

范化癌痛护理是以自控-科控-院控三级管理体系为主,能有效提升医院整体的癌痛护理质量^[10],医务人员扎实的专业知识、良好的癌痛预防意识、较强的沟通能力和解决问题的能力能较大程度提升癌痛护理的有效性。本研究护理小组成员针对手术引起的患者胃肠道功能紊乱进行评估及针对性干预,并注重缓解患者治疗过程中的各种负性情绪,达到了综合干预的目的。其次,规范化癌痛护理根据疼痛分级实施护理干预,通过必要的药物干预可降低患者疼痛感^[11-13]。根据患者疼痛部位、性质、程度、频次、控制满意度、服药依从性、药物不良反应等相关情况实施个体化监护和健康教育,可达到及时干预的目的,减少疼痛对患者胃肠道功能紊乱的影响。本研究结果显示,研究组胃肠道功能紊乱治疗的总有效率为 96.15%,高于对照组的 86.27% ($P < 0.05$),提示研究组采用的规范化癌痛护理能明显改善患者的胃肠道功能紊乱,对提高患者生活质量具有一定作用。

综上所述,规范化癌痛护理的合理应用对减轻食管贲门癌患者的疼痛、改善其胃肠道功能紊乱具有一定作用,值得临床推广使用。

参考文献

- [1] 李前进,董永辉,赵福岩.食管贲门癌术后胃排空障碍的影响因素[J].海南医学,2020,31(20):2674-2676.
- [2] 黄喆,赵文娟,张晓菊,等.住院患者癌痛护理质量评价指标体系的构建[J].护士进修杂志,2021,36(1):17-21.
- [3] 陈汝桂,黄桂连,李小梅,等.规范化癌痛护理干预对癌痛患者心理与生活质量的影响[J].肿瘤药学,2014,4(6):

473-477.

- [4] 唐小丽,张婷,杨慧,等.四川省 55 所二级甲等及以上医院癌痛规范化护理的现状分析[J].中华护理杂志,2016,51(4):424-428.
- [5] 吴文瑶,张谨,张威伟,等.世界医学协会《赫尔辛基宣言》:涉及人类受试者的医学研究伦理原则[J].中华疼痛学杂志,2020,16(2):92-95.
- [6] 郑艳,田云,邓平基,等.十堰市三级甲等医院癌痛患者疼痛控制结局的现状调查及影响因素分析[J].解放军护理杂志,2019,36(3):24-28.
- [7] 姜美娟,李京,韩涛.中药穴位贴敷联合规范化癌痛护理干预对患者心理状况与生活质量的影响[J].长春中医药大学学报,2019,35(5):968-971.
- [8] 魏旋,王新林,许婷,等.规范化癌痛护理在晚期癌痛患者中的临床体会[J].现代肿瘤医学,2019,27(23):4280-4281.
- [9] 唐志霞,严霞.晚期肿瘤患者的癌痛规范化护理[J].实用临床医药杂志,2019,23(16):121-123.
- [10] 王秀云.规范化疼痛评估在癌痛护理中的应用[J].中国药物与临床,2020,20(15):2644-2646.
- [11] 曹爽,李月华.癌痛规范化干预对癌痛患者疼痛程度及心理状况的影响研究[J].现代中西医结合杂志,2019,28(15):1685-1688.
- [12] 陈霞君,董忠娟,姚枝萍,等.中西医结合健康教育路径对癌痛患者疼痛控制与生活质量改善的影响[J].浙江中医药大学学报,2019,43(3):283-285.
- [13] 胡吕萍,廖志军,徐彬,等.临床药师参与癌痛规范化治疗的实践效果评价[J].解放军医药杂志,2020,32(6):34-37.

