

中国医师协会
系列期刊



中国核心期刊（遴选）数据库期刊
中国期刊全文数据库期刊
中文科技期刊数据库期刊
万方数据——数字化期刊群全文收录期刊

ISSN 2097-7964

CN 13-1444/R

疾病防治与康复

JIBING FANGZHI YU KANGFU

2026年3月 第27卷 第2期 March 2026 Vol.27 No.2

DISEASE
CONTROL
AND
REHABILITATION

河北省卫生健康委员会 主管
河北省康复医院 主办

ISSN 2097-7964



2
2026

2026年3月第27卷第2期

半月刊 1986年创刊
2026年3月20日出版

主管

河北省卫生健康委员会

主办

河北省康复医院

066199 河北省秦皇岛市北戴河区东经路17号

出版

《疾病防治与康复》编辑部

066199 河北省秦皇岛市北戴河区东经路17号

电话: 0335-7128267

网址: http://www.xdyangsheng.com

编辑

《疾病防治与康复》编委会

编委会主任

周军

主编

徐应军

副主编/编辑部主任

栾奕

事务编辑

张杰

作者投稿信箱

E-mail: xdyaskj@163.com

发行部电话

0335-7128267

印刷者

秦皇岛环宝印刷有限公司

总发行

秦皇岛市邮政局

国外总发行

中国国际图书贸易集团有限公司

中国标准连续出版物号

ISSN 2097-7964

CN 13-1444/R

订购

全国各地邮政局

邮发代号: 18-99

国外代号: M1034

定价

每册18.00元

凡本刊录用的稿件,作者若无特别声明,均视为同意下述权利内容:①作者文责自负,拥有作品的著作权(版权),有权取得《疾病防治与康复》杂志支付的一次性稿酬。②准许《疾病防治与康复》杂志有作品的编辑、修改、出版权以及与本刊相关媒体的使用权等,无须再另行支付稿酬。③本刊有独家使用权,未经《疾病防治与康复》杂志编辑部书面许可,作者不得再许可其他单位或个人转载、出版和使用该作品。

专题讲座

神经心脏病学——神经病学与心脏病学交叉学科:

老龄化疾病防治与康复的一个新兴视角(连载二)..... 刘杰昕(81)

研究综述

失眠的中西医结合治疗研究进展..... 陈禧远 孙红友(83)

ERK/MAPK 信号通路在肿瘤发生发展中的作用机制及治疗策略研究进展
..... 毛丽巍 戈艳蕾(86)

住院患者跌倒风险感知和干预研究进展..... 段桂香 谢淑娟 段皓严(94)

颞下颌关节紊乱病患者依从性的影响因素及护理干预研究进展
..... 侯乃靖 邱文杰 刘雯雯 王欣 周俏(99)

健康体检后随访护理与健康管理模式整合研究进展..... 钱晓燕 张可心(103)

临床论著

不同质子泵抑制剂在经皮冠状动脉介入治疗术后双联抗血小板治疗
致消化道出血患者中的应用效果..... 韦庆懋(107)

司美格鲁肽联合德谷胰岛素及二甲双胍对血糖控制不佳肥胖2型糖尿病
患者血糖指标及BMI的影响..... 杨毛平 焦彩虹 马正俊 李小龙(111)

右美托咪定联合氟比洛芬酯在骨科微创切开复位内固定术后
镇痛泵中的应用效果..... 王紫莹 秦泽(114)

乳腺癌患者植入式静脉输液港导管相关血栓形成危险因素
及风险预测模型的构建..... 黄英兰 胡红萍 戴凯(117)

孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂对支气管哮喘患者
疗效及呼吸动力学的影响..... 张进进(121)

预防医学与公共卫生

青少年肥胖程度、代谢健康状态与认知能力的相关性分析..... 吴千慧(125)

临床护理与康复

多阶段结合多形式健康宣教在母婴同室产妇产后护理中的应用效果
..... 余田甜 丁亿(129)

数字化病区无扰式看护管理在胃肠道肿瘤手术患者中的应用效果..... 邹芳荣(133)

改进式手术室全期护理模式在膝关节骨性关节炎患者手术治疗中的
应用效果..... 安成强(137)

基于罗伊适应模式的养老机构老年人心理护理干预方案构建及应用
..... 席舒萌 张涵飞 胡惠菊 唐启群 王晨 佟长颖(141)

社会医学与卫生事业管理

“三位一体”人才培养机制在提升某医院临床人才核心能力中的
应用分析..... 王玲玲 戴子薇 刘兵 吴娇 厉明君 王海涛(149)

医学教学研究

基于“互联网+”的阶段性目标教学法在护理本科生内科学教学中的
应用效果..... 汪芹 黄顺贤 刘仁慈(153)

案例报告

辛润通阳之法治疗干燥综合征验案举隅
..... 朱虹 张昊 田雪梅 杨静 雷海桃 李喜媛 马晓飞(157)

主编
导读

作者刘杰昕，主任医师/研究生导师，系本刊专题副主编/常务编委，毕业于比利时天主教鲁汶大学（K U. Leuven），获心脏病学博士（PhD）学位，为欧洲心脏学会会士（FESC）、北京市特聘专家。现就职于首都医科大学附属北京天坛医院，担任神经心脏病学中心负责人、学科带头人。作者长期系统开展神经心脏病学相关临床与研究，围绕晕厥、自主神经功能障碍及心脑血管交叉疾病，持续推动神经病学与心脏病学的学科融合与建设。精通国际先进的无创自主神经功能及无创性功能检测及分析方法。目前，作者兼任欧洲心脏学会基础心血管科学委员会、高血压委员会及卒中委员会委员，英国皇家医学协会会员，以及多项国内重要学术组织理事职务，并担任多种国内外期刊编委和国际期刊审稿人。2020年牵头成立国内首家神经心脏病学中心，2024年出版我国首部系统阐述该领域的学术专著《神经心脏病学临床实践》（人民卫生出版社）。

本讲座以“神经心脏病学——神经病学与心脏病学的交叉学科：老龄化疾病防治与康复的一个新兴视角”为主题，系统阐述神经系统、自主神经调控与心血管系统之间的双向作用机制，提出以神经-循环调控为核心理解老龄相关疾病的新框架。作者指出，在老龄化社会背景下，直立性低血压、晕厥、血压波动及脑灌注不足等问题高发，其本质反映神经调控功能减退或失衡，而非单一器官病变。

讲座从学科起源与发展脉络入手，系统介绍神经心脏病学的理论基础、研究范畴及关键技术路径，重点阐明自主神经功能评估、心脑血管流动态监测及多参数融合分析在临床实践中的方法学价值。讲座所呈现的学术思想与研究体系体现了该领域在心脑交互与自主神经调控研究中的系统性与前沿性，为老龄化背景下心脑血管疾病防治与康复提供了具有启发意义的理论与实践参考依据。

神经心脏病学——神经病学与心脏病学的交叉学科： 老龄化疾病防治与康复的一个新兴视角（连载二）

刘杰昕

【关键词】 神经心脏病学；自主神经功能障碍；直立性低血压；晕厥；心脑血管调控；老龄社会；多模态生理监测

中图分类号 R741;R541 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-81-02

1.2.2 自主神经功能衰竭 自主神经功能衰竭（autonomic failure）是一类由交感神经和/或副交感神经系统损害引起的疾病，其特征为自主神经输出及调节能力下降，导致血压、心率、出汗及其他自主功能的紊乱。这种功能异常可以是连续的或间歇的（阵发性的），急性的、亚急性的或慢性的；可以是节前的（影响中枢神经系统）、节后的（周围的）或是混合性的。由于许多小的感觉神经纤维与自主神经纤维十分靠近，因此，在自主神经纤维受损的同时也常常受到波及，而引起相关症状。同时，自主神经功能衰竭的症状可分为直立性症状、非直立性症状和普通性症状。直立性症状通常与脑灌注不足有关，表现为头晕、黑矇、晕厥等。常见的非直立性症状包括便秘、膀胱功能障碍、寒冷感或热不耐受、出汗过多或出汗减少，以及勃起功能障碍。而常见的普通性症状则包括疲劳、乏力、头痛和失眠等。

直立性低血压（orthostatic hypotension）是自主神经功能障碍最常见的临床表现。患者在站立过程中，由于自主神经功能调节障碍，导致体位改变所引发的交感神经介导的骨骼肌、肠系膜血管的反射性收缩功

作者单位：100070 北京市，首都医科大学附属北京天坛医院神经心脏病学中心

能异常，而出现过度血压降低。症状明显的患者出现体位性头晕、无法直立和行走，严重的患者只能卧床。在日常生活中，直立性低血压明显增加了患者跌倒、摔伤、骨折、晕厥、短暂脑缺血发作的机会。

常见导致自主神经功能衰竭的疾病有：帕金森病、多系统萎缩、痴呆等神经系统退行性疾病；脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血、脑小血管病等脑血管疾病；糖尿病性周围神经病、吉兰-巴雷综合征、颈椎病等导致的周围神经病变；肾上腺占位、嗜铬细胞瘤等神经内分泌肿瘤；脑外伤以及其他可引起交感或副交感神经损伤的疾病。自主神经功能障碍的各项症状将明显加剧上述疾病的严重程度和治疗难度。

糖尿病是继发性自主神经功能衰竭最常见的原因，病程在10~15年的糖尿病患者中，约有5%的患者可以出现直立性低血压。近50年来，我国共进行了4次不同程度的糖尿病流行病学调查，1980年、1994年、1996年、2002年。报告表明中国糖尿病患者率显著增加。1980年全国14省市30万人的流行病学调查结果显示，糖尿病患病率为0.67%。1994年全国19省市21万人的调查结果显示，25~64岁糖尿病的患病率为2.50%（人口标化率为2.28%），糖

耐量减低 (IGT) 为 3.20% (人口标化率为 2.12%)。这一数字与同等发展水平国家的数据相近, 比 1980 年增加了近 3 倍。2002 年全国营养调查同时调查了糖尿病的流行情况。“世界糖尿病日”, 中国中医科学院糖尿病研究总院调查资料显示, 中国的糖尿病患者人数已达 4000 万左右, 占世界糖尿病人群总数的五分之一, 患病率居世界第 2 位, 并且以每天至少 3000 人的速度增加, 每年增加超过 120 万人。

1.2.3 脑卒中 脑卒中 (stroke) 患者通常合并有自主神经功能障碍, 主要表现为交感神经系统的活动增强。脑卒中目前是全球范围内主要的致死及致残原因之一, 在我国甚至已成为首位的致死及致残原因, 给患者、社会及国家带来巨大负担。根据 2019 年全球疾病负担研究 (global burden of disease, GBD), 2019 年全球约有 1220 万新发脑卒中病例和 1.01 亿患病病例^[2]。在中国, 从 1990-2019 年, 卒中年发病率增加了 86%, 达到 276.7/10 万, 2019 年脑卒中患病病例高达 2876 万^[3]。系统回顾及荟萃分析显示, 近几十年中国脑卒中患病率和发病率仍在上升, 截至 2021 年中国脑卒中年患病率约为 1329.5/10 万, 发病率约为 442.1/10 万, 死亡率约为 154.1/10 万^[4]。

脑卒中与自主神经功能障碍密切相关, 卒中后的自主神经功能障碍通常会影响到心血管、呼吸、消化、代谢等多个系统的稳定。卒中后自主神经功能障碍可能不仅会加重脑卒中后继发性脑损伤, 影响神经功能恢复, 更可以加重卒中的急性期症状, 与急性期不良事件和远期神经功能不良预后相联系。因此, 关注和管理脑卒中患者的自主神经功能, 对降低并发症发生率、提高预后和生活质量具有重要意义。

加强卒中患者的自主神经功能调控也是未来脑卒中治疗的潜在策略之一。我们知道, 人类的自主神经功能调控受到大脑特定区域 (如丘脑、下丘脑、大脑皮层和脑干) 的控制。当这些区域遭到脑卒中的影响后, 尤其是右侧大脑半球、脑干或下丘脑受损后, 会导致交感和副交感神经系统功能的失衡, 出现心率、血压、呼吸等自主神经功能的紊乱。例如, 右侧半球受损会更容易导致交感神经活动增强, 表现为心率加快、血压升高等; 左侧半球受损则倾向于副交感神经占主导地位, 表现为心率减慢。这种不平衡不仅影响急性期患者的生命体征, 还可能导致长期的自主神经紊乱, 增加心血管并发症的风险, 造成脑卒中患者出现循环功能异常。卒中后自主神经功能障碍可导致血压波动增大, 增加心肌缺血、心力衰竭等风险; 并且, 脑卒中后交感神经的异常激活会使心肌耗氧量增加, 还会引发急性冠脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS), 甚至可能导致心源性猝死的发生。在一些脑

