

## • 教学探索 •

## 基于“互联网+”服务性学习在老年护理课程教学改革中的应用\*

刘立珍<sup>1</sup>, 朱文娟<sup>2</sup>, 单玉香<sup>1</sup>, 周晶京<sup>1</sup>, 王平<sup>1</sup>, 刘立芳<sup>3△</sup>

(1. 湖南中医药高等专科学校护理学院, 湖南 株洲 410012; 2. 株洲市人民医院护理部, 湖南 株洲, 410012; 3. 中南大学湘雅三医院, 湖南 长沙 410013)

**[摘要]** 目的 探讨基于“互联网+”背景下的服务性学习在老年护理课程教学改革中的应用效果, 为培养应用型老年护理人才提供新的教育模式。方法 选取某高职院校护理专业 2021 级二年级院校合作班护生 96 名作为研究对象, 将其分为对照组( $n=49$ )和观察组( $n=47$ ), 对照组采用以案例讲授为主的传统实践教学, 观察组在此基础上应用服务性学习模式开展教学, 比较 2 组护生的教学效果。结果 观察组干预后理论考试成绩和技能考试成绩均高于对照组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组评判性思维能力总分及寻求真理、分析能力、系统化能力、求知欲和认知成熟度得分 5 个维度均高于干预前, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 基于“互联网+”服务性学习模式在老年护理课程教学实践中能同时使护生、教师和老年人共受益, 实现学习、教学、服务三位一体的融合, 共促进护理事业的发展。

**[关键词]** 服务性学习; 老年护理; 护理教育; 教学改革

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.16.034

文章编号: 1009-5519(2024)16-2859-05

中图分类号: R47

文献标识码: C

随着数字经济时代的到来,“互联网+护理服务”作为一种创新的护理服务模式,在全国范围内广泛推广。此服务主要针对出院患者或行动不便的特殊人群提供上门护理服务,已在提升护理体验方面取得了显著成效<sup>[1-2]</sup>。然而,老年护理教育领域在适应这一新模式方面面临着挑战。尽管老年护理教学改革取得了一定的进展<sup>[3-4]</sup>,但在模拟真实场景、培养评判性思维能力及护生情感态度方面仍有待加强<sup>[5]</sup>。有研究表明,服务性学习能有效地提高护理教学质量,同时也能增强护生的服务动机<sup>[6-7]</sup>。服务性学习是指将社区服务与专业课程结合,为学生提供有组织的服务活动,在服务过程中获得知识和技能,既能促进学生自身发展又能满足社会需要的一种新型学习方式<sup>[6]</sup>。职业教育的核心目标是为护生提供与实际应用相结合的知识和技能,以跟进岗位需求。因此,随着“互联网+护理服务”模式的发展,护理教育领域需紧跟临床护理的最新趋势,培养护生的职业能力。有研究显示,护生对于“互联网+护理服务”模式的接受度和参与意愿都相当高<sup>[8]</sup>,但如何将这种兴趣转化为真实的职业能力?为探索这一问题,本研究尝试在“互联网+护理服务”背景下,组织护生在护士的带领下为老年人提供上门服务,通过服务性学习来深化老年护理教学,取得了显著的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取某高职院校护理专业 2021 级二年级院校合作班护生 96 名作为研究对象,通过掷

硬币法将 2 个班的护生设为对照组( $n=49$ )和观察组( $n=47$ )。纳入标准:护生均为学校和医院联合培养,实行“1+1+1”培养模式(即在校学习 1 年,医院见习 1 年,医院实习 1 年);研究过程中,护生自愿参加并签署知情同意书,已完成大一基础课程和部分专业课程的学习。排除标准:近期患有严重疾病或有明显心理异常,活动期间休学或病假。

