龄婴儿符合平头畸形的发病率在 34.1%^[3]。头型矫正器(cranial remolding orthoses,CRO)是姿势性平头畸形有效的治疗方法^[4]。但是,鲜有关于 CRO 治疗姿势性平头畸形影响因素的研究。本研究主要探讨 CRO 治疗效果及其影响因素,优化 CRO 治疗策略。

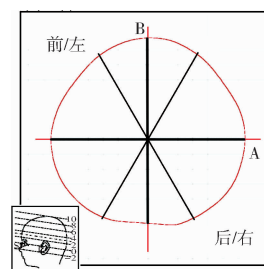
1 对象和方法

1.1 对象 收集 2018 年 9 月—2022 年 2 月北京和睦家医院儿科头型矫正门诊就诊的姿势性平头畸形婴儿治疗组 63 例,对照组 24 例。纳入标准:头颅 CR 值 $\geq 90\%$ 定义为平头畸形。治疗组婴儿按要求佩戴 CRO,定期门诊随访,直到达到临床治愈(CR $<90\%$)或超出 CRO 的治疗月龄。对照组婴儿仅进行体位调整,未佩戴头盔,完成与 CRO 治疗组第 1 次随访时间相同的观察随访周期(1~2 个月)。排除标准:颅缝早闭、脑积水、先天遗传性疾病所致的头型异常,失访病例以及未按要求佩戴病例。早产儿按矫正胎龄计算。如果入组婴儿的头颅不对称指数(cranial vault asymmetry index,CVAI) $\geq 3.5\%$ 定义为合并斜头畸形^[5]。治疗组婴儿就诊月龄(4~13.5)月龄,平均(6.5 $\pm$ 1.8)月龄,男 37 例(58.7%),女 26 例(41.3%)。第 1 次随访时间 1.0(1.0,2.0)月,完成治疗的时间(4.5 $\pm$ 2.2)月。对照组婴儿就诊月龄(4~8.25)月龄,平均(6.1 $\pm$ 1.3)月龄,男 14 例(58.3%),女 10 例(41.7%),观察随访时间 1.0(1.0,1.7)月。接受治疗前,婴儿家属签署知情同意书。本研究属于回顾性研究,在收集数据前已经本院伦理委员会批准(伦理号:BJUEC 2023-03-021-K21)。

1.2 方法 对于每位入组婴儿进行临床评估,排除颅缝早闭、脑积水、先天遗传性疾病所致的平头畸形;利用三维激光获取技术对婴儿头型进行测量,制定治疗方案,签署头型矫正治疗知情同意书。采用 STARband 颅骨矫形头盔(厂家:Orthomerica,Orlando FL, USA.),根据扫描结果定制矫形头盔。指导家长让婴儿逐渐适应全天 22h 矫形头盔佩戴。CRO 治疗的并发症通常比较轻微并且自然缓解^[6]。佩戴矫形头盔的婴儿每 2~4 周在头型矫正门诊进行随访,根据头颅生长情况及头型矫正的状况打磨调整头盔,并就佩戴过程中遇到的临床情况予以现场指导。按照此策略,家长的依从性较好,积极配合完成治疗。

对照组采用体位矫正的方法。婴儿清醒时,让其有更多的机会采取俯卧位姿势。在仰卧位睡姿状态时,指导家长尽可能引导婴儿向两侧压迫,使后枕部可以充分生长。

1.3 观察指标 应用三维激光获取技术进行立体头型测量。选取 CR 作为重要参考数据。见图 1。CR 是指在面积最大的横截面上宽度与长度之比,即 A/B,作为诊断平头畸形的重要指标。头颅 CR 值 $\geq 90\%$ 定义为平头畸形。CR 值越高说明平头畸形越严重。以头型变化率作为评估治疗效率的参考数据。头型变化率=[CR(起始治疗时)-CR(终止治疗时)]/治疗所需时间(月)。



