

小儿胸外伤 23 例诊治体会

陆世春 石维平 束余声 史宏灿

(扬州大学医学院附属医院, 扬州, 225001)

小儿胸外伤少见, 但病情重, 治疗难度大。小儿有其自身解剖、生理特点, 胸外伤的诊治与成人有很大不同。我院 1982 年 5 月~1996 年 5 月共收治小儿胸外伤 23 例, 现将诊治体会介绍如下。

1 临床资料

本组 23 例, 男 14 例, 女 9 例, 年龄 1~3 岁 3 例, 4~6 岁 7 例, 7~14 岁 13 例。撞伤 16 例, 挤压伤 3 例, 坠落伤 4 例。单处肋骨骨折 1 例, 多根多处肋骨骨折 3 例, 单纯气胸 11 例, 血胸 5 例, 血气胸 4 例, 肺挫裂伤 15 例, 并发急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 6 例, 心脏挫伤 1 例。合并锁骨骨折 2 例, 股骨骨折 1 例, 骨盆骨折 1 例, 胫腓骨骨折 2 例, 肝、脾破裂各 1 例, 腹壁与腹膜后血肿 2 例, 创伤性休克 7 例。患儿表现为不同程度的胸闷、胸痛、气促, 肺挫裂伤者伴咳嗽、痰中带血。查体: 患侧胸廓压痛, 部分患儿有皮下气肿, 呼吸音不同程度减弱, 肺挫裂伤者闻及罗音。立位 X 线胸片观察到肋骨骨折、积气积液征或肺部的片状模糊影。ARDS 患儿气促明显, 手指血氧饱和度 (SpO₂) 下降, 吸氧难以缓解。本组中轻度心脏挫伤 1 例, 表现为胸闷不适, 心电图示 II° I 型房室传导阻滞、ST 段抬高, 血清 GOT、LDH₁、LDH₂、CPK_{MB} 不同程度增高, 而超声心动图无异常发现。

本组均未作开胸术, 胸腔穿刺 10 例, 胸腔闭式引流 9 例, 气管切开使用呼吸机 2 例, 剖腹探查 4 例, 肝、脾破裂修补术各 1 例。22 例治愈, 1 例死亡。

2 讨论

2.1 小儿胸部解剖生理特点

小儿肋骨弹性大, 不易折断, 胸外伤以肺实质损伤多见^[1]。小儿胸廓接近圆形, 呼吸肌不发达, 肋骨与脊柱夹角大, 肺通气储量低。而小儿耗氧量又大于成人, 胸外伤后易导致缺氧。缺氧时主要依靠增加呼吸频率代偿, 气促、紫绀等体征较成人明显。小儿呼吸道细小, 缺乏弹性, 纤毛运动差, 不能很好地排出分泌物, 加之肺弹性差、间质多^[2], 外伤后自咳排痰功能抑制, 易致呼吸道阻塞、肺部感染、肺不张, 所以特别强调呼吸道管理的重要性^[3]。小儿纵隔活动度大, 气胸血胸不但使伤侧肺受压, 而且通过纵隔移位压迫健侧肺, 进一步损害通气功能。小儿纵隔、皮下组织疏松, 张力性气胸可引起广泛皮下气肿、纵隔气肿。纵隔移位、纵隔气肿均可使静脉回流障碍, 减少心输出量, 加重缺氧。

2.2 诊断

小儿病史可靠性低, 体征较成人明显。立位胸片对小儿胸外伤的诊断有重要意义。小儿纵隔易移位, 左侧张力性气胸将心影推向右侧, 阅片时易左右颠倒, 须特别注意。小儿肋骨骨折多为青枝样, 骨折线不清晰, 有的仅表现为骨皮质皱起, 易漏诊, 必要时可复查胸片。

小儿 ARDS 病情发展快, 病死率高, 国内文献统计在 50% 左右^[1]。待出现 SpO₂ 进行性下降, 治疗已相当棘手, 所以强调早期诊断。如患儿外伤严重, 有休克、感染、缺氧、输液过多过快等易发因素, 出现气促, 低流量吸氧不能缓解, 即使肺部听诊、胸片无异常, 也要想到 ARDS 可能。有条件的单位可采用动脉血氧分压与吸入氧浓度比值 (PaO₂/FiO₂) 测定 < 300 为诊断指标。本组 6 例 ARDS 均获及时诊断, 5 例抢救成功。

