

大的帮助。在医学专业期刊上,因为方法学上存在缺陷,导致科研结论不真实的报道经常可见。一些效果并不理想的诊断试验刚开始应用于临床时,常见其价值被过于夸大的实例^[4]。学生具备一定的方法评价的能力,工作中可避免盲目采用某种方法,从而得出更为可靠的实验结论。

教学改革后,学生建立了正确选择检测方法的认识,初步培养了正确评价方法的能力,为培养学生科研素质打下坚实基础。

3.3 有利于提高教师教学和科研水平 教师必须精心备课,对各种方法都要了解,掌握涉及到的理论知识、临床知识、专业知识,要广泛查阅文献,比较综合;还要求具备较强的实验动手能力,一定的分析问题、解决问题的能力。在提高教师综合教学能力的同时,还极大促进了教师科研意识和能力的提高,真正做到教学相长。

4 讨 论

检验医学在疾病筛查、诊断、治疗和预后判断等方面正发挥着越来越重要的作用^[2]。检验工作者除了分标本、分离血清(血浆)、测定、登记、发报告等本职工作外,还承担着以下重任:引进和开发可靠性更高的方法;对临床生化理论原理和技术应用不断总结和研讨;为临床医生提供更多有价值的信息^[3]。

临床生化检验是医学检验专业中的主干课程,也是一门知识面广、实践性强、综合能力要求高的学科,除了要求学生有扎实的理论基础、熟练的操作技能之外,还必须培养学生有一定的理论联系实际、独立思考、实事求是、勇于创新的科学精神。长期以来作者在临床生化检验教学中不断探索新思路,旨在突破以往僵固的方式,尝试一些新的做法并依据教学设计的原理和方法,提出了以方法学评价为切入点来提高教学质量的想法。

目前,临床实验室中所使用的检验方法多为常规分析方法,一般使用商品试剂基本上可以满足临床检验的要求。由于作为常规分析方法的试剂种类繁多,其检验结果的质量也不相同,因此,临床实验室在建立新的检验方法时,应对该方法的基本性能进行评价,以掌握方法的特征判断其能否满足使用要求。同一个检验项目不同的检测方法,即使是同一方法,在

具体步骤有细微差别,所得结果和参考值也不一致,给医生、患者以及检验人员带来很大困扰。方法的标准化不仅使全球方法和结果表达得到统一,有利于统一诊断标准,而且更便于试剂生产,质量控制和保证检验准确性和可比性。因此,强调学生建立方法标准化与方法评价的意识,有利于与国际接轨,为学生今后工作打下基础。

生物化学的理论与技术广泛渗透到各门医学课程中,同时也应用到其他非医学领域。在科学研究过程中,生物化学实验技术已被广泛应用。和其他科学研究一样,医学科学研究最重要的特征之一是不断创新和发展。如果仅仅是重复已被公认的前人或别人的研究,没有新的见解或新的发现,那只能算是新技术或新方法的引进。在现有方法的基础上,发现更新更可靠的方法,是科研工作者的重任。而开发可靠性更高的方法,必须以正确评价方法为基础。学生具备一定的方法评价的能力,开发可靠性更高的方法才成为可能。

临床生化检验教学应致力于学生自信心、创新能力、科研能力、合作精神等素质的培养,如此才能在教学中提高学生综合素质、优化高校人才的培养模式^[5]。作者以方法学评价为切入点提高临床生化检验教学质量的教学改革仅是为达到此目的做的初步尝试。

参考文献

- [1] 康格非. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 4.
- [2] 龚道元. 二十一世纪医学检验发展的前景与存在的问题和挑战[J]. 医学检验教育, 2001(1): 12-15.
- [3] 肖德乾, 周克元, 刘新光. 对新世纪检验医学教育的思考[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(10): 1007-1008.
- [4] 毛宗福, 丁元林. 临床诊断试验论著质量分析[J]. 中华医院管理杂志, 1998, 14(2): 105-106.
- [5] 许文荣, 邵启祥, 钱晖, 等. 医学检验品牌专业建设与教学改革实践[J]. 医学检验教育, 2009, 16(3): 1-3.

