·生物医学教学·

PBL 与 LBL 教学法在胸外科临床教学中的对比研究

卢 强[1] 李小飞[1] 黄立军[1] 王伟峰[2] 王居正[3] 韩 勇[1△]

(1 第四军医大学唐都医院胸外科 陕西 西安 710038；2 咸阳市第一人民医院胸外科 陕西 咸阳 712000；
3 中国人民解放军第二二二医院胸外科 吉林 吉林 132011)

摘要 目的：对比研究以问题为中心教学法（PBL）与基于课堂的学习（LBL）即传统教学法在胸外科临床教学中教学的效果。**方法：**随机抽取临床专业学生 100 名，随机分为 LBL 教学组及 LBL 教学组各 50 人。在学习结束时，采用闭卷考试的形式进行成绩考核；同时采用不记名问卷调查，进行两种教学效果和教学模式的评价。**结果：**共纳入 99 例学生，分析显示 PBL 教学法与 LBL 教学法对医学生相关知识的掌握有影响。PBL 教学法的教学模式在理论成绩与实践考核等方面优于传统教学法。**结论：**采用 PBL 教学法有助于提高学生的自主临床思维、提高学生的学习积极性，最终可以有效提高学习效果。

关键词：以问题为中心教学法；以授课为基础教学法；胸外科；教学质量

中图分类号：G642，R655 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-6273（2012）27-5372-04

Comparative Study of the PBL and LBL Teaching Methods in the Clinical Teachingof Thoracic Surgery

LU Qiang[1], LI Xiao-fei[1], HUANG Li-jun[1], WANG Wei-feng[2], WANG Ju-zheng[3], HAN Yong[1△]

(1 Department of Thoracic Surgery, TangDu Hospital, Fourth Military Medical University 710038;
2 Department of Thoracic Surgery, The First People`s Hospital of Xianyang City Shaanxi, 712000;
3 Department of Thoracic Surgery,The NO.222 hospital of PLA, Jilin, Jilin 132011)

ABSTRACT Objective: To investigate the teaching effects of problem-based learning (PBL) and traditional teaching methods, lecture-based learning (LBL) in thoracic surgery clinical teaching. Methods: 100 clinical students were randomly divided into two groups-the LBL group and the LBL group. At the end of the study, an exam was tested as the result of the thoracic surgery clinical teaching. The anonymous questionnaires has been used to evaluate the effectiveness of the two teaching mode. Results: There were 99 students in this research. There was statistical difference in the two teaching mode. PBL method was superior to LBL method in the theoretical results and practical assessment. Conclusion: The use of PBL to improve student learning and actively help to improve students' independent clinical thinking, and ultimately can improve learning outcomes.

Key words: Problem-based learning; Lecture-based learning; Thoracic surgery; The quality of teaching

Chinese Library Classification: G642，R655 Document code: A

Article ID:1673-6273(2012)27-5372-04

前言

临床教学是医学生开始步入临床实践的重要环节，它可以使医学生更加直观的观察疾病的临床表现，巩固课堂所学知识，是从理论到实践的重要转折。随着医疗环境的改变和医学科学的发展，对临床教学方法也提出了新的、更高的要求，传统的以授课为基础的(Lecture-based learning，LBL)教学模式正在发生着改变。"以问题为中心教学法"(Problem-based learning，PBL)是基于现实问题，同时以学生为中心、以教师为引导的教学方式[1,2]，是由美国的神经病学教授 Barrows 在 1969 年在加拿大首创。近年来 PBL 教学法在全世界广泛推广，据统计，目前全球约 1700 余所医院均不同程度的采用了 PBL 的教学模式[3,4]。PBL 教学法被认为是一种较好促进学生的批判性思维能力的教学方法[5-7]。该教学模式的精髓在于发挥学生在学习过程中问题的指导作用，充分调动学生的主动性和积极性，注重培养提高学生的独立思考问题、分析问题和解决问题的能力；同时，将理论学习和临床实践结合起来，提高学生的临床实践能力，在培养创造型、开拓型和实用型医学人才方面具有明显的优势。胸外科教学在外科系统中是实践性很强难度极大的临床学科，临床教学是对胸外科专业知识的掌握十分重要的一环，但胸外科教学内容抽象难懂，时间短，特别不易掌握。因此，适当的学习方法对于胸外科的临床教学具有重要的促进作用。本研究在我院胸外科临床教学中采用随机对照的方法对 PBL 和 LBL 教学法进行了实践探索，对比两种教学法在胸外科教学中的教学效果，现总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

