性,根据蛋白质的相对分子量进行分离,并以尿蛋白中清蛋白(Alb)为界限,比 Alb 相对分子量小的轻链双聚体、 α_1 微球蛋白、游离轻链、视黄醇结合蛋白、溶菌酶、 α_2 微球蛋白和比 Alb 相对分子量大的转铁蛋白、IgG、IgA、结合珠蛋白、 α_2 巨球蛋白-IgM 分别在 Alb 两侧,因此把电泳区带分为生理性蛋白尿、肾小球性蛋白尿、肾小管性蛋白尿、混合性蛋白尿。健康人尿液标本中内蛋白含量很少,主要为生理性的蛋白尿,含量为 50~150 mg/d。只有肾小球通透性增高或滤膜缺损时,正常情况不被肾小球滤膜通过的中、高分子蛋白质(超过 70×10^3) 在尿液中出现才形成肾小球性蛋白尿。当肾小管受损时,尿液中低分子蛋白(小于 70×10^3) 排泄量增大,称为肾小管性蛋白尿。而混合性蛋白尿是由于肾小管和肾小球同时病变导致出现了高、中、低分子型的蛋白区带。托过对 60 例尿蛋白的电泳图谱分析,此次研究患者以肾小球型蛋白尿的比例居多,其次为混合型蛋白尿,肾小管型蛋白尿和生理型蛋白尿所占比例较小,提示糖尿病肾病主要是以肾小球损伤为主,对肾小管的损伤较轻。并且还发现尿蛋白的含量与肾脏受损程度并不呈正比,患者尿蛋白定性(++)时,电泳显示肾脏损伤并不局限于肾小球,还累及肾小管,呈现混合型蛋白尿。而有些患者尿蛋白定性(+++),病变仅局限于肾小球,排出的蛋白均为大、中相对分子质量的蛋白,为部分选择肾小球型蛋白尿。此外采用 SDS-AGE 非浓缩尿蛋白电泳分析技术,患者尿液不需

要浓缩可直接检测,缩短了实验时间;而且以琼脂糖为琼脂的主要成分,受固体支持物影响小,支持体的透明度高,提高了检测灵敏度和敏感度(敏感度为 15 mg/L)^[4]。还有报道认为 SDS-AGE 与肾活检结果相符,肾活检虽然对肾脏疾病的病理及免疫分型具有较高的诊断性^[5],但属于创伤性诊断技术,可能造成出血、感染等并发症,而且穿刺技术及取材部位也会影响穿刺的成败,而 SDS-AGE 可以在无创情况下对尿蛋白组分分析,便于早期肾损伤的诊断及预后。

参考文献

- [1] 丛玉隆,王丁.当代检验分析技术与临床[M].北京:中国科学技术出版社,2002:228-229.
- [2] 陈灏珠.实用内科学[M].12版.北京:人民卫生出版社,2005:26-30.
- [3] Mogensen CE. Management of early nephropathy in diabetic patients[J]. Annu Rev Med,1995,46:79-93.
- [4] 吴宇芳,关晓东.肾脏病患者尿蛋白电泳测定及其病理活检对比分析[J].现代预防医学,2007,34(4):873-874.
- [5] 沈霞,张敏华,汪洋萍,等.非浓缩尿蛋白电泳的临床应用[J].中华检验医学杂志,2008,24(5):266-268.

(收稿日期:2011-12-21)

职业暴露的原因及对策

牟万容¹,陈 灿²,蒋家模³,刘 璨^{1△}(1.重庆市綦江区中心血库 401431;2.重庆市綦江区古南卫生院 401420;3.重庆市綦江区石角镇卫生院 401426)

【关键词】 职业暴露; 原因; 对策

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.074 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)09-1143-03