(收稿日期: 2010-10-18)

临床微生物学室内质量控制的管理

赵 惠, 刘 勋(湖北省丹江口市第一医院检验科 442700)

【关键词】 临床微生物学; 质量控制; 实验室

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 06. 066 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)06-0757-02

微生物检验在感染性疾病及相关疾患的预防、诊断和治疗中起着越来越重要的作用, 近几年 SARS、禽流感、H1N1 等传染性疾病的流行, 更加警示大家要不断提高微生物的检验技术水平^[1]。为了保障检验结果的准确性和实验室建设的要求, 日常工作中微生物室必须开展质量控制, 包括室内质量控制和室间质量控制。而做好室内质量控制是做好室间质量控制的前提和基础, 更直接关系到日常检验工作的质量, 所以必须从分析前、分析中、分析后 3 个环节实施全面的质量管理, 确保检验结果的准确。

1 检验人员的素质

微生物检验在临床检验各类学科中自动化程度较低, 尤其是在二甲规模医院的实验室, 主要还是以手工操作为主, 很多

都是定性试验, 有很多主观判断的机会, 特别是部分菌种因变异导致生化特征不典型的生化试验, 就需要工作人员要有较丰富的经验, 能根据菌株生化结果结合其他特征进行客观综合分析, 作出正确的判断, 否则就会得出不同的结果, 因此检验人员的资历, 专业操作的熟练程度、理论水平等非常重要。工作人员还应该加强专业学习, 不断更新专业理论知识, 学习新的专业技术, 并不断增强突发事件的应对能力。

2 建立标准操作程序(SOP)文件(作业指导书)

实验室应具备一本包括所有开展检验项目操作方法的作业指导书。不同级别的医院应根据各自实验室的条件与所开展项目制订切合实际的指导手册, 编写时尽可能参照专业标准, 使方法标准化、规范化, 便于指导日常工作。

3 标本检验的质量控制

标本的质量是检验结果准确与否的前提和关键,所以标本的采集、保存、运送和处理至关重要^[2]。

3.1 标本的采集和运送

3.1.1 标本的采集 (1)注意选择采样的时间:一般选择疾病的早期、急性期或症状典型时或用药前采集,食物中毒应及时采集可疑食物等。(2)注意采集方法:根据待检微生物的不同,如需氧菌、厌氧菌或兼性厌氧菌、真菌等,均须用不同的方法采集,而且不同的标本采集方法也不一样。(3)盛装标本的容器:除大便、咽拭子、肛拭子、痰标本外,其他标本均应无菌操作采集,并以不同无菌容器盛装。(4)标本量:不同的标本按要求分别采集适量。(5)注意安全:采集标本时必须采取有效的措施,防止污染、传播和自身感染。

3.1.2 标本的运送 一般标本采集后应立即送检,不能及时送检的标本必须妥善保存,采用适当的保存液和保存条件(如保温、冷藏)避免标本变质,并尽快送检。传染性标本应密封并及时送检确保安全。

3.2 标本的分离培养和鉴定

3.2.1 标本直接涂片检查 除血标本外,绝大多数细菌标本首先考虑直接涂片检查,目的在于:能尽快及时发现标本中目标微生物,特别是具有典型特征者;检查结果对于选择合适的培养基也具有参考价值,同时可排除不合格标本。

3.2.2 标本的分离和鉴定 根据标本的性质、流行病学特征、临床诊断和涂片结果选择合适的培养基、培养方法和条件进行分离培养后,按照《全国临床检验操作规程》和 SOP 文件要求以科、属、种、型和株的顺序进行鉴定。