注:在面积最大的横截面上测量宽度与长度,宽度为 A 线,长度为 B 线。

图 1 CR 测量示意图

Fig. 1 CR measurement diagram

1.4 分析评估内容 在 CRO 治疗效果分析中,分析治疗组及对照组婴儿第 1 次随访时的头型变化情况。在影响因素分析中,治疗组婴儿根据起始治疗的月龄分为小月龄(4~5 月龄)、中月龄(6~7 月龄)及大月龄(8 月龄以上)3 组,分别进行组间的 CR 值比较。分析治疗组婴儿的起始治疗月龄、起始治疗时平头畸形严重程度、是否合并斜头畸形及是否早产对头型变化率的影响。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 26.0 软件对数据进行统计学处理与分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内治疗前后效果比较采用配对样本 t 检验,两组间比较采用独立样本 t 检验,非正态分布计量资料采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用 U 检验,多样本组间比较采用 Kruskal-Wallis ($K-W$) 检验,各样本组间比较采用 Bonferroni 多重比较,相关性分析采用 Spearman 等级相关系数。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CRO 治疗效果的分析 选取治疗组第 1 次随访时治疗前后的 CR 差值与对照组进行比较。两组婴儿在起始治疗的月龄、观察时间的差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗前后 CR 差值的差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表 1。

表 1 治疗组与对照组治疗前后 CR 差值的比较

Tab. 1 Comparison of head shape change rate between the treatment group and the control group

组别	例数	起始月龄 (月, $\bar{x} \pm s$)	治疗时间 (月, $\bar{x} \pm s$)	治疗前后 CR 差值 [% , $M(P_{25}, P_{75})$]
治疗组	63	6.5 ± 1.8	1.0 (1.0, 2.0)	3.2 (1.9, 4.2)
对照组	24	6.1 ± 1.3	1.0 (1.0, 1.7)	0.7 (-0.6, 1.8)
<i>t/Z</i> 值		-0.860 ^a	-0.767 ^b	-5.282 ^b
<i>P</i> 值		0.392	0.443	<0.001

注:^a*t* 值,^b*Z* 值。

治疗组婴儿治疗前 CR 值(96.1 ± 4.5)%, 完成全程治疗后 CR 值(90.3 ± 3.4)%, 治疗前后 CR 值差异有统计学意义($t=16.97, P<0.001$)。其中 32 例(50.8%)达到临床治愈(CR<90%)。

2.2 不同起始治疗月龄婴儿 CRO 效果的临床比较

不同起始月龄组婴儿 CRO 治疗前后的 CR 值差异无统计学意义($P>0.05$), 而治疗所需时间比较差异有统计学意义($P<0.05$), 且大月龄组(>8 月龄)治疗所需时间明显长于小月龄组(4~5 月龄)($P<0.05$)。见表 2。

表 2 不同起始治疗月龄婴儿的 CRO 治疗效果比较

[$M(P_{25}, P_{75})$]Tab. 2 Comparison of CRO treatment efficacy in infants with different initial treatment months[$M(P_{25}, P_{75})$]

组别	例数	治疗前 CR 值(%)	治疗后 CR 值(%)	治疗时间(月)
小月龄组	22	95.9(93.1, 99.6)	90.0(86.9, 91.7)	3.0(2.0, 4.3) ^a
中月龄组	26	96.3(93.2, 99.7)	90.7(88.7, 93.8)	4.0(3.0, 6.0)
大月龄组	15	93.0(90.8, 97.0)	89.0(87.7, 93.6)	5.5(4.0, 8.0)
<i>H</i> 值		2.935	2.554	9.611
<i>P</i> 值		0.232	0.279	0.008

注:^a与大月龄组比较 $P<0.05$ 。

2.3 起始治疗月龄对治疗效率的影响 起始治疗月龄与头型变化率呈负相关($r=-0.592, P<0.001$), 开始治疗月龄越小, 治疗效率越高。见图 2。

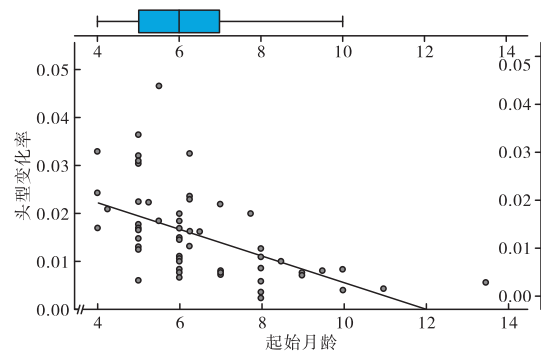


图 2 起始治疗的月龄与头型变化率的关系散点图

Fig. 2 Relationship between the age of onset of treatment and the rate of head shape change

