·临床教学·

输血医学定向实习生带教过程的思考

刘慧 余泽波 李鑫
400016 重庆医科大学附属第一医院输血科
通信作者:刘慧,Email:doctorhui@hospital.cqmu.edu.cn
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.11.015

【摘要】 重庆医科大学附属第一医院输血科自 2013 年开始实施临床实习教学,招收输血医学定向实习生。本研究结合教学实践,提出规范入科教育,详列培训细则及出科考核指标;专业技术操作标准化,结果与临床密切结合;灵活沟通,构筑和谐医患关系;提问式教学,调动学生的积极性;加强生物安全培训,保证血液及人身安全;树立责任心,培养担当精神;加强临床输血技术及用血管理知识的学习,强化安全输血的理念;培养科研创新意识,提高科研水平等几点带教经验。

【关键词】 输血医学; 实习带教; 经验总结
【中图分类号】 R446
基金项目:重庆医科大学附属第一医院教改课题一般项目(JYYX150006)

Experience on teaching transfusion department interns *Liu Hui, Yu Zebo, Li Xin*

Department of Blood Transfusion, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
Corresponding author: Liu Hui, Email: doctorhui@hospital.cqmu.edu.cn

【Abstract】 The department of Blood Transfusion in the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University has started clinical practice teaching reform and established blood transfusion medical interns since 2013. Combined with teaching practice, this study proposed 8 points of teaching experience: providing detailed training rules and assessment criteria; facilitating the close integration between standardized technical operationsand clinical practice; promoting flexible communication for a harmonious doctor-patient relationship; adopting question-oriented teaching to mobilize students' enthusiasm; intensifying biosecurity training to ensure blood and personal safety; developing a sense of responsibility; learning blood

Dong ZY, Liao J, Chu G, et al. Several measures to improve the teaching effect of integrated traditional Chinese and Western medicine spine surgery [J]. Xinjiang Journal of Traditional Chinese Medicine, 2017(6): 67-68.

[6] 林萍. 手势形象比拟在解剖教学中的应用[J]. 四川解剖学杂志, 2005(1): 52-53. DOI: 10.3969/j.issn.1005-1457.2005.01.018.
Lin P. Application of gesture analogy in anatomy teaching [J]. Sichuan Journal of Anatomy, 2005(1): 52-53. DOI: 10.3969/j.issn.1005-1457.2005.01.018.

[7] 颜盛鉴. 浅谈身体语言在解剖学课堂教学中的应用[J]. 解剖学研究, 2009(4): 298-299.
Yan SJ. Application of body language in anatomy classroom teaching [J]. Anatomy Research, 2009(4): 298-299.

[8] 吴连仲, 韩卉, 黄学应. 肢体语言在人体解剖学教学中的应用[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2007(1): 9-11. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2007.01.006.
Wu LZ, Han H, Huang XY. Application of body language in human anatomy teaching [J]. Journal of Shanxi Medical University (Preclinical Medical Education Edition), 2007(1): 9-11. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2007.01.006.

(收稿日期:2018-06-08)
(本文编辑:唐宗顺)

transfusion techniques and blood management knowledge for the pursuit of safe blood transfusion; cultivating strong innovation ability to improve the level of scientific research. For cultivating high-quality talents of blood transfusion, we should update teaching philosophy, adjust teaching methods to explore tailored teaching for blood transfusion interns.

【**Key words**】 Transfusion medicine;　Clinical teaching;　Experience

Fund program: The General Project for Educational Reform of the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University (JYYX150006)

2016年 7 月 25 日,中国国家标准化管理委员会官方网站发布标准公告,在“临床医学”下增设二级学科“输血医学”,在“输血医学”下设立 6 个三级学科[1]。这是继输血科从检验科独立出来后,输血医学发展史上的又一个里程碑,为输血医学作为一个独立学科的蓬勃发展奠定了坚实的基础,使输血医学迎来了前所未有的新机遇、新挑战。但输血医学在临床教学、临床输血技术应用、专业人才培养和评价等方面相对滞后[2-3],需要输血工作者不断完善、发展。

重庆医科大学附属第一医院作为重庆医科大学第一临床教学基地,肩负着实习带教任务,随着二级学科“输血医学”的设立,未来输血医学不仅要掌握输血技术,还要了解临床输血学、输血管理学、献血服务学等内容,这就要求指导教师带教实习时要改变教学方法、调整带教模式。重庆医科大学附属第一医院输血科自 2013 年招收输血定向实习生,并对带教模式进行了一系列探索,达到了良好的实习效果[4]。但是如何提高输血医学实习质量,将输血理论知识与临床实践完美结合,使其完成由学生至输血工作者的转换,做到“科学、合理、安全、有效”地指导临床用血,胜任输血科的各种工作,成为合格的输血医学工作者,值得不断的探讨。作为指导教师,笔者结合 4 年的实习带教实践,对输血定向实习生带教过程中新的经验体会总结如下。

