

• 论 著 •

某妇产科医院危急值报告制度的应用分析

李雪姣, 陈淑琴

(天津市中心妇产科医院检验科, 天津 300100)

摘要:目的 探讨危急值报告制度在临床中的应用价值。方法 通过实验室信息管理系统(LIS)查询 2013 年 11 月到 2014 年 5 月该院检验科所报危急值数据记录,分析其危急值的发生率,并对危急值的接收时间、项目及科室分布进行分析。结果 共报危急值 1 856 项,危急值的发生率为 0.31%,1 856 项危急值按项目分布统计,危急值报告数排列前 5 位的分别是白细胞(46.28%)、总胆红素(16.92%)、D-二聚体(9.81%)、血红蛋白(8.51%)和血小板(8.03%)。按科室分布统计,报告危急值最多的前 3 位科室分别是新生儿科(37.12%)、妇瘤科(23.33%)和产科(21.17%)。结论 危急值报告制度在妇产科医院中有重要的作用,应定期对其进行评估和分析。

关键词:危急值; 报告制度; 白细胞; 实验室

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.05.020

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)05-0621-03

Application analysis of critical value reporting system in a obstetrics and gynecology hospital

Li Xuejiao, Chen Shuqin

(Department of Clinical Laboratory, Tianjin Municipal Central Obstetrics and Gynecology Hospital, Tianjin 300100, China)

Abstract: Objective To analyze the clinical application value of the critical value reporting system. **Methods** The data recordings of the critical values reported by the clinical laboratory department from Nov. 2013 to May. 2014 were inquired through the clinical laboratory information management system(LIS). The incidence rate of the critical values, receipt time of the critical values, items and department distribution were analyzed. **Results** A total of 1856 items of critical value were reported. The occurrence rate of the critical values was 0.31%. The top 5 of critical value numbers according to the item distribution were white blood cells (46.28%), total bilirubin (16.92%), D-dimer (9.81%), hemoglobin(8.51%) and platelets (8.03%). According to the departments distribution, the top 3 departments with maximal reported critical values were the neonatal department (37.12%), followed by the department of gynecological oncology(23.33%) and the obstetrical department (21.17%). **Conclusion** The critical value reporting system plays an important role in the obstetrics and gynecology hospital. It should be evaluated and analyzed regularly.

Key words:critical value; reporting system; white blood cell; laboratory

危急值是指当这种临床实验室检测结果出现时,患者正处于生命危险边缘状态,应当及时给予有效的干预措施或治疗,才有可能挽救患者生命,否则可能出现严重后果,失去最佳抢救机会^[1]。因此,对于临床实验室来说,建立完整的危急值报告制度就显得尤为重要,危急值报告制度是由中国医院协会 2007 年在患者安全目标中首次提出的,是《医疗事故处理条例》举证中的重要部分,也是临床实验室认可的重要条件之一^[2]。随着对危急值的认识及应用日益重视,目前本院已将危急值报告制度作为医院质量管理的重要考核指标之一。现对 2013 年 11 月至 2014 年 5 月本院检验科所报危急值项目进行分析,为持续改进危急值报告制度提供思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料 应用实验室信息管理系统(LIS)查询 2013 年 11 月至 2014 年 5 月本院检验科所有住院患者的检验结果和危急值报告记录,危急值报告的相关内容包括患者姓名、病历号、病区、床号、危急值项目及结果、报告者、报告时间、接收者、接收时间等。

1.2 方法 危急值制定标准参照美国临床病理协会的调查报告^[3],依据本院的专科特点,由检验科与临床相关科室共同研究制定,具体项目设置见表 1,其中新生儿科患儿白细胞小于 $4.0 \times 10^9/L$ 、白细胞大于 $40.0 \times 10^9/L$ 、血红蛋白小于 $100 g/L$ 、血红蛋白大于 $250 g/L$ 、血小板小于 $100 \times 10^9/L$ 时视为危

