

新生儿颅骨凹陷骨折治疗方法的探讨

孙 宁 张庆江 詹江华 马 骁 魏中南

【摘要】 目的 探讨新生儿颅骨凹陷骨折的治疗方法。**方法** 回顾性分析本院神经外科自 2005 年 1 月至 2014 年 12 月收治并确诊的 40 例新生儿颅骨凹陷骨折患儿的临床资料,分析治疗方式的选择及手术方法,随诊患儿预后。**结果** 36 例患儿行新生儿颅骨凹陷骨折复位术,术后 7 d 痊愈出院,随访 1~3 年,颅骨形态正常,骨质正常,无一例癫痫发生。4 例未经手术治疗患儿,颅骨自行复位时间在 4~7 个月,其中 1 例在颅骨未复位之前出现癫痫症状。**结论** 新生儿凹陷骨折复位术能够达到快速恢复颅骨结构的目的,减少颅骨对脑组织的压迫时间,改善患儿预后,比保守治疗更具优势。

【关键词】 颅骨;凹陷骨折;新生儿;复位术

Clinical explorations of skull depression in neonates. Sun Ning, Zhang Qingjiang, Zhan Jianghua, Ma Xiao, Wei Zhong-nan. Department of Neurosurgery, Municipal Children's Hospital, Tianjin 300074, China. Email:sunning64@sina.com

【Abstract】 Objective To explore the treatment of skull depression in neonates. **Methods** A total of 40 neonates of skull depression fracture were recruited from January 2005 to December 2014. Their clinical data were collected and analyzed with regards to surgical approaches and outcomes. **Results** Among them, 36 cases underwent depressed fracture reduction and were discharged at Day 7 post-operation. During a follow-up period of 1–3 years, skull shape and contour were normal and there was no epileptic seizure. Four cases were treated conservatively and skull self-reduction occurred within 4–7 months. One case developed epileptic seizure before skull reduction. **Conclusion** Surgical reduction of depression fracture may achieve a rapid recovery of skull structure, reduce the time of brain compression and improve the prognosis in neonates.

【Key words】 Skull; Depression Fracture; Neonate; Reduction

颅骨发生骨折时,如颅骨外板的塌陷程度超过颅骨内板的平面,称为颅骨凹陷骨折。新生儿颅骨凹陷骨折是其中较为特殊的一类,其致病原因多样,治疗方法也不同。作者总结本院自 2005 年 1 月至 2014 年 12 月收治的 40 例新生儿颅骨凹陷骨折病例资料,对其病例特点、治疗方法与疗效进行回顾性分析,以探讨新生儿颅骨凹陷骨折的治疗策略。

资料与方法

一、临床资料

40 例患儿中,男 22 例,女 18 例,入院时年龄为生后 10 h 至 5 d,平均年龄(2.1 ± 0.6)d。其中 24 例为顺产,16 例为剖宫产。出生后当地医生发现颅骨凹陷,建议到本院就诊。40 例患儿家属均未提供

患儿出生后外伤病史,孕期均无腹部创伤病史。其中 28 例患儿母亲在孕期行四维 B 超检查,均未发现颅骨异常畸形,也均为顺产。

二、临床表现

患儿就诊时主诉均为出生后发现颅骨凹陷。入院体查多无阳性体征表现:无面色苍白,双侧瞳孔等大等圆,对光反射(+),前囟平坦,四肢活动自如,肌张力不高。患儿自出生后无抽搐发生,进食情况好,无呕吐。40 例患儿凹陷骨折部位均为头顶顶部,其中左顶部 22 例,右顶部 18 例。凹陷骨折表面皮肤未见异常,无肿胀,无皮肤裂伤。

三、辅助检查

入院前均行头部 CT 检查,40 例患儿均为不伴颅内出血的凹陷骨折,其中 29 例为不伴颅骨骨折的颅骨凹陷,11 例存在颅骨结构的断裂(图 1)。通过 CT 测量颅骨凹陷深度 0.6~0.8 cm,平均深度(0.7 ± 0.2)cm,凹陷直径 4.0~7.5 cm,平均直径(5.8 ± 0.6)cm。

