

· 病例报告 ·

老年特重度烧伤并发室性心动过速一例

朱海涛 曹玉珏 屠海霞 姜久龙 陈帆

【摘要】 2017 年 8 月 4 日,笔者单位收治特重度烧伤老年患者 1 例,伤后 2~4 d,因休克期补液量偏多,患者出现多次持续性室性心动过速。因血压过低无法静脉推注胺碘酮,经心内科医师会诊,给予多次电复律后室性心动过速得以纠正。提示当特重度烧伤老年患者出现无法用药物纠正的持续性室性心动过速时,首选治疗方案为电复律。

【关键词】 烧伤; 心动过速,室性; 电抗休克

One case of elderly patient with extremely severe burn complicated by ventricular tachycardia Zhu Haitao, Cao Yujue, Tu Haixia, Jiang Jiulong, Chen Fan. Department of Burns and Plastic Surgery, Beijing Fengtai You' anmen Hospital, Beijing 100069, China

Corresponding author: Cao Yujue, Email: caoyuyu2002@126.com

【Abstract】 One elderly patient with extremely severe burn was admitted to our department on 4th August, 2017. The patient suffered multiple sustained ventricular tachycardia from post injury day 2 to 4 due to relatively high input volume during shock stage. Amiodarone could not be given through intravenous injection because of his low blood pressure. After consultation with cardiologist, ventricular tachycardia was corrected by electrical cardioversion of several times. According to this case, the first treatment is electrical cardioversion when elderly patient with extremely severe burn shows sustained ventricular tachycardia which can not be corrected with medicine.

【Key words】 Burns; Tachycardia, ventricular; Electric countershock

患者男,74 岁,于 2017 年 8 月 4 日晨起做饭时因煤气泄漏爆燃致全身大面积烧伤,当时患者被爆燃气浪冲出室外约 3 m 远,厨房门窗破损,患者倒地后意识清醒,经他人救起后约 1 h 送至笔者单位。入院时患者全身情况可、意识清醒、面容痛苦,体格检查示体温 36.2 ℃、心率 98 次/min、呼吸频率 22 次/min、血压 134/82 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)、体质量 83 kg,创面分布于全身多处(除双手掌侧、双足及下身穿短裤的部位外均为创面)、腐皮较完整、创面基底大部分潮红、部分红白相间、双上肢和双小腿创面局部稍显苍白,头发、眉毛、鼻毛烧焦,咽部轻度充血。实验室检查结果示白细胞计数 $15.3 \times 10^9/L$ 、血红蛋白 164 g/L、红细胞比容 0.48、pH 值 7.43、 $PaCO_2$ 28.9 mmHg、 PaO_2 97.0 mmHg、血钾 4.1 mmol/L、血钠 138 mmol/L、血氯 107 mmol/L、ALT 17 U/L、AST 23 U/L、尿素氮 3.2 mmol/L、肌酐 84 μ mol/L、脑钠肽

128 ng/mL。心电图提示窦性心律,正常范围心电图。入院初步诊断:(1)火焰烧伤 75% TBSA,其中浅 II 度 50% TBSA、深 II 度 20% TBSA、III 度 5% TBSA。(2)爆震伤。(3)轻度吸入性损伤。

