



中国医学教育技术
China Medical Education Technology
ISSN 1004-5287,CN 61-1317/G4

《中国医学教育技术》网络首发论文

题目：基于对话教学理论的 ChatGPT 智能互动模式在康复护理教学中的应用
作者：陈鹏鑫，毛立杰，吕倩，李文红，杨华露
收稿日期：2025-02-21
网络首发日期：2025-07-21
引用格式：陈鹏鑫，毛立杰，吕倩，李文红，杨华露. 基于对话教学理论的 ChatGPT 智能互动模式在康复护理教学中的应用[J/OL]. 中国医学教育技术.
<https://link.cnki.net/urlid/61.1317.G4.20250718.1612.004>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

基于对话教学理论的ChatGPT智能互动模式在康复护理教学中的应用

陈鹏鑫^{1,3#}, 毛立杰^{1#}, 吕倩¹, 李文红², 杨华露¹

深圳市南山区人民医院：1.康复医学科；2.护理部，广东 深圳 518052

3.右江民族医学院护理学院，广西 百色 533000

【摘要】目的 探讨ChatGPT（generative pre-trained transformer）在康复护理教学中的应用，并提出具体的实施策略，以期为提高康复护理教学质量提供新的思路和方法。**方法** 采用方便抽样法，选取2021级护理本科生36人作为对照组，2022级护理本科生35人为试验组。运用前测-后测设计，分别在课程开始前和结束后评价两组学生的批判性思维、创造力和教学满意度等，比较基于ChatGPT的互动教学模式与传统教学模式的效果。**结果** 通过比较两组学生教学后课程成绩的后测成绩，试验组学生的课程成绩优于对照组[(88.03±2.14)分vs.(86.82±1.70)分， $P<0.05$]；通过比较两组学生教学效果的前后测差值，试验组学生批判性思维能力优于对照组[(15.86±17.50)分vs.(2.94±8.86)分， $P<0.05$]；但创造力总分和教学满意度差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 基于ChatGPT的互动教学模式在康复护理教学中的应用可提升教学成效、增强学生批判性思维，值得推广。

【关键词】 ChatGPT；康复护理教学；人工智能；对话理论；教学应用

对话教学理论（Dialogic Teaching Theory）是一种以对话为核心的教学方法，强调通过师生之间、生生之间的互动对话，促进学生的深度学习和思维发展^[1]。其核心原则体现为互动性、平等性、开放性、建构性、情境性，主张打破传统课堂的权威单向传递模式，通过协作对话实现知识共建。保罗·弗莱雷（Paulo Freire）进一步指出，对话教学的本质是批判性思维的激活器，能够通过思维碰撞激发创新，这一理念在医学教育领域逐渐被应用于临床决策训练与复杂情境模拟^[2]。

然而，随着人口老龄化的加速发展，康复护理领域面临日益增长的慢性病及功能障碍患者需求，亟须培养具备临床实践能力与创新思维的护理人才^[3]。当前，康复护理教学仍深陷多重困境：传统教学模式偏重单向知识灌输，导致学生批判性思维与临床决策能力培养不足；教学内容更新滞后于智能康复设备及数字化诊疗技术的快速发展，难以满足临床实践需求；师生互动场景单一，无法有效模拟复杂临床情境中的多角色沟通挑战^[4]。这些矛盾凸显了传统模式与时代需求的割裂。在此背景下，以ChatGPT为代表的人工智能技术为对话教学理论注入了新动能。其强大的自然语言处理与情境生成能力，能够模拟真实医患对话、提供个性化反馈，有望突破传统课堂的时空限制，构建动态化、沉浸式的学习环境^[5]。相较于传统工具，ChatGPT的即时交互性与自适应学习支持，使“师-生-机”协同对话成为可能，为理论倡导的平等性、建构性原则提供了技术载体。然而，ChatGPT在教育中的应用尚处于理论探索阶段，实际的教学模式创新研究仍较为有限^[6]。因此，如何有效地将ChatGPT融入课堂教学，并规避其潜在风险，成为当前亟须解决的问题。

本研究以护理本科教育为例，旨在探讨将ChatGPT与对话教学理论相结合，构建“师-生-机”三位一体的个性化教学方案，帮助学生在互动中培养高阶思维，从而推动教育质量的整体提升。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