(收稿日期:2021-12-09 修回日期:2022-03-08)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.16.035

尿路结石合并尿路感染患者的临床与实验室检查特征分析

龙一飞,刘健平,赵婵静,鄂顺梅,孟少伟,陈 茶,林冬玲[△]

广州中医药大学第二附属医院/广东省中医院检验医学部,广东广州 510006

摘要:目的 探讨尿路结石合并尿路感染患者的临床与实验室检查特征,为临床诊疗提供参考。方法 回顾性分析该院泌尿外科 2018 年 1—10 月收治的 360 例尿路结石患者的临床资料,根据中段尿细菌培养结果分为感染组(118 例)与非感染组(242 例),比较两组临床基本资料(性别、年龄、住院时间)、血液生化指标、尿液化学分析指标、结石成分分析结果。分析尿路结石患者并发尿路感染的影响因素。结果 感染组与非感染组性别、年龄与住院时间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。感染组尿酸水平低于非感染组,尿浊度中混浊患者所占比例、尿白细胞酯酶及尿亚硝酸盐阳性率明显高于非感染组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。感染组与非感染组的结石成分均以草酸钙结石与混合性结石为主,感染组与非感染组结石成分分布差异无统计学意义($P > 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,住院时间、性别、尿浊度、尿白细胞酯酶和尿亚硝酸盐是尿路结石患者合并尿路感染的影响因素($P < 0.05$)。结论 女性、高龄尿路结石患者容易合并尿路感染,使患者的住院时间延长,临床应加强对这类患者的关注。尿液化学分析中的尿浊度、尿白细胞酯酶及尿亚硝酸盐的检测结果显示在尿路结石合并尿路感染与未合并尿路感染患者间存在差异,可将其用于尿路结石患者合并尿路感染的辅助诊断。

关键词:尿路结石; 尿路感染; 尿液化学分析; 血液生化指标; 危险因素

中图分类号:R691.4

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)16-2290-04

尿路结石是泌尿外科的一种常见病和多发病,有

研究表明,尿路结石的发病率在珠江三角洲地区高于

[△] 通信作者, E-mail:ldl13929547161@126.com。

全国水平,尿路结石患者占泌尿外科住院患者的 40% 以上^[1]。由于尿路结石是引起尿路梗阻的常见原因,尿路梗阻时间较长,则易引发严重的尿路感染,如果不及处理感染,容易导致脓毒血症,进而引发感染性休克,危及患者生命。因此,及时并准确地对尿路结石合并尿路感染患者进行早期评估具有重要意义^[2]。本研究通过回顾性分析本院泌尿外科收治的 360 例尿路结石住院患者的临床资料,探讨尿路结石合并尿路感染患者的临床特征以及危险因素,旨在为临床诊疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院泌尿外科 2018 年 1—10 月收治的共 360 例尿路结石患者为研究对象,其中男 195 例,女 165 例。(1)纳入标准:①患者治疗前经超声、静脉尿路造影、CT 等检查确诊为尿路结石;②患者治疗前行中段尿细菌培养。(2)排除标准:①伴有其他严重器质性病变的患者;②伴有系统性免疫缺陷的患者;③合并其他部位,如呼吸道、消化道感染患者。对研究对象的病例资料进行回顾性分析,根据患者中段尿细菌培养结果,将其分为感染组(118 例)与非感染组(242 例)。

1.2 方法 回顾性收集两组患者的临床基本资料,包括性别、年龄、住院时间;治疗前的血液生化指标,包括钾(K)、钠(Na)、氯(Cl)、钙(Ca)、镁(Mg)、磷(P)、尿素(UREA)、尿酸(UA)、肌酐(Scr)、甲状旁腺激素(PTH)和降钙素原(PCT);治疗前的尿液化学分析指标(试带法),包括尿浊度、尿酸碱度、尿比重、尿白细胞酯酶、尿潜血和尿亚硝酸盐;结石成分分析结果(傅里叶红外光谱分析)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS23.0 统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;不符合正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,两组间比较采用 Mann-Whitney U

检验;计数资料以例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;偏相关分析采用 Spearman 相关;采用多因素 Logistic 回归进行影响因素分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床基本资料比较 感染组与非感染组性别、年龄与住院时间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组临床基本资料比较

