

- [J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2019, 257(9):1815-1822.
- [3] WANG T H, MA H, TSENG C S, et al. Using free navigation reference points and prefabricated bone plates for zygoma fracture model surgeries[J]. J Med Biol Eng, 2016, 36(3):316-324.
- [4] 甘金华, 门华瑞, 张钟满, 等. 3D 打印技术在医学相关领域的应用现状及展望[J]. 现代临床医药, 2021, 47(5):385-387.
- [5] 胡泽红, 母山, 魏剑波. 3D 打印在神经外科中的临床应用现状与展望[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(4):553-556.
- [6] 吴亮颖, 刘坚. CBCT 与 3D 打印技术在口腔颌面外科的研究进展[J]. 现代医药卫生, 2022, 38(21):3694-3697.
- [7] 喻国冻, 何承诚, 张田. 用于鼻颅底外科教学的 3D 打印鼻-鼻窦-颅底解剖模型制作[J]. 现代医药卫生, 2022, 38(20):3577-3579.
- [8] 万霞, 刘建平. 临床试验中的随机分组方法[J]. 中医杂志, 2007, 48(3):216-219.
- [9] 林志伟, 栾丛丛, 王郑拓, 等. 基于 Python 的 3D 打印计算机辅助制造实验教学[J]. 实验科学与技术, 2022, 20(4):96-101.
- [10] 孙宝平, 王正宇, 王国伟, 等. Visible body 三维解剖软件结合 3D 打印技术在骨外科教学中的实践效果分析[J]. 中国医药科学, 2022, 12(23):97-99.
- [11] 张纯希, 叶霖, 谢芳芳, 等. 3D 打印模型在支气管解剖教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2022(1):76-77.
- [12] 张海英, 冯倩, 郭固楠. 3D 打印技术在口腔解剖生理学实验教学中的应用[J]. 现代医药卫生, 2020, 36(24):4016-4018.
- [13] 覃涵, 陈鼎浪, 韦利乐, 等. 基于微信雨课堂的混合式教学在全科医学技能教学中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2022, 20(9):817-819.
- [14] 王莉, 孙菊贺, 杨峥. “以学生为中心、以知识为吸引”的雨课堂线上教学设计[J]. 大学教学, 2023, 39(3):119-124.
- [15] AOIFE M, TURLOUGH F. A case report detailing the use of 3D printing technology in surgical planning and decision making in ENT surgery: An axial 3D first in Northern Ireland [J]. Int J Surg Case Rep, 2021, 87:106407.

(收稿日期:2023-09-16 修回日期:2024-01-15)

• 教学探索 •

BOPPPS+对分课堂教学模式的应用研究^{*}

刘丹丹, 杨悦, 姚业祥, 高媛, 白丽[△]

(齐齐哈尔医学院公共卫生学院, 黑龙江 齐齐哈尔 161006)

[摘要] **目的** 探讨 BOPPPS+对分课堂教学模式的应用效果。**方法** 选取该校 2020 级公共事业管理(卫生管理方向)专业学生 50 名, 采用 BOPPPS+对分课堂教学模式进行教学, 对学生知识学习效果进行评价, 比较 BOPPPS+对分课堂教学模式实施前后大学生学习投入量表(UWES-S)、自我导向学习评定量表(SRSSDL)评分, 并采用问卷调查学生对 BOPPPS+对分课堂教学模式的满意度。**结果** 在过程性考核中, 78%(39/50)的学生能够全部按时完成课前预习作业, 98%(49/50)的学生能够全部按时完成课后测试题, 并且分数均能够达到 70 分以上。实施 BOPPPS+对分课堂教学模式前后 UWES-S、SRSSDL 各维度评分及总分比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。41 名(82%)学生对 BOPPPS+对分课堂教学模式表示满意, 8 名(16%)学生表示一般, 仅 1 名(2%)学生表示不太满意。**结论** BOPPPS+对分课堂教学模式有利于优化学生学习效果, 提高学生学习兴趣和学习能力, 有利于学生综合素质的培养。

