·教学改革·

采用案例教学优化医学本科生妇幼营养选修课的效果观察

丁叶[1]　徐进[1]　耿珊珊[2]　武洁姝[1]　林小芳[1]　汪之顼[1]
[1]南京医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系　211166；[2]南京医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学系　211166
通信作者：汪之顼，Email：zhixu.wang@126.com

【摘要】 目的　探讨案例教学相较于常规教学，在医学本科生妇幼营养选修课中的实施效果。**方法**　以 2016 年选修该课程、接受常规教学的学生为对照组，2017 年选修该课程、接受案例教学的学生为试验组。实验组教师在教学中需进行案例撰写、集体备课、全程指导和启发学生及课后总结。实验组学生在学习中课前需搜集资料，课堂围绕案例进行角色扮演、分组讨论、组间交流等。课程结束后，通过涉及备孕期、孕期和哺乳期营养，母乳喂养，辅食添加等相关知识的考核调查表；按知识点，以性别和年级为因素，采用 SPSS 18.0 行两样本率的卡方检验，逐条分析答题正确率。**结果**　对照组回收有效调查表 107 份，实验组回收有效调查表 109 份。在主要考查学生对妇幼营养相关知识的识记能力类题目上，实验组学生的答题正确率虽均高于对照组，但差异均无统计学意义（均 $P>0.05$）。在主要考查学生对妇幼营养相关知识的理解和实际应用能力类题目上，实验组学生的答题正确率均高于对照组，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）；按性别和年级进一步分层分析显示，实验组学生的答题正确率仍都高于对照组。**结论**　与常规教学相比，案例教学可能在增强学生识记能力方面不具有优势，但案例教学能让学生更容易理解和掌握妇幼营养理论知识的实际应用。

【关键词】 案例教学；　医学生；　妇幼营养
【中图分类号】 R1
基金项目： 南京医科大学“十三五”教育研究课题一般项目（YB2017045）；江苏高校品牌专业建设工程资助项目（PPZY2015A067）；江苏高校优势学科建设工程资助项目（公共卫生与预防医学）
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.001

Effect of case-based teaching in optimization of the optional course of maternal and child nutrition for medical undergraduates

Ding Ye[1], Xu Jin[1], Geng Shanshan[2], Wu Jieshu[1], Lin Xiaofang[1], Wang Zhixu[1]
[1]Department of Maternal, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China; [2]Department of Nutrition and Food Hygiene, School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China
Corresponding author: Wang Zhixu, Email: zhixu.wang@126.com

【Abstract】 Objective　To investigate the application effect of case-based teaching versus traditional teaching in the optional course of maternal and child nutrition for medical undergraduates. **Methods**　The students who completed the course through the traditional teaching method in 2016 were enrolled as control group, and those who completed the course through the case-based teaching method in 2017 were enrolled as experimental group. In the process of teaching, the teachers in the experimental group needed to write cases, prepare lessons collectively, give guidance and inspiration, and summarize after class. During the learning process, the students in the experimental group needed to collect information before class and perform role play, group discussion, and intergroup communication about the case during class. After the course ended, a questionnaire for nutrition during pregnancy preparation, pregnancy, and lactation, breastfeeding, and complementary feeding was developed for assessment. With sex and grade as related factors, SPSS 18.0 was

used for the chi-square test of two sample rates according to knowledge points, and the correct rate of each item was analyzed. **Results** A total of 107 valid questionnaires were collected from the control group, and 109 valid questionnaires were collected from the experimental group. For the questions on the knowledge of maternal and child nutrition, the experimental group had slightly higher correct rates than the control group (all $P>0.05$). For the questions on the comprehension and practical application of the knowledge of maternal and child nutrition, the experimental group had significantly higher correct rates than the control group (all $P<0.05$). Further stratified analysis based on sex and grade showed that the experimental group had higher correct rates than the control group. **Conclusion** Compared with traditional teaching, case-based teaching may not have advantages in enhancing students' memorizing ability, but it can make it easier for students to understand the theoretical knowledge of maternal and child nutrition and master the practical application of such knowledge.