2.3 治疗

小儿胸外伤病情进展快, 治疗强调及时、细

致。早期抗休克、合理补液、通畅呼吸道，及时引流不仅能抢救患儿生命，而且为进一步治疗争取了时间、创造了条件。

小儿肋骨骨折愈合快，2~3周即可形成骨痂。我们观察到多根多处肋骨骨折患儿呼吸困难程度与浮动胸壁的范围不成正比，这取决于肺部损伤的程度。过去认为“残气对流”是胸壁软化患者呼吸困难及低氧血症的主要原因。Manloney、Duff等通过运动实验及临床研究后否认了“残气对流”的存在^[4]。以往提倡的开胸肋骨内固定手术不仅不能纠正低氧血症，反而会加重创伤。所以我们建议胸壁软化可仅用棉垫、胸带加压包扎，尽量避免肋骨内固定手术，而将治疗重点放在肺损伤上。本组3例多根多处肋骨骨折患儿均未采用内固定术，亦取得良好疗效。

小儿血气胸多能通过胸穿治愈。闭式引流的适应证主要是张力性气胸、进行性血胸。小儿胸壁薄、肋间隙窄、心脏相对体积大，置胸引管前可先在胸片上量好胸壁厚度，操作时作为参考。我们根据患儿年龄分别选用内径4~10mm，长60~80cm的硅胶管作胸引管，中间不使用连接

管。硅胶管具有组织反应小、弹性大、不易压瘪等优点，且其管壁透明，利于观察。小儿自控力差，引流装置应尽量减少接头。小儿胸壁肌肉薄弱，胸引管长期留置易漏气，症状缓解、体征消失后应及时拔除。小儿代偿能力差，如胸引管内持续有气体、血液排出，应较成人适当放宽手术指征。

小儿肺挫伤多可通过抗炎、止血、吸氧等保守疗法治愈，必要时使用利尿剂、激素。出现ARDS者，可考虑作呼吸终末正压(PEEP)2~20cmH₂O的人工辅助呼吸。

参考文献

- 1 束余声, 等. 以肺实质损伤为主要表现的小儿胸外伤. 江苏医药, 1996; 22 (7): 504
- 2 沈魁, 等主编. 实用普通外科手术学. 辽宁教育出版社, 1989; 701
- 3 谷兴琳. 小儿外科手术前后的呼吸道准备及处理. 中华小儿外科杂志, 1995; 16 (5): 305
- 4 黄孝迈主编. 现代胸外科学. 第二版. 北京: 人民军医出版社, 1997; 691

(收稿日期: 1998-04-01)

(上接 403 页)

生负压, 使外界空气通过硬脑膜切口的活瓣作用进入颅内是形成张力性气颅的主要原因, 另外术中损伤血肿内层包膜, 使空气逸入硬膜下腔; 由于身体的温度, 使颅内气体随温度升高而膨胀^[3], 使张力增加亦是原因之一。

张力性气颅的临床表现为术后不同程度的意识障碍, CT扫描对其诊断迅速可靠, 其特征表现为: ①富士山征: 双侧气体张力作用使额叶后移, 同时气体张力超过半球间脑脊液的张力使两侧额叶间空间扩大, 类似富士山的外形。②山峰征: Pop等认为此峰是由于进入上矢状窦的桥静脉牵拉所致。③小气泡征: 脑池及皮层蛛网膜下腔或硬脑膜下腔弥散存在的小气泡。其处理方法为在积气最高处钻孔排气, 应注意如下几点: 术中勿损伤血肿内膜, 冲洗时勿将空气带入; 对于较大血肿采取双孔手术, 术后保持头低30°, 额部向上取Trendelenburg体位, 维持4~5天^[4]; 术后拔除引流管后患者才可离床。

(3) 血肿复发

血肿复发多见于高龄患者, 血肿大, 包膜厚

及引流后受压脑组织膨起少于一半者, 可能与血肿腔内血凝块或纤维有关的物质未能彻底冲洗清有关, 同时血肿膜再出血也是原因之一。为了防止复发, 术中尽量将血肿腔陈旧性积血冲洗至出液清亮, 术后常规引流; 术后应避免颅内压过低, 术后采取床脚抬高15~30°, 去枕, 头低位以利脑膨胀, 亦可采用负压吸引加速脑膨胀; 脑膨起困难者, 可经脑室或腰穿注入生理盐水促使脑膨起, 以消灭血肿残腔。对复发者可重新钻孔引流或开颅切除血肿包膜。

参考文献

- 1 Aoki N. Subdural tapping and irrigation for the treatment of chronic subdural hematoma in adults. Neurosurgery, 1984; 14: 545
- 2 梁玉敏, 杨中坚, 朱诚. 慢性硬脑膜下血肿钻孔引流术后再发颅内血肿5例报告. 中国神经精神疾病杂志, 1992; 18: 48
- 3 史继新, 刘承基, 谭启富, 等. 后颅窝开颅颅内积气4例报告. 中华神经外科杂志, 1989; 5: 55
- 4 Markwalder TM. Chronic subdural hematoma: a review. J Neurosurg, 1981; 54 (5): 637

(收稿日期: 1998-03-30)