



探讨全血白细胞、尿液白细胞、超敏-C反应蛋白在诊断尿路感染时的应用价值

叶 敏 孙家祥 李 艳

四川省德阳市人民医院 618000

【摘要】目的 探讨全血白细胞(WBC)、尿液白细胞(WBC)及超敏-C反应蛋白(hs-CRP)检测在诊断尿路感染时的临床价值。**方法** 选取我院2016年7月到12月收治的112例尿路感染患者作为测试组,并根据hs-CRP值高低分为A、B、C、D四组,再选取来我院体检的健康人53例作为对照组。对所有研究对象均进行全血WBC计数、尿液WBC计数、hs-CRP水平检测。对所得数据进行比较分析。**结果** A、B、C、D组尿液WBC计数值均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.01$)。A组患者的全血WBC值与对照组相比,差异无统计学意义($P=0.21$)。B、C及D组的全血WBC计数值明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.01$)。Hs-CRP检测尿路感染时的灵敏度明显高于全血WBC计数和尿液WBC计数的灵敏度。**结论** 全血WBC、尿液WBC及hs-CRP检测三者结合能更有效地诊断尿路感染,且hs-CRP检测在诊断尿路感染时的灵敏度更高。

【关键词】 全血白细胞;尿液白细胞;超敏-C反应蛋白;尿路感染

【中图分类号】 R691.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-9561 (2017) 01-010-02

To investigate the application value of whole blood leukocytes, urine white blood cells and high sensitivity -C reactive protein in the diagnosis of urinary tract infection

Ye min, Sun Ja-xiang, Li yan

Deyang People's Hospital of Sichuan Province 618000

【Abstract】Objective Objective to investigate the clinical value of whole blood leukocyte, urine white blood cell and hs-CRP in the diagnosis of urinary tract infection. **Methods** Methods 112 cases of urinary tract infection in our hospital from July 2016 to December were selected as the test group, and were divided into A, B, C, D, group, according to the hs-CRP value. Then select 53 cases of healthy people in our hospital as control group. **Results** The whole blood WBC count, urine WBC count and hs-CRP level were detected in all the subjects. The data were compared and analyzed. **Conclusion** A, B, C, D group urine WBC count values were significantly higher than those in the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.01$). A group of patients with whole blood WBC value compared with the control group, the difference was not statistically significant ($P=0.21$). B, C and D group were significantly higher than the control group, the difference was statistically significant ($p < 0.01$). The sensitivity of Hs-CRP in detecting urinary tract infection was significantly higher than that of whole blood WBC count and urine WBC count.

【Key words】 Whole blood leukocyte; Urine leukocyte; Hs-CRP; Urinary tract infection

尿路感染又被称为泌尿系统感染,源于细菌侵入泌尿系统,导致患者泌尿系统出现炎症,发病率高,仅次于消化道、呼吸道感染性疾病,临床表现为尿道口红肿、存在灼烧感、腹痛、发热、寒颤等,给患者的正常生活带来了严重的困扰,因此如何快速有效的诊断一直是泌尿科关注研究的问题,对患者进行治疗具有重要的实践意义^[1]。本文对我院泌尿外科诊治的泌尿系感染患者的全血白细胞计数、尿液白细胞计数以及超敏-C反应蛋白水平变化进行了检测研究,旨在探讨尿路感染时三者的相关性及其灵敏度,为临床医生提供更准确有效的诊断依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本文的研究对象为2016年7月至2016年12月期间我院泌尿外科收治的112例尿路感染患者及来我院进行体检的53例健康人。所有患者存在不同程度的尿痛、尿急、尿频等症状,且尿液细菌培养均为阳性(排除外源污染)。在尿路感染患者中,有男性患者51例,女性患者61例;其年龄为18~73岁。健康人中有男性患者30例,女性患者23例,其年龄为20~72岁。

1.2 方法

抽取所有研究对象5ml的静脉血(EDTA-K2血常规真空采血管)。使用血细胞分析仪检测其WBC计数值。使用免疫比浊法检测所有研究对象hs-CRP的水平。所有患者均采集10ml尿液存放在无菌试管中,指导患者尽量采集中段尿液,女性需要避开月经期,采集前须清洗外阴,避免造成尿液污染,立即送往检验室使用尿液定量分析仪进行检验,结果由两位有经验工作人员离心显微镜下复查。

1.3 参考数值

健康人全血WBC计数的范围为 $4 \times 10^9 - 10 \times 10^9/L$ 。健康人尿液WBC的范围为0~3个/HP。健康人hs-CRP水平 $< 3mg/L$ 。

1.4 统计学处理

本次研究的数据均采用统计学软件SPSS17.0进行处理,计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验,计数资料用百分比(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 所有研究对象全血WBC计数、尿液WBC计数及hs-CRP的水平

