

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) $^{\circ}\text{C}$,冰箱冷藏要求(4 ± 2) $^{\circ}\text{C}$,冷冻冰箱要求(-20 ± 5) $^{\circ}\text{C}$, CO_2 浓度要求 5%~10%,压力蒸汽灭菌器要求大于或等于 121 $^{\circ}\text{C}$,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、边做起来完成某一教学任务^[1]。所谓 1+2 人才培养模式即为学生在学校学习 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、

基础知识和专业成绩比较差异无统计学意义($P>0.05$)。本班学生已完成医学检验技术专业全部课程的学习,临床实习亦接近尾声。

1.2 方法 对照组在普通教室中进行传统教学法,采用“理论讲解—示教—学生练习—实验室做实验”模式,实验组全程应用教、学、做一体化教学法在本院保健站检验科进行教学。课程结束后通过技能考核、考试和岗位实习调查 3 方面进行效果评价。调查分发调查表 100 份,回收 100 份,回收率 100%。

2 结 果

2.1 使用 2 种教学方法后学生的测验成绩见表 1。由表 1 可见实验组和对照组测验成绩差异显著。实验组优秀率(64.3%)和优良率(85.6%)远大于对照组优秀率(28.6%)和优良率(42.8%)。

表 1 使用 2 种教学方法后学生综合测验成绩比较[n(%)]							
组别	>90 分	80~89 分	70~79 分	60~69 分	<60 分	优秀率(%)	优良率(%)
实验组	6(42.9)	6(42.9)	1(7.1)	1(7.1)	0(0.0)	64.3	85.6
对照组	1(7.1)	5(35.7)	6(42.9)	1(7.1)	1(7.1)	28.6	42.8

2.2 使用 2 种教学方法后学生的操作技能差异明显,见表 2。实验组优秀率(71%)远大于对照组(21.4%)。

表 2 使用 2 种教学方法后学生综合技能操作考试成绩比较[n(%)]				
组别	n	评价结果		
		优秀	良好	一般
实验组	14	10(71.4)	4(28.6)	0(0.0)
对照组	14	3(21.4)	5(35.7)	6(42.9)
P	—	<0.05	—	<0.05

注:—表示无数据。

2.3 使用 2 种教学方法后学生进入实习岗位的表现情况见表 3。实验组的学生很快适应了工作环境,能进行熟练操作,团队精神及处理问题能力增强,与对照组差异显著。

评价项目	实验组	对照组
对工作环境的适应情况	很快适应,得心应手	适应很慢,压力大
进入临床后学习兴趣	浓厚	不浓厚
临床操作技能熟练程度	上岗即能熟练操作	不熟练,出错率高
团队合作精神	强	缺乏合作意识
知识的运用及处理问题能力	强	弱

3 讨 论

3.1 教、学、做一体化教学法给学生创造了真实的工作环境,培养学生爱岗敬业精神 学生上课学习在保健站检验科进行,即未来就业的工作岗位,身临其境,使学生进行体验性学习,学习积极性极高^[1],主动发现问题,勤于操作,培养学生在真实的工作环境中爱岗敬业的精神和团队精神,提高了学生的沟通技巧和实际工作能力,增强自信,对于学生劳动观念和职业道德的训练也非常重要。

3.2 教、学、做一体化教学过程中所用标本都是患者的临床标本、临床检测项目,增强学生责任意识 学生上课、练习和考核用的标本,都是临床标本,检测的都是真实的临床检测项目,由于是患者真实的标本,增加了实践的真实性,提高了责任意识。学生上课主动积极,自主学习性高,小心谨慎的操作,确保检验结果的准确性和可靠性。真实的临床标本增加了实践的真实性,更培养了学生社会责任感。

3.3 教、学、做一体化教学过程中所用设备都是实实在在的临床仪器设备,积累了相关工作经验 学生上课使用的仪器设备,分光光度计、离心机、半自动及全自动生化分析仪既充分利用了学院保健站资源,发挥现有设备和条件平台的使用效益,同时也有利于学生动手能力的培养,使学生了解并会用最前沿的临床仪器设备和知识,为将来的工作打下坚实的基础,积累了相关工作经验。

3.4 教、学、做一体化教学过程中由临床一线检验人员带教操作,培养学生的职业服务意识 教、学、做一体化教学由长期工作在一线的检验人员,将丰富的临床工作经验应用于教学过程中,通过言传身教,培养学生的职业使命感,使学生在过程中就直接树立起为患者、为临床服务的意识,为将来走上工作岗位打下坚实的基础。

3.5 教、学、做一体化教学考核以真实的检验报告作为考核标准,利于学生发现性、自主性学习 教、学、做一体化教学考核以临床标本进行操作考核,以临床真实的检验报告作为评价标准,通过实验结果与临床检验报告单对照,学生和老师及时了解学生掌握的情况,并及时解决学习过程中存在的问题,有利于学生发现性、自主性地学习。

1+2 人才培养模式学生在校学习时间短,就需要寻找一种更有效的教学方法在短时间内高效率地完成教学任务。教、学、做一体化教学法将理论知识和临床实践有机结合,充分调动了学生学习的积极性,有助于提高学生的爱岗敬业、主动操作、责任意识、服务意识、团队意识和职业道德等综合能力,这种人才培养模式能够满足现在检验发展的需求。同时,教、学、做一体化教学法对教师的教学水平提出了更高的要求,督促其不断进步,从而提高了整体教学质量。

参考文献

[1] 吕聪敏, 岂爱妮. “教、学、做一体化”教学模式在《分析化学》课程中的应用[J]. 中国科教创新导刊, 2008(36): 169.

[2] 刘淑英. 工学结合模式下的理论与实践一体化教学法[J]. 职业技术教育, 2007(14): 48.

[3] 谢雪芳, 钟波. “一体化”教学模式在电气控制技术课程中的应用[J]. 大众科技, 2009(9): 184.

[4] 濮丽萍. CMC 师生互动教学模式在健康评估教学中的应用[J]. 护理实践与研究, 2007, 4(3): 96.

[5] 李军. “教、学、做”一体化任务驱动型高技能教学模式构建[J]. 职业技术教育, 2009(8): 39-40.