

院感染学杂志, 2019, 29(3): 399-402.

- [4] 刘珍, 王峰, 高晖, 等. 血浆肝素结合蛋白联合降钙素原及 C-反应蛋白对脓毒症及脓毒性休克患者诊断价值的研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2021, 31(22): 2696-2701.
- [5] PANDOMPATAM G, KASHANI K, VALLABHAJO-SYULA S. The role of natriuretic peptides in the management, outcomes and prognosis of sepsis and septic shock[J]. Rev Bras Ter Intensiva, 2019, 31(3): 368-378.
- [6] 中国医师协会急诊医师分会. 中国急诊感染性休克临床实践指南[J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25(3): 274-287.
- [7] 黄金桔, 陈钦昌, 林转娣. Logistic 器官功能障碍评分系统与序贯器官衰竭评估评分对脓毒性休克预后预测价值的比较[J]. 中国急救医学, 2019, 39(4): 360-365.
- [8] 修欣欣, 马利, 翟颖, 等. 降钙素原及 APACHE-II、SOFA 评估复杂腹腔感染后脓毒性休克预后的价值[J]. 临床血液学杂志(输血与检验), 2019, 32(8): 586-589.
- [9] 胡小倩, 赵瑞艳, 赵威云, 等. 外周血 T 淋巴细胞亚群及血清 IL-6 在血液病脓毒症儿童中的诊断价值分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2020, 27(4): 645-647.
- [10] 范志强. CRP、PCT 及 WBC 在感染性休克患者中的变化情况及其临床意义研究[J]. 中国实验诊断学, 2020, 24

(10): 1687-1688.

- [11] 王天昊, 高永俊, 侯润宇, 等. PCT 和 CRP 及外周血 WBC 水平对预测肝硬化并发感染性休克的临床价值[J]. 贵阳医学院学报, 2019, 44(12): 1443-1447.
- [12] 康秀文, 刘仁洋, 刘克喜, 等. 程序性死亡因子-1 在腹腔感染致脓毒症患者外周血 T 细胞及中性粒细胞的表达[J]. 中华生物医学工程杂志, 2020, 26(3): 225-230.
- [13] 盛健, 戴希勇, 刘小玉, 等. CD⁺T 细胞及 Treg 细胞 PD-1 表达水平与感染性休克预后的关系[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(21): 3297-3301.
- [14] 崔益明, 徐小良, 楼炳恒. 动态监测氧合指数和降钙素原评估感染性休克合并急性呼吸窘迫综合征预后的应用价值[J]. 中国卫生检验杂志, 2019, 29(12): 1506-1509.
- [15] 武道荣, 闫雪波, 方磊, 等. qSOFA 评分联合 IL-6、PCT、CRP 对 ICU 感染性休克患者病情及预后的评估价值[J]. 安徽医学, 2021, 42(8): 850-854.
- [16] 安春霞, 则学英, 唐山宝, 等. NT-proBNP、CRP、PCT 对脓毒症及脓毒症休克患者病情及预后的评估价值[J]. 中国病案, 2020, 21(4): 98-102.

(收稿日期: 2022-09-11 修回日期: 2022-12-08)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2023.07.035

传染病专科医院患者血常规特点及复检规则的建立与验证*

罗晓成, 方凤花, 黄晓东, 黄欣琪

南宁市第四人民医院/广西艾滋病临床治疗中心(南宁), 广西南宁 530023

摘要:目的 根据某传染病专科医院患者的血常规特点、镜检特点, 对 Sysmex XN9000 全自动血细胞分析仪复检规则进行探讨。方法 应用 Sysmex XN9000 全自动血细胞分析仪检测 1 261 例患者血常规标本, 分为 6 个组: 艾滋病住院组、结核病住院组、肝病住院组、艾滋病门诊抗病毒治疗组(以下称感染门诊组)、结核病门诊治疗组(以下称肺门组)及其他感染组。每份标本制作两张血涂片, 进行人工镜检分析, 建立传染病专科医院血常规复检规则。另选取 309 例临床标本对该规则进行验证。结果 肝病住院组两系减少和三系减少发生率在所有组别中最高。感染门诊组易见大红细胞; 肝病住院组易见大靶形红细胞; 结核病住院组多见小细胞低色素性红细胞。艾滋病住院组白细胞镜检异常主要为出现中晚幼粒细胞、中毒颗粒、反应性淋巴细胞等。血小板异常主要表现为血小板聚集, 以结核病住院组多见。验证的复检规则真阳性率为 21.0%, 假阴性率为 2.3%, 涂片复检率为 22.3%。结论 该研究建立的血常规复检规则达到了临床要求和预期设定目标, 在保证报告质量基础上, 既提高了工作效率, 又能满足患者需求。