在临床工作中职业暴露危险无处不在,接触物多为暴露血液、体液及被血液、体液污染的物品。尤其是血站工作人员,频繁接触血液危险物,如果护理人员缺乏必要的防护意识和防护措施,更易发生职业暴露危险。有调查资料显示,80%的采血护士被针刺伤过,其中包括证实被带乙型肝炎病毒(HBV)利器刺伤者、被带丙型肝炎病毒(HCV)利器刺伤者和被人类免疫缺陷病毒(HIV)利器刺伤者。有国外数据显示,职业性意外刺伤后感染疾病的可能性分别是 HBV 6%~30%,HCV 3%~10%,HIV 0.4%。严峻形势警示职业暴露正威胁着血站工作人员。加强对血站工作人员血液和体液皮肤黏膜暴露防护标准操作规程管理,提高血站工作人员防范意识,最大限度保障血站工作人员的职业安全。

1 职业暴露的概念和分类

1.1 概念 职业暴露是指由于职业关系而暴露在危险因素中,从而有可能损害健康或危及生命的一种情况,称之为职业暴露。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。医务人员职业暴露又分感染性职业暴露、放射性职业暴露、化学性(如消毒剂、某些化学药品)职业暴露及其他职业暴露。血站的职业暴露一般指在日常工作中的操作意外,接触到感染性病原体,如针头刺破、锐器割伤、黏膜接触、皮肤接触、特别是皮肤有裂口、擦伤、皮炎及大面积

和长时间与感染性病原体接触。主要是皮肤接触、血液接触、针头刺破、气溶胶、各种有毒溶液和血液的接触等。

1.2 分类 血站的职业暴露可分为三类:第一类是皮肤损伤,是发生职业暴露的主要途径,主要是采血护士在采血过程中被采血针头刺破或在针头处理过程中被刺伤;第二类是黏膜接触,包括检验、质检人员在化验血液标本过程中离心机气流飞溅,实验过程中试剂外溅及损伤的皮肤或黏膜与感染性物质接触;第三类是皮肤接触,包括体检人员在给献血者进行体格检查时的皮肤接触,采供血人员、血液成分制备人员、检验人员、血液运输人员意外与血液接触,医疗废物处理人员与感染性废物的直接接触等情况。

2 血站中职业暴露的危险人群

血站中职业暴露的危险人群主要包括采血护士、检验科和质控科的实验室工作人员、体检人员;医疗废物处理人员;供血科工作人员、成分制备科工作人员、血液包装及运输人员等。

3 血站职业暴露的原因及分析

3.1 采血场所管理不规范 采血场所的仪器摆放不恰当,不符合操作流程,如采血护士在采血过程中,尤其是献血人员较多的情况,采血场所秩序比较混乱,人员拥挤,采血护士在采血、血袋热合的频繁传递中被血袋针头(没有护针帽)无意碰撞或采血针头未按规定浸泡在锐器盒内等。

3.2 操作不规范 采血者在静脉穿刺时操作不规范,未佩戴

△ 通讯作者, E-mail:362836081@qq.com.

防护措施,如操作时未戴口罩、帽子等,在穿刺时血液顺针头斜面溅出到采血护士身上;采血结束后,拔针时,针尖部分常带有血丝,针眼按压方式不当或棉球过小;在留取血标本时,血标本试管放置位置歪倒或打破;在血袋热合时,因热合机调试、操作不当,被热合的血袋小瓣出现渗、漏血现象,甚至出现血液喷溅现象;离心过程中血袋破损,血液袋被污染等情况都是由于未按规定的操作规程操作造成的。

3.3 精力疲惫 血站工作人员尤其是采血护士基本是女同志,怀孕、妊娠、哺育已经消耗了大量的精力、体力,恢复体力需要时间和过程,在人体精力疲惫的阶段从事工作容易发生差错,警惕性不高,更易导致职业危害的发生。血站工作需要高度集中,单位的竞争与竞聘等压力,心理承受力不够者,导致工作吃力不从心、注意力分散,更容易引起职业暴露的发生。

3.4 自我保护意识淡薄 在日常工作中,有些工作人员自我保护意识淡薄,对职业危害认识不充分,不重视,特别是不按规定佩戴口罩、眼罩等;对安全防护用品使用不当,佩戴不正确;操作欠规范,尤其是工作量较大时,精力放在工作量上,缺乏对质的把关,不按标准操作规程操作等;个人业务素质差,缺乏责任心,导致差错和职业暴露危害。

