

血尿的病因及鉴别

赵赞梅, 赵金垣, 徐希娴

(北京大学第三医院职业病研究中心, 北京 100191)

摘要: 血尿是临床常见的症状, 其病因很多: 出血性疾病、肾脏疾病、体内某些代谢物的异常增多可以引起尿色发红, 许多药物、农药、重金属等均可引起血尿, 因此, 血尿与环境 and 职业因素导致的疾病关系密切。本文主要对血尿的病因和鉴别诊断进行综述。

关键词: 血尿; 病因; 鉴别诊断

中图分类号: R692 文献标识码: A 文章编号: 1002-221X(2011)06-0440-05

The etiology and differential diagnosis of hematuria

ZHAO Zan-mei, ZHAO Jin-yuan, XU Xi-xian

(Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China)

Abstract: Hematuria is a common clinical symptom. Many reasons can cause red urine which is hematuria or not. For example, kidney disease, hemorrhagic disease and the abnormal of certain metabolites can cause red urine, many drugs, pesticides, heavy metals can cause hematuria. Therefore, there is a close relationship between hematuria and environmental or occupational diseases. In this review, the etiology and differential diagnosis of hematuria were briefly summarized.

Key words: hematuria; etiology; differential diagnosis

不少中毒性病因引起的急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 可以导致血尿 (hematuria), 但血尿并非只有肾脏损伤才有, 也并非仅由化学物质引起, 必须进行细致的鉴别, 才能确定病变部位和病因。

正常人的尿液不含或仅含有微量红细胞, 若尿液中含有较多红细胞, 则成为血尿。临床上按程度可分为肉眼血尿 (gross hematuria) 和镜下血尿 (macroscopic hematuria) 两种。当 1 L 尿中含血量超过 1 ml 时, 尿液即呈红色或洗肉水色, 肉眼可辨, 称“肉眼血尿”; 健康人如留取新鲜中段尿 10 ml, 经离心沉淀后取其沉渣在显微镜下检查, 每高倍视野不应超过 3 个红细胞; 如果每高倍视野检出 ≥ 3 个红细胞, 或 12 h 尿的沉渣检查 (爱迪氏计数) 超过 50 万个, 则称之为“镜下血尿”^[1]。

尿液呈现红色并不一定是血尿, 如果确定是血尿, 根据其来源, 又可分为肾性血尿和非肾性血尿, 前者主要指病变部位在肾小球、肾小管和肾间质的疾病, 后者主要指病变在肾实质之外 (如肾盂、输尿管、膀胱、尿道、前列腺等) 或血液病等全身疾病。引起血尿的原因甚多, 感染、结石、外伤、肿瘤、运动、药物、毒物、全身疾病、先天疾病等均可, 必须进行认真鉴别^[2-4]。血尿的常规检查特点见表 1。

表 1 血尿的实验室检查特点

项目	假性血尿	真性血尿	
		肾性血尿	非肾性血尿
尿常规	尿色透明, 呈红色、橘红色、粉红色、棕色、紫色等; 离心后上清液不变色; 镜检无红细胞	尿色略浑浊, 呈洗肉水样或云雾样; 离心后上清液变为无色或淡黄色; 镜检红细胞 ≥ 3 个/高倍视野	
尿三杯试验		全程血尿	初始、终末或全程血尿
血丝、血块		一般没有	较为常见
红细胞管型		有	无
红细胞形态		变形红细胞	正常形态红细胞

血尿的临床诊断和鉴别诊断要点有如下几方面。

1 假性血尿

假性血尿最常见于如下几种情况。

1.1 血红蛋白尿 (hemoglobinuria)

尿液呈红色, 根据溶血程度轻重, 尿色可从葡萄酒色到棕褐色甚至棕黑色, 但并不像真性血尿那样呈洗肉水色; 尿蛋白阳性, 但显微镜下未见红细胞或只有少数红细胞, 潜血实验 (加入联苯胺或愈创木) 呈阳性或强阳性, 并排除肌红蛋白尿即可诊断为血红蛋白尿。