组别	n	性别 (男/女, n/n)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	住院时间 [$M(P_{25}, P_{75})$, d]
感染组	118	31/87	58.64 $\pm$ 13.93	7.0(4.0, 10.0)
非感染组	242	164/78	52.57 $\pm$ 13.35	4.0(2.0, 7.0)
$\chi^2/t/Z$		55.020	-3.995	-6.559
P		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 性别、年龄、尿路感染和住院时间的偏相关分析 选择性别、年龄、尿路感染这 3 个因素和住院时间进行 Spearman 偏相关分析。结果显示,在控制性别与年龄两变量的情况下,尿路感染与住院时间呈正相关($r = 0.314, P < 0.001$),见表 2。

表 2 性别、年龄、尿路感染和住院时间的偏相关分析

控制变量	相关变量	r	P
性别、年龄	尿路感染	0.314	<0.001
性别、尿路感染	年龄	0.070	0.186
尿路感染、年龄	性别	0.058	0.273

2.3 两组患者实验室指标检查结果比较 感染组 UA 水平低于非感染组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。感染组尿浊度中混浊患者所占比例、尿白细胞酯酶及尿亚硝酸盐阳性率明显高于非感染组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

表 3 两组血液生化指标检测结果比较[$M(P_{25}, P_{75})$ 或 $\bar{x} \pm s$]

组别	<i>n</i>	K(mmol/L)	Na(mmol/L)	Cl(mmol/L)	Ca(mmol/L)	Mg(mmol/L)
感染组	118	3.95(3.71,4.21)	140.0(139.0,142.0)	104.7(102.9,106.7)	2.33(2.24,2.43)	0.81±0.14
非感染组	242	3.98(3.75,4.19)	141.0(139.0,142.0)	103.7(101.8,105.6)	2.33(2.27,2.43)	0.77±0.12
<i>Z/t</i>		−0.150	−1.641	−2.482	−0.610	−1.164
<i>P</i>		0.881	0.101	0.073	0.542	0.249

组别	<i>n</i>	P(mmol/L)	UREA(mmol/L)	Scr(μmol/L)	UA(μmol/L)	PTH(pg/mL)	PCT(ng/mL)
感染组	118	1.10(0.99,1.21)	6.01(4.54,8.30)	84.0(66.8,113.3)	394.8±116.3	39.5(21.7,54.5)	0.07(0.04,0.30)
非感染组	242	1.13(0.99,1.24)	5.68(4.49,6.94)	94.3(91.0,117.0)	423.3±112.7	37.0(25.6,53.2)	0.06(0.04,0.09)
<i>Z/t</i>		−0.533	−1.460	−1.868	2.250	−0.557	−1.456
<i>P</i>		0.594	0.144	0.062	0.025	0.577	0.146

2.4 两组结石成分分布情况比较 纳入研究对象的结石成分以草酸钙结石与混合性结石为主。感染组与非感染组的结石成分也以草酸钙结石与混合性结

石为主,感染组草酸钙结石占 44.07%,非感染组占 50.41%;感染组混合性结石占 44.07%,非感染组占 40.91%。感染组与非感染组结石成分分布差异无统

计学意义($\chi^2=2.853, P>0.05$)。见表 5。

表 4 尿液化学分析指标检测结果在两组间比较
[$n(\%)$ 或 $M(P_{25}, P_{75})$]

项目	<i>n</i>	感染组 (<i>n</i> =115)	非感染组 (<i>n</i> =238)	χ^2/Z	<i>P</i>
尿浊度				44.970	<0.001
清晰	249	54(47.0)	195(81.9)		
混浊	104	61(53.0)	43(18.1)		
尿酸碱度				2.951	0.229
酸性	279	85(73.9)	194(81.5)		
中性	54	21(18.3)	33(13.9)		
碱性	20	9(7.8)	11(4.6)		
尿白细胞酯酶				33.194	<0.001
阴性	85	6(5.2)	79(33.2)		
阳性	268	109(94.8)	159(66.8)		
尿潜血				3.159	0.076
阴性	85	21(18.3)	64(26.9)		
阳性	268	94(81.7)	174(73.1)		
尿亚硝酸盐				120.643	<0.001
阴性	291	58(50.4)	233(97.9)		
阳性	62	57(49.6)	5(2.1)		
尿比重	/	1.012(1.008, 1.015)	1.013(1.008, 1.018)	-1.482	0.138