四、治疗

根据小儿颅骨凹陷骨折的手术指征,凹陷骨折深度大于 0.5 cm,直径大于 2.5 cm 时应予手术复位^[1]。本组 40 例患儿凹陷深度均大于 0.5 cm,且凹陷范围较大,故均建议手术治疗。经家长知情同意,其中 36 例行手术治疗,4 例家属拒绝手术治疗。

36 例手术治疗患儿入院后即完善各项术前检查,确定患儿无手术禁忌症后,于入院后第 2 d 在全麻下行凹陷骨折复位术。手术方法:取凹陷骨折边缘沿头皮血管走行做纵形切口,充分暴露凹陷骨折边缘,使用小号咬骨钳,在颅骨凹陷边缘平坦处咬除直径约 0.5 cm 大小的颅板,注意咬除深度,避免损伤硬膜导致出血。将小号撬骨器自该缺损处深入凹陷骨折中心,注意用力轻柔,以免损伤硬膜及脑组织。轻抬撬骨器,将凹陷颅骨复位,注意不可立即将撬骨器撤出,持续用力约 30 s,防止颅骨膨复不牢固。观察患儿膨复颅板下有无出血。予充分止血后,逐层缝合伤口。不放置硬膜外引流管。术后给予静脉止血及营养支持治疗,伤口予激光理疗,每日对伤口进行换药。术后 1 d 复查头部 CT (图 2),观察颅骨复位情况,同时观察有无继发性颅内出血。术后 7 d 拆线出院。

4 例家属拒绝手术的患儿住院观察 5 d,观察患儿进食情况,有无抽搐、呕吐、嗜睡等症状,观察前囟张力变化,无上述症状且前囟张力不高即予出院。4 例均无上述症状及体征变化。患儿出院后每月来门诊复查,观察颅骨恢复情况。

结 果

36 例手术治疗的患儿术后复查均见颅骨复位良好,无继发性颅内出血(图 2),术后 7 d 伤口拆线后出院。36 例均获随访,第 1 次门诊复查均在患儿出院后 1 个月,患儿复位颅骨形态正常,骨质坚固,外观无异常。第 2 次复查于患儿出院后 3 个月,对患儿进行头部 CT 检查,从 CT 表现上看,无任何凹陷骨折痕迹,复位处骨质密度与正常颅骨处完全相同。36 例患儿最短复诊到 1 岁,最长复诊到 3 岁,患儿均无癫痫发生。

4 例拒绝手术的患儿每月定期至门诊复查,4 例在 4~7 个月时颅骨恢复到正常形态,其中 1 例在颅骨复位之前出现癫痫,表现为嘴角间断歪斜抽动,出现症状后,患儿就诊于当地医院神经内科,予对症处理,并未做进一步检查,且未长期口服抗癫痫

药物治疗。尚不能判定患儿癫痫症状的出现与颅骨凹陷骨折相关,该患儿颅骨形态恢复正常后,我们对其定期随访至 6 岁,未见癫痫再次发作。

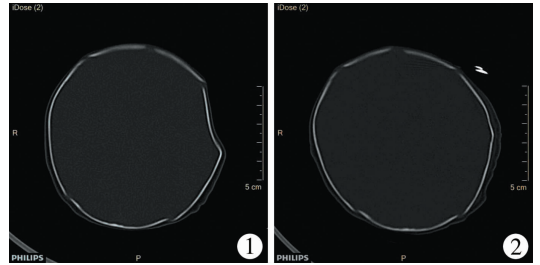


图 1 术前 CT 检查图; 图 2 术后 CT 检查图
Fig. 1 Preoperative CT; Fig. 2 Postoperative CT

讨 论

由于部分新生儿颅骨凹陷骨折只出现颅骨凹陷而无骨折发生属于特殊类型的凹陷骨折,也被称为“乒乓球凹陷样骨折”^[2]。以往观点认为其发生原因是由于外力造成,包括骨性产道挤压或产钳助产损伤^[3]。随着国外学者对该病研究的深入,有些剖宫产出生的新生儿也存在凹陷骨折,宫内因素也是新生儿凹陷骨折的原因,患儿母亲在怀孕期间存在子宫肌瘤,也会导致患儿颅骨在子宫内遭受长期的压力,而出现凹陷骨折,起作用的过程也相当于机械性因素^[4]。与其作用机制相似,双胎妊娠的患儿可能出现凹陷骨折^[5]。在本组 40 例患儿中,有 16 例患儿经剖宫产出生,但追问患儿母亲病史及出生过程,均未发现异常,可能与患儿母亲骨盆形态异常或者患儿在宫内肢体压迫颅骨有关。因此,我们认为,新生儿先天颅骨骨化不完全,加上外力或宫内因素的作用是发生新生儿颅骨凹陷骨折的主要原因。