作者简介：卢强（1975-），男，博士，主治医师，主要研究方向：食管癌 / 肺癌、小儿胸外科等相关研究，E-mail: luqiang@fmmu.edu.cn

△通讯作者：韩勇，电话：029-84774904，E-mail: xubz@fmmu.edu.cn

(收稿日期：2012-04-07 接受日期：2012-04-30)

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

研究对象是根据学号电脑随机抽取我院2008级本科临床专业学生100名，随机分为两组，每组50人，其年龄、性别和入学成绩均无显著性差异。LBL组共计50人，采用LBL教学法；PBL组共计50人，采用PBL教学法。所有带教均为具有主治医师以上职称，采用统一教案，教学内容一致。所有教员均进行教学前统一培训，均掌握LBL及PBL的教学方法。

1.2 研究方法

1.2.1 PBL组 选取典型的住院病历进行教学。主要通过以下方法：⑴、首先由带教老师根据具体教学内容及任务，对授课内容在进行简单介绍，如基本概念，临床表现，查体表现，实验室检查等，让学生具有基本的知识，最后提出4～5个相关的主要问题，如气胸的病因、临床表现、诊断依据、鉴别诊断及治疗方法等，让学生带着问题主动思考。⑵、要求学生根据问题查阅教材及胸外科常用书籍如《普通胸外科学》等。学生根据各种载体如图书馆、网络进行相应问题有关资料的收集，并针对性的进行重点阅读，随后由4-6学生自由组织进行小组讨论，最终解答以上问题，并形成书面结论及讨论提纲。⑶、带教教师安排学生进行相关疾病的临床问诊、查体及检查。在教师指导下，由学生对检查结果等进行分析比较，并于自己掌握资料及教材知识对比，最终得出结论。⑷、结合教材、学生收集的相关资料、临床患者临床表现实验室检查及初步诊断，教师进行分析，指出学生在此过程中需要注意及需要掌握的地方，重点讲解难点及要点，进行深入浅出的归纳总结，帮助学生达到教学的要求及目的。

1.2.2 LBL组 采用带教教师课堂授课，讲解与临床见习密切相关的知识，讲解的内容与PBL教学组大致相同。结合多媒体方法，如组织学生观看教学课件、挂图及录像，示教部分病例等进行课堂授课。然后学生对患者分别进行病史询问和专科检查，完成病历作业并接受理论考核。

1.2.3 效果评价 在课程学习结束后，两组学生在外科学教研室统一安排下，采用闭卷考试的形式进行考核，由三部分组成：⑴、病例分析，占总成绩的30%；⑵、理论知识，占总成绩的40%；⑶胸外科基本技能及操作：胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术、胸部X线平片及CT的阅读等，占总成绩的30%。综合考察学生对教学内容的掌握程度，及在学习中分析解决问题、整体思维的能力。分析对比PBL组及LBL组学生的各项单项成绩及总成绩。

同时对99名学生进行不记名问卷调查，PBL教学模式与LBL教学模式进行多方面的比较，分为教学效果和模式评价二部分。教学效果评价项目包括：学习兴趣、对临床资料的分析能力、解决问题的能力、自主学习的能力、信息检索的能力、团队合作的能力、语言表达的能力和师生沟通的频率。教学模式评价项目包括：有助于提高主动学习能力、有助于提高思考能力、有助于提高综合归纳能力和为临床实践能力打下基础。

1.3 统计分析

所有应用SPSS15.0统计软件进行分析，计量资料数据以均数± 标准差（$\bar{X}\pm S$）表示，组间比较采用t检验；计数资料数据组间比较采用X检验，P值＜0.05表示有统计学意义。

