

和途径去实现职业目标。其本质是人们自我概念与外界环境现实合为一体的过程^[4]。要实现这个过程,必须建立长期的职业发展规划,以整个职业生涯为时间轴,以明晰自我认识和职业技能为基础,实现个人的职业价值。对于一个检验人来说,职业规划可以帮助我们明确职业技能要求,树立发展目标,平衡时间、精力,寻找合适的学习方法,在一生的工作时间内,实现职务、责任、技能和自我认识的完美统一。

参考文献

[1] 陈斌,徐洪斌,杨佳妮,等.高级医学检验人才的职业技能研究[J].中国医院管理,2008,28(1):38.

- [2] 马库斯·白金汉,唐纳德·克利夫顿.现在,发现你的优势[M].方晓光,译.北京:中国青年出版社,2002:21-90.
- [3] 乔纳森·布朗.自我[M].北京:人民邮电出版社,2004:16-114.
- [4] 余凯成,程文文,陈维政.人力资源管理[M].大连:大连理工大学出版社,1999:278-322.
- [5] 莱斯莉·雷.学习活动——培训和拓展中的 101 个技巧[M].北京:科学普及出版社,2004:1-100.

(收稿日期:2011-07-13)

实验室质量管理与检验质量保证

王卓识(贵州省罗甸县疾病预防控制中心 550100)

【关键词】 实验室; 质量管理; 质量控制; 检验结果

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.01.068 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)01-0108-03

随着医学科学的发展,医学实验室为人类疾病的诊断、治疗、预防以及健康状况的评估提供有益的、重要的及科学的信息。实验室的质量控制是获得准确、可靠的实验结果的重要保证。质量控制,即将标本分析前、分析中和分析后的过程纳入质量控制,具体就是对人员、检验方法、仪器设备、实验环境和其他一些科学工作程序等方面进行有效控制,建立一个控制标准,确保每一个工作环节和程序朝着既定的标准目标方向进行,保证检验结果质量的一系列活动。以往所称的实验室质量控制,狭义地理解为对检验标本过程的质量控制,仅仅对实验标本本身的控制是不够的,因此必须全新的认识实验室质量控制,本文探讨质量管理与检验结果报告的质量保证的关系。

1 质量管理在检验质量控制的作用

在医学检验质量管理体系中,质量管理涉及检验活动整个过程的每一阶段和每一方面的具体管理内容。质量管理是运用计划、组织、控制、协调、教育以提高管理职能,对质量系统实施以达到预期质量目标的管理过程。利用科学手段对各项工作的各个环节和因素实施严格的质量控制,从而保证工作质量,提高工作效益和效率。首先,结合各自实验室的实际,确立质量方针和质量目标,每个实验室都有自己的服务宗旨和服务理念,对客户、对社会的一种承诺。建立实验室自身的质量管理体系文件和制度。其次,根据既定的目标实行目标管理,运用人、财、物各种资源遵循既定的制度、程序和标准进行活动。再次,对各项活动过程中的情况实行监控和纠偏,即控制。质量管理中致力于实现质量要求的措施、方法等为质量控制,质量管理和质量控制是相辅相成的。

2 质量控制工作的建立

2.1 确立实验室的质量方针和质量目标 制订相应的质量管理制度和各项活动的工作程序。工作内容包括:(1)质量手册。其即阐明一个实验室的质量方针并描述其质量体系文件,其包括:①质量方针;②影响质量的管理、执行、验证或评审工作的人员职责、权限和相互关系;③质量体系程序说明;④关于手册评审、修改和规定的规定^[1]。(2)程序文件。其是为了进行某项活动所规定的途径并制订形成文件,实验室为了保证组织结构按预定的要求正常进行,是实验室人员工作的行为规范和准则。主要包括:实验室文件和档案等的管理、内审、管理评审、