表1 所有研究对象全血WBC计数、尿液WBC计数及hs-CRP的水平($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	全血WBC计数($\times 10^9/L$)	尿液WBC计数(个/HP)	Hs-CRP(mg/L)
3<hs-CRP<10(A组)	19	6.8 $\pm$ 2.7	5.2 $\pm$ 1.5	5.0 $\pm$ 1.6
10<hs-CRP<50(B组)	43	15.6 $\pm$ 3.0	11.6 $\pm$ 2.1	32.4 $\pm$ 8.9
50<hs-CRP<100(C组)	34	24.2 $\pm$ 3.5	19.6 $\pm$ 4.2	78.8 $\pm$ 13.5
hs-CRP>100(D组)	16	28.1 $\pm$ 2.4	26.8 $\pm$ 6.9	128.3 $\pm$ 20.4
对照组	53	6.1 $\pm$ 2.1	2.0 $\pm$ 0.7	2.1 $\pm$ 1.0

注:与对照相比较,除A组全血WBC计数项外,其余均 $P < 0.01$ 。

根据尿路感染患者hs-CRP的水平将其分为A组、B组、C组及D组。将60例健康人作为对照组。A组、B组、C组及D组患者的尿液WBC计数均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.01$)。A组患者的全血WBC计数值与对照组相比,差异无统计学意义($P=0.21$)。B组、C组及D组患者的



全血 WBC 计数值明显高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.01$)。详细情况见表 1。

2.2 全血 WBC 计数、尿液 WBC 计数及 hs-CRP 升高百分率

A 组、B 组、C 组及 D 组患者 hs-CRP 检测尿路感染时的灵敏度明显高于其全血 WBC 计数以及尿液 WBC 计数的灵敏度。详细情况见表 2。

表 2 全血 WBC 计数、尿液 WBC 计数及 hs-CRP 升高百分率 (%)

组别	例数	全血 WBC 升高 (%)	尿液 WBC 升高率 (%)	Hs-CRP 升高率 (%)
A 组	19	57.9	89.5	100
B 组	43	90.7	97.7	100
C 组	34	97.1	100	100
D 组	16	100	100	100
对照组	53	3.8	1.9	3.8

注: ABCD 组与对照组相比较, $P < 0.01$ 。

3 讨论

尿路感染是常见感染性疾病, 是病原菌直接通过尿路引起的感染, 女性相对多见, 主要表现为尿频、尿急、尿痛等, 临床上对尿路感染的诊断主要依赖于血常规、尿常规检查, 如发现白细胞升高、有血尿、尿中白细胞升高等异常, 可考虑存在尿路感染, 但是由于受到抗生素、女性月经期等因素的影响, 尿常规检查结果准确性会受到一定影响^[2]。全血白细胞的影响因素更为广泛, 不仅受年龄、性别、生理等因素影响, 身体其他部位的病理症状均可导致全血白细胞值的高低, 且容易受抗生素的影响。而 hs-CRP 为急性时相蛋白, 在机体内主要由肝脏分泌, 正常情况下血清含量很低, 如发生手术创伤、急性感染时 CRP 可在 6-12h 快速升高, 在 48h 时可达到最高峰, 其升高程度与感染炎症程度关系极为密切^[3]。且不受年龄、性别、体温及贫血等因素的影响, 优于血沉等其他急性时相的反应物质, 被认为是鉴别细菌感染与病毒感染的一个首选指标^[4]。

本次研究的结果显示, A 组患者的全血白细胞计数与对照组研究对象相比, 差异无统计学意义。这可能是因为尿路

感染较轻的患者全血 WBC 计数升高的幅度不明显, 且全血 WBC 计数是临床上常用的诊断感染的指标。但其正常值是一个参考范围, 范围较大, 当轻微感染时或用抗生素治疗后期难以发现其水平的波动。本次研究的结果显示, A 组患者、B 组患者、C 组患者及 D 组患者 hs-CRP 水平升高的百分率明显大于全血 WBC 计数、尿液白细胞计数升高的百分率。这说明, 通过检测 hs-CRP 水平的方法诊断尿路感染的灵敏度比检测全血 WBC 计数、尿液 WBC 计数的灵敏度高。而尿液 WBC 计数作为尿常规的基本检查项目, 其单项检测难以满足临床快速筛检尿路感染的要求, 尿液中白细胞计数难以准确化, 易受性别、年龄、尿液中存留时间影响, 尿液白细胞在尿液中停留时间太长, 会使白细胞溶解, 导致计数结果偏低^[5]。这也说明, 通过检测 hs-CRP 的水平来诊断尿路感染的灵敏度比检测全血 WBC 计数、尿液 WBC 计数灵敏度高。

