

4 王 鹏, 万春虎, 张永刚, 等. MRI 鉴别结核性脊柱炎和化脓性脊柱炎[J]. 解放军医学院学报, 2005, 26(6):454-455.

5 Graham SM, Fishlock A, Millner P, et al. The management gram-negative bacterial haematogenous vertebral osteomyelitis; a case series of diagnosis, treatment and therapeutic outcomes[J]. Eur Spine J, 2013, 22(8):1845-1853.

6 余方圆, 马远征, 李宏伟, 等. 重视非典型脊柱结核的诊断与鉴别诊断[J]. 中华外科杂志, 2008, 46(9):641-642.

7 李慎江, 赵 勇, 吴化民, 等. MRI 在脊柱肿瘤结核鉴别诊断中的价值[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(24):1903-1905.

8 瞿东滨, 金大地, 陈建庭, 等. 非典型性脊柱结核的影像学特征[C]. 全国骨关节结核专题研讨会, 2008:605-608.

9 Narlawar RS, Shah JR, Pimple MK, et al. Isolated tuberculosis of posterior elements of spine: magnetic resonance imaging findings in 33 patients. [J]. Spine, 2002, 27(3):275-281.

10 宋 健, 张 波, 肖宝均, 等. 脊柱肿瘤误诊脊柱结核 1 例[J]. 临床骨科杂志, 2014, 17(1):117-118.

11 华文浩, 万 钢, 徐新民, 等. 2008~2014 年 228 例布鲁氏杆菌感染患者流行趋势分析[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(1):45-46.

12 宁永红, 牛金亮, 田 雪, 等. 布氏杆菌脊柱炎与脊柱结核的 MRI 鉴别诊断[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2015, 2(13):188-190.

13 姜承瑞, 赵建宏. 3 例布氏杆菌病临床诊断体会[J]. 济宁医学院学报, 2014, 37(5):379-380.

14 苏 菲, 吴子祥, 桑宏勋, 等. 脊柱布氏杆菌感染的临床特征表现及其治疗[J]. 中国骨与关节杂志, 2017, 6(7):544-550.

15 范连平. 布鲁杆菌性脊柱炎与脊柱结核的 CT 鉴别诊断[J]. 实用医技杂志, 2016, 23(12):1300-1301.

16 徐滢莹, 袁慧书. 脊柱结核骨质破坏类型的 CT 表现分析[J]. 放射学实践, 2015, 30(5):591-595.

17 罗卓荆, 马宏庆, 陶惠人, 等. 全国脊柱结核治疗专题座谈会纪要[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(9):669-670.

18 姜俐洋, 王 倩, 李树香. 脊柱结核治疗的研究进展[J]. 局解手术学杂志, 2016, 25(8):616-618.

[收稿日期 2018-05-11][本文编辑 杨光和]

运动后尿酸性肾病二例

· 病例报告 ·

柳文晶, 王群元, 杨变转, 王 鹏, 李晓彦, 李华华

作者单位: 030001 山西太原, 中国人民解放军第 264 医院肾内科

作者简介: 柳文晶(1974-), 女, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 各种急慢性肾脏病的诊治, 慢性肾脏病心血管并发症的防治。

E-mail: xrfxrf@126.com

[关键词] 尿酸性肾病; 高尿酸血症; 横纹肌溶解症; 急性肾损伤

[中图分类号] R 58 [文章编号] 1674-3806(2018)08-0820-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.08.26

1 病例介绍

病例 1, 男, 32 岁, 因运动后呕吐、腹泻伴少尿 1 d 于 2017-07-25 22:27 入我院肾内科, 患者于 2017-07-24 烈日下高强度训练(跑步、深蹲、俯卧撑)后, 出现大汗淋漓、昏厥, 被送往医务室, 给予吸氧、静脉输液等治疗, 神志恢复, 生命体征平稳, 之后呕吐 2 次, 为胃内容物, 排稀水样黄便 3 次, 自服藿香正气水, 呕吐、腹泻症状有所缓解, 出现少尿、腰痛及双下肢酸痛。于 7 月 25 日医务室化验, 血常规: 白细胞数 $11.5 \times 10^9/L$, 血红蛋白 166 g/L, 血小板 $124 \times 10^9/L$; 血生化: 尿素氮 11.25 mmol/L, 肌酐 $540.5 \mu\text{mol/L}$, 磷酸肌酸激酶 7 138 U/L, 尿酸 $1\ 391 \mu\text{mol/L}$, 血钾 3.79 mmol/L, 钠 131.7 mmol/L, 氯 90.8 mmol/L, 钙 2.0 mmol/L, 二氧化碳结合力 18.8 mmol/L, 遂就诊于我院肾内