入院后立即给予患者补液抗休克、保护脏器、预防感染、卧悬浮床等治疗,头面颈及躯干暴露创面给予复春散 1 号(通化昌源医药科技有限公司)保痂,四肢创面包扎治疗。根据我国第三军医大学补液公式,患者休克期第 1 个 24 h 按烧伤总面积(% TBSA) × 体质量(kg) × 1.5(电解质 1.0 mL + 胶体 0.5 mL) + 2 000 mL 基础水分,估算总液量为 11 000 mL,且根据前 8 h 补入第 1 个 24 h 估算量一半的原则,休克期前 8 h 共补液约 4 600 mL。患者尿量偏多,最长达 380 mL/h。考虑患者创面偏浅,补液量偏多,及时调整补液量,后 16 h 总补液量 3 525 mL。休克期第 1 个 24 h 共输入新鲜冰冻血浆 1 200 mL、琥珀酰明胶注射液 1 500 mL、复方氯化钠注射液 2 500 mL、生理盐水 500 mL、50 g/L 葡萄糖注射液 2 300 mL、200 g/L 甘露醇注射液 125 mL。患者休克期第 1 个 24 h 生命体征平稳,尿量约 100 mL/h,中心静脉压(CVP)波动于 6~13 mmHg。休克期第 2 个 24 h 根据同前公式,电解质、胶体量减半,基础水分仍为 2 000 mL,至室性心动过速发作时共输入新鲜冰冻血浆 1 400 mL、复方氯化钠注射液 1 500 mL、生理盐水 500 mL、50 g/L 葡萄糖注射液 2 000 mL、200 g/L 甘露醇注射液 250 mL,总入量 5 650 mL。因考虑休克期后行手术治疗,患者术前 8 h 需禁食禁水,因此在休克期的第 2 个 24 h 的后 8 h 适当加快了补液速度。至室性心动过速发作前的第 2 个 24 h 患者尿量波动于 40~150 mL/h,CVP 波动于 7~12 mmHg。患者于伤后 46 h 心率增快,为 200~220 次/min,血压下降至 70/46 mmHg,随即意识不清,呼之不应,心电监护仪示室性心动过速。立即给予盐酸利多卡因 100 mg 静脉推注并请心内科医师急会诊,心内科医师到达后(约发作后 5 min)患者仍未恢复窦性心律,心室率 240 次/min 左右,血压 70/40 mmHg。心内科医师考虑患者血压太低为胺碘酮用药禁忌证,立即给予能量 150 J 进行电复律,电复律后患者心律即刻转为窦性心律,心率 96 次/min,血压 130/60 mmHg,患者意识逐渐清醒,生命体征平稳。急查实验室检查结果回报血钾 3.1 mmol/L、血钠 140 mmol/L、血氯 103 mmol/L、肌红蛋白 411 ng/mL、肌钙蛋白 I < 0.05 ng/mL、脑钠肽 1 888 ng/mL、肌酸激酶同工酶 4.1 ng/mL。心内科医师考虑患者室性心动过速可能与低钾及休克期补液过多引起心功能不全有关,建议给予胺碘酮注射液 600 mg 加入 50 g/L 葡萄糖注射液 38 mL 以 5.0 mL/h 静脉泵入,6 h 后改为 2.5 mL/h 维持至 24 h 预防复发,并严格控制液体入量,间断呋塞米 20 mg 静脉壶注入利尿,口服柠檬酸钾颗粒 1.46 g 3 次/d 及将 100 g/L 氯化钾注射液加入 40 mL 的 50 g/L 葡萄糖注射液后,以 15 mL/h 静脉泵入补钾。室性心动过速复律约 4 h 后,患者意识清楚,生命体

征平稳, CVP 6 mmHg, 实验室检查结果示血钾 3.7 mmol/L、血钠 143 mmol/L、血氯 104 mmol/L、脑钠肽 2 578 ng/mL。伤后 48 h 换药时见四肢创面腐皮开始溶脱, 分泌物量少, 考虑患者创面即将进入大范围溶痂期, 毒素吸收及创面感染易导致脓毒症, 因此肌肉注射盐酸哌替啶 50 mg 和异丙嗪 25 mg 后在床旁清创, 猪 ADM 敷料(江苏优创生物医学科技有限公司)覆盖包扎固定, 操作过程中患者意识清醒, 未诉特殊不适。患者于伤后 56、60、82 h 再次发生持续性室性心动过速, 均予电复律纠正(能量分别为 100、50、50 J)。后 3 次持续性室性心动过速发作时因电复律及时, 患者意识尚清醒, 在第 2 次予以 100 J 电复律时, 患者疼痛剧烈, 因此在第 3 次发作时拒绝配合, 调整至 50 J 后, 室性心动过速亦立即得到复律, 且患者表示尚可耐受。持续性室性心动过速发作间期曾有多次非持续性发作, 均自行恢复。自伤后 82 h 室性心动过速发作复律后, 患者未再次发生持续性室性心动过速, 血钠、血氯、肌酐、尿素氮水平仍升高, 尿量为 60~80 mL/h。伤后 6 d 实验室检查结果示白细胞计数 $13.8 \times 10^9/L$ 、血钠 162 mmol/L、血氯 131 mmol/L、血钾 4.9 mmol/L、尿素氮 18.0 mmol/L、肌酐 100 $\mu\text{mol/L}$ 、脑钠肽 715 ng/mL、降钙素原 0.36 ng/mL。患者出现意识欠清楚及嗜睡症状, 请透析科医师会诊, 考虑患者未达透析标准, 高钠、高氯可能为过度控制入量, 血液浓缩所致, 遂予继续控制钠、氯摄入, 加强静脉补充血容量。经 3 d 扩容治疗后患者血钠、血氯水平及肾功能均恢复正常。伤后 2 周患者头面部及躯干创面均已愈合, 四肢大部分创面在敷料覆盖下愈合, 未愈合的创面经清创、换药治疗, 至伤后 4 周完全愈合, 患者顺利出院。出院时复查, 实验室检查结果示血钠 136 mmol/L、血氯 99 mmol/L、血钾 4.2 mmol/L、ALT 68 U/L、AST 53 U/L、尿素氮 3.9 mmol/L、肌酐 71 $\mu\text{mol/L}$ 、脑钠肽 238 ng/mL。心电图正常。出院后 3 个月电话回访, 患者未再发生室性心动过速。

