

客体。这种情况在中国现行教育体制下尤为明显,因为中国多数学生在基础学习阶段所接受的教育模式多为“教师教,学生学”的被动学习方式。教学的本质就是“教会学习的方法”,并非简单的“传授知识”。这正是 PBL 教学法与 LBL 教学法的区别所在。而“学习的方法”本身也是一种知识,一种特殊的知识,即“能够利用其进一步获取有益资源的知识”。本研究中发现,在主观上,学生已经认识到:相对于 LBL 教学法,PBL 教学法能更明显提高学习兴趣,增强掌握知识的牢固性,提高自主学习、语言表达、运用现有工具和条件能力,也增强逻辑分析及总结归纳、沟通交流及协作能力,并显著减轻学习压力,同时也增加了学生对教师的认可;在客观上,研究证实,相对于 LBL 教学法,PBL 教学法更明显地提高学生的临床检验基础、临床生化检验、临床血液学检验、临床寄生虫检验科目理论成绩;PBL 教学法主要在提高学生判断、分析问题的能力方面明显优于 LBL 教学法,而对于涉及基础理论问题的辨别能力上,两种教学法效果相当。提示 PBL 教学法更注重了学生应用能力的培养。学生通过发现自己解决问题过程中需要补充学习的知识,主动寻找获取知识的途径,提高了其学习的主动性和积极性,激发了学习热情。同时通过研究还发现,主观上学生认为 PBL 教学法对于提高理论的实践运用能力稍优于 LBL 教学,但差异不显著。理论的运用能力需要在反复的实践中锻炼,因此在 PBL 教学法中结合了开放性实验室教学,这种教学模式显著提高了学生在实践中运用理论辨别的能力及执行的能力,PBL 教学组较 LBL 教学组在血片、骨髓片、寄生虫及微生物标本辨别、细胞计数得出结论耗时明显缩短,结论准确性明显提高。

同时,PBL 教学方法对教师的素质有较高的要求,教师要切实从传统的教学角色中抽离出来,适应新的教学模式。在 PBL 教学中需持续性、管理性的引导学生查阅资料、提出问题和解决问题,实现教与学的全面的互动。教师既需熟悉检验专业知识和技能,又要熟悉临床医学知识,并能相互结合运用;熟悉 PBL 教学模式,贯彻素质教育理念;具备较强的组织领导能力。由于教学的改革与发展需要时间的积累和沉淀,因此在教

• 医学检验教育 •

学中仍要强调扎实理论基础的重要性,保留部分经典的课堂讲授教学,重点讲授临床检验的核心知识,在学生获得较系统的知识框架、掌握基本知识和基本技能的基础上,合理选择 PBL 教学法的应用,开展通过以相关疾病或问题为中心的将多学科知识进行综合和联系的整合教学,将是医学检验教学发展的方向。

参考文献

- [1] 马洁,郑铁生,许文荣,等.关于建立医学检验专业 PBL 教学模式的思考[J].中国高等医学教育,2010,24(8):6-7.
- [2] Azer SA. Becoming a student in a PBL course: twelve tips for Successful group discussion[J]. Med Teach, 2004, 26(1): 12-15.
- [3] 李进军,王京,伍冀湘,等.应用 PBL 结合直观教学法培养学生创新实践能力[J].医学教育探索,2010,9(11):1474-1476.
- [4] Koh GC, Khoo HE, Wong ML, et al. The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: a systematic review[J]. CMAJ, 2008, 178(1): 34-41.
- [5] Gongora-Ortega J, Segovia-Bernal Y, Valdivia-Martinez JD, et al. Educational interventions to improve the effectiveness in clinical competence of general practitioners: problem-based versus critical reading-based learning[J]. BMC Med Educ, 2012, 12(1): 53.
- [6] Tu MG, Yu CH, Wu LT, et al. Dental and medical students perspectives on early exposure to pbl in taiwan[J]. J Dent Educ, 2012, 76(6): 746-751.
- [7] 梁庆威,王岩峰,李良满,等.骨科教学应用 PBL 模式促进学生临床思维能力的培养[J].中国高等医学教育,2008,22(8):96-98.
- [8] 刘彦平,李萍,高翔,等. PBL 教学法在医学微生物学教学中的实践[J].医学教育探索,2009,8(6):610-612.
- [9] Frambach JM, Driessen EW, Chan LC, et al. Rethinking the globalisation of problem-based learning: how culture challenges self-directed learning[J]. Med Educ, 2012, 46(8): 738-747.
- [10] 王枫,陈端,颖王娟.医学心理学 PBL 教学中的“问题”设计[J].医学教育探索,2010,9(11):1466-1468.