2 结果

2.1 考核成绩

PBL和LBL组的各项考核评分及统计学分析情况见表1。两组学生在理论知识方面无统计学差异（表1，P＞0.05）；另外病例分析、基本技能及总成绩三项评分中，PBL组得分明显高于LBL组，有统计学意义（表1，P＜0.05）。

表1 两组学生各项考核成绩比较

Table 1 The test results of students in two groups

项 目 (Variables)	PBL组(n=49) (PBL group)	LBL组(n=50) (LBL group)	P
病例分析 (Case analysis)	27.4± 2.3	22.1± 2.8	0.000
理论知识 (Theoretical knowledge)	36.2± 3.5	37.1± 3.3	0.191
基本技能 (Basic skills)	26.5± 2.4	22.4± 2.1	0.000
总成绩 (Total score)	90.6± 4.2	80.3± 5.0	0.000

2.2 教学评价问卷调查结果

共发放问卷99份，问卷回收率100%，全部为有效问卷（表1）。比较PBL组和LBL组，PBL组学生们在学习的兴趣、临床资料的分析能力、解决问题的能力以及自主学习的能力等方面提高明显（表2，P＜0.05）；同时我们还可以看出PBL组学生在信息检索的能力、团队合作的能力、语言表达的能力以及师生沟通的频率方面，提高更加明显（表2，P＜0.001）。

2.3 教案评价结果

比较PBL组和LBL组，学生们认为：① PBL教学法较LBL教学法更有助于提高主动学习能力、思考理解能力、综合归纳能力及临床实践能力，教学模式问卷调查结果分析显示两组有明显统计学差异（表3，P＜0.05）。

3 讨论

PBL教学模式起源于上世纪60年代，逐渐被全世界广泛的接纳和采用，成为国际医学教学中被重点强调和推广的教学方法。现代医学的特点注定了医学教育要"以学生为主体，教师为主导"培养能力为中心[8,9]。相对于其他医学知识而言，外

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 2 两组教学效果的问卷结果分析

Table 2 Analysis of questionnaire results of teaching effectiveness in two groups

项 目(Variables)	结果(Results)	PBL 组(n=49)(PBL group)	LBL 组(n=50)(LBL group)	x^2	p
学习的兴趣(Interest in learning)	提 高(Improved)	44	37	4.151	0.042
	未提高(Unimproved)	5	13		
临床资料的分析能力(Analysis ability of clinical data)	提 高(Improved)	45	37	5.536	0.0187
	未提高(Unimproved)	4	13		
解决问题的能力(Ability to solve problems)	提 高(Improved)	46	35	9.485	0.002
	未提高(Unimproved)	3	15		
自主学习的能力(Independent learning ability)	提 高(Improved)	44	34	7.035	0.008
	未提高(Unimproved)	5	16		
信息检索的能力(Ability of information retrieval)	提 高(Improved)	46	31	14.550	0.000
	未提高(Unimproved)	3	19		
团队合作的能力(The ability of the team)	提 高(Improved)	46	32	13.218	0.000
	未提高(Unimproved)	3	18		
语言表达的能力(Language ability)	提 高(Improved)	45	31	12.353	0.000
	未提高(Unimproved)	4	19		
师生沟通的频率(Frequency of teacher-student communication)	提 高(Improved)	46	12	49.804	0.000
	未提高(unimproved)	3	38		

表 3 两组教学模式的问卷结果分析

Table 3 Analysis of questionnaire results of the teaching model in two groups

项 目(Variables)	结果(Results)	PBL 组(n=49)(PBL group)	LBL 组(n=50)(LBL group)	x^2	P
提高主动学习能力(Active learning ability)	有利于(Improved)	44(89.8%)	30(60.0%)	11.640	0.001
	不利于(unimproved)	5(10.2%)	20(40.0%)		
提高思考理解能力(Thinking and understanding capacity)	有利于(Improved)	45(91.8%)	33(66.0%)	9.885	0.002
	不利于(unimproved)	4(8.2%)	17(34.0%)		
提高综合归纳能力(Comprehensive induction ability)	有利于(Improved)	46(93.9%)	25(50.0%)	23.489	0.000
	不利于(unimproved)	3(6.1%)	25(50.0%)		
为临床实践能力打基础(Clinical practice ability)	有利于(Improved)	45(91.8%)	29(58.0%)	15.011	0.000
	不利于(unimproved)	4(8.2%)	21(52.0%)		

