

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.09.017

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.09.017>

排尿日记对泌尿系结石患者尿量及残石预后的影响

黄彦飞, 骆媛媛, 李金蓉, 蒙有轩, 廖君娟, 杨纯, 潘洁妙

(广西壮族自治区人民医院护理部, 南宁 530021)

[摘要] 目的: 探讨排尿日记对泌尿系结石患者尿量及残石预后的影响。方法: 2019年3月至6月, 选取广西壮族自治区人民医院泌尿外科收治的98例泌尿系结石患者为研究对象。其中对照组50例, 观察组48例。对照组采用口头加纸质处方的宣教方法指导患者每天摄入2 000~2 500 mL液体, 观察组在常规的宣教基础上应用排尿日记指导患者调整液体摄入量; 出院后继续采用排尿日记调整。比较两组出院前1天、出院后1个月及出院后1年的24 h尿量; 比较两组出院前1天的排尿是否均衡及1年后残石预后。结果: 观察组出院前1天、出院后1个月及出院后1年的24 h时尿量分别为(1.98±0.91) L、(1.95±0.69) L、(1.94±0.73) L, 多于对照组的(1.56±0.78) L、(1.42±0.61) L、(1.45±0.53) L, 排尿均衡例数高于对照组, 残石增长的发生率低于对照组, 残石排出的发生率高于对照组($P<0.05$)。结论: 应用排尿日记有利于增加泌尿系结石患者尿量, 促进患者均衡摄入液体, 改善残石患者的预后。

[关键词] 排尿日记; 泌尿系结石; 尿量

Effect of micturition diary on urine volume and prognosis of patients with urinary calculi

HUANG Yanfei, LUO Yuanyuan, LI Jinrong, MENG Youxuan, LIAO Junjuan, YANG Chun, PAN Jiemiao

(Department of Nursing, People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China)

Abstract **Objective:** To explore the effect of micturition diary on the urine volume of patients with urinary calculi and the prognosis of residual stones. **Methods:** From March to June 2019, 98 patients with urinary calculi admitted to the Urology Department of People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region were selected. There were 50 cases in the control group and 48 cases in the observation group. The control group was instructed to consume 2 000~2 500 mL of liquid daily by oral and paper prescriptions. The observation group was instructed to adjust fluid intake by micturition diary on the basis of routine instruction. After discharge, the patients in observation group continued to adjust fluid intake with a micturition diary. The 24 h urine volume of the two groups was

收稿日期 (Date of reception): 2020-09-29

通信作者 (Corresponding author): 李金蓉, Email: zhongguilan1985@163.com

基金项目 (Foundation item): 广西医药卫生自筹经费计划 (Z2016650)。This work was supported by Guangxi Medical Self-Raised Plan Project, China (Z2016650).

compared one day before discharge, one month after discharge and one year after discharge. The patients in the two groups were compared for the balance of urination on the day before discharge and the prognosis of residual stone one year later. **Results:** The 24-hour urine volume of the observation group was (1.98 ± 0.91) L, (1.95 ± 0.69) L, (1.94 ± 0.73) at 24 h before discharge, 1 month after discharge and 1 year after discharge respectively, which was higher than that of the control group (1.56 ± 0.78) L, (1.42 ± 0.61) L, (1.45 ± 0.53) L. For observation group, the number of cases with balanced urination was higher than that of the control group, the incidence of residual stone growth was lower than that of the control group, and the incidence of residual stone excretion was higher than that of the control group. **Conclusion:** The application of micturition diary can increase the urine volume of patients with urinary calculi, promote the balanced fluid intake of patients, and improve the prognosis of patients with residual stones.

