

2.2.3 试管上患者姓名等标记不清 试管上患者姓名等标记不清共 105 例,占不合格标本的 6.4%,主要表现在字迹潦草和没有患者唯一标识。

2.2.4 标本污染 主要是细菌培养类标本没有用无菌容器留取。

2.2.5 申请检验项目与送检标本不符 主要是检验血沉或生化时用血常规管采取标本。

3 讨 论

正确采集及运送标本是检验分析前质量控制最重要的一环,为了取得高质量、符合临床检验要求的合格标本,提高检验结果准确性,临床实验室必须定期给对标本采集及送检人员进行关于检验分析前质量控制的知识培训,培训内容包括本实验室的所有检测项目、检验方法、所需样品类别、样本采集方法、取血量、保存条件、送检方法、参考值、危急值、临床意义、出报告时间及其他一些注意事项等,如开展新项目要及时进行培训,通过培训使其熟练掌握各种标本的采集方法,从而规范标本采集操作规程并明确责任,提高岗位责任意识,从源头上把好标本的质量关,努力为实验室提供一份合格的检验标本^[2-3]。

3.1 强化检验质量意识 以全员参与管理为原则,要求将不合格标本纳入各科岗位量化考核内容之一。各临床科室要对检验前标本进行质量控制,以保证标本送检前符合要求^[4]。全院统一设立标本登记本,登记本上必须有患者的姓名、性别、年龄、标本唯一识别号、科别、床号、标本类型、检验项目、标本采集时间、采集人、送检时间、送检人、检验科标本接收人、接收时间、是否急诊等,送检标本时由送检科室逐一填好标本登记本后再送检,检验科工作人员要认真做好标本验收工作,严格按照《检验标本接收的拒收的标准文件》对临床科送检的标本逐一进行核对,一环扣一环,严格查对,规范交接,使标本采集和送检流程各个环节相互监督,从而提高检验标本的合格率^[5]。

3.2 正确采集标本 血液标本溶血、凝固、标本量采集过少等主要是由于采血不顺利,因此要对采血人员进行必要的技术训练,做多项检查时,第 1 管先注入抗凝管,注血后将试管来回搓动,充分混匀。抗凝标本要严格掌握抗凝剂与血液的比例,血液和抗凝剂的比例高或低都会影响标本的质量,既要避免血液比例过高引起凝血,同时也要避免血液比例过低而影响检验结

果^[6]。需要患者自己留取标本时,护士采用口头宣教、演示和发放资料相结合的方法告知患者检验的目的及留取标本的具体时间、操作步骤及注意事项,直到患者或家属掌握并能复述如何留取标本为止^[7]。

3.3 所有标本必须及时送检 需要立即送检的标本有血沉、血气(密闭)、生化类标本、各种细菌培养标本(特别是厌氧菌标本)^[8];其他标本如阴道分泌物标本及大便,放置时间太长有些寄生虫失去活力而无法观察;尿中的有形成分放置时间太长即被破坏,而造成假阴性结果^[9];精液放置太久会让精子活动力及存活率大大降低,从而影响检验结果的准确性^[10]。

参考文献

- [1] 朴英花. 浅谈临床检验标本的质量控制与管理对策[J]. 吉林医学院, 2008, 29(1): 75.
- [2] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 东南大学出版社, 2006: 753.
- [3] 赖兰萍, 孙劲松. 标本采集质量中的护理风险干预[J]. 现代护理, 2005, 11(14): 1092-1093.
- [4] 陈秀萍. 不合格化验标本 232 份原因分析及管理对策[J]. 临床合理用药杂志, 2013, 25(2): 153-154.
- [5] 续微, 赵旭, 单洪丽. 3 051 份不合格标本的原因分析及解决对策[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 22(5): 587-589.
- [6] 项云安. 血液标本采集中护理因素的影响及对策[J]. 中外健康文摘, 2010, 7(2): 288-289.
- [7] 吴媛媛, 安晓霞, 赵云萍, 等. 血液标本采集影响检验结果的原因分析及对策[J]. 临床合理用药杂志, 2012, 5(1): 8-14.
- [8] 杨秀云. 微生物培养标本不合格原因分析及对策[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(15): 1933-1933.
- [9] 邱燕青, 曾建英. 浅谈检验标本的采集与送检[J]. 实用中西医结合杂志, 2006, 25(1): 45, 87.
- [10] 袁慧, 曾小丽, 将朝晖. 2003~2006 年北京安贞医院检验科标本不合格的特点分析及对策[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 26(6): 692-693.

