

100.

[9] 职建军,张栓虎. 安阳市 2011—2012 年艾滋病检测实验室质量考评结果分析[J]. 中国艾滋病性病,2014,20(3): 206-208.

[10] 徐大叶,张笑,周克捷,等. 2010—2015 年江苏省连云港市艾滋病检测网络实验室质量考评结果分析[J]. 医学动物防制,2017,33(11):1217-1220.

[11] 方艳梅,张丽荣,魏泉德. 珠海市艾滋病初筛实验室管理现状分析[J]. 国际检验医学杂志,2016,37(16):2350-2352.

[12] 程木好,王业涌,高广彬. 化学发光免疫分析法与酶联免疫法检测艾滋病抗体的对照研究[J]. 现代医院,2016,16(1):30-32.

[13] 缪礼锋,刘爱文,程晓莉,等. 安徽省艾滋病筛查实验室质量考评结果分析[J]. 安徽预防医学杂志,2018,24(5): 328-331.

[14] 孙琦,隋苗苗,丁芳,等. 威海市 2014—2016 年艾滋病筛查实验室质量管理考核评价[J]. 疾病监测与控制,2017, 11(5):343-344.

[15] 还锡萍. 江苏省艾滋病实验室网络建设 20 年发展报告 [J]. 江苏预防医学,2018,29(5):481-483.

(收稿日期:2019-03-01 修回日期:2019-06-28)

管理·教学

# 高职院校医学检验技术专业多元化就业趋势及应对策略\*

王 挺,周晓俊,韦德祥,韩明飞  
(上海城建职业学院,上海 201400)

**摘 要:**该文对高职院校医学检验技术专业毕业生就业岗位的多元化趋势进行了分析和探讨,并提出构建“三位一体,一个中心,双元拓展,四层递进”人才培养模式,开展模拟真实工作场景的标准化实训,实施“医院+”多站式企业见习、实习形式等应对策略,以适应学生多元化就业的需要。

**关键词:**医学检验技术专业; 多元化就业; 应对策略

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2019.19.032 **中图法分类号:**G717.38

**文章编号:**1673-4130(2019)19-2426-03 **文献标识码:**B

近年来,随着医疗体制改革的深化和医学模式的转变,医学检验技术专业毕业生的就业态势发生了很大的变化。从毕业生跟踪调查结果来看,高职院校医学检验技术专业学生就业呈现多元化趋势,毕业生中技术熟练的复合型、一专多能型人才更易受到用人单位的青睐。毕业生就业多元化的趋势对学生职业能力的培养提出了更高的要求,对职业院校医学检验技术人才培养方案的改革也提出了新的挑战。

## 1 医学检验技术专业毕业生多元化就业已成为必然趋势

**1.1 产业结构调整和新产业的出现提供了大量的工作岗位** 随着近年来医疗体制和模式的改革和第三方医学检验市场的扩大,与医学检验相关的体外诊断试剂生产、销售和技术服务和支持等企业得到快速发展,形成体外诊断(IVD)产业链,衍生了大量的新生岗位,如各医药医疗诊断产品生产、销售人员、驻场工程师、市场专员、实验室检验员等岗位。以医学独立实验室和第三方检验为主的相关企业的迅猛发展又为医学检验技术专业毕业生释放了大量的就业机会<sup>[1]</sup>。

**1.2 新医改形势下大学生的就业观念出现多元化倾向** 随着新医疗体制改革的逐步深入,公立医院的经营机制从事业单位管理转向企业化管理,医院和企业之间人才流动加快,带动了毕业生就业观念发生改变,选择进入第三方检验公司或体外诊断(IVD)企业的毕业生逐年递增。新一代大学生思维活跃,对网络信息、人工智能等新生事物接受能力强,有较强的独立思考能力,这也是他们选择多元化就业的另外一个主要原因。

## 2 目前人才培养过程中影响毕业生多元化就业的主要问题

**2.1 教学内容设置不合理** 传统的医学检验技术专业人才培养面向是医院检验科,主要目标岗位是门诊、急诊、生化、微生物及免疫学检验等岗位,没有顾及企业对人才的需求情况,更没有设置与企业岗位相关的实训课程。一旦毕业生到企业就业,就会出现明显的知识和能力短板,导致毕业生职业能力与市场需求明显脱节的现象<sup>[2]</sup>。