2.4 起始治疗时头型严重程度对治疗效率的影响

起始治疗时平头畸形的严重程度与头型变化率呈正相关($r=0.498, P<0.001$), 开始治疗时平头畸形越严重, 治疗效率越高。见图 3。

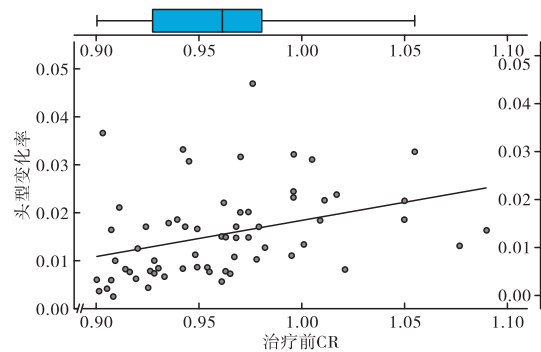


图 3 起始治疗时平头畸形的严重程度与头型变化率的关系散点图

Fig. 3 Relationship between the severity of brachycephaly during initial treatment and the rate of head shape change

2.5 是否合并斜头畸形对治疗效率的影响 按治疗前平头畸形是否合并斜头畸形将治疗组婴儿分为伴斜头畸形组和单纯平头畸形组, 两组间头型变化率比较差异有统计学意义($P<0.05$), 其余差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 斜头畸形及早产对治疗效率影响的比较

Tab. 3 Comparison of the influence of oblique head deformity and premature birth on treatment efficacy

组别	例数	起始月龄(月龄, $\bar{x} \pm s$)	治疗前 CR 值(% , $\bar{x} \pm s$)	治疗时间(月, $\bar{x} \pm s$)	头型变化率(%/月)[$M(P_{25}, P_{75})$]
伴斜头畸形组	25	6.4 ± 1.6	95.9 ± 4.4	4.4 ± 2.2	1.1(0.8, 1.7)
单纯平头畸形	38	6.5 ± 1.9	96.3 ± 4.5	4.5 ± 2.2	1.6(0.8, 2.3)
<i>t/Z</i> 值		0.186 ^a	0.268 ^a	0.151 ^a	-2.115 ^b
<i>P</i> 值		0.853	0.789	0.881	0.034
足月儿组	54	6.5 ± 1.9	96.2 ± 4.5	4.2 ± 1.5	1.5(0.8, 2.2)
早产儿组	9	6.3 ± 1.0	95.5 ± 4.6	4.5 ± 2.2	1.0(0.6, 1.7)
<i>t/Z</i> 值		0.263 ^a	0.459 ^a	0.475 ^a	-1.424 ^b
<i>P</i> 值		0.794	0.648	0.636	0.154

注:^a*t* 值,^b*Z* 值。

2.6 早产对于治疗效率的影响 将治疗组婴儿分为足月儿组和早产儿组,两组间起始治疗的月龄、平头畸形的严重程度与头型变换率差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

3 讨 论

婴儿颅骨在出生时并未完全融合或骨化,以适应大脑体积的增长和发育。因此,婴儿颅骨在生命最初几个月内具有较好的塑形能力。在此时期,颅骨在外力的影响下容易发生变形。若长时间将婴儿置于仰卧睡姿,可能导致枕骨扁平,从而出现平头畸形^[7]。早产、低出生体重、新生儿期存在并发症是发生平头畸形的危险因素,而睡姿调整和早期干预指导是其保护性因素^[8]。平头畸形可能引发家长对儿童外观和后期心理健康的担忧。然而,目前尚无可靠证据表明平头畸形对婴儿神经系统发育造成影响。平头畸形的诊断主要依赖临床表现和体格检查,必要时可采用三维头颅成像等技术作为辅助诊断。本研究选取 4~13.5 月龄、头颅 CR 值 $\geq 90\%$ 的婴儿,分析其接受 CRO 治疗的疗效及影响因素。

3.1 CRO 治疗平头畸形的有效性 本研究选取了接受 CRO 治疗婴儿第 1 次随访时的平头畸形改善情况与对照组进行比较。两组研究对象在起始治疗月龄、随访时间均具有良好的一致性,而其头型变化情况存在明显差异,治疗组的头型改善优于对照组。对姿势性平头畸形婴儿的短期观察表明,体位调整对其头型的改善效果远不及 CRO 的治疗效果。对所有 63 例完成 CRO 治疗婴儿的分析显示,CR 值从 96.1%下降至 90.3%,接近正常头型范围,临床效果显著。其中超过 50%的婴儿达到完全临床治愈。国内外也有多项关于 CRO 治疗平头畸形的研究。一项研究表明,通过 CRO 治疗,65%的平头畸形婴儿在 2.5 个月后随访均会获得显著改善^[9]。此外,短期随访研究表明,头型矫正器对改善姿势性头型异常有效^[4,10-11]。然而,一项长达 5 年的随访研究发现,CRO 治疗和物理治疗对斜头畸形效果更为显著,平头畸形改善不明显^[12]。平头畸形婴儿 CRO 治疗的短期效果明显,但仍需要长期随访观察以了解婴儿长期获益情况。

