

. 经验介绍 .

小儿颅脑损伤的临床特点及治疗分析

申汉威 李俊卿 李红星 姜志超 汪立刚 杨世春 杨孔宾

**【摘要】目的** 探讨小儿颅脑损伤的临床特点、治疗方法。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月至 2013 年 6 月收治的 61 例小儿颅脑损伤的临床资料,其中手术治疗 24 例,保守治疗 37 例。**结果** 61 例患儿痊愈 46 例,好转 15 例,无植物生存及死亡病例。**结论** 在小儿颅脑损伤的治疗过程中,应结合小儿自身的生理、解剖和病理特点,存在手术适应症的选取术式时强调微创,术中轻柔精细操作,保守治疗者应选取个体化的治疗方案,早期防治并发症。

**【关键词】** 颅脑损伤;小儿;临床特点;治疗

**【文章编号】** 1009-153X(2015)04-0231-02      **【文献标志码】** B      **【中国图书资料分类号】** R 651.1\*5; R 651.1\*1

儿童好动,独立性及自我保护能力差,其颅脑损伤在临床上很常见。由于儿童具有自身的生理、解剖及病理特点,其受伤机制、治疗方案、预后具有独特性,值得进一步总结分析。2010 年 1 月至 2013 年 6 月哈尔滨医科大学附属第一医院神经外科收治 61 例颅脑损伤患儿,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组患儿共 61 例,男 38 例,女 23 例;年龄 3 d~13 岁,平均 26.2 个月,出生 28 d 内 6 例,28 d~1 岁(不含 1 岁)30 例,1~3 岁(不含 3 岁)7 例,3~6 岁(不含 6 岁)9 例,6~12 岁(不含 12 岁)5 例,12~13 岁 4 例。摔伤(以床上坠落伤为主)39 例,砸伤 11 例,车祸伤 6 例,产伤 5 例。

1.2 临床表现 入院时意识障碍 26 例,其中嗜睡 13 例,昏睡 6 例,朦胧 4 例,浅昏迷 2 例,深昏迷 1 例;呕吐 42 例;瞳孔变化 5 例,其中一侧散大 4 例,双侧散大 1 例;有癫痫小发作 4 例;偏瘫 15 例。

1.3 影像学检查 入院时均行头颅 CT 扫描,硬膜下血肿 19 例,硬膜外血肿 11 例,凹陷性骨折 12 例,脑挫裂伤(含颅内血肿)7 例,无明显阳性改变 12 例。

1.4 治疗方法 5 例凹陷骨折患儿均采用凹陷骨折撬抬术;4 例硬膜外血肿患儿行开颅血肿清除术,1 例行钻孔引流术;硬膜下血肿手术 11 例,其中钻孔引流术 7 例、凶门穿刺术 4 例;脑挫裂伤(含颅内血肿)手术 3 例,其中 1 例行钻孔引流术,2 例行血肿清除

术;其余 37 例患儿给予保守治疗,根据病情给予止血、脱水、脑保护、防止癫痫发作等对症处理,同时针对不同的患者情况应用尼莫地平、扩容等预防脑血管痉挛、改善脑组织血液循环的治疗。

2 结果

手术患儿住院 7~19 d(平均 10.1 d),保守治疗患儿住院 2~23 d(平均 13.4 d)。住院期间发生硬膜下积液 5 例,脑积水 1 例,再出血 1 例,颅内感染 1 例,脑梗死 1 例,局灶性抽搐 1 例。患儿出院时痊愈(临床症状无或者无明显阳性体征)46 例,好转 15 例,无植物生存及死亡病例。在患儿出院 1、3 及 6 个月进行随访,共随访病人 17 例,其中 13 例肢体肌力或影像学检查结果进一步得到改善。

3 讨论

3.1 小儿颅脑损伤的特点 ①小儿颅骨较成人薄,可塑性强,加之婴幼儿时期颅缝未闭,这可吸收一部分外界的作用力,但婴幼儿时期小儿颅骨发育早于脑部发育,使颅骨与脑组织之间有相对大的间隙,小儿颅骨变形能力的增强使硬膜下血管和脑组织之间产生了剪切力。②小儿头颅相对于躯干重,加之小儿颈部肌肉不发达,维持头部的稳定性较成人差,容易出现颅脑损伤。③随着年龄增长,婴幼儿面颅和脑颅体积比增加,年龄较小的儿童脑颅受伤的可能较成人更大。④成人发育成熟的鼻窦,其气腔可缓冲一部外力。⑤刚出生的新生儿白质内含髓鞘较少,而含水量较灰质高,这使患儿的脑组织较之成人软,更容易受减速和加速伤,大脑中心和枕部较额叶髓鞘化早,髓鞘化的差异使未髓鞘化的大脑更易受损<sup>[1]</sup>。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.04.013  
作者单位:150001 哈尔滨,哈尔滨医科大学附属第一医院神经外科(申汉威、李俊卿、李红星、姜志超、汪立刚、杨世春、杨孔宾)  
通讯作者:杨孔宾, E-mail: ykbneurosurgery@sina.com