科的临床实践是教学中十分重要的组成部分，采用传统的 LBL 教学模式，容易造成学生理论和实践脱离的可能，同时不易与课本中的实践操作部分密切联系。PBL 教学模式强调着重提出问题、分析问题、解决问题中以学生为主体，教师以指导辅助为特点，学生在教学中发挥学习的主管能动性，具有很高的学习热情。学习过程中病案为先导、问题为基础、小组讨论代替教师授课等方式，具有传统 LBL 教学模式所欠缺的积极性和新鲜感，PBL 教学模式在培养学生临床工作及综合素质方面较传统 LBL 教学模式具有明显的优势[10,11]。胸外科是外科的重要组成部分，较其他学科而言，临床工作中需要掌握的能力较多，诸如胸部透视、X 线及 CT、肺功能及血气分析等都需要完全掌握，临床特殊体征和检查多，胸腔穿刺及胸腔闭式引流等常见操作更是要熟练掌握。

本研究带教教师发现学生们在诊断及鉴别诊断的重要病史、阴性或阳性症状和体征不易掌握；同时，在治疗上僵化教条，缺乏疾病的整体认知。因此，采用 PBL 教学法促进学生在自主学习的过程中，发挥主观能动性，独立的进行问诊、查体、查询资料等，主动去思考、取证、分析并判断，十分有利于提高学生自身的知识掌握能力和临床综合及分析能力的提高。本研究对比研究了 PBL 教学模式及 LBL 教学模式的教学效果发

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

现，与传统的 LBL 教学法相比，结果显示，无论是病例分析能力，还是基本技能方面，PBL 教学模式比 LBL 教学模式均能显著提高学生的病例分析成绩和基本技能成绩。学生通过自主学习，对所学知识记的更牢，除了培养积极思维之外，也提高了考试成绩。同时，文献回顾也提示，以 PBL 教学模式能明显提高学生综合素质，培养自主学习能力和利用各种信息的能力，不断思索、发现、创造，充分体现学习的个体性[12,13]。PBL 教学模式能增强实践操作训练，加强师生交流，激发了学习积极性，从而对知识更好地理解[14-16]。同样重要的是，PBL 教学模式可以明显培养学生的沟通、协调及合作能力，在整个学习过程中，就是学生之间的相互沟通、相互协调、相互合作的过程。作为同样需要具有良好医患沟通能力及科室团队合作精神的胸外科，这种能力尤为重要。最后，在 PBL 教学过程中，教师同时也扮演着学习的角色，可以和学生之间进行最新知识的互动沟通并可能获得有益的启示，真正实现教学相长。

然而，PBL 教学模式效果显著的同时也存在一些问题。例如：理论知识的深度及系统性的缺失，专业标准的教材的欠缺、组织设计和实施的随意性，需要完善灵活的评估方法等[17-20]。同时，PBL 教学模式虽然提高了学生独立学习和解决问题的能力，但学生也可能将注意力集中于解决问题上，而忽略了学习目标，进而对学生对所学知识的全面掌握产生不利影响。因此，在目前我国基础教育主要采取的传统教学方法的现实情况之下，配套设施诸如教学参考书、电教设备、教师选拔与待遇等方面还不十分完善，PBL 教学模式可能还需要一个必要的过渡阶段。

参 考 文 献 (References)

[1] Tavakol, K Reicherter. The role of problem based learning in the enhancement of allied health education [J]. J Allied Health,2003,32 (2):110-111

[2] 包红,徐娜,刘建平等.运用 "PBL+LBL" 方式进行医学高等数学教学的实践与体会[J].医学教育探索, 2010, 09(8):1065-1067
Bao Hong, Xu Na, Liu Jian-ping, et al. The practice and experience of 'PBL & LBL' in the teaching of medical advanced mathematics [J]. Researches in medical education. 2010,09(8):1065-1067