关键词:血细胞分析仪; 复检规则; 传染病医院

中图分类号:R446.11

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)07-1008-05

近年来, 我国的传染病防治工作取得了重大进展, 但乙类传染病中的艾滋病、肺结核和病毒性肝炎的发病率和病死率相对较高^[1]。血常规检测在各类医院均普及。传染病专科医院艾滋病、结核病和肝病患者的血常规特点与综合医院患者有所区别, 外周血一系或两系甚至三系(红细胞、白细胞、血小板)减少较为常见, 有必要建立符合传染病专科医院的个性化复检规则。本研究根据本院患者的血常规特点、镜检特点, 对 Sysmex XN9000 全自动血细胞分析仪复检规则进行探讨。

1 材料与与方法

1.1 标本来源 随机选取 2021 年 8 月至 2022 年 2 月本院门诊和住院部送检的 1 261 例患者血常规标本, 分为 6 个组: 艾滋病住院组、结核病住院组、肝病住院组、艾滋病门诊抗病毒治疗组(以下称感染门诊组)、结核病门诊治疗组(以下称肺门组)及其他感染组, 纳入例数分别为 188、249、200、231、193、200 例。

1.2 仪器与试剂 Sysmex XN9000 全自动血细胞分析仪(包括两台 Sysmex XN9000 血细胞分析仪、1 台 SP-10 自动推片染片机)及原装配套试剂、校准品、质

* 基金项目: 广西壮族自治区卫生健康委员会自筹科研课题(Z20200979)。

控品(低、中两种水平)、Olympus CX 41 显微镜。

1.3 方法

1.3.1 仪器准备 仪器每年进行两次校准,每日两种水平全血质控品在控后进行标本检测。

1.3.2 仪器检测及人工镜检 所有标本均采用 ED-TA-K₂ 抗凝,采血后 2 h 内使用 Sysmex XN9000 全自动血细胞分析仪检测。使用 SP-10 自动推片机制片、染色(两张镜检),以人工镜检结果为金标准。人工镜检阳性标准参照国内血液学复检专家小组统一的涂片镜检判断标准^[2]。

1.3.3 制订方案并验证 统计分析传染病专科医院各病种患者血常规特点、镜检结果特点,根据得出的分析结果制订相应的复检规则。预期目标为复检率 < 30.0%,假阴性率 < 5.0%,无血液病漏检,则通过验证。

1.4 统计学处理 采用 Excel2017 和 Laboman6.0 软件进行数据处理及统计分析。以镜检结果为金标准,评估复检规则判断标本的真阳性率、假阳性率、真阴性率、假阴性率和涂片复检率,真阳性率+假阳性率=涂片复检率。触及复检规则且镜检结果为阳性

者判为真阳性;触及复检规则但镜检结果为阴性者判为假阳性;不触及复检规则且镜检结果为阴性者判为真阴性;不触及复检规则但镜检结果为阳性者判为假阴性。

2 结果

2.1 传染病专科医院患者血常规的特点分析 血常规结果显示:在一系或多系减少中,一系减少最多见,血红蛋白降低的发生率为 45.4%。血红蛋白降低较常见的组别分别是艾滋病住院组、结核病住院组、肝病住院组,发生率分别为 77.1%、65.1%、60.0%。其次是血小板减少,发生率为 14.3%;肝病住院组血小板减少发生率为 49.0%,艾滋病住院组为 17.0%,其他感染组为 10.0%。两系减少以血红蛋白合并血小板减少最常见,所有组别的发生率为 10.9%,白细胞合并血红蛋白减少为 8.2%,白细胞合并血小板减少为 4.7%。出现两系减少较多的组别为肝病住院组和艾滋病住院组。三系减少中,肝病住院组发生率为 14.0%,其他感染组为 3.5%,结核病住院组为 2.8%。肝病住院组两系减少和三系减少的发生率在所有组别中最高。见表 1。