其主要病因为阵发性睡眠性血红蛋白尿症、阵发性冷性血红蛋白尿、6-磷酸葡萄糖脱氢酶缺乏症患者在服用某些氧化性药物或进食蚕豆诱发之急性溶血、血型不合之输血、冷凝集素综合征、行军性血红蛋白尿、重度烧伤所致的血红蛋白尿, 某些感染也可引起急性溶血导致血红蛋白尿。此外, 不少化学物质也可以引起血红蛋白尿, 常见工业毒物如酚类化合物、苯、氯酸盐、砷、铅、铜、磷、萘、砷化氢等; 药物如甘油、低张液体、非甾体抗炎药、咪唑类、抗疟药、磺胺类等; 生物毒素如蜂毒、蛇毒、蜘蛛毒、毒蕈毒等^[5-7]。

收稿日期: 2011-10-13

基金项目: 卫生部政策规划司项目“职业性急性中毒性肾病诊断标准”(项目编号: 2009-08-02)

作者简介: 赵赞梅 (1976—), 女, 博士, 主治医师, 研究方向: 职业病和化学中毒。

通讯作者: 赵金垣, E-mail: zhaojinyuan@sina.com。

血红蛋白尿离心沉淀后上清液仍为红色与血尿不同,血尿时离心后上清透明。此外,还应注意排除所谓假性血红蛋白尿,即在发生血尿时若尿相对密度低于 1.006 则红细胞会在尿液中溶解形成血红蛋白尿,它与血管内溶血的鉴别要点是患者的血浆游离血红蛋白与结合珠蛋白的含量均为正常。

1.2 肌红蛋白尿 (myoglobinuria)

各种原因引起肌肉组织破坏,产生大量肌红蛋白,可引起肌红蛋白尿,其尿液也呈红棕色,患者常伴有患处肌肉肿胀、疼痛和肌无力。

肌红蛋白主要见于:(1) 肌肉外伤、烧伤、电击伤、挤压或肌肉供血动脉血栓形成;(2) 原发性肌肉疾病,如肌萎缩、皮肌炎、多发性肌炎等;(3) 肌肉缺血缺氧,常在肌肉疼痛性痉挛发作后数小时发生;(4) 非习惯性过度运动;(5) 结缔组织病或感染;(6) 中毒,化学物质如乙醇、乙二醇、异丙醇、砷、甲苯等;生物毒素如蛇毒、蜘蛛毒、蜂毒等;药物如海洛因、苯丙胺、苯环己哌啶、麦角酰二乙胺、琥珀胆碱、安妥明、洛伐他汀、吗茛酮等^[7]。

肌红蛋白尿和血红蛋白尿在显微镜下均无红细胞或仅有少量红细胞可见,两者的隐血实验都为阳性,因为它们检测的都是卟啉环,但血红蛋白可被硫酸铵沉淀,故用硫酸铵沉淀尿样后潜血实验仍为阳性的是肌红蛋白尿。

1.3 卟啉尿 (porphyrinuria)

卟啉是血红素生物合成的中间体,为构成血红蛋白、肌红蛋白、过氧化氢酶、细胞色素等的重要成分,以四个吡咯环联结为基本化学结构,有尿卟啉、粪卟啉两种同分异构体;“卟啉尿”是指尿中排出过多的卟啉或其前体物如 δ -氨基- γ -酮戊酸 (δ -ALA) 及卟胆原 (PBG) 等。如尿中含有大量卟啉,尿可呈红色,含少量卟啉时尿液放置后或置于阳光下也会变成红棕色或葡萄酒色,易误诊为“血尿”,但其外观均匀不混浊,镜检无红细胞,潜血试验阴性,尿卟啉原试验阳性。病因主要为:(1) 血卟啉病(血紫质病),是由先天性卟啉代谢紊乱、卟啉前体或卟啉在体内聚积所致,常有遗传因素,尿卟啉阳性是该病的主要诊断依据。该病并不少见,但由于症状不典型,常被误诊^[8];(2) 化学药品及药物中毒,如铅、砷、磷、磺胺、甲苯磺丁脲、巴比妥类、甲丙氨酯、苯妥英钠、麦角衍生物、氯霉素、乙醇等;(3) 症状性卟啉尿,多见于肝脏疾病(肝硬化、肝癌、活动性肝炎等)、血液病(溶血性贫血、恶性贫血、再生障碍性贫血、白血病、红细胞增多症、血色病、淋巴网状细胞肉瘤等)、糙皮病、发热等。

此外,新生儿尿内的尿酸盐可使尿布呈红色,但仔细观察尿色清亮,镜检无红细胞可以与血尿鉴别;某些药物(去铁胺、利福平、安络血、大黄等)、食物(红萝卜、甜菜等)、偶氮染料、酚红试剂等,亦可引起尿色发红,但此时尿液镜检无红细胞,潜血试验阴性。