人员培训、投诉处理、保密、计算机安全、新项目开展、量值溯源、试剂仪器及实验用品的购买、标本管理、废弃物处理等方面。(3)标准操作程序(SOP文件)。即作业指导书,是最具有可操作性的,与实验室的日常工作密切相关,如标本收集程序、具体某台仪器的操作规程等。

2.2 建立组织,实行质量责任制 确立组织中的部门和人员在质量管理中承担的任务和活动,将职责落实到每个员工身上,管理者和实验室人员对其职责范围内的进行质量负责。

3 质量控制基础工作的主要内容

3.1 人员的素质 检验专业技术人员应具有较丰富的专业知识,有较强的分析判断能力。为了确保获得的检验结果准确、可靠,必须加强质量管理教育和技术业务的培训,把培训工作作为持久的、长效的重要工作内容。要求每个专业人员都具有质量意识和责任意识。

3.2 检验方法的选用 实验室必须使用能保证准确和可靠的检验结果的检验方法,优先选用国际、国内较为成熟、稳定的检验方法。对于新方法的采用,必须在本实验室对该方法的结果不确定度、检出限、线性、重复性、稳定性和灵敏度等进行测试,以检验该方法是否能满足实验的预期用途,确认其方法所得到的值和范围等技术指标^[2]。

3.3 仪器设备的控制 检验结果的准确和稳定与否,与检测仪器的性能状态关系非常密切,因此,所使用的检测仪器设备性能均要达到检测标准的要求,而且要保持良好的状态。

仪器设备的质量控制方法,严格按照质量体系文件中仪器设备管理程序的规定执行:(1)仪器设备的购置和验收。购置过程中要进行考察了解,对技术指标、性能进行论证后方可采购,对贵重、大型设备仪器,根据购销合同的要求由供货方进行安装的须进行调试、核准,确认符合所规定的技术条件后,填写验收报告单,交付使用,明确保管人。(2)建立仪器设备档案。包括设备卡(实验室的仪器编号、设备名称、型号、厂商名称、购置时间、启用时间、出厂编号、产地和价款等)、使用说明书、合格证、检定/校准证书和仪器使用维护记录等。(3)仪器设备的检定/校准。对属于强检仪器按期检定,在仪器使用一段时间或维修过以及移动过的仪器,可能对检测结果有影响的,在检定期间内要对仪器进行期间核查,不属于强检仪器的,要定期

按仪器自校规程进行自校,张贴“合格”“准用”或“停用”标签。

(4) 仪器设备的使用和维护。制订检测仪器操作规程,检测人员应经过培训,详细了解使用说明书的内容、熟练掌握仪器性能和操作程序后方可使用。使用仪器时要注意观察仪器的性能和状态,使用完毕要保持清洁,仪器不使用时要定期开机测试、维护和保养,使用或维护时要填写使用或维护记录。

3.4 检测试剂、标准物、质控物的质量控制 实验室使用的标准、质控品必须由权威或被行业内所认可的部门核定;自配质控品的应制订相应的程序以保证其质量,对有效长期的标准、质控品应该进行核查(制订核查计划、核查方法、保存详细记录),然后分析评价是否适用。标准、质控品应专人管理,建立档案,如名称、制造商、接收日期、启用日期、存放地点、验收记录、领用记录等。

检测试剂的采购应当按照质量管理的程序文件中的规定执行,使用有资质、信誉好的供应商,为检测试剂提供质量保证。检测试剂应设有专门的试剂室,按规定保存、分类存放并标识。对自配使用的试剂的标签要规范齐全(名称、浓度、配制时间、效期、配制人)。使用过程中注意观察标准和质控品的检测结果的变化,来判断试剂的有效性。

3.5 实验室环境的控制

实验室的环境的基本要求:无害(不发生医源性感染)、肃静、整洁、美观。实验室的环境应满足检测要求,室内光线充足,空气流通,布局合理,水、电、气等设施应符合要求,不能影响检测结果的可靠性、有效性和准确性,还要有利于工作人员的自身安全和仪器的维护。对检测结果产生重大影响的环境必须对其环境条件实施监控并记录加以控制^[2]。

