

“互联网 + 护理服务” 中的伦理问题 及应对策略

ETHICAL ISSUES AND COUNTERMEASURES IN INTERNET + NURSING SERVICE

© 护理部 喻冰格 李翠华 党红茹 杨 莉 李 琳 宋怡凤 何 萍

【摘 要】 本综述旨在探讨“互联网+护理服务”模式的发展现状、优劣、伦理问题及应对策略。通过对相关文献的综合分析，阐述该模式在政策支持、服务模式和平台建设等方面的发展情况，分析其优势与不足，深入探讨护患安全、患者知情权、隐私保护和使用人群受限等伦理问题，并提出相应的解决对策，为促进“互联网+护理服务”的健康发展提供参考。

【关键词】 “互联网+护理服务”；伦理；应对策略

Abstract

This review aims to discuss the development status, advantages and disadvantages, ethical issues and countermeasures of the *Internet+nursing service model*. Based on a comprehensive analysis of relevant literature, this paper expounds the development of this model in terms of policy support, service model and platform construction, analyzes its advantages and disadvantages, deeply discusses the ethical issues such as nursery-patient safety, patients' right to know, privacy protection and user restrictions, and puts forward corresponding solutions. To provide reference for promoting the healthy development of *Internet+nursing service*.

Key Words: *Internet + Nursing Service*; Ethics; Coping Strategy



随着互联网技术的迅猛发展，“互联网+”模式在医疗领域的应用日益广泛，“互联网+护理服务”作为其中的重要组成部分，为护理服务的创新与拓展提供了新的机遇。这种新兴模式旨在利用互联网等信息技术，打破传统护理服务的时间和空间限制，将护理服务延伸至患者家庭，满足患者多样化、多层次的护理需求。然而，在其发展过程中，也引发了一系列伦理问题，引起了社会各界的广泛关注。因此，深入研究“互联网+护理服务”模式中的伦理问题及应对策略具有重要的现实意义。

一、“互联网+护理服务”模式的发展现状 Development status of Internet + nursing service model

1.1 政策支持推动试点工作开展

国家卫生健康委员会积极推动“互联网+护理服务”的发展，发布了一系列相关政策文件，如《关于开展“互联网+护理服务”试点工作的通知》及试点工作方案等，明确了服务的开展原则、提供主体、服务对象、服务项目以及管理规范等内容，为各地开展试点工作提供了政策依据和指导方向。北京、上海、广东、浙江、江苏、

天津等省市作为试点地区，结合自身实际情况，纷纷制定相应的实施方案，在服务内容的确定、价格管理机制的探索、风险防控措施的建立等方面进行了积极尝试，推动了“互联网+护理服务”在全国范围内的逐步推广^[1-2]。

1.2 服务模式呈现多样化

1.2.1 基于常规通信软件的延续护理广泛应用

微信、QQ等常规通信软件成为延续护理的重要工具。医护人员通过建立微信群、开通微信公众号等方式，与患者进行密切的沟通交流，为患者提供个性化的健康指导、疾病答疑等服务。高金霞等^[3]的研究表明，科室建立微信公众号并由医护共同参与，为患者提供实时互动的健康宣教和咨询服务，对患者的疾病管理和康复具有积极影响，如降低疾病复发率、提高患者满意度等。

1.2.2 移动健康应用程序（APP）提供专业便捷服务

医疗机构和企业积极开发专业的护理APP，如“延续护理APP”“糖宝随访”等。这些APP具备丰富多样的功能，涵盖在线咨询、健康资讯推送、自我监测数据记录与分析、远程医疗服务预约等，为患者提供了更为便捷、高效、个性化的护理服务体验。李帆等^[4]研发的“延续护理APP”为患者提供了来自医院、家庭、社区多方面的延续护理服务，有效提升了患者的护理效果；张琳琪等^[5]应用“糖宝随访”APP对儿童1型糖尿病患者进行延续护理，显著改善了患者的代谢指标和自我管理能力。

1.2.3 远程监控系统及网络平台实现精准护理

借助可穿戴设备和网络平台，实现对患者生理指标的实时远程监控，使医护人员能够及时掌握患者的健康状况，为精准护理提供数据支持。美国德克萨斯州立大学的Mauldin等^[6]开发的基于可穿戴手表和智能手机应用程序的系统，可自动识别、计算输入的数据，优先监测院外老年患者跌倒可能性，促进跌倒预防策略的实施；魏婷等^[7]构建的基于智能手机的网络互动平台，能够实时监