[关键词] BOPPPS 教学模式; 对分课堂; 医学教学

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.08.037

文章编号: 1009-5519(2024)08-1423-04

中图法分类号: G434

文献标识码: C

高等教育是高质量人才培养的关键之所在, 是一个国家发展水平和发展潜力的重要标志。我国高等教育发展在前期已经取得了令人瞩目的成就, 并在“十四五”规划中明确了继续坚持优先发展教育事业,

坚持立德树人, 重点建设高质量教育体系, 进一步巩固人才培养的中心地位和本科教学的基础地位, 继续深化高等教育改革的重点要求^[1]。其中, 课堂和教学改革始终是高等教育改革的核心, 是推动高等教育高

* 基金项目: 黑龙江省教育教学改革研究项目(SJGY20210979); 齐齐哈尔医学院教育科学研究项目(QYJY20220109)。

[△] 通信作者, E-mail: 243423903@qq.com。

质量发展的不竭动力。随着我国先进教学理念的不断更新,现代化教学技术的不断优化,高等教育教学模式的改革与创新迅速发展,但总体来看仍存在一些固有问题,如容易忽视学生主体地位,课堂仍以教师讲授为主,缺乏活力;教学内容多强调书本上的理论知识讲解,与实际联系缺失,无法引导学生主动思考;教学仍未打破时空限制,尚未灵活运用现代互联网教育资源和先进技术,引导学生自主学习;国外教学模式在国内易出现“水土不服”现象,实际效果欠佳。因此,需要探索一套适用于我国学生学情,真正以学生为主体,能够提高学生自主学习、分析解决问题能力,与此同时,整体模式清晰,可操作性强,使教师有抓手,学生易接受的先进教学模式。

对分课堂教学模式是由复旦大学张学新教授于 2014 年首次提出,其在考虑我国传统教育体系下学生学情的基础上创新传统教学模式,提出了一套更容易让我国学生接受的课堂教学模式^[2]。该教学模式巧妙地融合了讲授式和讨论式 2 种教学模式,将课堂一分为二,前半部分仍由教师讲授为主,带领学生学习,后半部分将课堂还给学生,以学生思考、讨论为主,教师引导为辅,将整个课堂教学划分为讲授、内化吸收和讨论 3 个环节,并且独创了“亮考帮”反思作业形式,引导学生更好地内化知识^[3]。近几年,对分课堂教学模式被广泛应用于高等教育教学实践中,展示了较强的普适性及明显的有效性^[4]。但对分课堂教学模式对教师讲授环节并未进行更加细致的设计,实际操作虽灵活性大但也更难以把握。BOPPPS 教学模式遵循“以学生为中心”的核心理念,将教学过程划分成引入、教学目标、前测、参与式学习、后测及总结 6 个教学环节,教师实操性更强^[5]。而对分课堂教学模式中的“亮考帮”反思又能进一步丰富 BOPPPS 中的参与式学习环节。因此,BOPPPS 与对分课堂相融合的教学模式及教学环节更加清晰,能够使教师操作性更强,学生参与度更高。

目前,BOPPPS 或对分课堂教学模式的设计与实践研究日趋丰富^[6-8],但针对 BOPPPS+对分课堂融合的教学模式研究仍处在起步阶段。本研究以公共事业管理(卫生管理方向)专业课程——卫生服务营销管理为例,探讨了 BOPPPS+对分课堂教学模式的实践与应用效果,以期丰富我国创新教学模式实践研究,为今后 BOPPPS+对分课堂教学模式实践与优化提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本校 2020 级公共事业管理(卫生管理方向)专业 50 名学生。

1.2 方法

1.2.1 BOPPPS+对分课堂教学设计与实施 根据 BOPPPS 和对分课堂 2 种教学模式原有教学环节,进一步优化融合,并依托现代信息化教学平台,打破教学时空限制,将教学进一步延伸到课外,扩展为课前、课中、课后三大时间节点,BOPPPS+对分课堂教学模

