

者的信任,并引导新护士关爱患者,以同情、宽容的心态,积极为患者救治,从而达到对共情能力的培养。

3.3 提高理论与实践的融会贯通能力 目前我国大部分的卫生教学课本只设计一些理论讲授知识,没有系统的案例^[6],如果培训以讲授为主,听者只需被动接受,不利于培养解决问题的能力,难以激发学习积极性。新护士中大部分具备本科学历,理论知识方面优势明显,但临床经验相对不足,情景模拟训练对开发潜能,培养战略观念、决策能力、组织管理能力、分析判断能力有显著效果^[7]。模拟常见肿瘤急症的应急处理抢救流程,当实际工作中遇到时,新护士能很快适应急救环境,迅速进入抢救状态。情景模拟更接近临床实际,护士将所学的理论知识与临床实践结合,灵活运用,提高理论与实践的融会贯通能力,提高实际动手能力^[8]。目前情景模拟的设置既体现实用性,又反映在现代医学模式下,教学的发展趋势和要求。

3.4 从传统的接受培训转变为主动参与 提供案例的这种培训形式是可行的,通过实践既增强了对专业知识的运用能力,又激发利用所学知识和技能解决实际问题的主动性^[9]。通过情景模拟让护士根据案例自行准备物品、布置场景、相互协助配合完成操作演练。通过提供具体模拟训练,激发护士积极寻求解决问题的方法,主动自觉参与练习,并反复查阅文献学习相关知识。情景的模拟给予了一个培养空间,调动新护士临床实践学习的积极性和主动参与性,把要我学,转变为我要学,充分调动和发挥主观能动性,为发挥其想象力和创造力提供了一个平台。

3.5 培养团队协作能力 以小组形式参与对案例分析,查阅资料、集体讨论,并根据各自特长完成场景布置、物品准备、角色分工、操作演练。小组成员之间互相取长补短,相互协作,共同进步。即施展自己的才能,培养了团队精神,学习效果也明显提升。通过情景模拟提高新护士沟通协调能力^[10],团队的协作优势充分发挥出来。运用情景模拟法培训后,通过与病区护士长沟通,反馈使用新的培训方法后,新聘护士在沟通、协同合作上能力更强。

3.6 提高肿瘤科护士综合能力 传统模式不能对护士综合协调方面能力进行培训,而模拟培训方式改变了这一局限性。增强其观察、综合分析和有效解决问题的能力,培养团队合作精神。在情景中模拟了扮演不同角色,分别站在患者、家属角度来看待问题,有利于提高护士责任心和服务意识。模拟肿瘤急症抢救场景,营造紧张气氛,提升新护士的心理素质。强化基础急救知识和肿瘤急症知识的应用,通过模拟演练,也使新护

士很快适应工作环境^[11]。

情景模拟培训的在肿瘤科新聘护士培训的中的应用,不仅能激发新护士利用所学的专业知识解决临床实际问题,短时间提高新护士的应急处理能力,提高分析问题、解决问题的能力,还能发挥新生力量的积极性,主动参与到培训活动中来,与传统的培训相比,更喜欢有互动、参与的培训^[9]。而新护士仅仅通过情景模拟培训还远远不够,还需加入多元化的教学培训方式,如参加疑难病例分析讨论、参与小讲课、撰写论文以及专科护士培训等,而如何让多元化教学发挥作用,完善培训需要进一步探讨。肿瘤科新聘护士只有通过不断学习,不断创新思维,提高自身能力,才成为一名真正合格的肿瘤专科型人才。

参考文献

[1] 周枫,陈红. 医患沟通与医疗纠纷分析[J]. 解放军医院管理杂志,2010,17(4):321-323.
[2] 徐惠华. 应用操作技能教学原理实施新护士急救技能的培训[J]. 解放军护理杂志,2010,27(4):256-258.
[3] 高岩,韦丽,周丹. 运用情景模拟法在提高临床护生抢救能力中的应用[J]. 中外医学研究,2011,9(8):113-114.
[4] 蒋兴华. 院前急救中可能引发法律纠纷的风险分析[J]. 中国卫生事业管理,2008,23(12):832-833.
[5] 王见菊,冉飘. 59 起院前急救医疗纠纷投诉的探讨分析[J]. 青岛医药卫生,2013,45(4):314-316.
[6] 郭蕊. 案例式教学法在卫生服务营销教学中的应用[J]. 医学与社会,2009,22(9):66-67.
[7] 李桂艳. 情景模拟法培养大学生应急能力的实践探索[J]. 继续教育研究,2007(5):169-170.
[8] 贾长宽,袁淑鸣,肖和平. 情景模拟法在《外科护理学》实验教学中的应用[J]. 护理研究,2004,18(4):641-642.
[9] 胡凌娟,金今花,武锋,等. 小组案例教学法在卫生管理学课堂的新尝试[J]. 中国医药导报,2013,10(33):151-153.
[10] 葛学娣,凌霞,黄莹,等. 情景模拟法在临床护理急救技能考核中的应用效果[J]. 解放军护理杂志,2008,25(13):32-33.
[11] 陈雁,陈璐. 新护士规范化培训的实践与管理[J]. 护理实践与研究,2012,9(14):88-90.

