

表 2 2 组患者心肌损伤 cTnI 和 CK-MB 升高阳性率比较[n(%)]

组别	cTnI>0.04 ng/mL	cTnI>0.08 ng/mL	CK>200 U/L	CK>400 U/L	CK-MB>25 U/L	CK-MB>50 U/L
LVEF<40%组	42(100)	42(100)	18(42.9)	12(28.6)	15(35.7)	5(11.9)
LVEF≥40%组	78(100)	78(100)	38(48.7)	24(30.8)	10(12.8)	0(0)

表 3 生存组和死亡组 APACHE II 评分、cTnI、CK、CK-MB 水平变化比较($\bar{x}\pm s$)

组别	APACHE II 评分	cTnI (ng/mL)	CK (U/L)	CK-MB (U/L)
生存组	23.78±4.11	0.78±0.64	311.41±228.54	18.78±8.75
死亡组	29.45±3.55	1.64±0.65	420.10±268.32	23.15±10.45
t	5.12	2.39	1.78	1.41
P	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05

3 讨 论

脓毒症是机体应对严重感染过程中产生的免疫炎症反应紊乱的病理状态,它不是一个独立的疾病,而是许多疾病发展过程中都可以出现的并发症。感染伴有器官血流灌注不足或功能障碍,器官血流灌注不足是指血乳酸水平增加、少尿、微循环衰竭,急性氧代谢障碍和内脏损害为特征的全身反应。国外流行病学调查显示,脓毒症的病死率为 25%~80%^[6]。因而临床工作中迫切需要早期识别脓毒症及其并发症,并采取积极合理的防治策略降低脓毒症患者的病死率。

本研究结果显示 LVEF<40%组患者的 APACHE II 评分、cTnI 和 CK-MB 的水平明显高于 LVEF>40%组,由此可见 cTnI 和 CK-MB 水平的升高成为脓毒症合并心肌功能障碍时常伴有心肌损伤的标志物。但从两组患者 cTnI 和 CK-MB 升高阳性率比较分析显示,两组 cTnI 升高的阳性率均为(100%)而 CK-MB 升高的阳性率两组分别是 35.7%、12.8%,cTnI 较 CK-MB 具有更好的临床实用价值。本研究在生存组和死亡组 APACHE II 评分、cTnI、CK、CK-MB、LVEF 水平变化比较结果显示死亡组患者的 cTnI 水平要显著高于存活组

($P<0.05$),而两组 CK-MB 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),提示 cTnI 水平的升高反映更坏的心肌功能,因此 cTnI 水平的升高与脓毒症患者预后关系密切,而且 APACHE II 评分也随之升高,由此提示脓毒症患者 cTnI 水平与疾病的严重程度呈正相关,若分时段检测肌钙蛋白水平的动态变化,有可能更及时发现心肌损害。

总之,血清 cTnI 水平升高与严重脓毒症患者预后度密切相关。积极干预治疗可能有助于改善患者预后。

参考文献

- [1] Krishnagopalan S, Kumar A, Parrillo JE. Myocardial dysfunction in the patient with sepsis[J]. *Curt Opin Crit Care*, 2002, 8(5): 376-388.
- [2] Yamanaka S. Access immunoassay system-troponin I and myocardial damage[J]. *Rinsho Byori*, 2003, 126(1): 84-89.
- [3] Moammar MQ, Ali MI, Mahmood MA, et al. Cardiac troponin II levels and alveolar-arterial oxygen gradient in patients with community-acquired pneumonia[J]. *Heart Lung Circ*, 2010, 19(2): 90-92.
- [4] 宋国维. 小儿危重病例评分[J]. *中华急诊医学杂志*, 2003, 14(5): 359-360.
- [5] Goldstein B, Giroir B, Randolph A, et al. International pediatric sepsis consensus conference definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics[J]. *Pediatr Crit Care Med*, 2005, 6(1): 12-18.
- [6] Fidan H, Sahin O, Yavuz Y, et al. Caffeic acid phenethyl ester reduces mortality and sepsis-induced lung injury in rats[J]. *Crit Care Med*, 2007, 35(12): 2822-2829.

