

• 案例分析 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.19.052

## 1 例杨桃诱导的草酸盐肾病并文献复习\*

林花<sup>1</sup>, 王玉明<sup>1</sup>, 路明亮<sup>2</sup>, 郑煦旭<sup>1</sup>, 王勇<sup>3△</sup>

昆明医科大学第二附属医院:1. 检验科;2. 消化科;3. 药学部, 云南昆明 650101

关键词:草酸钙晶体; 草酸盐肾病; 尿沉渣; 急性肾小管损伤

中图分类号:R595.7

文献标志码:C

文章编号:1672-9455(2020)19-2909-02

草酸盐肾病是一种罕见的疾病,继发性草酸盐肾病的病例甚少,临床易漏诊和误诊。现报道 1 例过量食用杨桃诱导的草酸盐肾病,以期提高公众健康意识和加强医生对这种潜在的诱因的警觉性。

## 1 临床资料

**1.1 病历资料** 患者,男,54 岁,2018 年 11 月因恶心、呕吐、腹胀、厌食、精神状态不佳入院。患者无高血压病史、过敏史、遗传病史,但已于 3 年前确诊 2 型糖尿病,平时用优泌乐控制血糖,血糖稳定。入院时查体:一般状态可,体温 36.5℃,脉搏 66 次/分,心率 76 次/分,心率齐,未闻及病理性杂音,呼吸 14 次/分,血压 144/90 mm Hg。无贫血貌,双肺呼吸音清,无全身浅表淋巴结肿大和眼睑水肿,双下肢压痕(-),无腰痛和肉眼血尿,B 超显示双肾大小正常,皮髓质界限清晰。

**1.2 实验室检查** 血常规:白细胞  $9.44 \times 10^9/L$  (中性粒细胞 69%),血红蛋白 124 g/L,血小板  $176 \times 10^9/L$ 。尿常规:pH 值 5.5,蛋白(++) ,尿沉渣显微镜检查红细胞 5~8 个每高倍视野,见较多草酸钙结晶(图 1)。24 h 尿蛋白定量 1.24 g,尿蛋白成分分析以尿微量清蛋白和  $\alpha_1$  微球蛋白增高为主,尿 N-乙酰- $\beta$ -D-葡萄糖苷酶 176.5 U/L。空腹血糖 5.67 mmol/L。肾功能结果:尿素氮 24.42 mmol/L,肌酐  $316.31 \mu\text{mol/L}$ ,尿酸  $364.9 \mu\text{mol/L}$ ,胱抑素 C 7.03 mg/L。血清离子测定:钾离子 5.02 mmol/L,钠离子 135.4 mmol/L,氯离子 95.8 mmol/L,钙离子 2.01 mmol/L,碳酸氢根 20.7 mmol/L,无机磷 1.78 mmol/L。补体 C<sub>3</sub> 0.67 g/L, C 反应蛋白 29.6 mg/L,抗核抗体阴性,抗 dsDNA 抗体阴性,抗肾小球基底膜抗体阴性,血清抗磷脂酶 A2 受体抗体阴性,p-ANCA/c-ANCA 阴性。清蛋白 32.4 g/L。