(收稿日期: 2013-06-08)

• 检验科与实验室管理 •

检验科实验室生物安全管理探讨

刘书蓉, 曾琳, 周琳瑶, 裴莉, 袁璐, 贾淑芳, 赵燕, 孙晨, 匡红[△]

(解放军第四五二医院, 四川 成都 610021)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.02.063

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)02-0252-03

生物安全是指人们对于由动物、植物、微生物等生物体给人类健康和自然环境可能造成不安全的防范^[1]。近年来, 一些曾经得到控制的传染病死灰复燃, 新的传染病不断出现, 突发公共卫生事件时有发生^[2], 实验室生物安全管理也越来越受重视。现结合本院检验科实际情况和管理体会, 对生物安全管理中应注意的方面进行总结。

1 实验室生物安全教育

1.1 加强实验室生物安全知识教育 加强检验科全体工作人

员对有关生物安全法规和制度的培训学习, 树立牢固的生物安全防范意识^[3]。进行医院感染知识和职业安全教育岗前培训, 培训内容除标准预防、正确处理流程外, 还要根据各实验组工作特点, 制定防护的具体措施, 并对培训内容考核。

1.2 薄弱环节解决措施 实习生和保洁员是检验科生物安全的薄弱环节。实习生的医院感染和职业安全知识均来源于学校, 但现阶段并没有设置相关专业课程, 造成实习生防护意识淡薄。科室应开展生物安全知识专题讲座, 各实验组带教教师

[△] 通讯作者, Tel: 13981802877。

也应制定相应带教计划,做到言传身教,并定期进行考核,对实习生进行加强培训。保洁员承担着检验科环境卫生的打扫、实验器皿的洗涤、医疗废弃物的处理等工作,但因其普遍文化素质较低,且自我保护意识薄弱,是发生职业损伤的高危人群^[4]。科室应提出合理化的建议和防护措施,制定规范的工作制度,强调预防为主,提高保洁员自我保护意识;并指定人员在具体工作中对保洁员进行指导及监督。

2 职业暴露与防护

2.1 职业暴露 医务人员职业暴露,是指医务人员在从事诊疗护理活动过程中接触有毒有害物质或传染病病原体,从而损害健康或危及生命的一类职业暴露。检验科工作人员职业暴露,可分为锐器伤害、生物性职业暴露和化学性职业暴露。

2.2 锐器伤害与防护 锐器伤害是当今医务人员所面临的最严重的职业性危险因素之一,医务人员因职业感染血源性传播疾病的危险性是普通人群的 2~19 倍且 80% 归因于针刺伤^[5]。手是医务人员最常用到的身体部位,手也是最易发生锐器伤害或接触暴露的部位^[6]。检验科工作量巨大且繁忙,穿刺、拔针、毁型处理等环节中注意力不集中^[7]等类似不规范操作是造成损伤的主要原因。不得重新套装针头、不得故意弯曲或折断针头、不得改造针头;使用易碎玻璃等锐利物品时应提高警惕,使用后的器具不得折断、弯曲、破损,使用完后进行高压灭菌。发生锐器伤害需做好登记并及时上报院感科。发生锐器伤害后应立即进行清创,方法如下:尽可能挤出伤口血液,从近心端向远心端轻轻挤压出血;而后用肥皂流动水反复冲洗;最后以 75% 乙醇消毒;如需用药应快速评估决定用药与否和用药方案,如有必要当事人应立即注射相关疫苗或进行预防性治疗,进入医学观察阶段。科室应定期开展锐器伤害相关知识教育讲座,提高对锐器伤害的正确认识;使用安全医疗器具,制定相关操作规范,完善相应制度,尽可能减少锐器伤害发生的概率^[8];同时进行心理培训,提高心理承受能力,切实保护工作人员职业安全。