(收稿日期:2012-12-25)

以激素为例研究 DLE 系统的构建

苗晋华,李霞莲,杜叶平

(中国人民解放军第二六四医院检验科,山西太原 030001)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.081

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)07-0901-02

随着医学的发展,各种疾病的诊断越来越多地依赖实验室的结果。而临床用药、日常用药和新药品种的增加,使药物对临床检验结果的干扰问题也日益严重,药物对检验结果的干扰使得临床诊断与治疗也受到了严重的影响。根据文献[1]报道,超过 40 000 种的药物会影响检验结果。这种干扰会引起医师对检验结果的误解,导致进一步检查造成浪费甚至误诊。近来,有研究报道将药物对检验结果的干扰数据进行编码,并利用计算机程序将干扰数据、的用药情况及实验室检验结果联系起来,形成一套药物对实验数据影响(DLE)提示系统^[2-3]。

1 DLE 系统的构建

DLE 系统使得 74% 的医师减少了常规的多余检查项目,同时对医师进行问卷调查,结果显示所有的调查者都认为该系

统是有用的。总之,DLE 系统对提示药物对检验结果的潜在影响是很重要的^[2]。目前丰富的医学资源,使得 DLE 系统应用到日常护理中成为可能。在日常医疗过程中已发现 12% 的检验结果受到药物的影响^[4]。通过对检验结果有影响的药物进行繁琐的人工分类,目前已有详细的目录可供参考,而要将这些资源应用于临床必需依赖计算机自动化提醒临床医师。由于临床医师有大量的信息要处理,因此,有针对性地对医师进行提醒(只提醒对患者检验结果有影响的药物)是至关重要的。这就需要将的个人信息以固定的格式进行存储,并且按一定的逻辑对 DLE 系统进行编码,同时建立一套能整合 LIS 和 HIS 的系统^[5-6]。另外,有研究表明大约 10% 的激素检验结果会受到药物干扰,而这些提醒信号大多与甲状腺功能相关的激

素有关^[2](54%是关于血清 TSH, 10%关于游离 T4); 而最常见的影响药物是糖皮质激素类药物、呋塞米(泌尿系统药物)、甲氧氯普安(消化系统药物)等。由于许多常用药物对激素的实验室检查结果都会有影响, 因此本文以激素为例探讨 DLE 的构建。

首先通过阅读大量文献及专著收集对激素测定有影响的药物。然后由临床化学专业的医师将收集的信息进行分类并根据 DLE 进行编码, 另一位医师对编码结果进行核对^[7]。DLE 编码系统包括九方面的内容: 干扰机制(分析干扰, 生物干扰, 未知干扰); 药物的服用方式(静脉注射、口服药等); 干扰结果(减少, 轻度减少, 瞬时减少, 无影响, 增加, 轻度增加等); 研究级别(只对健康志愿者进行研究, 同时研究了健康体检者和患者, 或者药物对检验结果的影响只出于假设, 或大家公认的); 性别差异(药物影响只发生于男性或女性患者, 或男女患者都会受影响); 年龄差异(药物只对成人或儿童有影响, 或对二者都有影响); 潜伏时间(未知, 服用药物后 1 d、1 周或 1 个月); 停用药物后影响持续的时间(未知, 最多 1 周, 最多 1 个月); 药物影响的临床意义(有重要临床意义, 一般参考价值, 无临床意义, 高剂量时有意义或在极少数病例中有意义)。

DLE 系统对上述每一条编码目录都附有详细的解释。在初步的调查研究中发现^[8], 治疗药物的一些基本药理作用如溴隐亭会使血清催乳素减少^[9], 此类的提示不属于干扰信息会自动忽略; 另外, 如果服用的药物对检验数据的影响在预期效应内(如甲状腺素、卡比马唑对 TSH 和 FT4 有影响), 该种药物对实验结果的影响也会自动忽略。这种治疗药物在每个实验室数据库中都应该有存储。