采用便利抽样法,选取2021级和2022级在深圳市南山区人民医院学习的“2+2”护理本科生共71名为研究对象。将2021级的学生设为对照组($n=36$),2022级的学生为试验组($n=35$)。所有研究对象均知情同意,自愿参与该研究。纳入标准:护理本科生;之前未参加过康复护理本科课程学习者;自愿参加本研究。排除标准:休假累积两周以上者。

1.2 教学方法

1.2.1 对照组教学方法

对照组给予常规教学,包括理论学习、实践操作、病例讨论以及小组汇报。

1.2.2 试验组教学方法

试验组基于对话教学理论,构建“师-生-机”三位一体的互动教学模式,采用ChatGPT智能互动教学,从理论学习、案例互动、技能训练和反馈评估等四个方面进行教学。

课程开始前,由课程负责人将注册好的ChatGPT3.5账号共享给全班35名学生,并培训如何与ChatGPT进行有效对话。

理论学习 课前引导学生自主学习,提供个性化的教学资源。此阶段的学习目标为帮助学生理解康复护理学的基础理论,如康复护理的程序和内容、神经功能恢复理论等。ChatGPT为学生提供互动式的问答和学习材料,根据学生的需求进行个性化的指导。例如:ChatGPT通过对话形式向学生讲解康复护理学的基本概念、目标及常见病症的康复护理策略。学生可通过向ChatGPT提问,如“康复护理与其他专科护理有何区别?”或“请简述康复护理的发展历程”等,获取详细的解释和参考资料,并推荐相关学习资源。另外,根据学生的学习进度,ChatGPT可推荐更深入的学习内容,如相关的学术文章或实际案例分析等,以加深学生的理解,如学生可以提问:“体位转移的先进辅助工具”“言语康复锻炼的最新进展”等,ChatGPT会提供前沿的知识及参考文献,丰富学生的知识面,提高学生的学习兴趣。同时,教师在课堂中也可结合ChatGPT的反馈,设计引导性问题,如“ChatGPT提到的康复护理目标在实际病例中如何体现?”,组织学生分组讨论,鼓励学生通过“提问—回应—反思”循环深化理论理解。

案例互动 教学过程中,将原来设定的病例讨论以ChatGPT虚拟病例的方式呈现。根据所学的内容,如“脑卒中患者的康复护理”,由ChatGPT提供脑卒中患者的虚拟病例背景,描述患者的康复需求,学生可以与不同的虚拟“患者”对话,完成评估、护理计划制定和临床决策。学生可向ChatGPT提出评估问题,如“患者目前的日常生活能力评分多少?”“患者的吞咽功能如何?”等,在了解患者康复评定结果后,需为虚拟“患者”制定护理计划并进行决策。学生可将拟定的护理计划与ChatGPT沟通,后者将基于输入信息提供反馈。然后,学生课堂讨论ChatGPT给出的反馈是否可取,最后将ChatGPT生成的护理计划提交小组讨论,对比不同方案的合理性。教师通过提问,如“该方案是否考虑了患者的社会支持?”,引导学生批判性反思,最终整合ChatGPT建议与临床经验形成优化方案。此阶段的学习目标为通过互动模拟和案例讨论,培养学生的临床思维能力,提升他们在真实情境中应用理论知识的能力。

技能训练 结合线下实践课程,提升学生的实际操作能力,ChatGPT辅助复习。在实践

操作课前，学生可以使用ChatGPT预先了解和复习技能操作的步骤和要点。例如，学生可以提问“如何进行踝关节的活动度训练？”ChatGPT将分步骤说明操作要领，并提醒注意事项。学生在完成技能操作后，可以通过ChatGPT进行自测，如输入自己的操作流程，ChatGPT会给出反馈，指出是否有错误或需要改进的地方。ChatGPT还可以为学生提供类似案例，让学生在在不同情况下进行实践操作。教师也可以设计多角色对话任务（如“护士-患者-家属”），让学生与ChatGPT分别扮演不同角色，通过模拟对话（如“向家属解释康复计划”）提升其沟通与应变能力。

反馈评估 ChatGPT提供即时反馈，帮助学生理解知识盲点，并进行自我评估。每个学习模块结束后，ChatGPT可以生成相关的测验题目供学生自测，帮助学生巩固知识。例如，ChatGPT可以根据学生学习进度生成阶梯式测验（如基础题“康复护理目标”与拓展题“最新康复技术应用”），学生通过反复对话修正答案，逐步攻克知识盲点。教师结合ChatGPT的学习报告（如“学生A在分析能力上需加强”），与学生进行一对一对话，制定个性化改进计划（如“每周完成1个复杂病例分析”）。

