**Sandwich教学法在诊断学教学的运用**

**苏思标1  陈雯2 韦哲1 锁颖君1 唐海娟1 郭晓云\***

1 苏思标，韦哲，锁颖君，唐海娟，均为硕士研究生，广西医科大学诊断学教研室

2 陈雯，均为硕士研究生，广西医科大学第一附属教务部

\* 郭晓云（通讯作者），硕士研究生，广西医科大学临床技能培训中心

**摘要**

针对我国临床医学医师培养制度的现状，结合2012年教育部、卫生部联合印发教高〔2012〕7号文《关于实施卓越医生教育培养计划的意见》的要求，分析诊断学教程的特殊性，介绍 Sandwich教学法及其在诊断学五年制医师培养的具体实施过程，阐述Sandwich教学法通过充分调动学生主观能动性，提高学习成效，有效促进诊断学教学改革及提升教学质量。

**关键词** Sandwich 诊断 卓越 教学

跨入21世纪以来，随着中国经济的发展和社会的进步，卫生服务模式和体制的改革以及科技进步带来的医学诊断、治疗预防的理论、方法和手段的发展，对国内医药人才的结构和需求产生前所未有的冲击。我国现今普遍的高等医学教育，从培养的目标和结果来看，均侧重于理论知识学习，缺少临床实践，培养出的医学博士也侧重于研究人才，并未能掌握较好的临床实践能力。同时，医学应试教育也对我国医学生的培养产生自主学习能力差，社会交流能力低，关注视野窄，缺乏自主创新及解决复杂问题的能力等诸多问题，均严重影响我国医疗卫生事业的发展。为此，教育部、卫生部于2012年5月联合印发了教高〔2012〕7号文《关于实施卓越医生教育培养计划的意见》(以下简称《意见》，旨在推动高等医学院校教育综合改革，确定学生在教学中的主体地位，强化医学生临床实践能力的培养；创新教育教学方法，积极开展以学生为中心和自主学习为主要内容的教育方式和教学方法改革[1]。

在高等医学教育中，诊断学是基础医学与临床医学的桥梁，又是所有临床学科的基础。因此，诊断学教学改革成为医学教育整体质量提高的关键之一[2]。结合《意见》的精神，我校诊断学教研室经过对多种教学方式改革的探索研究，发觉Sandwich教学法对五年制临床医学专业学生在诊断学教学中具有卓越的优越性。现将Sandwich教学法运用于诊断学教学的经验汇报如下：

**1 Sandwich教学法简介及简要流程**

**1.1 Sandwich教学法简介**

Sandwich教学法最初源于19世纪初英国工学院、商学院及职业学校奉行的“三明治”教程，其主要理念是“学习—实践—学习”或“实践—学习—实践”的模式教学，后经德国海德堡大学沿用此模式至医学课堂理论教学中，建立并完善了“sandwich医学教学法”，其强调了在教师引导下，进行自主学习（individual learning）、合作学习（collaboration learning）、中班学习（16-25人）。这种教学方法注重在中小班教学中，贯穿学生分组学习、交叉讨论与集中汇报，教师提出总结与应用，师生间反馈与反思等环节，使教师与学生、学生与学生之间围绕教学主题不断交流、沟通，调动学生主动学习的积极性，提高学生自我学习、思考以及探索新知识能力的新型教学方式。

1.2 Sandwich教学法简要流程：以120min为例，流程如图1.

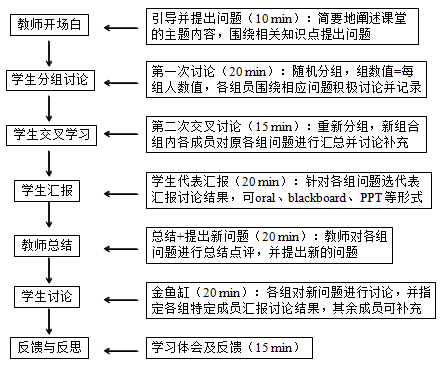


图1 Sandwich教学法流程图

**2.Sandwich教学法在诊断学中的具体实施**

根据Sandwich教学法的原则与流程，下面用诊断学中腹痛症状具体示范该教学方法的应用。

**2.1 教师开场白（10min）** 运用PPT播放热门视频某腹痛节段情景（进食后不久即出现腹部疼痛难忍），然后120急诊送入院视频的截选，以吸引学生的注意力。然后对腹痛症状进行简单概述，引出视频中发生腹痛的可能原因？腹痛的性质表现有哪些？由此再次引导学生的思索。最后提出本次学习的内容和目标：①熟悉急慢性腹痛产生的常见病因；②掌握腹痛的临床表现与伴随症状；③了解腹痛的发生机制。