急值。妇瘤科患者出现白细胞小于 $2.0 \times 10^9/L$ 、血小板小于 $50 \times 10^9/L$ 时视为危急。产科患者 D-二聚体大于 $20 mg/L$ 时视为危急值。危急值报告流程:在 LIS 中设定相关程序,如果有检测项目结果超过所制定的相应危急值高限或低限范围时,该检测项目及结果等相关信息自动变为红色字体予以警示,当审核该危急报告时,LIS 会自动跳出危急值提示框,在确认该项目危急后向临床发送危急报告,一旦信息传送至相关临床科室的护理总站,立即显示出危急值提示框,医生或护士必须输入相应的工号和密码进行查看,并进行后续的相关处理措施,同时 LIS 会自动存储该危急值信息的相关内容。

1.3 统计学处理 采用 SPSS11.5 统计学软件统计分析危急值的发生率、项目及病区分布等,危急值报告接收时间为非正态数据,用中位数和 95% 位点表示。

2 结果

2.1 危急值的发生率 2013 年 11 月至 2014 年 5 月本院检验测试总数 591 759 项,共报告危急值 1 856 项,危急值发生率为 0.31%。

2.2 危急值的项目分布 1 856 项危急值按项目进行分析,危急值报告数排列前 5 位的分别是白细胞(46.28%, 859/1 856)、总胆红素(16.92%, 314/1 856)、D-二聚体(9.81%, 182/1 856)、血红蛋白(8.51%, 158/1 856)和血小板(8.03%, 149/1 856)。电解质危急报告中以血钾危急(2.59%, 48/

1 856)和血钙危急(0.97%,18/1 856)为主。此外,降钙素原危急也占一定比例[1.94%(36/1 856)]。

表 1 危急值项目设置表

项目名称	低限	高限	标本类型
白细胞($\times 10^9/L$)	2.5	20	全血
血小板($\times 10^9/L$)	60	700	全血
血红蛋白(g/L)	45	200	全血
活化部分凝血活酶时间(s)	—	88	血浆
凝血酶原时间(s)	—	30	血浆
纤维蛋白原(g/L)	1.0	6.0	血浆
D-二聚体(mg/L)	—	6.0	血浆
总二氧化碳(mmol/L)	10	40	血清
血钾(mmol/L)	2.8	6.2	血清
血钠(mmol/L)	120	160	血清
血氯(mmol/L)	90	120	血清
血钙(mmol/L)	1.5	3.25	血清
血镁(mmol/L)	0.41	1.91	血清
血糖(mmol/L)	2.5	25.0	血清
尿素氮(mmol/L)	—	20	血清
总胆红素($\mu\text{mol/L}$)	—	255	血清
降钙素原(ng/mL)	—	2.0	血清

—:无数据。

2.3 危急值的科室分布 报告危急值最多的科室前 3 位分别是新生儿科(37.12%,689/1 856),妇瘤科(23.33%,433/1 856)和产科(21.17%,393/1 856),其中新生儿科所报危急值以总胆红素、血红蛋白和白细胞为主,妇瘤科以白细胞和血小板为主,普妇科、产科和急症均以白细胞和 D-二聚体为主。见表 2。

表 2 危急值项目的科室分布[n(%)]

项目名称	急症	产科	普通妇科	妇瘤科	新生儿科
白细胞	67(3.61)	290(15.62)	108(5.82)	265(14.28)	129(6.95)
血小板	14(0.75)	20(1.08)	7(0.37)	96(5.17)	12(0.65)
血红蛋白	2(0.11)	19(1.02)	5(0.27)	1(0.05)	131(7.06)
纤维蛋白原	9(0.48)	13(0.70)	23(1.24)	20(1.08)	2(0.11)
D-二聚体	35(1.89)	40(2.16)	52(2.80)	44(2.37)	11(0.59)
血钾	—	4(0.22)	5(0.27)	5(0.27)	34(1.83)
血钠	—	—	1(0.05)	—	—
血氯	—	—	2(0.11)	—	6(0.32)
血钙	4(0.21)	1(0.05)	—	—	13(0.70)
血镁	1(0.05)	1(0.05)	—	—	—
总胆红素	—	—	—	—	314(16.92)
降钙素原	—	—	5(0.27)	—	31(1.67)
其他	1(0.05)	5(0.27)	—	2(0.11)	6(0.32)
合计	133(7.17)	393(21.17)	208(11.21)	433(23.33)	689(37.12)