2 真性血尿的鉴别诊断

2.1 非肾性血尿

2.1.1 非肾性血尿的最常见原因 (1) 泌尿系统感染: 各种细菌、结核、真菌、支原体、衣原体、寄生虫等引起的尿

路感染,一般都有明显的膀胱刺激症状(尿频、尿急、尿痛),并可伴有发热、腰痛等全身症状,尿常规检查可有异味,除红细胞外有较多红细胞,尿中发现寄生虫、结核杆菌或尿培养有阳性发现可确诊;(2) 泌尿系统结石: 突发绞痛为特征性临床表现,血尿可间歇出现,泌尿系统影像学、B超等检查可明确诊断;(3) 先天发育异常或肿瘤: 如输尿管、膀胱肿瘤等,影像学检查可明确诊断。

2.1.2 非肾性血尿少见原因

2.1.2.1 尿液受邻近器官血液的污染,如月经期或子宫、阴道、直肠、痔疮的血液混入尿中,此时尿液呈红色,镜检有大量红细胞,但通过详细的病史询问、查体可鉴别,另外清洁会阴部后留取清洁中段尿会发现尿色正常,镜检红细胞消失。郑玉淑等曾报道过因包皮过长引发血尿的病例^[8],男性因前列腺疾病引发血尿的病例也不少见^[9]。

2.1.2.2 运动性血尿 (exertional hematuria): 运动时全身血管扩张,血流量增加,导致肾小球血流量减少,同时血液中乳酸含量增加,肾小球毛细血管壁上的内皮细胞因供血不足,排列位置改变,造成细胞间隙增大,红细胞通过增大的间隙滤出,便会发生血尿。这种血尿与运动强度过大有关,停止运动后血尿即可消失,对健康无影响^[7]。

2.1.2.3 高尿钙症 (hypercalcinuria): 若尿中含钙量超过正常,钙结晶引起尿路损伤,便会出现血尿,检查发现尿钙异常增高可以诊断。此时应多饮水,避免过多进食含草酸的食物如菠菜,适当限制钙与钠的摄入,以免尿中生成草酸钙结晶^[10]。

2.1.2.4 胡桃夹综合征 (nutcracker syndrome, NCS): 左肾静脉汇入下腔静脉的过程中,因走行于腹主动脉和肠系膜上动脉之间形成的夹角受到挤压,而引起临床症状称为胡桃夹现象,也称为胡桃夹综合征,或者称为肾静脉压迫综合征,可伴发血尿或者直立性蛋白尿、腹痛以及精索静脉曲张。本病多见于 7~13 岁青少年,尤其以体型瘦长者多见。实验室检查尿红细胞轻度增多,且为均一性,仅有少量蛋白,可提示本病。诊断主要依靠彩色多普勒超声检查,若仰卧位左肾静脉扩张部位内径/狭窄部位内径 > 3 即可诊断,必要时可行 CT、MRI 检查或血管造影^[11,12]。

2.1.2.5 血液系统疾病: 血小板减少性紫癜、过敏性紫癜、血友病、恶性组织细胞病、再生障碍性贫血等许多血液系统疾病均可引起血尿,并可以血尿为主要症状。Suriya OM 等曾报道 2 例以血尿为主要表现的急性白血病患者^[13]。Fallahzadeh MH 等人的研究发现, β -地中海贫血患者发生血尿的几率随着年龄的增长而升高,而且,出现血尿的患者伴发蛋白尿的几率明显上升^[14]。

2.1.2.6 药物: 体外实验证明磷霉素对二磷酸腺苷 (ADP) 介导的血浆血小板凝聚有抑制作用,剂量加大时更强,但临床应用中很少见到成人因应用本品而引起出血的报道,国内报道的病例中年龄均在 1.5~4 岁,故考虑血尿的出现与药物对血小板的抑制作用和小儿凝血系统尚未发育完善有关^[15]。华法林等抗凝血剂主要是通过干扰维生素 K 的代谢,防止血栓形成,出血是其最容易出现不良反应,发生率为 9%~