1.3 评价方法

研究运用前测-后测设计，分别在课程开始前和结束后评价两组学生的批判性思维等。课程成绩以评价两组学生教学后的成绩为主，创造力和批判性思维能力的评价则以两组学生的前后测差值为主。

1.3.1 课程成绩

每门课程的最终成绩，由代课教师提供。包括平时课堂互动表现（10%）、理论考试（30%）、小组汇报（10%）、论文（20%）、实训成绩（20%）、病例讨论（10%）等。总分100分。

1.3.2 批判性思维能力

课程开始前和结束后，课程负责教师采用彭美慈等^[7]编著的批判性思维能力测量表（Critical Thinking Disposition Inventory-Chinese Version, CTDI-CV）进行评价。该量表的内容效度(CVI) 0.89，Cronbach's α 系数 0.90，量表包含7个维度，每个维度有10个项目。每个维度的分值范围为10~60分，量表总分范围为70~420分。得分越高代表被试者在相应维度或总体的批判性思维倾向越强。七个维度分别用来测试被调查者在寻找真相、开放思想、分析能力、系统化能力、批判性思维的自信心、求知欲及认知成熟度的批判性思维特质。根据彭美慈等^[7]的分级标准， ≤ 210 分代表负性批判性思维倾向（批判性思维倾向较弱），211~279分代表批判性思维倾向性不明确， ≥ 280 分代表正性批判性思维倾向（批判性思维倾向积极）， ≥ 350 分代表具有很强的正性批判性思维倾向。

1.3.3 学生创造能力

课程开始前和结束后，课程负责教师采用威廉斯创造力倾向量表（WCS）评价学生创造能力。该量表由Williams编制，后经我国台湾省学者林幸台等^[8]汉化修订，包括冒险性、好奇心、想象力和挑战性四个维度，由50个题目组成，每个题目采用Likert 3级计分法（1分为“完全不符合”，2分为“部分符合”，3分为“完全符合”），总分范围为50~150分，测试结果得分越高说明学生创造力倾向越强。创造性个体被认为具有以下认知和情感特质：想象流畅灵活，不循规蹈矩，有社会性敏感，较少有心理防御，愿意承认错误，与父母关系密切等^[9]。

1.3.4 护理教学满意度

课程结束后，课程负责教师采用护理教学满意度问卷评价课程满意度。该问卷包含工作态度、教学方法和能力、教学管理 3 个方面内容共 20 个条目。每个条目采用 5 级评分法，分值由低到高分别表示调查对象对各项内容的满意程度，累计各条目总分即为总体满意度。总体满意度得分范围为 20~100，得分>90 分表示很满意，80~90 分表示基本满意，<80 分为不满意^[10]。其 Cronbach's α 系数为 0.92。

1.4 统计分析方法

所有原始数据录入 SPSS23.0 进行统计分析。符合正态分布的计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示，不符合正态分布的计量资料采用中位数表示，计数资料以[n(%)]描述。组间比较采用独立样本 t 检验（正态），组内前后测比较采用配对 t 检验，计数资料组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象一般情况

试验组共有学生 35 人，年龄（20.11±0.52）岁，其中男性 6 人（17%），女性 29 人（83%）；获得奖学金的有 6 人（17%）；通过英语四六级考试的有 4 人（11%）。对照组共有学生 36 人，年龄（20.08±0.60）岁，其中男性 6 人（17%），女性 30 人（83%）；获得奖学金的有 9 人（25%）；通过英语四六级考试的有 2 人（6%）。试验组与对照组在年龄 [(20.11±0.52)岁 vs.(20.08±0.60)岁, $t = -0.229, P = 0.819$]、性别 ($\chi^2 = 0.003, P = 0.957$)、奖学金获得情况 ($\chi^2 = 0.005, P = 0.945$) 及英语水平 ($\chi^2 = 1.253, P = 0.535$) 上比较，差异均无统计学意义，基线特征均衡可比。具体如表 1 所示。

表 1 两组学生一般情况

项目		试验组(n=35)	对照组(n=36)	t/χ^2	P
年龄[($\bar{x} \pm s$)岁]		20.11±0.52	20.08±0.60	- 0.229	0.819
性别[n(%)]	男性	6 (17)	6 (17)	0.003	0.957
	女性	29 (83)	30 (83)		
是否获奖学金[n(%)]	是	6 (17)	9 (25)	0.005	0.945
	否	29 (82)	27 (75)		
英语水平[n(%)]	均未通过	6 (17)	9 (25)	1.253	0.535
	四级	25 (71)	25 (69)		
	六级	4 (11)	2 (6)		