(收稿日期:2013-01-23)

• 经验交流 •

485 例尿结石成分分析与预防指导

王 强¹, 王细生²

(深圳市龙华新区观澜人民医院:1. 检验科; 2. 泌尿外科, 广东深圳 518110)

摘要:目的 分析深圳龙华新区尿结石患者结石的成分,研究该地区尿结石成因,探讨饮食调理等预防对策。方法 对该院结石患者取体外冲击波排出、住院手术取出、自然排出的结石标本 485 例,进行化学成分检测,结合患者相应的临床资料进行分析。结果 尿结石成分中,草酸钙与磷酸钙结石比例最高占 37.9%,其次是草酸钙与尿酸盐的结石占 19.2%,单纯的草酸钙占 14.2%。含草酸盐结石占 73.8%,含磷酸盐结石占 52.8%,含碳酸盐结石占 15.9%,含尿酸及尿酸盐的结石占 30.4%。钙检出率最高占 91.1%,草酸盐检出占 73.8%。结论 根据该地区尿结石成分分析,可以有针对性制定治疗和预防方案。

关键词:尿结石; 化学成分; 饮食调理; 预防指导

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.11.058

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)11-1460-03

泌尿系结石(简称尿结石)是泌尿外科常见病之一,在泌尿外科住院患者中占首位。在不同地区尿结石发病率为 3%~4%左右,我国是世界三大结石高发区之一^[1]。而地处南方地区的深圳尿结石发病率可达 5%~10%。手术和非手术治疗

后复发率高,1、3、5 年结石复发率分别为 6.7%、28.0%、41.8%^[2],10 年复发率高达 50%^[3]。尿结石的高发病率、高复发率与结石的组成结构、地域、性别、年龄、职业、饮食等密切相关^[4]。本研究采用化学定性的方法就本院多年来收集到的尿

结石标本进行成分分析,旨在了解其成分特点,据此提出一些饮食建议,希望为诊断治疗和预防尿结石提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 485 例患者均为本院 2009 年 1 月至 2012 年 9 月泌尿外科门诊及住院病例。其中男 324 例,女 161 例,男女比为 2.01 : 1。年龄在 5~82 岁,高发年龄在 20~55 岁,占 87.3%。按结石部位分类,肾结石 176 例,输尿管结石 223 例,膀胱结石 71 例,尿道结石 15 例,上下尿路结石比为 4.64 : 1。另收集这些结石患者检验尿常规、尿沉渣及尿酸等化验结果进行综合分析。

1.2 方法

1.2.1 外观性状判断 结石取得后,观察记录其形状,颜色及性质等并称重。根据结石外观性状初步判断:草酸钙结石呈褐色或深褐色,质地较硬,较小的草酸钙结石表面有多个隆起,如星芒状,较大的如桑葚状^[5];磷酸钙结石体积较大,易形成铸形结石,呈灰白色至白色质脆易碎,表面粗糙,切面常有薄壳结构;磷酸镁铵结石存在于感染的肾盂肾盏内,呈污灰色,有时形成于非感染结石的表层;尿酸结石体积小,常为多发,大的尿酸结石剖面可见明暗相间的同心层状结构,伴有放射状条纹;胱氨酸结石呈黄色蜡样外观,表面光滑或呈颗粒状,切面有向心性分层或放射状条纹。