式在卫生服务营销管理课程中的具体教学设计和实施过程如下。

1.2.1.1 课前环节 (1)学情分析:在教学设计中必须始终贯彻以学生为中心的理念,一切以学生为出发点,为学生设计教学,因此在课前必须充分了解学生学情。为全方位读懂学生,在课前从 3 个方面进行学情分析:一是知识基础方面,本课程开设于大三上半学期,该专业学生通过前期管理学基础、卫生事业管理学、卫生经济学等专业课程的学习,已经具备了比较全面的卫生管理知识,本门课程在知识内容上与其他课程有一定交叉,如“卫生服务消费行为”这一章中包含卫生经济学中学习过的效用理论这一知识点,“卫生服务营销渠道”这一章中包含医疗保障中学习过的医疗保险体系这一知识点,此类知识在教学时可以通过提问的方式引导学生回顾,同时充分串联本门课程章节与章节的内在联系,挖掘知识脉络,在教学时以前带后,帮助学生形成完整的知识体系;二是能力基础方面,本门课程所教授班级学生能够熟练运用现代教学支持软件,思维活跃,接受能力较强,但自主学习能力相对较差;三是学习兴趣及期望方面,在课前以问卷的形式调查学生在本节课程中想要有哪些收获和期望,真正做到“从学生中来,到学生中去”。汇集学生学习期望生成的词云图见图 1。(2)知识预习:课前在学习通平台上发放预习作业,要求学生以教材为依托提前预习一些重点概念和理论内涵。如在“卫生服务市场细分与目标市场选择”这一章中,整个章节的知识核心包括三大部分,即卫生服务市场细分、卫生服务目标市场选择及卫生服务市场定位,因此在此章学习之前就要求学生通过自主学习明确市场细分、目标市场及市场定位的概念。对于概念和内涵的预习可以让学生主动了解一章中所要学习的核心内容,能够充分激发学生的学习兴趣 and 主动性,提高学生的自主学习和自我调节能力。



图 1 卫生服务营销管理课程学习期望词云图

1.2.1.2 课中环节 (1)导入:课程导入环节是课中教学过程中的第一步,在正式课程学习前运用案例、视频、故事等形式引发学生思考,引起学生的兴趣和注意力,帮助学生快速进入到授课主题。在“卫生服务社会营销”这一章播放健心跑宣传片,让学生思考该活动的主题和目的,同时融入社会责任、人文关怀等思政点,一方面让学生快速进入学习状态,增强学