**2.2 教学过程脱离实际工作流程** 在传统的实训过程中,专业课程之间独立设计实训内容,实训教学多

\* 基金项目:2018 年上海市高等教育学会立项课题(CJEL18118);2017 年上海城建职业学院教学科研项目(CJJKYY201732)。  
本文引用格式:王挺,周晓俊,韦德祥,等. 高职院校医学检验技术专业多元化就业趋势及应对策略[J]. 国际检验医学杂志,2019,40(19): 2426-2427.

在分割状态下进行,导致理论与实践、学习与工作的脱节<sup>[8]</sup>。多数学校实践教学没有按照实验室质量管理体系(ISO15189)的要求组织教学,导致部分学生进入实际工作环境后对所在实验室的生物安全级别、结构布局及设备设施不了解,对标本处理、试剂的使用和保存、室内质控与室间质评等工作流程不熟悉,需要较长时间适应才能进入到工作状态<sup>[4-6]</sup>。

**2.3 缺乏生物安全教育** 传统的教学过程由于缺乏系统化和规范化,学生生物安全意识淡薄,对实验室污染的危险性认识不足,对血液、排泄物及体液中的致病因子及危害级别没有明确清晰的认知<sup>[7]</sup>。加强医学检验专业学生生物安全教育,适应多样化就业岗位已成为亟待解决的问题。

### 3 高职院校医学检验技术专业多元化就业趋势的应对策略

**3.1 面向行业发展需求,不断修订和完善“产教融合、工学结合”的人才培养方案** 近年来,我校医学检验技术专业坚持学校-医院-企业共为主体(三位一体),以岗位为中心(一个中心),促进学生职业素质与人文素质培养紧密融合(二元拓展),近岗认知-仿岗实训-跟岗实践-顶岗实习逐级深入(四层递进)的人才培养模式,取得良好的人才培养效果。第一学年,学生主要在校内完成基本素质课程和专业基础课程的同时,到医院检验科或企业开展近岗见习 25 学时,邀请企业专家到校开展岗位认知教育 30 学时。第二学年,学生完成专业核心课程学习后,在校内模块化实训中心进行仿岗实训 25 学时,考核合格方可进入实习阶段。第三学年,采用“医院+”的实习形式进行跟岗实践,完成 24 周的医院实习后,根据学生就业方向,分别再进入医院病理科、血库、临检中心、第三方实验室、IVD 企业或其他就业意向单位开展顶岗实习。通过学校、医院和企业的共同培养,学生能够开展菜单式、模块化的实习和见习,完成有学习阶段和工作阶段的自然过渡。

**3.2 整合实验教学资源,模拟真实工作场景,开展标准化实训** 通过在实验室模拟临床检验科工作,加强对学生专业技能以及动手操作能力的培养,让学生真正了解检验科的工作状态,尽早进入角色,适应将来工作的需要<sup>[8-10]</sup>。2016 年,我校医学检验技术专业虚拟仿真实验室建设项目成功申报了上海市“创新发展三年行动计划”,通过校企合作,共建开放式的、集实践教学、技能考核、社会培训于一体的模块化医学检验实训基地。学生严格按照 ISO15189 要求,在模块化实训基地开展标本采集、上机检测、质量管理、试剂管理等生产性见习和实训,取得良好的教学成效。

**3.3 改革实践教学模式,开展“医院+”多站式企业实习、见习形式** 第三方医学检验新兴产业的迅速崛起弥补了医院检验科设备和技术方面的不足,也为医

学检验人才的培养提供了新的平台<sup>[11]</sup>。面对多元化就业趋势,我们通过推行“双导师制”,改革实践教学方式,加强产学研融合<sup>[12]</sup>。在第 1~4 学期分别开设专业见习课,课程内容包括企业实地考察、IVD 岗位实习、综合医院及社区检验科见习,学生根据职业规划自主选择见习内容。毕业实习分为医院实习和医院+企业实习两种形式:医院实习和医院+企业实习。医院实习形式即在实习医院实习 36 周,中途不转实习;医院+企业实习形式,即医院实习 24 周,企业实习 12 周,实习内容及要求由企业和学校共同确定,这种方式主要针对企业就业的学生,学生在与相关企业签订四联单或就业意向后即可申请转入企业实习,大大缩短学习与工作的适应期。