测吞咽功能障碍患者的生命体征及运动状况，医护人员通过通讯软件与患者互动交流，及时提供专业护理指导，有效提升了患者的生活质量。

1.2.4 “医院-社区-家庭”一体化管理网络提升服务连续性

部分地区建立了“医院-社区-家庭”三位一体的延续性护理网络，实现了医疗机构、社区和家庭之间的信息共享和协同合作，提高了护理服务的连续性和协调性。Robben等^[8]针对术后出院老年患者建立的基于互联网的延续电子信息记录与交流系统，促进了跨学科专业人员及专业人员与患者和其家庭照顾者间的信息共享；我国学者张锦锋等^[9]将该模式应用于肺癌胸腔镜术后出院患者的延续性护理，通过出院时建立患者个人康复电子档案，并借助医院医疗信息系统及患者个人康复电子档案与社区中心交接患者治疗、用药、康复计划等相关信息，实现了病情无缝交接，有效促进了患者的康复进程。

1.3 服务平台不断涌现与发展

国内涌现出众多“互联网+护理服务”平台，如U护、医护到家、金牌护士等。这些平台在服务范围、护士管理、收费标准等方面各具特色。U护作为全国首个居家专业护理APP平台，提供多种居家护理服务，其服务范围覆盖多个城市，注册护士需经过严格审核和培训；医护到家注册护士量庞大，已在全国众多城市开展业务，为用户提供打针、输液、静脉采血等多种上门服务项目；金牌护士则在北京建立了大量实体护理站，提供较为全面的护士上门服务项目，并为护士和患者免费

投保，在保障服务安全方面做出了积极努力^[1,10]。

二、“互联网+护理服务”模式的优劣 Advantages and disadvantages of the Internet + nursing service model

2.1 “互联网+护理服务”模式的优势

2.1.1 提升护理工作便捷性与健康宣教效果

患者借助智能设备即可便捷地预约护士上门护理服务，无需前往医疗机构排队挂号，节省了时间和精力。同时，互联网技术的应用使健康宣教内容更加生动形象、丰富多样，以图片、动画视频等形式呈现，易于患者理解和接受，显著提高了健康宣教的效果。宋宏^[11]对直肠癌根治术并行造口术的患者实施出院后延续护理，通过推送相关知识和视频，有效提高了患者的自我护理能力，降低了并发症的发生风险。

2.1.2 促进患者康复与降低疾病复发率

护士通过“互联网+护理服务”模式，能够为出院患者提供持续、个性化的康复护理指导，患者在居家环境中也能得到专业的护理支持，有助于提高患者对疾病的认知程度和治疗依从性，从而促进康复，降低疾病复发率。张东霞^[12]的研究表明，基于“互联网+”的延续性护理干预可显著提高冠心病患者的康复效果和生活质量，减少患者再入院率。

2.1.3 增强护士职业认同感与提升护理能力

护士在“互联网+护理服务”政策下获得了多点执业的机会，这不仅增加了护士的收入，还拓宽了职业发展空间，提升了职业认同感。多点执业对护士的资质和能力提出了更高要求，促使护士不断学习新知识、新技能，提升自身专业素养和综合能力^[13]。

2.2 “互联网+护理服务”模式存在的问题

2.2.1 服务提供主体与用户期望存在差距

用户往往期望由二、三级综合性医院提供优质的上门护理服务，但实际开展“互联网+护理服务”的多为社区卫生服务中心等一级医疗机构，

在护理服务的专业水平和技术能力方面与用户期望存在一定差距，这在一定程度上影响了用户对服务的满意度和信任度，进而影响了护患关系^[14]。

2.2.2 收费标准不统一且部分价格偏高

不同平台的收费标准差异较大，且多数平台的收费相对较高。此外，医保覆盖范围有限，大部分服务项目无法纳入医保报销范畴，导致部分患者因经济原因无法选择“互联网+护理服务”，限制了服务的普及和推广^[1,10]。

