

## · 病例报告 ·

# 1 例胫腓骨骨折并发急性肺栓塞致心跳呼吸骤停患者复苏 2 h 成功的体会

徐道志, 初海滨, 鞠传宝, 殷泽刚, 于华清

(山东省文登整骨医院, 山东 文登 264400)

关键词 肺栓塞 腓骨骨折

## 1 病例介绍

患者, 王某, 女, 59 岁。因(扭伤)右小腿肿痛、活动受限 4 h 以右胫腓骨骨折于 2010 年 7 月 18 日收入住院。患者既往体健, 无高血压病、心脏病和糖尿病、脑血管疾病等病史, 患者入院后给予能量支持、脱水消肿、预防静脉血栓形成等药物治疗, 外行右跟骨牵引等治疗。入院后第 2 天空腹实验室检查示血常规、血凝四项 + D-二聚体、肝功电解质血脂等检查指标无异常, 心电图检查示正常心电图。2010 年 7 月 29 日拟在股神经加坐骨神经阻滞麻醉下行右胫腓骨骨折切开复位内固定术。患者于当日下午入手术室行股神经加坐骨神经阻滞麻醉后, 于 14:03 患者突然意识丧失, 大动脉搏动消失, 呼吸停止, 双侧瞳孔散大, 对光反射消失, 考虑心跳呼吸骤停, 立即行胸外心脏按压, 给予气管插管应用呼吸机, 并给予阿托品 1 mg 静脉注射、麻黄素 15 mg 静脉注射、地塞米松注射液 10 mg 静脉注射、利多卡因 60 mg 静脉注射, 给予电除颤 200 J 1 次、360 J 2 次, 患者心脏有所反应, 行心电图检查示窦性心律、完全性房室传导阻滞、完全性右束支传导阻滞、可见过缓的室性逸搏心律(胸导未做), 但患者血压较低不能维持, 给予持续胸外心脏按压。考虑患者为右胫腓骨骨折并发急性肺栓塞致心跳呼吸骤停, 予尿激酶 100 万 IU 入液静脉点滴, 并给于导尿、胃肠减压解除患者腹内高压。再行心电图检查患者示窦性心律、I 度房室传导阻滞、完全性右束支传导阻滞、ST-T 改变。患者于 14:59 行心电图检查示窦性心律、偶发室性早搏、I 度房室传导阻滞、完全性右束支传导阻滞、ST-T 改变, 但患者血压较低不能维持, 予持续胸外心脏按压, 予利多卡因 40 mg 静脉注射、异丙肾上腺素 1 mg 静脉注射, 并给于 5% 碳酸氢钠注射液 250 mL 静脉点滴纠正酸中毒、多巴

酚丁胺注射液 200 mg + 间羟胺注射液 60 mg 入液静脉点滴以提升心率、升高血压。15:46 再次行心电图检查示窦性心律、完全性右束支传导阻滞、ST-T 改变, 再次给予尿激酶 50 万 IU 入液静脉点滴以溶栓, 并给于 5% 碳酸氢钠注射液 100 mL 静脉点滴纠正酸中毒, 异丙肾上腺素 1 mg 入液静脉点滴以升压。16:03 行心电图检查示窦性心动过速、电轴左偏、不完全性右束支传导阻滞、ST-T 改变。患者血流动力学等指标显示较稳定, 血压 87/53 mmHg 左右, 心率 104 次·min<sup>-1</sup>, 指氧饱和度 100%, 转入 ICU 进一步治疗。患者入住 ICU 时仍神志不清, 疼痛刺激肢体无反应, 双侧瞳孔散大, 对光反射消失, 双侧鼻孔有血性液溢出, 血压 86/52 mmHg, 予重症护理常规、重症监护、呼吸机应用、颈内静脉穿刺置管监测中心静脉压指导治疗, 予复苏后多脏器功能支持药物治疗、血管活性药物维持血压稳定及抗凝治疗、以及预防感染、预防应激性溃疡并发症等治疗, 并监测相关的实验室指标, 显示肝肾心功能有损害。当日夜晩, 疼痛刺激患者双上肢、左下肢可见屈曲反应, 双侧瞳孔逐渐减小, 对光反射有轻微反应, 患者神志逐渐好转, 由神志不清转为时有烦躁再转为呼唤可睁眼, 最后患者于 2010 年 7 月 30 日 08:00 神志转清醒, 并复查心电图示窦性心动过速、ST-T 改变。此后继续给于多脏器功能支持等治疗, 患者逐渐撤离呼吸机并拔出气管插管, 实验室复查心肝肾功能逐渐恢复正常。

## 2 讨论

**2.1 骨折后预防静脉血栓栓塞症要注意的问题** 骨折创伤后早期常见的并发症之一是深静脉血栓形成。脉血栓形成的三大因素, 静脉血流的缓慢, 静脉壁的损伤和血液高凝状态。在上述三种因素中, 单一因素往往不至于致病, 必须是各种因素的组合, 尤其是血

流缓慢和血液高凝状态。创伤和骨折后深静脉血栓形成机制就是由血管壁损伤、血流缓慢和血凝固性增高三大因素所致。高危因素主要有肥胖、高龄、长期卧床、下肢制动、既往有血栓栓塞史等。血液凝固性增高,几乎在创伤骨折后立即发生,创伤后的应激反应,血管壁和组织的损伤,启动了外源性和内源性凝血系统,增加了血小板的聚集、黏附和凝聚能力,使血栓形成加快。