【**Key words**】 Case-based teaching; Medical student; Maternal and child nutrition

Fund program: The 13th Five-Year Education Research Project of Nanjing Medical University (YB2017045); Top-notch Academic Programs Project of Jiangsu Higher Education Institutions (PPZY2015A067); A Project Funded by the Priority Academic Program Development of Jiangsu Higher Education Institutions (Public Health and Preventive Medicine)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.001

研究证实,孕产妇和婴儿的营养状况,不但决定着宝宝的生长发育和认知能力,还对其远期阶段的健康状况产生深远影响[1]。国务院办公厅印发的《国民营养计划(2017–2030 年)》中也提出,要重点提高孕产妇和婴幼儿的营养健康水平,并要重点开展生命早期 1 000 天(从女性怀孕到宝宝出生之后两岁)的营养健康行动[2]。医学生作为未来的医务工作者,其对妇幼营养知识的掌握程度,将影响其在今后的医疗工作中对妇幼人群的膳食指导、营养治疗与健康教育效果。目前南京医科大学主要通过选修课对学生普及妇幼营养知识,但相对必修课而言,选修课并不受学生重视。案例教学的内涵包括,围绕一定目的把真实情景加以典型化处理,形成供学生思考分析和决断的案例,通过独立研究和相互讨论的方式,提高学生分析和解决问题的能力[3]。本研究尝试运用案例教学,优化医学生妇幼营养选修课教学,现报道如下。

1　对象与方法

1.1　教学对象

以 2016 年和 2017 年本校参加妇幼营养相关选修课的一、二年级本科生为教学对象,将 2016 年接受常规教学完成课程学习的学生设为对照组,将 2017 年接受案例教学进行课程学习的学生设为实验组。

1.2　实验组(案例)教学实施情况

1.2.1　案例撰写

提前半年开始编制案例,学系教师均参与撰写。主要围绕妈妈李大美在备孕期、孕期、分娩期、产褥期涉及的营养相关问题,其儿子嘟嘟出生后母乳喂养和辅食添加等相关问题(表 1)。案例初稿完成后,进一步从内容和格式上修改和完善。

1.2.2　集体备课

集体备课中探讨案例教学目标、内容、方案、思路、课时确定、注意事项等(表 1),尤其是知识点的选择及知识点与案例的融合;并对案例囊括的问题及讨论内容进行设置,注重循序渐进。

1.2.3　课前准备

根据既定的教学方案,提前一周把下堂课的案例相关内容发给学生,鼓励学生进行书籍、文献等资料的查阅、收集和整理,尝试独立解决问题。

1.2.4　课堂讨论组织和实施

①讲授关键知识点。课堂上先让学生了解妇幼营养相关的理论知识,教师通过语言描述案例情境引导学生,适时提出关键问题。该阶段为 0.5 学时。②学生角色扮演。让学生扮演“妇幼营养专家”,应对妈妈李大美和儿子嘟嘟在各时期遇到的营养相关问题,探寻发生原因和解决方案。在此过程中,适当给出提示,以增强学生利用理论知识解决实际问题的能力。该阶段为 0.5 学时。③分组讨论。每名学生

表 1　案例相关信息

案例简介	教学目标	学时
①李大美和张小俊准备怀孕，在一次和闺蜜的聊天中，李大美得到建议，积极前往医院进行孕前保健和营养咨询	掌握备孕期的营养需求和合理膳食	3
②李大美成功怀孕后，定期参加医院组织的孕妇学校，针对自身孕期的生理变化，科学安排自己的饮食，不再沿用妈妈的“经验之谈”	熟悉孕期的生理变化和营养代谢特点； 掌握孕期的营养需要和合理膳食	6
③李大美顺产，母子平安，医生在医院指导李大美开奶和喂奶；回家后李大美开始“坐月子”，与自己的婆婆和妈妈在饮食问题上产生了分歧；通过咨询医院营养科医生科学安排月子膳食	熟悉乳母的生理和心理特点； 掌握影响乳汁分泌的因素； 掌握乳母的营养需求及合理膳食	6
④闺蜜提着进口奶粉前来探望李大美，两人聊起婴儿喂养的话题；社区医生进行家庭访视，指导李大美进行母乳喂养	熟悉婴儿生理特点及营养需要； 熟悉人工喂养与混合喂养； 掌握母乳喂养的优点及正确姿势	6
⑤儿子嘟嘟马上半岁了，李大美的奶水显得有些不足，李大美在辅食添加方面遇到了困惑，前往医院儿童保健科咨询	掌握辅食添加的目的、原则和方法	3