注:纳入研究对象中有 7 例患者(感染组 3 例,非感染组 4 例)病历资料缺失尿液化学分析指标检测结果:/表示无数据。

表 5 两组结石成分分布情况[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	草酸钙结石	磷酸钙结石	尿酸结石	混合性结石
感染组	118	52(44.07)	3(2.54)	11(9.32)	52(44.07)
非感染组	242	122(50.41)	2(0.83)	19(7.85)	99(40.91)
合计	360	174(48.33)	5(1.39)	30(8.33)	151(41.94)

注:混合性结石指结石成分包含草酸钙、磷酸钙、尿酸、感染性结石中的两种或两种以上。

2.5 尿路结石患者合并尿路感染的影响因素分析

将单因素分析中差异有统计学意义的指标(性别、住院时间、年龄、UA、尿浊度、尿白细胞酯酶和尿亚硝酸盐)纳入多因素 Logistic 回归分析模型,结果显示,住院时间、性别、尿浊度、尿白细胞酯酶和尿亚硝酸盐是尿路结石患者合并尿路感染的影响因素($P<0.05$),见表 6。

表 6 尿路结石患者合并尿路感染的多因素
Logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald	OR(95%CI)	<i>P</i>
性别	-1.567	0.355	19.513	0.209(0.104~0.418)	<0.001
住院时间	0.190	0.044	18.816	1.209(1.110~1.317)	<0.001
尿浊度	1.358	0.260	27.252	3.890(2.336~6.478)	<0.001
尿白细胞酯酶	1.262	0.510	6.131	3.532(1.301~9.589)	0.013
尿亚硝酸盐	4.282	0.766	31.262	72.416(16.139~324.926)	<0.001

3 讨 论

尿路结石作为一种常见疾病,即使在各种外科技术、治疗手段高度发展的今天,其高发病率、高复发率也仍是困扰临床医生的一大难题。尿路结石患者易

合并尿路感染^[3],感染又可导致病情反复,直接影响患者预后^[1]。严重的尿路感染甚至可引发脓毒血症等并发症,导致患者死亡^[4]。因此,尽早明确感染,准确评估病情,选择恰当的手术时机和手术方法,以及合理有效的使用抗菌药物对患者的预后具有积极作用^[2]。

本研究结果显示,纳入的结石患者中,女性尿路感染率为 52.7%(87/165),同于男性的 15.9%(31/195),产生性别差异主要与男女的泌尿系统生理结构特点以及激素水平不同密切相关。有研究表明,雄激素能够促进结石形成,而雌激素却是结石形成的保护因素,所以尿路结石往往男性较女性多见^[5]。同时,由于女性尿道短且尿道口距离肛门近,因此,女性尿路结石患者往往更易合并尿路感染。此外,本研究感染组患者平均年龄较非感染组大,住院时间也较长。Spearman 偏相关分析显示,在控制性别与年龄变量的情况下,尿路感染与患者住院时间具有相关性($P<0.05$),尿路感染患者住院时间更长。

本研究结果显示,感染组 UA 水平低于非感染组($P<0.05$),尿浊度中混浊患者所占比例、尿白细胞酯酶与尿亚硝酸盐阳性率高于非感染组($P<0.05$)。PCT 作为早期较理想的炎症指标,在炎症或感染性疾病诊断中具有较高的特异度与灵敏度,常用于判断感染的严重程度与预后情况^[6]。本研究两组患者 PCT 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),考虑可能与本研究纳入的尿路感染患者都属于局限性感染,细菌或者毒素较少进入血液循环,导致 PCT 水平升高幅度较小有关。

