

· 护 理 ·

# 基于 ASK 模型的质量改进在尿石症患者尿液生化标本采集管理中的应用

权力<sup>1</sup>, 王燕<sup>2</sup>, 周萍<sup>2</sup>

1. 江苏省中医院检验科, 江苏 南京 210029; 2. 江苏省中医院泌尿外科, 江苏 南京 210029

**摘要:** **目的** 评价基于 ASK 模型的尿液生化标本采集管理在尿石症患者中的应用效果。**方法** 采用目的抽样法, 选取 2020 年 6 月至 7 月南京某三级甲等医院留取尿液生化标本的 32 例患者为对照组, 2020 年 10 月至 2021 年 3 月留取尿液生化标本的同医院 30 例患者为试验组, 实施以 ASK 模型为指导的态度、技能、知识三个维度的干预, 比较两组患者相关自我效能、标本采集合格率、知识得分情况。**结果** 试验组患者在标本采集过程合格率高明显高于对照组(83.33% vs 0,  $P < 0.01$ ), 患者关于 24 h 生化相关知识得分明显高于对照组[(9.03 ± 0.56)分 vs (4.94 ± 1.32)分,  $P < 0.01$ ], 关于规范采集和坚持随访的自我效能得分均显著高于对照组[(4.67 ± 0.48)分 vs (3.69 ± 0.90)分,  $P < 0.01$ ; (3.63 ± 0.62)分 vs (2.75 ± 0.88)分,  $P < 0.01$ ]。**结论** 基于 ASK 模型的质量改进能提高尿石症患者尿液生化采集相关的认知能力, 提高采集过程的正确性, 增强患者预防结石复发的意识。

**关键词:** 尿液生化检查; ASK 模型; 尿石症; 质量改进

中图分类号: R446.12 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2022)12-1767-04

## Quality improvement based on ASK model in the management of urine biochemical specimens' collection in patients with urolithiasis

QUAN Li\*, WANG Yan, ZHOU Ping

\* Department of Clinical Laboratory, Jiangsu Province Hospital of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210004, China

Corresponding author: WANG Yan, E-mail: 13605174270@163.com

**Abstract: Objective** To evaluate the application effect of collection and management of urine biochemical specimen based on ASK( attitude, skills and knowledge) model in patients with urolithiasis. **Methods** With an objective method for sampling, the patients whose urine samples were collected from June 2020 to July 2020 at a Nanjing tertiary A-level hospital were served as control group, and the patients whose urine samples collected from October 2020 to March 2021 at same hospital were selected as test group (treated with ASK model). The related self-efficacy, the qualified rate of specimens and knowledge scores were compared between two groups. **Results** In test group, the qualified rate of specimens( 83. 33% vs 0) and the score of 24-hour urine biochemical knowledge(9.03 ± 0.56 vs 4.94 ± 1.32) were significantly higher than those in control group( $P < 0.01$ ). The self-efficacy scores of standard collections (4.67 ± 0.48 vs 3.69 ± 0.90) and adherence to follow-up(3.63 ± 0.62 vs 2.75 ± 0.88) were significantly higher than those in control group( $P < 0.01$ ). **Conclusion** For the patients with urolithiasis, the quality improvement based on ASK model can improve the cognitive ability of urine biochemical specimen and the accuracy of sample collection process and enhance the awareness of preventing stone recurrence.

**Keywords:** Urine biochemical test; Attitude, skills and knowledge model; Urolithiasis; Quality improvement

尿石症是一种终身性、代谢性疾病, 具有高发病率、高复发率的特点。我国是世界三大结石高发地区, 总体发病率约 5.8%, 局部地区达 11.6%<sup>[1]</sup>。尿石症的

高复发率一直居高不下, 1 年复发率为 15%, 3 年复发率约 40%<sup>[2]</sup>, 给患者带来严重的疾病和经济负担, 严重者可导致终末期肾病、心血管事件等不良结局的发