2.3 生物性职业暴露及防护

2.3.1 实施标准预防 为防止运输过程可能发生的泄露,所有标本均须使用具有安全盖的结构优良的容器。来自于病人的血液和体液标本均被认为具有传染性。工作人员有以下情况应佩戴手套:处于可能接触到可能具有传染性的物质、病人的皮肤黏膜、工作人员有皮肤破损、处理污染物品的情况下;若处于可能出现血液或体液喷溅环境中,则应使用面部防护装备。实验室入口必须贴有生物安全危险标志,注明危险因子、生物安全级别。非实验室工作人员禁止入内。有被污染可能的设备在进行维修前,无论其是否离开实验室,均应先进行清洁和消毒;无法彻底消毒的设备必须贴上生物安全危害标签。

2.3.2 气溶胶 实验室工作众多环节均可产生微生物气溶胶,播散而污染实验室空气,造成生物危害。通过对近 10 年的实验室感染病例分析,通过吸入和摄入感染是实验室工作人员主要感染途径,分别为 31.3% 和 32.5%^[9-10]。为防止气溶胶伤害,实验室仪器应合理摆放,任何工作过程中可能产生气溶胶的仪器均应严格摆放于适合气流外派的实验台上,工作区亦应使用吸收性强的纸张覆盖,随时吸收产生的气溶胶。

2.4 化学性职业暴露及防护 具有强酸、强碱、强腐蚀性的化学消毒剂、化学试剂和各种添加剂、染色剂、酸碱剂等,均可对长期暴露与其中的实验室工作人员产生不同程度皮肤损害;含氯消毒剂因其强烈的刺激性气味,长期暴露其中不仅可引起过敏性咽炎、职业性哮喘等,也可使细胞突变,具有致畸、致癌的

隐患。为尽量减少化学性职业暴露,消毒剂的放置和使用都要远离人群;物理消毒为首选,如无必要尽量减少化学消毒剂的使用;使用化学消毒剂时应使用自身防护用品,消毒液浸泡使用时各要加盖。

3 实验室生物安全管理措施

3.1 建立实验室生物安全管理制度,编制标准操作规程(SOP)文件。生物安全的操作制度是实验室管理的核心。结合科室实际情况建立和完善适宜科室的各项管理制度,积极完成 SOP 文件的编制,严格执行 SOP,以便在工作中做到有章可循,有据可依,最大限度地保障实验室生物安全。

3.2 规范工作人员手卫生 定期进行手卫生知识培训,使工作人员掌握手卫生知识和正确的手卫生方法,并进行考核;在水池上方张贴“六步洗手法”示范图。

3.3 建立体检档案及接种疫苗 实验室人员上岗前均需进行体检,体检指标包括常规项目和与即将从事工作有关的特异性抗原、抗体检测,从而掌握既往传染病史及阳性检测结果,进行免疫接种和预防性服药。每年应体检 1 次,制定健康监护档案,为暴露后的预防控制提供参考依据。

3.4 规范处置医疗废弃物 实验室日常工作中产生的医疗废弃物要规范处置,根据类别置于符合规定的专用包装物或容器内,各类型废弃物不得混合放置。已检验的标本和使用过的一次性物品,必须先按照感染性废物收集,经消毒、灭菌或相应措施处理后才可弃去或焚烧;锐器使用后都应放入加盖且不易刺破的容器内,同时附上明显、清晰的标签;废弃物收集后一般不得重新取出;废弃物的收集、运送、处置均需有专人负责,并做好登记。