根据自身对案例内容的理解，发表个人观点和讨论。教师适当参与学生的讨论，引导学生讨论方向，并对个别疑问作一定解释。该阶段为 0.5 学时。④组内知识点总结和组间交流。组织学生在组内讨论过程中就发现的新问题和新知识点归纳和总结。之后每个小组推选 1 名学生代表发言，小组成员可进一步补充。该阶段为 1.0 学时。⑤知识点回顾。在学生汇报后，带领学生回顾案例及小组讨论中涉及的知识点，指导学生总结学习的难点及重点，启发学生深入分析和学习。该阶段为 0.5 学时。

1.2.5　课后总结

课后再组织总结交流活动，提出案例学习过程中的成功之处和不足之处，重点关注出现的问题并及时进行修改和完善。

1.3　教学效果评估

自制考核调查表，涉及备孕期、孕期和哺乳期营养、母乳喂养、辅食添加等相关知识。

课程结束后，随机选取对照组和实验组各 120 人不记名填写考核调查表。按知识点，以性别和年级为因素，逐条分析对照组和实验组学生的答题正确率，以了解学生掌握妇幼营养相关知识的程度。

1.4　统计学方法

研究所得数据使用 SPSS 18.0 进行处理。计量资料用均数 ± 标准差表示，采用两样本均数的 t 检验（方差齐）或 t' 检验（方差不齐）；计数资料用频数和率表示，采用两样本率的卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　一般情况

本次研究共发放和回收考核调查表 240 份（各 120 份），实得有效调查表 216 份（对照组 107 份，实验组 109 份），有效回收率为90.00%（对照组89.17%，实验组 90.83%）。

两组学生性别、年级和年龄基线资料比较，差异均无统计学意义（表2）。

表 2　两组学生一般情况比较

因素	对照组（n=107）	实验组（n=109）	χ^2/t 值	P 值
性别[n（%）]				
男生	27（25.23）	28（25.69）	0.006[a]	0.939
女生	80（74.77）	81（74.31）		
年级[n（%）]				
一年级	64（59.81）	74（67.89）	1.527[a]	0.217
二年级	43（40.19）	35（32.11）		
年龄（岁，$\bar{x} \pm s$）	19.28 ± 1.01	19.13 ± 0.87	1.116[b]	0.266

注：a，χ^2 值；b，t 值

2.2　答题正确率比较

知识点一“备孕期补充叶酸的时间”考查结果显示（表 3），实验组学生的答题正确率略高于对照组，但差异无统计学意义（χ^2=0.454，P=0.501）；按性别和年级进行分层分析后，组间差异均无统计学意义（P>0.05）。

表 3　两组学生作答“备孕期补充叶酸的时间”正确情况比较 [n（%）]

因素	对照组（n=107）	实验组（n=109）	χ^2 值	P 值
性别				
男生	15（55.56）	17（60.71）	0.150	0.698
女生	54（67.50）	58（71.60）	0.320	0.571
年级				
一年级	40（62.50）	50（67.57）	0.389	0.533
二年级	29（67.44）	25（71.43）	0.144	0.704
合计	69（64.49）	75（68.81）	0.454	0.501

知识点二“孕期最为理想的含铁食物”考核结果显示(表 4),实验组学生的答题正确率略高于对照组,但差异无统计学意义(χ^2=0.364,P=0.546);按性别和年级进行分层分析后，组间差异均无统计学意义(P>0.05)。

表 4　两组学生作答“孕期最为理想的含铁食物”正确情况比较[n(%)]

因素	对照组(n=107)	实验组(n=109)	χ^2 值	P 值
性别				
男生	14(51.85)	19(67.86)	1.467	0.226
女生	73(91.25)	73(90.12)	0.060	0.806
年级				
一年级	49(76.56)	61(82.43)	0.731	0.393
二年级	38(88.37)	31(88.57)	0.001	0.978
合计	87(81.31)	92(84.40)	0.364	0.546

知识点三“反映孕妇营养状况的直观指标”考核结果显示(表 5),实验组学生的答题正确率高于对照组,差异有统计学意义(χ^2=5.535,P=0.019)。按性别和年级进行分层分析后，实验组学生的答题正确率仍高于对照组。其中,实验组中女生和二年级学生的答题正确率分别与对照组中同类学生相比，差异有统计学意义(P<0.05)。

