

第一磨牙金属全冠预备中, A、B 两组学生之间差异有统计学意义($P < 0.05$), 通过多媒体资料学习比传统教师演示有更好的效果。

3 讨 论

在口腔修复学以往的教学过程中, 传统的文字和平面图形让信息的获得者无法或者很难获取完整的形态学信息。在实验中选择性使用多媒体课件对形态及抽象的内容进行演示性教学, 相关视频使教学内容更加丰富、直观、生动, 使学生对口腔牙体、牙列形态不再陌生, 提高了学习效率。口腔修复学数字化教学资源库的应用选择的是口腔修复学实验操作中最基本, 且方便评分的两个项目。评分细则参照《口腔医学实验教程附册》, 具有极高的可行性及易操作性。

另外实验对象选择的是未进行过任何口腔专业课训练的学生, 以保证实验的真实性, 减少实验对象自身因素对实验结果的影响。同时在实验过程中, 采用随机分组。授课时, 课堂授课 A、B 组同一内容均由同一名教师授课。同样, 评分时同一名教师盲评同一个项目, 以保证实验的公正性。

在上颌印模制取的实验教学中, A 组采用的传统教学方式, 而在右下颌第一磨牙金属全冠预备的教学中, A 组通过多媒体课件进行学习。在上颌印模制取中 A 组代表的传统教学方式效果不及多媒体课件教学, 而在右下颌第一磨牙金属全冠预备的学习过程中, A 组进行多媒体课件教学, 比 B 组的传统的教学有更好的效果。说明 A、B 两组学生自身因素对本实验无明显影响。

本实验只选择了口腔修复学中两个较为简单基础的课程进行研究, 但是已经充分说明了口腔修复学数字化教学资源库可以使学生在对于口腔各种形态学问题的理解学习有更加生动形象的认识。可以为学生打下更扎实的形态学的基础, 使学

• 医学教育 •

生对于更深入的学习有良好的准备和兴趣。

因此建立口腔修复学数字化教学资源库, 合理应用多媒体教学, 通过表达实体的真实外形和多角度观察的特点, 加强了图形、图像的形象性和生动性, 提供模仿现实情形, 以增强教学的实效性显得尤为重要。

参考文献:

- [1] 许懋琦. 合理利用多媒体课件教学以提升教学效果——基于《Photoshop 创意设计实例》课件设计的一些思考[J]. 东南大学学报: 自然科学版, 2010, 36(4): 447-450, 476.
- [2] 刘玉霞, 黄爱华, 王进才, 等. 医学生对多媒体课件教学态度的调查分析[J]. 中国高等医学教育, 2007(3): 5, 7.
- [3] 郑蕾. 多媒体课件教学之我见[J]. 现代教育科学: 教学研究, 2010(12): 156.
- [4] 王琴. 高校数字化教学资源库建设的探讨[J]. 科技咨询导报, 2007(21): 223-224.
- [5] 沈丽贤. 现代数字化教学资源库的建设及有效利用[J]. 广西轻工业, 2009, 25(9): 88-89.
- [6] 周玉滨, 付国鑫, 宋海峰, 等. 数字化教学资源库的设计与开发[J]. 边疆经济与文化, 2006(1): 131-134.
- [7] 蔡俊杰. 浅谈多媒体网络课程中的视频应用[J]. 科技创新导报, 2010(7): 172.
- [8] 王嘉德. 口腔医学实验教程附册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.

(收稿日期: 2011-04-09 修回日期: 2011-05-22)

运用循证教学模式对实习生临床理论、技能及行为的影响

闫振成, 赵志钢, 何洪波, 倪银星, 陈 静, 李英莎, 胡勤锦, 祝之明

(第三军医大学大坪医院高血压内分泌科, 重庆 400042)