1　规范入科教育,详列培训细则及出科考核指标

输血定向实习生初入输血科,便对其进行入科教育,首先要端正实习态度,遵守各项规章制度,包括输血科工作制度、交接班制度、输血过程质量管理制度等。其次是学习输血相关的法律法规,加强法律意识培养,用制度和法规指导临床输血工作,确保安全输血。入科教育之后发放实习生培训细则,在 6 个月内输血定向实习生需掌握以下内容:①掌握血型血清学基础理论,掌握血型鉴定、交叉配血、红细胞血型抗体筛查的原理及方法。②掌握实验室生物安全知识及输血传播疾病 HIV 抗原/抗体、梅毒螺旋体、丙肝病毒抗体的测定方法。③掌握抗体效价测定(IgM、IgG)、Coomb's 试验的原理及测定方法,掌握冷凝集素测定,熟悉自体血采集及血浆置换操作。④掌握血液制剂的预定、质量检查及发放,熟悉血液制剂的入库及库位管理。⑤掌握各种血液制剂适应证,临床合理用血病历质量检查方法,熟悉输血不良反应上报、调查及反馈。出科考核是检测实习效果的有效方法,主要进行以下几个方面:①平时工作表现及出勤;②实习期间各岗位结束时进行操作考核;③整个实习结束时严格的理论考核;④实习结束时以幻灯形式进行出科汇报。严格的入科教育及出科考核是定向实习生顺利完成实习过程的基石。

2　专业技术操作标准化,结果与临床密切结合

实习生通过专业技能实践,对临床输血或实际输血技术运用等进行较为系统的训练[5]。实习阶段不仅要求定向实习生掌握理论知识和基本技能,还要求每一个细节都严格遵守操作规程,培养他们严谨的工作态度和实事求是的工作作风[6]。

输血定向实习生实习过程中所见操作为第一印象,对将来独立从医习惯的养成具有较大影响[7],所以输血定向实习生在输血科学到的操作一定是标准操作。操作标准化一方面可以使实验结果准确可靠,另一方面也可以规范指导教师的操作。细节决定成败,正是平时操作上的细节保证了结果准确,血型鉴定时的正反定型、交叉配血时的双查双签、发血环节的“三查八对”等这些环节的准确无误才能让患者安全、放心地输上每一袋血液制剂。由于人为差错导致患者输入与自身血型不符的血液时会引起溶血反应,严重的甚至会危及患者的生命,因此专业操作标准化是定向实习生实习质量的保证。准确的结果要

服务于临床,出现疑难血型鉴定、疑难抗体鉴定、疑难交叉配血时要密切结合患者的临床诊疗。例如血液内科某患者血型鉴定正定型为 A 型,反定型为 O 型,结合临床分析该患者进行了骨髓移植,为“A”供“O”,这就解释了正反定型不一致的原因,结果也能进一步指导临床治疗。因此,在规范定向实习生常规操作的同时,还应着重培养其发现问题、分析问题、解决问题的能力,使技能训练和临床思维培养贯穿教学始终[8],为其将来独立从事临床输血工作打下坚实的基础。

3　灵活沟通,构筑和谐医患关系

输血科实习生的实践教育除熟练掌握基本理论、基本知识、基本技能的传统三基教育之外,进行正确的沟通实践教育也是输血科教学实践的主要任务之一[9]。未来输血医学的发展不仅要求输血科能够精准地检测血型、准确地发放血液制剂,还要求输血科能够指导临床合理地输注各种血液制剂,提高临床输血治疗水平,同时这也是输血科的职责,所以在指导临床合理用血时,与临床科室的沟通技巧也需要掌握。

与临床沟通方面:输血定向实习生初入输血科实习,思想上还不能完成由学生至医务工作者的身份转换,由于对输血知识和检验流程的认识不足,面对临床医生的咨询电话不知如何解释。指导教师应该正确示范然后鼓励实习生再去尝试,接听处理临床科室的电话会使定向实习生迅速掌握沟通技巧,意识到医疗团队沟通的重要性,提高处理事务的能力,快速融入角色。定向实习生要全程参与科室内交班及特殊病例讨论,跟踪随访临床会诊,意识到对危重患者的抢救治疗输血科也发挥着重要的作用。让定向实习生到血液内科等用血量多的科室深入实习,使其对临床输血指征的把握、用血流程及不良反应的处理等能有感性的认识,强化合理用血的理念。只有与临床医生进行有效的沟通才能正确指导临床合理使用各种血液制剂,做到精准医疗。

