

. 论 著 .

婴儿头颅骨化性骨膜下血肿的个体化治疗

姚鹏飞 张中景 王 凯 曹 丽 屈晓东 周 杰

【摘要】目的 探讨婴儿头颅骨化性骨膜下血肿的治疗方法及其疗效。**方法** 回顾性分析 2015 年 6 月至 2021 年 10 月收治的 13 例婴儿骨化性骨膜下血肿的临床资料。**结果** 2 例外板较薄且不连续患儿采取穿刺抽吸术+加压包扎治疗, 11 例外板较厚且连续患儿采取骨化外板切除术治疗。13 例均治愈; 术中、术后无需输血, 无头皮下感染、复发。术后随访半年, 头颅外形均恢复正常, 复查头颅 CT 显示颅骨恢复正常形态, 脑组织发育正常。**结论** 婴儿骨化性骨膜下血肿应尽早治疗, 薄层骨化行血肿穿刺抽吸术+加压包扎; 出现厚壁骨化行骨化外板切除术是一种简单、有效的治疗措施。

【关键词】 骨膜下血肿; 婴幼儿; 骨化性血肿; 治疗

【文章编号】 1009-153X(2023)01-0038-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651.1*5; R 651.1*1

Individualized treatment of infancy ossified cephalohematomas: report of 13 cases and literature review

YAO Peng-fei, ZHANG Zhong-jing, WANG Kai, CAO Li, QU Xiao-dong, ZHOU Jie. The 940th Hospital of Joint Logistics Support Force of PLA, Lanzhou 730050, China

【Abstract】 Objective To investigate the treatment methods and outcomes of infancy ossified cephalohematomas. **Methods** The clinical data of 13 infancy ossified cephalohematomas admitted to our hospital from June 2015 to October 2021 were retrospectively analyzed. **Results** Two infants with a thin and discontinuous outer table of the skull were treated by puncture aspiration and pressure bandage, and 11 infants with a thick and continuous outer table of the skull were treated by excision of the ossified outer table of the skull. All 13 infants were cured. There was no need for blood transfusion during and after the operation, and there was no subcutaneous infection or recurrence. All the infants were followed up for half a year. The skull shape was normal and the development of the brain was normal. **Conclusions** Early treatment is recommended for infancy ossified cephalohematomas. Hematoma aspiration+pressure bandage is recommended for infants with a thin and discontinuous outer table of the skull, and excision of the ossified outer table of the skull is recommended for infants with a thick and continuous outer table of the skull.

【Key words】 Cephalohematomas; Infant; cranium; Hematoma ossification; Individualized treatment

头颅骨膜下血肿是婴儿出生时一种常见并发症, 发生率约为 2.5%^[1], 通常位于顶骨区域, 并以颅缝为界, 大多数能够在数周内缓慢吸收, 少数延迟吸收则血肿腔逐渐机化, 血肿周围骨化而演进为骨化性骨膜下血肿, 导致头颅不对称、外凸畸形、颅缝早闭, 甚至压迫脑组织引起癫痫发作。目前, 对骨化性骨膜下血肿的处理, 还没有统一意见, 大多数建议观察^[2], 也有早期穿刺引流^[3], 还有颅骨成形术^[1,4]。2015 年 6 月至 2021 年 10 月收治 13 例婴儿骨化性骨膜下血肿, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 13 例均为阴道分娩, 其中男 7 例, 女 6 例。临床表现为出生后即发现头顶部包块, 逐渐增

大, 未予处理; 数周后包块有所缩小, 但未完全消失, 逐渐变硬影响容貌, 均无神经功能障碍。就诊时出生天数 35~89 d, 平均 50.2 d。头颅 CT 平扫示颅骨外凸畸形, 双层高密度骨板间为等密度或低密度病变, 部分病例血肿下方原始颅骨密度减低, 虫蚀样缺失; 血肿位于左顶部 8 例, 右顶部 5 例; 血肿厚度 20.1~36.5 mm, 平均 30.1 mm; 骨化外板厚度 1.5~4.2 mm, 平均 2.8 mm。详见表 1。