2 DLE 系统的应用

DLE 系统的作用就是提示药物对检验结果的潜在影响, 为了做到这点, 提示系统必须与检验结果以及个人用药信息综合。药物信息涵盖解剖学、治疗学、化学(ATC)等方面的编码(药物统计方法学研究中心), 同时也包括了药物的通用名。实验室结果根据国际代码统一编码[实验室检验识别码(IDs)]。在所有的数据库中, 患者通过社会保障号(IDs)进行识别。这样, 根据的 ID 号计算机就可从药物数据库中检索到与相关的药物。结合实验室检验结果 ID 号以及 ATC 数据库, 在 DLE 系统就可找出对有影响的药物对应的编码。化验室医师仔细核对提示信息后将结果发给临床医师, 临床医师通过 DLE 系统可获得详细的信息, 而这些都是通过医院内网即可实现。

另外, 临床上还有许多药物会对实验室检查项目产生干扰包括三大常规项目(血常规、尿常规、粪便常规)、生化检验(酶

类、血糖、血脂、电解质及其他)^[10]。其中, 有些实验室检查项目往往对明确诊断有决定性作用而不单单是解释临床症状。因此, DLE 系统通过各种网络电子资源平台, 收集与药物干扰检验结果有关的文献资料和近年出版的临床检验专著, 提取药物干扰检验结果的特征数据, 并进行规范、编码, 把提示范围扩大, 实现信息存储和有效利用。及时、全面地更新和维护数据库, 使 HIS 或 LIS 系统集成, 实现实时自动提示警告, 获取有用的信息, 节约时间和精力, 使检验结果真正反映出病理变化, 为临床正确诊断和治疗提供有力依据。

参考文献

- [1] Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests[J]. Ann Clin Biochem, 1997, 34(Pt 6): 579-581.
- [2] Kailajärvi M, Takala T, Grönroos P, et al. Reminders of drug effects on laboratory test results[J]. Clin Chem, 2000, 46(9): 1395-1400.
- [3] Geerts AF, De Koning FH, Egberts TC, et al. Information comparison of the effects of drugs on laboratory tests in drug labels and Young's book[J]. Clin Chem Lab Med, 2012, 50(10): 1765-1768.
- [4] Friedman RB, Young DS, Beatty ES. Automated monitoring of drug-test interactions[J]. Clin Pharmacol Ther, 1978, 24(1): 16-21.
- [5] Grönroos P, Irjala K, Heiskanen J, et al. Using computerized individual medication data to detect drug effects on clinical laboratory tests[J]. Scand J Clin Lab Invest Suppl, 1995, 222(1): 31-36.
- [6] Young DS, Pestaner LC, Friedman RB. Laboratory oriented computerized drug information system[J]. Drug Inf J, 1975, 9(2/3): 182-189.
- [7] Grönroos P, Irjala K, Forsström JJ. Coding drug effects on laboratory tests for health care information systems[J]. Proc Annu Symp Comput Appl Med Care, 1995, 9(2): 449-453.
- [8] Grönroos PE, Irjala KM, Selén GP, et al. Computerized monitoring of potentially interfering medication in thyroid function diagnostics[J]. Int J Clin Monit Comput, 1997, 14(4): 255-259.
- [9] Lox CD, Pau KY. Beta-endorphin levels in women with elevated prolactin and following bromocriptine therapy[J]. Gen Pharmacol, 1993, 24(5): 1231-1233.
- [10] 董辉苒, 苗瑞睿, 苗健伟. 药物对常用临床检验指标的影响[J]. 首都医药, 2006, 13(20): 37-38.

(收稿日期: 2012-11-07)

骨髓电子图库系统的设计与应用

韩玲霞, 刘杰[△]

(北京军区总医院检验科, 北京 100700)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.082

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)07-0902-02

血液病是一组严重危害人类健康的常见病, 血液细胞形态学诊断是血液病最基础最重要的检查手段之一。骨髓细胞学是一门实践性很强的临床应用学科, 涉及疾病的种类多, 而对各种疾病形态学特点的掌握, 是建立在对其正常组织以及各种

疾病变化特点识别的前提之下。对骨髓细胞学实践教学进行了积极的探索, 初步建成了骨髓细胞学电子图库系统。本系统利用微软的 Excel 作为开发平台, 实现了图库图形文件的多种查询方式、图形显示等功能。本文具体介绍了该查询系统的

[△] 通讯作者, E-mail: fhajl1@yahoo.cn.