1.2.2 结石成分分析 去污干燥后的结石再研磨,取其粉作成分鉴定试验,结石大时可进行多部位分析。结石成分分析采用广州医学院微创外科中心尿石症研究室监制,广州百康生物科技有限公司提供的泌尿结石成分分析试剂盒,对结石标本进行草酸盐、磷酸盐、尿酸盐、胱氨酸、碳酸盐、铵盐、钙离子、镁离子的化学定性分析。操作及结果判定标准:(1)尿酸及尿酸盐分析,加碳酸钠和尿酸试剂各 2 滴,呈蓝色为阳性。(2)铵盐分析,加奈氏试剂和氢氧化钠试剂 3 滴,如显黄色或红棕色沉淀为阳性。(3)胱氨酸分析,分别用醋酸缓冲液、亚硫酸氢钠和尿酸试剂点滴,渐生蓝色为阳性。(4)磷酸盐分析,加钼酸试剂 3~4 滴,渐生黄色沉淀为阳性。(5)碳酸盐分析,加入盐酸试剂 2 滴,有气泡产生为阳性。(6)草酸盐分析,在步骤(5)试管中滴入草酸试剂 5 滴,如出现白色混浊,为阳性。(7)钙分析,滴加氢氧化钠溶液,如出现白色沉淀示有钙、镁离子存在。(8)镁分析,在步骤(7)试管内,继续滴入镁试剂 2 滴,溶液变为蓝色并有沉淀提示有镁离子存在。对实验结果进行组合处理以免造成离子混乱,如检出镁、铵、磷酸根离子为阳性反应就认定为磷酸镁铵结石^[6];如出草酸根、钙离子阳性反应则认定为草酸钙结石;如检出尿酸盐,草酸根,钙离子阳性反应则认为是草酸钙与尿酸盐的混合结石,其他依此类推。

1.3 统计学处理 采用 SPSS12.0 软件进行统计学分析,临床资料样本数据均采用百分比表示,各组数据采用样本率的 χ^2 检验进行比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

485 例结石化学成分检测结果见表 1,上下尿路结石成分比较见表 2。草酸钙与磷酸钙石比例最高占 37.9%,其次是草酸钙与尿酸盐的结石占 19.2%,单纯的草酸钙占 14.2%。含草酸盐结石占 73.8%,含磷酸盐结石占 52.8%,含碳酸盐结石占 15.9%,含尿酸,尿酸盐的结石占 30.4%。钙检出率最高占 91.1%,草酸盐检出占 73.8%。上下尿路结石碳酸盐、磷酸盐、钙盐、尿酸及尿酸盐含量差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 485 例结石化学成分检测结果

阳性结果	相应结石类型	检出例数 (n)	检出率 (%)
草酸根、磷酸根、钙	草酸钙+磷酸钙	184	37.9
草酸根、尿酸盐、钙	草酸钙+尿酸盐	93	19.2
草酸根、磷酸根、尿酸、钙	草酸钙+磷酸钙+尿酸盐	12	2.5
草酸根、钙	草酸钙	69	14.2
碳酸根、磷酸根、钙	碳酸磷灰石	42	8.7
碳酸根、钙	碳酸钙	23	4.7
碳酸根、尿酸、钙	碳酸钙+尿酸盐	12	2.5
尿酸,尿酸盐	尿酸及尿酸盐	30	6.2
磷酸根、镁、铵	磷酸镁铵	11	2.3
磷酸根、钙	磷酸钙	7	1.4
胱氨酸	胱氨酸	2	0.4
合计		485	100

表 2 上下尿路结石成分比较

结石化学成分	上尿石[n(%)]	下尿石[n(%)]	P	总检出率(%)
草酸盐	304(74.36)	54(73.28)	>0.05	73.8
碳酸盐	69(17.32)	8(10.19)	<0.05	15.9
磷酸盐	223(56.01)	33(43.35)	<0.05	52.8
钙盐	380(93.67)	62(81.54)	<0.05	91.1
镁盐	9(2.75)	2(2.22)	>0.05	2.3
尿酸及尿酸盐	95(23.58)	52(38.56)	<0.05	30.4
铵盐	9(2.62)	2(2.75)	>0.05	2.3
胱氨酸	2(0.53)	0(0.00)	—	0.4

—:无数据。

3 讨论

尿结石的形成是一个复杂的物理化学过程,除了跟代谢异常及泌尿系梗阻,感染,损伤,异物存留等因素有关外,还跟营养有密切关联^[7]。本组病例中男性患者明显多于女性患者,男、女比例为 2.01 : 1。这可能由于两性间饮食结构不同,男性饮酒、浓茶、高蛋白饮食摄入较女性多有关。

尿中的钙、草酸盐、磷酸盐、尿酸盐等大多数与人体代谢有关,甚至参与尿石的形成。本研究中绝大多数为含钙结石,其次为含草酸盐、磷酸盐结石。现已证实,饮食中动物蛋白与含钙结石的形成有关,高蛋白饮食可增加肾结石发病率,肾结石的发生与动物蛋白摄取过多、精制糖摄入过多和膳食纤维摄入少有关^[8]。笔者认为,本地处我国南方,气候炎热、水质硬度较大,高蛋白食物摄入增加,居民偏爱甜食、浓茶和喜欢饮酒。