卒中患者中, 特别是大面积脑梗死或脑出血的患者, ANS 的损伤可能引发神经性肺水肿和呼吸骤停, 如不及时救治就可能致患者的死亡。通常, 脑出血患者往往合并自主神经功能障碍, 主要表现为交感神经系统活动增强, 可能会加重脑出血继发性脑损伤, 与急性期不良事件和远期神经功能不良预后相关。北京市 13 所医院近期建立了北京脑出血队列, 共纳入 1964 例发病 72 小时内就诊的急性脑出血患者, 发现脑出血急性期血压升高、心率升高、应激性高血糖等自主神经功能障碍表现均与患者远期不良预后相关^[5]。

1.2.4 心脑同归 在神经心脏病学中, 心、脑疾病之间的相互联系及影响更是研究的重点、难点。我们知道, 结构性心脏病及原发性心脏电疾病不仅可以造成患者的晕厥, 还会引起患者严重的神经系统疾患。如老年人常见的心房颤动就是临床上脑卒中发生的高危因素; 而卵圆孔未闭、房间隔缺损等先天性心脏病也是造成不明原因脑卒中的重要因素。从另一个角度出发, 人类的脑部疾病也会造成明显的心脏病变。例如: 严重的脑部疾病常常可引发严重的心律失常, 心电图的 ST-T 改变, 病理性 Q 波的出现, 甚至猝死。同时, 人类神经系统的高级活动, 即精神及情感受到严重影响时, 也会引发严重的心脏病变, 如过度兴奋可引发心房颤动的出现, 而高度的紧张、悲伤可能引发猝死。

上述所提及的只是神经心脏病学研究的部分内容, 更多尚未被揭示的潜在问题仍需要临床医务人员的深入探索和拓展, 特别是在老龄化社会中, 随着老年人群体的增多, 这些问题的研究和临床应用显得尤为重要。

参考文献

- [2] Collaborators GBDS. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. *Lancet Neurol*, 2021, 20: 795-820.
- [3] Ma Q, Li R, Wang L, Yin P, et al. Temporal trend and attributable risk factors of stroke burden in China, 1990-2019: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. *Lancet Public Health*, 2021, 6: e897-e906.
- [4] Zhao Y, Hua X, Ren X, et al. Increasing burden of stroke in China: A systematic review and meta-analysis of prevalence, incidence, mortality and case fatality [J]. *Int J Stroke*, 2023, 18: 259-267.
- [5] Kang K, Shi K, Liu J, et al. Autonomic dysfunction and treatment strategies in intracerebral hemorrhage [J]. *CNS Neurosci Ther*, 2024, 30: e14544.

[2026-02-03 收稿]

(未完待续)

失眠的中西医治疗研究进展

陈禧远 孙红友*

【摘要】 随着现代人们生活及工作节奏的加快,失眠人群逐渐增多且呈年轻化趋势,在社会上引起了广泛的关注。目前临床上采用西药治疗失眠取得一定疗效,但也存在药物成瘾和其他不良反应等弊端。中医治疗具有依赖性弱、不良反应小的独特优势,但也缺乏系统性认识,难以集中优势更好地应用于临床。因此,深入研究失眠的发病机制及中西医治疗方法,以期未来开展更多相关临床研究,获得更多临床证据支持,提高中西医治疗失眠的有效性和安全性。

【关键词】 失眠; 中医治疗; 现代医学治疗

中图分类号 R74 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-83-04

Research progress on the treatment of insomnia with traditional Chinese and western medicine Chen Xiyuan, Sun Hongyou. Graduate School of Xinjiang Medical University, Urumqi 830017, China

【Abstract】 With the acceleration of modern lifestyles and work rhythms, the number of people suffering from insomnia is gradually increasing and becoming younger, which has attracted widespread attention in society. Currently, Western pharmacological treatments are predominantly employed in clinical settings, which, while demonstrating certain therapeutic efficacy, are accompanied by drawbacks such as drug dependency and adverse reactions. Traditional Chinese Medicine offers unique advantages, including lower dependency risks and minimal toxic side effects. However, it faces challenges such as a lack of systematic understanding and difficulties in consolidating its strengths for more effective clinical application. Therefore, it is necessary to conduct in-depth research on the pathogenesis of insomnia and its treatment methods in both traditional Chinese and Western medicine, with the aim of carrying out more related clinical studies in the future, obtaining more clinical evidence to support it, and improving the effectiveness and safety of treating insomnia with both traditional Chinese and Western medicine.

【Key words】 Insomnia; Traditional Chinese medicine treatment; Modern medical treatment

中医将失眠称为“不寐”,《难经》最早提出不寐这一病名,《黄帝内经》称不寐为“不得卧”“目不瞑”等。失眠在临床上较为常见,其特征为入睡困难或夜间易醒或早醒,并伴有白天疲劳或精力不足等症状^[1]。各年龄段均可能患有失眠,且近年来呈现年轻化、普遍化、慢性化趋势,现已成为全球第二大流行性精神类疾病^[2]。失眠不但直接影响个人的日常工作和学习生活,且失眠人群更易患焦虑、抑郁等精神类疾病,而且还会增加心血管疾病、糖尿病等的发生风险^[3]。我国一项调查结果显示,成年人失眠的患病率已达到38.2%^[4]。欧洲的流行病学调查报告显示,失眠的患病人群约占总人口的10%^[5],且老年人患病率最高^[6]。临床治疗失眠主要是通过改善患者睡眠情况,降低对日常生活工作的影响^[7-8]。中医治疗失眠以调整脏腑阴阳为总治则,通过辨证论治给予患者个性化治疗^[9],具有效果好、不良反应小且不易产生依

赖的优势^[10]。本文就失眠的中西医治疗研究进展进行综述。

1 失眠的病因病机

1.1 中医病因病机

中医认为不寐发生的总病机是阳盛阴衰,阴阳失交。《灵枢》曾有记载:“阳气尽,阴气盛,则目瞑;阴气尽,而阳气盛,则寤矣”。金元时期李杲从脾胃立论,认为七情劳倦、饮食内伤皆伤脾胃,脾胃失和而生邪,邪气上扰心神则发不寐。明张景岳《景岳全书·不寐》谓:“不寐证虽病有不一,然唯知邪正二字则尽之矣。”将不寐病机概括为有邪、无邪两种类型。

1.2 西医病因

研究发现^[11],社会心理因素、某些人格因素、精神疾病、酒精和药物滥用、过量摄入咖啡因、过度吸烟都会影响睡眠质量。失眠的危险因素包括年龄、性别、遗传因素、应激及生活事件等,其中以年龄最为显著,年龄越大则更容易患有失眠^[12]。性别也是失眠重要的危险因素之一,有研究表明,女性的患病率大约是男性的1.5倍^[13]。

作者单位: 830017 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,新疆医科大学乌鲁木齐市中医医院临床医学院(陈禧远、孙红友);乌鲁木齐市中医医院(孙红友)

* 通讯作者

2 失眠的治疗

2.1 中医治疗

2.1.1 中医辨证论治 名老中医在临床治疗失眠中积累了丰富的经验,其独特的学术观点、诊断要点、理法方药以及确切的疗效和患者广泛的认可度,对临床治疗失眠有重要的指导意义和实用价值。

刘祖贻教授^[14]从少阳肝胆着手治疗失眠,阴阳之间的转化是以少阳作为中枢,肝胆升发互济,阴阳方可正常交合,阴阳和则能寐,在临床上常采用调和少阳之法,并调和脾胃以助肝胆疏泄升发有常治疗不寐。胡跃强教授^[15]认为顽固性失眠的根本原因在于阳虚,而三焦为一身气血运行的通道,又是气化的场所,是维持阴阳平衡的关键枢纽,根据阳气容易亏损、以温为用的特点,在治法上采用“三焦次第法”,即桂枝法宣通中上二焦,四逆法温固下焦,并倡导择时服药的诊疗思想。贾竑晓教授^[16]运用五神藏理论将3种不同的失眠表现方式所导致的病因定位于不同的五脏上,将以难以入睡为主的失眠定位在心、脾、肺,将以寐而易醒为主的失眠定位在肾,将以早醒为主的失眠定位在肝。王庆国教授^[17]以调和为主,阴阳平和、营卫调和则神安而能寐,兼顾治郁和补虚。临床应用柴胡加龙骨牡蛎汤治疗失眠,以柴胡、龙骨、牡蛎3药为君,柴胡常用10~20g。柴胡作为君药用量较大,配伍滋阴的药物,避免大剂量的柴胡有劫阴之弊。朱致纯教授^[18]认为脾胃是后天之本,乃气血生化之源,脾胃生理功能正常使气血充和则寐安。在用药方面,善于寒温并用,攻补兼施,注重升降相因,在治疗脾胃疾病时,尤善用黄芪,对于脾胃不足发病之初,取黄芪甘温除热之义,并以补中益气汤之组方思路先补脾胃之虚、除其烦热。张学文教授^[19]治疗从疏肝解郁、舒畅情志入手,肝气通畅则神自安定而后寐安。临床用药在柴胡疏肝散基础上加郁金、延胡索、丹参等药组成加味柴胡疏肝散,增强其活血化瘀之力。

2.1.2 中医外治法

2.1.2.1 针灸治疗 中医针灸治疗失眠的疗效较好,不仅可以明显提高患者睡眠质量,也因较小的不良反应而易被患者接受和认可,在临床广泛应用。

赵敏^[20]根据治疗方式不同将110例失眠症患者分为对照组和研究组,对照组接受药物治疗,研究组采用通督脉调卫针灸和通督养心针灸等法治疗。治疗后,研究组治疗有效率(98.18%)明显高于对照组(83.64%),匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)、中医证候积分评分明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。罗利娟等^[21]采用电针结合温针灸脐四边穴治疗心脾两虚型失眠,

选穴以患者的脐部为中心点,在其上下左右各旁开1寸,取相应穴位,另选取百会、神门等穴;对照组采用电针治疗。治疗后,两组睡眠质量、睡眠结构相关指标、情景记忆功能评分均改善,且观察组均更优,差异有统计学意义($P<0.05$)。陈悦等^[22]选择98例肝郁气滞型失眠患者作为研究对象,采用随机方法分为对照组与研究组,对照组采用艾司唑仑片治疗,研究组在对照组的基础上联合基于少阳主枢理论指导下的针灸治疗,选取百会、风池、本神等穴。治疗后,研究组PSQI、中医证候积分评分均低于对照组,总有效率高于对照组(95.92%比81.63%),差异有统计学意义($P<0.05$)。郑铮铮等^[23]选择117例失眠患者,采用随机方法分成对照组与干预组,对照组常规使用酒石酸唑吡坦片治疗,干预组在对照组基础上增加针灸治疗,取用神门、百会、神庭等穴。结果显示,干预组PSQI和失眠严重程度指数评分均低于对照组,临床疗效优于对照组($P<0.05$)。

2.1.2.2 情志疗法 中医运用情志疗法治疗失眠有着悠久的历史,在许多中医古籍中都有记载,其疗效也逐渐被现代临床研究所证实。

林丽洪等^[24]将100例失眠抑郁患者随机分成两组,对照组选用阿普唑仑治疗,研究组在对照组基础上使用解郁化痰汤+中医情志疗法治疗。治疗后,研究组PSQI评分、中医证候积分低于对照组,总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。刘永立等^[25]选取失眠伴抑郁症患者80例,采用随机数字表法分为两组,对照组给予化痰解郁安神汤治疗并配合心理治疗,观察组在对照组治疗方法基础上采取中医情志疗法治疗,结果干预后观察组患者PSQI评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.1.2.3 推拿治疗 推拿按摩、点穴治疗可以调节人体经络气血、调节阴阳,起到促进气血运行、舒畅情志、安神等作用,从而提高失眠患者的睡眠质量。

张彦峰等^[26]研究发现,腹部推拿可通过激素组学与 γ -氨基丁酸能系统的协同作用,调节神经递质平衡与卵巢功能,从而改善围绝经期失眠,为非药物治疗法提供了多靶点理论依据。陈铭等^[27]采用黄连温胆汤联合振腹推拿法治疗慢性失眠患者,对照组仅采用振腹推拿法,治疗后两组PSQI评分均明显降低,世界卫生组织生存质量测定量表简表评分均明显升高。

2.2 西医治疗

目前西医治疗失眠的方法为认知行为疗法(cognitive behavioral for therapy insomnia, CBT-I)和睡眠药物治疗。

2.2.1 CBT-I CBT-I针对的是失眠的精神或认知方

面,而行为方面则是重建健康的睡眠模式^[28]。CBT-I本质上是一种多成分方法,包括认知和行为部分^[29]。有研究对慢性失眠症的成年患者进行了CBT-I干预与安慰剂治疗的比较,结果显示,与安慰剂治疗相比,CBT-I干预组患者症状显著改善,CBT-I的益处包括在不需要额外干预的情况下可能维持的治疗效果^[30]。

