婴儿体位性扁头综合征的研究进展

程晓英，罗飞翔，陈朔晖
（浙江大学医学院附属儿童医院，浙江杭州 310052）

关键词：扁头综合征；婴儿；生长发育；综述 doi：10.3969/j.issn.1671-9875.2019.03.009

中图分类号：R473.72 **文献标识码**：A **文章编号**：1671－9875(2019)03－0035－04

扁头综合征（flat head syndrome）是指婴儿头骨发生不同程度的扁平畸形，多由产前或者产后的机械变形力作用于婴儿的枕骨所导致的颅骨不对称以及由此带来的婴儿机能损伤。这是特指新生儿时期形成的颅骨非骨性链接的头部发育畸形的分型，与颅缝早闭引发的头部畸形相区分。按照有无骨缝闭合可分为骨缝闭合性扁头综合征（synostotic plagiocephaly，SP）和非骨缝闭合性扁头综合征（non－synostotic plagiocephaly，NSP），后者也有翻译成姿势性斜头畸形（positional plagiocephaly，PP）。体位（仰卧位睡姿）是斜头畸形出现的危险因素，统计了美国儿科学会推荐睡姿后出生的 2 733 例诊断为斜头畸形的婴儿，其中枕部扁平的比例占据绝对优势，故又称为体位性扁头综合征[1]。体位性扁头综合征不仅影响患儿的口腔、颌面部、耳鼻咽喉部及头颈部肌肉的发育与功能，还可使脑结构生长错位或受限，表现出神经发育行为问题，包括智力、运动等发育问题，并且对外观的影响不会随着年龄增长和颅骨的生长而自行缓解。国外 20 世纪 70 年代开始研究扁头综合征，之后的几十年就此问题北美学界开展了大量的研究，至今已有较为成熟的理论和实践框架。本文旨在详述婴儿体位性扁头综合征的类型、影响因素、评估方法和预防措施等，以供借鉴。现综述如下。

1 扁头综合征的类型与影响因素

1.1 类型

1.1.1 斜头畸形 表现为发生在脑部后侧面的头部不对称，且往往伴随同侧面部的前额、耳朵和脸颊的不对称。扁平侧的面部特征为眼睑较开，面颊饱满，耳朵靠前，下巴向对侧旋转。由于婴儿枕部的某一区域长期受压，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凸出，另一侧额部扁平，从头顶正上方俯视，其形态犹如一个平行四边形[2]；有头转向偏好的患儿，如先天性斜颈[3]，额部隆起的角度往往和枕部扁平不平行，这个形状更倾向于“梯形”。斜头畸形患儿头部外观不对称的情况下，可能同时存在前后径短的问题[4]。

1.1.2 短头畸形 是指枕骨对称的扁平和顶骨代偿性扩展。表现为枕骨平直，尖头（颅骨增高），颅指数（cranial index，CI）大于正常值。CI 是指头骨的宽度和长度的比值，近年来为了降低婴儿猝死综合征的发生率推荐仰卧位，北美地区将正常的 CI 提高到 0.80～0.85[5]。大部分的短头畸形都同时存在一定程度的不对称，或者伴随斜头畸形。

1.1.3 舟状头 是一种特殊的斜头畸形，头长而扁，也有被称为“吐司头”。这类婴儿多见于新生儿监护室中常采用侧卧位的早产儿，扁平部位发生在头的两侧，同时伴随颅骨前、后方的扩张。通常会伴随显著的面部不对称[6]。

1.2 影响因素

1.2.1 头部移动限制 任何在生命早期导致头部移动限制的因素都会增大扁头综合征的风险。婴儿的头骨是软的、可塑的，在头骨生长和扩张的时期，如果头骨某个区域受到外力的持续作用（如始终或经常朝一个方向睡），头骨的增长在适应迅速增长的大脑产生的内部压力时出现适应性的变形，由此导致头部畸形[7－8]。斜颈是限制头部移动最显著的因素，斜头畸形婴儿中高达 70%～95% 存在斜颈[9]。扁头综合征的发生可能和文化背景

作者简介：程晓英（1978－），女，本科，硕士在读，副主任护师，护士长.