## 1.2 方法

**1.2.1 研究方法** 高职护理专业老年护理课程在第 3 学期开课,均采用唐凤平等主编的老年护理作为教材,以统一的课程标准和授课计划为基础,2 组护生的教学内容、教学重点均一致。2 组护生均由同一课程组教师任教,均在教学医院内实行一对一导师制教学,且应用于教学的案例来源于同一案例库,共用老年护理在线学习平台。

**1.2.2 对照组** 对照组采用案例教学法,该课程共 36 学时,其中理论教学 22 学时、理实一体 12 课时。理实一体课内容包括老年人健康评估(2 个课时)、老年人日常生活护理(4 个课时)、老年人安全护理(2 个课时)、老年人疾病护理(4 个课时)4 个模块。在老年护理在线平台上,授课教师会提前 1 周发布与课程内容相关的典型案例,并设置相应的临床问题。护生针对案例结合预习的知识进行小组讨论,探究并寻找答案,随后由组长将答案整理后上传至学习平台,然后进行组间互评,最后教师在课堂上点评并针对薄弱点讲解,课后布置学习任务以巩固所学知识。

\* 基金项目:2024 年度湖南省自然科学基金项目(2024JJ8090);2021 年湖南省教育厅教研教改课题项目(ZJGB2021215);2023 年度湖南中医药高等专科学校教育科学“十四五”规划课题项目(HNZYYGZ202308)。

△ 通信作者, E-mail: slipla@qq.com.

**1.2.3 观察组** 观察组在以上案例教学授课的基础上,由“互联网+护理服务”临床教师带领护生利用周末和课外的时间参与“互联网+老年护理服务”开展服务性学习。为顺利开展服务性学习,组建老年护理教研团队,邀请临床护理专家座谈调研,初步确定 4 项服务性学习项目,内容分别为老年人健康评估、日常生活护理、健康宣教、常见疾病护理。服务性学习教学方案设计如下:(1)确定合作对象。本校护理专业院校合作单位是老年专科医院,也是“互联网+护理服务”的试点单位之一,护生于第 3 学期在院内进行专业课程的学习,该院的临床带教教师均为“互联网+护理服务”的骨干护士(护师以上职称,且临床工作经验不少于 5 年),临床和教学经验丰富,愿意合作,并能够提供支持和保障。(2)准备阶段。①由学校老年护理专职教师与医院带教教师(即参与“互联网+护理服务”的临床护士)组成的老年护理教研团队进行服务性学习项目设计并统一培训,使其明确服务性学习目标、服务内容及学习要求。②观察组护生在项目实施前 1 个月,由医院带教教师与护生建立好服务性学习微信群,4 名护生为一组,共 12 组,分别对应相应的临床带教教师,在增进师生情感交流的同时让护生了解“互联网+护理服务”签约老年人的健康档案,了解老年人的健康情况,由带教教师向护生说明服务项目的目的、意义,护生以小组为单位根据服务项目主题及内容做准备,制定相应的活动计划,明确各自的分工及任务,初步制定活动计划书。在计划书制定过程中,教师作为指导者参与服务计划的制定,指导护生以小组讨论的形式对服务计划中的各项内容及步骤进行反思,对存在的问题进行讨论并寻找最佳方案,确定最终服务方案。在进行上门服务前,由带教教师对护生定期考核,考核合格后才允许上门服务。(3)实施方案。根据居家老年人的上门需求情况,在取得老年人和家属同意的情况下,由医院带教教师联合所指导的护生团队上门为居家老年人提供护理服务,在护生为老年人提供服务前,带教教师通过风险评估后,确保老年人安全的情况下监督并指导护生完成任务,后续服务由护生协助教师完善老年人健康档案和护理计划,服务期间要深入了解护生、带教教师和老年人的反馈意见,进行持续的教学评估和服务评估。在项目实施前、中、后期以小组座谈方式进行反思,教师参与护生讨论,引导护生对服务过程进行有效反思,以改进教学和服务方案。(4)活动总结。每次服务性学习实践结束后,组织护生回顾和总结整个服务过程,对服务过程中的收获和遇到的挑战进行深入分析与探讨,最后要求每位护生基于其观察和体会,撰写一份详细的实践报告,以小组为单位形成上传至学习平台。