2.2.2 药物治疗

2.2.2.1 苯二氮草受体激动剂 包括苯二氮草类药物和非苯二氮草类药物,其起效迅速,对睡眠发作性失眠和睡眠维持性失眠有效。苯二氮草类药物起效快,需要在睡前给药,半衰期长,需保证患者服药后有足够的卧床时间,并避免进行危险活动,老年人和肝功能受损患者用药时,应采取预防措施。虽然苯二氮草类药物的耐受性良好,但也会产生不良反应,如白天嗜睡、头晕、共济失调、头痛等。与苯二氮草类药物相比,非苯二氮草类药物耐受性更好,且大部分(扎来普隆除外)为长效药物^[31]。

2.2.2.2 其他药物 松果体分泌的激素褪黑素具有催眠和生物钟作用,以及促进睡眠的特性。有研究显示^[32],褪黑素可提高原发性失眠患者的睡眠质量,缩短睡眠潜伏期,改善总睡眠时间。部分抗精神病药物因抗组胺机制而具有镇静作用,如喹硫平、奥氮平、氯氮平等,这些药物能够增加总睡眠时间、改善睡眠结构、缩短睡眠中觉醒时间^[33]。

3 结语

随着现代生活节奏的加快,越来越多的人因各种原因出现睡眠障碍。西药广泛应用于临床治疗失眠,对于失眠症状有较好的疗效,但长期使用会导致药物依赖、乏力和其他不良反应。中医治疗凭借疗效安全可靠、不良反应少且不易产生依赖的优势,越来越被患者接受和认可,但中医诊断由于主观性较强,难以保证准确性和统一性,而且辨证分型单一,对临床上广泛运用中医方法治疗失眠造成一定的阻碍,有待解决和完善。中西医治疗失眠各有优势,也都存在不足之处,只有将两者结合,充分发挥各自的优势,并不断完善,才能更好地提高治疗效果。中西医结合治疗失眠及失眠相关疾患逐渐成为更多临床医生的首选方案。

4 参考文献

- [1] Vargas I, Nguyen AM, Muench A, et al. Acute and chronic insomnia: What has time and/or hyperarousal got to do with it? [J]. *Brain Sci*, 2020, 10(2): 71.
- [2] Hertenstein E, Feige B, Gmeiner T, et al. Insomnia as a predictor of mental disorders: A systematic review and meta-

- analysis [J]. *Sleep Med Rev*, 2019, 43: 96-105.
- [3] McAlpine CS, Kiss MG, Rattik S, et al. Sleep modulates haematopoiesis and protects against atherosclerosis [J]. *Nature*, 2019, 566(7744): 383-387.
- [4] 中医科学院失眠症中医临床实践指南课题组. 失眠症中医临床实践指南 (WHO/WPO) [J]. *世界睡眠医学杂志*, 2016, 3(1): 8-25.
- [5] Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia [J]. *J Sleep Res*, 2017, 26(6): 675-700.
- [6] Patel D, Steinberg J, Patel P. Insomnia in the elderly: A review [J]. *J Clin Sleep Med*, 2018, 14(6): 1017-1024.
- [7] 陈燕, 许晓丽, 陈亚萍, 等. 半夏秫米汤对失眠大鼠下丘脑 5-HT 介导的 cAMP/CREB/BDNF 通路的影响 [J]. *中药药理与临床*, 2024, 40(10): 10-14.
- [8] van Straten A, van der Zweerde T, Kleiboer A, et al. Cognitive and behavioral therapies in the treatment of insomnia: A meta-analysis [J]. *Sleep Med Rev*, 2018, 38: 3-16.
- [9] 王孝林, 马永华, 何渝煦. 中医芳香疗法在不寐病中的应用 [J]. *黑龙江医学*, 2024, 48(1): 114-116.
- [10] 乔臻, 刘瑞霞, 杨清峰. 中医药治疗失眠相关研究的可视化分析 [J]. *中医临床研究*, 2024, 16(35): 48-53.
- [11] Bollu PC, Kaur H. Sleep medicine: Insomnia and sleep [J]. *Mo Med*, 2019, 116(1): 68.
- [12] Ma Y, Hu Z, Qin X, et al. Prevalence and socio-economic correlates of insomnia among older people in Anhui, China [J]. *Australas J Ageing*, 2018, 37(3): E91-96.
- [13] Suh S, Cho N, Zhang J. Sex differences in insomnia: From epidemiology and etiology to intervention [J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2018, 20(9): 69.
- [14] 陈静文, 刘芳. 国医大师刘祖贻从少阳肝胆论治不寐经验 [J]. *湖南中医杂志*, 2023, 39(1): 48-50.
- [15] 李方存, 张鼎, 李姿, 等. 名中医胡跃强基于“扶阳三焦次第法”论治顽固性失眠经验 [J]. *陕西中医*, 2023, 44(8): 1117-1120.
- [16] 李自艳, 宁艳哲, 王丹, 等. 贾竑晓以五神藏理论结合睡眠异常模式辨治失眠经验 [J]. *中医杂志*, 2023, 64(3): 236-239.
- [17] 张晓乐, 闫军堂, 程发峰, 等. 王庆国教授应用柴胡加龙骨牡蛎汤治疗不寐经验 [J]. *世界中医药*, 2022, 17(23): 3373-3375, 3379.
- [18] 程帆, 余珊珊. 朱致纯从脾胃论治失眠临床经验总结 [J]. *湖北中医杂志*, 2024, 46(1): 26-29.
- [19] 贾冉, 周铨, 张苗苗, 等. 国医大师张学文运用疏肝法治疗失眠经验 [J]. *时珍国医国药*, 2024, 35(3): 729-730.
- [20] 赵敏. 针灸治疗失眠症患者的临床观察 [J]. *基层医学论坛*, 2025, 29(25): 14-17.
- [21] 罗利娟, 赵琳慧, 王育庆. 慢性失眠经温针灸脐四边穴结合电针对睡眠结构的影响 [J]. *世界睡眠医学杂志*, 2025, 12(7): 1506-1508, 1512.

ERK/MAPK 信号通路在肿瘤发生发展中的作用机制及治疗策略研究进展

毛丽巍 戈艳蕾*

【摘要】 ERK/MAPK 信号通路作为细胞内关键的信号传导系统,广泛参与调控细胞增殖、分化、凋亡及迁移等多种生物学过程,其异常激活已被证实与多种肿瘤的发生和进展密切相关。当前研究表明,该通路在肿瘤细胞的增殖、侵袭、转移、肿瘤血管生成以及耐药性形成中发挥重要作用,但其复杂的调控机制和信号网络仍存在诸多未解之谜。针对 ERK/MAPK 信号通路的靶向治疗策略逐渐成为肿瘤精准治疗的研究热点,相关靶向药物的开发和临床应用取得了显著进展,显示出良好的治疗前景。系统综述了 ERK/MAPK 信号通路的基本组成与调控机制,深入解析其在肿瘤发生发展中的分子作用机制,重点评述了靶向该通路的治疗策略及其临床研究进展,旨在为肿瘤的机制研究和治疗提供理论支持与实践指导,推动肿瘤精准医学的发展。

【关键词】 ERK/MAPK 信号通路; 肿瘤发生; 分子机制; 靶向治疗; 耐药性

中图分类号 R730.2;R730.5 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-86-08

Research progress on the mechanisms and therapeutic strategies of the ERK/MAPK signaling pathway in tumor oncogenesis and progression Mao Liwei, Ge Yanlei. College of Clinical Medicine, North China University of Science and Technology, Tangshan 063000, China

【Abstract】 As a key intracellular signal transduction system, the ERK/MAPK signaling pathway is extensively involved in the regulation of multiple biological processes such as cell proliferation, differentiation, apoptosis and migration. Its abnormal activation has been confirmed to be closely associated with the oncogenesis and progression of various tumors. Current studies have demonstrated that this pathway plays an important role in tumor cell proliferation, invasion and metastasis, tumor angiogenesis as well as drug resistance development. However, many unsolved questions remain regarding its complex regulatory mechanisms and signaling networks. Targeted therapeutic strategies against the ERK/MAPK signaling pathway

基金项目: 唐山市市级科技计划项目(编号: 24150218C); 2024年河北省政府资助临床医学优秀人才培养项目(编号: ZF2024193)

作者单位: 063000 河北省唐山市, 华北理工大学临床医学院(毛丽巍、戈艳蕾); 开滦总医院(毛丽巍)

* 通讯作者

- [22] 陈悦, 孙美杰, 冯乐伟. 基于少阳枢理论探讨针灸治疗肝郁气滞型失眠患者的疗效及对 GABA、CORT 水平的影响 [J]. 检验医学与临床, 2025, 22(23): 3192-3197.
- [23] 郑铮铮, 吴灵敏, 余运影. 针灸治疗失眠症的机制及其对睡眠质量的影响 [J]. 中国医药指南, 2024, 22(19): 155-158.
- [24] 林丽洪, 陈庚. 失眠抑郁患者使用解郁化痰汤 + 中医情志疗法的治疗效果观察 [J]. 北方药学, 2025, 22(5): 31-33.
- [25] 刘永立, 方霞, 杨毅然. 化痰解郁安神汤联合中医情志疗法治疗失眠伴抑郁症的临床疗效 [J]. 中外医疗, 2023, 42(8): 183-186.
- [26] 张彦峰, 摆雪, 田育魁, 等. 腹部推拿通过激素组学与 γ -氨基丁酸能系统协同调控改善围绝经期大鼠失眠的机制研究 [J]. 环球中医药, 2025, 18(10): 2035-2047.
- [27] 陈铭, 王巧霞, 陈成, 等. 黄连温胆汤联合振腹推拿手法治疗慢性失眠症的疗效研究 [J]. 贵州医药, 2025, 49(10): 1592-1594.
- [28] Riemann D, Espie CA, Altena E, et al. The European Insomnia Guideline: An update on the diagnosis and treatment of insomnia 2023 [J]. J Sleep Res, 2023, 32(6): e14035.
- [29] Riemann D, Benz F, Dressler RJ, et al. Insomnia disorder: State of the science and challenges for the future [J]. J Sleep Res, 2022, 31(4): e13604.
- [30] Edinger JD, Arnedt JT, Bertisch SM, et al. Behavioral and psychological treatments for chronic insomnia disorder in adults: An American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline [J]. J Clin Sleep Med, 2021, 17(2): 255-262.
- [31] Naha S, Sivaraman M, Sahota P. Insomnia: A current review [J]. Mo Med, 2024, 121(1): 44-51.
- [32] Motlaq TM, Rahimi B, Amini S. Effect of melatonin on insomnia and daytime sleepiness, in patients with obstructive sleep apnea and insomnia (COMISA): A randomized double-blinded placebo-controlled trial [J]. J Pharm Health Care Sci, 2024, 10(1): 25.
- [33] 中华医学会神经病学分会睡眠障碍学组. 中国成人失眠诊断与治疗指南(2023版) [J]. 中华神经科杂志, 2024, 57(6): 560-584.

[2026-01-09 收稿]

have gradually become a research hotspot in precise tumor therapy. The development and clinical application of related targeted drugs have achieved remarkable progress, showing promising therapeutic prospects. This paper systematically reviews the basic components and regulatory mechanisms of the ERK/MAPK signaling pathway, deeply analyzes its molecular mechanisms in tumor oncogenesis and progression, and focuses on the commentary of therapeutic strategies targeting this pathway and their clinical research advances. It is intended to provide theoretical support and practical guidance for tumor mechanism research and treatment, and promote the development of precision medicine in oncology.