2.2.3 软件与护理服务结合不够紧密

部分“互联网+护理服务”APP在设计和开发过程中，缺乏医疗和护理专业人员的参与，导致软件功能与护理服务实际需求脱节，实用性和功能性不足，影响了护理服务质量。同时，软件维护不及时，信息更新速度慢，也给患者使用带来不便^[15]。

三、“互联网+护理服务”模式的伦理问题 Ethical issues of Internet + nursing service model

3.1 护理服务环境改变引发护患安全问题

3.1.1 患者面临安全风险增加

上门护理服务场所多在患者家中，家庭环境的复杂性和不确定性增加了护理操作的难度和风险。家庭环境可能无法满足无菌要求，容易导致感染风险增加。护士在进行专科护理操作时，如遇到突发情况，如患者过敏等，由于无法独立开具处方和进行紧急处理，可能会延误病情，对患者生命安全造成威胁。据美国疾病预防控制中心统计，每年约17%的人因上门医疗服务引发感染，13%的患者经历过医疗不良事件^[15]。

3.1.2 护士人身安全难以保障

护士上门服务时，可能面临交通不便、路途较远等问题，且多为女性，独自前往患者家中存在人身安全隐患。此外，若发生医疗纠纷或事故，护士因缺乏第三方见证，难以举证自己的操作符合规范，职业安全 and 人身安全受到挑战^[14-15]。

3.2 “互联网+护理服务”软件影响患者知情权

3.2.1 软件用户协议复杂导致知情权受限

一些医疗健康软件的用户协议内容冗长、复杂,涉及诸多专业术语和法律条款,患者往往为了使用软件而匆忙签署,并未仔细阅读和理解协议内容,导致对软件相关权益和责任认识不足,患者的知情权受到影响。

3.2.2 协议签署形式化忽视知情前提

在办理护理服务前,患者需要签署各种协议,但通常只知晓协议名称,对协议内容并不完全知晓,忽略了知情的前提,无法真正保障自身的知情权益。

3.3 “互联网+护理服务”软件造成护患隐私泄露风险

3.3.1 人员无意泄漏隐私隐患

医护人员在工作过程中可能会接触到患者大量隐私信息,部分人员可能因缺乏保密意识,无意泄漏患者隐私,如私下谈论患者病情或在网络上发布相关信息,给患者带来不必要的困扰和伤害。

3.3.2 网络攻击威胁隐私安全

“互联网+护理服务”涉及大量护患隐私及医疗信息,若遭受网络攻击,这些信息可能被窃取或泄露,给患者带来严重影响。据美国个人信息失窃资源中心研究,2015年美国医疗数据泄露超过所有行业的1/3^[15]。网约护士需要依托第三方互联网平台,在采集服务对象数据及应用过程中存在个人信息泄露的风险。这不仅关乎患者的隐私安全,还可能影响患者对“互联网+护理服务”的信任。例如,若患者的病情、治疗记录等敏感信息泄露,可能导致患者遭受不必要的困扰,甚至可能面临诈骗等风险^[14]。

3.4 “互联网+护理服务”使用人群受限问题

3.4.1 老年人使用困难阻碍服务普及

互联网的主要使用人群为中青年,老年人对互联网的接受和学习能力较弱,缺乏相应网络知

识,且部分老年人不愿麻烦子女,导致下单困难,难以享受“互联网+护理服务”,限制了服务在老年人群体中的推广和应用。

3.4.2 经济因素制约服务公平性

该服务收费标准不统一,部分价格较高,且部分地区未将费用纳入医保范畴,经济基础薄弱的患者无法承担费用,造成使用人群不公平,使部分有需求的患者无法获得服务,影响了服务的公平性和可及性^[1,10,15]。

四、“互联网+护理服务”模式伦理问题的对策 Countermeasures to the ethical problems of the Internet + nursing service model

4.1 加强培训与管理,降低服务风险

4.1.1 强化护士培训与考核

对提供“互联网+护理服务”的护士进行全面的岗前培训,包括专科知识技能、急救知识、沟通技巧等方面的培训,并定期组织突发状况应急预案的演练,考核合格后方可上岗。同时,加强对护士操作资质和专业能力的监管,确保护士具备应对各种复杂情况的能力,保障患者安全。

4.1.2 完善服务保障措施

社区可配置自动体外除颤器等急救设备,医疗机构建立完善的线上线下评价机制,调查患者满意度情况,实时监督反馈。对于违法违规的护士,应给予相应处罚,包括取消上门服务资质并备案,以规范护士行为,提高服务质量。