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.12.030

通信作者: 王燕, E-mail: 13605174270@163.com

出版日期: 2022-12-20

生<sup>[3]</sup>。因此,预防结石复发正受到越来越多的关注。以代谢评估为基础的结石病因诊断和特异性治疗至关重要。24 h 尿液生化检查是代谢评估的重要部分,可以对尿液中成石危险因子进行定量分析。专家认为,若患者化学成石因素得到正确诊断和治疗,约一半的症状性肾结石是可预防的<sup>[4]</sup>。但研究显示,多数患者认为留取 24 h 尿液生化检查过程繁琐,50%以上存在留取不足或过度留取的问题,而导致监测结果的不准确性和再次留取标本的低依从性<sup>[5-7]</sup>。ASK 模型,又称“成功能力模型”,包括态度(Attitude)、技能(Skill)、知识(Knowledge)3 个核心维度,通过系统培训,提升培训对象的知识技能。目前 ASK 模式已在医务人员培训中取得较好的效果<sup>[8]</sup>。本研究以 ASK 模型为理论框架指导,实施尿石症患者留取 24 h 尿液生化标本采集的质量改进,为患者标本采集过程管理提供参考方案,现报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 以 2020 年 6 月至 2021 年 3 月南京市某三级甲等医院的泌尿外科收治的 62 例泌尿外科成人尿石症患者为研究对象。纳入标准:(1)年龄 $\geq 18$ 岁;(2)经 B 超或 X 线或 CT 确诊为尿石症;(3)行尿液生化标本检查;(4)患者有一定的沟通理解能力,并知情同意,自愿配合。排除标准:(1)病例资料不完整;(2)问卷或调查表填写不全。采用便利抽样法将 2020 年 6 月至 7 月入组的 32 例患者作为观察组,2020 年 10 月至 2021 年 3 月的 30 例患者作为试验组。两组患者一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

### 1.2 研究方法

1.2.1 对照组 实施常规 24 h 尿液生化标本采集面对面口头宣教。由护士为患者准备 24 h 尿液生化标本采集所需物品,并告知患者留取的过程和要求。

1.2.2 试验组 在对照组的基础上,实施以 ASK 模型为理论框架指导的质量改进,对现存问题、原因分析、对策拟定的进行小组讨论,并实施讨论结果。

1.2.2.1 医—护—技团队协作模式的建立 建立以护士主导的尿生化采集质量管理协作小组,包含护

长 1 名作为项目负责人,科主任 1 名为执行督导,检验技师和检验护士各 1 名负责标本接收、检验和问题反馈,泌尿外科医护 5 名负责病人宣教、资料收集、数据分析等。组建团队微信群,及时反馈存在问题,按时召开项目讨论会,持续质量改进。

1.2.2.2 ASK 模型指导下的质量改进方案 24 h 尿生化采集质量管理小组从 A 态度、S 技能、K 知识三个维度,借鉴其他管理经验,识别分析尿石症患者进行 24 h 尿生化标本的问题、原因,提出并实施改进方案。见表 2。

### 1.3 评价指标

1.3.1 尿生化标本采集过程合格率 根据文献检索情况,结石本院实际情况,制定《患者 24 h 尿生化标本采集过程核查表》,每日由护士长或责任组长进行共 2 个维度 7 个条目内容的核查,每个核查条目均判断为合格方认定总体标本采集过程为合格<sup>[9-10]</sup>。

1.3.2 患者 24 h 尿生化标本相关知识问卷得分 结合文献和专家意见自行制定 4 个维度(留取时机、一般概念、影响因素、随访要求)10 个条目的《患者 24 h 尿生化采集相关知识问卷》(以下简称《知识问卷》),均为是非题,答对得 1 分,答错或回答不知道者不得分,共 10 分。于患者出院当天采用问卷星的形式进行资料收集。

1.3.3 患者进行 24 h 尿生化采集自我效能得分 根据研究需要参考《一般自我效能问卷》,设计 2 个条目的问卷,内容包括“我能自行按规范留取尿标本”(以下简称规范留取)、“我能坚持按医生要求留取尿标本”(以下简称坚持复查)以了解患者出院后进行尿生化检测随访的意愿和能力。采用 Likert 5 级评分法,非常不同意~非常同意分别记为 1~5 计分,分值越高,该条目患者自我效能越高。资料采集时间和方法同《知识问卷》。