1.2 手术方法 术前血常规及凝血功能检查确保正常。

1.2.1 薄壁(<2 mm)且不连续骨化性骨膜下血肿 共 2 例, 行穿刺抽吸+加压包扎治疗。局部消毒后采用 10 ml 注射器连接 20 ml 注射器针头, 局麻下以包块切线方向穿刺抽吸, 抽出黄褐色液体及黑色血凝块, 边抽吸边压迫包块, 使薄层钙化组织与颅骨相贴, 最后无菌敷料加压包扎, 出院前复查头颅 CT(图 1)。

1.2.2 厚壁骨化性骨膜下血肿 共 11 例, 行骨化外板切除术。全麻下采取血肿周围“U”形切口, 帽状腱

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2023.01.011

作者单位: 730050 兰州, 中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院神经外科(姚鹏飞、张中景、王 凯、曹 丽、屈晓东、周 杰)

表1 本文13例婴幼儿颅骨骨化性骨膜下血肿的临床资料

病例	性别	位置	年龄(d)	血肿厚度(mm)	外板厚度(mm)	外板连续性	治疗方式
病例1	男	左顶部	89	33.6	4.2	是	外板切除术
病例2	女	右顶部	55	25.4	2.8	是	外板切除术
病例3	男	左顶部	47	23.2	3.5	是	外板切除术
病例4	女	左顶部	45	20.1	1.5	否	穿刺术+加压包扎
病例5	女	右顶部	47	31.3	3.1	是	外板切除术
病例6	男	左顶部	35	30.6	2.3	是	外板切除术
病例7	男	左顶部	46	26.7	2.8	是	外板切除术
病例8	男	右顶部	53	34.1	3.4	是	外板切除术
病例9	男	右顶部	39	36.5	2.1	是	外板切除术
病例10	女	左顶部	41	27.6	1.8	否	穿刺术+加压包扎
病例11	女	左顶部	58	35.7	3.8	是	外板切除术
病例12	男	右顶部	50	31.8	3.1	是	外板切除术
病例13	女	左顶部	48	34.5	2.6	是	外板切除术

膜下翻开头皮,“U”形切开骨膜,完整剥离骨膜,见蓝色骨化性外板,予以切除,直至正常颅骨连接处。清除外板下方血凝块及黄褐色液体,止血后骨膜完整复位缝合。头皮下放置引流后缝合头皮,无菌敷料加压包扎。出院前复查头颅CT(图2)。

2 结果

13例均治愈。术中、术后无需输血,无头皮下感染、复发。术后头颅CT显示外凸畸形消失,头颅恢复正常形态,脑组织较前更为饱满。术后半年随访,头颅外形均恢复正常,复查头颅CT显示颅骨恢复正常形态,脑组织发育正常。

3 讨论

婴儿骨膜下血肿形成机制尚不明确。据推测,突然或长时间反复骨盆骨对颅骨压迫,导致颅骨向内移动,使其与骨膜分离,板障静脉或导静脉出血至骨膜下^[6];或分娩时,颅骨与骨膜之间产生剪切力撕裂颅骨与骨膜间的血管导致出血,形成骨膜下血肿

^[6]。常见危险因素有:初产妇、巨大儿、头盆不称、产程延长、头皮电极的使用及胎头吸引、产钳助产等。

颅骨表面的骨膜由外纤维层和内生发层组成,外纤维层的表面血管化水平较高,具有丰富的神经网络,有利于骨骼和相邻肌肉组织的血液循环;内生发层血管较少,富含细胞,包括间充质祖细胞、分化性成骨祖细胞、成骨细胞和成纤维细胞。生发层提供了一个微环境,滋养成骨细胞,有利于骨膜成骨^[7]。颅骨骨膜中成骨祖细胞和产伤导致的血肿中细