4 质量控制工作的实施

4.1 检测前的质量控制 标本检验前的质量控制非常重要,但常易被人们所忽视。(1)合理选择实验项目。临床医师结合患者合理选择实验项目是使检验结果发挥临床价值的前提,如何以最少的费用做必要的检验达到最佳的诊断和治疗效果是当前共同关心的问题。(2)患者的准备。患者密切配合才能最大程度取得最佳的标本。(3)标本采集的质量控制。标本检验过程中,有些影响因素与标本采集时有关,如药物、饮食、运动、标本容器留置环境、放置时间以及技术操作熟练程度等对检验的影响很大。不同的标本有不同的采集程序和要求,因此必须严格按照质量管理体系文件中程序文件相关内容(标本采集规范)的规定执行,保证标本的质量是获得准确、可靠检验结果的前提。(4)标本送检和储存的质量控制。标本在送检的过程中要按检验项目的相关要求运送,避免震荡、日晒、蒸发、污染等。交接标本时要严格实行核对制度(姓名、性别、年龄、病床号、标本类型、容器、标识和检验目的等)。对于不能立即检测或需留样的标本,要根据标本的特性保存,分区、归类存放,标识清楚,标本的保管要做到不损坏、不丢失、不混淆。

按照规定的程序要求采集、留取标本是保证质量的前提,涉及标本采集、留取的医护人员要提高认识,并且要对患者进行宣教。从标本采集到检测前的每一个活动过程均纳入质量控制。

4.2 检测中的质量控制 前面所述都是为检测标本过程的准备和铺垫,检测标本的质量控制是获得准确、可靠检验结果的关键,此阶段是从标本处理至获得测定结果并对结果进行分析的整个测定过程。而实验室质量控制的核心内容是实验室内部质量控制和实验室间的质量控制,因此,向患者提供报告的所有定量测定项目的实验室必须开展室内质量控制^[3]和参加

室内质量评价。

4.2.1 实验室的内部质量控制 实验室质量控制是控制误差的一种手段,使分析数据在给定的置信水平,以保证分析过程的精密度和准确度,实验室内的质量控制是分析人员对分析质量进行自我控制的过程。室内质量控制的目的是保证每个标本测定结果的可靠性,提高常规测定工作的批间、批内标本检测结果的一致性。实验室必须将室内质控工作贯穿到日常检验中,室内质控方法可有几种不同方法,包括:(1)人员比对和方法比对;(2)质控样品检验(质控品随日常标本检验,经统计计算,画质量控制图);(3)平行双样检测;(4)留样的再检验;(5)回收实验(评价和估计基体效应);(6)空白对照试验等。根据检测项目或标本的特性可采用相应的方法进行质量控制。质控样品检验(质量控制图的应用)是实验室最常用、最普遍的、也是最有效的质控方法,即每天室内质控标本需与患者标本同时测定,只有当质控结果达到实验室设定的接受范围,才能签发当天的化验报告。当室内质控结果出现失控时,需仔细分析、查明原因,若是真失控,对相应的所有失控的患者标本进行重新测定,方可发出报告;若是假失控,患者标本可以按原测定结果报告。

4.2.2 实验室间的质量控制 实验室间的质量控制是在做好实验室内部质量控制的基础上,参加组织的实验室之间项目检测或与参考实验室间的进行比较,而对其进行评价的过程。它可以评价各实验室之间是否存在明显的系统误差,而这种误差是室内质控难以发现的。它可以提高实验室间的测定结果的可比性,可以通过标准溶液的校正,实验室间的比对实验以及实验室考核来进行实验室的质量控制。

4.3 检测后检验结果的质量控制 按照质量管理体系文件的规定,严格执行程序文件中检测后检验结果的质量控制程序。保证实验数据的准确性是检验质量控制中的重要内容,而为临床提供诊断和治疗数据是检验的最终目的,因此更应重视检验结果的临床有效性评定。