科。既往体健。入院查体: 双肾区叩击痛阳性, 双侧大腿肌肉压痛阳性, 余无特殊。尿常规化验: 尿 pH 5.0, 比重 1.015, 未见潜血、蛋白、管型。入院诊断: (1)急性肾损伤; (2)运动性横纹肌溶解症(RM); (3)高尿酸血症; (4)尿酸性肾病。病史中血磷酸肌酸激酶峰值达 $41\ 220 \text{ U/L}$, 血肌红蛋白峰值达 900 ng/ml , 谷丙转氨酶 71 U/L, 谷草转氨酶正常 88 U/L, 血肌酐峰值达 $766.7 \mu\text{mol/L}$, 尿酸峰值达 $1\ 391 \mu\text{mol/L}$, 血钙低至 1.9 mmol/L, 血磷峰值 1.9 mmol/L, 多次化验尿常规无特殊。给予补液扩容纠酸, 同时行血液滤过治疗 1 次, 血液透析治疗 3 次, 病程中少尿持续共 2 d, 之后尿量恢复正常, 总病程 17 d, 各项指标均恢复正常出院。随访无高尿酸血症。

病例 2, 男, 33 岁, 既往体健; 主因为 5 km 越野

后恶心、呕吐伴腰痛、少尿 2 d,于 2017-02-10 入院。入院查体:体温 36.5 °C,脉搏 54 次/min,呼吸 20 次/min,血压 137/81 mmHg,双眼睑轻度水肿,心肺未见异常,双侧肾区叩击痛(+),肋脊角叩击痛(+),双下肢大腿肌肉触痛阳性,双下肢无凹陷性水肿。辅助检查:2017-02-07 上午训练前卫生所查肾功:尿素 6.11 mmol/L,肌酐 80.8 $\mu\text{mol/L}$,尿酸 560 $\mu\text{mol/L}$ 。2017-02-10 入院急查血常规:白细胞 $12.09 \times 10^9/\text{L}$,中性粒细胞百分比 83.71%,血红蛋白 137 g/L,血小板数目 $197 \times 10^9/\text{L}$ 。血生化:尿素氮 16.05 mmol/L,肌酐 750 $\mu\text{mol/L}$,尿酸 1 600 $\mu\text{mol/L}$,谷丙转氨酶和谷草转氨酶正常,乳酸脱氢酶 269 U/L,磷酸肌酸激酶 518 U/L,血钾 3.70 mmol/L,钠 131.7 mmol/L,氯 90.8 mmol/L,钙 2.32 mmol/L,二氧化碳结合力 18.8 mmol/L。凝血系列未见明显异常。入院诊断:(1)急性肾损伤;(2)尿酸性肾病;(3)高尿酸血症;(4)运动性肌炎^[1]。病程中磷酸肌酸激酶峰值 518 U/L,肌红蛋白峰值 364 ng/ml,血肌酐峰值 1 005.7 $\mu\text{mol/L}$,尿酸峰值 1 600 $\mu\text{mol/L}$,血钙低至 2.05 mmol/L,血磷峰值 2.42 mmol/L。多次尿常规:pH 5.0,比重 1.015,未见潜血、蛋白、管型等。持续给予补液扩容纠酸,同时行血液滤过治疗 3 次,血液透析治疗 3 次,病程共 21 d,少尿持续 6 d,各项指标均恢复正常出院。随访发现持续高尿酸血症,血尿酸水平 540 $\mu\text{mol/L}$ 左右,给予降尿酸治疗。

