

## • 护理研究 •

## 1 例剧烈运动导致横纹肌溶解症并发急性肾损伤患者的护理

卢 燕

浙江大学医学院附属第二医院 浙江杭州 310009

【摘要】本文对 1 例剧烈运动导致横纹肌溶解症并发急性肾损伤患者进行分析,经积极有效的对症治疗后,患者痊愈出院。该病起病急,病情变化快,如不及时救治很快可发展成为急性肾功能衰竭,需引起临床医护人员的高度重视。

【关键词】剧烈运动;横纹肌溶解症;肾功能损伤

【中图分类号】R473.6

【文献标识码】A

【文章编号】1009-3179 (2018) 07-153-02

横纹肌溶解症(rhabdomyolysis, RM)是指各种原因导致的横纹肌(包括骨骼肌)破坏或崩解,导致细胞内容物肌酸激酶、肌红蛋白等进入细胞外液及血循环,引起内环境紊乱,甚至出现急性肾功能衰竭的临床综合征,如不及时诊断及救治常常导致患者死亡<sup>[1]</sup>。其主要临床特征是:血清磷酸肌酸激酶(CPK)升高,血和尿中的肌红蛋白阳性,伴肌痛、肌紧张和肌肉注水感。2016 年 8 月我科收治因剧烈运动后引起横纹肌溶解症患者 1 例,经积极有效的对症治疗后,患者痊愈出院,现将报告如下。

## 1 病例介绍 09843307

患者,男,17 岁,因“双下肢酸痛 2 天,酱油色尿 1 天”于 2016-08-26 入院,患者 3 天前下午行深蹲 280 余次,当时无明显不适,2 天前晨起感双下肢持续性酸痛,双侧大腿明显,膝关节屈曲困难,无畏寒发热,无关节疼痛,无皮疹,无呼吸困难等不适。1 天前患者出现酱油色尿,无泡沫尿,无肉眼血尿,无浮肿,无血压升高,无发热寒战、头晕恶心等不适。患者至我院急诊就诊,急查血生化示:谷草转氨酶 1520U/L ↑、肌酸激酶 95400U/L ↑、乳酸脱氢酶 2260U/L ↑、氯 107.4mmol/L ↑、肌酸激酶-MB830U/L ↑、谷丙转氨酶 185U/L ↑、尿素氮 7.3mmol/L ↑、肌酐 168mmol/L ↑、尿酸 502mmol/L ↑;急查尿常规示:尿蛋白 2+ ↑、尿潜血 3+ ↑。考虑“横纹肌溶解”,予大量补液支持等治疗后尿色转清,仍有双侧大腿酸痛。今为求进一步诊治,收住我科住院治疗。查体:温度(T)36.7℃,脉搏(P)64 次/分,呼吸(R)20 次/分,血压(BP)126/72 mm Hg,余查体无特殊。

## 治疗经过:

入院后完善相关检查,明确病因,暂予补液水化、凯时改善循环、古拉定天晴甘美护肝等对症支持治疗,嘱患者多饮水、卧床休息。8 月 29 日患者诉双大腿偶感酸痛,无畏寒发热等不适,尿色清。辅助检查:(2016-08-30)血常规、尿常规+均无殊;糖脂肝生化+电解质全套:间接胆红素 4.8 μmol/L ↓、总蛋白 60.1g/L ↓、谷丙转氨酶 154U/L ↑、总胆汁酸 15.6 μmol/L ↑、肌酸激酶 9311U/L ↑、谷草转氨酶 214U/L ↑;抗中性粒细胞胞浆抗体:阴性;抗核抗体:MPO-ANCA454.7AAU/ml ↑,肌酐 78mmol/L,尿素氮 7.8 μmol/L ↑,尿酸 380 μmol/L。患者肌酸激酶、肝酶较前下降,提示横纹肌溶解病情好转。患者诉双大腿无明显酸痛。患者入院后入量控制在 4400ml-5900ml,出量 3300ml-5050ml,尿量 3300ml-4950ml。

9 月 1 日复查血 κ 轻链(KAP)2.26g/L、血 λ 轻链(LAM)0.87g/L ↓、轻链 κ/λ 比值(κ/λ)2.60、谷丙转氨酶

153U/L ↑、肌酸激酶 3410U/L ↑、肌酸激酶-MB44U/L ↑、谷草转氨酶 123U/L ↑、肌酐 74mmol/L、尿素氮 7.3mmol/L ↑,尿酸 290 μmol/L。考虑患者一般情况稳定,9 月 3 日予出院。

## 2 护理措施

## 2.1 心理护理

患者及家属入院前对本病均不认识,做好患者及家属的工作,以成功病例鼓励患者,消除紧张情绪及恐惧心理,取得充分理解,积极配合治疗。加强与患者的沟通,进行心理疏导,取得患者的信任,使其积极面对人生,正确认识疾病,加强陪护,减少患者的焦虑情绪。