习动机,从而为后续的课堂教学奠定良好的基础;另一方面培养学生的情感素养,进而实现立德树人的教学目标。(2)目标:依据专业培养方案及课程教学大纲,聚焦核心素养,实现全方位能力培养,设立知识目标、能力目标、情感目标的三维教学目标,其中知识目标要求学生理解新知识的内涵和外延,进一步划分为掌握、熟悉及了解 3 个等级;能力目标是针对学生实际行动或操作能力的目标,可以帮助学生学会运用所学知识解决实际问题,让学生具备一定的实践能力;情感目标是在知识和能力目标的基础上,更注重学生的审美、伦理、人文素养等方面,引导学生树立正确的世界观、价值观和人生观。通过践行三维教学目标实现知识、能力和素质“三位一体”的素质培养。(3)前测:采用当堂提问的方式测试学生课前预习效果,了解学生易混淆、易出错的知识点,如在“卫生服务营销渠道策略”这一章前测中发现学生在课前预习后仍将渠道与促销 2 个重要知识点相混淆,在课上重点辨析了二者的区别,帮助学生加深理解。因此,前测环节一方面检查学生课前预习效果,帮助教师了解学情;另一方面引导学生抓住学习重点,提高后续听课效果。(4)精讲留白:精讲留白是教师讲授的核心环节,主要包括三大部分:一是讲前测解答,对前测中产生的知识问题进行讲解,加深学生理解;二是讲重难点,根据教学目标灵活运用案例,详略得当地进行知识点的讲解,如利用爱尔眼科医院分级连锁营销策略、印度医生谢蒂的平价医院革命等案例,在帮助知识理解的同时渗透以患者为中心、精益求精的职业精神及社会责任感等情感价值教育;三是讲知识逻辑,对知识点之间的联系进行梳理,帮助学生理解知识脉络,如卫生服务营销 7P 策略分布在七章中,每一章的讲解都要强调该部分在 7P 策略中的位置及其与其他各策略之间的区别和联系,最后形成一个完整的卫生服务营销策略知识脉络,帮助学生组建知识体系。(5)内化吸收:内化吸收是将课堂留给学生的环节,让学生自己独立回顾课堂学习中的知识点,完成个人“亮考帮”作业,并且先独立梳理思考题的答题思路。该环节有利于帮助学生更好地自主学习,独立思考,完成知识内化。(6)参与式学习:参与式学习是以学生为中心的核心环节,真正让学生成为课堂的主人,该环节一共包含三大部分:一是小组讨论,5~7 人一组,将个人亮考帮作业和思考题进行小组讨论,共同完成思考题并形成小组“亮考帮”。二是组间交流,重点交流思考题结果及“亮考帮”中考考你的部分,在该环节中产生了“如何利用卫生服务营销策略引导患者到基层医院就诊”等非常有意义的问题。该环节有利于活跃学生思维,真正做到理论联系实际,学以致用。三是师生互动,在参与式学习环节教师一定要起到良好的引导作用,及时进行观点总结,为学生解答难点和困惑,把握整体节奏。(7)后测与总结:首先,当堂的学习后测试是通过几道小题检测学生的学习效果,帮助学生及时查缺补漏;其次,利用思维导图帮助学

生梳理本节课的知识结构,回扣教学目标,该环节是课中教学完整性的重要一环。

1.2.1.3 课后教学 (1)知识巩固:在课程学习结束后,为了让学生巩固所学知识,通过学习通平台发放章节测试题。一方面对学生进行检测和评估,使学生更好地理解 and 掌握所学知识;另一方面学生可以自主选择测试时间,有助于提高学生的自主学习能力,提升学习效果。(2)多元评价:为更好地体现教学效果,优化教学方式与内容,课后评价和教学反思是教学中必不可少的一环,在知识获取层面,根据课后测试完成情况评价学生知识掌握情况;在能力提升层面,根据案例思考题作答情况进行评价;在学习收获层面,通过问卷调查学生在学习中的收获和对本节课的建议与意见。依据多元评价结果进行教学反思,实现教学相长。

1.2.2 评价指标 知识学习效果评价分为过程性评价和终结性评价两大部分,总分 100 分。其中,过程性评价占 40%,主要依据课前预习情况、课中个人“亮考帮”作业完成情况、课后测试题完成情况及案例分析题作答情况进行评分;终结性评价占 60%,主要依据期末考试成绩,题型包括名词解释、简答题、论述题及选择题。实施 BOPPPS+ 对分课堂教学模式前后,采用李西营等^[9]所汉化的大学生学习投入量表(UWES-S)及沈王琴^[10]等所翻译的中文版自我导向学习评定量表(SRSSDL)分别对学生的投入水平和自主学习能力进行评价,其中 UWES-S 包括精力、动机、专注 3 个维度;SRSSDL 包括学习意识、学习策略、学习行为、学习评价、人际关系技能 5 个维度。2 个量表均采用 Likert 5 级评分,各条目得分相加计算总分数,分数越高代表能力水平越高。通过自身前后得分对照评价 BOPPPS+ 对分课堂教学模式对学生学习能力提升效果的影响。同时,采用问卷调查学生对 BOPPPS+ 对分课堂教学模式的满意度。实施 BOPPPS+ 对分课堂教学模式前后分别发放问卷 50 份,问卷有效回收率均为 100%。

1.3 统计学处理 采用 SPSS26.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率或百分比表示。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