2.2 两组学生课程成绩比较

经过评价两组学生教学后的课程成绩，两组学生在基础理论考试、实训操作、小组汇报、课堂表现等项目的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，试验组在论文撰写[(86.42±4.16)分 vs. (82.91±3.34)分]、病例讨论[(83.20±3.85)分 vs. (79.55±1.97)分]、总分[(88.03±2.14)分 vs.(86.82±1.70)分]的评分结果均高于对照组 ($P < 0.05$)，表明干预措施可能对高阶认知能力和综合应用能力有积极影响，需结合具体教学方法进一步探讨差异成因。结果如表 2 所示。

表 2 两组学生课程成绩比较

项目	试验组[n=35,($\bar{x} \pm s$),分]	对照组[n=36,($\bar{x} \pm s$),分]	t	P
理论考试	93.97±4.53	93.22±4.04	- 0.735	0.465
实训课	87.65±4.18	88.22±4.70	0.534	0.595

论文	86.42±4.16	82.91±3.34	- 3.923	<0.001
小组汇报	84.05±1.21	84.02±1.25	- 0.100	0.920
病例讨论	83.20±3.85	79.55±1.97	- 5.031	<0.001
课堂表现	83.00±1.68	82.75±1.66	- 0.630	0.531
总分	88.03±2.14	86.82±1.70	- 2.615	0.011

2.3 两组学生创造力的比较

两组创造力比较以前后测差值为主。表 3 显示，两组学生在冒险性、好奇心、想象力三个维度上的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)，试验组在挑战力维度[(24.42±3.35)分 vs.(22.67±3.12)分]、总分[(98.37±10.57)分 vs.(99.19±10.27)分]上优于对照组 ($P<0.05$)。表明两组创造力总体改善相近，但挑战力提升差异可能与教学方法相关。在两组学生教学前后的评分对比中，两组学生在好奇性、想象力、挑战力、总分上差异均无统计学意义 ($P>0.05$)，在冒险性维度上，试验组[(0.46±1.82)分 vs.(1.92±3.13)分]略低于对照组，但两组学生经过教学后冒险性都有所提升 ($P<0.05$)。

表 3 两组学生创造力的比较

项目		试验组[n=35,($\bar{x} \pm s$),分]	对照组[n=36,($\bar{x} \pm s$),分]	t	P
冒险性	教学前	19.97±2.64	19.61±2.61	- 0.578	0.565
	教学后	20.42±2.80	21.52±2.88	1.629	0.108
	差值(后-前)	0.46±1.82	1.92±3.13	2.393	0.019
好奇性	教学前	25.31±2.87	26.27±3.40	1.287	0.203
	教学后	27.34±4.05	28.08±4.39	0.737	0.463
	差值(后-前)	2.03±3.80	1.81±4.27	- 0.232	0.817
想象力	教学前	24.94±3.08	24.94±3.15	0.002	0.998
	教学后	26.17±3.61	26.91±3.73	0.854	0.396
	差值(后-前)	1.23±2.89	1.97±3.42	0.988	0.326
挑战力	教学前	21.80±2.82	20.75±2.99	- 1.253	0.132
	教学后	24.42±3.35	22.67±3.12	- 2.294	0.025
	差值(后-前)	2.63±3.20	1.92±3.69	- 0.867	0.389
总分	教学前	92.02±6.59	91.58±8.55	- 0.488	0.627
	教学后	98.37±10.57	99.19±10.27	- 2.747	0.008
	差值(后-前)	6.34±7.61	7.61±8.27	0.672	0.504

2.4 两组学生批判性思维能力的比较

两组学生批判性思维能力比较以前后测差值为主。表 4 显示，两组学生在寻找真相、开放思想、系统化能力、批判思维的自信力、求知欲维度上的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)，试验组学生上课前后的分析能力[(35.63±3.60)分 vs.(29.81±5.85)分]、认知成熟[(34.37±4.93)分 vs.(27.20±5.81)分]、总分上[(253.00±22.89)分 vs.(237.83±23.60)分]提高优于对照组 ($P<0.05$)。在两组学生教学前后的评分对比中，两组学生在寻找真相、开放思想、系统化能力、批判思维的自信力、求知欲维度上的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)；试验组学生上课前后的分析能力[(4.83±6.73)分 vs.(0.31±1.83)分]、认知成熟[(6.00±7.00)分 vs.(- 1.25±5.27)分]、总分上[(15.86±17.50)分 vs.(2.94±8.86)分]提高均优于对照组 ($P<0.05$)。

