

临床医学专业学生实验诊断学教学研究

王克迪, 苏建荣[△]

(首都医科大学附属北京友谊医院临床检验中心 100050)

摘要:实验诊断学是一门重要的桥梁课程,其对疾病的诊断、鉴别诊断、病情监测及预后具有重要判断作用,因此,做好该课程的教学工作至关重要,但是,目前该课程的教学过程存在一些问题,现就如何改进、创新进行阐述。

关键词:实验诊断学; 临床思维; 科研思维

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.16.062 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2017)16-2486-02

实验诊断学是诊断学的重要组成部分,它是基础医学与临床医学之间的桥梁课程之一,实验诊断学的任务是将临床检验所提供的检验信息通过医师的综合分析,科学地应用于疾病的诊断、鉴别诊断、病情监测、预后判断及预防等。因此,做好实验诊断课程的教学对培养具有实践能力的医学人才具有重要意义。目前实验诊断学教学仍存在较多问题:(1)课时相对较少,内容过于简单,不能全面详尽地介绍临床检验相关内容。(2)授课教师多为临床医师,缺乏从检验专业视角探讨与分析,严重影响了实验诊断学的教学,造成医学生在临床工作中不会合理选择检验项目、不能指导患者留取合格标本。(3)讲授内容过于单一,较少结合临床资料分析,造成学生不会综合分析判读结果。(4)教学内容过于守旧,缺少临床应用最广泛和最先进的检验技术。针对诸多问题,临床医学学生的实验诊断学应当改进教学内容。

1 适当增加检验质量控制相关内容,尤其是分析前质量控制

检验的质量控制由分析前、分析中、分析后 3 个环节组成,对检验结果与临床不吻合的案例进行溯源后发现,60% 以上的问题出现在分析前,即标本的采集与运送^[1-2]。(1)抗凝剂的正确选择^[3]:不同抗凝剂的抗凝机制不同,对血标本的影响不同,如乙二胺四乙酸二钾抗凝血做生化检验,会使 K^+ 假性升高,而 Ca^{2+} 假性降低,影响临床诊治。另外血液量与抗凝剂量的比例也很重要,如红细胞沉降率检测需要枸橼酸钠:全血量=1:4,而凝血功能检测需要枸橼酸钠:全血量=1:9。(2)避免溶血对检验结果的影响:溶血通常是由于采血过程不顺利导致,可使一些检测值假性升高,包括 K^+ 、天门冬氨酸氨基转移酶、乳酸脱氢酶等,原则上需重新采血检测。(3)禁止输液过程中采血:输液的患者应该在输液结束 1 h 后才能进行采血,才不会影响对一些金属离子项目的测定。输注脂肪乳的患者,应该结束 6~8 h 后采血,避免乳糜血的影响。(4)大小便留取:患者留取小便或者大便进行细菌培养,若不及时送检(>2 h),会造成非致病菌过度生长而致病菌死亡^[4]。另外,饮食、药物、运动等均会对结果造成影响。因此,对临床医学学生应该详细讲解标本采集与运送的注意事项,通过典型案例分析,使学生了解分析前质量控制的重要性^[5]。

2 以临床思维能力培养为核心,学会对各种检验结果综合分析的临床思维

对某种疾病的诊断并不是依靠单一检验指标判断,而是应结合多项检验指标综合分析^[6-8]。如细菌感染的诊断指标包括

白细胞总数及分类、红细胞沉降率、C 反应蛋白、降钙素原、前清蛋白及病原学检查等。如果老年患者白细胞总数正常,也不能排除细菌感染,因为患者免疫力较差,白细胞不能反应性升高,而应综合考虑其他指标作出诊断。此外,如果痰培养结果为鲍曼不动杆菌,临床医师不应直接认为是致病菌,因为鲍曼不动杆菌的定植率高于感染率,医师应结合患者临床表现、痰培养中是否存在其他优势菌等综合考虑其感染的可能性。