—:无数据。

2.4 危急值接收时间分析 1 856 项危急值均通过信息化报

告程序发送,其护理总站接收危急值所用时间为 1~9 min,中位数为 3 min,所有报告均得到相关临床科室确认,无漏报现象。

3 讨 论

随着《医疗机构临床实验室管理办法》的颁布实施、ISO15189 认可和医疗机构评审联合委员会国际部等一系列涉及检验危急值管理的实验室能力认可体系的逐渐推广^[1],医院检验科或临床实验室建立检验危急值报告制度已经成为检验质量管理体系中的核心制度之一^[4]。本院于 2011 年通过 LIS 与医院信息系统(HIS)对接,将检验危急值报告纳入到信息化管理平台,实现了危急值报告的全过程信息化管理,从而显著地提升了危急值报告管理水平。结果显示采用信息化报告的方式,护理总站接收危急值报告所用时间仅为 3 min(中位数),且无漏报现象,这就保证了危急值报告的及时性和记录准确性,为临床医生及时救治危重患者赢得了更多的时间。此外,本科还制定了相关的应急预案,一旦信息系统瘫痪或者信息化报告超过 10 min 仍无人接收,立即启动电话报告危急值系统,避免危急值漏报现象发生。

刘灿等^[5]对 2009~2012 年福建医科大学附一院的检验危急值发生率为 1.53%,本组资料结果显示本院危急值发生率为 0.31%,与上述研究结果相差较大,但与国内李军等^[6]研究报道较为接近(危急值发生率为 0.45%)。这可能与不同医院的危急值项目及范围设置有关。国内张莉等学者通过对深圳坪山新区人民医院、美国麻省和浙医附一院三家医院危急值项目分布进行对比分析,结果显示血钾、血小板和血糖这三项危急值在三家医院接受统计的危急值项目中出现的百分率最高(浙医附一院血糖除外),均在排序的前 5 名^[7],而本组资料危急值项目所占百分率最多的为白细胞(46.28%,859/1 856),其次为总胆红素(16.92%,314/1 856)和 D-二聚体(9.81%,182/1 856),与上述三家医院差异较大,分析原因可能和本院专业设置以妇产科和儿科为主有关。故在对危急值进行分析时,除应考虑界值设置、地域不同等因素外,还要注意医院病种分布和专业设置因素。

基于不同病种对危急值分布设置的差异,通过和各专业科室沟通,本科对个别科室的个别项目危急值进行了调整,对于新生儿科患儿,由于其白细胞存在生理性升高的现象,故其白细胞低于 $4.0 \times 10^9/L$ 或超过 $40.0 \times 10^9/L$ 时才视为白细胞危急,妇瘤科患者因其化疗因素的作用,当出现白细胞低于 $2.0 \times 10^9/L$ 或血小板低于 $50 \times 10^9/L$ 时才视为危急。产科患者 D-二聚体超过 20 mg/L 时才视为危急值。这样就大大减少了危急值报告的工作量,且通过回顾性分析并未出现真正危急的患者危急值漏报现象。