结合教学的内容和目标，教师对上述视频可提出以下四个问题：A：针对该患者，您作为接诊医师该如何完整地采集其病史？B：查体时如出现局部腹部压痛，应如何完整表述其特点？如何判断系内脏性、牵涉痛或是躯体性疼痛？C: 患者行腹部“四诊”检查的顺序如何，为何需要这样？腹部触诊有哪些注意事项?D: 若患者主诉为“右上腹疼痛7天”，常见的病因有哪些？ 可存在哪些伴随症状？

**2.2 第一次学生分组讨论（20min）**按A、B、C、D 分组，各组讨论相对应的问题。见表1。

表1 各组组员及问题

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 组员 | | | | 问题 |
| A组 | A1 | A2 | A3 | A4 | A 问题 |
| B组 | B1 | B2 | B3 | B4 | B问题 |
| C组 | C1 | C2 | C3 | C4 | C问题 |
| D组 | D1 | D2 | D3 | D4 | D问题 |

**2.3 第二次学生交叉讨论（15min）**按1、2、3、4分组，汇报各组讨论结果（交叉学习）。见表2。

表2 学生交叉讨论的分组

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 汇报 |
| A-1 | A-2 | A-3 | A-4 | A 问题 |
| B-1 | B-2 | B-3 | B-4 | B问题 |
| C-1 | C-2 | C-3 | C-4 | C问题 |
| D-1 | D-2 | D-3 | D-4 | D问题 |

**2.4 学生代表汇报问题（20min）**各小组派代表应用口头、黑板板书或PPT形式汇报本组的讨论结果。

**2.5 教师总结（20min）**结合A、B、C、D问题汇报情况，教师进行总结，以“腹痛”为主要症状的病史采集，着重讲述腹痛的临床表现及可能伴随症状；强调腹痛时查体的原则和注意事项；再复习急、慢性腹痛的常见病因，着重在诊断思维上培养腹腔内、腹壁、其他系统疾病引起的牵涉痛、全身系统疾病所致的鉴别；最后简要讲述疼痛发生机制的鉴别。

**2.6 金鱼缸讨论（新问题）（20min）**教师可抛出别外一个病案，如患者，女，38岁，因“持续性腹痛2天，发热1天”入院。 既往有胃溃疡、胆囊结石病史多年，诊治不详。查体腹部膨隆，左上腹部压痛明显，肠鸣音减弱。血常规：WBC 13.9X109/L, N 0.81。血淀粉酶 314.0U/L，尿淀粉酶 1464U/L。B超: 胆总管下段结石并梗阻，伴胆总管扩张；肠腔积气较多，胰腺显示不清。问题：患者诊断何病？明确诊断需行何检查？查体还可能存在什么阳性体征？

此阶段，学生可根据“金鱼缸”原则，将Ａ-１、Ｂ-２、Ｃ-３、Ｄ-４四个学生再次组成一个新的讨论小组（金鱼缸组），对这个问题进行讨论，其他同学也可以在周围参与讨论。在金鱼缸组内的学生讨论时，其他同学也可以参与进来，最后得出一致答案，并由该组内派代表汇报讨论结果。教师结合其汇报结果，对该问题进行再次分析解答。

**2.7反馈与反思（15min）** 针对“腹痛”这一章节的课程，教师与学生进行交流互动，了解学生在该课程上有何收获？对类似引起“腹痛”的疾病，其临床诊断思维能力有没有提高？对本次授课有何建议？可通过相关的问卷进行反馈，以得到学生的评价和建议，对不足的问题进行反思并调整。同时，鼓励学生在类似课堂上积极发言，让其主动挖掘学习兴趣，促进并巩固Sandwich教学的成果。

**3.教学评估**

**3.1考试成绩比较** 诊断学教学结束后，随机选取在广西医科大学2011级临床医学本科学生100名，分2组：实验组50人来自本校教学改革班级，均参与了Sandwich教学法教学；另50人为对照组，均来自于传统教学方法授课班级。提取两组学生的理论及实践考试成绩（满分均为100分）进行统计学（t检验）比较（见表3）。由表3可见，实验组学生诊断学理论及实验考试成绩均优于对照组（*P* ＜ 0.05），差异均具有统计学意义。

表3 两组学生诊断学理论及实践考试成绩比较（x±s，n=50）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 成绩 | 实验组 | 对照组 | *P* |
| 理论成绩 | 92±4.25 | 84±6.38 | ＜0.05 |
| 实践成绩 | 95±3.71 | 80±5.76 | ＜0.01 |