[3] O'Neill PA. The role of basic sciences in a problem-based learning clinical curriculum [J]. j Med Education, 2000, 34(8):608-613

[4] 李懿莎, 左晓霞, 罗卉, 等. PBL 在八年制医学教育中的教学反馈与问题剖析[J].中华医学教育探索杂志, 2011,10(10): 1171-1173
Li Yi-sha, Zuo Xiao- xia, Luo Hui, et al. Feedback and existing problems of PBL in eight-year program education [J]. Researches in Medical Education,2011,10(10):1171-1173

[5] 王虹, 郑显兰, 孟玉倩. PBL 教学法对护理专业学生学习效果影响的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2008,8(2):93-98
Wang Hong, Zheng Xian-lan, Meng Yu-qian. Effect of Problem-based Learning in Nursing Students: A Meta-analysis. Chinese journal of evidence-based medicine [J]. Chinese Journal of Evidence-based Medicine,2008,8(2):93-98

[6] 张志军,金国华,吕广明,等. PBL 与 LBL 相结合的教学法在心血管系统解剖教学中的运用 [J]. 中国循证医学杂志, 2011,11(9): 1094-1097
Zhang Zhi-jun, Jin Guo-hua, Lv Guang-ming, et al. Application of PBL Combined with LBL in Cardiovascular System Anatomy Teaching[J]. Chinese Journal of Evidence-based Medicine,2011,11(9):1094-1097

[7] Kilroy DA. Problem based learning[J]. Emerg Med,2004,(21):411-413

[8] 宫亮, 杨和平, 胡建林. 以 PBL 为基础的情景教学在呼吸科临床见习中的应用[J].现代生物医学进展,2008, 5(08): 998-1000
Gong Liang, Yang He-ping, Hu Jian-lin, et al. Application of scene teaching based on problem-based learning in the clinical probation in respiratory department [J]. Progress in modern biomedicine,2008,5(08):998-1000

[9] 王恺斌, 边藏丽, 涂献玉. PBL 设计性实验教学模式的教学效果评价[J].中华医学教育探索杂志,2011,2(10):173-176
Wang Kai-bin, Bian Zang-li, Tu Xian-yu, et al. Evaluation of the teaching effectiveness of PBL designed experiment teaching model [J]. Researches in Medical Education,2011,2(10):173-176

[10] 王萍玉, 谢书. 医学统计学 PBL 法对医学创新人才的培养[J]. 现代生物医学进展,2010,18(10): 3557-3559
Wang Ping-yu, Xie Shu-yang. Application of Problem-based Learning Teaching Mode in Medical Statistics to Cultivating Innovative Talents[J]. Progress in modern biomedicine,2010,18(10): 3557-3559

[11] 陈光平. PBL 结合传统讲授法在病理学教学中的应用 [J]. 丽水学院学报,2008(2): 107-109
Chen Guang-ping. On Application of PBL Combined LBL in Pathology Teaching[J]. Journal of lishui university,2008(2):107-109

[12] 李文春,李静,王配军,等. 医学课程 PBL 教学评价体系的构建与应用[J].中华医学教育探索杂志,2011,2(10):170-172
Li Wen-chun, Li Jing, Wang Pei-jun, et al. Construction and application of evaluation system of PBL teaching for medical courses [J]. Researches in Medical Education,2011,2(10):170-172

[13] 万毅,黄立军,王伟峰等. 结合 PBL 与 LBL 教学法在医学教育中的应用[J]. 现代生物医学进展,2012,8 (12):1556-1559
Yi Wan, Huang Li-jun, Wang Wei-feng, et al. Combination of PBL and LBL in Medical Education [J]. Progress in modern biomedicine, 2012, 8(12): 1556-1559

[14] 罗春丽, 尹一兵, 涂植光, 等. 实验与临床课程教学中应用 PBL 的实践[J].中华医学教育探索杂志, 2011.6(10): 733-735
Luo Chun-li, Yin Yi-bing, Tu Zhi-guang, et al. Practice of PBL in the teaching of laboratory sciences and clinical medicine [J]. Researches in Medical Education,2011,6(10):733-735