4 血站职业暴露的预防

4.1 建立职业暴露文件及培训制度 建立与职业暴露有关的站内文件,如职业暴露控制程序、感染管理制度、消毒隔离制度、实验室安全工作制度等,制定职业暴露后处理的标准操作规程,完善职业暴露的预防和处置、登记、监控和报告。对血站工作人员加强培训和学习,对一般工作人员每半年培训一次,重点部门的高危人群每季度培训一次,在全体职工中形成职业防护意识,管理部门建立有效的管理和监督机制,对高危人群、重点部门的职业防护加强监督。根据消毒管理制度规定消毒对象、消毒方法、频次等最大限度消除工作环境中的感染性病原体,教会工作人员正确使用消毒剂,按使用说明书配置有效浓度,消灭污染源。

4.2 建立血站工作人员健康档案 建立员工健康档案,每年对员工进行一次经血液传播病原体感染情况的检测,如 HBV 表面抗原(HBsAg)、抗-HCV、抗-HIV、梅毒螺旋体抗体的检测,检测的血浆(清)样本应长期保留。同时对乙型肝炎病毒表面抗体阴性的员工进行乙型肝炎疫苗的接种工作。高危人群每半年监测一次,随时对高危人群跟踪监测,将职业暴露归入专人管理。

4.3 加强培训 定期对所有工作人员进行安全教育和培训,提高工作人员自我防护意识和规范操作能力,严格按照安全培训计划,对新上岗人员、转岗人员、在岗人员进行反复培训,尤其是新上岗人员、转岗人员经培训合格后方可上岗。培训内容应包括如何正确使用防护用品、如何处置医疗废物、《消毒技术规范》、血站安全文件及制度及职业暴露的预防和处置等。进一步加强对针刺伤的认识,教育工作人员把每个针头都视为带有经血液传播疾病的病毒来对待,提高对锐器伤害的警惕性。拟订详细合理的培训计划,将血站工作人员分期分批送出学习、进修,提高职业暴露防范意识和业务能力,在血站中形成传、帮、带、教和相互监督的工作氛围。人人提升、人人监督、人人规范。

4.4 提供必须的防护工具 血站应当为血站工作人员提供口罩、帽子、鞋套、防护服、乳胶手套、防护眼镜、洗眼器等防护用具,切断病原体与工作人员接触的机会。尤其对不被重视的清洁工、医疗废物收集人员等,提供必要的防护工具、用品、物资等,定期培训和加强管理。

4.5 制定标准操作规程(SOP) 制定血站各个工作环节的操作规程,并按规定严格执行。另外还要制定血液和体液皮肤黏膜暴露防护 SOP, SOP 是杜绝职业暴露的有效措施之一。如在血液采集时,严格执行静脉操作规程,不要直对血管进针,要使针头斜面完全进入皮肤后再进入血管,血液采集完毕后,拔针动作一定要快,以免血液顺着针头带出,并叮嘱献血者按压好穿刺部位,避免针刺处再次出血,禁止用双手回套针帽;血液留样时,首先应检查试管有无破损,试管放置于稳妥试管中,针头斜面贴于试管壁将血液缓缓注入,注意观察留样的量,以防血液外溢;热合血袋时,热合机调试于最佳热合状态,采血后血袋应放置在贮血冰箱内,将采血针头丢在带有危险标识的锐器盒中等。

4.6 加强自身保护,提高职业防护意识 血站工作人员在操作中要戴双层乳胶手套,尤其是在接触被血液污染的物品时,这样可大量减少病原微生物通过锐器伤口后进入血液的数量。血站工作人员在日常生活中,应注意保护双手不受损伤,尽量保护手部皮肤的完整性,确保无创口,特别是自身有创口者,要注意保护,要做好创口的消毒工作,在操作过程中随时佩戴厚型的乳胶手套,防止感染源侵入。同时,在工作中保持愉快的心情,保证在工作繁忙时,做到有条不紊,避免遭受外源性的污染。