对于新生儿颅骨凹陷骨折的治疗,部分国外学者主张采用保守治疗或者使用真空吸引器治疗^[6-7]。保守治疗是对凹陷骨折不进行处理,随患儿成长,定期至医院进行复查,或行头部 CT 进一步检查,其结果是大部分患儿在 6 个月之内,其凹陷骨折能够自行复位。而对于凹陷面积较大较深的患儿,则采用产科真空吸引器进行吸引复位治疗。以上两种观点均不建议采取传统手术方法对凹陷骨折进行复位。

通过本院自 2005 年 1 月至 2014 年 12 月诊治的门诊及住院病例的资料,我们认为实施小切口新生儿凹陷骨折复位术更具有优势:①由于新生儿先天性颅骨骨化不完全的特点以及凹陷骨折大多是

由于较大受力面积压迫所致,故新生儿凹陷骨折往往范围较大较深,本组 40 例深度均大于 0.5 cm,直径均大于 2.5 cm,符合传统意义上小儿凹陷骨折复位术的手术指征。②根据国内外文献报道,对于凹陷骨折保守治疗的新生儿,部分病例需要 6 个月甚至更长的时间,凹陷部分才能复位。根据本组 4 例拒绝手术患儿的门诊复查情况,基本符合文献统计的时间。余雷^[8]等统计了 10 例保守治疗的新生儿凹陷骨折病例,其颅骨恢复时间在 1~7 个月不等。Flannigan C 等^[9]对 1 例新生儿颅骨凹陷骨折患儿进行保守治疗,无任何医疗干预,3 个月后其凹陷骨折完全复位。Agrawal SK^[10]等研究表明,一般面积大、且凹陷较深的新生儿颅骨凹陷骨折需要手术治疗,但有 1 例保守治疗患儿在 6 个月以后颅骨凹陷自行恢复。我们认为,在保守治疗的这段时间内脑组织会遭受到凹陷颅骨的压迫,可能产生神经功能障碍,而新生儿期至婴儿期又是脑组织发育的关键时期,保守治疗可能会对患儿产生深远的影响。在保守治疗过程中,因为时间较长,患儿家属经常产生焦虑,担心患儿恢复问题以及是否影响脑功能等,也增加了家属的心理负担。反观手术治疗,其住院时间短,见效快,创伤小,一般情况下,8 d 左右就能痊愈出院,既减轻了患儿家属的心理负担,又迅速还原了患儿的颅骨结构,让其脑组织得以在正常的空间下发育。③虽然部分国内外学者主张保守治疗,但目前关于新生儿颅骨凹陷骨折保守治疗的标准一直没有定论,尚不能确定所有颅骨凹陷骨折都能自行恢复。④颅骨凹陷骨折的并发症中包括癫痫,虽然也有研究表明凹陷骨折复位术不能预防癫痫的发作,但是如果新生儿在保守治疗观察期内出现癫痫,势必会让患儿家长属产生困扰,甚至对治疗产生怀疑。本组 4 例拒绝手术治疗的患儿中就有 1 例出现癫痫表现。我们曾经在门诊诊治过 1 例以抽搐为主诉的 3 月龄患儿,其在出生后存在右顶部凹陷骨折,就诊于当地医院但未予治疗,在本院门诊就诊时凹陷骨折仍未完全复位,对患儿进行脑电图检查,发现患儿右顶叶可见中高电位的尖-慢、棘-慢综合波发放,由于凹陷骨折部位与脑电图异常部位相对应,我们考虑患儿发生癫痫的原因是因凹陷骨折长期压迫导致脑组织受损所引起。⑤使用产科真空吸引器对新生儿凹陷骨折进行吸引复位的治疗方法,在国内外都有使用^[9]。但是在该操作过程中对新生儿头部存在牵拉作用,可能存在硬膜静脉破裂出血的风险,加上该操作并非直视