4.1.3 保障护士安全出行与工作环境

护士上门服务时开启定位系统,在得到患者



允许且不侵犯隐私的前提下记录护理过程。医疗机构为护士购买专门保险，平台设置虚拟号码保护护士隐私。同时，平台要对患者信息严格审核，设置一键报警和紧急联系人，确保护士在服务过程中的人身安全^[15-16]。

4.2 提升职业道德素养，保护患者权益

将护理人员的道德素养和职业素养培训融入日常思想教育和培训中，使其成为主要评价指标，与聘用、职级评定、薪酬等挂钩，促使护理人员规范自身行为，树立正确的职业观，增强保护患者权益的意识。

4.3 增强隐私保护意识，完善监管机制

4.3.1 加强医护人员隐私保护教育

加强医护人员医德医风培训和职业道德教育，使其充分认识到保护患者隐私的重要性，恪守职业责任和法律责任。医护人员在护理操作中要严格遵守隐私保护原则，注意保护患者隐私，查询患者医疗信息需遵守相关规定，防止隐私泄露。

4.3.2 完善法律法规

国家应加快完善相关法律法规，明确对健康大数据的保护要求和违规处罚措施。随着“互联网+健康医疗”和“互联网+护理服务”的实施和推广，国家及政府部门应该出台相关的配套法律法规，规范和完善信息化护理背景下护士的注册及执业问题，同时保护医疗机构、护理人员、患者等各方权益，逐步规范院外执业过程中医疗护理事故的权责处置问题，推动“互联网+护理服务”的健康顺利开展^[17]。

4.3.3 技术手段保障

利用技术手段加强数据安全防护。第三方平台应加强其信息保护工作，可通过技术手段设置加密，不断升级安全防控系统。医疗机构也应研究防范信息泄露风险措施，并确立相关应急预案。在“网约护士”资料采集过程中应先取得患者知情同意，在可视化录像中隐去患者个人特征，严格保护患者隐私。国家应加强网络医疗行

为监管力度，完善电子健康档案管理的法律建设，对侵犯患者隐私权、泄露患者个人信息者追究法律责任，进一步保障“网约护士”开展的信息安全^[14]。

4.4 拓展服务预约渠道，提高服务可及性

除互联网预约外，增加电话预约等方式，方便老年人等不熟悉互联网的人群使用。社区居委会也可为老年人提供代预约服务，通过多种渠道提高服务的可及性，使更多患者能够受益于“互联网+护理服务”。

4.5 完善医保政策与加强执法监管

政府应根据当地情况合理规定护理服务价格，积极探索将其纳入医保范畴，减轻患者经济压力^[17]。同时，加大执法力度，制定互联网平台管理规范，严厉打击违法违规行为，保障医患双方的合法权益，促进“互联网+护理服务”的健康发展。

五、结论 Conclusion

“互联网+护理服务”模式是护理行业发展的必然趋势，其发展现状呈现出快速增长和多样化的特点。通过多种服务模式和平台的构建，为患者提供了更便捷、高效的护理服务，也为护士拓展了职业发展空间。然而，该模式在发展过程中也暴露出诸多伦理问题，如护患安全隐患、患者知情权受影响、隐私泄露风险以及使用人群受限等，这些问题严重制约了“互联网+护理服务”的健康发展。

针对这些伦理问题，提出的应对策略涵盖了多个方面，包括加强护士培训与管理以提升服务质量和安全性、提升护理人员职业道德素养以增强责任意识、加强隐私保护意识和完善监管机制以保障患者隐私、拓展服务预约渠道以提高服务可及性以及健全政策法规体系以规范服务行为等。通过实施这些策略，可以在一定程度上缓解当前面临的伦理困境，推动“互联网+护理服务”