【Key words】 ERK/MAPK signaling pathway; Tumor oncogenesis; Molecular mechanisms; Targeted therapy; Drug resistance

ERK/MAPK 信号通路是细胞内一个高度保守的信号传导系统，广泛参与调控细胞增殖、分化、迁移和存活等生理过程。近年来，越来越多的研究揭示了该通路在肿瘤发生和进展中的重要作用，尤其是在恶性肿瘤如黑色素瘤、非小细胞肺癌及结直肠癌等中的异常激活。研究表明，ERK/MAPK 信号通路在免疫反应中发挥重要作用^[1]，且其异常激活通常与肿瘤细胞的增殖、存活及转移能力的增强密切相关^[2]。

具体而言，ERK/MAPK 信号通路通过多个机制促进肿瘤的发生和发展。首先，该通路能通过影响细胞周期调控因子的表达，促进细胞的增殖。例如，研究发现 MAPK 信号通路的活化能够导致细胞周期蛋白 D1 (cyclin D1) 的上调，从而推动细胞从 G1 期进入 S 期。其次，ERK/MAPK 信号通路的激活与细胞凋亡的抑制也有密切关系。通过调控 ERK/MAPK 通路，肿瘤细胞的存活能力受到影响，但具体调控抗凋亡蛋白（如 Bcl-2）及促凋亡蛋白（如 Bax）的表达机制尚需进一步研究。此外，研究还表明，抑制 ERK/MAPK 信号通路能够抑制肿瘤细胞的侵袭和转移能力，提示该通路在肿瘤发展中具有促进作用^[3-4]。

近年来，针对 ERK/MAPK 信号通路的靶向治疗药物研发取得了显著进展，该通路中的关键激酶 MEK 和 ERK 对应的抑制剂（如 MEK 抑制剂和 ERK 抑制剂）是研发重点。在临床上，MEK 抑制剂（如 trametinib）已被用于多种肿瘤的治疗，相关疗效正在

持续评估。然而，肿瘤细胞对这些抑制剂的耐药性仍然是临床治疗中的主要挑战之一。研究发现，耐药性通常与 ERK 信号通路的调控有关，且可能涉及复杂的细胞内信号网络的变化^[5]。

综上所述，ERK/MAPK 信号通路在肿瘤的发生和进展中扮演了重要角色，而针对这一通路的靶向治疗策略虽已取得一定进展，但仍需通过深入研究其耐药机制，以开发出更有效的治疗方案。本文将系统总结 ERK/MAPK 信号通路在肿瘤发生发展中的作用机制，并深入探讨相关靶向治疗策略的研究进展。

1 ERK/MAPK 信号通路的基本组成与调控机制

1.1 通路的核心组成元件

ERK/MAPK 信号通路作为细胞内关键的信号转导通路，主要由 RAS、RAF、MEK 和 ERK 等核心激酶组成，形成了三级激酶级联反应，见图 1。RAS 是一种小 GTP 酶，位于信号通路的上游，其活化通常由受体酪氨酸激酶 (RTKs) 介导。RTKs 在结合其配体后，激活 RAS，从而启动下游的信号传递。随后，RAF 作为 MAPKKK，负责磷酸化并激活 MEK。MEK 作为 MAPKK 的双特异性激酶，进一步磷酸化激活 ERK，完成信号的传递和放大。ERK 作为 MAPK 通路的关键组成部分，具有广泛的生物学功能，包括调控细胞增殖、分化和凋亡等过程^[6]。

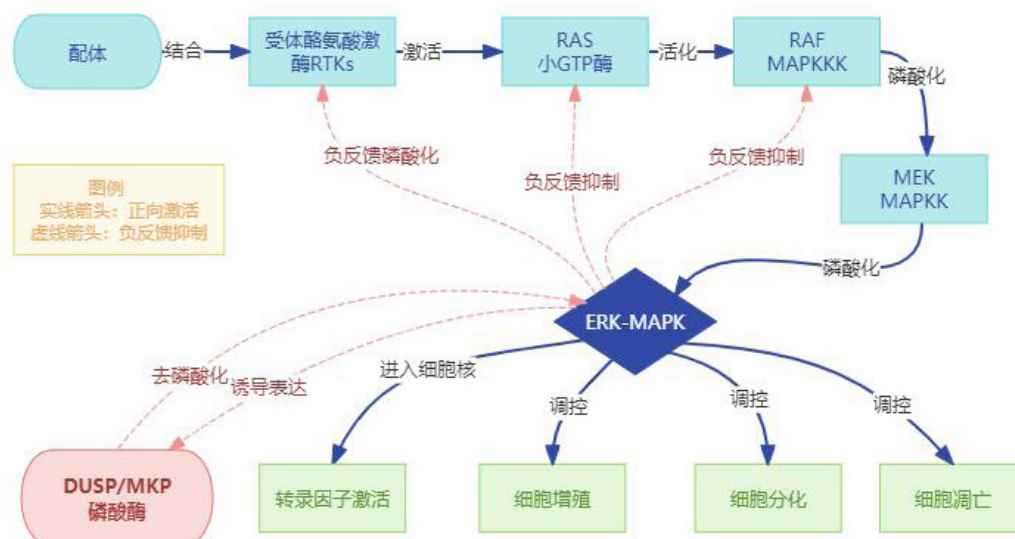


图 1 ERK-MAPK 信号通路流程图

1.2 通路的正负调控机制

ERK/MAPK 信号通路的调控机制既包括正调控也包括负调控。正调控机制主要依赖于 RAS-GTP 的结合、RAF 的二聚化以及支架蛋白介导的信号复合物的形成,上述正调控机制共同促进信号的传递和放大。另一方面,负调控机制主要通过磷酸酶(如 MKP 家族)对 ERK 进行去磷酸化、反馈抑制环以及泛素-蛋白酶体降解系统来实现。细胞的微环境因素对 ERK/MAPK 通路的调节作用尚需进一步明确,目前已有研究关注该通路在肝细胞癌和砷暴露诱导的机制中的激活情况^[7-8]。

1.3 通路的亚细胞定位与信号特异性

ERK 的核转位是其发挥转录调控功能的关键步骤,这一过程受到核定位信号和核输出信号的调控。研究表明,支架蛋白(例如 KSR)和信号小体的形成有助于确保信号传递的特异性和效率。同时,在不同细胞类型中,ERK/MAPK 通路的激活模式和下游效应存在组织特异性差异,这可能导致不同细胞类型对相同信号的不同反应。这种信号特异性和亚细胞定位的调控在肿瘤的发生和发展中扮演了重要角色^[6-7]。

2 ERK/MAPK 信号通路在肿瘤发生中的作用机制

2.1 促进肿瘤细胞增殖与存活

ERK/MAPK 信号通路在肿瘤细胞增殖和存活中发挥着至关重要的作用。有研究表明,ERK 的持续激活能正向调控 cyclin D1 的持续表达,推动 G₁ 期进程,这一发现为该信号通路持续激活促进细胞增殖的机制提供了早期核心实验证据^[9]。此外,ERK/MAPK 通路还通过抑制促凋亡蛋白(如 BAD、BIM)和激活抗凋亡蛋白(如 MCL-1)来维持肿瘤细胞的存活。ERK/MAPK 信号通路在胃癌中的激活与肿瘤发展相关,并可通过激活下游的 NF- κ B 和 Bcl-2 这一核心机制,抑制胃癌细胞凋亡,帮助胃癌细胞抵御外界损伤、维持存活^[10]。ERK/MAPK 信号通路与 MicroRNAs 的相互作用在癌症代谢和肿瘤进展中具有调控作用^[11]。因此,ERK/MAPK 信号通路的异常激活不仅促进了肿瘤细胞的增殖,还在很大程度上影响了其对抗凋亡信号的抵抗能力。

2.2 增强肿瘤侵袭与转移能力

ERK/MAPK 信号通路通过调控基质金属蛋白酶(MMPs)的表达以及促进上皮-间质转化(EMT),在肿瘤细胞的侵袭和转移中发挥关键作用^[12]。Meng 等^[13]的研究表明,在前列腺癌中,抑制 PI3K/AKT 和 ERK/MAPK 信号通路能够抑制肿瘤生长,相关通路激活会上调细胞外基质降解关键酶 MMP-2、MMP-9 的表达,增强降解能力。这表明 ERK/MAPK 信号通路

不仅在肿瘤细胞的增殖中发挥作用,还对其侵袭和转移能力产生显著影响,是肿瘤进展的重要分子机制。

2.3 促进肿瘤血管生成

ERK/MAPK 信号通路在肿瘤血管生成中也扮演着重要角色。Giuliani 等^[14]用 MEK1 抑制剂处理骨髓瘤细胞后,磷酸化 ERK1/2 (p-ERK1/2) 的产生减少,并阻止了白细胞介素-6 (IL-6) 诱导的 p-ERK1/2 的增加,VEGF 处理恢复血管形成,表明 ERK1/2 活性的下调通过抑制 VEGF 分泌来减少骨髓瘤诱导的血管生成。该研究表明,ERK/MAPK 通路对 VEGF 表达及肿瘤血管新生的调控。ERK 的活化能够增强血管内皮细胞的增殖和迁移,促进管腔形成,从而形成新的血管网络,满足肿瘤细胞对氧气和营养的需求。然而,肿瘤血管的异常化会导致肿瘤缺氧和侵袭性增强,形成恶性循环。

因此,ERK/MAPK 信号通路不仅促进了肿瘤的血管生成,还通过调节血管的形态和功能,影响肿瘤的生长和转移,是肿瘤微环境中重要的调节因子。

3 ERK/MAPK 信号通路与肿瘤耐药性

3.1 固有耐药机制

ERK/MAPK 信号通路在许多肿瘤类型中发挥着关键作用,其异常激活常常与肿瘤的耐药性密切相关。肿瘤细胞通过上游受体 RTKs 的过表达或突变来逃避靶向药物的抑制。这些 RTKs 的持续激活会导致下游信号通路的重新编程,从而维持细胞存活和增殖。例如,Pandian 等^[15]研究表明,在胃癌中,ERK/MAPK 信号通路的活跃与肿瘤细胞的耐药性相关。此外,旁路信号通路的激活,如 PI3K/AKT 通路,常常能够补偿 ERK/MAPK 通路的抑制。

3.2 获得性耐药机制

获得性耐药机制同样是肿瘤治疗中一个重要的挑战。例如,BRAF V600E 突变导致 MAPK/ERK 通路的组成性激活,并通过下游效应因子介导靶向治疗耐药^[16]。此外,MEK 突变体对 ATP 竞争性抑制剂的敏感性降低是另一种常见的获得性耐药机制。例如,MEK 抑制导致的耐药机制在胃癌细胞系和肿瘤中被研究,相关突变及信号通路激活与耐药相关^[15]。反馈抑制机制的解除及 ERK/MAPK 信号通路的激活在结直肠癌和胃癌中被研究^[15,17]。

这些获得性耐药机制的存在不仅使得单药治疗的效果大打折扣,也促使研究者探索联合治疗策略,以克服耐药问题。

3.3 肿瘤微环境介导的耐药

肿瘤微环境在肿瘤的发生和发展中起着重要作用,尤其是在耐药性方面。免疫细胞驱动 ERK-

MAPK 通路激活介导耐药：肿瘤相关巨噬细胞作为肿瘤微环境中关键的免疫细胞，其表型转化后可通过信号传递激活 ERK 通路，助力肿瘤耐药。在高危神经母细胞瘤化疗后，肿瘤微环境中的巨噬细胞会向促肿瘤的 M2 型转化，大量分泌肝素结合表皮生长因子（HB-EGF），这种因子与肿瘤细胞表面的 ErbB4 受体特异性结合，促使肿瘤细胞变成间充质样细胞，既形成物理屏障挡药物，又直接增强耐药性^[18]。基质细胞通过信号分泌激活 ERK 通路诱发耐药：胶质母细胞瘤中，癌症相关成纤维细胞（CAFs）分泌的 CCL2 结合肿瘤细胞受体，激活 ERK1/2 通路，导致替莫唑胺耐药；阻断 CCL2-CCR2 轴或抑制 ERK 通路，可恢复肿瘤细胞对药物的敏感性^[19]。缺氧微环境通过通路交叉激活 ERK 推动耐药：缺氧是实体瘤微环境典型特征，通过缺氧诱导因子（HIF）与 ERK 通路交叉作用诱导多药耐药：肝癌中，缺氧激活人肝癌细胞（Hep G2）细胞 ERK 通路，调控多药耐药相关蛋白 1（MRP1）、HIF-1 α 表达，二者协同增强耐药，ERK 抑制剂 U0126 可逆转^[20]；多发性骨髓瘤中，缺氧激活 MAPK/ERK-HIF-1 α 通路，上调 Survivin，降低肿瘤细胞对蛋白酶体抑制剂的敏感性^[21]。通路代偿激活重塑微环境强化耐药：在 KRAS 突变肿瘤中，使用 CDK9 抑制剂虽能抑制肿瘤增殖，却会诱发 ERK-MAPK 通路代偿性激活。激活的 ERK 不仅会让原癌基因 MYC 表达恢复，还会激活补体系统，吸引巨噬细胞、中性粒细胞等免疫抑制细胞浸润肿瘤微环境，削弱机体抗肿瘤免疫，最终导致 CDK9 抑制剂疗效受限。而联合使用 ERK 抑制剂，既能阻断这种代偿激活，又能缓解免疫逃逸，显著增强 CDK9 抑制剂的治疗效果，体现出 ERK 通路在微环境重塑介导耐药中的关键作用^[22]。

因此，针对肿瘤微环境的治疗策略，尤其是对 CAFs 和免疫细胞的干预，可能为克服肿瘤耐药提供新的思路。

4 靶向 ERK/MAPK 信号通路的治疗策略

4.1 RAF 激酶抑制剂

BRAFV600E 突变是甲状腺癌最常见致癌突变，这类甲状腺癌侵袭性强、预后较差。第一代 BRAF 抑制剂如 vemurafenib 已被广泛证实对 BRAF V600E 突变甲状腺癌具有显著疗效。这类抑制剂通过特异性阻断 BRAF 激酶的活性，抑制下游的 ERK/MAPK 通路，从而有效地抑制肿瘤细胞的增殖^[23]。然而，随着治疗的持续，患者常常会出现耐药性，主要由于 MAPK 信号通路的再激活和旁路信号通路的激活所致^[24]。