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2011.29.043

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2011)29-3013-02

循证医学(evidence-based medicine, EBM)教学的目的是不仅是提高学生 EBM 相关知识的水平, 转变态度观念, 掌握 EBM 的方法和技能, 更重要的是使学生能应用 EBM 于临床实践中, 提高临床决策水平, 最终使患者受益^[1-2]。内分泌代谢病学是专科特色较强的一门学科, 是目前 EBM 研究最多的学科之一。以往应用常规教学方法, 实习生学习的积极性和兴趣较低, 知识掌握和动手能力差。有研究显示, 在临床见习中引入 EBM 教学, 有利于提高学生的学习兴趣 and 积极性, 获取 EBM 证据的能力, 提高了教学效果。本研究通过运用循证教学理念指导学生进行临床实习教学, 以期探讨其对学生学习行为、临床实践能力的影响。

1 方 法

对 2009~2010 年临床实习生进行随机分组的对照研究。根据临床实习生轮转安排, 采用随机数字法按实习轮次进行随机分组。常规教学组($n=40$)沿用现有临床实习带教模式; 循证教学组($n=38$) 在每一轮实习的第 1 天首先进行 EBM 理论的教学, 以后每周下午 3 次循证教学, 提出在内分泌科临床实

习中的要求和准备工作, 然后将实习学生分入每一个临床教学小组中分管临床患者, 根据自己分管的临床患者的病史、体格检查和辅助检查结果提出需要解决的问题, 然后进行文献检索、查阅资料和专家咨询等方法获取针对该患者诊疗问题最好的临床研究证据, 结合患者实际情况提出自己对下一步诊疗工作的建议, 在实习小组中每周进行 1 次教师指导下的病例讨论后有选择地将讨论结果应用于临床患者并观察实施效果。具体方法如下。

1.1 理论学习阶段的教学方法 采用以问题为中心的教学方法, 对糖尿病、高血压、肥胖症、肾上腺疾病、甲亢等内分泌疾病进行诊断、危险性评估和治疗流程确定, 其后主要由教师提供研究证据, 进行临床病例讨论式教学。基本步骤: (1) 由教师提供模拟病例(通过多媒体、投影或 VCD、网络等形式完成教学课件的制作); (2) 让学生确定需要解决的问题; (3) 教师提供所查寻的相关临床研究证据; (4) 师生共同评价研究证据的真实性、临床重要性, 最后结合病例具体情况将证据应用于该病例的治疗。

1.2 临床实践阶段的教学方法 每天 1 次由学生报告在临床实践中遇到的病例,提出需要解决的问题,提供查寻到的最新研究证据,师生一起讨论、评价研究证据的真实性和实用性,最后结合具体的病例制订治疗方案。此环节中教师的作用在于指导学生采用正确的检索策略和途径,全面地查寻研究证据,正确评价文献的真实性和临床价值,结合具体患者的情况,合理应用循证证据于具体患者,并观察疗效。

1.3 教学效果评估

1.3.1 定量考核 每位实习生在学习结束后均接受满分为 100 分的笔试测试,并进行病例分析和临床技能的考核。

1.3.2 教员评学 采用调查表的方式通过医师了解每位实习生学习的主动性和积极性、学习的兴趣、理论知识、基本技能、工作态度、表达能力、沟通技巧、团队精神等 8 个方面内容,并作出满意、基本满意、一般几个档次的评估。

1.3.3 学生评教问卷调查 对 EBM 组学生进行问卷调查,了解学生对 EBM 理念指导下的教学评价。问卷内容包括 EBM 教学是否能够强化基础理论知识,是否有利于临床技能的掌握、扩大视野、开拓思维、激发学习兴趣、提高学习效率,是否有利于提高自学能力和临床思维能力,以及是否赞成该教学方式等问题。

1.3.4 教学对学生学习行为的影响 本研究采用自填问卷调查,调查学生对文献的关注情况,调查于实习前 1 周学生第 1 次填答,实习最后 1 周第 2 次填答,比较学生在不同教学方法对知识、态度、行为方面的差异,以学生查阅文献的时间表示。

1.4 统计学处理 采用数理统计软件 SPSS11.0 进行数据统计分析。两组学生间笔试成绩比较采用 t 检验,满意度比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组实习出科进行定量考核,初步研究显示,EBM 组实习生理论学习的效果与常规教学组相当,但临床实践能力、病例分析能力均好于常规教学组($P < 0.05$),见表 1。

表 1 定量考核表($\bar{x} \pm s$)

