

- some statistical models of intra-individual variation in blood constituents[J]. Clin Chem, 1976, 22(8): 1343-1350.
- [7] Fraser CG, Hyltoft Petersen P, Ricos C, et al. Proposed quality specifications for the imprecision and inaccuracy of analytical systems for clinical chemistry[J]. Eur J Clin Chem Clin Biochem, 1992, 30(5): 311-317.
- [8] Stockl D, Baadenhuijsen H, Fraser CG, et al. Desirable routine analytical goals for quantities assayed in serum[J]. Eur J Clin Chem Clin Biochem, 1995, 33(3): 157-169.
- [9] Thienpont L, Franzini C, Kratochvila J, et al. Analytical quality specifications for reference methods and operating specifications for networks of reference laboratories[J]. Eur J Clin Chem Clin Biochem, 1995, 33(12): 949-957.
- [10] Fraser CG, Hyltoft Petersen P. Strategies to set global analytical quality specifications in laboratory medicine: 10 years on from the Stockholm consensus conference[J]. Chemistry and Materials Science, 2010, 15(6): 323-330.
- [11] 钟塑, 王治国, 王薇, 等. 全国临床常规生化检验项目参考区间调查研究分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(2): 273-274.
- [12] 钟塑, 王治国, 王薇, 等. 参考区间的理论问题探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(4): 526-527.
- [13] 钟塑, 王治国, 王薇, 等. 利用多中心使用相同检测系统建立人体参考区间的要求[J]. 中华检验医学杂志, 2010, 33(8): 790-792.
- [14] 王治国. 临床检验方法确认与性能验证[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009.

(收稿日期: 2011-08-09)

• 检验科与实验室管理 •

用信息系统实现对急诊检验的规范化管理

李雪志¹, 陈恩中¹, 李伟鹏², 王建栋³

(南方医科大学: 1. 珠江医院医学检验中心; 2. 生物医学工程学院; 3. 珠江医院网络中心, 广州 510282)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.20.064

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)20-2422-02

急诊检验是指对于危急重症患者和病情突然发生变化的患者进行抢救、诊断、治疗时所急需进行的检验项目。要求做到临床医师开出急诊检验申请后, 护士立即采集标本, 相关人员立即送检, 检验人员收到标本后立即进行检验并及时报告结果。近年来, 各大中型医院的急诊患者越来越多, 相应的急诊检验也越来越多, 文献报道 2006 年对浙江省 61 家三甲医院急诊检验的统计, 平均每日急诊标本量达到 210 份^[1]。甚至有文献报道, “急诊检验量与同期工作量的比较, 在 2002 年 7 月至 2004 年 6 月的两年中, 急诊量约占相应工作量的 45.5%, 其中 2003 年 7 月至 2004 年 6 月, 急诊量迅速上升至 48.2%”^[2], 文献^[3]报道, 通过对所在医院 2009 年的 17 029 份急诊生化标本在各时段 TAT(“即样本签收入检验科到发出报告的时间”)的统计分析, 认为影响狭义 TAT 的“主要因素不在实验室内, 而在实验室外”。上述种种现象说明, 由于医、护、技、患者之间缺乏有效的沟通渠道和相互理解的精神, 导致急诊检验存在不少的问题, 其中比较突出的问题之一是“急”实非急, 即患者病情并非真的需要进行急诊检验, 而医师随便开急诊检验。常见的原因有: 对急诊检验的范围、项目、意义了解不够; 缺乏临床工作经验; 工作计划性差, 想到一点补一点; 工作疏忽, 上级医师发现后临时纠正^[4]; 错过了正常送检时间; 医师为了不耽误正常下班时间, 想早一点看到检验报告; 患者因故急于离开医院, 医师为了照顾人情关系, 给患者方便而开急诊检验等等^[5]。

1 急诊检验面临的问题

在实际工作中同样面临上述文献所描述的问题, 不少医师随意滥开急诊检验, 导致检验人员疲于应付。由于检验人员面对的只是检验标本, 对患者病情的轻重缓急无从了解, 因而无法对所接收的标本的优先程度和重要性进行判断, 只能对所有“急诊”标本采取一视同仁的态度来进行处理和测定^[6], 一旦无法区分轻重缓急的所谓“急诊”标本多了, 自然导致真正的急诊标本可能得不到及时的处理和测定, 也难以真正向临床及时发出“急诊”检验报告。