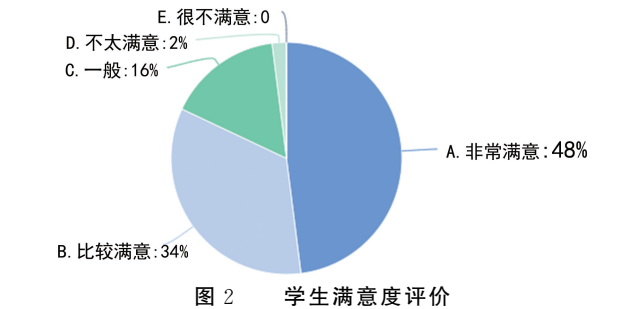
2.1 知识学习效果评价 在过程性考核中,78% (39/50) 的学生能够全部按时完成课前预习作业,98% (49/50) 的学生能够全部按时完成课后测试题,并且分数均能够达到 70 分以上。课中个人“亮考帮”作业参与度能够达到 100%,案例分析报告全部提交。在终结性考核中,50 名学生期末考试成绩为 (75.40 ± 9.32) 分,其中 72% (36/50) 超过 75 分,20% (10/50) 为 75~60 分,8% (4/50) 为 60 分以下。

2.2 实施 BOPPPS+ 对分课堂教学模式前后 UWES-S、SRSSDL 评分比较 实施 BOPPPS+ 对分课堂教学模式前后 UWES-S、SRSSDL 各维度评分及总分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1、2。

表 1 实施 BOPPPS+对分课堂教学模式前后 UWES-S 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)				
项目	实施前	实施后	t	P
精力	17.86±4.32	21.50±6.13	-3.430	0.001
动机	15.86±3.66	19.40±4.70	-4.201	<0.001
专注	18.44±3.96	21.54±5.97	-3.060	0.003
总分	52.16±11.24	62.44±15.96	-3.724	<0.001

表 2 实施 BOPPPS+对分课堂教学模式前后 SRSSDL 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)				
项目	实施前	实施后	t	P
学习意识	38.90±6.63	47.88±9.16	-5.617	<0.001
学习策略	38.16±7.48	45.00±10.57	-3.737	<0.001
学习行为	38.14±6.82	45.36±10.31	-4.131	<0.001
学习评价	39.24±6.44	47.34±9.98	-4.822	<0.001
人际关系技能	40.60±6.55	49.14±9.91	-5.084	<0.001
总分	195.04±28.67	234.72±46.11	-5.167	<0.001

2.3 BOPPPS+对分课堂教学满意度评价 41 名(82%)学生表示满意,8 名(16%)学生表示一般,仅 1 名(2%)学生表示不太满意。见图 2。



3 讨 论

3.1 BOPPPS+对分课堂教学模式有利于加强学生对知识的理解和掌握 本研究结果显示,学生的过程性考核完成效果较为理想,章节测试均能达到 70 分以上,期末考试成绩普遍较好,大部分学生(72%)能够达到 75 分以上,个别学生因配合度不高,学习兴趣较差,未能取得良好成绩,但这些学生的课堂配合度已经有所提升,可能在自主学习及学习兴趣方面还需教师单独引导和帮助。有学者将该融合式教学模式应用到其他课程中,结果显示,其能够有效提升学习效果^[11-12]。BOPPPS+对分课堂教学模式是一种创新的教学模式,能有效地促进学生对知识的理解和掌握。该教学模式在传统的“教师讲解-学生听讲”模式的基础上进行了改良和优化,通过引入课前预习、课中参与式学习、课后知识巩固等教学环节,达到了更好地帮助学生理解和掌握所学知识的目的。

3.2 BOPPPS+对分课堂教学模式有利于提升课堂活力,提高学生参与度 BOPPPS+对分课堂教学模式下,学生能够积极参与课前预习、课中的参与式学习及课后的章节测试,其中学生在课中的参与度最高。该教学模式能有效提高学生在课前、课中及课后的学习积极性^[13-14]。本研究利用课堂外的时间进行课前预习和课后巩固,并且设置了答题时限,学生容