多因素 Logistic 回归分析结果显示,性别、住院时间、尿浊度、尿白细胞酯酶和尿亚硝酸盐是尿路结石患者合并尿路感染的影响因素($P<0.05$),尿路结石合并尿路感染更易于女性、尿液混浊、尿白细胞酯酶及尿亚硝酸盐阳性的患者。尿浊度作为尿液分析常规项目,由于易受尿 pH 值、标本留置时间等因素影响,导致临床重视度不高。在临床工作中,笔者发现尿浊度混浊除了常见于健康者的结晶盐析出等生理性情况外,也易于尿路感染引起的脓尿或菌尿等病理性情况。研究发现,将该项目与尿白细胞酯酶、尿亚硝酸盐及尿沉渣镜检联合,对尿路感染诊断的灵敏度与阴性预测值达 100%,可用于临床快速筛查^[7]。

综上所述,女性、高龄尿路结石患者容易合并尿路感染,而尿路结石合并尿路感染又使患者的住院时间延长,因此,临床应预防性加强对此类患者的监护力度,降低感染率,最大限度缩短患者的住院时间。尿液化学分析中尿浊度、尿白细胞酯酶及尿亚硝酸盐的检测结果显示在尿路结石合并尿路感染与未合并尿路感染患者间存在差异,且其检测方便、价格相对低廉,建议临床可重点关注,将其用于尿路结石患者合并尿路感染的辅助诊断,但不能代替尿培养等确诊尿路感染的金标准项目。

(下转第 2300 页)

- NA: an analysis on HPV16 using pathology archive samples spanning 85 years[J]. *Virol J*, 2021, 18(1): 65.
- [10] XIE R, CHUNG J Y, YLAYA K, et al. Factors influencing the degradation of archival formalin-fixed paraffin-embedded tissue sections [J]. *J Histochem Cytochem*, 2011, 59(4): 356-365.
- [11] VEYER D, WACK M, GRARD O, et al. HPV detection and genotyping of head and neck cancer biopsies by molecular testing with regard to the new oropharyngeal squamous cell carcinoma classification based on HPV status[J]. *Pathology*, 2019, 51(4): 421-425.
- [12] CANNAVO I, LOUBATIER C, CHEVALLIER A, et al. Improvement of DNA extraction for human papillomavirus genotyping from formalin-fixed paraffin-embedded tissues [J]. *Biores Open Access*, 2012, 1(6): 333-337.
- [13] KOCJAN B J, HOŠNJAK L, POLJAK M. Detection of alpha human papillomaviruses in archival formalin-fixed, paraffin-embedded (FFPE) tissue specimens[J]. *J Clin Virol*, 2016, 76(Suppl 1): S88-S97.
- [14] BIESAGA B, JANECKA A, MUCHA-MAŁECKA A, et al. HPV16 detection by qPCR method in relation to quantity and quality of DNA extracted from archival formalin fixed and paraffin embedded head and neck cancer tissues by three commercially available kits[J]. *J Virol Methods*, 2016, 236: 157-163.
- [15] YUAN Y, CAI X, SHEN F, et al. HPV post-infection microenvironment and cervical cancer [J]. *Cancer Lett*, 2021, 497: 243-254.
- [16] 田亚宾, 张春涛. 人乳头状瘤病毒核酸分型检测试剂的研究进展[J]. *中华肿瘤杂志*, 2018, 40(10): 729-735.
- [17] JENKINS D, MOLIJN A, KAZEM S, et al. Molecular and pathological basis of HPV-negative cervical adenocarcinoma seen in a global study[J]. *Int J Cancer*, 2020, 147(9): 2526-2536.
- [18] BUSSANI C, MALENTACCHI F, ANDERSSON K L, et al. High grade cervical intraepithelial neoplasia positive biopsy: the importance of accurate pre-operative workup [J]. *Minerva Ginecol*, 2020, 72(6): 413-419.
- [19] DE SANJOSÉ S, SERRANO B, TOUS S, et al. Burden of human papillomavirus (HPV)-related cancers attributable to HPVs 6/11/16/18/31/33/45/52 and 58[J]. *JNCI* *Cancer Spectr*, 2019, 2(4): 045.
- [20] CASTRO F A, KOSHIOL J, QUINT W, et al. Detection of HPV DNA in paraffin-embedded cervical samples: a comparison of four genotyping methods[J]. *BMC Infect Dis*, 2015, 15: 544.
- [21] KEUNG E S, SOUERS R J, BRIDGE J A, et al. Comparative performance of high-risk human papillomavirus RNA and DNA in situ hybridization on College of American Pathologists Proficiency Tests [J]. *Arch Pathol Lab Med*, 2020, 144(3): 344-349.
- [22] AUGUSTIN J, OUTH-GAUER S, MANDAVIT M, et al. Evaluation of the efficacy of the 4 tests (p16 immunohistochemistry, polymerase chain reaction, DNA, and RNA in situ hybridization) to evaluate a human papillomavirus infection in head and neck cancers: a cohort of 348 French squamous cell carcinomas [J]. *Hum Pathol*, 2018, 78: 63-71.
- [23] JENKINS T M, SHOJAEI H, SONG S J, et al. Role of ancillary techniques in cervical biopsy and endocervical curettage specimens as follow-up to papanicolaou test results indicating a diagnosis of atypical squamous cells, cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesion, or high-grade squamous intraepithelial lesion [J]. *Acta Cytol*, 2020, 64(1/2): 155-165.
- [24] 赵艺哗, 白玉萍, 毛美玲, 等. 口咽部人乳头状瘤病毒阳性鳞状细胞癌临床病理学观察[J]. *中华病理学杂志*, 2019, 48(2): 127-131.
- [25] KRIEGSMANN M, WANDERNOTH P, LISENKO K, et al. Detection of HPV subtypes by mass spectrometry in FFPE tissue specimens: a reliable tool for routine diagnostics [J]. *J Clin Pathol*, 2017, 70(5): 417-423.
- [26] TIAN R, CUI Z, HE D, et al. Risk stratification of cervical lesions using capture sequencing and machine learning method based on HPV and human integrated genomic profiles [J]. *Carcinogenesis*, 2019, 40(10): 1220-1228.
- [27] MOREL A, NEUZILLET C, WACK M, et al. Mechanistic signatures of human papillomavirus insertions in anal squamous cell carcinomas[J]. *Cancers (Basel)*, 2019, 11(12): 1846.