表 1 6 组患者血常规特点[n(%)]

组别	n	一系减少			两系减少			三系减少
		白细胞	血红蛋白	血小板	白细胞+血红蛋白	白细胞+血小板	血红蛋白+血小板	
肺门组	193	13(6.7)	22(11.4)	5(2.6)	1(0.5)	1(0.5)	0(0.0)	0(0.0)
肝病住院组	200	44(22.0)	120(60.0)	98(49.0)	36(18.0)	34(17.0)	76(38.0)	28(14.0)
艾滋病住院组	188	29(15.4)	145(77.1)	32(17.0)	29(15.4)	5(2.7)	27(14.4)	5(2.6)
结核病住院组	249	22(8.8)	162(65.1)	16(6.4)	19(7.6)	7(2.8)	15(6.0)	7(2.8)
感染门诊组	231	15(6.5)	34(14.7)	9(3.9)	8(3.5)	4(1.7)	4(1.7)	1(0.4)
其他感染组	200	13(6.5)	90(45.0)	20(10.0)	11(5.5)	8(4.0)	16(8.0)	7(3.5)
合计	1 261	136(10.8)	573(45.4)	180(14.3)	104(8.2)	59(4.7)	138(10.9)	48(3.8)

2.2 各组镜检异常的特点分析 红细胞镜检异常率最高的组别为感染门诊组(38.5%),主要表现为大红细胞;其次为肝病住院组(36.0%),主要表现为大靶形红细胞;第 3 为结核病住院组(28.9%),主要表现为小细胞低色素性红细胞。白细胞镜检异常率最高的组别是艾滋病住院组(5.3%),主要表现为出现中晚幼粒细胞、中毒颗粒、反应性淋巴细胞等。血小板异常率最高的组别为结核病住院组(12.9%),主要表现为血小板聚集。红细胞异常发生率最高(25.1%)。见表 2。

2.3 传染病医院复检规则的建立 通过对血常规结果进行评估,本研究初步建立了 22 条传染病医院的 XN-9000 全自动血细胞分析仪计数和涂片复检规则。见表 3。

2.4 方案的验证 选取 309 例血常规标本(包含正常、异常标本,且不能筛选),每份标本由 SP-10 全自动推片机推片、染色两张血涂片,由两位有 10 年以上形态学检测经验的主管技师或副主任技师镜检,分类

计数 200 个白细胞,取均值。以人工镜检为基准,与 Sysmex XN9000 全自动血细胞分析仪检测结果比较。真阳性率为 21.0%,假阳性率为 1.3%,真阴性率为 75.4%,假阴性率为 2.3%,涂片复检率为 22.3%。验证结果见表 4。对假阴性的 7 例标本分析发现,有 4 例为小细胞低色素性红细胞,3 例为血小板聚集,血小板聚集发生时,PLT 均大于 125×10⁹/L。假阳性标本主要是反应性淋巴细胞报警,实际镜检反应性淋巴细胞比例小于 5.0%。

表 2 6 组患者的镜检异常结果[n(%)]

组别	n	红细胞异常	白细胞异常	血小板异常
肺门组	193	42(21.8)	0(0.0)	5(2.6)
肝病住院组	200	72(36.0)	4(2.0)	5(2.5)
艾滋病住院组	188	40(21.3)	10(5.3)	8(4.3)
结核病住院组	249	72(28.9)	7(2.8)	32(12.9)
感染门诊组	231	89(38.5)	1(0.4)	7(3.0)
其他感染组	200	2(1.0)	1(0.5)	0(0.0)
合计	1 261	317(25.1)	23(1.8)	57(4.5)