10%，一般发生于消化道、泌尿生殖系，甚至大脑等，特别是 65 岁以上的老年患者，是出血倾向的高危人群^[16]。

2.1.2.7 农药和杀鼠剂：有机磷农药可抑制凝血酶，使其活性下降，凝血因子生成减少；少数患者可发生横纹肌溶解，出现肌红蛋白尿^[17]。溴敌隆属于香豆素类化合物，是广泛使用的第二代抗凝血杀鼠剂，中毒后可以血尿为惟一临床表现，其中毒机制主要为竞争性抑制维生素 K₁，阻止肝脏产生凝血酶原及凝血因子 VII、IX、X，导致凝血时间延长，因此，及时、足量静脉滴注维生素 K₁ 是其特效治疗^[18]。

2.2 肾性血尿

2.2.1 肾性急性血尿的主要发病机制

2.2.1.1 循环免疫复合物 (CIC)、抗基底膜抗体、补体沉积等造成免疫损伤，如链球菌感染后的肾小球肾炎、丙型肝炎引起的冷球蛋白血症性肾损伤、自身免疫性疾病、药物或感染所致的肾间质损伤。

2.2.1.2 急性肾小管坏死的常见病因：心源性休克、严重低血压休克、败血症、烧伤等引起肾组织缺血或缺氧；急性血栓栓塞、急性动脉粥样斑块栓塞、急性血栓形成、夹层动脉撕裂等导致肾灌注不良；微生物或代谢毒素、肾毒性药物、农药或灭鼠药、重金属或化学毒素、生物毒素、造影剂等外源性毒素导致的 ATN；肌红蛋白、血红蛋白、尿酸、钙、磷等内源性肾毒素造成肾小管阻塞和上皮损伤。感染、肿瘤、结石、外伤等直接损伤泌尿器官导致血尿。

2.2.2 肾性血尿最常见的病因

2.2.2.1 药物 自从磺胺类药物的肾脏损害被发现以后，人们对药物所致肾脏损害的理解逐渐加深，随着新药的不断开发，能引起血尿的药物也越来越多。

(1) β -内酰胺类抗生素：该类物质具有高效和不良反应低的特点，是临床应用品种最多、发展最快、应用最广泛的一类抗生素，在各种细菌感染的治疗中占有重要地位，目前用于临床的约 100 余种，占全部抗菌药处方的 60% 以上。该类物质中以头孢拉定引起血尿最为多见，另外头孢曲松钠、头孢哌酮钠/舒巴坦、氨苄西林、头孢他啶引起血尿也有报道，原因主要考虑为：①该类物质在体内 60%~90% 以原形由肾脏排泄，尿内药物浓度过高可造成对泌尿系统的刺激或急性肾小管损伤；②部分患者对 β -内酰胺类物质过敏；③单次用药剂量过大，血药浓度一过性升高。因此建议对该类抗生素过敏者应禁用，同时应严格掌握用药剂量、用药方法及输液速度^[19]。

(2) 喹诺酮类抗生素：因其有着相对更广的抗菌谱和抗菌活性，且兼具药物口服和静注剂型，目前在我国的临床应用已经相当普遍。在所有因该类物质引起血尿的病例中，以培氟沙星最为多见，环丙沙星、诺氟沙星、氧氟沙星、左氧氟沙星、加替沙星引起的病例也有报道。原因考虑为：①该类物质进入体内后，80%~90% 经尿液排泄，在尿中易形成结晶，对肾小球毛细血管可造成间接损伤，从而导致血尿；②对肾小球毛细血管有直接损害或可引起过敏性血管炎；③未成年人或老年患者对该药耐受性降低。因此建议未成年人、年龄大于 75 岁者、

有过敏体质和肝肾功能不全者应慎用本品，用药期间应多喝水，降低尿液中药物浓度，避免结晶形成^[20]。

(3) 林可霉素类：以克林霉素静脉滴注引起血尿的报道最为多见，具体机制不详，考虑与药物和患者本身因素等有关，建议用药前详细询问药物过敏史，过敏体质者慎用；严格按说明书中的用法、用量使用，尽量选择口服或肌内注射方式给药^[21]。

(4) 大环内酯类抗生素：阿奇霉素具有对酸稳定、半衰期长、生物利用度高、疗效显著、安全性和耐受性好等优点，但它对泌尿系统和血液系统均有影响，可导致血尿、尿潴留、肾区疼痛、急性肾衰竭、血小板减少或严重溶血。曾有报道一 27 岁男性用药后出现全程肉眼血尿和头晕等症状，考虑除药物本身原因外，与给药的浓度、滴速、个体差异、敏感程度等因素也有关系^[22]。

