

doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2014.07.024

病例报告

新生儿挤压伤致手部骨筋膜室综合征1例报告

王文华 徐丁 韩亚梅 万倩

(兰州大学第二医院新生儿科, 甘肃 兰州 730030)

患儿, 男, 1 d, 因发现双手及腕部肿胀发黑 6 h 入院。患儿系第2胎第2产, 足月剖宫产出生, 生后哭声响亮, 无窒息抢救史, 胎盘、羊水及脐带未见异常。患儿出生后, 家属因患儿袖口宽松, 为防止手缩入袖口内, 用橡皮筋绑扎双手腕部。第2日凌晨发现患儿右手及腕部肿胀、发黑, 左手及腕部肿胀, 立即松解橡皮筋, 急诊就诊于我院。入院体查: 神清, 精神差, 发育正常, 全身皮肤黏膜无黄染、皮疹及出血点, 前囟 1 cm × 1 cm, 张力正常, 双侧瞳孔等大、等圆, 直径 3 mm, 对光反射灵敏, 心、肺、腹未见异常, 左手及腕部肿胀, 左腕部可见 2 cm × 2 cm 的皮肤坏死, 右手发黑, 肿胀, 皮肤溃烂明显, 大量散在张力性水泡, 甲床发黑, 右手皮温冷, 见图 1。



图1 右手治疗前 右手发黑, 肿胀, 皮肤溃烂明显, 大量散在张力性水泡。

实验室检查: 总胆红素 106.9 $\mu\text{mol/L}$, 间接胆红素 101.2 $\mu\text{mol/L}$, CK 1600 U/L, CK-MB 98 U/L, LDH 518 U/L。双上肢血管 B 超示: 双侧桡动脉血流可探及。胸部 X 线及双手正位片示: 心肺膈未见明显异常; 右手骨质未见明显异常, 软组织可疑增厚。肾功能、血常规及凝血功能未见明显异常。局部分泌物培养: 无细菌生长。

入院初步诊断: (1) 左手挤压伤(轻度), 局部皮肤坏死; (2) 右手挤压伤(重度), 右手骨筋膜室综合征(osteofascial compartment syndrome)。

入院后立即给予双手抬高、制动, 右手轻度抬高(抬高 10~20°), 并行切开减压, 每日给予消毒换药, 更换引流条。左手与右手相比肿胀较轻, 考虑左手局部血液循环尚可, 给予抬高 50~60°, 以促进静脉及淋巴回流; 并给予安尔碘 III 型皮肤黏膜消毒剂消毒(qd), 局部给予涂擦肝素钠软膏剂(tid)。同时予以全身治疗: 入院后立即给予皮下注射低分子肝素钙 135 U(qd), 连续使用 12 d; 加强抗感染、输注血浆及人免疫球蛋白、补充凝血因子、早期进行喂养、改善微循环等对症支持治疗。第4天, 给予右手紫草油纱布包裹, 表面涂抹表皮生长因子。第5天患儿右手肿胀明显减轻, 转为暗红色, 并出现手指的轻度活动, 中指伸直, 其余四肢稍屈曲。第13天, 开始右手功能锻炼。第23天, 右手肿胀消失, 皮肤颜色恢复正常, 手指活动轻度受限, 右手背面可见 1 cm × 2 cm 的黑色瘢痕(图2)。左手及腕部肿胀消失, 左腕部皮肤颜色恢复正常, 手指活动正常。家属要求出院。



图2 右手恢复期 右手切开引流后第23天, 肿胀消失, 皮肤颜色恢复正常。

讨论: 筋膜室综合征是指在一密闭间室内, 由于压力升高影响血液循环, 而造成间室内肌肉、神经等组织不可逆的损害。新生儿筋膜室综合征较少见, 包括先天性和后天性两大类, 先天性的很罕见^[1], 国内外已有的文献报道不足10例^[2], 易误诊为先天性水痘、新生儿皮肤坏疽、坏死性筋膜炎、羊膜带综合征、皮下脂肪坏死、大疱性表皮松解症等。