下操作,如出现颅内出血不能第一时间被发现,则易致患儿出现生命危险。此外,虽然国内外学者对使用真空吸引器的压力及作用时间都做出了说明,但新生儿个体差异较大,增大了操作过程中不可预知的风险。⑥主张非手术治疗的学者多顾虑手术操作复杂,或对患儿的创伤较大,因此我们对传统凹陷骨折的手术方式进行改良,减小了手术切口,并且不使用电钻钻孔,而使用咬骨钳咬除一小块骨板,这样既减少了对新生儿颅板的破坏面积,同时又避免了使用电钻对新生儿硬膜可能存在的破坏损伤。这种术式易于掌握,损伤小,值得临床推广。

虽然新生儿颅骨凹陷骨折分为有骨折颅骨凹陷和无骨折的颅骨凹陷。如果凹陷面积大而深,则保守治疗期间对新生儿脑组织的压迫明显。手术治疗的住院时间与保守治疗无明显差异,且能迅速将颅骨结构复原,让脑组织在正常的空间结构下发育,安全,创伤小,随访期间无相关并发症发生,解除了家属的焦虑、担心。综上所述,我们认为对于存在手术指征的新生儿颅骨凹陷骨折患儿,建议采取凹陷骨折复位术治疗。

参考文献

- 1 张金哲. 小儿创伤外科学[M]. 浙江: 浙江科学技术出版社, 2006: 66.
Zhang JZ. Pediatric trauma surgery [M]. Zhejiang: Zhejiang Science & Technology Press, 2006: 66.
- 2 Aliabadi H, Miller J, Radnakrishnan S, et al. Spontaneous intrauterine “ping-pong” fracture: review and case illustration[J]. Neuropediatrics, 2009, 40(2): 73–75. DOI: 10.1055/s-0029-1234108.
- 3 Tayeh C, Bali B, Milad N, et al. Congenital depression of the skull in a neonate[J]. BMJ Case Rep, 2016, pii: bcr2016215437. DOI: 10.1136/bcr-2016-215437.
- 4 Hung KL, Liao HT, Huang JS. Rational management of simple depressed skull fractures in infants[J]. J Neurosurg, 2005, 103(1 Suppl): 69–72. DOI: 10.3171/ped.2005.103.1.0069.
- 5 Amin AA, Al-Zeky AM, El-Azm M. Vacuum extraction as a treatment modality of neonatal skull depression in a twin infant[J]. Saudi Med J, 2007, 28(7): 1122–1124.
- 6 Agrawal SK, Kumar P, Sundaram V. Congenital depression of the skull in neonate: a case of successful conservative management[J]. J Child Neurol, 2010, 25(3): 387–389. DOI: 10.1177/0883073809338520.
- 7 Mastrapa TL, Fernandez LA, Alvarez MD, et al. Depressed

skull fracture in Ping Pong: elevation with Medeva extractor [J]. Childs Nerv Syst, 2007, 23(7):787-790. DOI: 10.1007/s00381-007-0354-1.

8 余雷,余腾,胡家高. 新生儿单纯颅骨凹陷骨折的非手术治疗[J]. 中华小儿外科杂志,2012,33(12):881-884. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2012.12.001.

Yu L, Yu T, Hu JG. Non-surgical therapy on skull simple depressed fractures in neonates [J]. Chin J Pediatr Surg, 2012,33(12):881-884. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2012.12.001.

9 Flannigan C, O'Neill C. Faulty fetal packing [J]. BMJ Case Rep, 2011, 2011. pii: bcr0220113802. DOI: 10.1136/bcr.02.2011.3802.

10 Agrawal SK, Kumar P, Sundaram V. Congenital depression of the skull in neonate; a case of successful conserva-

tive management[J]. J Child Neurol, 2010, 25(3):387-389. DOI: 10.1177/0883073809338520.

(收稿日期:2017-04-25)

本文引用格式:孙宁,张庆江,詹江华,等. 新生儿颅骨凹陷骨折治疗方法的探讨. [J]. 临床小儿外科杂志,2017, 16(5):496-498. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2017.05.018.

Citing this article as: Sun N, Zhang QJ, Zhan JH, et al. Clinical explorations of skull depression in neonates [J]. J Clin Ped Sur, 2017, 16(5):496-498. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2017.05.018.