(收稿日期:2015-03-15 修回日期:2015-06-15)

不同厂家总蛋白试剂盒测定结果的比较

何乐春,王刚林(重庆医疗器械质量检验中心/重庆市医疗器械质量与安全控制
工程技术研究中心 401147)

【摘要】 目的 探讨使用不同厂家总蛋白试剂盒所得结果之间的可比性,为不同厂家试剂盒所测结果的互认提供数据支持。**方法** 实验采用深圳迈瑞 BS-800 全自动生化分析仪,以国家标准品作为检测样本,选取 9 个厂家生产的总蛋白试剂盒(均为双缩脲法),按各自说明书要求,分别检测准确性、重复性、线性、线性偏差。**结果** 9 个厂家生产的总蛋白试剂盒的测定结果基本一致,误差在可接受范围之内。**结论** 市场上总蛋白试剂盒的总体质量良好,测定结果可靠;不同厂家所生产的总蛋白检测试剂盒各性能参数存在一定的差异,与其校准品来源和样品试剂比例等有关。

【关键词】 总蛋白; 全自动生化分析仪; 重复性; 准确性; 线性偏差
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.20.066 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2015)20-3125-03

目前,我国共有诊断试剂生产企业 400 多家^[1],在国家食品药品监督管理总局的数据库中,总蛋白检测试剂盒的有证生

产企业为 235 家。然而现阶段,各厂家的生产规模、技术水平和产品质量参差不齐。为了大致了解市场上总蛋白检测试剂盒的质量情况,探讨使用不同厂家总蛋白试剂盒所得结果之间的可比性,为使用不同厂家试剂盒所测结果的互认提供数据支持,本文特选取重庆医院常用的 9 个厂家生产的总蛋白检测试剂盒,利用国家标准品验证各试剂盒测定结果的可靠性。

1 材料与方法

1.1 仪器 BS-800 全自动生化分析仪(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司生产)。

1.2 材料 总蛋白试剂盒:选取目前市场上常用的 9 个厂家生产的总蛋白测定试剂盒,依次编号为 1~9 号(见表 1);标准品:冻干人血清[证书编号:GBW(E)090351;定值日期:2011 年 7 月;定值结果:58.3 g/L(1 毫升/支);生产单位:北京市医疗器械检验所]。

1.3 方法 选取的 9 种试剂盒均采用双缩脲法测定血清中总蛋白浓度。双缩脲法测定总蛋白含量的实验原理为:在碱性条件下,蛋白质多肽链中的肽键与铜离子反应生成有色的络合物,总蛋白浓度与颜色的深浅呈正比^[2-4]。

表 1 不同厂家试剂盒的基本信息

编号	生产厂家名称	样品/试剂	校准品厂家	校准品批号	校准品标示值浓度(g/L)
1	广州市科方医疗器械有限公司	1/100	Randox Laboratories Limited	848UN	61.0
2	深圳市蓝韵实业有限公司	3/200/50	Randox Laboratories Limited	613UE	45.8
3	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司	1/50	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司	150114006	52.5
4	四川迈克生物科技股份有限公司	1/50	Randox Laboratories Limited	632UE	45.0
5	长春汇力生物技术有限公司	1/40	长春汇力生物技术有限公司	13049	70.0
6	深圳市雷诺华科技实业有限公司	1/50	Randox Laboratories Limited	609UE	45.8
7	中山标佳生物科技有限公司	1/100	Randox Laboratories Limited	632UE	45.0
8	北京九强生物技术股份有限公司	1/50	Randox Laboratories Limited	632UE	45.0
9	宁波瑞源生物科技有限公司	1/50	宁波瑞源生物科技有限公司	20140402	61.0

注:2 号试剂盒为双试剂;4 号试剂盒没有配备相应校准品,实验时选用朗道公司校准品。

1.4 统计学处理^[5-6]

1.4.1 准确度和重复性 准确度:取已知浓度的质控品,按试剂盒说明书的规定进行测定,重复 3 次。计算样本测定结果均值,用相对偏差表示测定结果的准确度(见公式 1)。重复性:取质控品进行检测,用同一试剂盒重复测定 10 次,计算测定值的变异系数(CV),用变异系数表示测定结果的重复性(见公式 2)。

相对偏差%= $\frac{|\text{参考值}-\text{测定结果均值}|}{\text{参考值}}\times 100\%$ (公式 1)