讨论 随着社会老龄化的进展, 老年烧伤患者比例逐年上升, 已成为烧伤临床不可忽视的重要人群^[1]。而老年烧伤患者治疗难度大、病死率高, 这与老年患者基础疾病多, 住院期间容易出现并发症直接相关。老年烧伤患者住院期间发生率居首位的系统并发症为心功能不全^[2]。室性心动过速常发生于心功能不全等各种器质性心脏病患者, 亦可发生于电解质紊乱、代谢障碍等情况下, 本例患者虽然发生室性心动过速时血钾水平低于正常值, 但后期迅速纠正低钾血症后, 患者又多次发生室性心动过速, 而在控制液体入量、强心利尿 2 d 后, 患者未再次发生室性心动过速, 因此考虑本例患者出现的室性心动过速是休克期补液偏多引起的心功能不全所致。

本例患者发生的室性心动过速持续时间长且症状重, 因此第一时间纠正对患者的预后至关重要, 但患者首次发作突然, 虽然第一时间静脉推注利多卡因, 但未成功纠正。因患者血压过低(70/40 mmHg)无法静脉推注胺碘酮, 直到 5 min 后心内科会诊医师到达给予电复律才使患者转为窦性心律。电复律是利用短促而强烈的电能使心脏各部分的心肌同时去极化, 中断原有的异位心律, 使之转复为窦性心律的方法。与电除颤的区别在于, 电复律是通过患者心电图 R 波来同

步触发放电, 仅在心动周期的绝对不应期电击, 而电除颤则是随机的非同步放电方式。临床上电复律主要用于除室颤以外的其他快速型心律失常的转复, 而电除颤主要用于室颤或心室扑动的转复, 且电复律的能量(50~200 J)需求一般比电除颤所需的能量(200~360 J)要小。对于已发生低血压、休克、充血性心力衰竭或脑血流灌注不足等症状的室性心动过速, 首选电复律。电复律虽然效果明确, 但对患者刺激大, 对清醒患者需给予快速、安全和有效的麻醉; 但在临床上有时候情况不允许, 如本例患者室性心动过速发作时血压随即降至 70/40 mmHg, 在此情况下如果给予有效的麻醉很可能加重低血压, 此时亦不能等患者出现昏迷后再予电复律, 因此可考虑降低电复律的电能。本例患者第 2 次电复律时能量调至 100 J, 室性心动过速立即转为窦性心律, 但操作时患者仍反应剧烈, 疼痛明显; 因此在第 3、4 次电复律时将能量调到 50 J, 室性心动过速亦立即得到转复, 且患者尚可耐受, 因此对清醒但全身情况不允许麻醉的患者, 在实施电复律时可考虑先由较小能量开始。

室性心动过速复律后控制其复发亦很关键, 控制复发的根本为积极寻找诱因并治疗。本例患者室性心动过速复律后即予纠正低血钾, 控制钾的入量, 强心利尿。药物控制方面, 现在心内科推荐的是胺碘酮注射液 600 mg 加入 50 g/L 葡萄糖注射液 38 mL 以 5.0 mL/h 静脉泵入, 6 h 后改为 2.5 mL/h 维持至 24 h, 稳定后再改为口服胺碘酮片 0.2 g、3 次/d, 1 周后改为 2 次/d, 再过 1 周后改为 1 次/d 并维持。但本患者在维持用药期间仍多次复发, 因此预防复发关键仍在于积极治疗诱发室性心动过速的原发病。

老年大面积烧伤患者休克期补液应严格控制总量及滴速, 本例患者虽休克期第 1 个 24 h 看似平稳度过, 但可能患者容量负荷已趋近上限, 在第 2 个 24 h 术前禁食禁水的一段时间内滴速偏快即引起了症状不明显的心功能不全, 从而诱发持续性室性心动过速。本例患者在纠正心功能不全时矫枉过正, 以致后期又出现了容量不足造成的高钠、高氯血症, 使治疗走了弯路, 因此提醒广大医务工作同行需严格控制老年烧伤患者液体入量, 其对液体耐受性明显差于年轻人, 过多过少都可能会对其造成致命的影响。

参考文献

- [1] 张家平, 黄跃生. 老年烧伤防治现状与思考[J]. 中华烧伤杂志, 2017, 33(9): 529-532. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2017.09.001.
- [2] 汤勇, 王良喜, 谢卫国, 等. 多中心老年和中青年严重烧伤住院患者流行病学调查分析[J]. 中华烧伤杂志, 2017, 33(9): 537-544. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2017.09.003.

(收稿日期: 2017-11-26)

本文引用格式

朱海涛, 曹玉珏, 屠海霞, 等. 老年特重度烧伤并发室性心动过速一例[J]. 中华烧伤杂志, 2018, 34(8): 564-565. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2018.08.017.
Zhu HT, Cao YJ, Tu HX, et al. One case of elderly patient with extremely severe burn complicated by ventricular tachycardia[J]. Chin J Burns, 2018, 34(8): 564-565. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2018.08.017.