后天性的筋膜室综合征较多见, 骨筋膜室综合征是其中一种, 骨筋膜室综合征是由骨、骨间膜、肌间隔和深筋膜形成的骨筋膜室内肌肉和神经因急性缺血、缺氧而产生的一系列症状, 多见于前臂掌侧及小腿。本病例是由于橡皮筋长时间(25 h)挤压引起的急性骨筋膜室综合征。新生儿挤压伤较少见, 新生儿挤压伤并发手部骨筋膜室综合征国内很少有报道。手部由骨、掌、背侧深筋膜形成4个潜在腔隙, 几乎闭合缺少弹性, 当手部受到严重挤压时毛细血管壁通透性增加, 造成室内肌肉水肿, 室内压升高, 导致微循环障碍, 肌肉缺血加重水肿, 产生缺血水肿的恶性循环, 最终导致肌肉及神经组织受压、坏死。因此, 应尽早进行切开减压, 否则会造成严重后果^[3]。目前诊断骨筋膜室综合征主要通过一系列症状和体征判断。骨筋膜室综合征的早期临床表现: 疼痛, 被动牵拉时疼痛, 间室内张力增高, 若不及时处理, 严重者可出现5“P”症状: 苍白(pallor), 疼痛

(pain), 麻痹(paralysis), 感觉异常(paresthesia), 无脉(pulselessness)^[4]。本例患儿有挤压史, 并有肌肉活动障碍、肌肉坏死、筋膜间区压力增高、神经干功能障碍等临床表现, 患儿骨筋膜室综合征诊断明确, 且已发展到缺血性坏疽阶段。但由于新生儿不会表述疼痛感觉, 仅凭临床症状早期诊断相对较困难, 所以必须有客观的物理诊断。筋膜室内压测定是诊断骨筋膜室综合征的金标准, 其中最简单有效的方法是Whitesides测压法。筋膜室内压力超过30 mm Hg时为手术切开减压的阈值, 并在实践中广泛应用^[5]。Weinmann等^[6]大多数学者认为及早行切开减压, 可减少发生Volkmann挛缩。本例患儿右手肿胀发黑明显, 大量散在张力性水疱, 骨筋膜室综合征已发展到缺血坏疽阶段, 立即紧急切开减压加局部引流。结合毁损肢体严重程度评分MESS^[7]及患儿的多方面的因素, 首先考虑保肢治疗, 严重的骨筋膜室综合征肾脏灌注压降低, 肌红蛋白形成结晶, 堵塞了肾小管, 加重了肾脏的损害, 最终导致急性肾功能衰竭^[8], 因此对于新生儿的挤压伤, 应在局部切开减压的同时加强全身支持治疗。

[参 考 文 献]

- [1] Allen LM, Benacci JC, Trane RN, et al. A case of neonatal compartment syndrome: importance of early diagnosis in a rare and debilitating condition [J]. *Am J Perinatol*, 2010, 27(2): 103-106.
- [2] Cham PMH, Drolet BA, Segura AD, et al. Congenital Volkmann ischaemic contracture: a case report and review[J]. *British J Dermatol*, 2004, 150(2): 357-363.
- [3] 马立峰, 杨延军, 谌丰, 等. 手部挤压伤并发急性骨筋膜室综合征的处理[J]. *实用医学杂志*, 2007, 23(16): 2556-2557.
- [4] 毕娟, 林大鹏. 跖骨骨折引发足部骨筋膜室综合征1例[J]. *中国实用医药*, 2013, 8(24): 186-187.
- [5] 闫秀英, 王序全. 小腿骨筋膜室综合征的早期诊断和治疗[J]. *重庆医学*, 2005, 34(7): 1005-1006.
- [6] Weinmann M. Compartment syndrome[J]. *Emerg Med Serv*, 2003, 32(9): 36.
- [7] Helfet DL, Howey T, Sanders R, et al. Limb salvage versus amputation. Preliminary results of the Mangled Extremity Severity Score[J]. *Clin Orthop Related Res*, 1990, (256): 80-86.
- [8] Sever MS, Erek E, Vanholder R, et al. Lessons learned from the marmara disaster: time period under the rubble[J]. *Crit Care Med*, 2002, 30(11): 2443-2449.

(本文编辑: 邓芳明)