CV= $\frac{SD}{\bar{X}}\times 100\%$,其中 $SD=\sqrt{\frac{\sum(X_i-\bar{X})^2}{n-1}}$ (公式 2, X_i

为 10 次测定结果, $\bar{X}$ 为 X_i 的平均值)

1.4.2 线性回归 取接近试剂盒线性范围上限的高浓度样本与 0 浓度样本混合成 6 个稀释浓度,每个浓度重复测定 2 次,取平均值,取其理论浓度值为自变量 X,对应测定浓度的平均值为因变量 Y 进行回归分析求出线性回归方程,计算线性回归的相关系数 r。

2 结果

2.1 准确性和重复性 每支标准品用 1 mL 纯化水复溶,充分混匀,得到理论浓度为 58.3 g/L 的总蛋白标准品样本。选取 9 个厂家生产的总蛋白试剂盒,按各自说明书中要求分别将标准品作为样品进行准确性和重复性实验。准确性实验:每种试剂盒重复测 3 次,取平均值,计算相对偏差。重复性实验:每种试剂盒重复测试 10 次,计算 CV,结果见表 2。

2.2 线性回归 每支标准品用 0.5 mL 纯化水复溶,充分混匀,得理论浓度为 116.6 g/L 的总蛋白高值样本。用纯化水将高值样本逐级稀释成 6 个浓度梯度,每个浓度测定 3 次,取平均值。以各浓度梯度的理论浓度为 X_i 值,以不同厂家试剂盒

的测定结果均值为 Y_i 值,进行线性拟合,求出各自的回归方程。将样品理论浓度 X_i 代入回归方程,计算 Y_i 的估计值及 Y_i 与估计值的相对偏差,结果见表 2。

表 2 不同厂家试剂盒的性能参数

编号	相对偏差(%)	CV(%)	r	线性偏差(%)
1	1.5	1.7	0.999 99	0.13~0.78
2	1.5	2.2	0.999 96	0.28~1.27
3	3.4	1.3	0.999 67	0.38~3.57
4	12.1	2.2	0.999 70	0.59~5.46
5	4.8	2.5	0.999 58	0.75~6.66
6	1.5	1.0	0.999 92	0.03~1.86
7	5.1	2.1	0.999 73	0.40~3.15
8	3.1	1.8	0.999 64	0.01~6.03
9	1.1	0.8	0.999 40	0.57~6.81

3 讨论

3.1 准确性和重复性 从表 2 可见,准确性除 4 号试剂盒的测定结果>10%以外,其余 8 个厂家试剂盒均≤5.1%;重复性≤2.5%;查阅 4 号试剂盒的有效期和使用说明书,试剂盒尚在有效期内,未过期。究其准确性偏差过高的原因,可能为没有配备相应校准品,且说明书中没有明确规定用何种校准品;此外,可能与该试剂盒在运输过程中的贮存条件有关(2~8 ℃ 密闭避光贮存)。

3.2 线性回归 线性回归的相关系数均在 0.999 0 以上,线性偏差在 0.03%~6.81%范围内,表明所有试剂盒在其线性范围内的拟合结果良好。但尽管如此,无论是本文还是现行的企业标准,所有的拟合都是以理论浓度为 X_i 值,以测定结果均值为 Y_i 值,此种拟合缺乏一定的理论基础。根据朗博比尔定

律, $A = \epsilon bC$ (其中 A 为吸光度, ϵ 为摩尔吸光度, b 为比色皿厚度, C 为溶液浓度), 总蛋白浓度在一定范围内应与吸光度呈正比。因此, 将测定的吸光度与浓度进行线性拟合是否更具合理性有待商榷。

3.3 结论 重庆市场上的总蛋白测定试剂盒总体质量良好, 测定结果准确、可靠。校准品是用来校准某特定检测系统的 (仪器、试剂及其测定方法), 是考虑到待测血清具有基质效应的情况下, 人为赋予校准品的校准值, 它不是一个具体的测定值, 仅是纠正的调整值。因此, 每种试剂盒都应标明或配备相应的校准品, 且校准品必须专用于某一检测系统, 即校准品具有特殊的专用性。从表 1 可看出, 实验中, 9 个厂家所用的校准品的来源和赋值均存在差异, 同时样品与试剂的比例也存在差异, 由此造成检测结果之间存在相应的差别。此次实验所用各厂家的试剂盒反应原理一致, 所用样品相同, 实验过程平行操作, 排除仪器自身误差和人为误差, 各种总蛋白试剂盒的测定结果具有较好的可比性, 检验结果可以互认。

参考文献

[1] 毛省侠, 郭准. 浅谈体外诊断试剂质量体系中国企业参考品

的管理[J]. 中国医疗器械信息, 2011, 17(10): 54-57.