为克服这些耐药性问题，研发了第二代“paradox

breaker” RAF 抑制剂。这类药物能够有效克服野生型 BRAF 所引起的不良反应，减少耐药的发生。例如，tovorafenib 和 naporafenib 等新型 RAF 抑制剂，能够有效抑制 RAF 二聚化，从而避免了因 RAF 二聚化导致的 MAPK 通路的异常激活^[25]。此外，RAF 二聚化抑制剂还可靶向一些第一代抑制剂无法有效控制的肿瘤类型，展现出更广泛的应用前景。

4.2 MEK 抑制剂

变构 MEK 抑制剂，如 trametinib，因其独特的机制而受到关注。这类药物通过结合非 ATP 位点实现高选择性抑制 MEK 的活性，进而阻断下游的 ERK 信号传递。与 BRAF 抑制剂联合使用 MEK 抑制剂也显示出明显的协同作用，通过双重阻断 MAPK 信号通路，实现延缓耐药、提升疗效的效果，目前该联合方案不仅在 BRAF V600 突变黑色素瘤中巩固核心地位，还拓展至非小细胞肺癌等领域，2024-2025 年的多项研究更新了其长期疗效数据，Long 等^[26]研究表明 III 期黑色素瘤患者术后 10 年随访显示，其无复发生存期、无远处转移生存期均长于安慰剂，联合治疗死亡风险降低 20.0%（未达显著获益），BRAF V600E 突变患者死亡风险降低 25.0%。已获批用于 BRAF V600 突变转移性非小细胞肺癌（5 年总生存率最高 22.0%），同时在结直肠癌、甲状腺癌等 BRAF 突变实体瘤中持续探索新适应证^[27]。此外，新一代 MEK 抑制剂在血脑屏障穿透能力上有了显著改善，为脑转移的治疗提供了新的希望。

4.3 ERK 抑制剂

ATP 竞争性 ERK 抑制剂如 Ulixertinib 能够有效阻断下游信号传递，显示出良好的抗肿瘤效果。这一特性使得 ERK 抑制剂成为一种有前景的治疗选项，尤其是在面对因上游节点突变所导致的获得性耐药时，ERK 抑制剂能够提供有效的解决方案。Ulixertinib 作为首个临床阶段 ATP 竞争性 ERK1/2 抑制剂，目前无获批适应证，但最新研究进展显著：可逆转组织细胞肿瘤对 MEK 抑制剂的耐药（II 期试验推进中）^[28]。在结直肠癌、食管腺癌等实体瘤及急性骨髓性白血病等血液肿瘤中处于 I / II 期临床，还探索与其他药物联用方案，同时通过扩大使用计划覆盖多种 MAPK 通路异常的难治性晚期肿瘤。

此外，变构 ERK 抑制剂通过稳定非活性构象实现长效抑制，为肿瘤治疗提供了新的思路。Pegram 等^[29]通过核磁共振（NMR）、X 射线晶体学等技术，证实 ERK2 存在 L（非活性）与 R（活性）构象动态平衡。表明 Vertex-11e 等抑制剂可利用构象能量差调控平衡，稳定 L 构象以阻断 ERK2 激活及下游信号，氢交换质谱数据进一步佐证其通过影响激活环动态

强化抑制，为相关抑制剂设计与肿瘤治疗提供实验依据。

4.4 联合治疗策略

垂直联合治疗策略：聚焦 MAPK 通路级联（RAS → RAF → MEK → ERK），选取上下游靶点抑制剂进行联合（如 BRAF+MEK 抑制剂），形成“双重阻断”效应。既能深化通路抑制强度，又能减少单一抑制导致的 RAF 二聚化、MEK 突变等耐药机制。2025 年 PHAROS 试验长期随访显示，BRAF 抑制剂康奈非尼联合 MEK 抑制剂比美替尼治疗初治 BRAF V600E 突变转移性非小细胞肺癌，中位总生存期达 47.6 个月，4 年生存率 49.0%，创该类患者生存新高度^[30]。

水平联合治疗：针对 MAPK 通路抑制后激活的旁路代偿机制（以 PI3K-AKT-mTOR 通路最常见），联合相应抑制剂（如 MEK+PI3K 抑制剂）阻断“通路逃逸”。Chen 等^[31]针对 BRAF 与 PI3KCA 共突变且对 BRAF+MEK 抑制剂耐药的未分化甲状腺癌，通过细胞系及 PDX 模型验证：曲美替尼联合阿培利司可协同抑制 MAPK 与 PI3K-AKT 通路，显著抑制肿瘤生长，为这类难治性癌症提供了双通路靶向治疗方案。

与免疫检查点抑制剂联合：MAPK 通路激活会下调肿瘤 PD-L1 表达、招募免疫抑制细胞，而 MEK 等抑制剂可重塑免疫微环境 - 上调 PD-L1、减少 Treg 和髓系抑制细胞浸润、促进 CD8+T 细胞活化。2025 年 I / II 期试验显示，MEK 抑制剂比美替尼联合 PD-1 抑制剂帕博利珠单抗治疗转移性三阴性乳腺癌，客观缓解率 30.4%，无肝转移患者达 45.5%，80.0% 缓解者持续应答超 12 个月，PD-L1 阳性患者应答率更高达 66.7%^[32]。

这种综合治疗策略为未来的癌症治疗提供了新的方向和可能性。

5 临床研究进展与挑战

5.1 已获批的靶向药物及适应症

近年来，BRAF 突变靶向治疗以 BRAF+MEK 双靶方案为核心，广泛应用于多类肿瘤：在黑色素瘤中，达拉非尼 + 曲美替尼等获批用于 BRAF V600 突变患者的核心 / 辅助治疗，可改善总生存期，但无进展生存期无统计学显著性；非小细胞肺癌中，达拉非尼 + 曲美替尼（中国人群验证疗效）、康奈非尼 + 比美替尼均获批用于 BRAF V600E 突变患者；结直肠癌中，康奈非尼 + 西妥昔单抗 ± 化疗显著延长生存期，中国“双靶双化”方案获认可；甲状腺癌、胶质瘤中，双靶方案获批用于 BRAF V600E 突变难治性或儿童患

者；泛实体瘤领域，达拉非尼 + 曲美替尼获批 1 岁及以上 BRAF V600E 突变患者跨癌种治疗。非 BRAF V600 突变患者靶向治疗反应率低，仍存挑战。

特定的 MEK 抑制剂，通过阻断 MAPK 信号通路抑制肿瘤细胞增殖，目前全球已有多款获批上市，司美替尼、曲美替尼已获得国内外批准，并纳入国内医保。米达帕尼（FDA 2025.2）：1 型神经纤维瘤病相关丛状神经纤维瘤（成人 / 2 岁 + 儿童）、化疗耐药低级别浆液性卵巢癌。芦沃美替尼（中国 2025.5，国产）：朗格汉斯细胞组织细胞增生症、组织细胞肿瘤（成人），1 型神经纤维瘤病相关丛状神经纤维瘤（2 岁 + 儿童 / 青少年）。妥拉美替尼（中国自主研发）：全球首个获批用于 PD-1/PD-L1 治疗失败的 NRAS 突变晚期黑色素瘤的 MEK 抑制剂，生物活性高、心脏毒性风险低。

这些药物的临床应用不仅为患者提供了新的治疗选择，也为研究新的靶向治疗策略提供了基础。

5.2 临床试验中的新型药物

随着对 ERK/MAPK 信号通路的深入研究，新一代 RAF 抑制剂不断涌现，它们弥补了第一代药物仅针对 BRAF V600 等少数突变的短板，对多种突变类型及多类实体瘤展现出良好活性：其中 pan-RAF 抑制剂（如 IHMT-RAF-128、Tovorafenib、KIN-2787）覆盖 BRAF 各类突变及 RAS 突变，适配结直肠癌、胶质瘤等多瘤种，部分已进入临床或获突破性治疗称号；新一代 BRAF 抑制剂（如 PLX-8394、BGB-3245）可应对耐药肿瘤，适配非小细胞肺癌等多种实体瘤，安全性与疗效更优；特殊双靶点 / 血脑屏障穿透型抑制剂（如 EGFR/RAF 双靶点的 BGB-283、可穿越血脑屏障的 BDTX-4933）针对多突变类型，适配卵巢癌等瘤种，其中 BDTX-4933 能靶向脑内肿瘤但目前开发已暂停。

在新型 ERK1/2 抑制剂中，化合物 23 具有新型骨架，相较于同类药物，它能更有效地抑制 ERK1/2，阻断肿瘤增殖和迁移，且耐受性良好；GH55 通过双机制（抑制 ERK1/2 活性 + 阻断 MEK 激活）对抗 KRAS/BRAF 突变肿瘤，目前国内 I / II 期临床正在招募 BRAF 突变实体瘤患者；变构 MEK 抑制剂方面，原 PD-0325901 的米达帕尼（Mirdametininib）于 2025 年获 FDA 批准，用于治疗 1 型神经纤维瘤病相关丛状神经纤维瘤，成人与儿童缓解率分别达 41.0% 和 52.0%，耐受性良好，而高选择性的芦沃美替尼（Luvometininib）针对组织细胞肿瘤缓解率 82.8%（BRAF 突变者 94.4%），还可克服 BRAF 抑制剂耐药。

5.3 当前面临的挑战

靶向 ERK/MAPK 信号通路的抗肿瘤治疗虽在多

类肿瘤中取得突破,但仍面临多重核心挑战。一方面,耐药机制的复杂性严重制约治疗效果,癌细胞可通过通路内部反馈激活、旁路通路代偿(如 PI3K-AKT、ERK5 通路上调)规避抑制,同时肿瘤异质性加剧了耐药克隆的存活,单一抑制剂难以覆盖所有恶性细胞亚群。另一方面,药物研发与成药性存在瓶颈,部分靶点(如 KRAS G12D/V)缺乏明确结合口袋,传统小分子抑制剂难以精准靶向;且通路广泛参与正常细胞生理功能,非选择性抑制剂易引发脱靶效应,如 RAF 抑制剂可能诱发皮肤鳞癌,MEK 抑制剂常伴随皮疹、视网膜静脉阻塞等不良反应,平衡疗效与毒性难度较大。

此外,临床应用与精准匹配的不足进一步阻碍治疗推进。目前缺乏能精准预测疗效的特异性生物标志物,即便患者携带 KRAS/BRAF 等目标突变,疗效差异仍显著,难以筛选优势获益人群。同时,现有药物多集中于 BRAF V600 等少数突变类型,对 KRAS 突变等高发肿瘤的治疗效果有限,泛瘤种适用药物稀缺;联合治疗策略虽已探索(如 RAF+MEK 抑制剂),但与免疫治疗、表观遗传药物等的最优组合及给药周期,仍需大量临床试验验证,且药物递送效率与生物利用度问题也需通过新型递送平台优化。

6 未来研究方向与展望

6.1 耐药机制的系统研究

随着肿瘤治疗的不断进展,耐药机制的研究愈发重要。未来研究可通过单细胞测序技术与空间转录组学的结合,深入解析耐药克隆的进化轨迹。这一方法能够在单细胞水平上揭示肿瘤细胞在药物选择压力下的适应性变化,帮助我们更好地理解耐药性的形成机制。例如,在胶质母细胞瘤的研究中,研究者们发现肿瘤细胞在接受化疗后,通过调节 DNA 修复途径而发展出对化疗药物的耐药性。此外,开发预测耐药性的生物标志物和数学模型也至关重要,这些工具将为临床医生提供更好地决策支持,帮助优化个体化治疗策略^[33]。

在耐药机制的研究中,表观遗传调控的作用不容忽视。近年来,越来越多的研究发现,表观遗传修饰,如 DNA 甲基化和组蛋白修饰,能够显著影响肿瘤细胞的耐药性。例如,膀胱癌中的研究表明,表观遗传修饰与肿瘤细胞的化疗耐药性密切相关^[34]。因此,探索这些表观遗传调控机制及其干预策略,将为克服耐药性提供新的思路和方法。

6.2 新型治疗策略开发

新型治疗策略的开发是应对肿瘤耐药性的重要手段。2025 年 Wang 等^[35]发表的用于前列腺癌治疗

的 PROTAC 技术,聚焦前列腺癌异常激活的 ERK-MAPK 通路,开发了新型 ERK1/2 靶向 PROTAC。该降解剂通过优化配体结构和接头长度,在前列腺癌细胞中高效降解 ERK1/2 ($DC50 < 0.8 \mu\text{Mol/L}$),可抑制通路下游增殖基因表达、诱导癌细胞凋亡,体内实验中能缩小移植瘤体积且安全性优于传统 ERK 抑制剂,为相关靶向治疗提供新方案。这些策略的成功实施依赖于对肿瘤细胞内信号通路的深入理解,尤其是 ERK/MAPK 信号通路在肿瘤生物学中的作用。