**1.3 诊断与治疗** 根据检查结果初步诊断为急性肾损伤,但原因不明,药物相关性肾损伤可能性小,患者虽有糖尿病史,但无慢性肾脏病史,且自身抗体等相

关结果均为阴性,因尿沉渣显微镜检查见较多草酸钙结晶,经详细追问病史发现患者入院前 9 d 患口腔溃疡、口角炎,因患者平时非常注重养生,不轻易服药,自己百度后发现杨桃有治疗口腔溃疡、口角炎的功效,遂于 2 d 内食用了共 17 个杨桃,其中 13 个为新鲜杨桃,4 个为食盐腌制过的杨桃,高度怀疑为食物诱导的继发性草酸盐肾病,行泼尼松、碳酸氢钠、肠道益生菌、维生素 B<sub>6</sub> 治疗并嘱患者低草酸盐饮食、大量饮水,2 d 后病情明显好转,行肾穿刺活检术,病理结果提示:部分肾小管上皮细胞颗粒变性,轻度间质纤维化和肾小管萎缩,小管腔内可见草酸钙沉积,晶体在偏振光下显示出强双折射(图 2),急性肾小管损伤。确诊为:草酸盐肾病(继发性)。按原治疗方案治疗 8 d 后查肾功能尿素氮 11.11 mmol/L,肌酐  $154.75 \mu\text{mol/L}$ ,出院后坚持大量饮水并限制维生素 C 及草酸盐含量丰富的食物摄入,3 个月后查肾功能尿素氮 7.04 mmol/L,肌酐  $92.17 \mu\text{mol/L}$ ,24 h 尿蛋白定量 0.11 g,血肌酐虽未达到患者原基线水平  $66.45 \mu\text{mol/L}$ ,但肾功能已缓慢恢复。

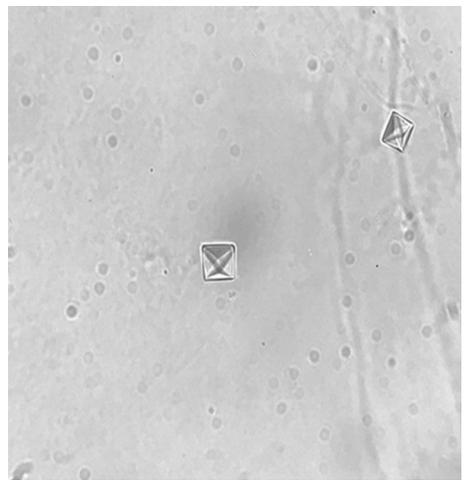


图 1 尿沉渣镜检草酸钙结晶

\* 基金项目:云南省卫生和计划生育委员会医学后备人才培养计划(H-2017021)。

△ 通信作者, E-mail: wltw037973@163.com。

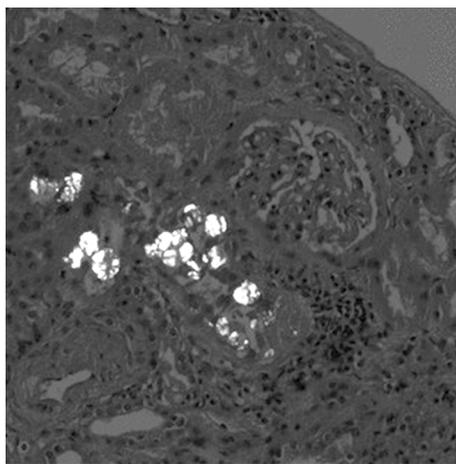


图 2 肾活检偏振光下的草酸钙晶体

## 2 讨 论

草酸盐肾病是一种罕见但可能具有破坏性的疾病。由于缺乏对有可能引起高草酸尿症人群的前瞻性研究,因此尚不知道继发性草酸盐肾病的真正发病率。对于具有高草酸尿症症状的高危患者,需要进行有效的预防和治疗。由于临床医生不熟悉草酸盐肾病的继发形式,并且缺乏经过证实的肾脏活检结果,因此对草酸盐肾病的继发形式的诊断较为困难。能引起高草酸尿症的疾病分为以下几类:(1)饮食中草酸盐或维生素 C 的过量摄入(如大量食用杨桃和腰果);(2)由于脂肪吸收不良引起的肠道钙利用率下降,导致结肠中草酸盐的利用率增加功能不全;(3)由于草酸盐降解细菌(即富氧草酸杆菌)引起的肠道菌落减少,从而减少了草酸盐的肠道降解;(4)草酸盐对结肠的通透性增加(艰难梭菌对结肠黏膜的损伤),导致草酸盐吸收的非选择性增加。