3.5 加强环境卫生管理 实验室台面材料应耐酸、耐碱,且易清洁消毒。每日均需对实验室空气、物体表面及地面进行常规保洁消毒处理,实验室台面用 0.2% 过氧乙酸消毒液清洁,紫外灯照射 1 h。来自病人的血清、体液微生物培养物等倾覆所致的污染需采取严格消毒措施:各类表面可先用 75% 乙醇擦拭,然后采用腐蚀性较低的中性戊二醛、2% 过氧化氢擦拭消毒,但仪器污染应考虑消毒方法对各类仪器的损伤和对检测项目的影响,选取最佳方案;衣物等可先用有效氯 500 mg/L 的消毒液浸泡 30~60 min,而后冲洗干净;一次性的试管、玻璃器皿可采用煮沸加以消毒;微生物还可用紫外灯进行杀菌^[11]。

3.6 科学规划实验室布局 实验室整体应进行科学规划布局,严格按照医学实验室生物安全标准,结合医院实际情况及各实验组专业特点,划分清洁区、污染区、半污染区。环境设置应合理,各区拥有充足的操作空间,具备物理隔断和清晰、明显的标识,无交叉重叠,将感染疾病的风险降到最低^[12]。合理安排排风扇、空调净化系统的设置等,实验室空气应避免流通不畅,同时安装空气消毒设施,定时进行消毒^[13]。

参考文献

- [1] 毛远丽,曲芬.加强医学实验室生物安全的科学管理[J].中华检验医学杂志,2012,35(4):301-304.
- [2] 刘洁.传染病医院临床实验室生物安全管理和实践[J].国际检验医学杂志,2011,32(4):512-514.
- [3] 杨斌.二级医院检验科生物安全隐患及管理措施[J].中华医院感染学杂志,2010,20(4):526-527.
- [4] 李元君,王东杰,刘卫华,等.山区基层医院检验科的生物安全隐患及防护措施[J].中华医院感染学杂志,2011,21(15):1632-1633.
- [5] 刘永华,张立群,郭凯,等.医务人员血源性病原体职业暴露调查

- 分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(16): 1809-1810.
- [6] 杨永杰, 李艳, 郝光. 53 名血源性职业暴露与风险防范[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(2): 395-397.
- [7] 吴俊琪, 马拥军, 徐瑞龙. 临床实验室锐器伤的危害性与控制对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(3): 376-377.
- [8] 周宏, 郑伟, 韩方正, 等. 医护人员职业暴露与防护措施的前瞻性监测研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(12): 1715-1716.
- [9] Huhulescu S, Leither E, Feierl G. Laboratory-acquired Vibrio cholerae O1 infection in Austria[J]. Clin Microbiol Infect, 2010, 16(8): 1303-1304.
- [10] Bouza E, Martin A, Van den Berg R. Laboratory-acquired Clostridium difficile polymerase chain reaction ribotype 027: A new risk for laboratory workers[J]. Clin Infect Dis, 2008, 47(11): 1493-1494.
- [11] 钟益芳, 林德, 王倩. 医院检验人员的职业暴露及防护[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(19): 4100-4101.
- [12] 刁奇志, 董林玲, 王婷玲, 等. 二级生物安全实验室建设及生物安全管理[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(19): 4305-4307.
- [13] 邵永生, 马淑慧, 王域平, 等. 加强检验科医院感染规范化管理[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(2): 117-118.

(收稿日期: 2013-05-28)

• 检验科与实验室管理 •

医学实验室质量监督的实施与体会

陈晓丽, 董家书, 蒙雨明, 陈翔, 戴盛明[△]

(广西医科大学第四附属医院医学检验科, 广西柳州 545005)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.02.064

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)02-0254-03

质量监督, 是为了确保实验室内的检测活动满足实验室质量管理体系所规定的要求, 对实验活动中的人员、设施、环境等影响实验结果的因素进行连续的监视和验证并对记录进行分析。它是实验室完善内部质量管理体系的一个重要组成部分, 是确保实验室的运作满足相关政策与程序要求的保障, 同时也是实验室管理层对日常工作实施监督的一个重要手段^[1]。质量监督员在取得实验室管理层的授权并在授权的范围内, 对整个实验室检测活动开展监督工作。