易因错过答题时间而无法参与,因此并未实现全员参与。该教学模式在教学过程中要求学生不断思考,在帮助学生掌握知识的同时,也能够提高学生解决和思考问题能力。

3.3 BOPPPS+对分课堂教学模式有利于提高学生 学习投入水平和自主学习能力 本研究结果显示, BOPPPS+对分课堂教学模式实施后学生的学习投入水平和自主学习能力均有显著提升,与前期学者在其他课程中的实践应用结果一致^[15]。首先,该教学模式利用现代信息化教学手段将教学过程延伸至课外,打破时空限制,使学生不仅局限于课堂学习,而且进一步培养学生自主学习习惯,发挥学生学习主观能动性^[16]。其次,前期的课前预习为学生课中学习打下了坚实的基础,使学生更加专注于学习目标,从而提高学生学习的主动性和积极性。最后,参与式学习有助于生生互动、师生互动,可以让每个学生都尽可能得到关注和指导,从而建立起生生间及师生间更为亲密的关系,激发学生学习的兴趣和热情,提高学生学习投入度和自主学习能力。

综上所述,BOPPPS+对分课堂教学模式能有效践行以学生为中心的现代教学理念,可提高学生知识理解和掌握水平,以及提升学生学习投入度和自主学习能力。本次研究仅在公共事业管理(卫生管理方向)专业的一门课程中开展了应用研究,应用面较小。今后仍需扩大应用范围,进一步验证 BOPPPS+对分课堂教学模式的适用性。

参考文献

[1] 国务院办公厅. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要 [EB/OL]. (2021-03-13)[2023-06-01]. https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm.

[2] 张学新. 对分课堂:大学课堂教学改革的新探索[J]. 复旦教育论坛,2014,12(5):5-10.

[3] 翁雨亭,张志田,张雅婷,等. 对分课堂在医学影像学教育中的价值研究[J]. 医学教育研究与实践,2017,25(4):625-627.

[4] 薛建平. “对分课堂”教学模式研究综述[J]. 教育理论与实践,2021,41(12):56-60.

[5] 李爽,付丽. 国内高校 BOPPPS 教学模式发展研究综述[J]. 林区教学,2020(2):19-22.

[6] 王思瑾,李振宇,王磊. BOPPPS 教学模式在中国医学史课程混合式教学中的应用研究[J]. 医学教育研究与实践,2022,30(2):149-152.

[7] 苏琰,李融,蒋斌. 基于 SPOC 和 BOPPPS 教学模型的病原生物与免疫学课程思政教学实践探究[J]. 中国免疫学杂志,2023,39(6):1225-1229.

[8] 许英,钱国强,姜心禅,等. 融合对分课堂的中医妇科学创新教学模式探析[J]. 医学教育研究与实践,2022,30(6):770-773. (下转第 1440 页)

期的独立不良预后因素。

综上所述,对于怀疑 MPM 患者,可行正电子发射计算机断层显像/CT 检查,以查找隐藏的第 2 原发灶和(或)第 3 原发灶。尽早发现其他原发灶,必要时应进行每个病灶的活检,以明确病理类型,可最大限度提高患者生存时间。

参考文献

[1] DEMANDANTE C G, TROYER D A, MILES T P. Multiple primary malignant neoplasms: Case report and a comprehensive review of the literature [J]. *Am J Clin Oncol*, 2003, 26(1): 79-83.

[2] WARREN S. Multiple primary malignant tumors. A survey of the literature and a statistical study [J]. *Am J Cancer*, 1932, 16: 1358-1414.

[3] PAPACONSTANTINOU I, MANTZOS D S, ASIMAKOULA K, et al. A 12-year experience at a tertiary hospital on patients with multiple primary malignant neoplasms [J]. *J BUON*, 2015, 20(1): 332-337.

[4] SHIELS M S, GIBSON T, SAMPSON J, et al. Cigarette smoking prior to first cancer and risk of second smoking associated cancers among survivors of bladder, kidney, head and neck, and stage I lung cancers [J]. *J Clin Oncol*, 2014, 32(35): 3989-3995.