1.4 统计学方法 采用 Excel 双人录入资料,采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。计数资料采用例(%)表示,比较采用 $\chi^2$ 检验和校正 $\chi^2$ 检验;计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,比较采用独立样本  $t$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

表 1 两组患者一般资料比较  
Tab. 1 Comparison of general data between the two groups

组别	例数	性别(例)		文化程度(例)					年龄(岁, $\bar{x}\pm s$ )
		男	女	小学及以下	初中	高中	大专	本科	
对照组	32	26	6	5	7	6	5	9	52.34 $\pm$ 13.31
试验组	30	20	10	4	7	5	6	8	53.10 $\pm$ 11.84
$\chi^2/t$ 值		1.720		0.288					0.237
$P$ 值		0.190		0.991					0.814

表2 基于ASK模型的尿石症患者24h尿生化检查质量改进方案

Tab. 2 Quality improvement protocol for 24 h urinary biochemical examination based on the ASK model

因素	现存问题	原因分析	对策与实施
A(态度)	患者对尿生化留取的重要性不知晓	1. 常规宣教未涉及; 2. 缺乏集中宣教的时机和材料。	1. 纳入常规宣教; 2. 将重要性写入患者宣教单,方便护士记忆,加深患者的认知; 3. 设置科室宣传展板,在展板中系统介绍,让患者置身重视代谢评估检查的环境中。
S(技能)	患者对留取细节把握不牢,如24h采集时长、放置防腐剂、取样、计量等方法和要求掌握不牢	1. 部分护士掌握不牢; 2. 对常规监测缺少督查; 3. 患者对细节理解不清,执行力不足。	1. 根据文献检索和专家咨询情况,设置《护士宣教行为督查表》、《患者采集过程督查表》、图文版《24h尿生化宣教单》等专科督查和指导文件,明确用物准备规范、宣教细节要求,并在宣教单的背面设置10个条目的《患者知识掌握反馈表》均为简单地是非题,方便护士对患者掌握情况进行反馈; 2. 开展医护专项培训,根据文献检索情况,召开培训,以便医护人员系统掌握24h尿生化的相关知识,利于宣教过程中的解答,根据文献和专家意见,准备合适的尿桶、防腐剂等,同时利用《护士行为核查表》进行反馈督查,持续改进; 3. 拍摄24h尿生化留取视频,通过317护健康教育平台发送至患者手机端供观看学习。
K(知识)	患者缺乏对留取时机、随访要求、居家留取标本的方法等相关知识	常规宣教未涉及。	1. 设置科室24h尿生化检查宣传展板,在展板中系统介绍相关知识,利于患者的规范留取和随访坚持; 2. 设置《患者24h尿生化标本相关知识问卷》,在患者出院时考核和再宣教; 3. 将患者常见问题编写成《24h尿生化知识问答手册》发放,定期更新。

## 2 结果

2.1 患者标本采集过程合格情况对比 试验组患者标本采集过程总体合格率为83.33%(25/30),明显高于对照组的0,差异有统计学意义( $\chi^2 = 44.685, P < 0.01$ )。

2.2 患者24h尿生化采集相关知识得分和自我效能得分比较 试验组患者尿生化相关知识得分和自我效能得分均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。见表3。

表3 两组患者尿生化采集相关知识和自我效能得分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 3 Comparison of the knowledge and self-efficacy urinary biochemical collection between two groups (point,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	尿生化 相关知识	自我效能	
			规范留取条目	坚持复查条目
对照组	32	4.94±1.32	3.69±0.90	2.75±0.88
试验组	30	9.03±0.56	4.67±0.48	3.63±0.62
t值		15.748	5.314	4.553
P值		<0.001	<0.001	<0.001

## 3 讨论

3.1 基于ASK模型的质量改进方案可提高患者24h尿生化标本采集过程合格率 24h尿液生化检查是尿石症患者代谢评估的金标准,国内外指南均推荐对复发性和复杂性结石进行24h尿液生化检查,有助于识别与结石形成相关的可改变的饮食和生活方式因素,以及可能存在的系统性疾病<sup>[11]</sup>。检查过程枯