(5) 抗病毒药物：阿昔洛韦为一种合成的嘌呤核苷类似物，主要经肝脏代谢，但约 14% 的药物以原形由肾小球滤过和肾小管分泌而经尿液排泄，血尿为其少见的不良反应。在静脉应用阿昔洛韦的患者中，有 5% 可因为药物在肾小管中析出结晶、损伤肾小管上皮细胞导致血尿^[23]。

(6) 非甾体抗炎药 (nonsteroidal antiinflammatory drugs, NSAIDs)：是一类不含有甾体结构的抗炎药，在临床上广泛用于骨关节炎、类风湿性关节炎、多种发热和各种疼痛症状的缓解，一般通过肝脏代谢、肾脏排泄，对泌尿系统和血液系统均有不良反应。国内有 8~17 个月婴幼儿应用尼美舒利后引起血尿的报道^[24]；关于复方氨酚烷胺 (含对乙酰氨基酚)、索米痛 (含对乙酰氨基酚)、感冒通 (含双氯芬酸钠)、双氯芬酸钠、布洛芬等引起血尿的报道也时有出现，病因考虑与免疫反应引起肾间质损伤有关。

(7) 抗心律失常药物：普罗帕酮为广谱高效膜抑制性抗心律失常药，不良反应较少，但临床也有其应用后引起血尿的报道，机制不详，考虑与个体易感性有关^[25]。

(8) 利尿脱水药：其代表物质甘露醇可直接导致肾小管上皮细胞肿胀、变性，使肾小管腔闭塞，降低近曲小管和髓祥的水、钠重吸收，从而刺激致密斑诱发血管活性物质的产生，通过肾血管收缩使肾小球滤过率下降，引起肾实质性肾衰竭。但这一副作用主要见于大剂量快速静脉滴注时，因此应用该药时应注意掌握浓度和滴速^[26]。

(9) 狂犬病人免疫球蛋白：是用用人用狂犬病疫苗免疫供血浆者，采集含高效价狂犬病抗体的血浆，经提取，并经病毒灭活处理制成，一般无不良反应。国内报道一 6 岁女童肌内注射后引起血尿，给予抗过敏、止血治疗后症状好转，提示有其他严重过敏史或对人免疫球蛋白过敏者应慎用^[27]。

(10) 中药：以往人们认为中药安全无毒，但近年关于黄芩注射液、双黄连注射液、清开灵注射液、六味地黄丸等导致血尿的报道并不少见，其原因考虑与注射液中的药物成分作为半抗原与体内蛋白质结合引起机体超敏反应所致^[28]。朱天忠^[29]等指出，雷公藤的根含有雷公藤定碱、雷公藤精碱、雷公藤春碱等成分，服用大剂量的雷公藤可引起肾小管细胞

变性坏死,肾小管上皮轻度脂肪变性,多发性肾乳头坏死,临床上表现为血尿、少尿、管型尿及蛋白尿等肾功能衰竭症状;苍耳子果实中的苍耳甙和毒甙是其主要毒性成分,大剂量应用可出现血尿、管型尿、无尿、蛋白尿等,最后可因急性肾功能衰竭、阿-斯综合征而死亡;益母草含益母草碱、木苏碱等多种生物碱,其毒性低,但用量过大也可引起尿血、上消化道出血、阴道出血、便血等多器官出血及肾功能衰竭;斑蝥为芫青科昆虫南方大斑蝥或黄黑小斑蝥的干燥体,药用成分斑蝥素,大量服用可使肾小球上皮细胞产生严重浊肿、白细胞升高,出现血尿、蛋白尿、管型尿及血清非蛋白氮升高;关木通、蜡梅根等中草药对肾脏都有一定损害作用,也可引起血尿。日趋渐多的报道说明,中草药及中成药致肾毒性不容忽视。

药物性血尿如能及时发现、及时诊断和治疗,预后相对较为良好。因此在临床治疗过程中,如怀疑血尿是药物引起的,应立即停用有关药物,多喝水,卧床休息,在给予选择它药治疗原发病的同时,可选用维生素 K₃、酚磺乙胺等,磺胺类药物所致者加用适量碳酸氢钠,感冒通等所致者可给予大剂量维生素 C。但血尿的发生既可能与药物剂量有关(剂量依赖性),也可能无关(非剂量依赖性),在一些危险因素同时存在的情况下如药物毒力强、合用其他有肾毒性的药物、患者本身的遗传体质、肾脏本身存在疾病等,药物性肾损害发生的机会即可能大大增加。临床医生应熟知常用药物的药代动力学特点,合理用药,避免药物性血尿发生的危险因素;此外,也要加强对非处方药物的管理,提倡在医生指导下用药。