与患者沟通方面:医学专业知识的匮乏、昂贵的医疗费用使患者在医患关系中处于弱势,对待患者及家属一定要本着医者仁心,耐心向患者及家属解释,才不辱“白衣天使”的称号。门诊患者 HIV 初筛待复检结果的解释及确诊程序、亲友互助无偿献血流程及费用报销方式要解释清楚。好的沟通不但可以为临床提供正确的指导、相互规避风险,同时也为患者提供舒适和谐的就医环境,掌握沟通技巧对定向实习生来说尤为重要。

4　提问式教学,调动学生的积极性

“兴趣是最好的老师”。在带教定向实习生时,一定要注重兴趣的培养,改变教学方法,使枯燥的理论知识在临床实习中变得丰富、立体。“提问式教学”正是把临床教学重点从“教”转变为“学”,是适合时代教学改革的新方式[11]。在带教新生儿溶血病检测时,提前安排定向实习生自学原理、操作步骤及意义,试验前对定向实习生进行提问,再在教师的指导下完成实验,既对整个实验做到“知其然知其所以然”,又激发了定向实习生的学习热情。或者布置任务让定向实习生去查资料, 每周布置 4、5 个问题;如,血小板为什么要震荡(22 ± 2)℃保存,血型鉴定为什么要采用正反鉴定两种方法,血液输注是越新鲜越好吗,O 型血为什么不是万能血等;让定向实习生带着问题,利用图书馆、网络资源去寻找答案,享受学习的乐趣。同时,教师的带教方式也应该循序渐进、逐步深入,要有足够的耐心去培养、指导。

5　加强生物安全培训,保证血液及人身安全

艾滋病初筛实验室为二级生物安全实验室,输血科无菌操作、标准防护、环境卫生、手卫生等这些生物安全内容是定向实习生入科教育的一部分[12]。指导教师带领定向实习生定期对储血室进行紫外线消毒,用含氯消毒剂对实验室工作台面及地面擦洗,储血冰箱每周消毒一次,冰箱内空气培养每月一次,储血冰箱温度的冷链监控,用这些措施来保证血液的质量安全。

尽管血液中心提供的血液制剂均经过严格的检测,尤其核酸检测将艾滋病病毒的窗口期缩短至 11 d,但当前的检测水平仍无法解决窗口期问题,所以血液制剂是潜在的医源性感染源。因此定向实习生不能留长指甲以防刺破血袋,发放血液时需佩戴手套。输血科负责 HIV 抗原/抗体、梅毒螺旋体、丙肝病毒抗体的检测工作,作为重庆市大型综合医院,每天标本量约 300 人次,其中 HIV 待复检的标本 8~10 例/周,梅毒阳性标本大约 80 例/周,在这样的环境下工作,要让定向实习生时刻警惕患者标本潜在的危险,这样才会主动学习如何自我防护,防止职业暴露。实验操作时实习生要戴口罩、帽子、双层手套,加完样枪头要打入消毒液内等。加强职业防护知识

和安全操作技能训练,树立生物安全防护意识,学会针刺伤及标本溢洒等紧急情况的处理流程,这样才能防患于未然,确保自身安全。

6　树立责任心,培养担当精神

输血定向实习生进入实习阶段,要面临保研、考研或找工作的压力,精力难免有些分散,指导老师必须让其充分认识到实习的重要性和必要性,端正实习态度,处理好这些压力与实习的关系。输血科与检验科相比,有其特殊性和专业性,输血科的实验结果都是直接服务于临床,每袋血液制剂均是直接输入患者体内,与患者的生命息息相关,稍有不慎就可能引起严重的医疗事故[13],所以每一步操作都需要双人核对。定向实习生要全程掌握急诊抢救患者的处理程序, 每个月要跟随指导教师上一个夜班, 学习同时处理多个急诊患者的标本时,如何用最短的时间准确高效地完成试验,遇到抢救如何做到临危不乱、井然有序,培养其处理紧急情况的能力。

在输血科定向实习,既要勤做事,又要勤动脑,还要掌握与输血相关的各种法律法规,通过对《医疗机构临床用血管理办法》《临床用血技术规范》的学习,增强自己的防范意识,承担自己应有的责任。既敢于做事,又要时刻保持仔细、认真的心态,还要具备高度的责任心和崇高的使命感,不忘初心,一切为患者服务。