此外, RNA 干扰技术和基因编辑在 ERK/MAPK 通路调控中的应用也呈现出广阔前景。Zeng 等^[36]发现 ERK/MAPK 通路在卵巢癌细胞中持续激活,通过 siRNA 靶向沉默 ERK1 和 ERK2 基因,能在 4 小时内诱导卵巢癌细胞凋亡和坏死,且单独沉默 ERK1 就足以显著降低肿瘤细胞活性,而正常卵巢细胞对该干扰处理无应答,为卵巢癌中 RNAi 调控 ERK 通路的靶向治疗提供了依据。Rasmussen 等^[37]通过 CRISPR/Cas9 基因编辑技术,在秀丽隐杆线虫的 ERK 同源基因 *mpk-1* 中插入荧光表位标签序列,实现了对内源性 *mpk-1* 表达和定位的可视化观察,发现其在 vulval 前体细胞中存在核转运激活现象,为深入研究 ERK 通路的内源性调控机制提供了新工具。设计双特异性或多特异性抑制剂,能够同时靶向多个通路节点,增强对肿瘤的治疗效果。这一策略不仅能够提高治疗的有效性,还能降低耐药性的发生率。

总之,针对耐药机制的新型治疗策略的研究,将为肿瘤治疗提供更为有效地解决方案,提升患者的生存率和生活质量。

6.3 精准医学与个体化治疗

精准医学与个体化治疗已成为引领未来肿瘤治疗革新的核心方向之一,其核心逻辑是摆脱传统“一刀切”的治疗模式,基于肿瘤的分子特征、患者的个体差异制定针对性方案,实现治疗效果的最大化与不良反应的最小化。而建立基于多组学(涵盖基因组学、转录组学、蛋白质组学、代谢组学等)的患者分层系统,正是精准医学落地的关键支撑-通过整合多维度组学数据,能够深度解析肿瘤分子亚型、驱动基因突变、信号通路异常及代谢特征,精准区分不同患者的肿瘤生物学特性,打破以往仅依赖病理分型的局限,为治疗方案的精准匹配提供科学依据。这种分层系统不仅能筛选出对特定治疗敏感的优势人群,避免无效治疗带来的医疗资源浪费与患者身心负担,还能提前预判治疗风险与耐药倾向,为治疗策略的优化奠定基础。

动态监测技术的开发是精准医学不可或缺的重要组成部分,其核心价值在于突破传统肿瘤治疗中“以初始诊断定方案”的静态局限,通过整合循环肿瘤

DNA (ctDNA) 检测、循环肿瘤细胞 (CTC) 分析、功能影像学 (如 PET-CT 代谢显像、MRI 弥散加权成像)、单细胞测序等多维度技术手段, 实现对治疗反应与耐药性出现的实时、无创、精准评估 - 既能在治疗初期通过监测肿瘤分子特征变化 (如目标基因突变丰度下降) 快速判断药物有效性, 也能在治疗过程中及时捕捉耐药相关的关键信号 (如新型耐药突变出现、突变丰度异常回升、肿瘤代谢活性改变或优势耐药克隆兴起), 还能动态追踪肿瘤异质性的演变轨迹, 为临床医生提供及时、可靠的决策依据, 帮助其灵活调整治疗方案 (如更换靶向药物、优化联合治疗组合), 避免无效治疗延误最佳时机, 同时减少不必要的医疗成本与不良反应, 最终显著提高治疗的针对性和有效性, 最大化患者的生存获益。

最后, 探索肿瘤微环境调控与靶向治疗的协同作用机制, 将为肿瘤治疗开辟新的可能性。肿瘤微环境的改变不仅影响肿瘤的生长和转移, 还会对治疗效果产生重要影响。因此, 综合考虑肿瘤微环境因素, 有望提高治疗的有效性和耐药性管理策略的成功率。

总之, 精准医学与个体化治疗的不断发展, 将为肿瘤患者提供更为有效地治疗选择, 推动肿瘤治疗的进一步发展。

7 结论

ERK/MAPK 信号通路在肿瘤发生发展中的核心作用已得到广泛认可, 其异常激活既是多种肿瘤的重要致病机制, 也是肿瘤靶向治疗的关键靶点。近年来, 针对该通路的靶向药物在临床中取得显著进展, 为众多患者带来了新的治疗选择, 但耐药性的出现逐渐成为制约治疗效果的主要瓶颈, 深入解析耐药机制、优化治疗策略已成为当前该领域的研究热点。肿瘤细胞对 ERK/MAPK 通路靶向治疗的耐药机制具有多样性, 主要涉及通路内部的反馈激活、肿瘤微环境的动态变化以及其他信号通路的交叉调控等。这就要求未来研究从系统层面全面探究这些机制, 精准识别耐药关键驱动因素。而联合治疗策略是克服耐药的重要方向, 多项临床试验证实, 将 ERK/MAPK 通路抑制剂与其他靶向药物或免疫疗法联用, 能显著提升疗效、延缓耐药发生, 为临床治疗提供了新思路。生物技术的持续进步为该领域治疗的精准化与个体化提供了有力支撑, 整合基因组学、转录组学、代谢组学等多组学数据, 可更全面地揭示肿瘤分子特征, 为个体化治疗方案的制定提供科学依据。这一精准治疗模式不仅能提升治疗有效性, 还能减少不必要的不良反应。尽管当前在耐药性方面仍面临诸多挑战, 但通过深入研究耐药机制、优化联合治疗方案及推进多组学技术应用,

未来有望实现 ERK/MAPK 通路靶向治疗的新突破, 为肿瘤患者带来更有效、更具针对性的治疗选择。

8 参考文献

- [1] Wei X, Zhang Y, Li C, et al. The evolutionarily conserved MAPK/Erk signaling promotes ancestral T-cell immunity in fish via c-Myc-mediated glycolysis [J]. *J Biol Chem*, 2020, 295(10):3000-3016.
- [2] Uliah R, Yin Q, Snell AH, et al. RAF-MEK-ERK pathway in cancer evolution and treatment [J]. *Semin Cancer Biol*, 2022, 85:123-154.
- [3] Si H, Zhang N, Shi C, et al. Tumor-suppressive miR-29c binds to MAPK1 inhibiting the ERK/MAPK pathway in pancreatic cancer [J]. *Clin Transl Oncol*, 2023, 25(3): 803-816.
- [4] Shi J, Li W, Jia Z, et al. Synaptotagmin 1 suppresses colorectal cancer metastasis by inhibiting ERK/MAPK signaling-mediated tumor cell pseudopodial formation and migration [J]. *Cancers (Basel)*, 2023, 15 (21):5282.
- [5] Klomp JA, Klomp JE, Stalneck CA, et al. Defining the KRAS- and ERK-dependent transcriptome in KRAS-mutant cancers [J]. *Science*, 2024, 384 (6700): eadk0775 .
- [6] Guo YJ, Pan WW, Liu SB, et al. ERK/MAPK signalling pathway and tumorigenesis [J]. *Exp Ther Med*, 2020, 19 (3):1997-2007.
- [7] Moon H, Ro SW. MAPK/ERK signaling pathway in hepatocellular carcinoma [J]. *Cancers (Basel)*, 2021, 13(12):3026.
- [8] Wu L, Wang Z, He X, et al. GJA1 reverses arsenic-induced EMT via modulating MAPK/ERK signaling pathway [J]. *Toxicol Appl Pharmacol*, 2022, 450:116138
- [9] Weber JD, Raben DM, Phillips PJ, et al. Sustained activation of extracellular-signal-regulated kinase 1 (ERK1) is required for the continued expression of cyclin D1 in G1 phase [J]. *Biochem J*, 1997, 326 (Pt 1)(Pt 1):61-68.
- [10] 王凤, 吴志峰, 黄秀清, 等. MAPK 和 PI3K 信号通路在胃癌中的作用及意义 [J]. *第二军医大学学报*, 2014, 35 (S1): 64.
- [11] Zhang M, Di Y, Liu Z, et al. IGF1BP1 facilitates tumor proliferation, invasion and migration by modulating the MAPK-ERK signaling pathway in lung adenocarcinoma [J]. *BMC Cancer*, 2025, 25(1):1924.
- [12] Bhatt AB, Patel S, Matossian MD, et al. Molecular mechanisms of epithelial to mesenchymal transition regulated by ERK5 signaling [J]. *Biomolecules*, 2021, 11 (2):183.
- [13] Meng XY, Zhang HZ, Ren YY, et al. Pinin promotes tumor progression via activating CREB through PI3K/AKT and ERK/MAPK pathway in prostate cancer [J]. *Am J Cancer Res*, 2021, 11 (4): 1286-1303.
- [14] Giuliani N, Lunghi P, Morandi F, et al. Downmodulation of ERK protein kinase activity inhibits VEGF secretion

- by human myeloma cells and myeloma-induced angiogenesis[J]. *Leukemia*, 2004, 18 (3): 628–635.
- [15] Pandian J, Ganesan K. Delineation of gastric tumors with activated ERK/MAPK signaling cascades for the development of targeted therapeutics[J]. *Exp Cell Res*, 2022, 410(1): 112956.
- [16] Zhai Z, Vaddi PK, Samson JM, et al. NLRP1 functions downstream of the MAPK/ERK signaling via ATF4 and contributes to acquired targeted therapy resistance in human metastatic melanoma[J]. *Pharmaceuticals (Basel, Switzerland)*, 2020, 14 (1): 23.
- [17] Pashirzad M, Khorasanian R, Fard MM, et al. The therapeutic potential of MAPK/ERK inhibitors in the treatment of colorectal cancer[J]. *Curr Cancer Drug Tar*, 2021, 21(11): 932–943.
- [18] Yu W, Biyik-Sit R, Uzun Y, et al. Longitudinal single-cell multiomic atlas of high-risk neuroblastoma reveals chemotherapy-induced tumor microenvironment rewiring[J]. *Nature Genetics*, 2025, 57 (5): 1142–1154.
- [19] Zuo M, Zhang S, Chen S, et al. Cytokine CCL2 secreted by cancer-associated fibroblasts augments temozolomide resistance in glioblastoma through ERK1/2 signaling[J]. *Oncogene*, 2025, 44 (47): 4657–4670.
- [20] Koukoulas K, Giakountis A, Karagiota A, et al. ERK signaling controls productive HIF-1 binding to chromatin and cancer cell adaptation to hypoxia through HIF-1 α interaction with NPM1[J]. *Molecular Oncology*, 2021, 15 (12): 3468–3489.
- [21] Tsubaki M, Takeda T, Tomonari Y, et al. Overexpression of HIF-1 α contributes to melphalan resistance in multiple myeloma cells by activation of ERK1/2, Akt, and NF- κ B[J]. *Laboratory Investigation*, 2019, 99 (1): 72–84.
- [22] Wang Y, Xu L, Ling L, et al. Unraveling the CDK9/PP2A/ERK network in transcriptional pause release and complement activation in KRAS-mutant cancers[J]. *Advanced Science (Weinheim)*, 2024, 11 (41): e2404926.
- [23] Brose MS, CabanillAas ME, Cohen EE, et al. Vemurafenib in patients with BRAF (V600E)-positive metastatic or unresectable papillary thyroid cancer refractory to radioactive iodine: a non-randomised, multicentre, open-label, phase 2 trial[J]. *Lancet Oncol*, 2016, 17(9): 1272–1282.
- [24] Ma W, Tian M, Hu L, et al. Early combined SHP2 targeting reverses the therapeutic resistance of vemurafenib in thyroid cancer[J]. *Journal of Cancer*, 2023, 14 (9): 1592–1604.
- [25] Tkacik E, Li K, Pino GGD, et al. Structure and RAF family kinase isoform selectivity of type II RAF inhibitors tovorafenib and naporafenib[J]. *J Biol Chem*, 2023, 299 (5): 104634.
- [26] Long GV, Hauschild A, Santinami M, et al. Final results for adjuvant dabrafenib plus trametinib in stage III melanoma[J]. *New Engl J Med*, 2024, 391 (18): 1709–1720.
- [27] Planchard D, Besse B, Groen HJM, et al. Phase 2 study of dabrafenib plus trametinib in patients with BRAF V600E-mutant metastatic NSCLC: updated 5-year survival rates and genomic analysis[J]. *J Thorac Oncol*, 2022, 17(1): 103–115.
- [28] Diamond EL, Emile JF, Fujino T, et al. RAF-independent MEK mutations drive refractory histiocytic neoplasms but respond to ERK inhibition[J]. *Cancer Cell*, 2025, 44(1): 203–220.
- [29] Pegram LM, Liddle JC, Xiao Y, et al. Activation loop dynamics are controlled by conformation-selective inhibitors of ERK2 [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2019, 116 (31): 15463–15468.
- [30] Riely GJ, Ahn MJ, Clarke JM, et al. Updated efficacy and safety from the phase 2 PHAROS study of encorafenib plus binimetinib in patients with BRAF V600E-mutant metastatic NSCLC—a brief report [J]. *J Thorac Oncol*, 2025, 20 (10): 1538–1547.
- [31] Chen CP, Lin SF, Yeh CN, et al. Synergistic effects of the combination of trametinib and alpelisib in anaplastic thyroid cancer with BRAF and PI3KCA co-mutations[J]. *Heliyon*, 2024, 10 (7): e29055.
- [32] Chumsri S, Larson JJ, Liu E, et al. Pembrolizumab in combination with binimetinib in patients with unresectable locally advanced or metastatic triple-negative breast cancer[J]. *J Exp Clin Canc Res*, 2025, 31(10): 1885–1893.
- [33] Xiong H, Zhao R, Han S, et al. Research progress on the drug resistance mechanisms of *Candida tropicalis* and future solutions[J]. *Frontiers in Microbiology*, 2025, 16: 1594226.
- [34] 高欣, 张烁. 膀胱癌耐药与复发机制的研究进展 [J]. *中南大学学报 (医学版)*, 2019, 44(11): 1287–1293.
- [35] Wang Z, Zhang D, Inuzuka H, et al. PROTAC technology for prostate cancer treatment[J]. *Acta Materia Medica*, 2025, 4(1): 99–121.
- [36] Zeng P, Wagoner HA, Pescovitz OH, et al. RNA interference (RNAi) for extracellular signal-regulated kinase 1 (ERK1) alone is sufficient to suppress cell viability in ovarian cancer cells[J]. *Cancer Biol Ther*, 2005, 4 (9): 961–967.
- [37] Rasmussen NR, Reiner DJ. Nuclear translocation of the tagged endogenous MAPK MPK-1 denotes a subset of activation events in *C. elegans* development[J]. *J Cell Sci*, 2021, 134(17): jcs258456.

