

doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2017.10.006

论著·临床研究

101例婴儿斜头异常的临床分析

潘维伟 童笑梅

(北京大学第三医院儿科, 北京 100191)

[摘要] **目的** 探讨引起婴儿斜头异常的可能原因, 以及姿势矫正训练对斜头异常的改善效果。**方法** 选择诊断为斜头异常的患儿101例进行研究, 按照诊断斜头异常时的年龄分为3组: 1~4月龄组($n=31$)、5~8月龄组($n=40$)和9~12月龄组($n=30$)。对3组患儿斜头异常的可能原因进行调查分析, 并对3组患儿给予姿势矫正训练前后头颅不对称指数(CVAI)进行比较。**结果** 101例患儿中, 89例(88.1%)患儿为仰卧位固定睡姿, 3组间此睡姿率比较差异无统计学意义。1~4月龄组患儿早产出生率、不良围产因素发生率及先天性肌性斜颈的发生率高于5~8月龄组和9~12月龄组, 差异有统计学意义。3组患儿姿势矫正训练3个月后CVAI值均较训练前显著下降($P<0.001$)。1~4月龄组给予姿势矫正训练前后CVAI差值显著大于5~8月龄组和9~12月龄组($P<0.001$)。**结论** 仰卧位固定睡姿可能与婴儿斜头异常的发生有关; 不良围产因素、早产出生及先天性肌性斜颈作为婴儿斜头异常的可能原因更常见于婴儿早期; 姿势矫正训练对婴儿斜头异常改善有意义, 特别是对婴儿早期的斜头异常的改善效果更明显。

[中国当代儿科杂志, 2017, 19(10): 1061-1065]

[关键词] 斜头异常; 姿势矫正; 婴儿

A clinical analysis of 101 infants with plagiocephaly

PAN Wei-Wei, TONG Xiao-Mei. Department of Pediatrics, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China (Tong X-M, Email: tongxm2007@126.com)

Abstract: Objective To investigate the possible causes of plagiocephaly in infants and the therapeutic effect of postural correction training on plagiocephaly. **Methods** A total of 101 infants who were diagnosed with plagiocephaly were enrolled. According to the age at diagnosis, these infants were divided into 1-4 month group (31 infants), 5-8 month group (40 infants), and 9-12 month group (30 infants). The possible causes of plagiocephaly were analyzed in three groups. The cranial vault asymmetry index (CVAI) before and after postural correction training was compared in three groups. **Results** Of the 101 infants, 89 (88.1%) had a sleeping posture in the supine position, and there was no significant difference in the percentage of infants with such posture between the three groups. Compared with the 5-8 month group and the 9-12 month group, the 1-4 month group had significantly higher rate of preterm birth, incidence rate of adverse perinatal factors, and incidence rate of congenital muscular torticollis. The three groups showed a significant decrease in CVAI 3 months after postural correction training ($P<0.001$). Compared with the 5-8 month group and the 9-12 month group, the 1-4 month group had a significantly greater change in CVAI after postural correction training ($P<0.001$). **Conclusions** The sleeping posture in the supine position may be associated with the development of plagiocephaly. Adverse perinatal factors, preterm birth, and congenital muscular torticollis as possible causes of plagiocephaly are commonly seen in early infancy. Postural correction training has a significant effect in improving plagiocephaly, especially in early infancy.

[Chin J Contemp Pediatr, 2017, 19(10): 1061-1065]

Key words: Plagiocephaly; Postural correction training; Infant

斜头异常(plagiocephaly)是最常见的一种婴儿颅形异常^[1], 主要是由于婴儿枕部某一区域长期受压, 致使受压部位扁平、对侧枕部代偿性凸出;

而额部形态则相反, 扁平侧枕部对应的额部和颧骨突出, 另一侧额部扁平, 从头顶正上方俯视, 其形态有如一个平行四边形^[2]; 同时两侧耳朵会伴

[收稿日期] 2017-06-16; [接受日期] 2017-08-30

[作者简介] 潘维伟, 男, 硕士, 主治医师。

[通信作者] 童笑梅, 女, 主任医师。

随头部形态的改变而出现移位,导致额部和颧骨突出的一侧耳朵移动至另一侧前方,使两侧耳朵不在同一平面上^[3]。斜头异常如果不进行治疗,头部形状不对称继续加重而造成更明显的耳朵错位和双眼不对称,从而可导致视觉和前庭的损伤和对眼外肌肉和神经的压迫而产生眼眶变形,最终引起感觉障碍^[4]。