组别	n	病例分析能力	临床技能	理论考试
常规教学组	40	93.1 \pm 2.9	90.8 \pm 3.6	86.1 \pm 6.7
循证教学组	38	94.4 \pm 2.2*	92.3 \pm 2.3*	87.7 \pm 6.3

*: $P < 0.05$,与常规教学组比较。

2.2 教员评学 采用调查表的方式调查教员评学的效果显示,教员对常规教学组实习生的满意率为 25/40(62.5%),对循证教学组实习生的满意率为 32/38(84.2%)。引入 EBM 教学组实习生在学习的主动性和积极性、学习的兴趣、基本技能、工作态度、团队精神等 8 个方面评估的满意程度明显高于常规教学组($P < 0.05$)。

2.3 学生评教问卷调查 对两组学生进行问卷调查,了解学生对两种教学理念指导下的教学效果的评价。问卷内容包括教学方法是否能够强化基础理论知识,是否有利于临床技能的掌握、激发学习兴趣、提高学习效率,是否有利于提高自学能力和临床思维能力,以及是否赞成该教学方式等问题。结果显示学生对常规教学方法总体满意度为 26/40(65%),对循证教学组实习生的满意率为 34/38(89%)。引入循证教学组学生在内分泌理论学习的主动性、学习的兴趣、临床技能等 8 个方面评估的满意程度明显高于常规教学组($P < 0.05$)。

2.4 教学对学生学习行为的影响 本研究采用自填问卷调查,以调查学生每周对阅读专业文献的时间作为评价学习行为的指标。结果显示,两组实习前文献查阅时间无显著差异,而

采取不同教学方法则存在明显差异,引入循证教学方法的学生对阅读文献的时间显著高于常规教学方法组($P < 0.01$),见表 2。

表 2 实习生对文献使用关注比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	实习前(h)	实习后(h)
常规教学组	40	0.88 \pm 0.66	1.18 \pm 1.12
循证教学组	38	0.91 \pm 0.71	1.64 \pm 1.37*

*: $P < 0.01$,与常规教学组比较。

3 讨论

EBM 是近年来现代医学实践中迅速发展起来的一门新兴学科,其核心内容是医疗决策应当尽量以客观研究结果为依据,即在个人临床经验的基础上,从日新月异的医学科学发展中获取最新、论证度最高的论据,从而不断地提高临床诊疗水平,更好地提高患者的生存质量。对于这一新学科,如何应用于临床教学,让医学生较早地接触新学科,可能有利于临床理论及技能的结合。从医学教育的角度来说,它是一种新的临床医学教育观,其实质是一种新型高效的终身学习的临床教育理念^[3]。最近国内一些院校在研究生教育中开展了循证医学,对提高医学研究生 EBM 知识的效果显著,对待 EBM 的态度和行为也有一定的提高^[4]。有报道将循证实践的学习方法引入急救医学教学,显示引入循证实践的学习方法较常规方法教学效果显著^[5]。内分泌代谢病学科不同于其他学科,实习内容多,循证证据也十分丰富,在临床实习阶段引入循证医学是否会取得良好的效果,如何开展值得探讨。为此,本研究顺应临床医学教育的发展趋势,引入 EBM 的概念、思维和方法并将其运用到教学实践中。

临床实习作为临床实践教学的重要组成部分,重要的是通过实习,培养学生独立思考和实际临床工作的能力,加强医学生的素质培养,因此在此期间采用何种教学方法显得十分重要。而内分泌学科内容繁多、涉及范围之广,多数学生反映学习枯燥,难以理解、记忆,教学目标不易明确等难题,给提高教学效果、培养学生实际工作能力带来很大困难^[6]。本研究在实习中引入 EBM 内容,主要讲解内分泌代谢学科的 EBM 概念及内分泌代谢病的临床研究,使学生对常见病的诊疗目标更加明确,重点突出,明确了学习方向,很好地培养了学生的自学能力和临床工作能力,对教学的帮助很大。从研究的结果分析,引入 EBM 教学法的学生笔试成绩没有明显的差异,但是临床实践能力、病例分析能力有了明显的提高,反映在学习结束后实际工作能力的各个方面经过老师的评估,其满意程度明显高于常规教学组学生。如过去多以课本教学为主,很少涉及最新研究成果,使学生不清楚治疗的近期和远期治疗的结果,如对糖尿病患者的降糖、调脂治疗达标的意义不清,通过在教学中讲解 UKPDS、DCCT 和 CARDS 等研究,让学生了解到好的治疗方案为患者带来显著治疗效果。