表 3 传染病医院血常规复检规则

序号	规则名称	相关规则内容	复检要求
1	WBC	$WBC \leq 1.5 \times 10^9/L$ 或 $\geq 30.0 \times 10^9/L$	涂片镜检
2	Hb	$Hb \leq 40 g/L$ 或 $> 180 g/L$	换仪器复检
3	小红细胞干扰 1	RDW-CV = “-----”	涂片镜检
4	小红细胞干扰 2	$MCV \leq 65 fL$ 且 $RDW-CV \geq 22 fL$	涂片镜检
5	大红细胞	$MCV \geq 125 fL$	涂片镜检
6	冷凝集	$MCHC \geq 380$	检查标本性状
7	有核红细胞	$NRBC\% > 1\%$	涂片镜检
8	小红细胞干扰 3	$RDW-CV \geq 25$	涂片镜检
9	儿童淋巴细胞	$L\% \geq 70\%$	涂片镜检
10	成人淋巴细胞	$L\% \geq 60\%$	涂片镜检
11	单核细胞	$M\% \geq 18\%$	涂片镜检
12	嗜酸性粒细胞	$E\% \geq 20\%$	涂片镜检
13	嗜碱性粒细胞	$B\% \geq 3\%$	涂片镜检
14	异型淋巴细胞	$HFLC\% \geq 4\%$	涂片镜检
15	血小板推片	$PLT \leq 65 \times 10^9/L$ 或 $\geq 800 \times 10^9/L$	涂片镜检
16	PLT 复查	$PLT \leq 80 \times 10^9/L$ 或 $\geq 800 \times 10^9/L$	使用网织通道(CBC+DIFF+RET 模式)复查
17	血小板聚集	$PLT \leq 65 \times 10^9/L$	涂片镜检
18	超线性	$WBC > 440 \times 10^9/L$ 或 $RBC > 8 \times 10^{12}/L$ 或 $Hb > 250 g/L$ 或 $PLT > 5 000 \times 10^9/L$ 或 $RET\% > 23\%$ 或 $RET\# > 0.72 \times 10^{12}/L$	检查标本性状,重复检验或对标本进行稀释检验
19	结果不出	$WBC = \text{“-----”}$ 或 $RBC = \text{“-----”}$ 或 $Hb = \text{“-----”}$ 或 $PLT = \text{“-----”}$	检查标本性状
20	白细胞散点图异常	提示“Blast”或异常淋巴细胞、粒子团分界不清	涂片镜检
21	红细胞直方图异常	提示红细胞粒子分布异常或 iRBC、碎片、凝集	涂片镜检
22	血小板直方图异常	提示血小板分布异常、尾部抬高超过峰值 50%, 双峰	涂片镜检

注:WBC 为白细胞计数;Hb 为血红蛋白浓度;MCV 为红细胞平均体积;RDW-CV 为红细胞分布宽度变异系数;MCHC 为平均红细胞血红蛋白含量;NRBC% 为有核红细胞百分比;RET% 为网织红细胞百分比;RET# 为网织红计数;L% 为淋巴细胞百分比;M% 为单核细胞百分比;E% 为嗜酸性粒细胞百分比;B% 为嗜碱性粒细胞百分比;HFLC% 为高荧光大细胞百分比;PLT 为血小板计数。

表 4 复检规则验证结果(n)

XN-9000 全自动 血细胞分析仪	n	人工镜检	
		阳性	阴性
阳性	69	65	4
阴性	240	233	7

3 讨 论

国内各传染病专科医院主要收治的患者群体略有差异。本院主要收治的是人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者、艾滋病患者、结核分枝杆菌感染者及因乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒等感染导致的肝病患者(包括各种肝炎、肝硬化、肝癌等)。其他感染组包括巨细胞病毒、EB 病毒、水痘病毒感染患者。多种病毒感染及抗病毒治疗会导致血常规结果出现异常,而白细胞计数(WBC)降低,血红蛋白浓度(Hb)减少、血小板计数(PLT)降低等较综合医院更为多见。同时,

广西地区珠蛋白生成障碍性贫血和其他血红蛋白病的总杂合子频率为 24.51%,其中约 23.98% 为 α -珠蛋白生成障碍性贫血和 β -珠蛋白生成障碍性贫血^[3]。珠蛋白生成障碍性贫血的患者常有小细胞低色素性红细胞改变;广西同时也是肝吸虫感染的高发区,2014—2015 年广西人体重点寄生虫病现状调查发现^[4],肝吸虫加权感染率为 6.68%,其中,广西藤县感染率高达 52.00%^[5]。肝吸虫感染常有嗜酸性粒细胞增多等表现。因此,应把这些因素综合考虑后再建立复检规则。