## 2.2 疼痛护理

2.2.1 患者疼痛程度的评估:因横纹肌代谢障碍发展成为横纹肌溶解时,肌肉损伤在 12h 内开始,血清肌酸激酶(CK)逐渐升高。1-3 天达到峰值,此时肌肉损伤最为严重<sup>[2]</sup>。疼痛作为第五大生命体征,应密切观察患者的疼痛评分。患者主诉下肢肌肉疼痛,入院后疼痛评分 2 分(共 10 分),下肢肌力 5 级。

2.2.2 减轻患者的疼痛。患者平卧或坐起时,动作轻柔、缓慢,减少频繁改变卧位,以减少对肌肉的刺激。

2.2.3 减少医疗性操作给患者带来的疼痛,患者在触痛明显时,尽量减少创伤性、接触性治疗。因为患者病情变化快,抽血化验频繁,以及治疗需短期持续大量的输液治疗,所以我们予留置静脉留置针,每次抽血时集中血化验检查项目,减少抽血次数。

## 2.3 密切观察病情变化

2.3.1 尿色的观察:当横纹肌溶解症发生时,大量肌红蛋白入血,当肌红蛋白水平超过 5-15mg/L 时,开始从肾脏排出,少量的肌红蛋白不足以改变尿的颜色,当尿色变深时,提示横纹肌溶解已经发生,随尿中排出大量肌红蛋白,预示即将发生肾功能衰竭。因此,观察尿色十分重要,每次小便留下标本,并与前一次标本进行尿色对比,及早从尿量和尿色的变化上发现肾功能的变化。

2.3.2 尿量的观察:因治疗需要早期大量静脉滴入氯化钠溶液,以维持血容量和稀释已经到达肾脏的肌红蛋白。同时鼓励患者多饮水,促进药物从尿中排泄。所以要详细记录 24 小时出入量,维持每小时尿量 200ml。

2.3.3 碱化尿液:碳酸氢钠能够促进肌红蛋白的溶解进而促进其排泄,给予 2.0g3 次/d 口服,维持尿 pH 值 > 7.0。

2.3.4 由于横纹肌溶解致急性肾功能衰竭的发生率为 20%-30%,肌红蛋白的分子量在 17.8kDa,普通透析不能清除,需要通过持续床边血液滤过(CRRT)或血浆置换清除。因此,

备好 CRRT 或血浆置换物品以及 CRRT 或血浆置换前的准备工作是抢救患者的关键。

#### 2.4 预防潜在并发症的护理

2.4.1 预防便秘的发生: 因为患者卧床、活动量减少、肌无力, 同时大量出汗, 极易造成便秘。可通过给予高纤维饮食, 同时多饮水, 以防止便秘。

2.4.2 注意保护性隔离: 防止患者病毒、细菌感染。因为病毒感染、细菌感染可造成或加重横纹肌溶解。所以, 要细致做好陪伴人员的清洁与消毒, 做好空气、物品的消毒工作。

#### 2.5 饮食护理

原则上应以低钾、低钠、高热量高维生素及适量的蛋白质。

#### 2.6 出院指导

指导患者保持良好的心情, 遵医嘱按时服药, 定期门诊随诊。复查血常规、肝肾功能等。

### 3 讨论

早在 1881 年, 就有首例因肌肉压迫所致的横纹肌溶解症报告。依据横纹肌溶解症发病因素, 将其分为创伤性与非创伤性两大类, 非创伤性发病几率是创伤性的 5 倍, 非创伤性因素包括过度的生理活动、癫痫、肌肉组织缺血、体温过高、水电解质或渗透压不正常等。依据该患者起病因素, 可将其归纳为运动性横纹肌溶解症, 发病者多见于马拉松赛跑、举重、健美运动员及平时不经常锻炼而突然大运动量剧烈人员, 甚至不经常运动的年轻女性进行正常的健身活动也可引起该病的发生。剧烈运动后引起横纹肌溶解症的发病机制为运动后横纹肌高热、肌肉缺血再灌注损伤及毛细血管通透性增强等多因素引起肌细胞膜的完整性受到破坏、肌细胞的缺血缺氧、组织间隙的局部水肿, 最终导致横纹肌发生溶解、坏死, 细胞内物质进入血循环起病。运动性横纹肌溶解症的典型临床表现包括肌痛、肿胀、酱油色尿及肌球蛋白尿, 实验室检查以肌酸激酶、乳酸脱氢酶及转氨酶升高为主, 如患者出现尿素氮、肌酐升高, 需警惕有合并急性肾功能衰竭<sup>[3]</sup>。

横纹肌溶解症致急性肾功能衰竭的发生率 4%~33%, 死亡率达 32%~36.4%, 近年来随着血液净化技术的临床应用, 急性肾功能衰竭的病死率已降至 10% 左右<sup>[4]</sup>, 降低死亡率的关键在于早期诊断、早期识别急性肾功能衰竭、及时予以透析治疗。