### 4 主要成效

近年来,通过上述教学改革措施的推进和落实,本校医学检验技术专业毕业生就业取得良好的效果。第三方调查机构提供的毕业生就业调查报告显示:2018 年我校医学检验技术专业总体就业率为 98.9%,其中医院就业人数占 46.88%,第三方检验公司就业人数占毕业生月均收入 4682 元,就业相关度 94.51%,毕业生目前所从事的工作与自身职业期待的吻合度为 94.34%。毕业生对目前工作总的满意度为 95.81%,对从事的工作职业发展前景的满意度为 95.84%。同时,随着人才培养质量的提升,本专业的社会认可度也有明显的增加,用人单位的满意率均超过 97%以上;专业学生多次获得全国职业院校检验技能大赛二等奖和三等奖;在历年的自主招生报考中,本专业的第一志愿报考率屡创新高。

### 5 结 语

随着产业结构的调整和升级,体外诊断行业领域细分越加精细化,体外诊断试剂产品与医学检验技术服务的边界正逐步融合,涌现出如检验操作员、驻场工程师、仓储质检员、销售及售后服务人员等一系列的与医学检验技术密切相关的工作岗位。高职院校医学检验技术专业的学生到这些企业工作具有明显的优势。这些企业需要具有医学检验教育背景、熟悉医院检验工作流程、具有生物安全和体外诊断试剂使用经验的技能型专业技术人才。加上本专业的研究生和本科生对这些岗位的认知度不高,离职率居高不下。因此,随着精准医疗的发展,企业对医学检验人才的需求量会越来越大,高职院校应不断改革人才培养模式,以促进就业、提高质量为导向,深化产教融合、校企合作,适应多元化就业形势,提高人才培养的质量和水平,服务产业的不断升级和行业的快速发展。

### 参考文献

[1] 徐文鑫,刘慧丽,郭月丽,等.基于就业(下转第 2432 页)

AML 患者总生存率没有明显差异<sup>[14]</sup>,但在 MDS 与 CMML 中出现奥氏小体却是向急性白血病转化的潜在风险标志<sup>[15-17]</sup>。本例 AML(非 M3 型)白血病患儿初诊骨髓中发现成熟中性粒细胞浆中含有柴捆状奥氏小体,证实柴捆状奥氏小体对 APL 并不特异,而此种形态是否与 FLT3-ITD 突变或是染色体核型改变有关,甚至该形态在用药上是否有帮助,少有的资料仍无法判断,需要在今后工作中继续研究。

参考文献

[1] 杨云霞,林雅萍,熊树民,等. Auer 小体在诊断 ANLL 中的价值——附 255 例分析[J]. 上海医学检验杂志,1998,13(1):40-41.

[2] 蒋显勇,王庚,葛昌文,等. 具有棒状小体的慢性淋巴细胞白血病[J]. 中华检验医学杂志,2013,36(8):764-765.

[3] GORDON S W, KRYSTAL G W. Auer Rods[J]. New Engl J Med,2017,376(21):2065-2065.

[4] MA S, YANG L H, LUEDKE C, et al. “Faggot” neutrophils in acute promyelocytic leukaemia with ongoing tretinoin therapy[J]. British J Haematol,2018,183(2):169.

[5] DAWSON M A, WHITEHEAD S. Mature neutrophils with multiple Auer rods:a rarity in normal karyotype acute myeloid leukaemia[J]. British J Haematol,2007,137(2):86.

[6] GUÉRIN E, MAHON F X, LIPPERT E. Bundles of Auer rods in blast cells and mature neutrophils in a non-promyelocytic acute myeloblastic leukaemia [J]. British J Haematol,2008,141(6):749.

[7] 杨立东,黄玉平,马云枫,等. AML-M2 复发患者白血病细胞中 AUER 小体增多 1 例分析[J]. 当代医学,2016,22(5):59-61.

