

编者按 本文报道 3 例大面积烧伤患者因早期大量输液, 引发腹胀、腹腔积液, 同时从双侧胸腔共抽出 2150 ~ 3280 ml 积液。提示在烧伤后早期毛细血管急性渗出阶段, 大量补液必须慎重!

重度烧伤后早期并发腹腔间隙综合征与胸腔积液三例

蒋章佳 涂红波 刘友红 沈辉 杨磊

例 1 男, 45 岁, 体质量 65 kg, 被鞭炮炸伤后 7 h 入院。诊断: (1) 火药烧伤 50% TBSA, 深 II 度。 (2) 低血容量性休克。 (3) 吸入性损伤。入院后立即给予补液复苏、气管切开、抗感染、保护内脏功能、简单清创等处理。伤后第 1 个 24 h 给予电解质 4900 ml、血浆 2700 ml、50 g/L 葡萄糖 3500 ml; 第 2 个 24 h 给予电解质 3200 ml、血浆 1800 ml、50 g/L 葡萄糖 2500 ml; 第 3 个 24 h 给予电解质 3600 ml、血浆 1700 ml、50 g/L 葡萄糖 2000 ml。伤后 1、2、3 d 尿量分别为 1440、1970、2510 ml。伤后 80 h 患者出现腹胀、呼吸困难, 脉搏 140 次/min、呼吸 26 次/min, 腹部膨隆。B 超示少量腹腔积液, 血气分析示低氧血症, 血清白蛋白 23.98 g/L、尿素氮 12.13 mmol/L。尿常规示蛋白阳性。腹腔穿刺抽出 800 ml 液体后患者腹胀有所缓解, 但给予高频吸氧后呼吸困难仍未好转。伤后 86 h 床旁 B 超示患者双侧胸腔有中量积液, 穿刺从左、右侧各抽出液体 1100、1050 ml, 随后呼吸困难得以缓解。经多次胸腔穿刺抽液、限制液体给予量、补充白蛋白、利尿脱水, 患者全身水肿消退, 腹胀、呼吸困难消除, 脉搏、呼吸减缓, B 超复查腹腔积液消失、有少量胸腔积液。伤后 10 d, 患者转院。1 个月后回访患者已治愈出院。

例 2 男, 49 岁, 体质量 62 kg, 被鞭炮炸伤后 2 h 入院。诊断: (1) 火药烧伤总面积 90%, 其中深 II 度 10%、III 度 80% TBSA。 (2) 低血容量性休克。 (3) 吸入性损伤。入院后采取措施同例 1。伤后第 1 个 24 h 给予电解质 6750 ml、血浆 3500 ml、代血浆 500 ml、50 g/L 葡萄糖 3000 ml; 第 2 个 24 h 给予电解质 5100 ml、血浆 3000 ml、50 g/L 葡萄糖 3150 ml; 第 3 个 24 h 给予电解质 1500 ml、血浆 450 ml、50 g/L 葡萄糖 3000 ml; 第 4 个 24 h 给予电解质 1200 ml、血浆 500 ml、50 g/L 葡萄糖 2750 ml。伤后 1、2、3、4 d 尿量分别为 1690、1390、800、890 ml。伤后 109 h 患者出现呼吸困难、腹胀、少尿, 脉搏 132 次/min、呼吸 40 次/min, 腹部膨隆。血气分析示低氧血症, 血尿素氮 31.13 mmol/L、肌酐 193.8 mmol/L、血清白蛋白 24.90 g/L。尿常规示蛋白阳性。立即腹腔穿刺抽出淡红色积液 420 ml, 增加血浆及白蛋白量, 限制总补液量, 呼吸机辅助呼吸, 上述症状及体征却无缓解。血气分析: pH 值 7.5、氧分压 55 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)、二氧化碳分压 28.8 mm Hg。伤后 119 h 再次穿刺抽出腹腔积液 500 ml, 用呼吸机辅助呼吸仍不能纠正缺氧状态, 且二氧化碳分压已达 45.8 mm Hg。患者胸闷、气促加重, 床旁 B 超见双侧胸腔大量积液, 第 3 肋以下均为液性暗区, 肝界下移。立即行胸腔穿刺, 左、右侧分别抽出淡黄色液体 600、890 ml, 上述症状减轻。次日再行胸腔穿刺, 左、右侧分别抽出积液 780、830 ml,

腹腔穿刺抽出液体 500 ml。后经限制总补液量、输注白蛋白、脱水、多次胸腔穿刺抽液等治疗, 患者生命体征趋于正常。使用呼吸机辅助呼吸, 8 d 后撤机。血气分析结果正常, B 超示腹腔及右侧胸腔积液消失, 左侧胸腔少量积液。患者病情好转, 但血清尿素氮及肌酐水平仍较高。伤后 13 d 患者转院, 伤后 20 余天回访, 患者因麻醉意外死亡。