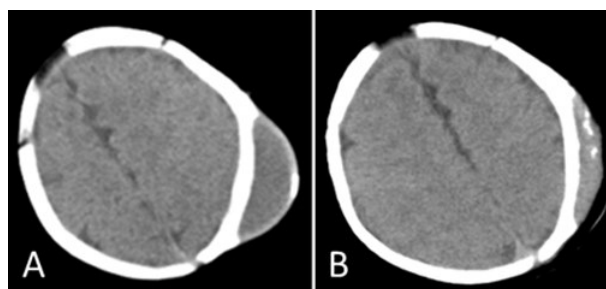


图1 出生45 d婴儿颅骨骨化性骨膜下血肿穿刺+压迫治疗前后CT

A. 穿刺前头颅CT; B. 穿刺后即刻头颅CT

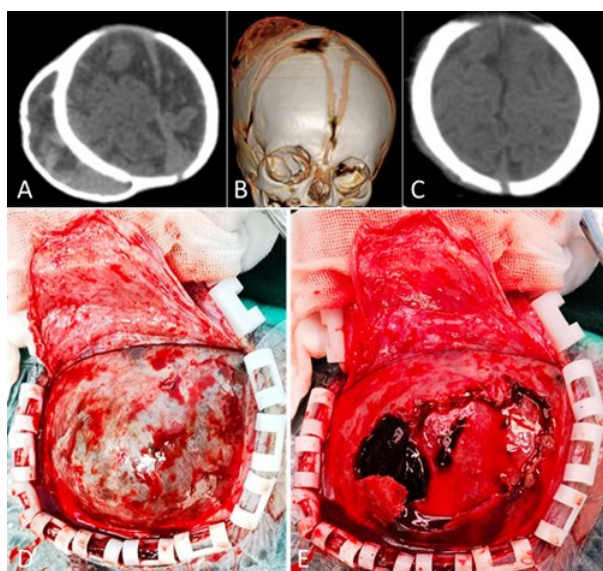


图2 出生58 d婴儿颅骨骨化性骨膜下血肿手术前后表现

A. 术前头颅CT轴位显示双层高密度骨板,两层骨板间见混杂密度影; B. 术前头颅CT三维重建示右顶部颅骨外凸畸形; C. 术后头颅CT轴位示颅骨恢复正常形态; D. 术中完整剥离骨膜后见蓝色骨化病理外板; E. 术中部分切除骨化病理外板后见黑色血凝块,下方见正常颅骨

胞因子、生长因子相互作用在骨膜下血肿骨化形成中发挥重要作用^[2]。骨化性骨膜下血肿占有骨膜下血肿的 3%~5%^[8]。巨大骨膜下血肿更可发展为钙化性骨膜下血肿。

绝大多数婴儿骨膜下血肿在出生 1 个月内自行吸收^[9]；对比较大或持续存在的骨膜下血肿，在出生后 15~30 d，局麻下穿刺抽吸是安全有效的^[3]。如果骨膜下血肿较大，持续超过 4 周，血肿逐渐机化，骨膜周围可逐渐形成蛋壳样骨化。骨化性骨膜下血肿的治疗仍存在很多争议。部分骨化性血肿可持续缓慢吸收，能在 3~6 个月消失^[10,11]。而 Liby 等^[12]报道早期手术纠正颅骨畸形，可防止骨化血肿相关的颅缝早闭。根据本文病例特征，我们认为骨化自血肿边缘开始，呈蛋壳样薄层外壳，此时，穿刺抽吸+挤压薄层钙化外壳至正常颅骨，再加压包扎，能够治愈外板较薄且不连续的患儿。但是穿刺抽吸有感染风险，需要注意无菌操作结合使用适当抗菌药物。