某些指标参考范围随年龄变化而变化,不能以某一参考范围衡量所有患者。如红细胞沉降率通常标注的参考范围是男性 0~15 mm/h,女性 0~20 mm/h,但实际上是随患者年龄增大,红细胞沉降率参考范围也增大,因为纤维蛋白原是影响血沉的重要因素。应对学生强调,不能依赖于单一检验指标,而应该结合患者个体情况、多指标联合分析得出结论。

3 以临床应用为导向,讲解临床应用最普遍的检测方法和原理

教材通常都是按照某项指标检测方法的发展,从最早最经典的检测方法讲起,比较不同检测方法的优缺点,通常学生看书时不能清楚地了解目前实验室检测用的是哪种方法,存在何种利弊。教师应该着重讲解目前临床应用最广泛的一种或几种检测方法,比较差异性,并强调其不同的检测侧重点、假阴性及假阳性结果出现的原因,使医学生能够全面地了解该种检验方法并正确地选择检验医嘱。另外,讲授检验方法和原理时,应结合工作中的实例,让学生了解这些基本原理是如何应用于自动化分析仪器上的,又是如何服务临床的,实习课时,教师再结合仪器复习原理,这样能让学生不感觉到单纯检测原理枯燥乏味,并且形象地记忆和理解^[9-10]。

4 检验科新技术、新项目的介绍

实验诊断学教材虽然不断更新,但它更侧重于传统检验方法的介绍,包括三大常规和手工方法等,这些检验基础固然重要,但是检验技术不断更新,新的检测方法、检测技术不断涌现,自动化程度越来越高,让医学生了解一些实验室最新的检测技术十分必要。如抗感染治疗上至关重要的产超广谱 β -内酰胺酶的肠杆菌科细菌、万古霉素耐药的肠球菌、甲氧西林耐药的金黄色葡萄球菌等耐药问题和治疗方案,教材均未进行阐述。另外,结核病的实验室检查,教材介绍的方法仍然局限于涂片抗酸染色、结核分枝杆菌培养、结核菌素试验等,但目前临床应用的方法早已不局限于这些,免疫荧光染色找结核菌较抗酸染色阳性率明显升高,结核分枝杆菌快速生长试验极大地缩

[△] 通信作者, E-mail: sujr2011@163.com。

短了其出现肉眼可见菌落的时间。另外,近几年发展的基于免疫斑点技术的结核感染 T 细胞检测较病原学检查敏感性明显提高,已经广泛应用于肺结核及肺外结核的诊断和筛查。此外,聚合酶链反应(PCR)也已经应用于结核病的诊断。新技术新方法的讲述一方面可以激发学生的兴趣、开拓学生的思维,另一方面,也可以更好地与临床接轨,让学生真正理解检验的意义。

5 加强科研思维的培养

检验科一直被称为化验室,多数人认为就是化验患者的血尿便等,是单纯的医疗技术科室,不被重视。但是随着检验技术的飞速发展、检验工作的标准化,越来越多的检验科更名为临床检验中心、临床实验诊断中心等,成为集医、教、研于一体的综合性科室,承担医院的临床检验工作、所属学校的临床教学工作及多项科研工作。检验科不仅有丰富的临床标本、先进的科研仪器设备,更有实力型的科研人员,为全院医护人员提供了良好的科研平台。

教师在培养医学生临床思维的同时,应加强科研思维的培养。授课过程中,可以通过实例分析讲述一个科研思维的过程,如发现一株利奈唑胺耐药的肠球菌,那么首先用另一种方法验证结果的准确性,确认结果后分析耐药原因,通过文献学习,总结已发现的耐药基因,合成引物进行 PCR 扩增检测,同时可以进行全基因组测序,发现新的耐药基因位点,这样就可以将科研与临床工作有机地结合起来。教师应该鼓励学生从工作中发现问题、解决问题、并获得新的发现,建立一个良性的科研思维。

综上所述,临床医学生的实验诊断学教学仍存在一些问题,教师带教过程中应该不断与学生沟通,工作中不断总结,持

教学·管理

续改革教学内容,使学生能够将所学的知识应用于临床工作中,做到学有所用。

参考文献

[1] 张海妮. 临床医学检验质量控制的研究[J]. 中国医药指南, 2015, 13(14): 298-299.