本研究显示,艾滋病住院组、结核病住院组、肝病住院组都出现不同程度的一系或两系或三系减少,肝病住院组两系减少和三系减少的发生率在所有组别中最高。这提示多种病毒或细菌感染、治疗均可引起造血系统损伤,导致外周血一系或多系减少。肝炎病毒感染、肝硬化脾功能亢进可因细胞分布异常导致外

周血细胞减少。HIV 感染者常见的血液学指标异常有贫血、WBC 减少、PLT 减少。在艾滋病的进展阶段,绝大多数的患者伴全血细胞减少,如同时合并较严重的细菌感染则会引起中性粒细胞百分比和 WBC 增高^[6]。高效反转录病毒治疗(HAART)可降低 HIV 患者贫血和 PLT 减少的发生率,但易发生白细胞、粒细胞和淋巴细胞减少症^[7]。结核病治疗后引起的血细胞减少、相关血液病也屡见报道,并有引起生命危险的可能^[8-9]。病毒性肝炎和肝硬化患者的血常规表现中,常有 WBC、红细胞计数(RBC)、PLT、中性粒细胞百分比明显降低等改变。本院还收治艾滋病机会性肿瘤患者,在化疗时,常有 WBC、中性粒细胞百分比减少,单核细胞相对性增多的情况。因此在镜检规则制订的时候,WBC 设定为 $\leq 1.5 \times 10^9/L$ 、单核细胞百分比 $\geq 18\%$ 时需镜镜检查,同时结合散点图是否异常判断,如 WBC 或单核细胞百分比未达到报警数值但出现散点图异常,需镜检。PLT $\leq 80 \times 10^9/L$ 或 $\geq 800 \times 10^9/L$ 时均需要使用网织红通道(CBC+DIFF+RET 模式)复查,可排除绝大多数珠蛋白生成障碍性贫血患者的小红细胞对 PLT 产生的干扰。当 PLT $\leq 65 \times 10^9/L$ 、仪器报警有血小板聚集时需镜镜检查。

从镜检异常的结果分布来看,感染门诊组的异常主要表现为大红细胞。感染门诊组是进行 HAART 的患者,HAART 可最大限度降低病死率和 HIV 相关疾病的发病率,是治疗和预防艾滋病的有效手段。此类患者接受抗病毒治疗时,部分药物如核苷反转录酶抑制剂齐多夫定具有较强的线粒体毒性,常见不良反应有中性粒细胞减少、大细胞性贫血、恶心等^[10]。经过与感染科医师沟通,感染门诊患者此类异常镜检结果的意义不大,因此设定红细胞平均体积(MCV) ≥ 125 fL 时复检。

肝病住院组主要表现为体积较大的靶形红细胞,可能因为肝炎、肝硬化及阻塞性黄疸患者血中过多的胆盐抑制了卵磷脂胆固醇脂酰基转移酶(LCAT)的活性,造成红细胞膜外侧的游离胆固醇及磷脂酰胆碱比正常增多 20%~50%,胆固醇/磷脂比率增高,导致红细胞膜表面积增大、形成特异的薄形巨细胞和靶形红细胞^[11]。结核病住院组主要表现为小细胞低色素性红细胞,原因有二:一为本地区是珠蛋白生成障碍性贫血高发区,此类患者也是该病基因携带者或患者;二为结核分枝杆菌感染增加了对细胞铁的消耗,导致缺铁性贫血的发生^[12]。白细胞镜检异常率最高的组别是艾滋病住院组,主要表现为出现中晚幼粒细胞、中毒颗粒等,与艾滋病患者易合并多种感染有关;在地域性疾病中,艾滋病合并马尔尼菲篮状菌感染的患者部分外周血观察到粒细胞吞噬真菌,早期发现对及时治疗有积极意义。这类患者的血常规均出现了

“有核红细胞”“白细胞或血小板减少”“三系减少”等表现^[13]。其次,反应性淋巴细胞的出现则与各种病毒感染、过敏、发热等刺激淋巴细胞,使淋巴细胞发生母细胞化有关,常见于传染性单核细胞增多症,以及风疹病毒、肝炎病毒、登革热病毒、疱疹病毒感染等。血小板异常最多见的是 PLT 减少,基本与镜检结果相符,血小板聚集的发生率较低,多见于结核病住院组,但多数情况下血小板发生聚集时,PLT 并未减少,对结果的影响较小。