4 常用仪器设备的质量控制

温箱和冰箱需每天观察并记录温度,温箱要求(35 ± 1)℃,冰箱冷藏要求(4 ± 2)℃,冷冻冰箱要求(-20 ± 5)℃,CO₂ 浓度要求 5%~10%,压力蒸汽灭菌器要求大于或等于 121℃,使用时要观察并记录温度、压力,用生物学方法或化学方法测试灭菌效果。自动化仪器应按照仪器要求操作,做好每个阶段的维护保养工作并记录。

5 培养基的质量控制

培养基的质量控制包括分离培养基和鉴定用微量生化管。用于各种标本微生物分离鉴定的培养基种类很多,大多实验室仍以购买成品粉自配为主,也有不少使用成品,不管是成品培

养基还是自制培养基,其质量好坏直接影响微生物检验结果的准确性,所以必须保证培养基一般性状(包括外观、厚度、pH 值等)合格,无菌试验合格,细菌生长试验(性能试验)合格,并在适宜的保存条件下储存方能使用。在配制每批培养基时应详细配制记录^[3]。微量生化管则用相应的菌株定期做阴阳性对照,在控后使用。

6 试剂的质量控制

试剂的质量控制包括染色液、常用生化试剂、诊断血清等的质量控制,除需注意试剂按正确的储存条件储存外,还要按具体要求定期用相应的质量控制菌株作阴阳性对照,做好记录。不使用过期或失控的试剂。

7 药敏纸片的质量控制

微生物培养鉴定最终对医生起直接指导作用的就是药物敏感试验的结果,因此药敏纸片的质量非常重要。如果使用不确定是否在控的纸片,不可靠的结果造成药物的误用、滥用,会误导、延误患者的治疗,甚至造成不可挽回的后果,同时增加了其经济负担。有些实验室怕麻烦或想节约成本,往往忽略纸片的室内质量控制工作,需要加强责任心,按照实际要求务必做好这方面的工作。

8 检验单发出前的质量控制

将最后的鉴定结果与原始培养皿上的细菌菌落形态进行核实,确定是否吻合,报告结果审核后发出。所有质量控制最终的目的是实验室发出的检验报告准确、可靠,对临床诊断、治疗有参考价值。

总之,做好室内质量控制贵在坚持,持之以恒,只有做好室内质量控制才能保证试验结果的可靠性,才能对临床诊疗有所帮助,体现实验室存在的价值。

参考文献

- [1] 齐春华,王文平.微生物实验室的质量控制管理[J].中国卫生检验杂志,2007,17(4):717-719.
- [2] 于灵.微生物实验室的质量控制管理[J].工企医刊,2009,22(5):93-94.
- [3] 孙杰.微生物实验室质量控制的初探[J].中外医疗,2009,28(18):139.

(收稿日期:2010-10-07)

1+2 模式下“教学做一体化”在《生物化学检验》中的应用及评价

高 玲(滨州职业学院医疗系,山东滨州 256603)

【关键词】 生物化学检验; 教学改革; 教学方法

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.067 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)06-0758-02

所谓“教、学、做一体化”的教学模式是将相关专业设备和教学设备同置一室,将专业理论课与操作实习等实践性教学环节进行重新配置、整合,师生双方同在此室边教、边学、边做来完成某一教学任务^[1]。所谓 1+2 人才培养模式即为在学校学习 1 年,单位实习 2 年的人才培养模式。为适应 1+2 模式,培养实用型检验技术人才。本院于 2009 年 9 月起在医学检验技术班《生物化学检验》教学中采用了教、学、做一体化教

学法,近年来,教、学、做一体化教学法研究逐渐增多^[2-5],其不同之处是本院实行教、学、做一体化的场所不是仿真布置的教室,而是实实在在的保健站(对外开放)检验科,即学生未来工作岗位,取得了较好的教学效果,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 将本院 2007 级三年制检验高职班学生共 28 人随机分成实验组(14 人)和对照组(14 人),两组学生年龄、性别、