收稿日期：2018－09－23

通信作者：陈朔晖，chcsh2@zju.edu.cn

浙江省医药卫生科技计划项目，编号：2015KYB192
浙江省科学技术厅省级公益技术应用研究计划项目，编号：2016C33163

相关，如我国上古时期东夷族女性扁头公认是一种美丽的象征，东北地区母亲的一项重要任务是给婴儿睡扁头[10]。

1.2.2 生长发育因素　早产儿、发育迟缓或运动发育落后的婴儿，头部重量和颈部力量不成比例，早产儿由于颅骨结构较足月儿柔软，可塑性强，重力（相对较高的头部重量）或者变形力作用（头部固定姿势）使得斜头畸形患病率高[11-12]。据观察，早产、低出生体质量是 NICU 扁头综合征的危险因素[13]。在婴儿期，枕骨和顶骨区的大脑发育速度较额区显著，这个假说在很大程度上解释了男性婴儿头部畸形的发生率高于女婴的原因[14]，因为男婴的头部增长速度较女婴快，同时也解释了仰卧位较俯卧更容易发生头部畸形的原因[15]。

1.2.3 宫内因素　头部定位偏好也是发生扁头综合征的高危因素，如大部分胎儿在宫内采取的是左枕骨位，头偏向右侧，扁头综合征患儿中右枕骨扁平的发生率较高。在健康新生儿中有 16%存在宫内的体位固定，主要原因是颈部肌肉不平衡，其相关的宫内因素有多胎妊娠（宫内拥挤、早产风险）[16]、第一胎（宫内拥挤）、助产（头型不正、胎位不正或巨大儿）、滞产、羊水少、枕先露、臀位（胎位不正）、产伤、体位偏好（斜颈先兆）。但宫内因素是否导致扁平头要取决于头部固定的严重程度和持续时间。

1.2.4 遗传因素　还有一种非常常见的观点是遗传因素，如一个家庭成员的头型类似。

2　评估方法

临床常见测量方法有观察法、测量法和三维图像。总体来说，即使使用固定的标准化解剖标志的测量也不能准确地描述扁头综合征的所有变化。不管使用观察法、量化测量法还是各类三维技术，测量的一致性和减少测量者误差至关重要。

2.1　观察法　观察法受观察者主观偏见的影响，虽然不精确，但是一个快捷方便的筛选方法。最早由维克森林大学医学院提出的扁头综合征临床分类经典观察法[17]要求观察者须从 4 个角度观察：正前方、俯看、正后方和侧面。扁头综合征从轻到重分 5 型：I 型畸形仅限于头骨后部，II 型头骨扁平从头骨后部延生至耳朵位置，III 型出现前额不对称，IV 型出现颧骨的不对称，V 型出现为缓解大脑压力导致的横向或纵向的扩张。

2.2　测量法　直接或间接的人体测量可以为治疗提供客观标准。测量方法较多[18]。短头畸形和舟状头通常使用 CI 衡量，但是由于不同文化背景，以及仰卧位睡姿导致的北美地区 CI 值的改变等原因，治疗标准并没有得到统一。也有使用绝对测量或颅比例来量化不对称的程度。前者如测量颅骨对角线差值，即在头颅横截面测量对角线的长度，长径减去短径所得值的大小评价斜头的程度。测量颅骨对角线差值是一种简单有用的评估方法，其有效性和可靠性已得到证实[19]，但是颅骨测量点的定位尚无统一。如果采用颅比例（采用长斜径和短径的比值）来评估扁头严重程度，随着婴儿头颅增大，即使使用绝对测量法得出的差值并无改变，而颅比例的数据会改善明显。即一个固定大小的不对称，尤其是在头部正上方观察头型时，随着头部整体的增大，较头型小的时候不那么显著。对于青少年和成人来说，所观察到的则是后面或者侧面，在这两个角度时头部的不对称又会明显显现，这种差异只有使用绝对测量才能评价。

2.3　三维图像　运用激光扫描后快速生成头部的三维图像，较传统测量可以获得更加精确的数据，还可以解决二维测量学的方法无法准确量化斜头畸形的三维体积损失问题。也有研究者[20]使用激光 3D 成型技术动态描述和记录头型的变化。