根据以上特点,本研究在制订复检规则时,充分考虑本地区珠蛋白生成障碍性贫血的高发病率,设置 MCV ≤ 65 fL 且红细胞体积分布宽度(RDW) ≥ 22 时才镜检;考虑感染门诊的患者 MCV 增大的现象,调整 MCV ≥ 125 fL 时镜检;考虑肝吸虫的高感染率,同时结合散点图的情况,制订了嗜酸性粒细胞复检规则。如散点图的嗜酸粒子团与中性粒细胞分得开,嗜酸性粒细胞百分比 $\geq 20\%$ 时才镜检;如散点图的嗜酸粒子团与中性粒细胞分不开,均要镜检,此种情况可能见于间日疟原虫感染^[14-15],也可见于颗粒减少的嗜酸性粒细胞。本研究制订的 22 条复检规则经过验证未发现白血病细胞漏检。对假阴性的标本分析发现,假阴性有 4 例为小细胞低色素性红细胞,3 例为血小板聚集,血小板聚集发生时,PLT 均大于 $125 \times 10^9/L$ 。假阳性标本主要是反应性淋巴细胞报警,实际镜检反应性淋巴细胞比例小于 5.00%。制订的复检规则有效。

血细胞分析仪操作简便,检测效率较高。但因为细胞的形态千变万化,受标本性状的影响或某些成分干扰下,血细胞分析仪的识别能力仍受到影响,人工镜检在此时显得尤为重要,因此国内外许多组织、机构都反复强调复检的重要性。本研究通过分析本院患者的血常规特点,初步建立了适用于传染病医院 Sysmex XN-9000 全自动血细胞分析仪计数和涂片复检规则,并通过验证,满足设定的预期目标,减少了不必要的复检工作,使工作效率极大提高。但是本次复检和验证标本数量有限,且实际工作中在实验室工作量加大、人员配备不足及检验报告时限短的特定条件下,目前制订的复检规则需不断完善。

参考文献

- [1] 王众楷,张白玉,贾善群,等. 2008—2020 年中国法定传染病的流行趋势分析[J]. 郑州大学学报(医学版),2022,57(3):350-356.
- [2] 丛玉隆,王昌富,乐家新. 血细胞自动化分析后血涂片复审标准制定的原则与步骤[J]. 中华检验医学杂志,2008,31(7):729-732.
- [3] XIONG F, SUN M, ZHANG X, et al. Molecular epidemiological survey of haemoglobinopathies in the Guangxi Zhuang Autonomous Region of southern China[J]. Clin Genet, 2010, 78(2):139-148.

[4] 万孝玲,张伟尉,蒋智华,等. 广西 2015 年人体重点寄生虫感染现状调查[J]. 中国热带医学,2019,19(1):19-23.

[5] 徐梦,黄文,欧深,等. 广西藤县人群众支睾吸虫感染调查及其分子鉴定[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2019,37(1):28-32.

[6] 李高洪. 256 例吸毒艾滋病患者外周血细胞分析[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(4):3-6.

[7] 王晗,赵丽丽,耿伟,等. 人类免疫缺陷病毒阳性患者经高效抗逆转录病毒治疗血液学指标变化[J]. 解放军医学院学报,2015,36(8):786-793.

[8] 卢志军,杨瑾. 1 例利福平致严重血小板减少并脑出血死亡的分析[J]. 今日药学,2019,29(5):3-9.

[9] 朱振华,王锦艳,郭永琳,等. 利福平导致严重血小板减少 1 例[J]. 微生物与感染,2017,12(5):3-5.

[10] 贾小芳,谭智汨,张丽军. 鸡尾酒疗法治疗艾滋病药物副作用的研究进展[J]. 中国生物制品学杂志,2019,32(8):929-933.

[11] 邓家栋. 邓家栋临床血液学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2001:1479-1493.