3.2 诊断 由于小儿硬膜与蛛网膜的间隙较成人大,因此 CT 示慢性硬膜下血肿多表现为颅骨内板下方新月形、半月形阴影。在诊治小儿硬膜下血肿儿的过程中,发现有很少一部分小儿硬膜下血肿的影像表现类似于硬膜外血肿。引起血肿梭形改变的机制:外伤后,血肿边缘形成纤维素膜,靠近硬脑膜一侧较厚而粘连紧密,血管丰富,而近蛛网膜一侧较薄,血肿液化、蛋白分解致囊内渗透压增高,以致血肿体积不断增大,患儿脑组织柔软受压易变形,因此血肿在影像学检查中可表现为梭形<sup>[2]</sup>。由于这两种疾病的术中处理不同,因此术前一定要警惕梭形改变的硬膜下血肿。

3.3 治疗 婴幼儿硬膜与颅骨结合紧密,颅骨薄、韧而不脆,具有弹性,当受到外力时,不易骨折,颅骨可在瞬间凹陷又弹起,使颅骨与硬膜分离<sup>[3]</sup>。损伤硬膜纤维血管或直接撕裂硬膜窦可导致出血,当出现硬膜外血肿合并有颅骨骨折时常提示致伤的作用力较大,原发性颅脑损伤较重。患儿的颅骨发育先于脑组织,加之婴幼儿时期脑组织柔软,囟门和颅缝未闭合,使患儿对颅内压升高具有一定的缓解作用,但一旦失去代偿调节,患儿病情将急剧恶化,因此对存在手术指征(尤其是血肿量大的急性硬膜外血肿)的患儿应及时进行手术治疗,术中要注意轻柔精细操作。创伤易导致婴幼儿急性贫血、低血容量性休克或消耗性凝血功能障碍<sup>[4]</sup>,婴幼儿全身血容量少,少量的出血即可造成循环功能紊乱,加之血肿压迫脑组织,使脑灌注降低,因此术中输血、补液将显得尤为重要。本组 4 例因急性硬膜外血肿(血肿量均大于 50 ml,最大约 80 ml)行开颅血肿清除术,由于术前争分夺秒的准备,术中轻柔精细的操作,加之及时输血补液,术后有 1 例患儿虽有一过性局灶性抽搐,但出院时恢复良好。

婴幼儿颅骨骨质软,凹陷骨折的深度在 1cm 以内者一般多无硬脑膜裂伤<sup>[5]</sup>。年龄较小的婴幼儿,有自行恢复的可能,因此应严格掌握手术适应症。开放性、成角移位型、凹陷深度>1 cm、引起神经功能缺失及严重影响外观者可考虑手术。手术多采用以撬起凹陷骨折片整复为主,若撬抬不理想,则可采用游离骨瓣整复术,游离骨瓣时应注意保留颅骨骨膜。

3.4 并发症及预防措施 ①外伤后硬膜下积液,其形成的机制有多种学说,包括蛛网膜颗粒吸收障碍学说,局部渗透压升高学说,以及活瓣学说。因此术中避免置管及冲洗等操作引起的蛛网膜损伤,可降低硬膜下积液的发生。②局灶性抽搐。小儿脑功能稳

定性差,兴奋和抑制易于泛化扩散,血肿、炎性作用以及代谢改变或紊乱等均可导致癫痫发作(以局灶性抽搐多见),规律使用抗癫痫药物可减少抽搐。③脑梗死。小儿血管内膜发育不完善,脑血管的牵拉导致血管内膜受损、局部血栓形成,加之血肿对脑组织压迫影响脑灌注,引起局部缺血,导致脑梗死,因此在治疗过程中及时输血补液,应用改善微循环药物。④术后窒息。多是由于麻醉过程中气管插管导致的喉头水肿引起,故在进行气管插管及拔管过程中应注意轻柔操作,必要时可适量应用激素。⑤术后高热。由于患儿体温调节中枢发育不健全,体温调节功能差,术中麻醉、输血反应及环境温度均可引起。

3.5 虐待性颅脑损伤 Christian 等<sup>[6]</sup>认为是由于拍打、摇晃等人为因素造成的颅脑损伤。多数学者认为,轻微的摇晃、婴儿秋千和摇篮等并不引起严重的颅脑损伤。虐待性颅脑损伤常见的临床表现为硬膜下血肿、视网膜出血、颅骨骨折、颅骨以外的骨折、面部头皮撕裂伤、惊厥、意识障碍等,其中视网膜出血是相对较为特异的表现<sup>[7]</sup>。虐待性颅脑损伤的治疗与意外性颅脑损伤相同,因此应加强宣传教育及立法,防止此类疾病的发生。

#### 【参考文献】

- [1] Pinto PS, Meoded A, Poretti A, *et al.* The unique features of traumatic brain injury in children; review of the characteristics of the pediatric skull and brain, mechanisms of trauma, patterns of injury, complications, and their imaging findings--part 2 [J]. J Neuroimaging, 2012, 22(2): e18-41.
- [2] 李国珍. 临床 CT 诊断学[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994. 72.
- [3] 谢 坚, 罗世祺, 马振宇, 等. 婴幼儿硬膜外血肿[J]. 中华小儿外科杂志, 2004, 25(3): 242-244.
- [4] Loh JK, Lin CL, Kwan AI, *et al.* Acute subdural hematoma in infancy [J]. Surg Neurol, 2002, 58(3-4): 218-224.
- [5] 段国升, 朱 诚. 神经外科手术学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012. 82.
- [6] Christian CW, Block R. Abusive head trauma in infants and children [J]. Pediatrics, 2009, 123(5): 1409-1411.
- [7] 赵清爽, 马 杰. 儿童虐待性颅脑外伤诊治进展[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2011, 10(4): 377-378.

(2014-02-24 收稿, 2015-01-24 修回)