表 4 两组学生批判性思维能力的比较

项目		试验组[n=35,($\bar{x} \pm s$),分]	对照组[n=36,($\bar{x} \pm s$),分]	t	P
寻找真相	教学前	35.14±6.52	34.69±5.68	- 0.309	0.758

开放思想	教学后	36.29±5.82	35.36±6.03	- 0.657	0.514
	差值(后-前)	1.14±3.30	0.67±2.12	- 0.725	0.471
	教学前	32.97±5.17	31.03±6.30	- 1.420	0.160
分析能力	教学后	33.51±5.52	31.78±6.45	- 1.217	0.228
	差值(后-前)	0.54±1.65	0.75±3.14	0.347	0.730
	教学前	30.80±5.19	29.50±5.64	- 1.010	0.316
系统化能力	教学后	35.63±3.60	29.81±5.85	- 5.032	<0.001
	差值(后-前)	4.83±6.73	0.31±1.83	- 3.886	<0.001
	教学前	35.43±5.10	35.72±6.58	0.210	0.834
批判思维的	教学后	36.49±6.14	36.44±6.05	- 0.029	0.977
	差值(后-前)	1.06±4.18	0.72±3.06	- 0.386	0.701
	教学前	38.29±4.33	39.17±5.55	0.744	0.459
自信力	教学后	40.26±5.54	40.39±5.52	0.100	0.920
	差值(后-前)	1.97±7.24	1.22±3.45	- 0.559	0.578
	教学前	34.46±5.59	35.94±5.42	1.138	0.259
求知欲	教学后	36.46±4.76	36.86±4.43	0.370	0.712
	差值(后-前)	2.00±5.63	0.92±3.85	- 0.949	0.346
	教学前	28.37±3.93	28.44±3.95	0.078	0.938
认知成熟	教学后	34.37±4.93	27.20±5.81	- 5.605	<0.001
	差值(后-前)	6.00±7.00	- 1.25±5.27	- 4.943	<0.001
	教学前	237.14±17.28	234.89±21.35	- 0.488	0.627
总分	教学后	253.00±22.89	237.83±23.60	- 2.747	0.008
	差值(后-前)	15.86±7.50	2.94±8.86	- 3.939	<0.001

2.5 两组学生满意度比较

试验组和对照组的满意度得分差异无统计学意义（76.31±7.51 vs. 73.19±9.99， $t = -1.484$ ， $P = 0.142$ ）。

3 讨论

3.1 基于对话教学理论的 ChatGPT 智能互动模式可提高学生的课程成绩

研究发现，试验组学生的课程成绩明显高于对照组，尤其是论文写作部分和病例讨论部分。这可能与 ChatGPT 在提供结构化反馈、增强逻辑性和思维深度等方面的作用密切相关^[11]。ChatGPT 能够帮助学生在草拟和修改论文时提供高质量的建议，如改进表达、完善论证结构、查找资料或提出新的思考视角，这些都能够直接提升论文的质量。学生可以随时向 ChatGPT 提问，这种个性化支持有助于提高写作水平，尤其对于一些有写作困难的学生，能够得到及时的帮助和反馈。

在病例讨论中，学生需要运用理论知识进行分析、推理和论证。ChatGPT 能够帮助学生梳理和组织思路，尤其在面对复杂案例时，学生可以通过与 ChatGPT 的讨论整理出更清晰的思路和解决方案，从而提高讨论质量。一项研究发现，运用 ChatGPT 进行模拟教学，可以有效提高临床医学生的临床知识和实践技能^[12]。

然而，研究发现，两组学生在理论考试部分无统计学差异。可能由于理论考试主要考察学生的记忆力和理论知识掌握情况，而 ChatGPT 对于纯粹的理论知识记忆和应试技巧的提升可能没有直接帮助。这表明 ChatGPT 在知识记忆的巩固上效果不明显。未来针对理论考