3　扁头综合征的预防措施

一般足月儿在 3 个月左右颈部力量可抵抗重力作用，之后便不再发生扁头。早产儿和低出生体质量儿扁头综合征的发生率与胎龄、出生体质量呈负相关。专科护士不仅需要给早产儿的院内照护者进行技能培训，如运用发展性照护理念提供体位支持，还要给出院后照护者尽早提供关于“俯卧位”和婴儿体位的教育资料。

3.1　睡姿指导　出生后的睡姿是公认引起扁头综合征的最大原因，因此需要对婴儿的照护者进行睡姿指导，从而保证婴儿具有正确的睡姿。睡姿指导即教育婴儿的照护者经常变换婴儿睡姿和颅骨受力位置，无论是睡眠和清醒状态下，注意多将婴儿头颅凸起部位与床垫接触；偏好仰卧位的婴儿，清醒时适当增加俯卧时间[21]。通常认为预防斜头畸形最有效的是尽早实施物理干预，最好与诊断同步，如教育家长遵循有效的翻身流程。位置偏好或者颈部活动范围受限的患儿无论病因

是什么，需要依据物理治疗受益原则进行管理[22]。Aarnivala 等[23]研究证明在产科病房对家长实施早期的教育干预，提供关于体位支持、体位应对和睡眠环境等护理措施的信息，不仅可以有效地降低斜头畸形的发生率，而且提高婴儿 3 月龄时的颈椎活动范围。

3.2 倡导“肚皮时间” “肚皮时间”即婴儿俯卧在父母肚皮上皮肤亲密接触的玩耍时间。出院回家后第 1 天就鼓励父母亲或照护者在婴儿清醒时执行，每天 2～3 次，每次 3～5 min。“肚皮时间”可以使婴儿的仰卧位姿势间歇性中断，同时父母亲用夸张的表情和生动的语言吸引婴儿的注意力，增加婴儿颈部活动范围，避免头部定位偏好，同时有助于建立良好的亲子关系。

3.3 应对单侧姿势偏好 医生、护士和父母多习惯于在婴儿床右侧接触和护理患儿，为降低单侧姿势偏好的风险，建议母乳、奶瓶喂养过程中双侧更换；长时间住院过程中更换床的头尾朝向；玩具、台灯双侧轮流放置；婴儿清醒期在非姿势偏好侧使用有声音的或者色彩鲜艳的玩具刺激等。对于有颈部问题和有头偏向的婴儿需要理疗师进行早期干预。

3.4 改变婴儿枕头或床垫的材质 使用特殊材质的枕头或床垫，使婴儿的枕骨睡在一个凹面，而不是平面上。这类材质重新分配并分散了婴儿头部和接触面的压力，且不需要对婴儿进行头部和体位变更，可以一直保持仰卧位。Rogers 等[24]建议小于 3 个月的早产儿及头偏好、斜颈的婴儿或已发生斜头畸形的婴儿使用该类材质的睡眠枕。由于不能控制颅骨侧面的发育，通常对已发生的舟状头无效。国内文献报道使用改良式鸟巢（头部海绵部分改为一次性手套加水改良）可减少早产儿头颅和耳廓变形[25]，自制改良水枕[26]和吊床[27]、填充物选取天然植物颗粒蒙稷及纯棉 U 形棒的婴儿枕芯[28]、保持头部与颈部处于中线的自然塑型枕、婴儿正姿床垫等能预防婴儿体位性扁头综合征。