本组资料结果显示,在所有危急值报告中,白细胞危急总数最多(46.28%,859/1 856),且在本院各个临床科室分布中均占相当大的比例,提示动态监测患者白细胞水平变化有极为重要的临床意义。尤其是术后患者,一旦出现白细胞水平升高,提示可能存在炎症或感染等。另外,通过对危急值结果分析还发现:与其他科室所不同的是,妇瘤科白细胞危急绝大多数是低于危急值的低限,这可能是由于妇瘤科患者术后化疗原因所致,化疗和放疗会导致白细胞特别是中性粒细胞减少,应该注意的是,当白细胞数量明显减少,尤其是中性粒细胞低于 $1.0 \times 10^9/L$ 时,非常容易发生感染,甚至可以引发败血症,此时临床医师要引起高度重视。妇瘤科中血小板危急也较为常见,约占 5.17%,表明在化疗期间同时也要关注其血小板

的改变,必要时给予输注补充血小板治疗。

D-二聚体是交联纤维蛋白在纤溶酶作用下形成的最小降解产物,是继发性纤溶的重要指标之一,其血清中含量增高说明机体有血栓形成且有纤维蛋白溶解发生^[8]。本组资料中 D-二聚体危急在普通妇科和妇瘤科的患者中分别占 2.80% 和 2.37%。D-二聚体升高可能导致静脉血栓甚至肺栓塞等血栓性疾病的发生,所以对于普妇科和妇瘤科的患者(尤其是术后),要重视其 D-二聚体的变化情况。健康孕妇在分娩期体内凝血、抗凝和纤溶系统均发生明显改变,血液呈现高凝状态,这一生理变化为产后快速有效止血提供了物质基础,但也易导致产科弥散性血管内凝血^[9],本组资料中 D-二聚体危急在产科患者危急值报告中居于第二位,表明对于处于血液高凝状态的孕妇来说发生血栓的危险性增大,因此临床医生应当严密监测孕产妇 D-二聚体的变化,预防产后 DIC 的发生。由于本院急诊患者中孕妇占绝大多数,所以和产科危急值分布情况类似,D-二聚体危急在急诊患者中也较为常见。

新生儿高胆红素血症是新生儿时期常见疾病之一,重症时可引起胆红素脑病,造成严重的中枢神经系统后遗症,甚至引起死亡^[10]。本组资料研究结果显示总胆红素危急在儿科危急值项目中居于首位,高达 16.92%,提示动态监测总胆红素的变化在新生儿科有极为重要的临床意义。另外,电解质危急报告中以血钾危急和血钙危急为主,且这两项报告危急主要集中在儿科,血钙的监测可以提示新生儿是否存在低钙血症,由于新生儿取血时静脉穿刺难,对于血钾危急报告,要注意鉴别诊断标本溶血导致的血钾假性升高和血钾危急。

综上所述,危急值报告制度作为医院质量管理的一项重要指标,不论临床还是医技科室,都应定期对危急值进行评估和分析,持续改进危急值报告制度。只有这样,才能制定出适合

医院自身特点的危急值,充分发挥危急值报告制度在临床中的作用。

参考文献

[1] 徐炜新,孙杰. 信息化技术平台在检验危急值报告中应用价值的研究[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(19):2634-2635.
 [2] 张真路,刘泽金,赵耿生,等. 临床实验室危急值的建立与应用[J]. 中华检验医学杂志,2005,28(4):452-453.
 [3] Howanitz PJ,Steindel SJ,Heard NV. Laboratory critical values policies and procedures: a college of American Pathologists Q-Probes Study in institutions[J]. Arch athol Lab Med,2002,126(1):663-669.
 [4] 黄桂芹,张志深. 检验“危急值报告制度”在医疗安全管理中的重要性[J]. 中华医院管理杂志,2010,30(12):54.
 [5] 刘灿,王炳龙,林寿榕,等. 临床实验室危急值的应用研究[J]. 中华检验医学杂志,2013,36(6):565-568.
 [6] 李军,杨爱慈. 某医院检验科危急值项目评估分析[J]. 济宁医学院学报,2013,36(6):412-414.
 [7] 张莉,张国良,黄伟忠. 某院临床实验室危急值的统计分析和比较[J]. 检验医学与临床,2011,8(24):2966-2969.
 [8] 李燕. 孕产妇产前凝血指标和 D-二聚体检测分析及临床意义[J]. 检验医学与临床,2012,9(6):686-688.
 [9] 金丹霞,张勇军,徐婉萍,等. 不同孕期孕妇凝血指标和血脂及脂蛋白水平观察[J]. 检验医学与临床,2010,720(20):2206-2207.
 [10] 赖源,朱纯华,刘娜. 新生儿高胆红素血症与内毒素水平的相关性研究[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(2):245-246.