2.2.2.2 生产性化学物质^[30]

(1) 铅:进入人体后,可与酶的巯基结合,抑制酶功能,对中枢神经系统造成损害,并出现消化、泌尿、神经、造血系统的一系列症状。泌尿系统表现为腰痛、水肿、蛋白尿、血尿、管型尿,严重者还可出现肾衰竭,主要损伤肾小管,导致其功能受损,严重者可出现急性肾小管坏死。如患者有铅接触史、典型的中毒表现,结合血铅、尿铅或驱铅实验可明确诊断。

(2) 汞:毒性作用广泛,靶器官包括神经、呼吸、消化、肾脏、血液、皮肤等,引起血尿者少见。汞在人体内的分布以肾脏最高,肾脏是人体内汞的主要靶器官和排泄器官,故汞中毒性肾病临床并不少见。其大量进入人体后可直接引起肾小管坏死,导致血尿,损害肾脏功能;另外还可通过免疫机制引起免疫性肾小管损伤。诊断主要依据接触史、临床表现、血汞和尿汞检查。

(3) 铬:常见的三价和六价铬化合物,可参与和干扰尿素酶、谷胱甘肽还原酶、细胞色素酶系等的活性,因此达到一定浓度时都具有毒性。口服急性中毒的患者常出现血尿,严重者可出现急性肾功能衰竭,其机制为过量的铬引起急性肾小管出血和坏死。尿铬检查可协助诊断。

(4) 其他金属和化学毒素:元素砷无毒,但其化合物多有毒,以三氧化二砷的毒性最强。急性或慢性中毒后均可引

起镜下血尿,严重者可出现肾功能不全;机制考虑为直接毒性和过敏性间质性肾炎。镉进入体内后在肝肾蓄积,主要引起肾脏损害,特别是肾小管,另外可因中毒和脱水导致急性肾功能衰竭。黄金作为一种名贵金属,本身不具有毒性,但含金的盐类化合物,例如治疗风湿性关节炎的含金药物金诺芬、硫代葡萄糖金、硫代苹果酸金钠等,电镀工人使用的氰化钾金均有毒性,可蓄积在近端肾小管上皮细胞中,引起血尿、肾功能异常,具体机制不详,考虑与免疫反应有关。磷化铝中毒可直接损伤肾小管产生血尿,同时尚可伴有溶血、高铁血红蛋白血症^[31]。

(5) 农药或杀鼠剂:急性有机磷农药中毒导致血尿的原因是有有机磷及其代谢产物直接损害肾脏,致肾小球毛细血管通透性增加,肾小管上皮细胞混浊肿胀、变性坏死;乙酰胆碱在体内大量蓄积,导致肾小管的痉挛、内皮损伤和微血栓形成;腺体分泌增加、出汗、呕吐等导致大量液体丢失,肾脏灌注不足^[17]。其他农药或杀鼠剂如百草枯、毒鼠强等也有引起血尿的报道。

(6) 其他化合物:如乙二醇、三聚氰胺、草酸等可在肾小管内形成结晶引起血尿。

2.2.2.3 生物毒素 (1) 蛇毒:不论何种毒蛇咬伤,肾脏都是蛇毒素必经之地,但不同毒蛇导致肾损伤的程度上有差别,其中以银环蛇伤较重,蝰蛇伤次之,眼镜蛇伤较轻^[33]。蛇毒对肾脏的直接损害可引起肾小管变性、肾血管痉挛、坏死,蛇毒中的磷脂可造成血管内溶血、产生血红蛋白尿,另外,蛇毒素和严重的肢体肿胀可使横纹肌溶解,导致肌红蛋白尿、低血压、休克、感染、出血,也可导致急性肾小管坏死或肾皮质坏死^[32]。

(2) 鱼胆:近年来有资料报道,很多种淡水鱼胆均有毒性,其毒性成分为胆盐、鲤醇硫酸脂钠、氢氰酸等,可直接损伤肾、肝、心肌细胞。鱼胆中毒潜伏期较短,最短 0.5h 内发病,也有 5~14h 发病者。早期表现为消化道症状和血尿,目前无特殊解毒药^[33]。