模式朝着更加规范、安全、人性化的方向发展,从而更好地满足社会大众对护理服务的需求,实现护理服务的创新与可持续发展。但在实际应用

中,仍需不断探索和完善这些策略,以适应不断变化的市场需求和技术发展,确保“互联网+护理服务”模式在伦理框架内稳健运行。

参 考 文 献

- [1] 黄跃师,袁长蓉,宋晓萍,等. “互联网+护理服务”的发展现状[J]. 护理研究, 2020, 34(8): 1388-1393.
- [2] 吴欣娟. 我国“互联网+护理服务”跨时代发展现状及思考[J]. 护理管理杂志, 2020, 20(5): 305-308.
- [3] 高金霞. 微信平台在超高龄慢性心力衰竭合并肺部感染病人延续护理中的应用[J]. 护理研究, 2019, 33(17): 3809-3811.
- [4] 李帆,孙鸿燕,官莉,等. 延续护理APP的设计与应用研究[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(18): 1642-1644.
- [5] 张琳琪,王锐,王旭梅. 应用“糖宝随访”对儿童1型糖尿病患者实施延续护理的实践及效果[J]. 中国护理管理, 2019, 19(5): 754-758.
- [6] Mauldin TR, Canby ME, Metsis V, et al. SmartFall: a smartwatch-based fall detection system using deep learning[J]. Sensors(Basel), 2018, 18(10): E3363.
- [7] 魏婷,刘晓霞,聂蓉. 基于网络互动平台的延续护理对老年吞咽障碍后误吸患者的效果评价[J]. 护理学杂志, 2017, 32(16): 93-95.
- [8] Robben S, Perry M, Melis R, et al. Implementation of an innovation web-based conference table for community dwelling frail elderly people, their informal caregivers and professionals: a process evaluation[J]. Journal of Advanced Nursing, 2012, 68(8): 1881-1893.
- [9] 张锦锋,张友惠,袁丽敏,等. 医院社区一体化延续护理在肺癌患者胸腔镜术后的应用[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(14): 1310-1313.
- [10] 米江梅,陈学艳,陈婷婷,等. “互联网+护理”上门服务发展现状[J]. 护理研究, 2018, 32(22): 3499-3502.
- [11] 宋宏. 微信平台在直肠癌根治术患者延续护理中的应用[J]. 护理学杂志, 2015, 30(22): 86-88.
- [12] 张东霞. 基于“互联网+”的延续性护理对冠心病PCI术后康复效果和生活质量的影响[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 7(27): 116-117.
- [13] 章晓峰,高莹,李珂娜. 以移动信息技术为基础的护士多点执业模式的构建[J]. 中国护理管理, 2017, 17(1): 112-114.
- [14] 邹涛,张宗明,曹莹. 上海市“互联网+护理服务”试点中存在的问题及对策[J]. 卫生软科学, 2020, 34(2): 14-17.
- [15] 刘文珏,吴彩琴,孙唯珺. “互联网+护理服务”模式下的伦理问题探析[J]. 医学与哲学, 2021, 42(12): 32-35.
- [16] 李鑫,秦月兰,胡婉琴,等. 三级医院护士开展“互联网+护理服务”意愿及需求的质性研究[J]. 护理学杂志, 2019, 34(20): 61-64.
- [17] 黄棋,黄锐银,雷铨,等. 我国“互联网+护理服务”开展现状及影响因素分析[J]. 循证护理, 2023, 9(13): 2386-2390.

浅谈同岗替代机制 在人力资源管理中的应用

DISCUSSION ON THE APPLICATION OF THE SAME POST REPLACEMENT MECHANISM IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

◎ 人力资源部 牛天明

【摘要】 **目的：**通过在日常人力资源管理中建立同岗替代（AB角）机制，加强了HR从业者职业化培养，保证人力资源管理工作的连续性。**方法：**六名人力资源管理干部在日常工作中，各自履行工作岗位职责，互为“AB角”并相对固定，当A休假或出差期间，B代为履行职责。**结果：**实施同岗替代（AB角）机制，人力资源管理干部的业务能力、协调能力、创新能力较实施前明显提高，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ）。**结论：**同岗替代（AB角）机制的实施，保证了日常人力资源管理工作的连续性和有序性，增强了合作意识，避免了工作出现“真空”或“漏洞”，值得在日常事务繁杂的医院行政职能部门推广和借鉴。

【关键词】 同岗替代；人力资源管理

Abstract

Objective: To strengthen the professional training of HR practitioners and ensure the continuity of human resource management by establishing the same post replacement (AB corner) mechanism in daily human resource management. **Methods:** Six human resource management cadres perform their job duties in daily work, and each other is "AB Angle" and relatively fixed. When A is on vacation or on business trip, B performs their duties on behalf of B. **Results:** After the implementation of the same post replacement (AB Angle) mechanism, the professional ability, coordination ability and innovation ability of human resource management cadres were significantly improved, and the difference was statistically significant ($P<0.01$). **Conclusion:** The implementation of the same post replacement (AB corner) mechanism can ensure the continuity and order of daily human resource management, enhance the sense of cooperation, and avoid the "vacuum" or "loophole" in the work, which is worthy of promotion and reference in the administrative functional departments of hospitals with complicated daily affairs.