例 3 女, 38 岁, 体质量 50 kg, 被鞭炮炸伤后 1 h 入院。诊断: (1) 火药烧伤总面积 55%, 其中深 II 度 5%、III 度 40%、IV 度 10% TBSA。 (2) 低血容量性休克。 (3) 吸入性损伤。入院后采取措施同例 1。伤后第 1 个 24 h 给予电解质 4400 ml、血浆 2600 ml、50 g/L 葡萄糖 3500 ml; 第 2 个 24 h 给予电解质 2500 ml、血浆 1500 ml、50 g/L 葡萄糖 4300 ml; 第 3 个 24 h 给予电解质 1000 ml、血浆 700 ml、50 g/L 葡萄糖 2500 ml。伤后 1、2、3 d 尿量分别为 1950、3210、1820 ml。伤后 70 h 患者腹胀、呕吐、胸闷、气促, 脉搏、呼吸增快, 伤后 80 h 行腹腔穿刺抽出淡黄色积液 300 ml, 上述症状及体征无缓解。伤后 84 h 床旁 B 超示双侧胸腔大量积液, 第 4 肋以下为液性暗区, 肝界下移, 未见腹腔积液。立即胸腔穿刺, 左、右侧分别抽出淡黄色积液 1020、1180 ml, 次日分别抽出 360、720 ml。同时限制总补液量、输注白蛋白和血浆、脱水、利尿等, 胸闷、气促缓解, 腹胀消失, 脉搏、呼吸减缓。查出胸腔积液后 7 d 行 X 线片及 B 超检查, 胸、腹腔积液消失。经行削痂及肉芽创面植皮术, 创面逐渐愈合, 伤后 138 d 患者出院。

讨论 腹腔间隙综合征的发生与创伤后毛细血管通透性增加、血管渗漏及大量不规范补液有关^[1,2]。胸腔积液的发生机制是否也与上述因素有关, 两者之间有何联系, 目前尚不清楚。腹腔间隙综合征对脏器功能影响很大, 若不加控制, 最终可致多器官功能衰竭甚至死亡^[2]。腹腔积液的同时并发胸腔积液, 胸、腹腔都存在高压。单一病症存在时, 尚有代偿余地; 若两者同时存在, 预后更差。笔者采用保守方案: 抽液减压、脱水利尿、加大血浆及白蛋白的给予等。经 3 ~ 7 d 治疗后患者胸、腹腔积液减少甚至消失, 急性压迫症状于首次抽液减压后立即好转。胸、腹腔积液的形成是渐进性的, 机体有代偿适应过程。笔者认为保守治疗简单有效, 可使患者免受剖腹减压的痛苦。回顾本组 3 例患者休克期的治疗过程, 都存在显性休克, 过量补液使血液被高度稀释、胶体渗透压下降、静水压上升, 结果导致“大量渗出”。为预防腹腔间隙综合征与胸腔积液的发生, 须重视烧伤休克期复苏治疗, 避免超常规补液。烧伤患者休克期出现无法解释的腹胀、尿少、胸闷、气促等表现时, 应警惕有腹腔间隙综合征的可能, 腹腔穿刺抽液后若仍不能缓解上述症状, 甚至用呼吸机辅助也不能纠正低氧血症时, 可能还存在胸腔积液, 及时行床旁 B 超或胸部 X 线片检查, 争取早发现、早治疗。

作者单位: 410300 湖南省浏阳市人民医院烧伤科

参考文献

[1] 肖光夏. 腹腔间隙综合征——应引起重视的烧伤并发症. 中华烧伤杂志, 2002, 18(2): 69.

[2] 程君涛, 肖光夏. 腹腔间隙综合征. 中华烧伤杂志, 2002, 18

(2): 122 - 125.

(收稿日期: 2006 - 12 - 29)

(本文编辑: 赵敏)

严重烧伤后阻塞性窒息七例

李孝建 霍丽贞 梁达荣 张志 梁蓉 钟棉 黄粤

本组资料来源于 1987—2005 年笔者工作过的 3 家三甲医院烧伤科, 共 7 例患者, 其中男 4 例、女 3 例, 年龄 (30 ± 8) 岁, 烧伤面积 (48 ± 24)% TBSA。致伤原因: 蒸气烫伤 1 例、开水烫伤 1 例、汽油火焰烧伤 5 例。6 例伴有面颈部烧伤, 且其中 2 例伴轻度吸入性损伤、2 例伴重度吸入性损伤。患者在治疗过程中均发生窒息 (伤后 8 h ~ 16 d), 3 例为面颈部和喉头水肿所致, 3 例为气管切开后处理不当所致, 1 例为颈部浅静脉穿刺输液所致。经心肺复苏, 5 例呼吸恢复, 2 例抢救无效死亡。