Keywords micturition diary; urinary calculi; urine volume

泌尿系结石的病因是尿液浓缩导致晶体物质的异常聚积, 其高发病率和复发率是困扰临床的难题^[1]。研究^[2-3]证实增加液体摄入量可稀释尿液, 降低结石成分的过饱和状态, 延缓结石形成。临床通常指导患者多饮水以提高液体摄入量预防结石。但饮水量不方便记量, 且饮水量不等于液体摄入量, 常常不能判断患者是否摄入足量液体, 指导效果不理想^[4]。研究^[5]认为: 尿液的浓度是影响结石生成的直接原因, 因此对尿量的监控管理对预防结石更有效。排尿日记是指一定时间内(至少24 h)采用特定的表格连续记录自然状态下的排尿相关数据, 包括每天的排尿时间、尿量及其他参数等。本研究应用排尿日记监控患者的尿量, 指导患者调整液体摄入量, 有效增加泌尿系结石患者尿量, 并改善残石患者的预后。现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

2019年3至6月, 选取广西壮族自治区人民医院泌尿外科收治的98例泌尿系结石患者为研究对象, 其中48例为对照组, 50例为观察组。纳入标准: 1) 经B超、腹部平片或CT确诊为肾结石, 拟在全身麻醉下行经皮肾镜碎石取石术; 2) 无沟通障碍; 3) 获得患者及家属知情同意。排除标准: 合并全身其他影响尿量的慢性疾病、因疾病不能摄入较多液体、术前留置管道、术后并发严重并发症的患者。对照组年龄23~69(40.5 ± 21.2)岁, 文化程度为小学和文盲20人, 初中19人, 高中及以上9人; 观察组年龄24~72(42.2 ± 20.9)岁, 文化程度

为小学和文盲19人, 初中22人, 高中及以上9人。对照组术后残石21例, 直径(2.2 ± 0.6) mm; 观察组术后残石19例, 直径(2.1 ± 1.0) mm。对照组单纯性草酸钙结石18例, 尿酸结石8例, 以草酸钙为主混合性结石17例, 以尿酸为主混合性结石5例; 观察组单纯性草酸钙结石21例, 尿酸结石7例, 以草酸钙为主混合性结石18例, 以尿酸为主混合性结石4例。两组年龄、性别、文化程度、残石情况、结石成分构成比较, 差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。本研究已获得广西壮族自治区人民医院医学伦理委员会批准, 患者知情同意并自愿参与本研究。

1.2 方法

1.2.1 对照组干预方法

对照组按经皮肾镜取石术常规护理进行住院期间宣教和随访, 即围手术期指导、尿路结石知识宣教、留置双J管宣教与复查宣教等; 向患者宣教增加液体摄入量对预防结石的积极作用, 嘱患者每天饮水量为2 500~3 000 mL; 出院后1个月电话随访1次, 随访主要内容为提醒按时拔管、饮食指导和解答患者疑问。

1.2.2 观察组干预方法

观察组在对照组宣教基础上, 应用排尿日记记录患者的尿量, 根据尿量反向评估并调整患者液体摄入量。入院当天向患者宣教排尿日记可以准确评价液体摄入情况。宣教后发放排尿日记表, 由科室护士采取一对一的方式详细指导患者排尿到指定尿杯, 读取量杯数据, 在排尿日记表上记录排尿的具体时间和量, 倾倒尿液。排尿日记的内容包括: 24 h排尿次数、排尿时间、每次

排尿量。从入院第2天8点开始连续记录24 h排尿日记至术前1天,并统计出每天总排尿量、白天尿次、夜间尿次及最长排尿间期。根据总尿量评估患者液体摄入量是否达标,结石患者推荐的日总尿量为2 000~3 000 mL^[6];根据尿次的分布评估患者是否均匀摄入液体,白天排尿间隔时间不超过1 h^[7]。根据评估结果指导患者调整液体摄入习惯。尿量偏少者嘱增加饮水量;24 h饮水不均衡者,告知尽量均衡饮水,白天应每小时饮1次水,每次饮水量大于100 mL,睡前饮水量大于200 mL,夜间起夜后、睡醒后应适当补充水分,夜间补水量大于200 mL,晨起补水量大于200 mL^[8]。避免尿液浓缩导致结石增长。出院前再次指导患者根据排尿日记评价液体摄入,院外如果不方便测量每次排尿的量,可根据住院期间每次排尿量均值乘以排尿次数大致得出每天的排尿量。