[2026-02-28 收稿]

【文后提示】为方便学术交流和论文引用，本刊按照参考文献著录规则编排了本文的文献著录内容，引用者可直接复制粘贴：毛丽巍, 戈艳蕾. ERK/MAPK 信号通路在肿瘤发生发展中的作用机制及治疗策略研究进展 [J]. 疾病防治与康复, 2026, 27(2): 86–93.

住院患者跌倒风险感知和干预研究进展

段桂香 谢淑娟* 段皓严

【摘要】 住院患者跌倒是威胁医疗安全的重要问题，患者自身对跌倒风险的认知和判断（风险感知）是影响其采取防范行为的关键因素。现聚焦于风险感知在跌倒预防中的应用，分析其受个体、环境、疾病等多因素影响的复杂性，并评述常用测量工具及不同患者群体的感知差异。基于现有最佳证据，归纳总结针对患者风险感知薄弱环节的有效干预策略（如定制化教育、环境优化、心理干预等），论证其对提升防范行为、减少跌倒的积极作用。旨在为构建更精准、高效的住院患者跌倒预防体系提供理论参考和实践依据。

【关键词】 住院患者；跌倒风险；风险感知；干预策略；患者安全

中图分类号 R47 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-94-06

Research progress on risk perception of falls and intervention for hospitalized patients Duan Guixiang, Xie Shujuan, Duan Haoyan. Shenzhen Mental Health Center/Nursing Department of Shenzhen Corning Hospital, Shenzhen 518000, China

【Abstract】 Falls in hospitalized patients are an important threat to medical safety, and patients' own perception and judgment of the risk of falls (risk perception) are key factors affecting their adoption of preventive behaviors. This paper focuses on the application of risk perception in fall prevention, analyzing its complexity influenced by multiple factors, including individual, environmental, and disease-related aspects. It reviews commonly used measurement tools and examines perceptual differences across distinct patient groups. Based on the best existing evidence, summarize effective intervention strategies for weak risk perception in patients (such as customized education, environmental optimization, psychological intervention, etc.), and demonstrate their positive effects on improving prevention behavior and reducing falls. Intended to provide theoretical reference and practical basis for building a more accurate and efficient fall prevention system for hospitalized patients.

【Key words】 Hospitalized patients; Risk of falling; Risk perception; Intervention strategy; Patient safety

住院患者跌倒不仅给患者带来身体伤害、延长住院时间、增加医疗费用，还可能导致患者死亡。据研究统计，住院患者跌倒发生率在不同医疗机构和患者群体中存在差异，平均发生率为3%~20%^[1-2]。近年来，随着患者安全理念的深化，跌倒预防已成为护理质量监测的核心指标。风险感知作为个体对潜在风险的主观认知架构，直接影响其行为决策与应对方式^[3]。然而，临床实践中普遍存在风险感知不足或过度的现象，风险感知不足常见于高估自身能力、对风险因素认知局限或长期住院的患者，往往导致跌倒发生率增加、骨折等严重身体损伤及医疗负担加重；而风险感知过度则多见于高龄、有跌倒史或伴有焦虑情绪的患者，表现为因恐惧而过度限制活动，进而引发功能退化、医院获得性残疾及住院时间延长等后果^[4]。这种风险感知与客观风险的不匹配会直接影响预防措施的执行效果^[5]。本文从跌倒风险感知的概念内涵、影响因素、评估工具、群体特征及干预策略等维度展开论述，旨在从风险感知的角度为提升住院患者跌倒风险管理水平提供依据。

1 跌倒风险感知的概念和临床作用

1.1 跌倒风险感知的概念

跌倒风险感知是指个体对自身在住院期间可能发生跌倒的可能性、严重性以及自身应对能力的主观认知和感受^[6]。其涵盖3个核心维度：①风险识别：对环境危险因素（如地面湿滑、光线不足）与自身高危因素（如肌力减退、平衡障碍、认知缺陷）的辨识能力^[7]；②后果预期：对跌倒可能导致身体损伤、功能衰退、心理创伤等结局的主观判断^[8]；③自我效能：对执行预防措施（如使用辅助器具、规范活动流程、及时求助）的信心水平^[9]。这种认知架构具有动态性，随病情变化、环境调整及健康指导而持续重构。

1.2 跌倒风险感知的作用

1.2.1 行为导向作用 跌倒风险感知通过认知评估直接影响个体的行为决策，形成风险应对策略的差异化表现^[10]。当个体对跌倒风险存在适度感知时，会通过主动调整行为模式来规避风险，如主动使用助行器、呼叫医护协助、规避高危场景等，从而构建行为防护屏障^[10]。反之，感知不足者因低估风险阈值，常表现为忽视环境危险源或拒绝使用防护设备而暴露于跌倒隐患时间增加，导致跌倒风险升高^[11]。感知过度者则可能因恐惧而限制行为活动，行为表现为日常步速显著减慢、长期卧床或久坐等，影响身体功能

作者单位：518000 广东省深圳市精神卫生中心 / 深圳市康宁医院护理部（段桂香、谢淑娟）；长春中医药大学（段皓严）
* 通讯作者

恢复^[12]。

1.2.2 心理调节作用 跌倒风险感知的心理调节在患者康复过程中发挥着至关重要的作用。合理的风险感知平衡患者对安全性与活动性的需求,既避免麻痹大意,又防止焦虑性活动抑制,促进康复进程。从认知层面来看,跌倒风险感知心理调节有助于患者建立对自身功能状态的客观评价,认识到“完全卧床休息”和“盲目活动”都是不可取的极端行为^[13]。通过认知重构训练,患者可以学会区分真实风险与感知风险,理解适度活动对维持肌力和平衡功能的重要性^[5]。

1.2.3 作为干预靶向定位基础 通过评估患者风险感知的特异性偏差(如高估环境风险而低估自身机能不足),医护人员可制定更有针对性的教育方案,增强干预措施的适配性,提高跌倒预防的效果^[14]。例如,对于高估环境风险而活动回避的患者,干预靶向应侧重于环境适应性训练,通过安全环境下的可控活动重建信心^[15];而对于低估自身机能局限的患者,则需针对其对自身功能状态的错误认知,可通过运动平衡训练来提升其风险意识^[16]。

2 住院患者跌倒风险感知的影响因素

2.1 患者个体因素

2.1.1 年龄 年龄是影响住院患者跌倒风险感知的重要因素之一。随着年龄的增长,身体机能逐渐衰退,平衡能力、反应速度下降,老年人对跌倒风险的感知水平应该更高。然而,部分老年人可能由于认知功能减退,对跌倒风险的判断和应对能力不足,虽然主观上可能意识到跌倒风险,但在实际行动中却无法有效预防跌倒。有研究表明,住院老年患者中存在不同程度的认知障碍,这部分患者对跌倒风险的感知和应对能力明显低于认知正常的老年人^[17]。

2.1.2 疾病状况 患有多种慢性疾病的住院患者,跌倒风险较高,其对跌倒风险的感知也较为复杂。神经内科的脑卒中患者,由于肢体运动功能障碍、平衡失调,通常对跌倒风险有较高的感知,但在康复过程中,易因急于恢复而忽视自身能力限制,导致跌倒风险增加^[18]。心内科患者对心悸、头晕等症状风险感知敏感,但普遍忽视药物(如利尿剂、 α 受体阻滞剂)引发的体位性低血压风险^[19]。糖尿病患者若出现低血糖反应或糖尿病神经病变,会增加跌倒风险,同时也会影响患者对跌倒风险的感知^[20]。

2.1.3 心理因素 患者的心理状态,如焦虑、抑郁、认知水平等,对跌倒风险感知有重要影响。焦虑和抑郁患者往往对自身的身体状况和周围环境更加敏感,会过度感知跌倒风险^[16]。而认知障碍患者(如痴呆症),由于认知能力下降,对跌倒风险的感知不足,无法正

确判断自身的活动能力和周围环境的危险因素^[21]。

2.2 环境-管理因素

2.2.1 病房环境 病房的布局、设施、地面状况等环境因素对患者跌倒风险感知有重要影响。例如,病房内家具摆放不合理、通道狭窄、光线昏暗、地面湿滑等,都会增加患者跌倒的客观风险,同时也会影响患者对自身安全的主观判断。患者在光线不足的病房行走时,会因看不清地面障碍物而高估自身行走的安全性,从而忽视潜在的跌倒风险。此外,病房内卫生间的设施是否方便使用,如有无扶手、坐便器高度是否合适等,也会影响患者在卫生间活动时对跌倒风险的感知^[22]。

2.2.2 医院管理制度 医院的管理制度和护理质量也会间接影响患者的跌倒风险感知。跌倒预防制度的完善度(如风险评估频率、个性化干预方案)与医护人员的教育能力(如沟通技巧、案例解析能力)显著影响患者认知构建^[23]。首先,制度化的动态风险评估流程确保了跌倒风险识别的及时性和连续性^[24]。这种规范化的评估体系为患者提供了重要的认知参照,当患者观察到医护人员定期、认真地为其进行跌倒风险评估时,会间接强化患者对自身跌倒风险的关注度和重视程度。其次,基于跌倒风险评估结果生成的个性化干预方案的设计与实施质量直接影响患者的风险感知准确性^[25]。此外,医院环境安全管理制度的完善程度也通过改变环境风险线索而影响患者感知^[26]。研究证实,系统化健康教育可使患者风险知识掌握度提升40%,预防行为依从性提高35%^[14]。这一效果的实现得益于医院规范管理制度保障下的教育标准化和沟通有效性。最终,这些制度因素共同作用,帮助患者形成更为准确的风险感知,从而更有效地参与跌倒预防措施。

2.3 医护干预因素

2.3.1 沟通与教育 医护人员与患者的沟通方式和频率会影响患者的跌倒风险感知。有效的沟通能够帮助患者更好地了解自身病情、跌倒危险因素以及预防方法。例如,医护人员通过耐心地向患者讲解跌倒的危害、病房环境中的潜在风险以及如何正确使用辅助器具等知识,能够提高患者对跌倒风险的感知水平^[27]。同时,定期组织患者和家属参加跌倒预防讲座、发放宣传资料等教育活动,也有助于增强患者的风险意识,提高其预防跌倒的主动性^[28]。

2.3.2 风险评估 医护人员对患者跌倒风险的准确评估是制定有效干预措施的前提,也会影响患者对自身跌倒风险的认知。如果医护人员能够运用科学的评估工具,全面、准确地评估患者的跌倒风险,并将评估结果及时告知患者和家属,患者就能够更清楚地了解

自己的跌倒风险状况,从而提高对跌倒风险的感知^[29]。反之,若风险评估不准确,可能导致患者接收错误的风险信息,影响其对跌倒风险的正确判断和预防行为。

3 住院患者跌倒风险感知的测量工具

3.1 跌倒效能量表 (falls efficacy scale, FES)

FES 主要用于评估患者对自身在不同活动中发生跌倒的恐惧程度及信心水平。该量表包含多个项目,如在室内行走、上下楼梯、洗澡等活动中,患者对自己是否会跌倒的担心程度。得分越高,表示患者对跌倒的恐惧程度越高,风险感知水平也相对较高。例如,中文版 FES-I 在国内广泛应用,具有良好的信效度,能够有效评估住院患者的跌倒风险感知^[30]。