深静脉血栓形成可发生于全身各部位静脉,以下肢深静脉为多,下肢近端(腘静脉或其近侧部位)深静脉血栓形成是肺栓塞血栓栓子的主要来源,预防深静脉血栓形成可降低发生肺动脉血栓栓塞症的风险。作者认为,对合并肥胖、高龄、制动的骨折病人,虽然经抗凝药物预防应用,在术前准备中,既要注意观察患者的临床表现,如有无下肢肢体肿胀及加重情况,腹股沟处有无压痛情况,也要监测 D-二聚体变化情况,若 D-二聚体较高,建议行影像学检查排除静脉血栓形成后再拟行手术治疗,从而尽量减少肺栓塞的发生率。

**2.2 胸外心脏按压的重要性及相关问题** 2009 年中国心肺复苏指南(初稿)<sup>[1]</sup>指出:CPR 时胸部按压是在胸骨下 1/2 处实施连续规则的按压。按压可以使胸内压力升高和直接按压心脏而引起血液流动。尽管正确的实施胸部按压能使收缩压峰值达到 60~80 mmHg,舒张压略低,但颈动脉的平均动脉压很少超过 40 mmHg。虽然胸部按压所产生的血流很少,但是辅以适当的人工呼吸,可为脑和其他重要器官提供有氧血供,同时也有利于电除颤的实施。为了使按压有效,按压时应快速、有力。对成人的胸部按压频率为 100 次·min<sup>-1</sup>(II a 级),按压幅度为使胸骨下陷 4~5 cm。每次压下后应让胸廓完全回复(II a 级),保证压下与松开的时间基本相等(II b 级)。按压中应尽量减少中断,推荐按压-通气比值为 30:2。如果已有人工气道,按压者可进行连续的频率为 100 次·min<sup>-1</sup>的按压,无需因为人工呼吸而中断胸部按压。本例患者神志恢复较快,与在抢救该病人时,及时地胸外心脏按压,而且多人轮流胸外心脏按压,胸外心脏按压及时有效,从而保证了脑的有氧血液供应。

**2.3 迅速正确诊断及溶栓达标** 该病人抢救成功的关键,首先是主导医生迅速正确地作出了诊断。在持续胸外心脏按压并除颤 3 次以及复苏药物应用的情况下,患者心脏虽有所反应,但血氧饱和度很低,结合

患者骨折制动史,所以考虑并发急性肺栓塞致心跳呼吸骤停。因此治疗措施为坚持胸外心脏按压下溶栓。给予溶栓药尿激酶两次共 150 万 IU,与《急性肺血栓栓塞症诊断治疗中国专家共识》推荐的用量相当<sup>[2]</sup>。虽然条件不允许做核磁共振或者肺动脉造影(肺动脉造影<sup>[3]</sup>是诊断肺栓塞的“金标准”,其敏感性为 98%,特异性为 95%~98%,其直接征象是肺动脉内造影剂充盈缺损,间接征象是肺动脉造影剂流动缓慢,局部低灌注,静脉回流延迟,在其他检查难以肯定诊断时,如无禁忌症,应果断进行肺动脉造影检查)检查,但溶栓前后临床表现及多次心电图检查(虽然心电图检查对急性肺栓塞无特异性)以及最后的治疗结果和检测证明诊断及处理是非常正确的。

**2.4 心肺复苏历时时间问题** 2009 年中国心肺复苏指南(初稿)指出:原则上对所有呼吸心跳停止的患者均应尽最大努力复苏,但存在下列情况时可考虑终止或不进行 CPR:①患者有有效的放弃复苏的遗嘱,或出现不可逆性死亡征象如断头、尸僵、尸腐等,可不进行 CPR;②如果 CPR 持续 30 min,患者仍深昏迷,无自主呼吸,心电图成直线,脑干反射全部消失,可终止 CPR<sup>[3]</sup>。通常情况下,心肺复苏的时间为 30 min。其实,抢救时间的长短不是关键,关键要看患者的情况,如果患者机体基础好、年纪轻、单一病因、反应良好,抢救时间再长也是应该的;如果患者已经到终末期,已没有任何希望,就没有必要再进行抢救。如果患者在抢救中会不时地出现一些令人鼓舞的反应,就应该继续抢救。因此,时间不是决定终止复苏的根本因素,最重要的是病人对复苏抢救治疗措施的反应。仅在一些特例的情况下,才需要延长复苏时间。

### 3 参考文献

- [1] 中国心肺复苏指南学术委员会编写. 中国医学救援协会、中国医师协会急救复苏专业委员会、中国灾害防御协会救援医学会制定. 中国心肺复苏指南初稿(续三)成人基本生命支持[J]. 中国急救复苏及灾害医学杂志, 2009, 4(7): 449-454.
- [2] 中华医学会心血管病学分会肺血管病学组, 中国医师协会心血管内科医师分会. 2009 急性肺血栓栓塞症诊断治疗中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2010, 49(1): 74-81.
- [3] 中国心肺复苏指南学术委员会编写. 中国医学救援协会、中国医师协会急救复苏专业委员会、中国灾害防御协会救援医学会制定. 中国心肺复苏指南初稿(续三)复苏后监护与器官功能支持[J]. 中国急救复苏及灾害医学杂志, 2009, 4(9): 650.

(2010-10-09 收稿 2011-01-12 修回)