7　加强临床输血技术及用血管理知识的学习,强化安全输血的理念

血液属于不可再生的宝贵资源,以目前的医疗发展水平还无法制造万能血液来代替献血者捐献的血液,尤其血荒期间,血液显得尤为珍贵,只有当患者出现生命危险或严重并发症,用其他治疗手段不能改善或终止病情恶化的情况下,才考虑进行输血治疗。输血治疗就像一把双刃剑,输血可以救命,但也可以致命,随着人们法律意识及自我保护意识的逐渐增强,输血治疗的弊端也越来越受到医生和患者的关注,尤其是输血引起的传染性疾病会导致越来越多的医疗纠纷[14],因此对于输血的核心技术ABO、Rh 血型的鉴定和输血相容性检测的作用及意义需定向实习生熟练掌握,同时不断培养其“能不输则不输,能少输不多输”的输血理念,减少输血风险。

定向实习生对于血液制剂如红细胞悬液、普通冰冻血浆、新鲜冰冻血浆、冷沉淀、机采血小板的储存、输血指征需要完全掌握。不良反应的处理及上报流程、每月临床科室病历的检查、大剂量用血的分级审批、临床科室的用血宣教等均需定向实习生参与进来。指导临床合理用血是输血工作者的责任和义务,对于无输血指征的患者,要及时与临床做好沟通,减少血液滥用。在患者凝血象正常的情况下,医生习惯性地给术后患者输注普通冰冻血浆,目的是为了提高白蛋白,促进伤口愈合,这种输注显然是不合理的;在医生为患者申请输注白细胞制剂,要与医生解释因其输注的弊端太大,目前血液中心不再生产白细胞制剂,建议改用药物提升白细胞数量,及时更新医生的输血理念,因此指导教师带教时要反复强调血液制剂的使用指征,强化安全输血的理念。

8　培养科研创新意识,提高科研水平

高素质的输血医学人才不但要具备扎实的输血相关理论知识及实际操作能力,还要具备敏锐的科研思维[12],这样才能推进输血医学不断向前发展。每位输血定向实习生都会被安排一名具有研究生学历的指导教师,从课题立项到实验设计、数据收集、论文撰写进行系统指导,不要求能有重大结果,但这种科研经历却是一种财富。科研创新思维的培养绝非一朝一夕,还需要利用课余时间多读文献,参加国内国际的输血会议,了解最新科研动态,才能在以后的工作中发现问题,找到创新点,为未来的发展奠定良好的基础。

总之,定向实习生在输血科经过 6 个月的轮转实习,他们的理论知识不仅得到升华,而且基本的操作技能也能完全掌握,临床“安全、科学、合理、有效”的输血观念也得到更新。4 年来,我科共培养输血定向实习生 18 人,较非定向实习生能更好地适应工作岗位,这种培养方式也得到用人单位的一致认可,是适合未来输血医学的发展之路。我科将继续招收输血定向实习生,为输血医学人才的培养添砖加瓦。只有我们及时更新教学观念,调整教学方法,才能探索出一条适合输血定向实习生发展的教学之路。为师者不但要传道授业解惑,还要不断用新知识、新技能武装自己,这样才能培养出高素质、高质量的输血医学人才。

利益冲突　无

作者贡献声明　刘慧:提出论文思路,全文的撰写、修改及后期修改校对;余泽波:提供项目资助,参与论文修改;李鑫:参与论文讨论

参考文献

[1] 国家标准委. 关于批准发布 GB/T 13745-2009《学科分类与代码》国家标准第 2 号修改单的公告[J]. 中国输血杂志，2016，29(7)：667. DOI: 10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2016.07.001.
Standardization Administration of The People's Republic of China. On the approval of the release of the GB/T 13745-2009 "Classification and code of disciplines" National Standard No. Second Amendment announcement [J]. Chinese Journal of Blood Transfusion, 2016, 29(7): 667. DOI: 10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2016.07.001.

[2] 尤海菲，尹文. 国内外输血医学教育初探[J]. 中国输血杂志，2016，29(5)：535-538. DOI: 10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2016.05.030.
You HF, Yin W. Preliminary comparison of transfusion medicine education between China and the rest of the world [J]. Chinese Journal of Blood Transfusion, 2016, 29(5): 535-538. DOI: 10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x. 2016.05.030.

[3] 孔令魁. 输血医学的学科建设与发展[J]. 中国输血杂志，2014，27(12)：1275-1279. DOI: 10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2014.12.001.
Kong LK. The development and construction of discipline in transfusion medicine [J]. Chinese Journal of Blood Transfusion, 2014, 27(12): 1275-1279. DOI: 10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2014.12.001.