研究组成员与观察组患者建立微信群,患者出院时发放排尿日记本,嘱患者出院后每周至少记一天排尿日记,接龙上传至微信群。护士根据患者排尿情况评估液体摄入情况,督促调整液体摄入习惯,鼓励患者分享成功经验。

1.2.3 评价方法

比较两组出院前1天、出院后1个月及出院后1年的24 h尿量;比较两组出院前1天的排尿间隔时间是否均衡及1年后残石预后。两组入院后医生开医嘱记录尿量,入院时排尿情况为患者入院后第1天的排尿情况,如有空腹、造影、肾图等检查影响饮水,则取接下来1天的排尿情况。对照组24 h尿量和排尿间隔时间从患者尿量单中获取,由护士填写;观察组24 h尿量和排尿间隔时间从患者排尿日记中获取,两组出院后1个月和出院后1年的24 h尿量根据患者自解尿次数乘以住院期间每次

排尿量均值计算。残石预后通过B超或腹部平片或CT测量残石的直径,评定残石的发展情况。

1.2.4 研究质量控制方法

研究组成员建立微信群,及时在群内反馈问题和建议,研究期间每周召开组内会议,按照PDCA循环对研究存在的问题进行改进追踪。将患者信息建档,实施者签名确认,研究组组长检查每例患者的执行情况,对不能完成的项目进行原因分析,提出改进意见。研究初期患者记录排尿日记依从性不足,分析原因:1)患者对增加液体摄入量能预防结石的认识不足;2)排尿日记表记录内容偏多;3)量杯测量刻度不清晰。研究组提出由主管医生对患者进行宣教,后由结石亚专科主任录制微课上传到患者床旁视频播放器,便于护士宣教;研究组简化排尿日记表,列出0~24 h,并列200、250、300、350、400、450、500 mL等常见尿量,患者只需勾选即可;研究组用记号笔在量杯上将常见尿量刻度进行标识,便于患者读数。

1.3 统计学处理

应用SPSS 23.0统计软件进行数据分析,正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两组比较采用 t 检验;计数资料采用例、百分比描述,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

观察组出院前1天、出院后1个月和出院后1年的24 h尿量均高于对照组,排尿均衡例数高于对照组;1年后残石的增长发生率低于对照组,残石排出率高于对照组($P<0.05$,表1~3)。

表1 两组24 h尿量比较

Table 1 Comparison of 24 h urine volume between the two groups

组别	<i>n</i>	入院/L	出院前/L	出院后1个月/L	出院后1年/L
观察组	48	1.49 ± 0.83	1.98 ± 0.91	1.95 ± 0.69	1.94 ± 0.73
对照组	50	1.42 ± 0.63	1.56 ± 0.78	1.42 ± 0.61	1.45 ± 0.53
<i>t</i>		0.471	2.456	4.033	3.814
<i>P</i>		0.319	0.008	<0.001	<0.001

表2 两组排尿均衡情况比较

Table 2 Comparison of urine balance between the two groups

组别	n	排尿均衡/例	
		入院	出院前
观察组	48	20	43
对照组	50	21	25
χ^2		0.001	18.065
P		0.973	<0.001

表3 两组残石预后比较

Table 3 Comparison of prognosis of residual stones between the two groups

组别	n	结石消失/ [例(%)]	残石减小或不 变/[例(%)]	结石增大/ [例(%)]
观察组	19	11 (58)	3 (16)	5 (26)
对照组	21	4 (19)	4 (19)	13 (62)
χ^2			6.882	
P			0.032	