综上所述, 全血 WBC 计数和尿液 WBC 计数的检测可作为尿路感染诊断常规检查指标, 但这两项指标的影响因素较多, 而进行 hs-CRP 检测诊断尿路感染的灵敏度更高。临床医生可以将全血 WBC 计数、尿液 WBC 计数检测及 hs-CRP 水平检测三者相结合, 能更快速有效地诊断尿路感染。

参考文献:

- [1] 范宏佳. 尿路感染病原菌谱分析及尿常规诊断价值评估 [D]. 上海市: 上海交通大学, 2014.
- [2] 肖剑. 急性泌尿系感染患者血清 PCT 与 CRP 水平变化及相关性研究 [J]. 白求恩医学杂志, 201(06):579-580.
- [3] Nakayama T, Sonoda S, Urano T. et al. Monitoring both 801MIII amyloid protein A and C-reactive protein a8 inflammatory markers in infectious diseases[J]. Clin Chem. 2003, 39(2): 293-297.
- [4] 周新, 涂植光. 临床生物化学和生物化学检验 [M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003. 57.
- [5] 袁玉德, 张显达, 张文陆. 两种尿沉渣定量检测结果差异原因分析 [J]. 中华医学检验杂志, 2005, 28(7):753-754

(上接第 9 页)

依次降低, 研究组显著性低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组术后 VAS 评分变化情况比较

组别	例数	术后第 1d	术后第 3d	术后第 5d
对照组	54	5.76 ± 1.31	4.56 ± 0.94	1.98 ± 0.72
研究组	54	4.25 ± 1.09	2.89 ± 0.83	0.86 ± 0.34
t		6.5111	9.7862	9.5058
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

疼痛属于创伤以及完成创伤性手术后的一类常见症状, 这不仅属于正常机体的保护性防御反应, 同时也属于一类较为复杂的生理和心理反应。接受手术治疗后的持续性疼痛, 将导致患者产生明显的焦虑以及抑郁等相关不良心理情绪, 而这一系列的不良心理情绪又将加剧患者的疼痛程度, 导致患者的伤口缺血、缺氧以及水肿加剧, 还会加速蛋白质的分解, 严重影响患者的伤口正常愈合。因此, 必须针对这一情况采取有效措施实施干预。近年来, 随着人们生活水平的提升, 针对基本的护理需求也越发提升, 护理模式也随之逐渐转变为以人为本和以患者为中心的整体护理模式。

本研究中, 研究组患者均接受疼痛护理服务。在环境护理方面, 通过有效优化患者的住院和治疗环境, 提升患者的舒适度, 促进其配合治疗和护理。在健康教育方面, 引导患者明确疾病的原因以及护理和治疗方式, 通过成功案例对患者进行鼓励, 以有效增强患者接受治疗的信心和决心, 通过对患者的教育, 提升患者的治疗护理依从性。在疼痛护理方

面, 帮助患者正确认识疾病以及手术带来的疼痛, 同时引导患者避免盲目使用镇痛药物, 以防止发生药物依赖性。在体位护理方面, 帮助患者摆放好舒适体位, 以防止体位不适带来的疼痛。而对照组患者均予以常规护理。实施护理后, 两组患者 SAS 及 SDS 评分均得以显著性降低 ($P < 0.05$), 研究组显著性低于对照组 ($P < 0.05$)。在患者术后疼痛 VAS 评分方面, 两组术后第 1d、3d、5d 依次降低, 研究组显著性低于对照组 ($P < 0.05$)。这一结果充分体现了疼痛护理服务的优势所在, 彰显了疼痛护理的价值, 该方式值得推广应用。

参考文献:

- [1] 沈晓敏. 疼痛护理干预在乳腺肿瘤术后患者中的应用效果 [J]. 临床合理用药杂志, 2015, 10(21):155-157.
- [2] 栗源鸿. 乳腺肿瘤患者术后疼痛护理效果分析 [J]. 中国继续医学教育, 2015, 5(26):230-231.
- [3] 邵春燕. 探讨疼痛护理干预对行乳腺肿瘤术后患者疼痛缓解效果及护理满意度的影响 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 11(60):218.
- [4] 李文秀. 疼痛护理干预在乳腺肿瘤术后的应用分析 [J]. 中国实用医药, 2013, 7(15):230.
- [5] 董亚辉, 张晶, 连永华. 浅谈疼痛护理干预在乳腺肿瘤术后的应用 [J]. 中外女性健康研究, 2016, 12(16):124-125.
- [6] 杜妍华, 滕英. 乳腺肿瘤术后疼痛护理干预对策及效果评价 [J]. 大家健康 (学术版), 2016, 15(06):179-180.
- [7] 黎丹艳. 疼痛护理干预在 92 例妇科肿瘤患者中的应用 [J]. 中国民族民间医药, 2014, 9(05):129.