虽然大家都知道急诊检验的重要性, 而且近年来各级医

疗部门对检验的急诊急报也有了严格的要求。但哪些项目应该作为急诊检验项目, 目前国内似乎没有一定的共识。有文献报道江西省卫生厅 1985 年 5 月通知的附件中规定的急诊检验为 32 个项目^[4], 但未见国家层面的卫生管理部门出台类似的规定, 文献报报道德国某医院的急诊检验范围比较集中^[7]。鉴于此, 认为有必要对急诊检验项目的范围做出一定的规范和限制, 以保证真正需要进行急诊检验的标本能够及时得到应有的重视和及时的处理。

2 急诊检验的规范化

在经过调研的基础上, 于 2008 年 8 月提出了认为应该作为急诊检验的项目清单, 向本院的医务管理部门提出申请要求作为规范在全院实行。首先, 强调了制定急诊检验项目范围的目的: “目前存在滥用‘急诊’检验的情况, 检验人员收到标本后无法确认哪些标本是由于病情危急真的需要及时报告, 哪些标本并不是真的急诊, 每天疲于应付, 致使真正的急诊也难以得到及时处理、及时报告。为此, 特制定本急诊检验范围, 以便使真正的急诊检验能够及时发出报告”。同时强调“只有严格按照急诊范围申请急诊检验, 才能真正实现在规定的时间内报告急诊检验结果”。本院提出的急诊检验适用范围是: (1)急诊患者; (2)门诊的急、危、重症患者; (3)急诊观察室病情突然变化者; (4)住院患者中病情突变者。

医务部门批示将急诊检验项目清单初稿在全院临床科室征求意见, 然后综合临床科室的意见确定最终的急诊检验项目清单, 项目包括: (1) 血常规及找疟原虫、微丝蚴; (2) 尿常规、尿十项、尿沉渣定量、尿 HCG; (3) 大便常规、隐血试验; (4) 胃液常规、隐血试验、脑脊液及各种穿刺液常规; (5) 生化检验: 血气分析; 生化八项(钾、钠、氯、钙、二氧化碳、葡萄糖、尿素、肌酐); 心肌标志物(肌钙蛋白 I、肌红蛋白); 急性胰腺炎指标(淀粉酶、脂肪酶); 其他(血糖、血钾); 脑脊液生化(蛋白、糖、氯化物); 各种穿刺液生化(蛋白、乳酸脱氢酶); 有机磷中毒指标(胆碱酯酶); 肝性脑病指标(血氨); (6) 凝血检查: 凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、凝血酶时间、纤维蛋白原、D-二聚体、纤溶

酶原活性; (7)微生物检查: 涂片查找细菌、真菌。必要时对上述急诊检验项目范围清单可根据临床需求做适当调整。

在此基础上,本院医务部门以“院医函[2008]7号”文件向全院临床科室发出通知,明确要求按照急诊检验项目清单规定的范围申请急诊检验,这样算是取得了以特定范围作为急诊检验项目的“尚方宝剑”。

但是,仅仅有了急诊检验项目范围清单和医务部门的规定,对于某些临床医师来说还是没有什么约束力,他们照样可以我行我素,随意滥开“急诊”检验。为此,在取得了上级的支持之后,提出了在信息系统上采取技术手段,对滥开急诊检验的行为进行必要限制的设想,并在检验信息系统软件开发人员和医院网络中心技术人员的通力合作下使设想得以实现。首先根据急诊检验项目范围清单在实验室信息系统(简称 LIS)上建立急诊检验项目的标识,然后发布到医院信息系统(HIS)的医师工作站,同时修改 HIS 医师工作站检验申请模块软件,使 HIS 程序能够根据 LIS 的急诊标识对检验项目的申请清单自动做出相应调整。对于临床医师申请检验科已经开展的所有常规检验项目,系统不做任何限制(图 1);一旦临床医师要选择“急诊”(有特殊的红色“急”字作为标识)检验项目时,则 HIS 上的检验项目清单自动缩减为经医院批准的急诊检验项目清单(自动屏蔽了非急诊检验项目),见图 2;如果医师先选择大量的常规非急诊检验项目再来选择“急诊”标识,系统会立即弹出警告提示且不能保存检验申请单。医师必须在规定的急诊检验项目清单中才能选择“急诊”标识,否则就不能生成有效的急诊检验申请单,这样既保证能够满足临床对急诊检验的需要,又从技术层面上杜绝了滥开急诊检验项目的情况发生。