本研究对在我院儿童健康发展中心就诊的颅形不正患儿通过颅形扫描诊断斜头异常的101例患儿的临床资料进行分析,找出不同年龄阶段引起斜头异常的可能原因,以及不同年龄阶段进行姿势矫正训练对斜头异常的改善效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象及分组

研究对象为2016年4月至2017年3月在我院儿童健康发展中心常规体检的婴儿。入组标准:接诊医生目测患儿颅形异常,后经颅形扫描诊断斜头异常者。排除标准:先天遗传和代谢性疾病如颅骨缝隙过早闭合、成骨不全症、婴儿脑积水和先天性颈椎骨畸形导致斜头异常者。入组患儿按照首次诊断斜头异常的年龄分为1~4月龄组、5~8月龄组和9~12月龄组。

1.2 斜头异常的诊断与分级

接诊医生按照美国北卡罗来纳州维克森林大学的颅颌面畸形研究所最先提出的婴儿颅形异常诊断标准^[5]观察婴儿颅形外观有无异常:(1)颅骨后部不对称;(2)双侧耳朵不对称;(3)双侧前额不对称;(4)双侧面部不对称;(5)单侧或双侧颞部突出或头颅向后垂直生长。存在以上1项或多项,考虑有颅形异常的可能,给予头颅扫描测量评估。

本研究采用Spectra Scanner 2.0激光扫描数据采集系统(美国Orthomerica公司制),对所有101例婴儿进行头颅扫描,在扫描结束、获得婴儿头部的三维图像后,再使用头颅数据对照实用软件(Cranial Comparison Utility Software)分析数据。该软件以眉心、左右两侧耳屏三点所经之平面为水平面(Level 0),将Level 0以上的图像平均分成10等份,Level 0以下的图像平均分成2等份。通常在Level 3提取数据参数。美国亚特兰大

儿童健康中心推荐在扫描获得的诸多数据中,选择头颅不对称指数(cranial vault asymmetry index, CVAI)诊断斜头异常并对其严重程度进行分级。CVAI是指测量在面积最大的横截面上中线向左和右各15°横截面前后的垂直距离(这两个距离分别为A和B,其中A>B)。CVAI=(A-B)/A×100%。CVAI:<3.5为正常,3.5~6.25为轻度斜头异常,6.25~8.75为中度斜头异常,8.75~11.0为重度斜头异常,>11.0为极重度斜头异常。

使用激光扫描的方式采集数据,可在不接触受试婴儿的情况下快速地获取受试婴儿头颅的三维图像,较传统卡尺测量能准确地获取头颅的相关数据,避免了因长时间的接触性测量令受试婴儿出现烦躁、哭闹而导致数据误差^[6-7]。

1.3 姿势矫正训练方法

对于诊断斜头异常的患儿,给予患儿家长发放指导手册,嘱家长每天给予患儿进行姿势矫正训练:在其仰卧状态时,家长要使头部突出的部位尽量长时间接触枕头或床垫,从而对头颅凸起部位持续保持一定压力;选择能使父母观察婴儿头部的位置的婴儿床以利于及时调整患儿睡姿。若婴儿床靠墙边放置,家长应注意定期让婴儿头脚对换方向睡觉,这样可使左右头颅骨受力均匀。鼓励延长婴儿俯卧位时间,并强调婴儿清醒有人看护时变换姿势的重要性。具体措施包括^[3]:

(1)一只手放在婴儿的胸部,另一只手轻轻地旋转着婴儿头使其下巴碰在同侧肩上保持约10 s。然后,头朝相反的方向旋转,使其下巴碰在对侧肩上并保持约10 s。(2)让婴儿头倾斜使其耳朵触及同侧肩膀保持约10 s。然后在对侧重复相同的动作约10 s。每项运动连续做3次。可锻炼婴儿颈胸肌群力量,变换姿势活动也促进了颈部伸展能力和转头能力,为延长和拉伸颈部和肩周肌肉提供了机会,并同时缓解扁平枕骨区域的压力。

