

• 临床研究 •

某三甲肿瘤医院检验专业 6 项质控指标现状分析

程维梅,冯阳春,黄艳春[△]

(新疆医科大学附属肿瘤医院检验科,乌鲁木齐 830011)

摘要:**目的** 通过回顾性统计 2014 年某三甲肿瘤医院检验科标本的相关数据,得到国家卫生和计划生育委员会 2015 年发布的质控指标中关于分析前质量控制的 6 项指标现状,并对这些指标进行分析。**方法** 通过检验中心 LIS 系统收集医院 2014 年所有检验标本的采集时间、接收时间、不合格标本的退回原因等数据,并进行归类分析。**结果** 2014 年医院检验科标本的标本类型错误率、标本容器错误率、标本采集量错误率、血培养污染率、抗凝标本凝集率分别是 0.038%、0.046%、0.138%、0.493%和 0.095%。在不同标本类型中,尿液标本的标本采集量错误率最高,达 1.108%。血液、尿液、粪便、分泌物和体液标本的检验前标本周转时间中位数分别是 121、58、63、45 和 31 min。在所有检验项目中,血气分析项目的检验前标本周转时间中位数最小,为 6 min。**结论** 国家卫生和计划生育委员会发布的有关检验项目分析前质量控制的 6 项指标,从国家层面对检验项目的分析前质量控制提出了要求,医院及检验中心应该广泛重视,应该要求广大医务工作者从医院整体水平配合检验科达到指标要求,从而更好地服务于广大患者。

关键词:临床检验专业; 检验前质量控制; 肿瘤医院

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.13.033 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)13-1815-03

2015 年 3 月 31 日,国家卫生和计划生育委员会为进一步加强医疗质量管理,规范临床诊疗行为,促进医疗服务的标准化和同质化,发布了包括检验专业在内的六个临床专业的质控指标(国卫办医函[2015]252 号)。对于检验专业的质控指标,共分为 3 大类,15 项,涵盖临床检验质量控制的整个过程,包括分析前质量控制指标 6 项(标本类型错误率、标本容器错误率、标本采集量错误率、血培养污染率、抗凝标本凝集率和检验前周转时间中位数);分析中质量控制指标 6 项(室内质控项目开展率、室内质控项目变异系数不合格率、室间质评项目参加率、室间质评项目不合格率、实验室间比对率和实验室内周转时间中位数);分析后质量控制指标 3 项(检验报告不正确率、危急值通报率和危急值通报及时率)。鉴于分析前质量控制一直是临床检验质量控制的难点^[1-4],现将某肿瘤医院 2014 年检验项目分析前质量控制指标统计汇总并分析原因及提出改进措施。

1 资料与方法

1.1 一般资料 该研究采用回顾性研究方法进行研究,通过检验科 LIS 系统收集新疆医科大学附属肿瘤医院 2014 年所有检验标本基本信息,包括标本的采集时间,接收时间;不合格标本的退回原因的备注等。

1.2 检验前质量控制各指标计算方法 为方便阐述,把国家卫生和计划生育委员会提出的标本类型错误、标本容器错误、标本采集量错误、血培养污染和抗凝标本凝集视为临床检验标本的不合格原因,由此计算的各个率视为该原因导致的标本不合格率。

1.2.1 标本类型错误率 定义:类型不符合要求的标本数占同期标本总数的比例。计算公式:标本类型错误率=类型不符合要求的标本数/同期标本总数×100%。

1.2.2 标本容器错误率 定义:采集容器不符合要求的标本数占同期标本总数的比例。计算公式:标本容器错误率=采集容器不符合要求的标本数/同期标本总数×100%。

1.2.3 标本采集量错误率 定义:采集量不符合要求的标本数占同期标本总数的比例。计算公式:标本采集量错误率=采

集量不符合要求的标本数/同期标本总数×100%。

1.2.4 血培养污染率 定义:污染的血培养标本数占同期血培养标本总数的比例。计算公式:血培养污染率=污染的血培养标本数/同期血培养标本总数×100%。

1.2.5 抗凝标本凝集率 定义:凝集的标本数占同期需抗凝的标本总数的比例。计算公式:抗凝标本凝集率=凝集的标本数/同期需抗凝的标本总数×100%。

1.2.6 检验前周转时间中位数 定义:检验前周转时间是指从标本采集到实验室接收标本的时间(以分钟为单位)。检验前周转时间中位数,是指将检验前周转时间由长到短排序后取其中位数。计算公式:检验前周转时间中位数= $X_{(n+1)}/2$, n 为奇数;检验前周转时间中位数= $(X_{n/2}+X_{n/2+1})/2$, n 为偶数。 n 为检验标本数, X 为检验前周转时间。