**1.2.4 评价指标** (1)成绩考核。学期末进行理论考核,考试内容与形式相同,满分 100 分,其中基础知识 40%,综合案例分析 60%。实践技能考核主要包

括协助老年人进食、老年人跌倒的应对与预防、老年人 I 度压疮的护理 3 项,护生抽取案例,由临床教师扮演标准化患者进行实践考核,其中沟通能力 20%,人文关怀能力 20%,健康宣教能力 20%,老年护理操作能力 40%,由院校教师和扮演标准化患者的临床教师参照操作技能评分表统一评分,每项操作 100 分。(2)评判性思维能力量表(CTDI)。该量表由 Facione 研制,经彭美慈等<sup>[9]</sup> 翻译修订,信效度良好,其 Cronbach' $\alpha$  系数为 0.91,内容效度为 0.89,包括寻求真理、开放思想、分析能力、系统化能力、自信心、求知欲、认知成熟度 7 个维度,共 70 个条目。每个条目采用 Likert6 级评分法,正性条目从“非常赞同”到“非常不赞同”依次评分为 6 分到 1 分,负性条目则反向赋分,总分范围 70~420 分,其中低于 210 分为负性评判性思维能力,211~279 分为中等评判性思维能力,高于 280 分为正性评判性思维能力。(3)“互联网+护理服务”护生服务满意度评价。由研究团队在查阅相关文献并咨询专家意见的基础上自行设计<sup>[10]</sup>,该问卷分为两部分:一是针对参与教学活动的带教教师,涵盖了对服务性学习模式的总体评价、护生综合能力的评价、合作益处及意愿等共 8 个条目;二是面向自愿接受此服务的老年人,调查内容围绕老年人对服务的总体评价、对护生专业能力的满意度及人文关怀方面的评价等 8 个条目。

**1.2.5 资料收集方法** 本研究在服务性学习活动前后 1 周内,采用 CTDI 来评价护生的评判性思维,在问卷调查前将观察组和对照组的护生分别集中起来,由任课教师用统一的指导语讲解调查目的和填写的注意事项,发放问卷星二维码,护生当场用手机填写问卷并提交,有效回收率为 100%。

**1.3 统计学处理** 从问卷星导出研究数据并应用 SPSS25.0 进行统计学分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料用频数和百分比描述,采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 2 组护生基线资料比较** 观察组女 37 名,男 10 名;年龄 19~20 岁,平均(19.23 $\pm$ 0.72)岁;对照组女 38 名,男 11 名,年龄 19~21 岁,平均(19.16 $\pm$ 0.51)岁。2 组护生基线资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

**2.2 2 组护生评判性思维能力得分比较** 对照组护生服务性学习活动前评判性思维能力得分[(265.12 $\pm$ 22.55)分]与观察组[(266.21 $\pm$ 12.97)分]比较,差异无统计学意义( $t = -0.289, P = 0.773$ )。观察组护生服务性学习后评判性思维能力得分[(284.61 $\pm$ 12.32)分]高于对照组[(270.51 $\pm$ 19.74)分],差异有统计意义( $t = -4.180, P < 0.01$ )。观察组护生评判性思维能力总分及各维度中寻求真理、分析能力、系统化能力、求知欲和认知成熟度得分均高于干预前,差异均无统计学意义( $P < 0.05$ )。见