[12] 舒远路,杨翠先,张米,等. HIV/AIDS-TB 患者抗结核药物治疗强化期红细胞系的变化[J]. 中国感染控制杂志,2019,18(5):396-402.

[13] 罗晓成,曹存巍,麻秋英,等. AIDS 合并播散性马尔尼菲篮状菌感染患者的白细胞散点图及血细胞形态特点[J]. 传染病信息,2021,34(3):227-232.

[14] 寿玮龄,任爱武,王庚,等. 血液分析仪散点图提示疟原虫感染 2 例报道[J]. 检验医学,2019,34(7):672-674.

[15] 钱香,叶琴,芮刚,等. Sysmex 系列全自动血细胞分析仪异常散点图筛查疟原虫感染 2 例及文献复习[J]. 实用医学杂志,2018,34(4):687-688.

(收稿日期:2022-08-20 修回日期:2022-12-12)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.07.036

腹腔镜下系膜剥离法阑尾切除术对急性阑尾炎患者术后炎症反应的影响*

张平峰,孙 胜

九江学院附属医院,江西九江 332000

摘要:目的 观察腹腔镜系膜剥离法阑尾切除术对急性阑尾炎(AA)患者术后炎症反应的影响。方法 选取 2020 年 3 月至 2022 年 4 月该院普外科收治的 80 例 AA 患者作为研究对象,通过随机数字表法分为对照组和观察组,每组 40 例。对照组接受腹腔镜阑尾切除术(LA)治疗,观察组采用系膜剥离法切除术。比较两组手术及恢复相关指标;于术前、术后 3 d,比较两组炎症反应指标[血清 C 反应蛋白(CRP)、外周血白细胞计数(WBC)、中性粒细胞计数(NE)]及疼痛程度[视觉模拟评分(VAS 评分)];比较两组术后并发症发生率。结果 与对照组比较,观察组手术用时、术后距下地活动及住院时间更短($P < 0.05$);术后 3 d,两组血清 CRP 水平,外周血 WBC、NE 较术前有所上升,但观察组低于对照组,且观察组 VAS 评分更低,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 与 LA 术式比较,系膜剥离法切除术可促进 AA 患者术后恢复,减轻术后炎症反应及疼痛程度。

关键词:急性阑尾炎; 阑尾切除术; 腹腔镜; 系膜剥离法切除术; 炎症反应

中图分类号:R656.8

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)07-1012-03

急性阑尾炎(AA)是常见的急腹症,阑尾管腔阻塞是主要病因,患者常出现右下腹疼痛表现,部分患者有胃肠道症状,若未经及时有效治疗,可能会出现阑尾坏疽、穿孔等情况,影响患者生活质量^[1]。手术切除是治疗 AA 的有效手段,腹腔镜手术患者疼痛更轻,且并发症少,恢复较快,该术已广泛用于 AA 患者治疗中^[2]。常规腹腔镜阑尾切除术(LA)可探查腹腔,有效切除阑尾,但可能会损伤相邻血管,导致活动性出血,影响手术顺利进行,因此其应用受限^[3-4]。为优化 LA 步骤,系膜剥离法不断被应用,先顺行剥离系膜至阑尾根部,再进行阑尾切除,可降低出血风险。本研究旨在观察系膜剥离法阑尾切除术对 AA 患者术后炎症反应的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 3 月至 2022 年 4 月本院普外科收治的 80 例 AA 患者作为研究对象,通过随机数字表法分为对照组和观察组,每组 40 例。对照组中男 26 例,女 14 例;年龄 22~48 岁,平均(30.25±4.78)岁;类型:单纯阑尾炎 25 例,化脓性阑尾炎 10 例,坏疽性阑尾炎 5 例;阑尾直径 5~14 mm,平均(9.85±1.46)mm;发病至入院时间 6~70 h,平均(29.36±4.75)h。观察组中男 27 例,女 13 例;年龄 23~49 岁,平均(30.93±4.27)岁;类型:单纯阑尾炎 24 例,化脓性阑尾炎 12 例,坏疽性阑尾炎 4 例;阑尾直径 7~18 mm,平均(10.02±1.82)mm;发病至入院时间 9~72 h,平均(29.86±4.91)h。两组性别、年

* 基金项目:江西省卫生和计划生育委员会科技计划(20197206)。