4 治疗方法

扁头综合征的治疗包括手术和非手术治疗。手术治疗通常适用于骨缝闭合性扁头综合征和重度姿势性斜头畸形，且佩戴头盔效果不佳者[29]。非手术治疗包括睡姿矫正和头盔矫形[30]。对于已发生的严重扁头综合征，颅矫形器是常规且有效的治疗措施[31]。矫形头盔对斜头畸形的矫正较短头畸形通常更快更有效，这一结果差异归因于后者颅底增长缓慢[32]；另一方面矫正短头畸形需要整个枕骨区域的增长，而斜头畸形需要扩张的只有一部分，因此需要更多时间来矫正短头畸形。根据一项对 1985 年至 2007 年间的数据统计，姿势性斜头畸形的发病率和年龄相关，婴儿姿势性斜头畸形发病率 7 周时高达 22.1%，2 岁时降至 3.3%[33]。另一项随访研究发现，有 58%的扁头患儿在平均年龄 7.1 岁时，家长仍能观察到遗留的不对称[34]。矫正的速度和生长速度成正比。因此，年龄越小、矫正速度越快。

5 结 语

扁头综合征患儿的治疗相对于手术或非手术而言，早期教育、早期预防更显实用和经济。护理人员不仅要行使护士的权利去倡导婴儿照护者预防和降低姿势性斜头畸形的发生率，如减少长时间仰卧、经常性改变头部姿势、鼓励充足的“肚皮时间”，还要积极参与制定应对扁头综合征的循证策略；护士同时是一个院内照护者角色扮演者，通过早期识别扁头综合征的高风险婴儿，予以正确评估其临床分类，采取切实有效的预防干预措施尤显重要。

参考文献：

[1] MCKINNEY C M, CUNNINGHAM M L, HOLT V L, et al. Characteristics of 2 733 cases diagnosed with deformational plagiocephaly and changes in risk factors over time[J]. Cleft Palate－Craniofacial Journal, 2008, 45(2): 208－216.

[2] BRANCH L G, KESTY K, KREBS E, et al. Argenta clinical classification of deformational plagiocephaly[J]. J Craniofac Surg, 2015, 26(3): 606－610.

[3] ROGERS G F, OH A K, MULLIKEN J B. The role of congenital muscular torticollis in the development of deformational plagiocephaly[J]. Plastic and Reconstructive Surgery, 2009, 123(2): 643－652.

[4] 郑韵，徐开寿，何璐，等. 斜头畸形婴儿的头型特征及其相关性研究[J]. 中华实用儿科临床杂志，2017，32(21)：1674－1678.

[5] GRAHAM J M, KREUTZMAN J, EARL D, et al. Deformational brachycephaly in supine sleeping infants[J]. J Pediatr, 2005, 146(2): 253－257.

[6] ROGERS G F. Deformational plagiocephaly, brachycephaly,

and scaphocephaly. Part I: terminology, diagnosis, and etiopathogenesis[J]. Journal of Craniofacial Surgery, 2011, 22(1):9－16.

[7] JOHN P, HECTOR J, JACK S, et al. Prevention and management of positional skull deformities in infants[J]. Pediatrics, 2003, 112:199－202.

[8] JAMES L, LUERSSEN T G, DIAS M S. Prevention and management of positional skull deformities in infants[J]. Pediatrics, 2011, 128(6):1236－1241.

[9] STELLWAGEN L, HUBBARD E C, JONES K. Torticollis, facial asymmetry and plagiocephaly in normal newborns[J]. Archives of Disease in Childhood, 2008, 93(10):827－831.

[10] 李德山,薛成城. 略论我国东北一种特殊的审美习俗——扁头[J]. 通化师范学院学报, 2015(7):14－16.

[11] MCKINNEY C M, CUNNINGHAM M L, HOLT V L, et al. A case－control study of infant, maternal and perinatal characteristics associated with deformational plagiocephaly[J]. Pediatric and Perinatal Epidemiology, 2009, 23(4):332－345.

[12] COLLETT B R, GRAY K E, START J R, et al. Development at age 36 months in children with deformational plagiocephaly[J]. Pediatrics, 2013, 131(1):109－115.

[13] 马良,董荣芝. 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.

[14] OH A K, HOY E A, ROGERS G F. Predictors of severity of deformational plagiocephaly[J]. J Craniofac Surg, 2009, 20(20 suppl):690－694.

[15] GILMORE J H, LIN W, PRASTAWA M W, et al. Regional gray matter growth, sexual dimorphism, and cerebral asymmetry in the neonatal brain[J]. Journal of Neuroscience, 2007, 27(6):1255－1260.