图 1 不限制非急诊项目

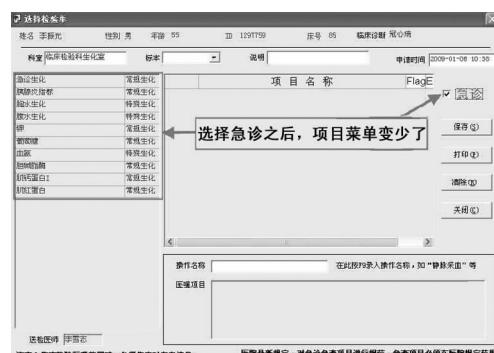


图 2 选择急诊后,项目清单自动缩短

一旦临床医师选择了“急诊”检验项目,在全院联网的信息系统(包括 HIS 和 LIS)的整个流程中均能显示红色标识,这样便于护士及时采集急诊标本,卫勤人员及时收集急诊标本并送

达检验科,检验人员能够根据 LIS 上相关急诊标本的红色标识信息及时快速地签收、处理、测定急诊标本,优先审核并通过网络系统立即报告相应的急诊检验结果。采取了这些措施之后,在科室内部,则加强了急诊检验优先处理、及时报告的监管力度,通过全院性检验标本条码管理信息系统的标本处理进程统计功能^[8-9],实现对急诊检验的动态监管,随时可以统计分析急诊标本在医师申请、护士准备、采集、传送、签收、测定和审核报告的整个流程中各时段所消耗的时间,以便查找问题,不断改进工作,使急诊检验能够得到真正意义上的优先处理和优先报告。

3 小结

由于采取了规定急诊检验项目范围和相应技术手段相结合的措施,临床医师只能在规定的范围内选择必要的急诊检验项目,大量常规的非急诊检验项目不可能出现在电子化的急诊检验申请单中,使得急诊检验的标本数和项目数均相应减少,检验人员能够有时间和精力对这些真正急需的急诊检验标本进行有效地优先处理、优先测定并优先审核报告,实现了真正的急诊急报。根据 LIS 对 2010 年 7 月 689 份生化急诊检验标本的统计,在收到标本后 30 min 内发出报告的达 59 份,1 h 内发出报告的共 572 份,占总数的 83%,所有 689 份急诊生化检验标本的平均报告时间为 48 min,明显高于文献报道的 TAT 在 60 min 内完成 55.4% (589/1 063) 的比例^[10]。

对急诊检验采取上述规定和技术手段相结合两年多来的实践经验证明,一定的急诊检验项目范围和全院性的条码化标本管理信息系统等有效的技术监管措施相结合,是真正实现患者所急、急诊急报,为临床救治危、急、重症患者提供及时可靠的急诊检验报告的一条行之有效的途径。

参考文献

- [1] 张伟民,单志明,王伯昌.浙江省医院急诊检验质量管理中的问题与对策[J].浙江临床医学,2007,9(11):1582-1583.
- [2] 杨晏,王忠诚.急诊检验医学模式及其快速检验设备配置的探讨[J].现代检验医学杂志,2006,21(2):82-83.
- [3] 张玉洪,柏灵灵,张莉萍.住院患者急诊生化检验报告时间分析[J].重庆医学,2010,39(24):3344-3347.
- [4] 陈人骏.急诊检验中的常见问题[J].江西医学检验,1992,10(1):8-11.
- [5] 罗乾元.检验科急诊检验面临的问题及对策[J].中国医学创新,2009,6(34):146-147.
- [6] 张海晨.全面急诊检验服务理念和实践探讨[J].中华现代内科学杂志,2008,5(8):768.
- [7] 顾可梁.德国急诊检验范围及特点[J].江西医学检验,1998,16(2):115-116.
- [8] 李雪志.全院性检验标本的流程设计[J].医疗卫生装备,2007,28(10):72-73.
- [9] 李雪志,邓清莲,李伟鹏.用全院性条码系统实现对分析前标本的时限管理[J].现代检验医学杂志,2009,24(6):159-161.
- [10] 邓德耀,李增安,周林华,等.急诊生化检验结果回报时间的调查分析[J].国际检验医学杂志,2008,29(12):1060-1062.

(收稿日期:2011-07-09)