2 讨论

2.1 尿酸性肾病(急性尿酸性肾病)^[2]是指大量尿酸盐晶体沉积在集合管和输尿管所引起的急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)。文献报道尿酸性肾病最常见于白血病和淋巴瘤患者化疗期间恶性细胞的快速降解期。还可见于高温下剧烈运动后,其他恶性肿瘤、癫痫发作后,血管造影和冠脉旁路移植手术后,但较不常见。临床上鲜有关于运动后尿酸性肾病的文献报道。目前认为尿酸性肾病发病机制:当高尿酸血症(HUA)急性发作,尿酸在远端肾单位的肾小管和集合管形成结晶析出沉积(该部位为酸化和浓缩尿液功能最强)。小管液流经这些肾单位时由于水分被重吸收和进一步酸化,也由于非电离的尿酸在这一酸性环境的溶解度降低,尿酸在肾内形成微晶体导致“肾内积水”和急性肾损伤。肾小球滤过速度由于囊内压力的增加而变慢,肾脏血流也减少^[3]。同时 HUA 诱导肾血管收缩并损害肾血管自身调节作用,诱导线粒体功能障碍,致炎作用等均参与 AKI 的发病过程^[4],而运动易导致脱水和细胞

外液的不足,通过增加小管液和尿液尿酸浓度而进一步加重肾脏损害^[3]。该病理过程中血清尿酸盐的平均值为 1 200 $\mu\text{mol/L}$,范围为 720~4 800 $\mu\text{mol/L}$ ^[1]。2017 年中国高尿酸血症相关疾病诊疗多学科专家共识认为 AKI 若合并血尿酸显著升高(>900 $\mu\text{mol/L}$)应考虑尿酸性肾病,确诊常需肾活检,排除小管间质性肾炎等^[5]。肾脏病理可见肾小管不同程度变性、坏死、伴有部分肾小管萎缩和肾间质纤维化。肾小球无明显病变或毛细血管袢缺血皱缩。偏正光显微镜可见肾小管腔内尿酸结晶沉积^[6]。

2.2 本文报告的 2 例患者均于运动后出现 AKI 伴显著高尿酸血症,尿酸性肾病诊断成立。例 1 患者同时伴有 RM,是临床上常见的运动后 AKI 的病因。而病例 2 患者运动后血清肌酸激酶并未达到 RM 的诊断标准(超过 1 000 U/L,是正常人上限的 5 倍)^[7,8],分析其肾损伤的主要病因为尿酸性肾病。值得强调的是,无论是 RM,还是尿酸性肾病,由于严重 HUA 的存在,尿酸在酸性环境中形成晶体沉积物,进一步导致管状梗阻^[8]。在肿瘤溶解综合征中观察到相似的病理生理学:细胞损伤和物质释放与随后的 AKI^[9]。尿酸性肾病临床表现少尿、无尿、肾功能异常,部分患者诉腰痛。临床缺乏特异性症状,病史的询问很重要。可以是剧烈运动后、持续癫痫发作后、RM 的并发症以及某些恶性肿瘤化疗后大量细胞破坏^[3]。也可以是存在基础的高尿酸血症或痛风病史,在脱水、运动或高嘌呤饮食等情况下导致尿酸急剧生成增加而发生尿酸性肾病。例 1 RM 合并严重的高尿酸血症,AKI 主要病因为肌红蛋白和尿酸共同阻塞肾小管所致。例 2 的患者既往体健,但体检提示高尿酸血症存在,剧烈运动诱发自身尿酸代谢障碍加重(大量尿酸生成)导致尿酸性肾病。尿酸性肾病的治疗强调早期的充分的水化及碱化^[9],避免尿酸的进一步结晶,避免在此阶段使用促尿酸排泄的药物^[10],以防治大量尿酸在肾脏由于过饱和析出而加重 AKI。治疗措施:(1)严格低嘌呤饮食。(2)水化治疗。在没有禁忌的情况下,每日液体摄入量达到 3 000 ml,保持尿量达到 80~100 ml/($\text{m}^2 \cdot \text{h}$)。(3)降尿酸药物。根据治疗前尿酸水平和发生严重高尿酸血症的风险选用。(4)适时采用血液净化治疗^[5]。因尿酸与肌酐均属于小分子尿毒素^[10],因此充分血液透析即可清除过高的血尿酸。尿酸性肾病经及时恰当的治疗,肾功能可恢复正常。肾功能恢复后对此类患者应加强随访,监测 24 h 尿酸的排泄,选择合适的降尿酸药物。病例 1 中患者生化指