草酸盐的肠道吸收增加或内源性合成增加会导致高草酸尿症。对于成年人,尿草酸盐排泄超过 40~45 mg/d,尿液草酸盐与肌酐比超过 32 mg/g 则被视为高草酸尿症。高草酸尿症分为初级(由于氨基酸代谢途径中遗传的酶缺陷导致草酸盐的内源性合成增加)和次级(由于各种原因引起的肠道吸收增加)两种<sup>[1]</sup>。高草酸尿症和由此产生的草酸盐肾病是不可逆性肾衰竭的病因,但报道较少。除了引起肾钙质沉着和肾结石病的并发症,高草酸尿症还可以引起肾小管间质性肾炎,其发展为慢性肾脏病的风险很高<sup>[2]</sup>。

杨桃是维生素 C 含量较高的水果,而维生素 C 是一种水溶性的抗氧化剂,在体内最终分解为草酸盐,草酸盐以与维生素 C 摄入量成正比的量从尿中排泄。在急性或慢性草酸盐过多的情况下,它会在肾小管腔内形成结晶,损伤肾小管上皮并阻塞肾小管管腔<sup>[3]</sup>。急性草酸盐性肾病的特征是迅速进行性肾衰竭,并且肾活检中肾小管腔,肾小管上皮细胞和/或间质内

隙内有大量草酸盐沉积。草酸盐性肾病多发生在患者已经存在慢性肾脏病或糖尿病肾病的人群,本例患者虽有糖尿病史,但无慢性肾脏病史,是否提示与糖尿病和草酸盐性肾病的发病机制有关,有待进一步研究<sup>[4]</sup>。使用钙补充剂、类固醇和低草酸盐饮食的治疗方案是合理的治疗方法,已证明可防止某些患者的肾功能恶化。

本案例有较多内容值得探讨:(1)显示了尿沉渣检查的重要性,在本案例中尿沉渣是病理诊断的首要依据,提供了对诊断的关键线索;(2)肾活检是诊断草酸盐肾病的确诊试验;(3)即使当急性肾损伤严重时,肾功能也可以恢复,但可能恢复缓慢。本案例甚至超出了纯医学知识,它凸显了饮食既是治疗方法,又是病因,并强调了饮食在评估疾病方面的重要性,虽然维生素 C 可用于多种适应证,但临床医生应意识到高剂量摄入维生素 C 和摄入大量富含维生素 C 的水果的潜在风险<sup>[5]</sup>。对于所有无法解释的肾脏疾病的患者,应彻底了解饮食史和相关疾病的病史,因为患者可能在不知情的情况下试图通过预防其他疾病而引起更多疾病。

综上所述,对于不明原因的肾功能损伤,临床应考虑饮食中草酸盐或维生素 C 的过量摄入导致继发性草酸盐肾病的可能,应重视尿沉渣检查结果,必要时做肾穿刺活检。

## 参考文献

- [1] MORELAND A M, SANTA-ANA C A, ASPLIN J R, et al. Steatorrhea and hyperoxaluria in severely obese patients before and after roux-en-Y gastric bypass[J]. *Gastroenterol*, 2017, 152(5):1055-1067.
- [2] WAIKAR S S, SRIVASTAVA A, PALSSON R, et al. Association of urinary oxalate excretion with the risk of chronic kidney disease progression [J]. *JAMA Intern Med*, 2019, 179(4):542-551.
- [3] 隋丹丹, 史勋, 孙达, 等. 继发草酸盐肾病合并急性肾损伤 1 例报告并文献复习[J]. *中国实用内科杂志*, 2016, 36(9):821-823.
- [4] SUNKARA V, PELKOWSKI T D, DREYFUS D, et al. Acute kidney disease due to excessive vitamin C ingestion and remote roux-en-Y gastric bypass surgery superimposed on CKD[J]. *Am J Kidney Dis*, 2015, 66(4):721-724.
- [5] MOYSES-NETO M, BRITO-BRUNO R S, DEARAUJO-BRITO D J, et al. Vitamin C-induced oxalate nephropathy in a renal transplant patient related to excessive ingestion of cashew pseudofruit (*anacardium occidentale*): a case report [J]. *BMC Nephrol*, 2018, 19(1):265.