表 5　两组学生作答“反映孕妇营养状况的直观指标”正确情况比较[n(%)]

因素	对照组(n=107)	实验组(n=109)	χ^2 值	P 值
性别				
男生	14(51.85)	18(64.29)	0.873	0.350
女生	55(68.75)	68(83.95)	5.157	0.023
年级				
一年级	43(67.19)	57(77.03)	1.665	0.197
二年级	26(60.47)	29(82.86)	4.653	0.031
合计	69(64.49)	86(78.90)	5.535	0.019

知识点四 “乳母充足的优质蛋白质和维生素 A 的膳食方案”考核结果显示(表 6),实验组学生的答题正确率高于对照组,差异有统计学意义(χ^2=5.082,P=0.024)。按性别和年级进行分层分析后,实验组学生的答题正确率仍高于对照组。其中,实验组中女生和一年级学生的答题正确率分别与对照组中同类学生相比,差异有统计学意义(P<0.05)。

知识点五“对哺乳期饮汤的正确理解”考核结果显示(表 7),实验组学生的答题正确率高于对照组,差异有统计学意义(χ^2=11.973,P=0.001)。按性别和年级进行分层分析后，实验组学生的答题正确率仍高于对照组。其中,实验组中女生、一年级和二年级学生的答题正确率分别与对照组中同类学生相比,差异有统计学意义(P<0.05)。

表 6　两组学生作答“乳母充足的优质蛋白质和维生素 A 的膳食方案”正确情况比较[n(%)]

因素	对照组(n=107)	实验组(n=109)	χ^2 值	P 值
性别				
男生	13(48.15)	17(60.71)	0.875	0.349
女生	59(73.75)	71(87.65)	5.005	0.025
年级				
一年级	38(59.38)	58(78.38)	5.854	0.016
二年级	34(79.07)	30(85.71)	0.578	0.447
合计	72(67.29)	88(80.73)	5.082	0.024

表 7　两组学生作答“对哺乳期饮汤的正确理解”正确情况比较[n(%)]

因素	对照组(n=107)	实验组(n=109)	χ^2 值	P 值
性别				
男生	10(37.04)	16(57.14)	2.229	0.135
女生	57(71.25)	75(92.59)	12.414	0.000
年级				
一年级	42(65.63)	63(85.14)	7.180	0.007
二年级	25(58.14)	28(80.00)	4.234	0.040
合计	67(62.62)	91(83.49)	11.973	0.001

知识点六“婴儿纯母乳喂养的时间”考核结果显示(表 8),实验组学生的答题正确率略高于对照组,但差异无统计学意义(χ^2=1.289,P=0.256);按性别和年级进行分层分析后,组间差异均无统计学意义(P>0.05)。

表 8　两组学生作答“对哺乳期饮汤的正确理解”正确情况比较[n(%)]

因素	对照组(n=107)	实验组(n=109)	χ^2 值	P 值
性别				
男生	20(74.07)	23(82.14)	0.525	0.469
女生	65(81.25)	70(86.42)	0.794	0.373
年级				
一年级	50(78.13)	62(83.78)	0.719	0.397
二年级	35(81.40)	31(88.57)	0.763	0.382
合计	85(79.44)	93(85.32)	1.289	0.256

知识点七“母乳中易缺乏的营养素”考核结果显示(表 9),实验组学生的答题正确率高于对照组,差异有统计学意义(χ^2=22.355,P=0.000)。按性别和年级进行分层分析后，实验组学生的答题正确率仍高于对照组。其中,实验组男生、女生和一年级学生的答题正确率分别与对照组同类学生相比，差异有统计学意义(P<0.05)。

表 9　两组学生作答“母乳中易缺乏的营养素”正确情况比较[n（%）]

因素	对照组（n=107）	实验组（n=109）	χ^2 值	P 值
性别				
男生	10（37.04）	19（67.86）	5.238	0.022
女生	50（62.50）	74（91.36）	18.937	0.000
年级				
一年级	31（48.44）	63（85.14）	21.281	0.000
二年级	29（67.44）	30（85.71）	3.496	0.062
合计	60（56.07）	93（85.32）	22.355	0.000