表 2。

表 1 2 组护生基线资料比较

项目	对照组 (n=49)	观察组 (n=47)	t/χ <sup>2</sup>	P
年龄( $\bar{x}\pm s$ )	19.16±0.51	19.23±0.72	-0.546	0.586
性别[n(%)]			0.019	0.543
男	11(22.4)	10(21.3)		
女	38(77.6)	37(78.7)		
生源地[n(%)]			1.649	0.146
农村	39(79.6)	32(61.8)		
城镇	10(20.4)	15(31.9)		
是否为独生子女 [n(%)]			2.338	0.113
是	8(16.3)	3(6.4)		
否	41(83.7)	44(93.6)		
有无志愿服务经历 [n(%)]			1.085	0.201
有	24(49.0)	28(59.6)		
无	25(51.0)	19(21.5)		
有无与老年人共同生活 经历[n(%)]			0.952	0.249
有	44(89.8)	39(83.0)		
无	5(10.2)	8(17.0)		
上学期学习成绩 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)	80.35±4.37	81.02±4.35	-0.757	0.451

表 2 观察组护生干预前后评判性思维能力得分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

项目	实验前	实验后	t	P
寻求真理	38.34±6.30	42.08±5.44	-3.082	0.003
开放思想	37.65±3.01	38.89±3.95	-1.703	0.092
分析能力	36.89±3.19	40.87±4.09	-5.246	<0.010
系统化能力	35.72±5.69	40.19±4.13	-4.350	<0.010
自信心	40.55±5.28	39.85±4.13	0.717	0.475
求知欲	38.55±4.69	41.93±3.74	-3.863	<0.010
认知成熟度	38.48±4.72	42.36±4.62	-4.017	<0.010
总分	266.21±12.97	284.61±12.32	-7.051	<0.010

2.3 2 组护生干预后期末考试成绩比较 观察组干预后理论考试成绩和技能考试成绩均高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 2 组护生干预后期末考试成绩比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	理论考试成绩	技能考试成绩	总分
对照组	49	81.78±4.77	81.90±4.75	81.84±3.55
观察组	47	85.36±4.02	86.17±3.33	85.77±2.62
t	-	-3.983	-5.113	-6.180
P	-	<0.01	<0.01	<0.01

注: -表示无此项。

2.4 干预后带教教师与老年人满意度评价 参与临

床带教的 27 名教师均认同此培养模式,认为该模式显著提升了护生的专业知识和技能、自我责任感与服务意识。97%认为此模式增强了护生对老年护理的认知;96%认为加强了护生的沟通交流能力;99%认为通过联合护生团队上门服务,不仅有效地保障了自身的安全,还提升了护士的专业水平与教学能力,增强其自我价值感,从而提高了服务质量。对干预后,25 名居家老年人满意度分析结果发现,96%的老年人对护士联合护生团队的服务安排满意,95%表示愿意继续接受此类服务。见表 4。

表 4 干预后老年人满意度比较[n(%),n=25]

项目	满意	不满意
1. 护生能全面评估我的健康状况	23(92.0)	2(8.0)
2. 护生能针对我的情况有效地开展健康宣教	24(96.0)	1(4.0)
3. 护生能有效地配合护士为我进行各项护理工作	24(96.0)	1(4.0)
4. 护生能主动协助我进行日常生活护理	23(92.0)	2(8.0)
5. 护生能主动尊敬、关爱我,让我内心感受到温暖	22(88.0)	3(12.0)
6. 护生能用通俗易懂的语言跟我沟通	21(84.0)	4(16.0)

### 3 讨 论

3.1 基于“互联网+”的服务性学习有利于提高护生评判性思维能力 本研究发现,干预前 2 组护生评判性思维能力的总分均在 280 分以下,提示护生在此方面的能力普遍偏弱,这与杨玲娜<sup>[10]</sup>、徐志芳等<sup>[11]</sup>结论相似。然而,观察组通过服务性学习后评判性思维能力得分明显高于对照组,总分在 280 分以上,处在正性评判性思维能力阶段,远高于对照组,这种差异可能源于传统教学模式在一定程度上限制了护生的思维活动。有研究表明,观察组干预后在寻求真相、分析能力、系统化能力、求知欲、认知成熟度 5 个维度得分高于试验前,这表明通过参与带教教师的上门服务学习,护生能在真实的工作环境中主动思考,发现并提出问题,通过主动探索、查阅资料和小组讨论,寻求最佳的解决方案。然而,与以往研究比较,本研究中护生自信心维度得分与干预前比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。分析其原因,可能与以往研究比较<sup>[10-11]</sup>,护生服务性学习的场所是养老机构,大多数是生活基本能自理的老人,而“互联网+”护理对象是居家生活不能自理的老人,其病情相对较重,要求护生具备足够的临床经验以确保患者安全。因此,在“互联网+”背景下,带教教师应鼓励和引导护生大胆提问、发散思维,练习科学的思维方法和问题解决技巧,以促进其评判性思维能力的提升。