目前,临床实习教学中传统教学模式的弊端日显突出,它以“教师为主、课堂教学为主、教材为主”,主要表现为注重基础理论知识的强化学习和临床经验、惯性临床思维方式的传授,而忽略了学生的学习能力、科学思维能力及其发现问题、解决问题能力的培养^[7]。作为临床实践的重要阶段,我们的教学目的不仅是注重理论、临床技能的培养,更为重要的是培养学生主动学习和临床科研思维能力。本院在教学中引入 EBM 内容,极大的激发了学习兴趣,学习行为上有显著变化。与常规教学组比较显示,引入循证教学方法组的学生阅读文献的时间显著高于常规教学组,近 60% 的学生通过(下转第 3016 页)

现异常高信号,有利于病变的早期发现。本例 CPM 在症状出现后 2 d 行 MRI 检查,病灶 DWI 成像呈高信号,ADC 值较邻近正常区轻度降低,可能此时形成血管源性水肿,血管内皮细胞渗透性损伤,细胞膜完整性破坏,少量大分子物质及水分子外渗出细胞外间隙成为游离水,病变区组织含水量轻度增加,水分子扩散程度增大,但仍低于正常值。

本例 CPM 治疗 10 d 后症状未见明显好转,MRI 复查显示 T₂WI 呈高信号,而 DWI 则呈低信号,ADC 值明显升高,推测可能是由于血管内皮细胞渗透性损伤加重,使得富含血管的灰质在局部释放大量髓鞘毒性物质,作用于脑桥白质,使其发生髓鞘溶解、髓鞘脱落,细胞皱缩,水分子大量外渗出细胞外间隙,扩散程度明显增大^[8],与临床预后相符。而病灶周边高信号可能是水肿挤压邻近细胞,由于 T₂ 穿透效应(shine-through effect)所致^[9]。

Cramer 等^[6]报道的 2 例 CPM 中,1 例与本例相似,诊断时为非急性期,ADC 值轻度减低 $[(0.62 \pm 0.11) \times 10^{-3} \text{ mm}^2]$,患者预后差,于四肢瘫痪发生 21 d 后死亡;另一例为急性期,ADC 值明显减低 $[(0.39 \pm 0.14) \times 10^{-3} \text{ mm}^2]$,治疗后临床症状好转,21 d 后复查时 ADC 值恢复正常,而 T₂WI 高信号持续存在,10 周后才基本消失。分析其最初 T₂ 高信号是水肿和(或)髓鞘脱落所致,症状好转后的 T₂ 仍呈高信号则可能是纤维胶质增生引起。Dervisoglu 等^[7]报道 1 例 CPM 治疗 6 d 后症状逐渐恢复,ADC 值的恢复同临床症状的恢复基本是平行的,而 T₂WI 上高信号持续存在,4 个月后异常高信号才基本消失,提示 DWI 更有助于预测 CPM 的预后。

同时 DWI 有助于 CPM 与脑桥区其他中枢神经系统疾病相鉴别,如脑肿瘤、急性播散性脑脊髓炎和多发性硬化等,其 ADC 值均有不同程度的增高^[10],而神经精神症患者的 ADC 值基本正常。脑桥急性期梗死虽然 DWI 呈显著高信号,ADC 值明显减低,与急性期 CPM 相似,但梗死病灶范围常位于脑桥的一侧(图 3),与 CPM 病灶对称性分布不同;并且结合有无高血压、TIA 及基底动脉血栓等临床病史,两者不难鉴别。

综上所述,DWI 成像在描述 CPM 早期病变范围和提示预后方面更具优越性。不但能够从形态学角度观察病变,而且可以从分子微观水平对病变的功能代谢方面进行深入研究,从而能更好地指导临床诊治,以提高治愈率,改善生活质量。