1.4 分析内容

对所有入组患儿的家长进行问卷调查,内容包括:是否有不良围产因素(包括高龄孕妇、双胎、多胎、羊水少、滞产、臀位产、头颅血肿、宫内生长受限,满足其中1条即判断为有不良围产因素)、是否为早产儿,是否有先天性肌性斜颈,是否有仰卧位固定睡姿(仰卧位固定于一侧枕部睡眠时间≥全部睡眠时间的2/3)、诊断斜头异常

时骨密度是否低于正常值,并按照不同组别对以上所有因素进行比较分析。测量入组患儿姿势矫正训练前和姿势矫正训练3个月后CVAI值。各年龄组训练前后的CVAI值予以比较,并比较各年龄组间训练前后的CVAI的差值。

1.5 统计学分析

数据采用SPSS 24.0软件进行统计学处理与分析。计数资料采用频数和率(%)表示,组间比较采用卡方检验或Fisher确切概率法。经Kolmogorov-Smirnov正态性检验发现,3组间CVAI治疗前后差值不符合正态分布,以中位数(四分位数间距) $[P_{50}(P_{25}, P_{75})]$ 表示。治疗前后资料的比较采用配对样本Wilcoxon检验,3组间差值的比较采用非参数Kruskal-Wallis检验,组间两两比较采用Nemenyi检验。以双侧 $P<0.05$ 为差异有统计学意义,但计数资料的组间两两比较采用Bonferroni校正,调整检验水准为 $P<0.0166$ 。

2 结果

2.1 一般资料

2016年4月至2017年3月在我院儿童健康发展中心常规体检的婴儿共859人。其中医生目测颅形异常患儿181例,颅形扫描诊断斜头异常患儿101例,斜头异常发生率为11.8%。在诊断斜头异常的101例患儿中,男婴50例,女婴51例。根据CVAI诊断为轻度斜头异常33例(32.7%),中度斜头异常41例(40.6%),重度斜头异常27

例(26.7%)。

1~4月龄组31例患儿中,男婴15例,女婴16例;轻度斜头异常14例,中度斜头异常10例,重度斜头异常7例。5~8月龄组40例患儿中,男婴20例,女婴20例;轻度斜头异常11例,中度斜头异常19例,重度斜头异常10例。9~12月龄组30例患儿中,男婴14例,女婴16例;轻度斜头异常8例,中度斜头异常12例,重度斜头异常10例。3组间性别分布差异无统计学意义。3组间斜头异常的程度比较差异有统计学意义($P<0.05$),其中1~4月龄组发生中度以上斜头异常的比例为54.8%,低于5~8月龄组(70.7%)和9~12月龄组(73.3%)。

2.2 斜头异常可能的原因分析

在101例患儿中,早产儿19例,占18.8%;有不良围产因素者14例,占13.9%;先天性肌性斜颈患儿4例,占3.9%;仰卧位固定睡姿患儿89例,占88.1%;骨密度低于正常值者34例,占33.7%。

3组间早产出生率及不良围产因素发生率差异有统计学意义,其中1~4月龄组早产出生率高于5~8月龄组和9~12月龄组(分别 $\chi^2=14.298$, $P<0.001$; $\chi^2=6.205$, $P=0.013$);1~4月龄组不良围产因素发生率高于5~8月龄组和9~12月龄组(分别 $\chi^2=9.239$, $P=0.002$; $\chi^2=6.319$, $P=0.012$)。1~4月龄组中4例患儿诊断为先天性肌性斜颈,而其他两个年龄组无一例先天性肌性斜颈病例。见表1。

表1 3组间斜头异常可能的原因 [n(%)]

组别	n	早产儿	不良围产因素	先天性肌性斜颈	仰卧位固定睡姿	骨密度低于正常值
1~4月龄组	31	13(42)	10(32)	4(13)	25(81)	10(32)
5~8月龄组	40	2(5) ^a	2(5) ^a	0(0)	36(90)	12(30)
9~12月龄组	30	4(13) ^a	2(7) ^a	0(0)	28(93)	12(40)
χ^2 值		15.029	10.934	6.685	2.342	0.807
P值		<0.001	0.003	0.014	0.311	0.694

注: a示与1~4月龄组比较, $P<0.0166$ 。

2.3 姿势矫正训练前后CVAI的比较

3组患儿姿势矫正训练3个月后CVAI均较训练前显著下降($P<0.05$)。3组患儿间姿势矫正训练前及姿势矫正训练后CVAI值比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。非参数Kruskal-Wallis检验显示,