[5] SALEM A, ABU-HIJLIH R, ABDELRAHMAN F, et al. Multiple primary malignancies: Analysis of 23 patients with at least three tumors [J]. *J Gastrointest Cancer*, 2012, 43(3): 437-443.

[6] BABACAN N A, AKSOY S, CETIN B, et al. Multiple primary malignant neoplasms: Multi-center results from Turkey [J]. *J BUON*, 2012, 17(4): 770-775.

[7] Dranka-Bojarowska D, Lewiński A. Multiple

primary cancers in patients treated for squamous cell carcinoma of the esophagus [J]. *Pol Przegl Chir*, 2019, 91(5): 51-57.

[8] CHEUNG M, KADARIYA Y, TALARCHEK J, et al. Germline BAP1 mutation in a family with high incidence of multiple primary cancers and a potential gene-environment interaction [J]. *Cancer Lett*, 2015, 369(2): 261-265.

[9] SCHRADER K A, STRATTON K L, MURLI R, et al. Genome sequencing of multiple primary tumors reveals a novel PALB2 variant [J]. *J Clin Oncol*, 2016, 34(8): e61-e67.

[10] CONSUL N, AMINI B, IBARRA-ROVIRA J J, et al. Li-fraumeni syndrome and whole-body MRI screening: Screening guidelines, imaging features, and impact on patient management [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2021, 216(1): 252-263.

[11] VOGT A, SCHMID S, HEINIMANN K, et al. Multiple primary tumours: challenges and approaches, a review [J]. *ESMO Open*, 2017, 2(2): e000172.

[12] BAE J S, LEE J H, RYU K W, et al. Characteristics of synchronous cancers in gastric cancer patients [J]. *Cancer Res Treat*, 2006, 38: 25-29.

[13] CHO I, AN J Y, KWON I G, et al. Risk factors for double primary malignancies and their clinical implications in patients with sporadic gastric cancer [J]. *Eur J Surg Oncol*, 2014, 40: 338-344.

[14] WANG X K, ZHOU M H. Clinical features and survival of patients with multiple primary malignancies [J]. *World J Clin Cases*, 2021, 9(34): 10484-10493.

(收稿日期: 2023-09-20 修回日期: 2024-01-10)

(上接第 1426 页)

[9] 李西营, 黄荣. 大学生学习投入量表(UWES-S)的修订报告[J]. *心理研究*, 2010, 3(1): 84-88.

[10] 沈王琴, 胡雁. 中文版自我导向学习评定量表的信度与效度[J]. *中华护理杂志*, 2011, 46(12): 1211-1213.

[11] 左小红, 袁斓, 周仕轶. 基于 BOPPPS 与对分课堂在皮肤性病学科线上课程中的实践与成效[J]. *成都中医药大学学报(教育科学版)*, 2022, 24(1): 55-58.

[12] 万玉骁, 陶炳东, 刘坤, 等. 新冠疫情背景下基于 BOPPPS 和对分课堂的联合教学模式在麻醉学线上课程中的实践研究[J]. *中国高等医学教育*, 2020, 287(11): 64-65.

[13] 李莹, 周亮, 陈霞明. 应用型本科高校普通生物

学课程教学改革探索[J]. *生物工程学报*, 2022, 38(4): 1662-1670.

[14] 冯瑞玲, 董俊, 张鸿儒, 等. 基于 BOPPPS 和“对分”的混合式课堂实践及成效[J]. *教育教学论坛*, 2020(3): 3-6.

[15] 林志萍, 颜桑桑, 郑建盛. 基于 BOPPPS 和对分课堂模式的《医学统计学》混合式教学行动研究[J]. *右江民族医学院学报*, 2022, 44(1): 123-126.

[16] 张汉梅, 陈吉生. 基于“对分+BOPPPS+雨课堂”的高校思政课混合教学模式探索[J]. *湖北成人教育学院学报*, 2023, 29(3): 55-59.

(收稿日期: 2023-10-19 修回日期: 2024-01-22)