(收稿日期:2014-11-10)

(上接第 620 页)

效判断患者肾脏受累情况。狼疮肾炎是 SLE 的主要并发症之一,Manson 等^[10]报道,AnuA 与抗 dsDNA 抗体高度相关,且与尿蛋白/肌酐、血浆清蛋白水平、肾脏疾病活动度密切相关。AnuA 在 SLE 的活动性方面有重要价值,特别是在抗 dsDNA 阴性时,AnuA 发挥着发挥着有力的补充作用。有研究发现核小体作为 SLE 的靶抗原,将成为治疗 SLE 的治疗方法。AnuA 对 SLE 的诊断具有灵敏度高和特异度强的优点,特别是对于 Sm 抗体和 dsDNA 阴性患者是很好的补充。综上所述,同时检测 AnuA、dsDNA 抗体和 Sm 抗体可以提高 SLE 的检出率,避免漏诊率。同时,可对 SLE 患者进行更有效的病情监测,减少并发症^[11]。

参考文献

[1] Su Y,Jia RL,Han L,et al. Role of anti-nucleosome antibody in the diagnosis of systemic lupus erythematosus[J]. Clin Immunol,2007,122(1):115-120.
 [2] 刘艳慧,王爱雪,孟新艳,等. 抗核小体抗体、抗双链 DNA 抗体和抗超敏双链 DNA 抗体与系统性红斑狼疮的相关性研究[J]. 临床内科杂志,2013,30(7):453-455.
 [3] Hochberg MC. Updating the American College of Rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus[J]. Arthritis Rheum,1997,40(9):1725.
 [4] Wang DG,Hao L,Pan HF,et al. New evidence for roles of antinucleosome antibodies in systemic lupus erythematosus [J]. Clin

Rheumatol,2012,31(2):399-400.
 [5] 郑朝晖,刘伟霞,雷永生,等. 抗核小体抗体阳性的狼疮肾炎临床病理分析[J]. 中华肾脏病杂志,2012,28(6):435-438.
 [6] Carvalho JF,Viana VS,Borba EF,et al. High-titer antichromatin antibody is associated with proliferative class IV of lupus nephritis [J]. Clin Rheumatol,2008,27(11):1417-1421.
 [7] Shabana AA,El-Ghawet AE,Machaly SA,et al. Anti-chromatin and anti-histone antibodies in Egyptian patients with systemic lupus erythematosus[J]. Clin Rheumatol,2009,28(6):673-678.
 [8] 吴东海,祖宁,张荣富. AnuA、抗 dsDNA 及抗 C1q 抗体在系统性红斑狼疮及狼疮肾炎诊断中的作用[J]. 中日友好医院学报,2007,21(1):5-8.
 [9] Bizzaro N,Villalta D,Giavarina D,et al. Are anti-nucleosome antibodies a better diagnostic marker than anti-dsDNA antibodies for systemic lupus erythematosus:A systematic review and a study of metanalysis[J]. Autoimmun Rev,2012,12(2):97-106.
 [10] Manson JJ,Ma A,Rogers P,et al. Relationship between anti-dsDNA,anti-nucleosome and anti-alpha-actinin antibodies and markers of renal disease in patients with lupus nephritis:a prospective longitudinal study[J]. Arthritis Res Ther,2009,11(5):154.
 [11] 苏利沙,张根豪,邓少丽,等. 常用免疫抑制剂治疗对系统性红斑狼疮患者淋巴细胞亚群的影响[J]. 郑州大学学报:医学版,2014,49(2):236-239.

(收稿日期:2014-10-16)