燥、耗时长,要求保证24h尿液的完全收集,同时不可受输液、服药等因素影响。住院患者需克服治疗、检查等干扰,居家患者需克服工作、外出等影响,因此提高患者对尿液生化检查的重要性的认知,提高患者对于标本留取全过程细节要求的认知,提高患者基于预防结石复发的代谢管理认知水平,是提高标本采集过程合格率的重要保证<sup>[7]</sup>。基于ASK模型的质量改进方案,从患者的态度、技能、知识水平三个维度进行了分析和改进,落实措施,保证了改进的效果。本研究显示标本采集过程合格率明显上升。

值得注意的是,在改进前标本采集过程合格率存在明显的问题,主要存在缺陷的条目为“正确使用防腐剂”和“24h尿液收集完整”。尿液收集时长缺陷是常见问题<sup>[5]</sup>,本研究中提示“正确使用防腐剂”这个条目值得关注。尿石症患者的24h尿生化与普通尿生化不同,至少包含总尿量、钙、草酸、尿酸、枸橼酸、钠、钾和肌酐。同大多数机构一样,该南京三级甲等医院所检项目分在两个实验室完成<sup>[9]</sup>。专科实验室负责尿草酸、尿枸橼酸测定,普通实验室负责常规项目检测。而普通尿生化检测可不加浓盐酸保存<sup>[12]</sup>。两个部门对临床的工作沟通中出现了偏差,导致此次研究中改进前大部分患者未使用防腐剂,造成改进前明显的标本采集质量问题。此次改进组建了医一护一技三方的团队合作模式,保证相关科室部门间的协调沟通,为今后质量问题的反馈提供了全过程改进的平台。

3.2 基于ASK模型的质量改进方案可提高患者24h

尿生化相关知识和自我效能水平。研究结果显示,改进前对照组患者《知识问卷》得分不高。分析原因为本次知识问卷侧重留取过程中的影响因素和随访要求的知识,均为常规宣教中所缺失的部分。如“若感觉尿频、尿急、腰痛等情况可以继续留取尿生化标本吗?”、“若出现尿血可以继续留取尿生化标本吗?”、“若尿液收集起始时间和次日结束时间相差在 30 min,对结果有影响吗?”、“尿液参数正常后不需要定期复查?”等。指南推荐药物或饮食干预 6 个月内需再次进行尿生化检查以评估干预效果,并且在各项尿液参数结果正常后每年进行 24 h 尿液评估。所以 24 h 尿生化检查,除在院期间由医护人员督导下完成外,是一项需要定期、居家进行标本留取的检查项目。需要对患者进行详细的留取细节教育和随访教育,以保证随访期间标本采集的正确性和药物干预的安全性。医护人员需要充分考虑到居家期间留取的困难性,预见性地实施健康教育<sup>[6-7]</sup>。国外研究中常见的障碍因素包括费用高、医生不重视、患者动机不足等<sup>[13-14]</sup>。国内进行尿生化检测的费用不高,因此本次基于 ASK 模式的质量改进项目,主要从知识的维度丰富了常规 24 h 尿生化检查健康教育框架,通过系统地展板介绍、个性化的解答,提高了患者的知识认知水平,以及规范监测和坚持监测的自我效能,与类似研究的结论一致<sup>[15-16]</sup>。同时通过此次项目推进,增强了医生对尿生化检查认知,对长期的结石预防工作无疑是有益的。

综上所述,基于 ASK 模型构建的质量改进方案可有效提高尿石症患者 24 h 尿生化检查采集过程合格率,提高患者预防结石复发的意识,今后可加大样本量,进一步观察患者尿生化检查随访情况。