试,可能需要将记忆技巧、复习策略等传统的学习方法与 AI 工具相结合,或者更详细地设计理论考试的练习模式,才能提高学生创造力和实践能力。同时需注意的是,ChatGPT 的技术特性可能对教学成效产生双重影响。尽管其能够提供即时反馈和个性化学习资源,但其生成内容的准确性和专业性仍需审慎评估^[13]。若 AI 生成内容存在错误或误导性信息,可能会对学生的知识建构造成负面影响。未来需结合护理教育专家对 AI 生成内容进行动态审核与优化,同时开发针对护理学科的定制化模型,以提高技术的适配性。

3.2 基于对话教学理论的 ChatGPT 智能互动模式可提高学生的批判性思维

批判性思维是临床决策、护理实践和护理教育的重要核心能力^[14]。多项研究表明了护生学习批判性思维技能的必要性,以便在应对紧急复杂情况时能独立快速地做出准确、适当的决策^[15]。越南的一项调查发现,6 所大学 500 多名高年级护生的批判性思维呈现中等水平,需要教育者关注护生批判性思维的培养。研究表明,支持学习的环境是批判性思维的独立影响因素^[16]。哲学家 Paul R W^[17]指出,批判性思维是可以通过后天培训习得的。近些年,学者研究了不同教学干预方法对于批判性思维的影响效果,例如以问题为基础(PBL)教学方法、个案教学方法、情境模拟教学方法等,都有不同程度促进学生批判性思维能力的改善^[18-20]。

本研究中试验组和对照组在教学实施前的批判性思维均处于中等水平,尤其是认知成熟度和分析能力。通过基于 ChatGPT 的互动教学模式,学生在分析能力和认知成熟度等方面有了明显提升。研究中,ChatGPT 作为互动工具,提供了一个能够模拟真实护理情境的学习平台。学生通过与 ChatGPT 对话,可以在没有压力的环境中提出问题、分析情境、进行决策并获取即时反馈。这种学习模式为学生提供了一个丰富的思考空间,有助于提高批判性分析能力和决策能力。同时,ChatGPT 能够根据学生输入的问题和情境提供多样的解答,让学生学会从不同的角度和维度分析问题,这明显不同于传统教学中唯一答案的弊端。然而,我们仍需警惕学生对 AI 工具的过度依赖可能削弱其自主思考能力。学生可能直接采纳 ChatGPT 提供的解决方案而未加批判性验证,导致临床决策能力“流于形式的提升”^[21]。例如,若学生过度依赖 AI 生成的护理计划,可能忽略对患者个体化需求的深度分析。另外,在对话过程中,ChatGPT 会提出不同的挑战,让学生学会反思自己的观点,有助于学生认知成熟度的提升。在实践技能场景中,ChatGPT 可以生成逼真的临床情境,学生在这些情境中不仅需要评估患者的症状,还需要考虑患者背景、生活方式、社会因素等复杂变量,这种模式让学生学会多维度的分析信息。因此,随着 AI 技术的快速发展,作为教育工作者应该扩充自己的知识面,更好地运用这些工具提升教学的效能^[22]。

然而,研究也发现,这种互动模式在寻找真理、开放思想等维度上改善不显著。这可能与护理本科学生对于临床知识的理解还处于理论学习阶段,对于真知的探寻动力不够。

3.3 基于对话教学理论的 ChatGPT 智能互动模式对创造力的影响不显著

我国学者认为,创造力是指根据一定目的,运用一切已知信息,产生出某种新颖、独特、有社会或个人价值产品的智力品质^[23]。

本研究中试验组干预后学生创造力较干预前有显著提升。这表明,ChatGPT 互动教学模式作为一种潜在的创新工具,能够在学习过程中激发学生的创造性思维,通过与学生互动并

给予个性化反馈，激发了学生更多的思考和创新，帮助学生更好地理解复杂问题，进而提升其创造性解决问题的能力。这与之前的研究结果一致。一项 Meta 分析发现人工智能的教学模式可以提升学生创新实践能力^[24]。建议推广相关课程，培养学生创新人格和思维。Rong 等^[25]的研究发现，将 AI 技术应用于艺术学生的教学，可以有效提升学生的注意力和创造力。另外两项研究通过访谈大学生和教师发现，他们对于 AI 改善学生创造力方面持积极的态度^[26-27]。