[8] 杜春兰,李福玲,尹世伟,等. 急性早幼粒细胞白血病治疗

后成熟中性粒细胞胞浆内出现 Auer 小体 2 例报道[J]. 中国医药导报,2013,10(5):96-99.

[9] HUNG S L, PETRA A R. Mature neutrophils with Auer rods following treatment with all-trans retinoic acid for acute promyelocytic leukemia[J]. Blood, 2015, 126(1):121.

[10] 梁英民,林榕,黄昌亮,等. 急性非淋巴细胞白血病诱导缓解过程中成熟粒细胞中发现 Auer 小体 6 例[J]. 临床血液学杂志,1995,8(2):81.

[11] 阮敏,王雅琴,张丽,等. 儿童急性髓系白血病 FLT3 突变临床分析:单中心研究[J]. 中国当代儿科杂志,2011,13(11):863-866.

[12] TAYLOR S J, STEIDL U. Metabolic strugGLS after FLT3 inhibition in AML[J]. Blood,2018,131(15):1631-1632.

[13] DAVER N, SCHLENK R F, RUSSELL N H, et al. Targeting FLT3 mutations in AML: review of current knowledge and evidence[J]. Leukemia,2019,33(2):299-312.

[14] 胡忠利,黄保军,潘少君. WT1 高表达、CD34<sup>+</sup> 和 Auer<sup>+</sup> 与急性髓细胞性白血病患者预后的关系[J]. 中国实验血液学杂志,2016,24(6):1670-1674.

[15] 唐元艳,张利铭,张江召,等. 细胞发育异常在骨髓增生异常综合征患者预后评估中的价值[J]. 现代肿瘤医学,2018,26(11):1759-1761.

[16] XU Z, SHIER L. Auer rods in a patient with chronic myelomonocytic leukemia type 2[J]. Blood, 2014, 124(25):3828.

[17] GAJENDRA S, SAHOO R K. Auer rods in chronic myelomonocytic leukemia can change the diagnosis[J]. Turk J Haematol,2015,32(3):278-279.

(收稿日期:2019-03-11 修回日期:2019-06-11)

(上接第 2427 页)

导向的高职医学检验技术专业人才培养模式改革与实践[J]. 基层医学论坛,2018,22(2):250-251.

[2] 徐芬,罗洁,吴剑,等. 以岗位需求为导向的临床检验基础专科教学改革研究[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(16):2074-2076.

[3] 王江南,谢海英. 基于“任务驱动、项目导向”的高职医学检验技术专业综合实训课程教学探索[J]. 中国校外教育,2014,20(1):313.

[4] 张晓林,刘爱平,龚道远,等. 设置仪器与试剂专业方向培养医工复合型检验专门人才[J]. 中国医学教育技术,2018,32(2):154-156.

[5] 徐文鑫,刘慧丽,郭月丽,等. 基于就业导向的高职医学检验技术专业人才培养模式改革与实践[J]. 基层医学论坛,2018,22(2):250-251.

[6] 陈菁. 医学检验技术专业高职毕业生就业现状及应对策略[J]. 浙江医学教育,2014,13(3):12-14.

[7] 刘建华,尹萌,秦晓松,等. 以模拟教学为主的医学检验专

业生物安全教育[J]. 卫生职业教育,2017,35(5):38-39.

[8] 巩和悦,刘鹏飞,林琳,等. 实验室模拟检验科工作流程的研究与探索[J]. 医学信息,2015,35(1):4.

[9] 陈英利,张婷婷,徐明辉,等. 医学检验技术专业临床模拟实验室建设与教学实践[J]. 检验医学与临床,2017,14(2):303-305.

[10] 桂芳,费嫦,李树平,等. 基于仿真模拟的医学检验专业技能项目化教学探索[J]. 卫生职业教育,2017,35(10):67-69.

[11] 赵臣,李颖卓,李艳. 依托第三方医学检验机构加强医学检验专业应用型人才培养[J]. 中国农村卫生事业管理,2018,38(7):881-883.

[12] 杨蕾,王挺. 双导师制在医学检验技术专业临床检验基础实践教学中的效果分析[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(15):2168-2169.

(收稿日期:2019-02-25 修回日期:2019-06-28)