3.2 不同起始月龄对于 CRO 治疗的影响 将完成 CRO 治疗的婴儿按 4~5 月龄、6~7 月龄和 8 月龄以上分为三组。在三组婴儿间,治疗前及治疗后的 CR 值无显著差异,说明只要符合 CRO 治疗条件,起始月龄不影响最终的治疗效果。但大月龄组的治疗时间明显长于小月龄组,8 月龄以上婴儿治疗时

间平均比 4~5 月龄婴儿增加 2.5 个月。早期诊断和干预可缩短 CRO 治疗时间,降低治疗成本。类似研究显示,小于 6 月龄开始头型矫正器治疗可改善预后,缩短治疗时间^[13-14]。也有文献报道,无论平头畸形的严重程度如何,起始治疗的月龄是影响治疗有效性的关键变量,年龄较小婴儿的治疗效果更明显,治疗时间更短^[4]。

3.3 CRO 治疗效率受多种因素影响 本研究以头型变化率作为评估治疗效率的参考数据,即治疗过程中平均每个月 CR 值的变化。本研究显示,起始治疗月龄、平头畸形严重程度、是否合并斜头畸形对于头型变化率有影响,而早产与否与治疗效率无关。起始治疗的月龄与头型变化率呈显著负相关,即月龄越小,治疗效率越高;平头畸形严重程度与头型变化率呈正相关,即畸形越严重,治疗效率越高;单纯平头畸形的婴儿治疗效率高于合并斜头畸形的婴儿。Choi 等^[15]研究表明,CRO 治疗对中度至重度平头畸形的婴儿有效,起始月龄较小、平头畸形较轻的婴儿治疗时间较短。此外,该研究还显示,初始 CVAI 值每增加 1%,治疗时间增加了 0.187 个月,与本研究结论一致。分析原因如下:月龄较小的婴儿头颅可塑性较强,早期诊断和干预效果理想;平头畸形严重的婴儿多见于头颅可塑性较强的个体,因此治疗干预的效率也更高;合并斜头畸形的婴儿矫正过程中需要向后侧和斜外侧两个方向矫正,矫正效率降低。本研究证实,应及早发现和诊断平头畸形。对于符合矫形头盔佩戴条件的婴儿,尽早开始进行 CRO 干预治疗,尤其是平头畸形严重的婴儿,治疗效果更佳。

CRO 治疗婴儿平头畸形是显著有效的。4~5 月龄的婴儿较 8 月龄以上婴儿治疗时间更短。开始治疗时的月龄越小,平头畸形越严重,治疗效率越高,头颅畸形改善效果越好。如果合并斜头畸形,会影响治疗效率。目前对于姿势性平头畸形的治疗尚无统一的方案,本研究为建立姿势性平头畸形的治疗指南提供了临床依据。不过,本研究仍存在一定的局限性,样本量偏小,治疗效果的远期预后未进行研究,并且,研究结论尚需要通过随机对照研究进一步论证。

参考文献

[1] Marshall JM, Shahzad F. Safe sleep, plagiocephaly, and brachycephaly: Assessment, risks, treatment, and when to refer[J]. *Pediatr Ann*, 2020, 49(10): e440-e447.

[2] Ahluwalia R, Foster J, Sherburn MM, et al. Deformational (下转第 1309 页)