延期和持续的骨化会导致颅腔变形。Wong 等^[13]根据颅骨内板变形与否，将骨化性骨膜下血肿分为两型：1 型为正常颅骨内板未受压变形且不凸向颅内；2 型为正常颅骨内板受压变形且凸向颅内，影响脑组织。内层颅骨凹陷，压迫脑组织出现脑电图异常^[9]；头颅畸形明显，影响容貌，甚至出现矢状缝早闭^[12]，是手术切除的指征。本文 11 例属于 1 型，采取手术切除外侧病理性颅骨及陈旧性血肿；部分病例内侧原始颅骨变得非常薄且不均匀，甚至部分吸收缺失，因年龄小，未额外自体骨修补，但将剥离完整的骨膜严密缝合，骨膜成骨作用会修复颅骨缺失；如果采取颅骨成形术，颅骨无法固定，且损伤更大，需时更长，甚至需要输血。对于 2 型病例，一般月龄较大，可将两层颅骨一起切除，去除内板，将外板径向切开按照颅顶形状塑形，用微型钛板或可吸收材料固定^[14]，达到去除畸形及修复颅骨的目的。

总之，妇产科、新生儿科及神经外科应该密切关注婴幼儿骨膜下血肿，早期观察等待血肿吸收，如果血肿较大吸收缓慢，可以在 15~30 d 穿刺抽吸。超过 1 个月血肿不吸收且出现薄层骨化，行血肿穿刺抽吸术+加压包扎治疗；出现厚壁骨化，尽早切除骨化外板，防止颅缝早闭或影响脑组织正常发育。

【参考文献】

[1] Liu L, Dong C, Chen L. Surgical treatment of ossified cephalhematoma: a case report and review of the literature

[J]. *World Neurosurg*, 2016, 96: 614.e7-614.e9.
[2] Ucer M, Tacyildiz AE, Aydin I, *et al.* Observational case analysis of neonates with large cephalohematoma [J]. *Cureus*, 2021, 13(4): e14415.
[3] Blanc F, Bigorre M, Lamouroux A, *et al.* Early needle aspiration of large infant cephalohematoma: a safe procedure to avoid esthetic complications [J]. *Eur J Pediatr*, 2020, 179(2): 265-269.
[4] Ulma RM, Sacks G, Rodoni BM, *et al.* Management of calcified cephalohematoma of infancy: the University of Michigan 25- year experience [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2021, 148(2): 409-417.
[5] Nicholson L. Caput succedaneum and cephalohematoma: the cs that leave bumps on the head [J]. *Neonatal Netw*, 2007, 26(5): 277-281.
[6] Roth J, Constantini S. Occipital cephalohematoma--a rare pathology [J]. *Childs Nerv Syst*, 2016, 32(11): 2057-2058.
[7] Li C, Fennessy P. The periosteum: a simple tissue with many faces, with special reference to the antler- lineage periosteum [J]. *Biol Direct*, 2021, 16(1): 17.
[8] Basagaoglu B, St Cyr G, Dempsey RF, *et al.* Chicken or the egg: a case report of endoscopic-assisted treatment of concomitant sagittal craniosynostosis with calcified cephalohematoma [J]. *J Craniofac Surg*, 2020, 31(2): e130-e133.
[9] Vigo V, Battaglia DI, Frassanito P, *et al.* Calcified cephalohematoma as an unusual cause of EEG anomalies: case report [J]. *J Neurosurg Pediatr*, 2017, 19(1): 46-50.
[10] Kandemirli SG, Cingoz M, Bilgin C, *et al.* Temporal evolution of imaging findings in ossified cephalohematoma [J]. *J Craniofac Surg*, 2020, 31(4): e375-e378.
[11] Yoon SD, Cho BM, Oh SM, *et al.* Spontaneous resorption of calcified cephalhematoma in a 9- month- old child: case report [J]. *Childs Nerv Syst*, 2013, 29(3): 517-519.
[12] Liby P, Lomachinsky V, Felici G, *et al.* Sagittal craniosynostosis associated with midline cephalhematoma or vice versa, case report and a review of the literature [J]. *Childs Nerv Syst*, 2019, 35(4): 729-732.
[13] Wong CH, Foo CL, Seow WT. Calcified cephalohematoma: classification, indications for surgery and techniques [J]. *J Craniofac Surg*, 2006, 17(5): 970-979.
[14] Calloni T, Trezza A, Mazzoleni F, *et al.* Infant ossified cephalohematoma: a review of the surgical management and technical update [J]. *J Neurosurg Sci*, 2020, 64(6): 552-557.