[4] 刘慧，李青，詹廷西，等. 输血定向实习生带教模式探索[J]. 重庆医学，2015，44(13)：1861-1862. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.13.049.
Liu H, Li Q, Zhan TX, et al. Exploration of teaching mode for Transfusion Department interns [J]. Chongqing Medicine, 2015, 44(13): 1861-1862. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.13.049.

[5] 张玲，吴燕云，王文敬，等. 输血医学实践技能教学初步探讨[J]. 中国输血杂志，2011，24(6)：524-527. DOI: 10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2011.06.015.
Zhang L, Wu YY, Wang WJ, et al. A preliminary study on teaching practical skills of transfusion medicine [J]. Chinese Journal of Blood Transfusion, 2011, 24(6): 524-527. DOI: 10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2011.06.015.

[6] 张献清，王文婷，穆士杰，等. 医学检验本科生输血医学带教体会[J]. 基础医学教育，2011，13(9)：854-855. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2011.09.28.
Zhang XQ, Wang WT, Mu SJ, et al. Experience on teaching transfusion medicine for undergraduates of laboratory medicine [J]. Basic Medical Education, 2011, 13(9): 854-855. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2011.09.28.

[7] 李学慧，杨学忠. 浅析如何培养血库实习生的风险意识和担当精神[J]. 临床血液学杂志(输血与检验)，2013，26(6)：879-880. DOI: 10.13201/j.issn.1004-2806-b.2013.06.013.
Li XH, Yang XZ. Analysis on how to cultivate blood bank intern risk consciousness and bear spirit [J]. Journal of Clinical Hematology (Blood Transfusion and Laboratory), 2013, 26(6): 879-880. DOI: 10.13201/j.issn. 1004-2806-b.2013.06.013.

[8] 林宇岚，杨滨，陈守涛，等. 检验流程实习教学中临床思维能力的培养实践[J]. 中华医学教育探索杂志，2017，16(4)：381-384. DOI: 10.3760/cma.j.issn. 2095-1485.2017.04.014.
Lin YL, Yang B, Chen ST, et al. Exploration and practice of student' clinical thinking ability in the courses of Medical Laboratory Technology [J]. Chin J Med Edu Res, 2017, 16(4): 381-384. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.04. 014.

[9] 文爱清，程芝灵，滕方，等. 输血科实习教学沟通能力培养实践[J]. 重庆医学，2015，44(30)：4307-4308. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.30.049.
Wen AQ, Cheng ZL, Teng F, et al. Training of communicating ability of Transfusion Department interns in clinical practice [J]. Chongqing medicine, 2015, 44(30): 4307-4308. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.30.049.

[10] 张正. 加强检验科与临床结合的探讨[J]. 中华检验医学杂志，2003，26(1)：60-61. DOI: 10.3760/j.issn.1009-9158.2003.01.026.
Zhang Z. On strengthening the combination between Laboratory Department and clinical practice [J]. Chin J Lab Med, 2003, 26(1): 60-61. DOI: 10.3760/j.issn.1009-9158.2003.01.026.

[11] 李洪芝，刘倩倩. 影响临床护理教学质量的因素分析及对策[J]. 中国医学创新，2013，10(1)：141-142. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4985.2013.01.088.
Li HZ, Liu QQ. Analysis of factors influencing the quality of clinical nursing teaching and solutions [J]. Medical Innovation of China, 2013, 10(1): 141-142. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4985.2013.01.088.

[12] 肖洁，李翠莹，朱国标，等. 浅析输血科实习生需注重培养的几点意识[J]. 国际检验医学杂志，2014，35(9)：1228-1229. DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130. 2014.09.071.
Xiao J, Li ZY, Zhu GB, et al. On the consciousness of Transfusion Departmentinterns in clinical practice [J]. International Journal of Laboratory Medicine, 2014, 35(9): 1228-1229. DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.09.071.

[13] 钟昌瑞，李玉闽，阙庆和，等. 输血科检验医学生带教经验与体会[J]. 基层医学论坛，2014，18(25)：3432-3433.
Zhong CR, Li YM, Que QH, et al. Experience on teaching students of Laboratory Department in clinical practice [J]. The Medical Forum, 2014, 18(25): 3432-3433.

[14] 江晓明，杜平，王丽萍. 论输血专业的实习带教[J]. 基层医学论坛，2016，20(13)：1832-1833.
Jiang XM, Du P, Wang LP. On teaching Blood Transfusion professions in clinical practice[J]. The Medical Forum, 2016, 20(13): 1832-1833.

（收稿日期：2018-06-04）
（本文编辑：唐宗顺）