3组患儿间CVAI治疗前后的差值比较差异有统计学意义($\chi^2=56.03$, $P<0.001$);组间两两比较后发现,1~4月龄组CVAI治疗前后的差值高于5~8月龄组和9~12月龄组(分别 $\chi^2=34.231$, $P<0.001$; $\chi^2=28.630$, $P<0.001$) (表2)。

表 2 3 组患儿治疗前后 CVAI 的比较

组别	例数	治疗前 ($\bar{x} \pm s$)	治疗后 ($\bar{x} \pm s$)	治疗前后差值 [$P_{50}(P_{25}, P_{75})$]	Z 值 [#]	P 值 [#]
1~4 月龄组	31	8.4 ± 2.1	5.2 ± 1.4	3.2(2.3, 3.9)	12.756	<0.001
5~8 月龄组	40	9.7 ± 1.8	8.9 ± 1.3	1.0(0.2, 1.4) ^a	5.956	<0.001
9~12 月龄组	30	9.9 ± 1.7	9.0 ± 1.4	0.9(0.2, 1.1) ^a	5.634	<0.001
$\chi^2(F)$ 值		(6.003)	(81.33)	56.03		
P 值		0.003	<0.001	<0.001		

注: a 示与 1~4 月龄组比较, $P<0.001$ 。# 示各组治疗前后比较的统计量。

3 讨论

颅形异常按照有无骨缝闭合分为骨缝闭合性颅形异常和非骨缝闭合性颅形异常, 后者也称为体位性颅形异常, 体位性颅形异常在临床上以斜头异常最多见。为避免婴儿猝死综合征, 美国儿科学会于 1992 年建议将婴儿置于仰卧位睡姿^[8], 从而使婴儿猝死综合征的发生率下降了 50%, 但颅形异常的发生率却因此大幅上升^[2]。美国临床统计显示, 婴儿在出生后的第一年颅形异常的发生率为 6.1%~22.1%^[5]。我国婴儿的传统睡姿为仰卧位, 但国人对颅形异常认识程度不高。近年来随着国人生活水平不断提高, 父母对于婴儿头形的关注度越来越高, 本研究显示斜头异常的发生率为 11.8%, 与美国报道的发生率^[5]大致相同。

婴儿斜头异常发生的危险因素包括多胞胎、高龄妊娠、羊水过少、胎位不正、早产儿、先天性肌性斜颈、仰卧位固定睡姿等^[9]。绝大多数生后早期体位性颅形异常是由于宫内或产时塑形的结果^[10]。早产也是体位性颅形异常早期常见原因, 因为早产儿颅骨钙化水平低于足月儿, 由于长期住院治疗睡姿持续不变, 从而加剧体位性颅形异常^[11]。本研究对诊断斜头异常患儿的可能病因比较发现: 1~4 月龄组中早产出生率、不良围产因素发生率及先天性肌性斜颈发生率明显高于 5~8 月龄组和 9~12 月龄组, 提示不良围产因素、早产出生、先天性肌性斜颈作为婴儿斜头异常的可能原因更常见于婴儿早期。出生后的睡姿问题是公认的引起颅形异常的主要原因。婴儿由于长期保持卧姿, 不能变换姿势, 使头颅一侧接触坚硬物体表面也会造成体位性颅形异常^[12]。在本研究中仰卧位固定睡姿在诊断斜头异常患儿中的发生率达 88.1%, 且各年龄阶段的发生率基本相同, 说明仰卧位固

定睡姿与各年龄段婴儿斜头异常的发生相关。

斜头异常应该早期诊断、早期干预, 因为斜头异常除造成外表不佳外, 因头面部代偿性生长所造成的头颅形态不对称会令眼眶受到牵扯, 并随头颅形态的变化而产生形变, 这同时会令眼外肌和神经受到牵扯、使视觉和前庭系统受到损伤, 从而造成感觉运动失调^[13]。一旦诊断为体位性斜头异常, 需指导家长了解并学习姿势矫正训练。一般来说, 如果方法得当, 训练后 2~3 个月内可改善大多数患儿的体位性颅形异常^[11]。本研究发现姿势矫正训练对于改善婴儿斜头异常有一定效果, 且对于 1~4 月龄斜头异常的患儿效果更明显。姿势矫正训练对 1~4 月龄患儿效果更明显的原因分析如下: (1) 生后 4 个月内患儿头围增长迅速, 颅骨较软, 可塑性好; (2) 4 月龄以上婴儿逐渐地拥有更多的自主活动头部的能力, 这种固定婴儿头部于某一位置的矫正方法作用亦随之逐渐变小; (3) 本组病例中 4 个月以内婴儿多为轻-中度斜头异常, 4 个月以后婴儿多为中-重度斜头异常。这也提示, 对于 4 个月以后患儿的斜头异常, 特别是中-重度斜头异常, 使用颅骨矫形头盔进行颅形矫正的效果可能更佳^[14]。