[2] 李建余. 探讨影响临床化学检验分析前质量的因素及对策[J]. 综合医学, 2015, 13(2): 156-157.

[3] 罗宏伟. 加强检验前质量控制的人员沟通与标本采集工作的探讨[J]. 中国卫生检验, 2015, 8(4): 194-195.

[4] 李滨. 浅析微生物检验标本不合格原因及质量控制对策[J]. 中国卫生标准管理, 2015, 6(8): 166-167.

[5] 郑立华. 提高医学生实验诊断学教学质量的方法探讨[J]. 中国实验诊断学, 2009, 13(11): 1641-1642.

[6] 常曼丽, 刘彦虹, 多丽波. 7 年制医学生实验诊断学实验课的教学改革尝试[J]. 中国实验诊断学, 2013, 17(1): 206-207.

[7] 杜雪飞, 姜晓峰, 梁红艳. 实验诊断学实验课教学的改革与实践[J]. 中国实验诊断学, 2011, 15(6): 1120-1121.

[8] 贾利敏, 张景丹, 程丽娟. 实验诊断学教学与临床思维能力培养策略探究[J]. 医学信息学, 2015, 28(24): 6-7.

[9] 陈佳宁. 激发临床医学生实验诊断学学习动机的方法[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(9): 1318-1319.

[10] 张波, 府伟灵. 实验诊断学教学现状与改革策略的探讨[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(11): 1110-1112.

(收稿日期: 2017-01-22 修回日期: 2017-04-09)

多学科新进展重组入防原医学课程的教学实践探索

王艾平, 李 蓉, 史春梦, 徐 辉, 王军平, 冉新泽, 王 涛, 粟永萍, 程天民

(第三军医大学军事预防医学系防原医学教研室, 创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室, 重庆, 400038)

摘 要: 将相关学科的研究进展重组入防原医学课程进行教学实践, 引导、促进了学员对放射病发生、发展与转归的理论认识, 提升了学员对放射性疾病的防治能力, 并对内容重组应用的教学效果进行评价分析与探讨。

关键词: 研究进展; 教学内容重组; 军事医学

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2017. 16. 063 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2017)16-2487-03

《防原医学》主要研究战时核武器所致伤害的防护与救治和平时其他来源电离辐射损伤医学防护的科学问题, 是军事预防医学的核心课程之一。本课程涵盖核物理、生物学、医学及卫生勤务学等学科的研究内容, 基于诸多学科的基础内容而建立, 并依赖于诸多学科的发展而发展, 是一门交叉边缘学科。因此, 在课程教学实践中不断将相关学科的研究进展添加、融入、重组到本课程原有教学内容中具有客观必要性。《防原医学》是军医大学临床医学、预防医学和高原医学等专业学员必修的重要基础课程, 其教学目标是使学员牢固掌握电离辐射产生、生物效应和医学防治的基础理论, 学会综合利用核武器与辐射损伤的防、诊、救、治、检、消基本技能, 以期在核战争或突发核事故及反恐怖斗争中能够独立处理和解决核伤害的医学防护问题。探索及时增添相关学科的前沿进展, 重组《防原医

学》课程内容, 对培养新型高素质军事医学人才有重要意义^[1]。为此, 本文总结出教学实践中的初步经验和思索供同行参考和借鉴。

1 教学内容的重组

1.1 将肿瘤学新进展重组入电离辐射生物学效应和辐射防护专题 过量电离辐射作用于生物机体(细胞)必然引起明显的生物学效应。放射生物学效应包括了组织病理学变化、基因突变等结构和/或功能的异常。那么, 放射生物学效应的机制是什么呢? 这是学员理解的难点。

流行病学研究表明, 电离辐射可诱发肿瘤, 比如切尔诺核电站事故造成群体性高发的甲状腺癌、白血病等。肿瘤学新进展揭示了肿瘤细胞基因组不稳定、突变发生率高、基因表达调控失调, 提出了诱发肿瘤发生的“二次攻击”靶基因学说。将这