(上接第 3014 页)

MEDLINE 和其他数据库查阅相关学习内容,并能在临床实践中应用和提出问题。提示教学方法应随着信息获得的便利,教学内容增加一些循证证据的研究,满足了学生渴望新知识的需要,也丰富了所学知识,教师对学生的学习效果的评价也显著好于常规教学方法。

本调查结果显示,与常规教学模式相比,在临床实践中引入循证证据,建立在分析问题和解决问题基础上的教学方法,极大地促进了学生学习的主动性和积极性、学习的兴趣、临床思维、表达能力、沟通技巧和人际交流能力。本研究的意义提示,在临床教学中,应该在常规教学中更多地融入循证证据,大大提高教学的效果,为今后临床教学改革提供了依据。

参考文献:

- [1] 陈进,李静,李幼平.循证医学教学-高等医学创新教育实践[J].中国循证医学杂志,2003,3(4):273-276.
- [2] Fritsche L,Greenhalgh T,Falck-Ytter Y,et al. Do short

参考文献:

- [1] Warach S,Boska M,Welch KM. Pitfalls and potential of clinical diffusion-weighted MR imaging in acute stroke [J]. Stroke,1997,28(3):481-482.
- [2] McKee AC,Winkelman MD,Banker BQ. Central pontine myelinolysis in severely burned patients: relationship to serum hyperosmolality[J]. Neurology,1988,38(8):1211-1217.
- [3] Niehaus L,Kulozik A,Lehmann R. Reversible central pontine and extrapontine myelinolysis in a 16-year-old girl[J]. Childs Nerv Syst,2001,17(4-5):294-296.
- [4] Musana AK,Yale SH. Central pontine myelinolysis: case series and review[J]. WMJ,2005,104(6):56-60.
- [5] 邓榕,陈胜利,周杰,等. 脑桥中央和脑桥外髓鞘溶解症 1 例报道[J]. 重庆医学,2009,38(2):245-246.
- [6] Cramer SC,Stegbauer KC,Schneider A,et al. Decreased diffusion in central pontine myelinolysis[J]. Am J Neuroradiol,2001,22(8):1476-1479.
- [7] Dervisoglu E,Yegenaga I,Anik Y,et al. Diffusion magnetic resonance imaging may provide prognostic information in osmotic demyelination syndrome: report of a case [J]. Acta Radiol,2006,47(2):208-212.
- [8] Ruzek KA,Campeau NG,Miller GM. Early diagnosis of central pontine myelinolysis with diffusion-weighted imaging[J]. Am J Neuroradiol,2004,25(2):210-213.
- [9] Provenzale JM,Engelter ST,Petrella JR,et al. Use of MR exponential diffusion-weighted images to eradicate T₂ "shine-through" effect[J]. Am J Roentgenol,1999,172(2):537-539.
- [10] Schaefer PW,Grant PE,Gonzalez RG. Diffusion-weighted MR imaging of the brain[J]. Radiology,2000,217(2):331-345.

(收稿日期:2011-04-09 修回日期:2011-05-22)

courses in evidence based medicine improve knowledge and skills? Validation of Berl in questionnaire and before and after study of courses in evidence based medicine [J]. BMJ,2002,325(7376):1338-1341.

- [3] 刘建平. 循证医学与循证医学教育[J]. 医学教育,2002(1):12-14.
- [4] 周丽萍,陈进,艾昌林,等. 循证医学教学对研究生相关知识、技能、态度和行为的影响研究[J]. 中国循证医学杂志,2007,7(5):337-343.
- [5] 周坤,刘波,史忠. 循证实践学习法应用于院前急救教学的研究[J]. 中华医学教育杂志,2007,27(3):60-62.
- [6] 郑宏庭,方芳. 内分泌临床教学中素质教育的探讨[J]. 局解手术学杂志,2007,16(5):345.
- [7] 胡红琳,邓大同. 内分泌系统临床教学的思考[J]. 安徽医学,2010,31(8):980-982.

(收稿日期:2011-04-14 修回日期:2011-05-09)