3.2 基于“互联网+”服务性学习有利于培养护生老年护理专业知识与能力 服务性学习已被证实能促进专业知识技能的吸收与应用,并增强学习兴趣,有利于自主学习能力的提升<sup>[12-13]</sup>。本研究进一步证实,基于“互联网+”的服务性学习明显提升了护生的老年护理专业知识和实操能力,这一发现在参与带教教

师和接受服务的老年人中也得到了肯定,这提示该模式有助于培养护生的综合素养。服务性学习的特点是将服务与课程相结合,通过实践中应用学习内容,使学生在真实情境中运用所学知识<sup>[14]</sup>。在此过程中,护生的学习方式由被动接受转向主动探索,包括积极思考、主动查找资料、发现并解决问题及进行反思与总结<sup>[15]</sup>。随着自主学习能力的增强,护生在知识掌握、技能运用和职业态度等方面的综合能力也得到了相应的提升。因此,基于“互联网+”服务性学习模式有效地解决了我国老年护理实践教学目前所面临的挑战,为未来老年护理专业人才的全面成长提供强有力的支持。

**3.3 带教教师和老年人对服务性学习效果的积极评价** 本研究发现,基于“互联网+”服务性学习获得了带教教师和居家老年人的广泛认可。这一结果进一步证实了服务性学习在提升老年护理教学质量和实践效果方面的重要性。值得注意的是,带教教师通过服务性学习的实施,不仅提升了整体护理的质量,而且护生在陪同上门服务的过程中其个人安全得到进一步保障。此外,在临床指导中,带教教师通过解答护生的疑问和鼓励其创新思维,有效地提升了自身的教学能力和专业水平。这种参与式的教学模式不仅丰富了教师的职业经历,还激发其持续发展。对于居家老年人,他们对服务性学习提供的护理服务也表达了高度满意,尤其是在全面健康评估、有效的健康宣教及配合护士进行护理工作方面,老年人的积极评价突显了护生的专业能力和综合素质的提升。通过结合理论学习和实践应用,服务性学习强化了护生的临床技能,并提高了患者护理的整体质量,这一点与现有文献中的观点相契合<sup>[16]</sup>。在服务学习过程中,进一步验证了社区老年人、临床护士与护生共同成为了该模式的利益相关者<sup>[17]</sup>。在“互联网+”背景下,将“社区服务”和“专业学习”有机整合<sup>[18]</sup>,护生、教师与老年人形成学习共同体,有效实现了专业学习、教学促进和满足服务老年人健康需求的“三赢”目标。

基于“互联网+”服务性学习在老年护理课程教学中的应用较好,在一定程度上实现了学习、教学、服务三位一体的融合。在教师指导下,护生将所学知识应用于临床,不仅满足了老年人的护理需求,提高了“互联网+护理服务”的工作效率,同时促进了护生综合能力的培养。师生间密切合作、共同进步,取得良好的教学效果,为增进校院合作、培养高质量的老年护理专业人才奠定更为坚实的基础。

## 参考文献

[1] 吴光柳,杨雪梅,杨明莹,等. 护理学本科生毕业论文质量提升的教学改革实践[J]. 中华护理教育,2023,20(3):314-317.