在《CNAS-CLO2:2008. 医学实验室质量和能力认可准则》中有相关要求, 如 4.1.5g) 由熟悉相关检验目的、程序和结果评价的有能力人员, 依据实验室所有人员的经验和职责对其进行适当培训和相应监督^[2]。现结合本实验室实际工作, 阐述质量监督的实施与体会, 以供大家参考。

1 质量监督工作开展前的准备

1.1 制定质量监督程序 一套适宜、符合的质量监督程序是质量保证的前提, 是实验室结果科学、客观、公正的重要保证, 同时更是质量监督员的工作依据和准则^[3]。在程序文件中应明确质量监督员的职责、监督范围、内容、要求及当发现不符合项时的处理流程等。同时, 质量负责人组织编制《每日质量监督表》及《每月质量监督表》, 编制的监督表是作为质量监督员在进行日常监督活动使用的记录, 所以编制的监督表尽可能的包括人员、仪器、材料、方法、环境等要素且易于填写, 通俗易懂。编制好的表格提交管理层经审核批准后使用。

1.2 质量监督员的设置 质量监督工作的开展通常是通过各实验室建立的监督网络进行的。该网络通常是由实验室最高负责人、质量负责人、各专业组组长及质量监督员组成。

1.2.1 质量监督员的数量 由于质量监督工作须覆盖实验室的所有检测领域, 所以实验室设置监督员的数量要满足该条件。根据检测工作涉及的专业技术领域设置不同的监督员, 质量监督员一般占专业技术岗位人员的 8%~12%^[4]。因而, 在各专业组各设置 1 名兼职的质量监督员。

1.2.2 质量监督员的任职条件 由于质量监督员是对他所在专业领域中的日常工作进行监督, 并对存在的问题敢于指出并

提出不符合项, 故质量监督员应是各专业领域的技术骨干, 具有较高的业务能力、丰富的工作经验及较强工作责任心, 并且必须熟悉 CNAS 相关准则、法律法规及实验室的体系性文件。

1.2.3 质量监督员的授权 一般不主张授权各专业组组长为质量监督员, 但可以由各专业组组长推荐, 质量负责人审核后提交实验室最高负责人, 实验室最高负责人批准后进行书面形式的授权, 并向实验室全体人员通报。

1.3 质量监督员的培训 质量监督员的能力与水平直接影响监督工作的质量。实验室授权的质量监督员一般都是经过内审员培训的员工。质量负责人负责定期对质量监督员进行培训、考核及能力评估。培训内容包括监督流程、监督要求、记录的填写要求、不符合项的识别及描述、监督工作的注意事项等。

1.4 制定监督计划 质量负责人每年年底负责制定下一年的质量监督计划。制定的工作计划包括下一年的监督任务、监督范围、监督的内容、监督频次、相关监督要求、存在问题及下一年度的工作重点等内容。各质量监督员应知晓监督计划, 并结合各专业组的实际情况按计划开展监督工作, 特别是对实验室在执行体系过程中的薄弱环节加以重点监督。

2 质量监督的具体实施

如上所述, 质量监督工作是为了确保实验室的检测活动满足实验室质量管理体系的要求, 并对实验活动中的人员、设施、环境等影响实验结果的因素进行连续的监视和验证并对记录进行分析。这就意味着质量监督员要对实验室活动中涉及的所有要素进行监督, 并且随时随地都可能会发现存在的问题, 这就要求质量监督员养成随时随地记录的习惯且注重证据的采集。以下是日常监督的内容。

2.1 人员 监督的对象覆盖监督范围的所有人员, 包括检验助理人员、保洁人员、新进员工、轮转人员及高年资员工。主要监督组内员工的培训是否按计划进行并对其培训效果进行验证评估; 员工是否按照标准操作规程进行操作; 是否按照实验室相关程序对标本进行接收、不合格标本的处理; 对实习及进修人员的带教工作是否按要求实施; 是否按计划对员工进行能力评估; 员工是否存在超范围操作的现象; 血、尿常规检测配置

△ 通讯作者, E-mail: daishm@sina.com.