3 讨论

应用排尿日记可以增加泌尿系结石患者的尿量, 促进患者均衡摄入液体。研究结果显示观察组24 h尿量在患者出院前、出院后1个月及出院后1年均高于对照组, 表明观察组液体摄入量高于对照组, 应用排尿日记可以增加结石患者尿量; 观察组术前和出院前排尿均衡例数高于对照组, 说明更多的观察组能均衡饮水, 应用排尿日记可以促进患者均衡摄入液体。研究^[4]发现结石复发患者存在不能有效衡量饮水量问题, 大部分患者对饮水量的认识不够。护士在指导患者增加液体摄入量时, 也存在无计量用品, 食物含水量不方便统计等难题。研究^[9]通过固定量杯记录患者的饮水量, 研究^[10]通过闹钟定时提醒患者饮水, 但都不能涵盖食物含水量, 不能准确评估患者的液体摄入量。排尿日记直接反应尿量, 客观、简单、无创, 可行性强, 方便易懂, 能够提供详实而可靠的临床资料, 对排尿异常的诊断和治疗具有重要的意义^[11]。本研究通过记录排尿日记, 使患者更关注自己的排尿情况, 当发现较长时间未排尿有利于提醒患者及时增加摄入液体, 促进均衡摄入液体; 且排尿日记计量准确, 便于临床操作, 护

士在宣教时用尿量说服患者, 解决了患者自认为摄入液体足够而实际不足的问题。因此, 排尿日记能增加患者的液体摄入量, 进而增加尿量; 院外患者通过观察排尿次数和院内测量所得均次排尿量计算尿量, 评估液体摄入量是否充足, 方法简单, 患者接受度和依从性高, 结合院外延伸护理, 提高患者实施措施的依从性, 因此能促进院外患者保持足够尿量。

应用排尿日记可以改善术后残石的预后。研究结果显示: 干预组残石消失率为64%, 高于对照组的34%; 残石增长发生率为16%, 低于对照组的48%, 表明应用排尿日记可以促进残石排出, 预防残石增长, 改善残石的预后。研究^[12]应用集束化干预策略, 结合体位排石、增加饮水和改善饮食可改善残石预后, 但对增加饮水的方法仍延续以往的宣教, 没有准确的计量和简便的方法。液体摄入量对结石形成和排出有巨大影响^[13], 本研究中残石直径小, 理论上支持其通过体位排石方法达到自然排石。在同样的体位排石指导下, 观察组的尿量高于对照组, 足够的尿量冲洗尿道可以促进残石排出, 因此, 观察组的排石率高于对照组; 足够的尿量还可以稀释结石成分在尿液中的浓度, 因此观察组残石的增长率低于对照组。

综上, 使用排尿日记有利于增加泌尿系结石患者尿量, 改善残石患者的预后。目前国内外对预防泌尿系结石的研究多为对摄入的评价和控制, 而本研究对尿量监控的方法更为简单准确, 效果更好, 值得临床推广。

参考文献

1. 王刚, 何海宝, 王涛, 等. 泌尿系结石并发代谢综合征与结石复发的关联性分析[J]. 中国医师杂志, 2018, 20(3): 458-460.
WANG Gang, HE Haibao, WANG Tao, et al. Analysis of association between urinary calculi complicated by metabolic syndrome and recurrence of calculi[J]. Journal of Chinese Physician, 2018, 20(3): 458-460.
2. 魏强, 张科, 李虹. 增加饮水量预防泌尿系结石的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2003, 3(10): 181-185.
WEI Qiang, ZHANG Ke, LI Hong. Increasing water intake for the prevention of urinary calculi: Meta-analysis[J]. Chinese Journal of Evidence-based Medicine, 2003, 3(10): 181-185.
3. Chen YK, Lin HC, Chen CS, et al. Seasonal variations in urinary calculi attacks and their association with climate: a population based study[J]. J Urol, 2008, 179(2): 564-569.