**3.2 教学反馈问卷调查** 问卷调查结果显示，实验组中约95%学生表示欢迎Sandwich教学法，能主动参与课程的整个过程；94%学生认为Sandwich教学法能让诊断学教学更生动、具体，对既往普遍公认为乏味、枯燥、难记忆的相关实验室检查、辅助检查知识能取得良好的记忆与临床应用；约97%学生认为Sandwich教学法能积极培养学生对疾病诊断的思维能力，拓宽临床思路。相反，采用传统教学的对照组中，约75%学生认为课堂气氛沉闷，缺乏活力，注意力不易集中，知识点不易记忆；约90%学生认为临床思维得不到训练，缺乏处理问题的能力。

**4 讨论**

医学是一门高度实践性的学科，医学生实践与创新能力的培养，是高等医学教育改革的重点。诊断学是医学教育中一门非常重要的课程，是医学生培养临床思维能力的基础学科，作为基础医学与临床医学之间的主要桥梁和纽带，是学生学习其他临床专业课程的基础课程。因此，医学生对诊断学的掌握程度，直接关系到医学生乃至医务人员的临床综合思维能力和诊断。

传统的诊断学教学方式是按照教学大纲安排的计划来进行教学，它忽视了发挥学生自主能动性的作用，造成学生的学习能力得不到充分发挥，进而影响了教学效果。在这种情况下，诊断学教师应当不断学习和引进新的教育理念，改革教学方法，培养适合社会需要的可持续发展型人才。近年来，Sandwich教学法逐渐被应用到医学教育中[3-4]，其主要培养学生的基础知识与实践相结合的能力，在我国高等教育的其他专业领域也有应用研究[5]。Sandwich教学法是目前国内外较为认可的教学方法，其公认的优点包括课堂气氛活跃、可充分调动学生的积极性与参与度、在合作学习(collaboration learning)中增强学生的责任感、培养学生表达沟通的交流能力及分析解决问题的能力、在多次重复后知识掌握较为牢固等[6]。结合我校诊断学Sandwich教学法应用效果的探讨，参与Sandwich教学法的学生对比传统教学法学生学习成绩及临床技能均有明显的提高，这一结论与上述见解相一致；提示Sandwich教学法在诊断学教学的应用具有极高的可行性与成效性。

现代教育的主要特征是以学生为中心，以学生的发展为本[7]。尽管Sandwich教学法以提高教学质量、学生素质为核心，以达成教、学、做三合一为目标，注重培养学生的实际工作技能和实际动手能力[[5]，但Sandwich教学法依然具有包括难以充分针对讨论问题检索文献、问题涉及面比较窄、讨论相对肤浅不易深入、问题的解决也较为局限，教案撰写、讨论问题设计、教师指导参与度与驾驭课堂节奏的不易掌握等缺点[6]。作为高校教师的我们，需时刻明确Sandwich教学法的优缺点，必要时联合多种教学方法以克服其缺陷，促进教学质量的整体提高。

总之，Sandwich教学法能以教师为中心的知识灌输转变为以学生为中心的主动学习，促进学生培养学习的主动性及创造性，能极好地促进我国高等医学教育改革教育观念的转变[8]。此外，为克服Sandwich教学法的缺点，可联合其他的教学方法和手段，因材施教，那么在诊断学教学中必能将我国医学生培养成具有学习主动性、创造性，熟练掌握临床技能的“卓越医师”，为培养高层次、国际化的医学拔尖创新人才奠定基础。

**参考文献**

1. 梅人朗，陈刚，杨益，等．医学教育全球标准[M]．上海：上海科学技术出版社. 2004. 147-148.

2. 吕卓人，薛小临，张军. 诊断学教学改革前景分析.诊断学理论与实践[J].2002. 1（4）: 277-278.

3. 陈雯，彭义香，黄渝侃，等．“三明治”教学方法在眼科学临床教学中的应用[J]．中华医学教育杂志. 2009. 29(5)：81-85.

4. Kadmon M，Strittmatter-Haubold V，Greifeneder R，et al．The sandwich principle-introduction to learner-centred teaching/learning methods in medicine[J]．Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes. 2008. 102(10)：628-633.

5. 郑秀敏．“三明治”式教学法在高等教育中的应用．高教探索，2004. 20(2)：46-48．

6. 黄亚玲，马建辉，彭义香，等．Sandwich教学法在医学教育中的应用[J]．医学与社会. 2008. 21:55-56．

7. 周旭春．刘纯伦，高丽华．诊断学教学改革初探[J]．医学教育．2004. (8)：32-35．

8. 唐文，陈琪，季晓辉，等. 高校改革发展中的质量问题[J]．教育评论. 2007. 14(5)：20-22．