然而，研究结果发现教学前后两组间创造力的比较没有统计学差异，可能由于：一方面，由于本研究纳入样本较小，存在偏倚风险；另一方面，创造力的培养是一个长期持续的过程，包括小学教育、初中教育，甚至家庭教育，是需要长期进行积累的。由于本研究的干预时间仅为一个学期，干预时间较短，可能不足以使两组的差异达到统计学意义。从创造力的增长幅度来看，试验组和对照组教学前后创造力增长幅度并没有很大差别，这可能是由于在课程设计中加入了一些案例教学或 PBL 教学等，这些教学方式可能会对学生创造力有一定影响，说明 ChatGPT 对于创造力的培养来说，还需要更深入的研究。最后，学生的创造力本身具有较大的个体差异，ChatGPT 的个性化反馈可能更直接影响个体创造力，而组间差异受学生基线水平影响较大。这可能出现有些学生从中受益颇多，而其他学生则受益较少，导致组间差异不显著。尽管没有达到统计学差异，但干预的实际效应在个体层面仍然存在。因此，未来的研究可以扩大样本量，考虑采纳不同背景、年级或学科的学生，以更全面地评估 ChatGPT 对创造力的影响。其次，延长干预时间或增加干预频率，可能有助于观察到组间的差异。同时，目前使用的测量工具可能未能充分捕捉到学生创造力的变化。未来可以考虑引入更敏感、更全面的创造力评估工具，以更精确地量化 ChatGPT 对创造力的影响。另外，从教育设计角度，ChatGPT 的创造力激发潜力需结合更开放的任务形式。例如，设计跨学科整合或解决真实临床矛盾的创新项目，引导学生与 AI 协同探索多元方案^[28]。同时，须确保 ChatGPT 的应用符合《中华人民共和国数据安全法》和《个人信息保护法》，尤其是在病例模拟中若涉及患者隐私数据，须采用脱敏处理或合成数据，以避免法律风险^[29]。最后，除了 ChatGPT 外，结合其他形式的干预（如小组讨论、实践操作等）能够更好地促进学生的创造力发展。

4 结论

ChatGPT作为一种先进的AI工具，具有提升护理本科教学质量的巨大潜力。通过合理应用ChatGPT，学生可获得个性化学习体验，提升临床实践能力，同时增强师生互动效果。然而，面对潜在的技术挑战和伦理问题，须关注学生依赖AI工具可能导致自主思考能力下降的风险，未来研究仍须制定相应的规范和策略，确保其在教育中的合理运用。为了避免学生的过度依赖，护理教学仍应强调教师的主导作用，将ChatGPT作为辅助工具，而非完全替代传统教学。未来，随着AI技术的进一步发展，ChatGPT有望为护理教育带来更多创新性变革（如教师培训、课程设计模版等）。由于本研究存在样本量小，来源于同一所学校的学生；干预时间较短（仅一学期）；未控制学生个体差异（如学习动机），代表性不强等局限性，因此未来的研究应该实施多中心的研究。

参考文献

- [1] TORRE D, GROCE V, GUNDERMAN R, et al. Freire's view of a progressive and humanistic education: Implications for medical education[J]. MedEdPublish, 2017, 6: 119-120.