利益冲突 无

#### 参考文献

- [1] Zeng GH, Mai ZL, Xia SJ, et al. Prevalence of kidney stones in China; an ultrasonography based cross-sectional study[J]. BJU Int, 2017, 120(1): 109-116.
- [2] Seeger H, Kaelin A, Ferraro PM, et al. Changes in urinary risk profile after short-term low sodium and low calcium diet in recurrent Swiss kidney stone formers[J]. BMC Nephrol, 2017, 18(1): 349.
- [3] D'Alessandro C, Ferraro PM, Cianchi C, et al. Which diet for calcium stone patients: a real-world approach to preventive care[J]. Nutrients, 2019, 11(5): 1182.
- [4] Stephen WL, Hussain S, Khalid B. 24-hour urine testing for nephrolithiasis; interpretation guideline[EB/OL]. (2022-05-06) [2022-07-28]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482448/>.
- [5] Spivacow FR, Del Valle EE, Boailchuk JA, et al. Metabolic risk factors in children with kidney stone disease: an update[J]. Pediatr Nephrol, 2020, 35(11): 2107-2112.
- [6] Xiang A, Nourian A, Ghiraldi E, et al. Improving compliance with 24-H urine collections: understanding inadequacies in the collection process and risk factors for poor compliance[J]. Curr Urol Rep, 2021, 22(8): 38.
- [7] Ghiraldi EM, Braitman LE, Friedlander JL. Factors associated with compliance with 24-hour urine collection[J]. Urology, 2020, 142: 65-69.
- [8] 陈曼华,蔡莹莹,罗斌,等. ASK 模型联合持续质量改进法在医疗护理员手卫生培训中的应用[J]. 现代临床护理, 2022, 21(3): 35-40.
- [9] Chen MH, Cai YY, Luo B, et al. Application of ASK model combined with continuous quality improvement in hand hygiene training for nursing assistants[J]. Mod Clin Nurs, 2022, 21(3): 35-40.
- [10] Mayans L. Nephrolithiasis[J]. Prim Care Clin Off Pract, 2019, 46(2): 203-212.
- [11] Ang AJS, Sharma AA, Sharma A. Nephrolithiasis: approach to diagnosis and management[J]. Indian J Pediatr, 2020, 87(9): 716-725.
- [12] Pearle MS, Goldfarb DS, Assimos DG, et al. Medical Management of Kidney Stones (2019) [DB/OL]. [2022-07-28]. <https://www.auanet.org/guidelines/guidelines/kidney-stones-medical-management-guideline>.
- [13] 吴思涅,姜巧,陈翹,等. 尼泊金丁酯用于 24h 尿液标本生化项目测定的研究[J]. 检验医学与临床, 2018, 15(22): 3345-3348.
- [14] Wu SH, Jiang Q, Chen Q, et al. The effects of butylparaben used as a preservative on the biochemical determination of 24-hour urine specimen[J]. Lab Med Clin, 2018, 15(22): 3345-3348.
- [15] Hsi RS, Sanford T, Goldfarb DS, et al. The role of the 24-hour urine collection in the prevention of kidney stone recurrence[J]. J Urol, 2017, 197(4): 1084-1089.
- [16] McGuire BB, Matulewicz RS, Zuccarino-Crowe R, et al. Contemporary attitudes and practice patterns of North American urologists in investigating stone-forming patients-A survey of endourological society members[J]. J Endourol, 2016, 30(4): 460-464.
- [17] 董映,丁艳红,汪薇. 聚类分析指导下的自我效能干预对输尿管结石术后携带双 J 管患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(4): 62-64.
- [18] Dong Y, Ding YH, Wang W. Influence of self-efficacy intervention guided by cluster analysis on patients with double J tube after ureteral calculi surgery[J]. J Qilu Nurs, 2022, 28(4): 62-64.
- [19] 耿伯春,吴莹,金珠凤,等. 基于个案分析的行为矫正策略对高血压患者血压控制、自我效能及生活质量的影响[J]. 中国临床研究, 2018, 31(1): 137-139.
- [20] Geng BC, Wu Y, Jin ZF, et al. Effects of behavior modification strategies based on case analysis on blood pressure control, self-efficacy and quality of life in patients with hypertension[J]. Chin J Clin Res, 2018, 31(1): 137-139.

收稿日期:2022-07-28 修回日期:2022-08-20 编辑:王宇