4.7 严格执行消毒隔离制度 严格执行血站制定的消毒隔离制度,有效的消毒不仅是采供血质量安全的要求,同时对血站工作人员的个人防护也起到积极作用。血站的消毒一般分为环境消毒和人员消毒,工作环境消毒可根据血站的实际情况分别采用臭氧或紫外线等消毒设备进行消毒;物体表面消毒采用含氯消毒剂擦拭,不同区域的抹布分开使用;在操作后都应采用有效的消毒方法对接触的皮肤进行消毒。

4.8 危险物品的管理 各种有毒化学、生物、放射性试剂和物质应当存放在指定的地方,由专人上锁保管;对阳性对照血清、质控品、阳性血清样本设立专门低温冰箱(柜)保存并专人管理。对医疗废物的临时存放应当设立医疗废物临时存放点,由专人管理,按规定每天交由医疗废物处置中心处置,并对医疗废物临时存放点和存放桶进行严格消毒。

4.9 采血环境的控制 采血环境的仪器设备摆放应当符合操作流程,减少在血液采集时的传递^[1]。另外采血环境应当清洁卫生,光线充足,温、湿度适宜,空气流通,定期进行消毒,减少针刺伤的发生。其次是尽可能为每个操作台配置存放医疗垃圾的收集器具,在每个采血椅边上配置一个小型的热合机及小锐器盒,减少血袋在传递过程中的针刺伤。另外,控制采血环境的人员数量,维持良好的采血秩序,也是减少职业暴露的重要因素之一。

5 职业暴露后的处理

5.1 处理原则 血站工作人员发生职业暴露后应立即进行现场处理。

5.2 现场处理 发生职业暴露后应当立即实施以下局部处理措施:用肥皂液和流动水清洗污染的皮肤,用生理盐水冲洗黏膜。如有伤口应当立即在伤口旁轻轻挤压,尽可能挤出损伤处的血液,再用肥皂液和流动水进行冲洗;禁止进行伤口的局部挤压。受伤部位的伤口冲洗后,应当用消毒液(如 75%乙醇或者 0.5%碘伏)进行消毒,并包扎伤口;被暴露的黏膜,应当反复用生理盐水冲洗干净。现场处理完后,按照血站职业暴露处置的相关程序报告血站安全与卫生负责人,进行职业暴露登记,包括职业暴露发生的时间、地点、职业暴露的方式、人员、处理方式等,并通知相关科室对暴露者血液进行采集、检测、留样

保存,根据检测结果进行预防性用药。

5.3 职业暴露者的随访 发生职业暴露的人员担心发生血液传播疾病,血站应加强对职业暴露者的关怀,给予物质和精神的关怀,增加对职业暴露者的随访次数,并及时了解预防性用药的药物毒性及不良反应情况,给予及时的治疗,指导规范性用药,还要对职业暴露者的血液反复多次进行检测,根据检测结果调整用药,做好随访记录,并对职业暴露者的情况进行保密^[2]。

血站职业安全是血站工作人员日益关注的重要问题,血站应定期举办安全教育,让工作人员充分认识职业中危险或潜在危险因素,提高自我保护意识。另外,加强血液和体液皮肤黏

膜暴露防护 SOP 管理,严格执行 SOP,人人知晓、人人参与防范,减少职业暴露的发生率,最大限度保障血站工作人员的职业安全。

参考文献

- [1] 陈佳,丁广祥.血液学检验中的职业暴露[J].检验医学与临床,2007,4(4):293-294.
- [2] 刘利,蔡绍丽,宫海燕.医务人员职业暴露和防护[J].重庆医学,2007,36(4):376-378.

(收稿日期:2011-12-16)

医院检验科设备的管理与使用

钟小虎(陕西省西安市临潼区核工业 417 医院检验科 710600)

【关键词】 检验科; 设备; 管理; 使用

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.075 文献标志码: B 文章编号:1672-9455(2012)09-1145-02

检验科是应用医疗仪器、设备对各种体液进行检测,出具各种检验信息报告,为临床诊断、治疗提供客观依据的科室。仪器设备是硬件,管理好、使用好尤为重要,使其发挥应有的效能^[1],对于医疗业务工作的开展具有十分重要的意义,本文将检验科仪器设备的管理与使用体会总结如下。