4.3.1 检测者自行复核 实验检测完毕所得的数据应做整体上的评估,如:该结果正常吗?是否与前次结果明显不同?是否与临床信息吻合?可能的原因是什么?进一步的实验检查是什么?可以明显地提高检验结果的准确、可靠。

4.3.2 送他人复核(第二人复核) 核对样品、实验编号,检验项目是否完整、缺项,计算公式、计算值是否正确,书写是否工整规范,改错是否正确等。

4.3.3 检验结果评审 (1)结合临床资料分析检验结果。对实验中出现的异常结果,与患者的年龄、性别、临床诊断等有关临床信息进行系统性评价,看是否从临床角度加以解释,若出现危急值结果应及时与临床医师联系。(2)同一标本不同项目结果的相关性分析。许多检验项目或不同参数之间,如血细胞分析各参数之间、尿液分析各参数之间等存在内在联系,分析他们之间的关系,判断结果是否可靠。(3)同一患者同一时间不同检验目的结果的相关性分析。如肝硬化腹水患者同一时间血液和尿液胆红素升高、凝血时间延长、粪便可见胆红素结晶、血液甲胎蛋白可能异常;如血气和电解质关系结果之间存在的关系。(4)结合既往检验结果分析。通过与以往的结果进行对比分析,包括显示最近一次结果、累积结果趋势图、与最近一次结果变化值(百分比和绝对值)提示、参考值提示、危急值提示。在发现偶然误差,如贴错标签、抽错标本、抗凝不当、标本混合不充分等方面的差错很有用途。

4.4 检验结果报告 检验工作完毕后,综合检验结果,依照程

序文件中检验结果报告程序规定,检测者录入实验结果数据并编辑检验报告,审核者对各检测项目的实验原始记录、报告单进行全面审核,正确、及时地发出报告。

加强临床检验分析后的质量控制,通过各环节质量控制的操纵以及相互之间的衔接,使每张报告单都能保证其完整、准确,为临床提供有价值的检验报告,重视并做好检验分析后的质量控制,能更好地为临床服务。

综上所述,追求检验结果的准确、可靠,其核心是一靠管理,二靠技术。把全程规范化质量管理和重视技术要求作为实验室运行的两大支柱,即建立完整的质量保证体系和严格执行教育、培训人员程序的规定,不断提高管理人员和检测人员在日常工作中的质量控制意识,持之以恒,使检验结果更加科学、

准确。

参考文献

- [1] 宋卫青,于维林,辛苏宁,等.质量管理分册[M].北京:军事医学科学出版社,2007:93-94.
- [2] 中国合格评定国家认可委员会. CNAS-CL01:2006 检测和校准实验室能力认可准则 ISO/IEC17025-2005[S].北京:国家质量监督检验检疫总局,2008.
- [3] 杨利黎,李炳芝,郭伟,等.临床实验室质量控制和质量保证要素分析[J].检验医学与临床,2008,5(8):479-480.

(收稿日期:2011-07-17)

应用创新型教学模式培养肿瘤专业人才

任宏轩,董超(云南省肿瘤医院化疗中心二病区 650018)

【关键词】 教学模式; 创新; 肿瘤学

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.01.069 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)01-0110-02

当前高等医学教育的核心问题是如何培养和造就具有创新意识 and 创新能力的高素质医学人才。结合我国医疗现状,医学科学前所未有的发展和更新,对临床医学专业的教育目标、培养模式、课程体系和教学方法等提出了更高、更新的要求。肿瘤作为危害人类生命健康的主要疾病之一,其防治任务十分艰巨,培养一批适应现代医学飞速发展需要的、高素质创新型肿瘤学科的专业人才迫在眉睫。