本组数据显示含尿酸及尿酸盐结石占 30.4%,明显高于有文献^[9]报导和我国人群中含尿酸及尿酸盐的结石大约占 13%。血尿酸高于正常者占 37.14%,含尿酸盐结石 147 例患者中,134 例(91.04%)血尿酸高于正常,83 例(56.72%)尿 pH < 6.0;高于近年国内有关报道。这与本地区居民喜欢食用动物内脏、海鲜,喜欢饮酒的饮食习惯有较大关系。

根据尿结石成分分析结果及本地结石患者发病特点提出如下建议及措施。

饮水指导:(1)成年男性患者饮水量为 2 500~3 000 mL/d,女性患者、心肺肾功能正常的老年患者为 2 000~2 500 mL/d,小儿酌减。夏季可适当增加饮水量,维持尿量 2 000~3 000 mL/d 以上。(2)饮水方法:饮水量要分布全天,结石成分的排

泄多在夜间和清晨出现高峰,因此除白天大量饮水外,睡前、睡眠中起床排尿后也须饮水 300~500 mL。一般一次饮水 300 mL 左右,活动时可略增加饮水量,多饮水可冲洗泌尿系统结石,也可稀释尿液,改变 pH 值^[10],如长期酸性尿(尿 pH<5.5)易出现尿酸结石,长期碱性尿(尿 pH>6.6)易出现磷酸盐结石。碱性尿同时易形成磷酸铵镁结石(尿 pH>7.2)。对多次复发的尿石患者,除每日均匀饮水外,定期集中大量饮水,定期冲洗尿路,对减少临床型尿结石有一定裨益,但对有尿路梗阻者慎用。(3)饮用水宜用温度适宜的磁化水(使用磁化杯),因磁化水具有较强的溶钙能力、能降低钙盐的饱和度、抑制钙结石的再形成。

饮食指导:(1)含钙结石患者在饮食上应注意,食糖及其制品、饮料等可增加尿钙,结石患者加以控制,建议采取酸性饮食,饮用含高钙食物如牛奶等一般不影响机体的钙代谢,可正常饮用。(2)尿酸结石患者应限制蛋白质摄入量,多食用新鲜蔬菜和水果。肥胖患者用低热量膳食。五谷类应以细粮为主;青菜水果可任意食用;鸡蛋和牛奶可适当摄入。建议采碱性饮食,忌用的食品包括猪肉、牛肉、鸭肉、鹅肉、动物内脏、盐渍或油炸食品、青鱼、沙丁、白带鱼、吴郭鱼、肉干各种肉汤、肉汁、蛤、蟹等;蔬菜有菠菜、各种豆类、菜花、龙须菜及蕈类;酒、浓茶、咖啡、可可等;强烈的香料及调味品。忌多吃海参、海鱼、海带、海菜等海产品。不宜饮酒,饮酒可增加尿酸水平,酒后还易引起尿的浓缩。高尿酸、高尿酸血症患者可口服别嘌醇。口服碳酸氢钠可使尿液碱化。(3)草酸盐结石患者应少食含草酸高的食物,如萝卜、菠菜、苋菜、芹菜、茼蒿、竹笋、土豆及豆制品;可可、巧克力、红茶、酸梅、可乐、啤酒;维生素 C 高的食物不宜多吃,如柑橘、柠檬、西红柿、草莓等;口服维生素 B6 及镁制剂,有利于预防和治疗特异性高草酸盐尿石症。(4)碳酸钙和磷酸铵镁结石,碱性尿易形成磷酸铵镁结石(尿 pH>7.2)。患者宜低磷饮食并宜食酸性食物。建议加强控制感染。应少食所有奶制品、加磷酸之柠檬汁、可乐。口服氯化铵可使尿液酸化。(5)胱氨酸结石患者多食柑橘或果汁,使尿呈中性或偏碱性。素食为主,避免大量高甲硫氨酸饮食如蛋、鱼、肉、