(收稿日期: 2021-12-26 修回日期: 2022-03-28)

(上接第 2292 页)

参考文献

- [1] 纪汉杰. 广东珠江中江地区 1 500 例泌尿系结石患者的结石成分分析[J]. *齐齐哈尔医学院学报*, 2016, 37(32): 4065-4067.
- [2] 杨泽松, 王芳, 林忠应, 等. 降钙素原在输尿管结石继发尿脓毒血症中的应用价值[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2015, 36(4): 265-269.
- [3] YILMAZ S, PEKDEMIR M, AKSU N M, et al. A multicenter case control study of diagnostic tests for urinary tract infection in the presence of urolithiasis [J]. *Urol Res*, 2012, 40(1): 61-65.
- [4] PAPAGIANNOPOULOS D, WHELAN P, AHMAD W, et al. Procalcitonin is a strong predictor of urine culture results in patients with obstructing ureteral stones: a prospective, pilot study[J]. *Urol Ann*, 2016, 8(3): 277-280.
- [5] 周健, 刘剑新. 性激素与尿路结石形成的关系[J]. *实用医学杂志*, 2013, 29(5): 838-840.
- [6] AURITI C, FISCARELLI E, RONCHETTI M P, et al. Procalcitonin in detecting neonatal nosocomial sepsis[J]. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2012, 97: 368-370.
- [7] 周强, 黄海樱, 陈波. 尿沉渣检验图谱[M]. 北京: 人民军医出版社, 2014: 9-11.

(收稿日期: 2021-11-20 修回日期: 2022-03-21)