[2] 史淑芬,吴丹华,季林玲. 医共体模式下基层医院护士开展“互联网+护理服务”的体验[J]. 护理

学杂志,2024,39(3):100-102.

- [3] 徐凤麟,牛振军,刘玲华,等. 高职老年护理学第二课堂教学方案的设计与实践[J]. 中华护理教育,2023,20(12):1446-1452.
- [4] 芦文博,赵洁,范凯婷,等. 基于高龄模拟体验教学的老年护理课程共情教育的设计与实施[J]. 护理研究,2023,37(9):1631-1635.
- [5] 陈玲,张栋栋,史玉华,等. 高职院校老年护理人才培养路径的设计与实践[J]. 中华护理教育,2023,20(4):445-450.
- [6] HORNING M L, OSTROW L, BEIERWALTES P, et al. Service learning within community-engaged research: facilitating nursing student learning outcomes[J]. J Prof Nurs, 2020, 36(6): 510-513.
- [7] 刘娜, 王文洁, 杨云衣, 等. 老年护理课程服务性实践教学的改革[J]. 护理学杂志, 2018, 33(6): 77-80.
- [8] 刘立珍, 王平, 丁燕, 等. 专科护生对“互联网+老年家庭护理服务”的认知、意愿与培训需求调查[J]. 中国当代医药, 2023, 30(22): 132-136.
- [9] 彭美慈, 汪国成, 陈基乐, 等. 批判性思维能力测量表的信效度测试研究[J]. 中华护理杂志, 2004, 39(9): 644-647.
- [10] 杨玲娜. 产学研结合培养高职老年护理人才的实践研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2018.
- [11] 徐志芳, 周涛, 彭蓓, 等. 服务性学习在高职《老年护理》实践教学中的应用[J]. 中国护理管理, 2019, 19(7): 1035-1039.
- [12] MARCILLA-TORIBIO I, MORATALLA-CEBRIAN M L, et al. Impact of service-learning educational interventions on nursing students: an integrative review[J]. Nurse Educ Today, 2022, 116: 105417.
- [13] 王沙沙, 刘艳丽, 林翠霞, 等. 服务学习模式在社区护理学教学中的应用[J]. 护理学杂志, 2019, 34(17): 60-62.
- [14] GARBARINO J T, LEWIS L F. The impact of a gerontology nursing course with a service-learning component on student attitudes towards working with older adults: a mixed methods study [J]. Nurse Educ Pract, 2020, 42(3): 102684.
- [15] YOONG S Q, LIAO A W X, GOH S H, et al. Educational effects of community service-learning involving older adults in nursing education: an integrative review [J]. Nurse Educ Today, 2022, 113(2): 105376.
- [16] 黄溯彬, 王新安, 周泓廷, 等. 服务学习理论在护理学专业学生参与社区健康促进活动中的应用进展[J]. 中华护理教育, 2023, 20(5): 625-629.
- [17] DALMIDA S G, AMERSON R, FOSTER J, et al.

Volunteer service and service learning: opportunities, partnerships, and United Nations millennium development goals[J]. J Nurs Scholarsh, 2016, 48(5):517-526.

[18] MARKAKI A, PRAJANKETT O O, SHORTEN

A, et al. Academic service-learning nursing partnerships in the Americas: a scoping review [J]. BMC Nurs, 2021, 20(1):179-182.

(收稿日期:2024-03-12 修回日期:2024-05-21)

• 教学探索 •

## 雨课堂与 ChatGPT 在药理学教学中的结合应用探讨\*

王 帅, 严 滢, 陈元博, 张天鹏, 卢丹逸, 罗 翔, 陈 扬, 熊天琴, 吴宝剑<sup>△</sup>

(广州中医药大学中药学院, 广东 广州 510405)