[16] LOSEE J E, MASON A C, JASON D, et al. Nonsynostotic occipital plagiocephaly: factors impacting onset, treatment, and outcomes[J]. Plastic and Reconstructive Surgery, 2007, 119(6):1866－1873.

[17] PEITSCH W K, KEEFER C H, LABRIE R A, et al. Incidence of cranial asymmetry in healthy newborns[J]. Pediatrics, 2002, 110(6):e72.

[18] MCGARRY A, DIXON M T, GREIG R J, et al. Head shape measurement standards and cranial orthoses in the treatment of infants with deformational plagiocephaly: a systematic review[J]. Developmental Medicine and Child Neurology, 2008, 50(8):568－576.

[19] MORTENSON P A, STEINBOK P. Quantifying positional plagiocephaly: reliability and validity of anthropometric measurements[J]. Journal of Craniofacial Surgery, 2006, 7(3):413－419.

[20] AARNIVALA H, VUOLLO V, HARILA V, et al. The course of positional cranial deformation from 3 to 12 months of age and associated risk factors: a follow－up with 3D imaging[J]. Eur J Pediatr, 2016, 175:1893－1903.

[21] 马良,李青,孟令丹,等. 睡姿指导对早产儿扁头综合征发生率的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2016, 22(5):569－572.

[22] VAN VLIMMEREN L A, VAN DER GRAAF Y, BOERE－BOONEKAMP M M, et al. Effect of pediatric physical therapy on deformational plagiocephaly in children with positional preference: a randomized controlled trial[J]. Arch Pediatr Adolesc Med 2008, 162:712－718.

[23] AARNIVALA H, VUOLLO V, HARILA V, et al. Preventing deformational plagiocephaly through parent guidance: a randomized, controlled trial[J]. Eur J Pediatr, 2015, 174:1197－1208.

[24] ROGERS G F, JAMES M, MULLIKEN J B. Comparison of a modifiable cranial cup versus repositioning and cervical stretching for the early correction of deformational posterior plagiocephaly[J]. Plastic and Reconstructive Surgery, 2008, 21(3):941－947.

[25] 谢桂月,汪昌玉. 改良式鸟巢防止早产儿头颅变形的观察[J]. 临床护理杂志, 2012, 11(5):36－37.

[26] 陈秋玉,苏敏谊,黄夏纯,等. 自制改良水枕防止早产儿头颅变形的观察及护理[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(2):163－164.

[27] 王忠英,钟世冰,李兵飞,等. 自制吊床在极低出生体重儿的应用研究[J]. 护士进修杂志, 2012, 27(12):1144－1145.

[28] 武桂琴,郝贵在,郝桂林,等. 新型初生婴儿枕芯预防新生儿体位性扁头综合征的效果评估[J]. 世界临床医学, 2017, 11(4):160－161.

[29] PERSING J, JAMES H, SWANSON J, et al. Prevention and management of positional skull deformities in infants[J]. Pediatrics, 2003, 112(1Pt1):199－202.

[30] SCHREEN G, MATARAZZO C G. Plagiocephaly and brachycephaly treatment with cranial orthosis: a case report[J]. Einstein (SaoPaulo), 2013, 11(1):114－118.

[31] ROBINSON S, PROCTOR M. Diagnosis and management of deformational plagiocephaly[J]. J Neurosurg Pediatr, 2009, 3(4):284－295.

[32] TEICHGRAEBER J F, SEYMOUR－DEMPSEY K, BAUMGARTNER J E, et al. Molding helmet therapy in the treatment of brachycephaly and plagiocephaly[J]. Journal of Craniofacial Surgery, 2004, 15(1):118－123.

[33] BIALOCERKOWSKI A E, VLADUSIC S L, NG C W. Prevalence, risk factors, and natural history of positional plagiocephaly: a systematic review[J]. Developmental Medicine and Child Neurology, 2008, 50(8):577－586.

[34] STEINBOK P, LAM D, SINGH S, et al. Long－term outcome of infants with positional occipital plagiocephaly[J]. Childs Nervous System Chns Official Journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery, 2007, 23(11):1275－1283.