知识点八“婴儿辅食添加的先后顺序”考核结果显示（表 10），实验组学生的答题正确率高于对照组，差异有统计学意义（χ^2=12.688，P=0.000）。按性别和年级进行分层分析后，实验组学生的答题正确率仍高于对照组。其中，实验组女生、一年级和二年级学生的答题正确率分别与对照组同类学生相比，差异有统计学意义（P<0.05）。

表 10　两组学生作答“婴儿辅食添加的先后顺序”正确情况比较[n（%）]

因素	对照组（n=107）	实验组（n=109）	χ^2 值	P 值
性别				
男生	8（29.63）	13（46.43）	1.643	0.200
女生	28（35.00）	50（61.73）	11.513	0.001
年级				
一年级	19（29.69）	41（55.41）	9.237	0.002
二年级	17（39.53）	22（62.86）	4.198	0.040
合计	36（33.64）	63（57.80）	12.688	0.000

3　讨论

妇幼营养关系到全社会的人口素质水平。特别是随着国家全面二胎政策的落地，医学院校应重视医学生妇幼营养学教育。但目前不少医学院校只是按照教学大纲的要求，在《卫生学》（临床医学专业）或《营养与食品卫生学》（预防医学专业）必修课中设置有妇幼营养学相关内容。但因课时短、内容少，一般只包括妇幼营养学部分简单的知识，对妇幼人群不同时期遇到的更为具体而广泛的营养问题几乎未能涉及，学生在该领域的实际应用能力非常有限。

选修课无疑是开展医学生妇幼营养学教育的最佳途径。但相对必修课而言，选修课并不受到学生重视。常规的“满堂灌”和“填鸭式”教学，无法提高教学效率和质量[4]。案例教学在教学载体、教学方式、沟通渠道和师生地位等方面存在明显的区别。在整个案例教学过程中，学生处于较为主动的地位，而教师大部分时间用于启发和引导学生[5]。

本次研究对案例教学涉及的三方面内容进行了充分考虑。①案例是案例教学的核心，案例的选择和编写质量直接影响案例教学的目的与效果[6]。本研究以时间轴来组织妈妈李大美在备孕期、孕期、分娩期、产褥期涉及的营养相关问题与儿子嘟嘟出生后的母乳喂养和辅食添加等相关问题编排案例，较好地融合了知识点与案例。②在教学过程中表现出开放式、互动式和合作式特征的案例教学，不可避免地使课堂教学秩序受到了威胁，无疑对教学控制和课堂管理方面提出更高要求[7]。本研究中有教学控制相关措施，教师需适当地参与学生的讨论，并引导学生讨论的方向；课后有总结交流活动，重点关注教学过程中出现的问题并及时进行修改和完善。③案例教学需要学生对案例进行理解与思考、分析与讨论，这又对学生自身知识与能力水平提出要求[8]。本研究采取了一些措施来积累学生在妇幼营养方面的知识，主要包括让学生提前一周熟悉案例，鼓励学生进行书籍、文献等资料的查阅、收集和整理；课堂上首先讲授妇幼营养相关的理论知识，并通过语言描述案例情境引导学生，适时提出关键问题；每堂课的最后阶段都会带领学生回顾案例及小组讨论中涉及的知识点，指导学生总结学习难点及重点，启发学生深入分析和学习。

教学完成后，授课教师按知识点，以性别和年级为因素逐条分析对照组和实验组学生的答题正确率，以了解学生掌握妇幼营养相关知识的程度。结果发现，实验组学生在主要考查识记能力方面项目（备孕期补充叶酸的时间、孕期最为理想的含铁食物和婴儿纯母乳喂养的时间）的答题正确率与对照组相比，差异无统计学意义；而在主要考查理解和实际应用能力方面项目（反映孕妇营养状况的直观指标、乳母充足的优质蛋白质和维生素 A 的膳食方案、对哺乳期饮汤的正确理解、母乳中易缺乏的营养素、婴儿辅食添加的先后顺序）的答题正确率与对照组相比，差异有统计学意义。由此可见，案例教学可能在增强学生识记能力方面不具有优势，但能让学生更容易理解和掌握妇幼营养理论知识的实际应用。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　丁叶：案例撰写和案例教学，设计考核调查表，撰写研究论文；徐进、耿珊珊：案例撰写和案例教学，设计考核调查表；武洁姝、林小芳：案例撰写和案例教学；汪之顼：提出研究思路，指导案例教学的开展和研究论文的撰写