RM 患者肌红蛋白对于肾脏的直接损伤是导致急性肾衰竭

的最直接原因, 而代表横纹肌溶解的 CK 则反映了肌细胞溶解的程度。因此, 监测 CK 也能够间接反映肾功能的损害, 并对疾病的预后有很好的判断作用。

本例患者由于就诊及时, 早期诊断清楚, 经治疗后肌酐、尿素氮未进行性升高, 故预后较好。本病依据病史及症状特点不难诊断, 实验室检查也可见特异性变化, 但由于该病起病急, 病情变化快, 如不及时救治很快可发展成为急性肾功能衰竭, 需引起临床医生尤其是急诊科医师的高度重视。

RM 是由某种原因导致的横纹肌细胞溶解、破坏, 肌红蛋白等细胞内容物释放入血引起的综合征, 其最明显的特点是常伴有危及生命的代谢紊乱和急性肾功能衰竭等一系列并发症, 其中急性肾功能衰竭的发生率可达 33%~50%。剧烈运动如军事训练、举重、长跑均可诱发 RM, 尤其在高温或潮湿条件下, 既往未经训练, 突然高强度运动更易引发 RM。剧烈运动后, 机体代谢增加, 大量出汗, 体液量明显减少, 加之血液重新分配, 降低肾脏血供。肌肉坏死使大量液体流到第三腔隙, 血管内有效血容量减少, 大量内毒素释放入血, 肾内皮素激活致肾血管收缩, 加重肾缺血、氧而导致肾功能损害。

### 4 结论

横纹肌溶解症是一种病因复杂, 临床表现和并发症多样的综合征。15%~40% 的 RM 并发急性肾功能衰竭, 其病死率高达 20%<sup>[5]</sup>。临床工作中应提高认识, 及时发现其病因及危险因素, 早期诊断、早期积极治疗是关键。写此文目的是此案例值得借鉴, 在护理工作和日常生活中都应引起足够重视, 避免诱因, 密切关注和防止横纹肌溶解症的发生。

#### 参考文献:

- [1] 李珺. 横纹肌溶解症与急性肾损伤[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2003; 22(1):75-78.
- [2] 常京平, 董亚秀, 王瑾. 1 例药物致横纹肌溶解症的护理[J]. 中国实用护理杂志, 2005, 21(2): 60-61.
- [3] 谢院生, 刘晓雷, 陈香美. 运动性横纹肌溶解症的诊治[J]. 军医进修学院学报, 2008, 29(6):449-451.
- [4] 曾春, 曾西, 龚智峰, 等. 血液净化治疗横纹肌溶解症致急性肾功能衰竭 19 例临床分析[J]. 内科, 2007, 2(6):880-881.
- [5] Bagley WH, Yang H, Shah KH. Rhabdomyolysis[J]. Intern Emerg Med, 2007, 2(3): 210-218.

(上接第 152 页)

研究价值, 说明在手术室护理中运用细节护理措施有助于提高护理质量及护理满意率, 详见表 1。经数据研究发现, 在术后感染人数及不良反应发生率的比较中, 观察组有 6 人出现了术后感染、不良反应发生率为 12%; 对照组术后感染人数为 2 人、不良反应发生率为 4%; 经比较, 在不良反应发生率与感染人数方面, 对照组均低于观察组, 且  $P < 0.05$ , 数据差异具有统计学研究价值。

### 3 讨论

经临床护理及分析发现, 在总满意率的比较中, 运用常规护理的观察组 70% 的满意率要低于运用细节护理措施的对照组 90% 的满意率, 且对照组满意率远高于观察组, 数据差异具有统计学研究价值,  $P < 0.05$ ; 在术后感染与不良反应发生率的比较中, 对照组也均低于观察组, 且  $P < 0.05$ , 数

据差异具有统计学研究价值。因此, 可以表明细节护理措施在手术室护理中的运用更具有优势, 且可以提高护理质量及患者对护理工作的满意率。总之, 在手术室护理工作的开展中, 积极的运用细节护理相关措施, 不仅可以提高护理质量及临床效果, 还可以获得更高的患者满意率, 因此该护理措施值得广泛推广使用。

#### 参考文献:

- [1] 朱盼. 细节护理在手术室优质护理中的应用及效果评价[J]. 中国药物与临床. 2016(04)
- [2] 冯缘. 手术室全期细节护理对手术室患者护理质量及满意度的影响[J]. 实用临床医药杂志. 2015(16)
- [3] 关柏秋, 曹晓艳, 董淑琴, 夏莹, 曲颖. 手术室细节护理在确保手术室护理安全中的应用效果研究[J]. 实用临床医药杂志. 2014(12)