Key Words: Same Post Replacement; Human Resource Management



随着社会主义现代化建设驶入快车道，在政府部门和大型企业多建立和实行了同岗替代（AB角）机制，即一项业务工作或岗位有两个及以上人员承担，分为A角和B角。A角为该项工作的主角，职责是做好本职工作，并承担主要责任；B角为A角的配角，职责是当A角出差或其他原因不

能承担工作时，由B角接替完成，并对所做的工作承担相应责任^[1]。为进一步提升管理效能，加强职业能力培养，有效解决HR工作者在出差、休假等特殊时期的工作缺位与补位问题，人力资源部于近年尝试在科室日常管理工作中推行同岗替代（AB角）机制，取得了较好的效果，现介绍如下。

一、资料与方法 Data and methods

1.1 一般资料

我院是一所三级甲等综合医院，开设床位1800张，现有职工2200余人、内设机构90余个。按照医院职能定位，人力资源部现主要承担医院日常人事管理、人员招聘、人员考核、编制管理、职称晋升、聘期考核、职称聘任、考勤管理、干部管理、绩效管理、人才管理、档案管理、离退休管理等业务，配备工作人员7名，其中科主任1名。

1.2 方法

1.2.1 确定科室六名HR工作者互为“AB角”的具体搭配并相对固定。在日常人力资源管理工作，各自履行工作岗位职责。当A休假或出差期间，B代为履行职责。A角提前一天做好工作的移交，B角应主动熟悉并协助做好对方的工作^[2]。

1.2.2 明确HR工作者互为“AB角”的职责和要求，切实负起责任，避免临时行为或潜意识里的被动、应付了事的现象。

1.2.3 结合工作相近，工作量均衡的原则，避免在工作量增加时出现疲于应付，或分身乏术，无法保证质量的现象^[3]。

1.2.4 通过书面形式传达给各HR工作者，特别强调HR工作者外出期间要确保24小时通讯畅通。一般情况下，AB角不能同时外出。

1.3 评价指标

①统计HR工作者互为“AB角”的次数、工作内容及累计发生天数；②设计HR工作者履职评价

表，每半年从业务能力、协调能力、工作态度、管理能力4个方面对HR工作者进行打分，年底汇总，与年度绩效考核挂钩。调查对象为院级领导评价（10%）、临床医技中层干部评价（50%）、行政职能科室间评价（20%）、本科室科主任评价（20%），每个项目25分，总分100分^[4]。

二、结果 Results

2.1 实施三年来，6名HR工作者互为“AB角”68次，累计天数达162天。

2.2 HR工作者综合考评。2022年至2024年实施期间，组织8名院级领导、115名临床医技中层干部、28名行政职能科室中层干部及本科室主任对HR工作者进行评价，并将所得数据进行比较，HR工作者工作连续性、协调能力、业务能力、创新能力较实施前明显提高，差异有统计学意义（ $P<0.01$ ），结果见表1。

三、讨论 Discussion

3.1 在保障日常工作连续性方面发挥了关键作用

在现代组织管理中，确保工作流程的无缝衔接至关重要。同岗替代（AB角）机制，为应对人员因出差、休假等客观因素导致的岗位空缺提供了有效解决方案。通过AB角的协同配合，每个岗位在任何时候都有相应人员负责，从根本上杜绝了工作“空档”现象的发生，有力保障了人力资源管理工作连贯性与稳定性，维持了医院日常

表1 HR工作者综合评价结果比较

时间	协调能力	业务能力	决策能力	创新能力
实施前（n=152）	19.34±3.12	18.25±2.56	17.72±3.28	19.43±1.78
实施后（n=152）	22.1±2.98	24.31±2.41	19.17±3.73	19.65±2.00
t值	8.31	22.01	3.72	1.05
P值	0.0067	0.0098	0.0045	0.0034