• 经验交流 •

禽等。(6)磷酸钙结石患者忌食南瓜子、咖啡、浓茶等^[11]。

此外,结石患者还要加强预防保健工作,定期进行 B 超或 X 线检查;还有尿常规,肾功能,电解质等相关项目的检测,便于及时发现及早治疗。总之,目前治疗尿结石的方法很多,但不能阻止其复发,更不能改变一个地区尿结石的高发,只有准确分析结石成分,找出其共同特点和形成原因,再制定科学合理的饮食方案,通过影响大众的生活习惯或许可以降低尿结石的复发和高发。

参考文献

- [1] 那彦群. 中国泌尿外科疾病诊断指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:246-329.
- [2] 陈楠. 重视肾结石的诊断及内科治疗[J]. 中华肾脏病杂志,2004,20(5):380-470
- [3] 钟兴,安庚. 广东东江流域泌尿系结石患者中尿酸结石的比例和代谢特点[J]. 中华外科杂志,2009,47(5):248-251.
- [4] 沈珉,施倡元,李良成,等. 饮食因素与尿石症关系的病例对照研究[J]. 中华流行病学杂志,2002,23(2):134-137.
- [5] 郑英俊. 尿石成分分析与饮食指导[J]. 中国实用医药,2010,5(6):225-226.
- [6] 廖茂良,范东波,陈怡丹. 232 例尿路结石的成分分析[J]. 检验医学,2009,24(12):918-920.
- [7] 黄世明,王振声. 泌尿系统结石的复发和预防[J]. 山东医药,2002,42(11):58-59.
- [8] 冯素花,刘俊峰. 581 例泌尿系结石成分分析及防治[J]. 国际医药卫生导报,2010,16(2):220-221.
- [9] 李宇翔,王东文. 312 例泌尿系结石成分分析[J]. 中国医药导报,2012,9(12):149-151.
- [10] 陈文英,张朝德,杜先群,等. 泌尿系结石成分分析与预防复发健康指导[J]. 四川医学,2011,32(4):473-475.
- [11] 袁春丽,张文俐,喻俊峰,等. 宜昌市 500 例泌尿系结石成分分析与饮食预防对策[J]. 国际护理学杂志,2011,30(10):1475-1477.

(收稿日期:2012-12-23)

αβ 复合型珠蛋白生成障碍性贫血的基因型及血液学分析*

阮丽明,周艳洁[△],朱茂灵,丁进龙,何桂琼,梁 萧
(南宁市人口和计划生育服务中心,广西南宁 530022)

摘要:目的 分析南宁农村地区人群 αβ 复合型珠蛋白生成障碍性贫血(简称地贫)的检出率、分子基因型及血液学特征。方法 采用单管多重缺口 Gap-PCR 法和反向膜杂交法,对 540 例地贫筛查阳性的样本进行 α 地贫和 β 地贫的基因诊断。结果 在 540 例样本中,检出单纯性 α 地贫 163 例(30.18%),单纯性 β 地贫 139 例(25.74%),αβ 复合型地贫 65 例(12.04%);αβ 复合型地贫共有 11 种基因型,涉及 6 种 β 地贫突变类型和 5 种 α 地贫类型。血液学参数在 αβ 复合型地贫与单纯性 β 地贫之间比较无统计学意义(P>0.05)。结论 南宁农村地区 αβ 复合型地贫双重杂合子发生率较高,且缺乏特异性的血液学指标。对 β 地贫筛查阳性的患者应同时进行 α 地贫基因诊断,以减少 αβ 复合型地贫漏检的可能,以便下一步正确地指导遗传咨询和产前诊断。

关键词:α 地中海贫血; β 地中海贫血; 基因诊断

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.11.059

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)11-1462-03

珠蛋白生成障碍性贫血(简称地贫),是由于珠蛋白肽链基因缺失或突变导致其含量减少,继而珠蛋白肽链合成障碍,导

致体内正常的血红蛋白类型含量发生改变的一类慢性溶血性贫血疾病,属常染色体隐性遗传病^[1]。目前已成为我国南方常

* 基金项目:广西卫生厅计划资助项目(Z.2010014)。 △ 通讯作者,E-mail:zhouyanjie.g@163.com。