2 结 果

2.1 2014 年检验科标本 5 项不合格原因导致的不合格率统计 2014 年标本由各项检验前质控指标得到的不合格率按照给定计算公式计算,见表 1;由各标本类型得到的各指标的不合格率见表 2。

表 1 2014 年某肿瘤医院标本不合格率总体统计

不合格率类型	标本(n)	不合格标本(n)	不合格率(%)
标本类型错误率	817 414	307	0.038
标本容器错误率	817 414	382	0.046
标本采集量错误率	817 414	1 142	0.138
血培养污染率	5 879	29	0.493
抗凝标本凝集率	251 863	239	0.095

表 2 2014 年某肿瘤医院各类型标本不合格率统计

标本类型	不合格类型	标本(n)	不合格标本(n)	不合格率(%)
血液	标本类型错误	672 384	48	0.007
	标本容器错误		202	0.030
	标本采集量错误		331	0.049
尿液	标本类型错误	67 425	109	0.162
	标本容器错误		23	0.034

[△] 通信作者,E-mail:huangyanchun0619@163.com。

续表 2 2014 年某肿瘤医院各类型标本不合格率统计				
标本类型	不合格类型	标本 (n)	不合格标本 (n)	不合格率 (%)
粪便	标本采集量错误	45 871	747	1.108
	标本类型错误		95	0.207
	标本容器错误		13	0.028
分泌物	标本采集量错误	21 089	53	0.116
	标本类型错误		24	0.114
	标本容器错误		137	0.650
体液	标本类型错误	1 645	31	1.884
	标本容器错误		5	0.304
	标本采集量错误		11	0.669

2.2 2014 年检验科各标本检验前周转时间 分别按照标本类型和检验项目的不同统计检验科 2014 年个标本检验前标本周转时间,见表 3、4。

表 3 2014 年各类型检验标本检验前周转时间			
标本类型	标本 (n)	检验前周转时间 范围(min)	中位 时间(min)
血液	672 384	1~159	121
尿液	67 425	5~217	58
粪便	45 871	20~347	63
分泌物	21 089	35~249	45
体液	1 645	9~68	31

表 4 2014 年主要检验项目标本检验前周转时间			
检验项目	标本(n)	检验前周转时间 范围(min)	中位时间 (min)
五分类血常规	139 535	10~125	35
三分类血常规	28 192	1~100	16
血气分析	11 926	1~30	6
凝血项目	75 142	5~100	45
传染病检测	41 196	7~159	52
生化项目	202 931	7~157	57
肿瘤标志物	115 288	10~149	62
内分泌	40 154	8~155	70
血培养	5 879	5~57	25
一般细菌培养	15 744	12~149	82

3 讨 论

从表 1 可以看出标本采集量错误是标本不合格最主要的原因,标本类型和标本容器出现的错误率都比较低。结合表 2,可以发现尿液标本采集量的错误是常见标本类型出错率最高的,高达 1.108%,主要原因:(1)尿液标本都是患者自己留取,而临床医护人员未清楚告知患者自主留取标本的方法,有时虽然清楚告知,但是患者执行医护建议的能力较差。(2)医院患者中少数民族患者的比例接近一半,由于语言沟通的障碍,存在着医护人员和患者及其家属沟通能力不强,患者对医护人员的嘱咐理解能力较差。(3)临床对尿液标本的检查结果报告存在不重视现象,往往忽略尿液检查在患者医疗活动中的重要性,因此,尿液标本采集量不足的问题广泛存在,虽然检验界一直强调改进,但是成效甚微^[5-7]。

血培养污染率的比例也比较高,尤其是每年医院引进新的护理人员时,血培养的污染率明显提高;查阅 LIS 系统,除了血培养污染率高,其他用于细菌培养的无菌体液标本的污染率也很高,这种现象应该引起检验科和临床医护人员的注意。细菌

培养的时间往往比较长,培养结果对患者的临床用药具有决定性的指导意义,有些无菌性体液的标本获得比较困难,给患者带来的创伤也比较大。因此为了提高临床用药的准确性,减轻对患者身体造成的伤害。对于一定要提高血培养(包括无菌性体液)标本的采集质量。