典型病例: 患者男, 18 岁。汽油火焰烧伤, 伤后在当地医院给予静脉补液, 鼻导管吸氧等处理, 伤后 3 h 转送入院。入院时查体: 体温 36.1 °C, 心率 156 次/min, 呼吸 42 次/min。患者极度烦躁, 呼吸急促, 四肢厥冷, 足趾连接经皮血氧饱和度 (SPO₂) 监测仪, SPO₂ 不能显示。烧伤创面分布于头、面、颈、胸、腹及四肢, 创面基底大部分呈黄白色。诊断: (1) 烧伤总面积 50%, 其中浅 II 度 5%、深 II ~ III 度 45% TBSA。(2) 重度吸入性损伤。(3) 低血容量性休克。立即予以右股静脉穿刺置管快速液体复苏, 行紧急气管切开术并辅以机械通气: 控制通气模式, 吸氧浓度分数 (FiO₂) 0.8、潮气量 (Vt) 550 ml、频率 (f) 20 次/min、呼气末正压通气 (PEEP) 5 cm H₂O (1 cm H₂O = 0.098 kPa)。静脉注射吗啡 10 mg 镇痛, 入院后 2 h 共补液 2300 ml, 肢端逐渐变暖, 尿量 110 ml/h, 经皮 SPO₂ 1.00, 动脉血气分析: pH 7.38、氧分压 20.8 kPa、二氧化碳分压 4.8 kPa。调整机械通气参数: 同步间歇性指令通气模式, FiO₂ 0.6、Vt 550 ml、f 20 次/min、PEEP 3 cm H₂O, 患者安静, 人机同步呼吸良好, 四肢末梢循环好, 尿量 70 ~ 80 ml/h。伤后 26 h, 患者经皮 SPO₂ 下降至 0.95, 人机对抗。调整 FiO₂ 至 0.8、PEEP 5 cm H₂O 后, 经皮 SPO₂ 无改善。静脉注射咪达唑仑 10 mg 仍无效, 且经皮 SPO₂ 进一步降至 0.90, 心率 138 次/min。伤后 27 h 患者突发呼吸、心搏骤停, 心肺复苏无效死亡。检查见其颈胸部大片皮下气肿, 气管套管滑脱至皮下。

讨论 大面积烧伤患者常伴有面颈部烧伤和吸入性损伤, 在急性渗出期, 大量组织液渗出积聚在组织疏松的面颈部致其肿胀、喉头水肿、坏死黏膜脱落等, 易导致阻塞性窒息^[1]。此外, 往往因治疗需要需对危重烧伤患者行早期气管切开。但本组病例的治疗中, (1) 有的医师经验不足且抱有侥幸心理, 未行早期气管切开, 致患者出现窒息。(2) 有的医

师在早期手术处理患者创面时, 未行气管插管或气管切开, 且在患者面颈部局部肿胀未消退时便施行静脉全身麻醉, 患者意识消失后无法进行自主代偿呼吸, 加之舌后坠等原因, 引发呼吸道梗阻甚至窒息。本组有 2 例患者分别属于上述情况。另有 1 例为癫痫大发作后被烧伤, 入院后未能及时行气管切开; 再次癫痫大发作时, 患者因面颈部和上呼吸道水肿而出现窒息, 教训深刻。因此, 对于有头面部中小面积烧伤的病例, 要准确评估面颈部和上呼吸道水肿情况。如果患者自诉咽喉部有异物感, 尽管无呼吸困难, 经皮 SPO₂ 未下降, 也应行预防性气管切开。对于需要早期手术的病例, 一定要在气管插管或气管切开的基础上进行。

尽管气管切开术是预防阻塞性窒息的重要有效方法, 但在切开过程中及切开后, 如果处理不当也会发生窒息。本组有 2 例成人患者入院时因有缺氧烦躁表现而紧急行气管切开, 但为尽快解除呼吸道梗阻, 匆忙中选用了 7 号气管套管, 后未及时更换。随着液体复苏过程中颈部水肿的加重, 气管套管的长度相对不够而从气管内滑出, 导致气道内分泌物聚集, 最终引起窒息。本组 1 例患者早期行气管切开, 进行双上肢削痂、自体皮移植术后恢复良好。该患者在气管切开后第 4 天即拔除气管插管, 当晚患者仰卧位进食时, 由于误吸而突发窒息。因此, 重度吸入性损伤行气管切开时, 要根据患者的年龄和体质量选择合适的气管套管; 气管切开后要及时清除呼吸道分泌物和坏死脱落的黏膜; 已行气管切开的病例, 尽管发生呼吸道梗阻的危险已解除, 但气管套管也要等局部窦道形成后拔除, 一般在术后 1 周左右。

本组另有 1 例患者四肢均被烧伤, 外周静脉穿刺困难, 故选择颈外静脉穿刺。在使用翻身床翻身俯卧时, 由于输液管被牵扯, 穿刺针从血管内滑出至皮下。因颈部皮下组织疏松, 医师未能及时发现该情况, 而短时间内皮下输液近 500 ml, 局部肿胀压迫气管致窒息。本例发生在 20 世纪 90 年代初期, 虽然目前对大面积烧伤患者多采用中心静脉导管输液, 但在恢复期有时仍会行颈部浅静脉穿刺, 特别是对使用翻身床的患者, 翻身前后应注意检查各种管道是否通畅, 以避免类似意外发生。

参考文献

[1] 姜季鹤, 牛希华, 赵耀华, 等. 救治无吸入性损伤烧伤并发上呼吸道梗阻 76 例. 中华烧伤杂志, 2006, 22(1): 62.

(收稿日期: 2006 - 10 - 28)

(本文编辑: 罗勤)

作者单位: 510220 广州市红十字会医院烧伤科