(3) 蜂毒:螫人蜂主要指膜翅昆虫中的蜜蜂、黄蜂、胡蜂三大类。蜂毒成分复杂,其主要含多肽类、酶类、非酶非肽类小分子物质(组胺、乙酰胆碱、儿茶酚胺),对中枢神经系统、心血管系统均有作用,还有致敏和溶血、抗凝血作用,可引起血尿和血红蛋白尿^[34]。

(4) 其他生物毒素:蜘蛛毒液中含有神经毒、细胞毒、溶血毒、透明质酸酶等,可引起神经系统症状及出血、过敏等症;另外,蝎子等的毒素也可导致肾脏损伤。

综上所述,临床上见到尿色发红的患者时,应详细询问病史,在排除假性血尿的同时,拓宽诊断思路,不仅仅局限于泌尿系统查找原因,还应综合考虑年龄、性别、全身情况、家族史、用药史、毒物接触史等。此外,近年实验室检测手段有突飞猛进的发展,许多蛋白和代谢产物可以使用试剂盒直接测定,为临床病因学诊断提供极大便利,同时,临床上对鉴别诊断的要求也更高。因此,必须不断吸取新知识,才能提升快速、准确诊断的能力。

参考文献:

- [1] Cohen R A, Brown R S. Clinical practice. Microscopic hematuria [J]. N Engl J Med, 2003, 348: 2330-2338.
- [2] Margulis V, Sagalowsky A I. Assessment of hematuria [J]. Med Clin North Am, 2011, 95 (1): 153-159.
- [3] Hemett O M, Descombes E, Eigenmann J, et al. Hematuria: which algorithm for an effective diagnostic strategy? [J]. Rev Med Suisse, 2010, 6 (271): 2173-2174, 2176-2179.
- [4] Mostafid H, Persad R, Kockelbergh R, et al. Is it time to redesign the hematuria clinic? [J] BJU Int, 2010, 105: 585-588.
- [5] 楚强. 抗-Jkb 致溶血性输血反应 1 例 [J]. 重庆医学, 2010, 39 (19): 2697.
- [6] 骆苈, 李佳春, 王加利. 体外循环中血红蛋白尿分析 [J]. 中国体外循环杂志, 2005, 3 (3): 152-153, 145.
- [7] Oosterom D L, Betjes M G. Exertion-related abnormalities in the urine [J]. Ned Tijdschr Geneesk, 2006, 150 (11): 606-610.
- [8] 郑玉淑, 孙阳, 黄顺善. 1 例血尿患儿的血尿来源分析 [J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18 (21): 2498.
- [9] 张家彬, 周晓丽, 熊云鹤, 等. 12 例前列腺炎并发肉眼血尿临床分析 [J]. 福建医药杂志, 2009, 12 (31): 64-65.
- [10] Fallahzadeh M K, Fallahzadeh M H, Mowla A, et al. Hypercalciuria in children with urinary tract symptoms [J]. Saudi J Kidney Dis Transpl, 2010, 21 (4): 673-677.
- [11] Kurklinsky A K, Rooke T W. Nutcracker phenomenon and nutcracker syndrome [J]. Mayo Clin Proc, 2010, 85 (6): 552-559.
- [12] Genc G, Ozkaya O, Bek K, et al. A rare cause of recurrent hematuria in children: Nutcracker syndrome [J]. J Trop Pediatr, 2010, 56 (4): 275-277.
- [13] Suriya O M, Aleem A. Frank hematuria as the presentation feature of acute leukemia [J]. Saudi J Kidney Dis Transpl, 2010, 21: 940-942.
- [14] Fallahzadeh M H, Fallahzadeh M K, Shahriar M I, et al. Hematuria in patients with Beta-thalassemia major [J]. J Kidney Dis, 2010, 4 (2): 133-136.
- [15] 刘大宝. 磷霉素致小儿血尿 2 例 [J]. 新医学, 2009, 40 (4): 232-233.
- [16] Goto T, Miura M, Murata A, et al. Standard warfarin dose in a patient with the CYP2C9* 3/* 3 genotype leads to hematuria [J]. Clin Chim Acta, 2010, 411 (17-18): 1375-1377.
- [17] 张乐文. 急性有机磷农药中毒并肾损害的诊治 [J]. 实用临床医学, 2010, 11 (2): 31-32.
- [18] Wu Y F, Chang C S, Chung C Y, et al. Superwarfarin intoxication: hematuria is a major clinical manifestation [J]. Int J Hematol, 2009, 90 (2): 170-173.
- [19] Toma Y, Ishiki T, Nagahama K, et al. Penicillin G-induced hemorrhagic cystitis with hydronephrosis [J]. Intern Med, 2009, 48 (18): 1667-1669.
- [20] Oh Y R, Carr-Lopez S M, Probasco J M, et al. Levofloxacin-induced autoimmune hemolytic anemia [J]. Ann Pharmacother, 2003, 37 (7/8): 1010-1013.
- [21] 郭美华, 滕立伟, 马满玲. 克林霉素所致泌尿系统毒性反应文献分析 [J]. 药物流行病学杂志, 2010, 19 (9): 528-531.
- [22] 李贤, 徐晓红. 药物所致血尿 [J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8 (12): 3017.
- [23] Rajalakshmi R, Kumari R, Thappa D M. Acyclovir versus valacyclovir [J]. Indian J Dermatol Venereol Leprol, 2010, 76 (4): 439-444.
- [24] 余桂红, 李占玲. 口服尼美舒利致婴幼儿血尿 2 例 [J]. 中国当代儿科杂志, 2009, 11 (4): 250.
- [25] 刘会卿, 薛铮, 梁芳. 普罗帕酮治疗心律失常引起肉眼血尿 1 例 [J]. 临床荟萃, 2007, 22 (5): 356.
- [26] 李佳宾. 静滴甘露醇致严重肉眼血尿 1 例 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2008, 11 (3): 123.
- [27] 彭文彬. 肌注加伤口封闭抗狂犬病免疫球蛋白引起血尿一例 [J]. 江苏预防医学, 2008, 19 (1): 52.
- [28] 周宝鑫, 奚雪梅. 静脉滴注清开灵注射液致血尿 1 例报告 [J]. 中华全科医学, 2009, 7 (9): 973-974.
- [29] 朱天忠, 卢长云. 几种有肾毒性的中药 [J]. 中华肾脏病杂志, 1991, 7 (3): 190.
- [30] 赵金垣. 临床职业病学 [M]. 2 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2010: 175-236.
- [31] Shadnia S, Soltaninejad K, Hassan Ian-Moghadam H, et al. Methemoglobinemia in aluminum phosphide poisoning [J]. Hum Exp Toxicol, 2011, 30 (3): 250-253.
- [32] 唐荣德, 李景新. 毒蛇咬伤早期尿、血部分指标改变与肾功能的关系 [J]. 蛇志, 1999, 11 (1): 8-10.
- [33] 薛汉淑. 急性鱼胆中毒致肝肾损害 6 例诊治体会 [J]. 中国工业医学杂志, 2010, 23 (1): 28-29.
- [34] 曾庆, 宋先权, 罗佳, 等. 连续性血液净化治疗毒蜂螫伤中毒 34 例分析 [J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10 (34): 8499.