标显著重于例 2,但其无尿期短,病程仅 17 d 完全恢复。例 2 患者以严重 HUA 为主要代谢异常,无尿期持续 6 d,总病程 21 d,其预后之间的差异我们认为与早期发病时院前的液体复苏有密切关系。

总之,剧烈运动后导致 RM 以及与之相关的痛风已引起临床的重视^[11],而尿酸性肾病则相对认识不足,报道罕见。伴随社会经济的发展,人们生活方式及饮食结构的改变,我国 HUA 的患病率逐年增高,并呈年轻化趋势^[5],加之全民健身运动的广泛开展(诸如马拉松赛事),尿酸性肾病的发生风险势必呈上升趋势,因此临床医生应重视对尿酸性肾病的认识和诊治,避免漏诊。

参考文献

- 1 高伟波,朱继红. 横纹肌溶解症的诊治策略[J]. 疑难病杂志, 2011,10(1):77-79.
- 2 Gary SF, Ralph CB, Sherine EG, et al. 凯利风湿病学[M]. 第 9 版. 北京:北京大学医学出版社,2015:1673-1674.

- 3 王海燕. 肾脏病学[M]. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,2008:1444.
- 4 Shimada M, Dass B, Ejaz AA. Paradigm shift in the role of uric acid in acute kidney injury[J]. Semin Nephrol,2011,31(5):453-458.
- 5 高尿酸血症相关疾病诊疗多学科共识专家组. 中国高尿酸血症相关疾病诊疗多学科专家共识[J]. 中华内科杂志,2017,(3):235-248.
- 6 Ejaz AA, Mu W, Kang DH, et al. Could uric acid have a role in acute renal failure? [J]. Clin J Am Soc Nephrol,2007,2(1):16-21.
- 7 Basnayake K, Cockwell P, Hutchison CA. Rhabdomyolysis and acute kidney injury[J]. N Engl J Med,2009,361(1):62-72.
- 8 Shimada M, Dass B, Ejaz AA. Paradigm shift in the role of uric acid in acute kidney injury[J]. Semin Nephrol,2011,31(5):453-458.
- 9 Firwana BM, Hasan R, Hasan N, et al. Tumorlysis syndrome: a systematic review of case series and case reports [J]. Postgrad Med, 2012,124(2):92-101.
- 10 王海燕. 肾脏病学[M]. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,2008:1867.
- 11 中华医学会风湿病学分会. 2016 中国痛风诊疗指南[J]. 中华内科杂志,2016,(11):892-899.

[收稿日期 2018-05-20][本文编辑 吕文娟]

护理研讨

可视化健康教育路径在开胸手术患者快速康复中的效果评价

韦 靖, 傅桂芬, 梁 芳, 陈永凤, 何 静

基金项目: 广西医疗卫生适宜技术与开发课题(编号:S201314-03); 广西卫计委科研课题(编号:Z2011467)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院心血管胸部外科

作者简介: 韦 靖(1972-),女,大学本科,学士学位,副主任护师,研究方向:胸心血管外科临床护理。E-mail:1716738103@qq.com

通讯作者: 傅桂芬(1964-),女,研究生学历,主任护师,研究方向:护理管理。E-mail:1174803394@qq.com

[摘要] **目的** 探讨可视化健康教育路径在开胸手术患者快速康复中的效果。**方法** 选取广西某三级甲等医院行开胸心脏瓣膜置换手术的 72 例患者为研究对象,按照入组先后顺序分为实验组和对照组各 36 例,对照组接受常规健康教育模式,实验组接受可视化健康教育路径,采用明尼苏达心功能不全生活质量量表和自我管理能力量表,于入院时、出院时、出院后 1 个月、出院后 3 个月进行调查和统计分析。**结果** 两组患者出院时、出院后 1 个月、出院后 3 个月的自我管理能力和生活质量得分均高于入院时。实验组出院时、出院后 1 个月与出院后 3 个月的自我管理能力和生活质量得分均高于对照组,出院后 1 个月生活质量得分优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 可视化健康教育路径模式能提高开胸心脏手术患者的生命质量和自我管理能力,值得临床推广。

[关键词] 可视化健康教育路径; 开胸手术; 快速康复

[中图分类号] R 473.6 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2018)08-0822-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.08.27