[2] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验手册[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 452-456.

[3] 王霞文. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 南京大学出版社, 1995: 180-182.

[4] 陆永绥, 李清华, 张伟民. 临床检验自动化分析标准操作规程[M]. 浙江大学出版社, 2006: 9.

[5] 中华人民共和国卫生部. WS/T 124-1999 临床化学体外诊断试剂盒质量检验总则[S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 1999.

[6] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员. GB/T 26124-2011 临床化学体外诊断试剂(盒)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2011.

(收稿日期: 2015-03-25 修回日期: 2015-07-20)

门诊患者对银行卡预约挂号知晓状况的调查和思考

田 园 (中国医学科学院北京协和医院财务处, 北京 100730)

【摘要】 目的 调查门诊患者对银行卡预约挂号新挂号方式的知晓状况, 同时探索银行与医院对新挂号方式的改进方法与对策。**方法** 通过线上、线下问卷调查方法来探寻患者对于新挂号方式的知晓状况。**结果** 47% 的患者知晓银行卡预约挂号, 83% 的患者认可银行卡预约挂号; 仅 22% 的患者使用过银行卡挂号, 其中 80% 未成功挂到号; 64% 的患者选择网上预约挂号, 仅 18% 的患者选择银行网点和医院自助机预约挂号。**结论** 通过对银行卡新挂号方式的知晓状况的调查, 为银行与医院提供有效的对于新挂号方式的改进措施, 提高患者对新挂号方式的接受程度, 从而提高患者对预约挂号的满意度。

【关键词】 门诊; 银行卡; 预约挂号; 知晓状况; 调查问卷

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2015. 20. 067 文献标志码: C 文章编号: 1672-9455(2015)20-3127-01

研究 2010~2013 年, 五大有银行年度报告和企业社会责任报告可以看出, 银行对银行卡挂号起到了重要的推动作用。农业银行 2013 半年度财务报告中, 在电子银行语音金融项目中, 研发上线医院挂号系统功能。中国银行 2013 半年度财务报告中, 在银行卡业务中, 发行医院通长城健康卡, 在全国 50 多家医院通用就诊, 实现挂号、缴费等功能。建设银行 2010 年社会责任报告中, “医疗健民” 方案, 专注服务于知名医院发展、数字医院、基层医疗体系构建、私营医院发展等多个领域。建设银行在 2010 年推出医疗卡, 将金融服务与预约挂号、电子病历档案管理、医院缴费、检查、治疗和取药等环节紧密衔接, 为医院提高医疗效率, 降低医疗成本, 优化内部管理提供了有效的优化措施, 为实现方便就医, 缓解看病难、看病贵的局面做出了全面探索^[1]。工商银行 2011 年半年度报告中, 借记卡业务中指出加强与社保、公共交通、医院等领域合作, 加快 PBOC2.0 标准借记芯片卡推广。交通银行在 2011 年度企业社会责任报告中, 根据医院现金缴费和银行卡结算需求进行标准化设计, 帮助患者开展全流程自助服务。交通银行与全国数十家三级医院达成合作协议, 其中湖南省儿童医院、遵义医学院附属医院等近十家已顺利实施。

对医院来说, 银行卡预约是目前最方便快捷的一种预约挂

号方法。患者可以在任一银行网点或有自助挂号机的地方直接缴纳挂号费, 无需再去医院排队取号。不仅患者直接受益, 医院也获益匪浅。医院可节省人力成本, 减少医疗收费损失。可以有效解决“号贩子” 倒号的问题。我国银行系统在办理银行卡时对个人身份进行严格认证, 可以确保患者的实名制挂号就医的问题。2009 年 9 月 30 日, 卫生部《关于在公立医院施行预约诊疗服务工作的意见》中强调要认识到预约诊疗工作的重要性, 大力推进公立医院预约诊疗服务。以北京协和医院为例, 2013 年中旬, 北京协和医院在门诊挂号大厅内新增 40 台自助挂号机, 预计在未来 2 年中还将根据患者需求增加自助机的数量。

在银行、医院双方对银行卡预约挂号极大的推动下, 患者对银行卡挂号这种新挂号方式的接受程度如何呢? 我国有关银行卡新挂号方式的统计数据相对匮乏。既有的研究大多是基于窗口挂号, 电话网络挂号方式的调查, 且基本上是 2013 年之前的情况。对于 2013 年 3 月推出的银行卡挂号方式的介绍, 通常只能通过新闻了解到一些非常宏观的情况。至于患者对新挂号方式的接受程度, 则鲜有基于翔实数据的深入探讨。本文通过线上线下问卷调查等方法来探寻患者对于新挂号方式的接受程度, 为银行卡挂号今后的发展奠定基(下转插 II)