报告周转时间是指临床科室提出检验申请到患者得到检验报告的时间,包括从医生申请、患者取样、运送标本、接收标本、检测、审核、发送报告到达医生的这段时间总和,简单说来就包括检验前标本的周转时间和检验中标本的周转时间^[8-9]。报告周转时间是检验科服务质量的重要体现,是检验专业质量改进重要的考察指标^[10]。其对于患者的治疗,特别是在为危重患者争取治疗时间的医疗过程中有十分重要的作用。由于检验中标本的周转时间主要在检验科进行,便于监管,尤其是在目前检验仪器自动化,实验室管理信息化的时代,在各大医院内检验中标本的周转时间已经保持在较好的水平^[11-12]。目前,在临床实验室管理方面,重点关注的对象是检验前标本的周转时间。影响检验前标本的周转时间主要包括检验申请、患者能否及时采样、标本运送过程等因素,虽然对这些因素进行监控管理的难度很大,涉及范围也比较广,仅依靠检验科能力无法准确监控,需要医院管理部门在整个医院层面上进行管理,但是检验科还需通过自身的努力尽可能地降低检验前标本得周转时间。检验科首先应该在医院行政管理部门的协助下,多加强和临床医护人员的沟通,通过举办一系列的关于检验前标本周转时间控制的专题培训,使广大医护人员理解检验前标本周转时间对保证检验结果准确性的重要性,进而重点要求临床科室加强患者的标本采集依从性,尽可能缩短从医生开医嘱到患者标本采集的时间,并同时要求医院护工群体缩短每天清晨标本的运送时限。总之,报告周转时间,尤其是检验前标本周转时间不仅是检验质量控制的重要组成部分,更是体现了一个医院整体的服务质量水平,是评价医院管理水平的重要组成部分,应该引起医院的整体注意。

检验前质量控制是检验质量控制的难点,受影响因素较多,涉及医院各个科室。国家卫生和计划生育委员会提出的 15 项质控指标中有 6 项涉及检验前质量控制,体现了对检验前质量控制的重视,对各家医院从整体层面提高检验水平提出了要求,为检验科提高检验前质量控制水平,更好的服务广大患者指明了方向。

参考文献

[1] 张波. 重视检验前质量控制, 进一步提高检验质量[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(2): 185-186.

[2] 朱有森, 阿曼古丽, 桑国耀, 等. 241 938 份标本的不合格情况分析与分析前质量控制[J]. 现代检验医学杂志, 2011, 26(2): 157-158.

[3] 李燕平. 重视分析前质量控制提高检验质量[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(2): 219.

[4] 刘广勤, 金春明, 文景爱, 等. 医院检验科质量控制难点与对策[J]. 中国医院管理, 2010, 30(6): 62.

[5] 徐华. 尿液常规检验前质量控制探析[J]. 实用中医药杂志, 2013, 29(12): 1076.

[6] 彭海英. 临床尿液常规检验分析前质量控制分析[J]. 临床军医杂志, 2010, 38(2): 237-239.

[7] 徐建华, 徐保华. 尿液标本检验前质量控制分析[J]. 新疆医学, 2014, 44(2): 78-80.

- [8] 欧阳维富,江稳强,贺中平,等. 广州地区三级甲等医院急诊科样本周转时间现况研究[J]. 中国医院管理,2013,33(10):36-37.
- [9] 童妙春,张珏,王依屹,等. 医学认可实验室样本周转时间的分析[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(3):375-376.
- [10] Groothuis S, Goldschmidt HM, Drupsteen EJ, et al. Turn-around time for chemical and endocrinology analyzers studied using simulation[J]. Clin Chem Lab Med, 2002, 40(2):174-181.
- [11] 权文强,田佳乐,戴燕,等. 信息化管理实现检验标本周转时间的实时监控[J]. 中华检验医学杂志,2014,37(6):475-476.
- [12] 钱净,施茜,胡大春,等. 实验室信息系统在检验科全面质量管理中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(12):1480-1481.
- (收稿日期:2017-02-17 修回日期:2017-04-17)

• 临床研究 •

感染性休克患者 CRP、PCT、cTnI、CK 水平的检测及与病情危重程度的相关性

钱宇清

(江苏省第二中医院检验科,南京 210017)

摘要:目的 探讨感染性休克患者钙降素原(PCT)、C 反应蛋白(CRP)、肌钙蛋白 I(cTnI)、肌酸激酶(CK)水平与并病情危重程度的相关性。方法 选取 2013 年 3 月至 2016 年 2 月该院 ICU 病房的 89 例感染性休克患者。所有患者在确诊后 1 h 之内,治疗 6、12 和 24 h 后,检测 CRP、PCT、cTnI、CK 水平并获得 APACHE II 评分。根据预后将患者分为存活组和死亡组,比较两组确诊后 1 h 之内上述指标的差异,分析各组上述指标的动态变化,对 APACHE II 评分与 CRP、PCT、cTnI、CK 的相关性进行分析。结果 存活组 63 例,死亡组 25 例。入院后的检测,死亡组 CRP、PCT、cTnI、CK 及 APACHE II 评分均显著高于存活组($P<0.05$)。存活组 CRP、PCT 和 CK 水平治疗 12 h 和 24 h 后均显著低于入院时($P<0.05$);cTnI 水平和 APACHE II 评分治疗 6、12 和 24 h 均显著低于入院时($P<0.05$)。死亡组 CRP、PCT、cTnI、CK 水平和 APACHE II 评分,治疗 6 h 后均没有明显变化($P>0.05$),治疗 12 和 24 h 均显著高于入院时($P<0.05$)。采用 Pearson 进行相关性分析,CRP、PCT、cTnI、CK 水平与 APACHE II 评分呈正相关($r=0.745, 0.394, 0.867, 0.593, P<0.05$)。结论 感染性休克患者 CRP、PCT、cTnI、CK 水平与 APACHE II 评分呈正相关,密切监测这 4 个指标水平有助于判断病情危重程度,对治疗和预后判断提供了有价值的指导。