欢迎订阅 《中国工业医学杂志》

主管单位: 中华人民共和国卫生部 主办单位: 中华预防医学会 沈阳市劳动卫生职业病研究所

本刊主要内容: 职业病、工作相关疾病、劳动卫生基础研究和实验研究的科研论著、综述、讲座、调查报道, 职业病及职业因素所致疾病、生活中毒、农药中毒、药物中毒的预防、急救、诊断、治疗、护理的临床病例报道、经验总结等。

本刊主要栏目: 论著、专题交流、临床实践、调查报告、综述、讲座、专家论坛、病例报告、监测与检验、劳动卫生管理、卫生评价、尘毒防治等。

订阅方式: 邮发代号 8-215, 全国各地邮局均可订阅。本刊为双月刊, 每期定价 6.00 元, 全年定价 36.00 元 (含邮费)。2012 年征订工作现已开始, 订阅者可随时与本刊编辑部联系。款到即寄发票。本刊现存少量过刊期刊, 需要者也可随时联系订阅。

邮局汇款

收款人: 中国工业医学杂志编辑部

地址: 沈阳市铁西区南十一西路 18 号 (邮编: 110024)

电话: 024-25731414

银行汇款

账户: 中国工业医学杂志编辑部

开户行: 交通银行沈阳分行铁西办事处 (邮编: 110021)

账号: 211111203012015204308