**[摘要]** 药理学作为高校药学学科的核心课程, 知识点繁杂且分散。教学技术的升级更新是提高教学质量的关键。传统教学模式相对单一, 急需探索和融入更多元和有效的教学技术。该文旨在探讨新型教学技术雨课堂和人工智能 ChatGPT 的结合应用对于药理学课程的有益效果, 同时围绕药理学课程的具体内容和药学学生的学习特点, 调查了雨课堂与 ChatGPT 结合应用的潜在价值、实践方法和可能面临的挑战。调查结果表明, 雨课堂和 ChatGPT 的结合应用受到学生的认可, 有利于激发学生的学习积极性, 从而获得良好的学习效果。雨课堂与 ChatGPT 在药理学课程中的结合应用, 有望成为提高药理学教学质量和效率的有效途径。

**[关键词]** 药理学; 雨课堂; ChatGPT; 教学方法

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-5519.2024.16.035

**中图法分类号:**R9

**文章编号:**1009-5519(2024)16-2863-04

**文献标识码:**C

药理学作为高校药学学科的核心课程, 其知识点繁杂且分散, 传统教学模式较为单一, 难以全面调动学生的学习积极性和深度参与。随着教育技术的不断进步, 雨课堂和人工智能 ChatGPT 的结合应用为药理学教学提供了新的可能性。本文将探讨这一新型教学模式在药理学课程中的实践应用, 分析其对学生学习效果的影响。

### 1 药理学教学升级的必要性

药理学作为生物医学的核心分支, 承担着解析药物作用机制和优化药物疗效的重要任务。药理学不仅在新药开发和药物新用途探索中发挥关键作用, 而且为细胞生理学及病理学提供了坚实的科学基础。更为关键的是, 药理学在临床教学中占据重要的地位, 是实验研究与临床实践之间的纽带, 对医学教育和临床决策具有深远影响。在临床教学中, 药理学的教学不仅是传授知识, 更是培养学生临床思维和解决问题能力的过程。学生通过学习药理学, 能够更好地理解药物在人体内的作用, 安全有效地应用药物, 以及在临床实践中做出恰当的药物选择和用药决策。然而, 传统的药理学教学方式存在诸多局限性。其往往侧重于理论知识的灌输, 缺乏充分的实践环节和学生参与度。这种教学模式难以满足当前医学教育对于临床技能和综合素质的要求。因此, 药理学教学的升级尤为重要。通过采用更现代化、互动性强的教学

方法, 如人工智能和模拟互动等, 可以更有效地激发学生的学习兴趣, 提高他们的临床思维和问题解决能力。这样的改革方式将促进药理学教学与临床实践紧密结合, 更好地满足未来医生和科研工作者的教育需求, 为培养高质量的医疗卫生人才奠定基础。

### 2 雨课堂和 Chat-GPT 及其结合应用介绍

教育技术作为推动教育创新的关键力量, 正在发生重大变革。雨课堂和 ChatGPT 等先进的教学和人工智能软件登上舞台并发挥重要作用。雨课堂是一款先进的智能教学平台, 已成为促进教育创新和教学改革的重要工具。与传统教学相比, 雨课堂提供了更丰富的交流渠道, 如实时文字交流和语音互动, 从而促进了师生及生生之间的多元互动。在药理学等知识密集型科目中, 雨课堂通过其互动性和多样化的交流方式, 极大地促进了学生对知识的消化和吸收。然而, 雨课堂的局限性在于, 学生提出的问题可能无法得到及时和充分的回应。ChatGPT 作为一项先进的自然语言处理技术, 能够提供智能化的问答和对话服务, 为学生的疑问提供更为迅速和全面的解答。ChatGPT 通过模拟人类对话, 能够更灵活地适应学生的提问方式, 弥补了传统教学中实时对话的不足。因此, 雨课堂和 ChatGPT 的结合应用为实现更高效、更互动和更个性化的药理学教学提供了可能。

本研究中, 研究者对广州中医药大学药学相关专

\* 基金项目: 国家自然科学基金面上项目(82373940); 2021 年度教育科学规划课题(高等教育专项)(2021GXJK311)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: bj.wu@hotmail.com。