[15] 聂晓晶, 余自华, 王承峰. 基于 PBL 构建的儿科学实习教学 [J]. 现代生物医学进展,2012, 3(12): 556-557
Nie Xiao-jing, Yu Zi-hua, Wang Cheng-feng. Application of PBL Teaching Approach in Clinical Internship Teaching of Peadiatircs[J]. Progress in modern biomedicine,2012,3(12):556-557

[16] 马善峰,关宿东. PBL 结合传统讲授法在生理学教学中的应用[J]. 医学教育探索, 2005,(3): 155-157
Ma Shan-feng, Guan Su-dong. An Experimental Study on PBL Combined LBL Applied to Physiology Teaching [J]. Researches in medical education,2005,(3):155-157

[17] 陈耿,王槐志,徐土炳,等.PBL 与 LBL 教学法在肝胆外科临床见习教学中的对比研究[J].中华医学教育探索杂志,2011,10(3): 317-319
Chen Geng, Wang Huai-zhi, Xu Tu-bing, et al. Comparative study of the teaching modes based on problem-based learning and lecture-based learning in clinical practice of hepatobiliary surgery[J]. Researches in Medical Education,2011,10(3): 317-319

(下转第 5365 页)

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[3] Chang LY, Tsao KC, Hsia SH, et al. Transmission and clinical features of enterovirus 71 infections in household contacts in Taiwan [J]. JAMA,2004,291:222-227

[4] 刘雪芳, 姜衍中. 成人手足口病并发病毒性脑炎 1 例分析 [J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(6): 235-236
Liu Xue-fang, Jiang Yan-zhong. Analysis 1 case with adult hand-foot-mouth disease merged viral encephalitis [J]. Chinese Journal of Misdiagnostics,2010,10(6):235-236

[5] 康莉. 成人手足口病临床分析 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学, 2006, 5(4): 54-55
Kang Li. Clinical analysis of adult hand-foot-mouth disease [J]. Chinese Journal of Dermatovenereology of Integrated Traditional and Western Medicine,2006, 5(4): 54-55

[6] 许二赫, 高蕾, 董会卿,等. 成人手足口病合并脑炎 1 例报告[J]. 北京医学, 2011, 47(6): 453-457
Xu Er-he, Gao lei, Dong Hui-qing, et al. Analysis 1 case with adult hand-foot-mouth disease merged encephalitis [J]. Beijing Medical Journal,2011,47(6):453-457

[7] 刘映霞, 周伯平. 肠道病毒 71 相关性手足口病新进展[J]. 中华实验和临床感染病杂志, 2010, 4(1): 77-81
Liu Ying-xia, Zhou Bo-ping. New research progress of correlation between 71 HFMD and Enterovirus [J]. Chinese Journal of Experimental and Clinical Infectious Diseases,2010,4(1):77-81

[8] 张颖, 盖中涛. 手足口病研究进展 [J]. 山东医药, 2008, 52(17): 117-118
Liu Ying, Gai Zhong-tao. Research progress of HFMD [J]. Shandong Medical Journal,2008,52(17):117-118

[9] 屠宇平, 杨小平. 肠道病毒 71 型家庭内传播引起的成人急性脑炎 [J]. 疾病监测, 2008, 23(5):71-76
Tu Yu-ping, Yang Xiao-ping. 71 enterovirus propagated within family and gave rise to acute encephalitis [J]. Disease Surveillance,2008,23(5):71-76

[10] 白亮东. 小儿手足口病的传染、治疗与预防 [J]. 中国医药指南, 2011, 9(31): 67-68
Bai Liang-dong. Study on infectiousness, treatment and prevention of children HFMD [J]. Guide of China Medicine,2011,9(31):67-68

[11] 李永梅. 小儿手足口病的传染、预防及治疗 [J]. 实用医技杂志, 2011, 18(10): 51-52
Li Yong-mei. Study on infectiousness, treatment and prevention of children HFMD [J]. Journal of Practical Medical Techniques,2011,18(10):51-52