4. 李金蓉, 蒙有轩, 廖君娟, 等. 泌尿系结石复发病人饮水习惯调查[J]. 护理研究, 2017, 31(36): 4691-4693.
LI Jinrong, MENG Youxuan, LIAO Junjuan, et al. A survey of drinking water habits in patients with recurrent urinary calculi[J]. Nursing Research, 2017, 31(36): 4691-4693.
5. 张葳, 肖春秀, 郑艺淑. 排尿日记对提高原位回肠新膀胱患者膀胱功能的应用价值[J]. 解放军护理杂志, 2017, 34(12): 62-64.
ZHANG Wei, XIAO Chunxiu, ZHENG Yishu. Application Value of Urinary Diary in Improving the Neobladder Function in Patients with the Orthotopic Ileal Neobladder[J]. Nursing Journal of Chinese People's Liberation Army, 2017, 34(12): 62-64.
6. 苗福启. 上尿路结石患者术后24h尿液代谢分析及药物干预临床研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2018.
MIAO Fuqi. Analysis of urine metabolism and clinical study on drug intervention in patients with upper urinary calculi 24h after surgery[D]. Zhengzhou: Zhengzhou University, 2018.
7. 张娜, 张建芬, 马冠生. 饮水和排尿行为与健康的关系[J]. 中国学校卫生, 2019, 40(9): 1289-1292.
ZHANG Na, ZHANG Jianfen, MA Guansheng. Associations of water drinking and voiding behaviors with health[J]. Chinese Journal of School Health, 2019, 40(9): 1289-1292.
8. 王姣, 何丽华, 罗功唐. 饮用水对肾结石发病影响的研究现状[J]. 环境卫生学杂志, 2013, 3(3): 261-263.
WANG Jiao, HE Lihua, LUO Gongtang. Study on Effect of Drinking Water on the Incidences of Renal Calculus[J]. Journal of Environmental Hygiene, 2013, 3(3): 261-263.
9. 刘阳. 基于人性化理念的多功能定量杯[D]. 南昌: 南昌大学, 2018.
Liu Yang. Multi-functional Quantitative Cup based on humanization concept[D]. Nanchang: Nanchang University, 2018.
10. 刘英, 徐辉, 王志勇, 等. 基于结石成分分析和尿液理化性质检测的护理措施对尿石症患者的效果比较[J]. 中国医药导报, 2018, 15(15): 72-75.
LIU Ying, XU Hui, WANG Zhiyong, et al. The effect comparison of the components of stones analysis and urine physicochemical properties detection-based nursing measurements on patients with urinary stones[J]. China Medical Herald, 2012, 15(15): 72-75.
11. Cameron AP, Wiseman JB, Smith AR, et al. Are three-day voiding diaries feasible and reliable? Results from the Symptoms of Lower Urinary Tract Dysfunction Research Network (LURN) cohort[J]. NeuroUrol Urodyn, 2019, 38(8): 2185-2193.
12. 李金蓉, 蒙有轩, 杨纯, 等. 泌尿系临床无意义残留结石预后和健康行为的集束化干预[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(10): 2238-2244.
LI Jinrong, MENG Youxuan, YANG Chun, et al. Cluster intervention for the prognosis and health behaviors of patients with clinically insignificant residual fragments[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2019, 39(10): 2238-2244.
13. 蒋齐, 张庆江, 朱宏建, 等. 预防泌尿系结石复发的多因素研究进展[J]. 中华灾害救援医学, 2016, 4(5): 278-280.
JIANG Qi, ZHANG Qingjiang, ZHU Hongjian, et al. Multi-factorial study on prevention of urinary calculi recurrence[J]. Chinese Journal of Disaster Medicine, 2016, 4(5): 278-280.

本文引用: 黄彦飞, 骆媛媛, 李金蓉, 蒙有轩, 廖君娟, 杨纯, 潘洁妙. 排尿日记对泌尿系结石患者尿量及残石预后的影响[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(9): 2077-2081. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.09.017

Cite this article as: HUANG Yanfei, LUO Yuanyuan, LI Jinrong, MENG Youxuan, LIAO Junjuan, YANG Chun, PAN Jiemiao. Effect of micturition diary on urine volume and prognosis of patients with urinary calculi[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(9): 2077-2081. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.09.017