创新型教学模式是指在一定教学模式的规范下,努力把单向传授、被动低效的应试教学模式转化为多向互动、主动高效的具有创新特征的教学模式。它突出学生在教学中的主体地位,明确学习目的,使学生真正成为学习的主人^[1]。在培养肿瘤专业人才的过程中,应大力提倡以学生为主体,以患者为中心的教育理念,强调临床实践,注重知识运用,加强综合素质的培养,这既与新世纪“生物—心理—社会”医学模式相符,又能帮助学生建立有效的知识体系,进行知识、能力、素质三位一体的培养。

1 开展肿瘤学专题讲座

本院是云南省唯一一所集临床、教学、科研为一体的肿瘤专科医院,包括肿瘤内科、头颈外科、乳腺外科、妇瘤科、腹外科、放疗科、泌尿外科、病理科及影像科等等。组织各临床科室中临床经验丰富的具有讲师以上职称的专家主讲,增强学生对临床的感性认识,提高对临床常见恶性肿瘤的病因、发病机制、临床诊断以及综合治疗等方面的认知水平,逐步培养和锻炼学生的临床思维。在讲座内容的设置上,还要注重增加肿瘤学科最新研究进展的介绍,让学生在在校期间就可以及时掌握当今肿瘤学科的新技术、新趋势。这样不仅开阔了学生的眼界,还促使他们对医学领域的探索欲望不断增强,也为其日后从事科研创新工作打下基础。

2 在临床实践中强调学生的主体地位

教师不仅要给学生传授现成的知识,更要引导学生对未知领域的探索。“教”的中心在于启发学生以及解答学生的疑问,在传授知识的同时,加强综合素质的培养。课堂的主体由学生担任,教师只进行课堂总结,通过“教师提出问题—学生查阅相

关资料—分组讨论—提出问题—学生解答”的形式,充分发挥学生的主观能动性,体现“以学生为中心”的思想,提高学生创造性思维的能力。在临床实践期间,为学生提供尽可能多的实践操作机会,引导学生独立思考和解决问题,让学生以“局内人”而非“旁观者”的身份参与到临床的诊治工作中。注重在病史采集、实验室检查、治疗方案的选择等临床诊治过程中培养学生的创新能力。如果一例肿瘤患者的诊断已明确,应鼓励学生进行发散式思维,写出尽可能多的治疗方案。但对于一例具体患者来说,应选择适合其病情的最佳治疗方案,这就要求学生对进行收敛式思维,明确每种治疗方案的指征,并根据患者的具体情况选择最佳的个体化治疗方案。学生主动学习的积极性大大提高,为培养其临床思维和独立诊治疾病奠定良好的基础。

3 现代教育技术为创新能力培养提供保障

昆明医学院重视和实施了多媒体网络教学和精品课程教学,它们是最直接、最有效的教学资源,为学生自主学习提供了有力的保障。网络教学作为辅助教学资源,它可以使学生的学习不受时间和空间的限制,更具有弹性,是一种开放式学习^[2]。学生可以在宿舍、计算机中心、图书馆检索自己所需要的资料,为丰富知识和开阔视野提供支持。多媒体教学具有信息容量大、视觉效果好、条理清晰、重点突出等优点,可以提高教学效果,活跃课堂氛围,调动学生的积极性和主动性,培养学生发现问题和解决问题的能力。学校和医院还引进了国内外医学教学光盘,涉及内容广泛,为学生提供更多有效的医学信息。医院通过精品课程的创建,进行课程的优化重组,在教学过程中引进学科前沿知识,突出新理论、新进展和科研成果,实现基础医学与临床医学贯通。

4 因材施教,重视学生个性的充分发展

因材施教不仅意味着为不同个体提供不同的教育,更为重要的是,要使有不同特点的学生得到不同的、更有特点的发展。共性和个性教育相结合,既要注意学生的共同表现和一般规律,又要重视学生的个性差异和特点。在实习期间采取本科生导师制度,一对一辅导,即一个学生对一个带教教师,学生每