与发达国家相比, 中国对于体位性颅形异常的研究刚刚起步。目前没有相关的临床数据或参考标准。本研究显示, 婴儿斜头异常的发生率为 11.8%; 不良围产因素、早产出生、先天性肌性斜颈作为斜头异常的可能原因更常见于婴儿早期, 而仰卧位固定睡姿可能与各年龄段的婴儿斜头异常的发生有关。以上结果提示, 儿科医生在日常工作中除了为婴儿作常规的体格检查外, 还应注意辨别婴儿是否存在斜头异常, 并了解婴儿发生斜头异常的可能原因。本研究发现姿势矫正训练对婴儿早期的斜头异常的改善效果更明显。这需

要儿科医生对斜头异常及早发现,并指导患儿家长尽早采用正确的姿势矫正训练或提出相应的治疗策略,减轻因斜头异常而引发患儿出现的一系列临床症状。

[参 考 文 献]

- [1] Aihara Y, Komatsu K, Dairoku H, et al. Cranial molding helmet therapy and establishment of practical criteria for management in Asian infant positional head deformity[J]. Childs Nerv Syst, 2014, 30(9): 1499-1509.
- [2] Branch LG, Kesty K, Krebs E, et al. Argenta clinical classification of deformational plagiocephaly[J]. J Craniofac Surg, 2015, 26(3): 606-610.
- [3] Laughlin J, Luerssen TG, Dias MS, et al. Prevention and management of positional skull deformities in infants[J]. Pediatrics, 2011, 128(6): 1236-1241.
- [4] Lipira AB, Gordon S, Darvann TA, et al. Helmet versus active repositioning for plagiocephaly: a three-dimensional analysis[J]. Pediatrics, 2010, 126(4): e936-e945.
- [5] Argenta L, David L, Thompson J. Clinical classification of positional plagiocephaly[J]. J Craniofac Surg, 2004, 15(3): 368-372.
- [6] Wilbrand JF, Szczukowski A, Blecher JC, et al. Objectification of cranial vault correction for craniosynostosis by three-dimensional photography[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2012, 40(8): 726-730.
- [7] Yoo HS, Rah DK, Kim YO. Outcome analysis of cranial molding therapy in nonsynostotic plagiocephaly[J]. Arch Plast Surg, 2012, 39(4): 338-344.
- [8] American Academy of Pediatrics Task Force on Infant Positioning and SIDS. Positioning and sudden infant death syndrome[J]. Pediatrics, 1992, 89(6): 1120-1126.
- [9] Nuysink J, Eijssermans MJ, van Haastert IC, et al. Clinical course of asymmetric motor performance and deformational plagiocephaly in very preterm infants[J]. J Pediatr, 2013, 163(3): 658-665.
- [10] de Ribaupierre S, Vernet O, Rilliet B, et al. Posterior positional plagiocephaly treated with cranial remodeling orthosis[J]. Swiss Med Wkly, 2007, 137(25-26): 368-372.
- [11] Rekate HL. Occipital plagiocephaly: a critical review of the literature[J]. J Neurosurg, 1998, 89(1): 24-30.
- [12] Fowler EA, Becker DB, Pilgram TK, et al. Neurologic findings in infants with deformational plagiocephaly[J]. J Child Neurol, 2008, 23(7): 742-747.
- [13] Shamji MF, Fric-Shamji EC, Merchant P, et al. Cosmetic and cognitive outcomes of positional plagiocephaly treatment[J]. Clin Invest Med, 2012, 35(5): E266.
- [14] 潘维伟, 童笑梅. 31例婴儿体位性颅形异常的处理[J]. 中国当代儿科杂志, 2017, 19(2): 198-202.

(本文编辑: 邓芳明)