- [2] GARZON AMM, SILVA KLD, MARQUES RC. Liberating critical pedagogy of Paulo Freire in the scientific production of Nursing 1990-2017[J]. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2018, 71(Suppl 4): 1751-1758.
- [3] 张熠. 社区卫生服务对老年人健康的影响及优化路径[D]. 长沙: 中南财经政法大学, 2022.
- [4] 夏林加, 陈悦, 葛莉, 等. 不同教学方法对护生康复护理主动学习兴趣影响的网状Meta分析[J]. *全科护理*, 2023, 21(27): 3755-3759.
- [5] ALJANABL M. ChatGPT: Future directions and open possibilities[J]. *Mesopotamian Journal of Cyber Security*, 2023, 2023(1): 16-17.
- [6] DE ANGELIS L, BAGLIVO F, ARZILLI G, et al. ChatGPT and the rise of large language models: The new AI-driven infodemic threat in public health[J]. *Frontiers in Public Health*, 2023(11): 1166120.
- [7] 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.
- [8] 林幸台, 王木荣. 威廉斯创造力测验[M]. 中国台北: 心理出版社, 1994.
- [9] 况志华, 张洪卫. 人员素质测评技术[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2001.
- [10] 方蘅英, 马盈盈, 林晓岚. 临床护理教学满意度分析及对策[J]. *护理学杂志*, 2007(7): 16-18.
- [11] ALKAISSI H, MCFARLANE S I. Artificial hallucinations in ChatGPT: Implications in scientific writing[J]. *Cureus*, 2023, 15(2): e35179.
- [12] SCHERR R, HALASEH F F, SPINA A, et al. ChatGPT interactive medical simulations for early clinical education: Case study[J]. *JMIR Medical Education*, 2023(9): e49877.
- [13] VIGNESH R, PRADEEP P, BALAKRISHNAN P. A Tête-à-tête with ChatGPT on the impact of artificial intelligence in medical education[J]. *Medical Journal of Malaysia*, 2023, 78(4): 547-549.
- [14] FERRO L J, WITSBERGER C M, WESMILLER S W, et al. Critical thinking ability of new graduate and experienced nurses[J]. *Journal of Advanced Nursing*, 2010, 65(1): 139-148.
- [15] SHIRAZI F, HEIDARI S. The relationship between critical thinking skills and learning styles and academic achievement of nursing students[J]. *Journal of Nursing Research*, 2019, 27(4): e38.
- [16] NGUYEN T V, TANG M F, KUO S Y, et al. Nursing students' critical thinking and associated factors in Vietnam: A multicenter cross-sectional study[J]. *Nurse Education in Practice*, 2023, 73: 103823.
- [17] The Open University. Succeeding in postgraduate study: 2.1 The philosophical approach[EB/OL]. (2016-09-05)[2023-01-26]. <https://www.open.edu/openlearn/mo/oucontent/view.php?id=114381§ion=unit4.2.1>.
- [18] LI S, YE X, CHEN W. Practice and effectiveness of "nursing case-based learning" course on nursing student's critical thinking ability: A comparative study[J]. *Nurse Education in Practice*, 2019, 36: 91-96.

- [19] KONG L N, QIN B, ZHOU Y Q, et al. The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students' critical thinking: A systematic review and meta-analysis[J]. International Journal of Nursing Studies, 2014, 51(3): 458-469.
- [20] SONG Y A, KIM M. Effects of a virtual reality simulation integrated with problem-based learning on nursing students' critical thinking ability, problem solving ability, and self-efficacy: A non-randomized trial[J]. Korean Journal of Women Health Nursing, 2023, 29(3): 229-238.
- [21] 汪维富, 付茜旖, 段睿琪, 等. ChatGPT对高校学生学习方式转变的潜在影响和实践对策[J]. 中国教育技术装备, 2025(2): 56-58.
- [22] BOSCARDIN C K, GIN B, GOLDE P B, et al. ChatGPT and generative artificial intelligence for medical education: Potential impact and opportunity[J]. Academic Medicine, 2024, 99(1): 22-27.
- [23] 林崇德. 培养和造就高素质的创造性人才[J]. 北京师范大学学报(社科版), 1999(1): 5-13.
- [24] 侯浩翔, 张先义, 王旦. 教育机器人可以提升学生创造力吗?: 基于48项实验与准实验研究的Meta分析[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2022, 40(3): 99-111.
- [25] RONG Q, LIAN Q, TANG T. Research on the influence of AI and VR technology for students' concentration and creativity[J]. Frontiers in Psychology, 2022, 13: 767689.
- [26] LIN H, CHEN Q. Artificial intelligence (AI) -integrated educational applications and college students' creativity and academic emotions: students and teachers' perceptions and attitudes[J]. BMC Psychology, 2024, 12(1): 487.
- [27] MAGALHÃES ARAUJO S, CRUZ-CORREIA R. Incorporating ChatGPT in medical informatics education: Mixed methods study on student perceptions and experiential integration proposals[J]. JMIR Medical Education, 2024, 10: e51151.
- [28] MAGALHÃES ARAUJO S, CRUZ-CORREIA R. Incorporating ChatGPT in Medical Informatics Education: Mixed Methods Study on Student Perceptions and Experiential Integration Proposals[J]. JMIR Medical Education, 2024, 10: e51151.
- [29] 周翔, 洪涛. 中国人工智能立法的促进型立场及规范厘定[J]. 求是学刊, 2025, 52(2): 110-122.

基金项目: 深圳大学教学改革研究项目 (YXBJG202320); 该文受“南山区区级医学重点学科建设资助”。

收稿日期: 2025-02-21

作者简介: 陈鹏鑫, 硕士, 研究方向为外科护理。

毛立杰, 主管护师, 研究方向为康复护理。

#同为第一作者

通信作者: 杨华露, 副主任护师, 博士, 研究方向为脑卒中、睡眠、认知障碍。

E-mail: hualu.yang@connect.polyu.hk