[12] 史永茹, 姚兰枝. 小儿手足口病的传染、预防及治疗[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2010, 14(8): 1206-1207
Shi Yong-ru, Yao Lan-zhi. Study on infectiousness, treatment and prevention of children HFMD [J]. Chinese Journal of Coal Industry Medicine,2010,14(8):1206-1207

[13] Yan JJ, Su I, Chen PF, et al. Complete genome analysis ofenteroviras 71 isolated from an outbreak in Taiwan and rapid identification of enterovirus 71 and coxsackievirus A16 by RT-PCT [J]. J. Med. Vir., 2001,65(2):331-339

[14] 金奇. 医学分子病毒学[M]. 北京: 科学出版社, 2001: 102-103
Jin Qi. Medical molecular virology [M]. Beijing: Science Press,2001: 102-103

[15] Oberste MS, Penaranda S, Maher K, et al. Complete genome sequences of all members of the species Human enterovirus A [J]. J. Gen. Virol.,2004,85(6):1597-1607

[16] Shih SR, Ho MS, Lin KH, et a1. Genetic analysis of enterovirus 71 isolated from fatal and non-fatal cases of hand, foot and mouth disease during an epidemic in Taiwan, 1998 [J]. Virus Res.,2000,68(2):127-136

[17] 龚黎明,葛琼,严菊英,等. 浙江省肠道病毒 71 型的分离与 VP1 区域序列分析[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 25(12): 51-54
Gong Li-ming, Ge Qiong, Yan Ju-ying, et al. Separation of 71 enterovirus in Zhejiang province and analysis of VP1 area series [J]. Chinese journal of epidemiology,2005,25(12):51-54

[18] 苏婧,袁建明,许海燕,等. 南通市 2010 年手足口病病例监测分析 [J]. 现代预防医学, 2012, 38(14): 1-3
Su Jing, Yuan Jian-ming, Xu Hai-yan, et al. Analysis on Case Monitoring for Hand-Foot-Mouth Disease in Nantong in 2010 [J]. Modern Preventive Medicine,2012,38(14):1-3

[19] 农少云,梁娟英,杨晓泉,等. 手足口病患儿外周血 T 淋巴细胞亚群及免疫球蛋白检测的意义 [J]. 检验医学与临床, 2012, 9(11): 13-14
Nong Shao-yun, Liang Juan-ying, Yang Xiao-quan, et al. Significance of peripheral blood T lymphocyte subsets and immunoglobulin detection in children with hand mouth foot disease [J]. Laboratory Medicine and Clinic,2012,9(11):13-14

[20] 张相双,李维春,张克昌,等. 手足口病患儿血清细胞因子 IL-13、IL-10 和 TGF-β 临床价值[J]. 中国医疗前沿, 2011, 6(22): 10-11
Zhuang Xiang-shuang, Li Wei-chun, Zhang Ke-chang, et al. The level and clinical value of IL-13, IL-10 and TGF-β in serum of children with hand-foot-mouth disease [J]. National Medical Frontiers of China,2011,6(22):10-11

(上接第 5375 页)

[18] 易少华,黄代新,陈晓瑞,等. PBL 教学在创造型法医学人才培养中的应用[J].中华医学教育探索杂志, 2011,1(10): 84-86
Yi Shao-hua, Huang Dai-xin, Chen Xiao-rui, et al. Application of PBL teaching in the training of forensic medical talents with creative ability[J]. Researches in Medical Education,2011,1(10):84-86

[19] 宋志国,魏敏杰,吴慧哲,等. PBL 与 LBL 相结合的教学方法在药理学整合教学中的效果评价 [J]. 中国高等医学教育,2008,(4): 90-91
Song Zhi-jie, Wei Min-jie, Wu Hui-zhe, et al. The effect evaluation of combination of PBL and LBL teaching methods in pharmacology teaching[J]. China higher medical education,2008,(4):90-91

[20] 刘琴,王宏,钟朝晖. PBL 在留学生循证医学教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2011,9(10):1133-1135
Liu Qin, Wang Hong, Zhong Zhao-hui. The application of PBL in evidence-based medicine teaching among international students [J]. Researches in Medical Education,2011,9(10):1133-1135

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net