关键词:感染性休克; APACHE II 评分; C 反应蛋白; 钙降素原; 相关性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.13.034 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)13-1817-03

感染性休克是由细菌等感染引发的系统性炎症反应,进而增加内皮细胞的通透性,导致大量循环液渗入组织,循环容量减小,引起休克^[1-2]。感染性休克病死率很高,严重影响患者的预后^[3-4]。而及时准确的评估感染性休克的危重程度可以有效改善患者的预后^[5]。大量的研究表明^[6-7],钙降素原(PCT)、C 反应蛋白(CRP)可以有效评估感染性休克患者的预后。本研究通过分析 CRP、PCT 与肌钙蛋白 I(cTnI)、肌酸激酶(CK)水平与急性生理及慢性健康(APACHE) II 评分的相关性,探讨 CRP、PCT、cTnI 及 CK 水平对感染性休克患者预后判断的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 3 月至 2016 年 2 月本院 ICU 病房的 89 例感染性休克患者,所有患者均符合感染性休克诊断条件^[8]。其中男 51 例、女 38 例;年龄 59~81 岁,平均(68.45±3.83)岁;感染性休克的原发病别为:腹膜炎围术期 29 例,重症肺炎 17 例,血液感染 14 例,烧伤后感染 10 例,创伤后感染 8 例,梗阻化脓性胆管炎围术期 7 例,重症胰腺炎并发感染 4 例。纳入标准:(1)感染病灶明确的患者;(2)血培养可见致病菌生长;(3)呈全身性炎症反应综合征患者;(4)收缩压<90 mm Hg 或者较基础值降低 40 mm Hg;(5)液体复苏 1 h 内未恢复血压或需药物维持;(6)器官组织灌注表现不良;(7)患者及家属签订知情同意书。排除标准:(1)24 h 内死亡或住院不足 24 h 的患者;(2)伴有严重心脏病、高血压及肾衰等的患者。

1.2 仪器与试剂 血清 CRP:Olympus Au5400 生化仪,试剂购自北京康思润业生物技术有限公司。血清 PCT:LUMAT

LB9507 检测仪,试剂购自 Diagnostic GmbH 公司。血清 cTnI、CK:奥地利 TECANRAINBOW 型酶标仪,试剂盒购自北京晶美生物工程有限公司。

1.3 方法 所有患者确诊后 1 h 之内,抽取患者 3 mL 静脉血,分离血清。采用免疫散射比浊法测定血清 CRP 水平;采用免疫化学发光法检测血清 PCT 水平;采用酶联免疫吸附法检测血清 cTnI、CK 水平。并对所有患者进行 APACHE II 评分。治疗 6、12 及 24 h 后分别观察上述 5 项指标。根据预后将患者分为存活组和死亡组。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件进行分析,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用两组间独立样本 t 检验,采用 Pearson 分析两组间的相关性。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 CRP、PCT、cTnI、CK 水平及 APACHE II 评分比较 经过治疗,63 例患者存活,25 例患者死亡,分别纳入存活组和死亡组。入院后的检测,发现死亡组 CRP、PCT、cTnI、CK 及 APACHE II 评分均显著高于存活组($P<0.05$)。见表 1。

2.2 存活组 3 个时间点 CRP、PCT、cTnI、CK 水平及 APACHE II 评分变化 存活组 CRP、PCT、cTnI、CK 水平和 APACHE II 评分均随治疗时间增加而降低。其中,CRP、PCT 和 CK 水平治疗 12 和 24 h 均显著低于入院时($P<0.05$);cTnI 水平和 APACHE II 评分治疗 6、12 和 24 h 均显著低于入院时($P<0.05$)。见表 2。

2.3 死亡组 3 个时间点 CRP、PCT、cTnI、CK 水平及 APACHE II 评分变化 死亡组 CRP、PCT、cTnI、CK 水平和 A-