- [12] Romberg J, Wilke M, Allgaier C, et al. MRI-based brain volumes of preterm infants at term: A systematic review and meta-analysis[J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2022, 107(5): 520-526.
- [13] Rothman AL, Sevilla MB, Mangalesh S, et al. Thinner retinal nerve fiber layer in very preterm versus term infants and relationship to brain anatomy and neurodevelopment [J]. Am J Ophthalmol, 2015, 160(6): 1296-1308. e2.
- [14] Gregorius J, Wang C, Stambouli O, et al. Small extracellular vesicles obtained from hypoxic mesenchymal stromal cells have unique characteristics that promote cerebral angiogenesis, brain remodeling and neurological recovery after focal cerebral ischemia in mice [J]. Basic Res Cardiol, 2021, 116(1): 40.
- [15] Diggikar S, Gurumoorthy P, Trif P, et al. Retinopathy of prematurity and neurodevelopmental outcomes in preterm infants: A systematic review and meta-analysis[J]. Front Pediatr, 2023, 11: 1055813. doi: 10. 3389/fped. 2023.1055813
- [16] Hennein L, Koo E, Robbins J, et al. Amblyopia risk factors in premature children in the first 3 years of life[J]. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 2019, 56(2): 88-94.
- [17] Kaya M, Berk AT, Yaman A. Long-term evaluation of refractive changes in eyes of preterm children: A 6-year follow-up study [J]. Int Ophthalmol, 2018, 38 (4): 1681-1688.
- [18] 杨佳洁,马继贤,田思雯,等. 早产儿视网膜病变干预治疗后屈光状态研究进展[J]. 眼科新进展, 2023, 43(6): 491-495.
- Yang JJ, Ma JX, Tian SW, et al. Research progress on refractive status after intervention therapy for retinopathy in premature infants[J]. Res Adv Ophthalmol, 2023, 43(6): 491-495. (in Chinese)
- 收稿日期:2023-12-21 修回日期:2024-07-16 本文编辑:李少闻

(上接第 1303 页)

- brachycephaly: The clinical utility of the cranial index[J]. J Neurosurg Pediatr, 2020, 26(2): 122-126.
- [3] Yang W, Hu B, Chen J, et al. Analysis of cranial type characteristics in term infants: A multi-center study[J]. BMC Pediatr, 2021, 21(1): 20.
- [4] Kelly KM, Joganic EF, Beals SP, et al. Helmet treatment of infants with deformational brachycephaly[J]. Glob Pediatr Health, 2018, 5: 2333794X18805618. doi:10. 1177/2333794X18805618.
- [5] Holowaka MA, Reisner A, Giavedoni B, et al. Plagiocephaly Severity Scale to aid in clinical treatment recommendations [J]. J Craniofac Surg, 2017, 28(3): 717-722.
- [6] Wilbrand JF, Wilbrand M, Malik CY, et al. Complications in helmet therapy [J]. J Craniomaxillofac Surg, 2012, 40(4): 341-346.
- [7] Linz C, Kunz F, Böhm H, et al. Positional skull deformities [J]. Dtsch Arztebl Int, 2017, 114(31-32): 535-542.
- [8] 马良,董荣芝,裴连平,等. 扁头综合征的危险因素[J]. 中国康复理论与实践, 2015, 21(3): 326-329.
- Ma L, Dong RZ, Pei LZ, et al. Risk factors for plagiocephaly and brachycephaly [J]. Chin J Rehabilitation Theory and Practice, 2015, 21(3): 326-329. (in Chinese)
- [9] Hallac RR, Ajiwe T, Effendi M, et al. Molding helmet therapy for deformational brachycephaly[J]. J Craniofac Surg, 2019, 30(6): 1756-1759.
- [10] Teichgraber JF, Seymour-Dempsey K, Baumgartner JE, et al. Molding helmet therapy in the treatment of brachycephaly and plagiocephaly[J]. J Craniofac Surg, 2004, 15(1): 118-123.
- [11] Hinken L, Willenborg H, Dávila LA, et al. Outcome analysis of molding helmet therapy using a classification for differentiation between plagiocephaly, brachycephaly and combination of both[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2019, 47(5): 720-725.
- [12] van Cruchten C, Feijen MMW, van der Hulst RRWJ. Helmet therapy for positional cranial deformations: A 5-year follow-up study[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2022, 50(6): 499-503.
- [13] Çevik S, Işık S, Özkılıç A. The role of age on helmet therapy in deformational plagiocephaly and asymmetric brachycephaly[J]. Childs Nerv Syst, 2020, 36(4): 803-810.
- [14] Hinken L, Willenborg H, Davila LA, et al. Outcome analysis of molding helmet therapy using a classification for differentiation between plagiocephaly, brachycephaly and combination of both [J]. J Craniomaxillofac Surg, 2019, 47(5): 720-725.
- [15] Choi H, Lim SH, Kim JS, et al. Outcome analysis of the effects of helmet therapy in infants with brachycephaly [J]. J Clin Med, 2020, 9(4): 1171.
- 收稿日期:2023-12-04 修回日期:2024-04-18 本文编辑:李少闻