1 仪器设备的论证与购置

在仪器设备购置前都要进行科学的论证工作,既要科学角度考虑其先进性的发展远景,又要结合本地区本院实际情况,重视其实用性,不能盲目追求过高的性能技术指标,造成不必要的浪费。要注意性能与价格比、投资与效益比,尽可能选用投资少、用途广、效益高、实用性强的设备。组成专家组进行科学论证,对申请引进设备的必要性、投资估算、投资效益等进行全面分析,避免同类设备的重复购置,提高现有设备的使用率。注意仪器的实用性、先进性,对目前国内已有的仪器要到使用单位实地调研,认真听取他人意见、充分掌握第一手资料,再组织相关人员进行论证和确认。在满足使用需要和性能价格相同的前提下,优先考虑设备性能好、质量优且又能保证售后服务的厂商,以保证维修的需要,而不至于影响医疗仪器在工作中的正常使用。

2 仪器的验收、安装与调试

新购置的仪器设备必须由医院器械科技术人员验收后,才能安装调试。且有专业人员亲自负责进行,充分利用随机提供的资料,进行详细的了解和全面掌握。按照操作规程对新购置的仪器设备进行认真调试,使其达到最佳工作性能。

3 加强宣传与沟通

提高临床医生对新购仪器设备的认识。首先需要广大医护人员熟悉和了解,才能充分应用于临床。设备安装、调试及正常运行后,及时组织有关人员学习、了解、掌握设备的性能及应用范围(特别是医生)、诊断正确率及检验效果。定期组织业务讲座(由设备的使用科室和设备科技术人员联合),这样可以让更多的人医护人员透彻了解设备的性能及适用于何种病症的检测,从而以最佳状态服务于患者,为临床出具可靠的检验报告。对新购置的仪器设备,还要加强设备的使用科室与器械科的相互联系与沟通,从而提高设备的使用率、完好率和正确诊断率及疗效观察,提高医院的知名度。

4 正确使用设备,提高工作质量

医疗设备越来越先进,仪器的设计与构造越来越精密,对检验工作人员的技术要求也越来越高。因此,提高检验专业人员的业务技术操作水平是关键,要形成一支高水平的检验人员队伍,是提高仪器设备工作质量最重要的前提。医疗设备在使用过程中,操作人员一定要按照规定进行质控检测。质控检测是医疗设备使用安全性、有效性的可靠保证。设备管理部门及国家计量检测部门对设备进行的计量检测,一方面是保证医学量值的可靠性;另一方面是检测设备的各项技术参数,能够提高设备的故障隐患,及时排除,使检验设备在彻底停止运转时就得到有效维护,大大降低了故障率,提高了使用率。

5 仪器设备的维修和保养工作

当购置的设备发生故障时,及时与相关人员联系,防止设备出现带病运行的情况,及时维修,定期检查,防止因小失大。同时考虑仪器设备的“自然寿命”和“经济寿命”,有的仪器因质量和老化问题靠维修来维护是得不偿失,这样的仪器应该报废。对于贵重的仪器,要建立定期的保养制度,减少故障的发生。制定医疗仪器的日常维护和保养制度,提高仪器的使用寿命,更重要的是可以提高仪器的安全性和准确率^[2-3]。有专业人员对设备的外部除尘、内部清洁等,以保证设备的正常运行。注意使用的环境条件,做到防潮、防尘、防高温等,同时稳压电源和安装地线,保证设备运行的良好环境。仪器设备的维护保养工作一般为三级保养制:(1)日常保养。仪器表面污渍的清洁、机械部位的紧固和润滑;(2)一级保养。清除仪器内部灰尘,清洁电路板脚的氧化层,相关电器的清洁以及光学医疗设备光路灰尘的清洁;(3)二级保养。更换已达到磨损限度的机械部位,抽查一些性能变差的电子元器件,预防性维修时应提前更换。仪器设备维护的目的是减少或避免偶然性故障的发生,延缓必然性故障的发生,并确保其性能的稳定性和可靠性^[4]。

总之,对于检验科仪器设备的管理和使用工作,要做到合理购置、正确使用、及时维修和保养,只有这样才能确保检测设备的正常运行,提高工作效率、使用率、完好率和正确诊断率,提高医院的诊疗水平。