3.2 跌倒风险感知量表 (fall risk perception questionnaire for patients, FRPQ)

FRPQ 于 2021 年由 Choi 等^[14] 编制,用于对住院患者跌倒风险感知的评估。该量表包括 3 个维度、27 个条目,采用 Likert 5 级评分法,总分为 108 分,得分 ≤ 36 分为低水平,37 ~ 73 分为中水平, ≥ 74 分为高水平,分值越高表明个体感知到的跌倒风险越大^[14]。例如,中文版 FRPQ 在国内也得到广泛应用,具有较好的信效度,可用于住院患者跌倒风险感知的自评。该量表的应用,可以激发患者对跌倒的自我防护,降低跌倒发生率^[31]。

3.3 跌倒风险认知问卷

此类问卷从跌倒易感性、后果严重性、预防行为认知等多个维度评估患者的跌倒风险感知^[32]。王芳等^[33] 编制的住院患者跌倒风险认知问卷,涵盖了患者对自身跌倒可能性的判断、对跌倒后果的认知以及对预防跌倒措施的了解等方面,通过对患者的回答进行量化分析,能够全面地了解患者的跌倒风险感知状况。

4 不同住院患者群体跌倒风险感知特点

4.1 老年住院患者

老年住院患者由于身体机能衰退,多种慢性疾病共存,跌倒风险较高,对跌倒风险的感知总体上较为敏锐。然而,部分老年患者因认知功能下降、对自身健康状况过于自信等,存在对跌倒风险低估的情况。赵政等^[6] 对住院老年慢性病共病患者的研究发现,约 40% 的患者存在跌倒风险感知不足,尽管客观风险评估显示其跌倒风险较高,但患者自身并未充分认识到这一点。

4.2 神经内科住院患者

神经内科的脑卒中、帕金森病等患者,由于神经系统受损,肢体运动功能和平衡能力受到影响,通常

对跌倒风险有较高的感知。但在康复过程中,部分患者可能因急于恢复,对自身能力估计过高,从而忽视实际存在的跌倒风险。杨嫦等^[18] 对老年髋部骨折患者术后康复期的研究发现,虽然患者对跌倒风险有一定的认识,但在康复训练过程中,仍有部分患者因过度自信而未遵循医护人员的指导,导致跌倒风险增加。

4.3 心内科住院患者

心内科住院患者多为老年人,且部分伴有心功能不全、心律失常等疾病,在活动时可能因心悸、头晕等症状而对跌倒风险有所感知。但由于心内科疾病的特点,患者可能更关注心脏疾病本身的治疗,而对环境因素、药物不良反应等导致的跌倒风险认识不足。曹教育等^[8] 对心内科老年住院患者的研究发现,患者对跌倒风险的警觉度与风险感知存在一定的相关性,但部分患者对药物引起的体位性低血压等跌倒危险因素缺乏足够的认识。

4.4 精神科患者

有研究表明,精神科患者跌倒发生率是普通病房患者的 2.3 ~ 4.1 倍,其特殊性在于:抗精神病药物引发的锥体外系反应、幻听/幻视等精神症状干扰^[34],导致跌倒风险更高且后果更严重。老年精神科患者由于身体机能衰退、认知能力下降,可能难以理解和执行预防跌倒的措施,对自身应对能力缺乏信心,感到在面对跌倒风险时无能为力^[35]。

4.5 其他科室住院患者

4.5.1 肿瘤科 肿瘤患者在治疗过程中,由于身体虚弱、营养不良、使用化疗药物等,跌倒风险较高,对跌倒风险的感知也较为复杂^[36]。罗瑞君等^[12] 对肿瘤患者跌倒风险感知的研究发现,肿瘤分期、治疗方式、身体功能状况等因素与患者的风险感知水平有关。例如,晚期肿瘤患者由于身体状况较差,对跌倒风险的感知通常较高;而接受化疗的患者,可能因化疗药物的不良反应导致头晕、乏力等症状,从而增加跌倒风险,但部分患者可能对这些风险认识不足。

4.5.2 神经内科 眩晕是导致跌倒的常见原因之一,眩晕患者对跌倒风险的感知主要受眩晕的严重程度、发作频率以及治疗效果等因素影响。王洪梅等^[7] 对住院眩晕患者的研究发现,眩晕症状严重、发作频繁的患者,对跌倒风险的感知较高;而在眩晕症状缓解后,部分患者可能会放松对跌倒风险的警惕。此外,患者对眩晕疾病的了解程度、心理状态等也会影响其对跌倒风险的感知。

4.5.3 术后住院患者 手术后患者由于身体创伤、麻醉、疼痛等因素影响,跌倒风险较高^[37]。研究显示,腹部大手术患者在首次下床时,普遍存在跌倒恐惧,对跌倒风险的感知较高。但这种高感知并不一定能转

化为有效的预防行为,部分患者可能因害怕疼痛或急于恢复而忽视了正确的下床方法和预防措施。而对于一些小型手术患者,可能对跌倒风险的感知相对较低,认为自己身体恢复较快,不会发生跌倒^[38]。

5 基于风险感知的住院患者跌倒干预措施

5.1 个性化健康教育

5.1.1 基于风险感知水平的健康教育内容制定 健康教育是提高患者跌倒风险感知和预防跌倒的重要措施。根据患者跌倒风险感知水平,制定个性化健康教育内容。对于风险感知不足的患者,重点强化跌倒危险因素、后果严重性及预防方法的教育,提升其对跌倒风险的认识^[10]。例如,通过播放跌倒事故视频、展示案例图片,让患者直观感受跌倒的危害;详细讲解病房环境危险因素,如地面湿滑、光线不足等,并指导患者识别与避免方法。对于风险感知过度的患者,给予心理疏导,帮助其正确评估自身能力,制定合理的活动计划,减轻过度恐惧心理。如安排康复治疗师与患者一对一沟通,根据患者身体状况和康复进展,制定个性化活动方案,逐步提高患者活动能力与自信心。

5.1.2 多样化的教育方式 采用多样化教育方式,提高患者对健康教育的接受度与依从性。除传统讲座、发放宣传资料外,还可利用现代信息技术,如制作跌倒预防短视频、开展线上健康教育课程等^[39]。此外,组织患者和家属参加跌倒预防小组讨论、经验分享会等活动,让患者在交流中相互学习,增强对跌倒风险的认识与预防意识。Wang等每周组织脑卒中患者及其家属开展线上小组讨论,分享跌倒预防经验与居家改造照片,取得了良好的跌倒风险健康教育效果,干预组12周后跌倒发生率显著下降^[40]。陈芳琼等通过健康宣传手册,采用图文结合、宣传海报、知识讲座等方式实施系统化健康教育,显著提高了患者及其家属对防范跌倒的认知度与了解度,降低了跌倒发生率^[41]。

5.2 环境改造与安全设施配备

医院环境的改善可以降低患者的跌倒风险,同时也能影响患者的跌倒风险感知^[42]。对病房、走廊、卫生间等区域进行改造,如保持地面干燥、防滑,增加照明亮度,安装扶手、呼叫铃等辅助设施。合理的环境布局和设施配备可使患者感到更加安全,降低对跌倒风险的过度感知,同时也能为患者提供实际的支持,减少跌倒的发生^[2]。

5.3 心理干预

5.3.1 针对跌倒恐惧的心理干预措施 针对患者的心理状态进行干预,有助于调整患者的跌倒风险感知。

跌倒恐惧是影响患者跌倒风险感知与预防行为的重要心理因素^[43]。对于有跌倒恐惧的患者,采用认知行为疗法。通过与患者交流,引导其识别并纠正对跌倒的错误认知,如“只要行走就会跌倒”等不合理观念。同时,鼓励患者逐步面对导致恐惧的情境,如从在床边站立开始,逐渐增加活动范围,增强患者对自身能力的信心,降低跌倒恐惧^[44]。

5.3.2 针对自我效能感的心理干预措施 自我效能感影响患者采取预防跌倒行为的意愿与能力^[45]。通过为患者提供成功预防跌倒的案例,让患者了解到通过自身努力能够有效预防跌倒,增强其自我效能感。此外,根据患者身体状况制定个性化康复训练计划,当患者在训练中取得进步,如平衡能力提升、行走稳定性增强等,及时给予肯定与鼓励,从而进一步强化患者的自我效能感,促使其更积极主动地采取预防跌倒行为^[46]。

6 小结与展望

风险感知在住院患者跌倒预防中具有重要作用,受患者自身、环境、医护等多方面因素影响。通过准确测量患者的风险感知,针对不同患者群体特点制定个性化干预措施,如个性化健康教育、环境改造、心理干预等,有助于提高患者的跌倒预防意识和行为,降低跌倒发生率。尽管目前在住院患者跌倒风险感知及干预方面取得了一定成果,但仍存在不足。未来研究可从以下几方面展开:①进一步完善风险感知的测量工具,提高其在不同患者群体中的信效度与适用性^[47];②深入探究风险感知与跌倒预防行为之间的内在机制,为制定更有效的干预策略提供理论支持;③加强对特殊患者群体,如精神科、儿科住院患者跌倒风险感知的研究;④借助新兴技术,如人工智能、大数据分析等,实现对患者跌倒风险的实时监测与精准干预。通过不断深入研究与实践,有望进一步降低住院患者跌倒发生率,提升医疗护理质量与患者安全水平。

7 参考文献

- [1] Zanutto T, Kumar PD, Golan D, et al. Does cognitive performance explain the gap between physiological and perceived fall-risk in people with multiple sclerosis? [J]. *Mult Scler Relat Disord*, 2025, 95: 106322.
- [2] Lin CL, Ho YH, Lin FY, et al. Fall-risk monitoring in diverse terrains using dual-task learning and wearable sensing system [J]. *IEEE J Biomed Health Inform*, 2025, 29(6): 4059-4070.
- [3] 陈彩芳, 彭淑怡, 吴思容, 等. 住院患者跌倒风险感知能力提升的证据总结 [J]. *中国护理管理*, 2025, 25(2): 242-

- 247.
- [4] 谭铮可可, 杨丽, 唐雯桢, 等. 腹部大手术患者首次下床跌倒恐惧的潜在剖面分析及护理启示 [J]. 中华护理杂志, 2024, 59(20): 2479-2486.
- [5] 鲍冠君, 刘苑菲, 罗焯, 等. 住院病人跌倒风险感知研究进展 [J]. 护理研究, 2022, 36(19): 3468-3472.
- [6] 赵政, 王效惠, 徐晓梅, 等. 住院老年慢性病共病患者跌倒风险感知与客观风险评估一致性及其影响因素研究 [J]. 中国医药导报, 2024, 21(29): 125-129.
- [7] 王洪梅, 李娜. 住院眩晕患者跌倒风险感知现状及影响因素研究 [J]. 中华护理杂志, 2024, 59(19): 2382-2388.
- [8] 曹教育, 张理想, 陈霞. 风险感知在心内科老年住院患者跌倒警觉度与跌倒恐惧间的中介效应 [J]. 心血管病防治知识, 2024, 14(16): 136-139, 144.
- [9] 蒯春玲, 王晓宇, 舒宁波, 等. 老年糖尿病视网膜病变患者跌倒风险感知现状及影响因素分析 [J]. 生命科学仪器, 2024, 22(4): 164-166.
- [10] 杨欣, 姚梅琪, 张玉萍, 等. 住院老年患者跌倒风险与风险感知的差异性研究 [J]. 中华护理杂志, 2023, 58(19): 2326-2332.
- [11] 聂作婷, 陈龙, 曾凯, 等. 老年人跌倒风险感知研究现状及其对老年人主动跌倒预防的启示 [J]. 中国全科医学, 2024, 27(19): 2395-2400.
- [12] 罗瑞君, 万永慧, 解荣, 等. 肿瘤患者跌倒风险感知量表的编制及信效度检验 [J]. 护理学杂志, 2024, 39(4): 6-10.
- [13] Alkhamis BA, Elrefaey BH, Almohiza MA, et al. Cognition, fear, and falls: Psychological predictors of balance impairment in community-dwelling older adults [J]. Front Psychiatry, 2025, 16: 1610894.
- [14] Choi J, Choi SM, Lee JS, et al. Development and validation of the fall risk perception questionnaire for patients in acute care hospitals [J]. J Clin Nurs, 2021, 30(3/4): 406-414.
- [15] Nørgaard JE, Jørgensen MG, Ryg J, et al. Effects of gait adaptability training on falls and fall-related fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis [J]. Age Ageing, 2021, 50(6): 1914-1924.
- [16] Wang BY, Sherrington C, Fairhall N, et al. Exercise for fall prevention in community-dwelling people aged 60+: More effective in trials with higher fall rates in control groups [J]. J Clin Epidemiol, 2023, 159: 116-127.
- [17] Minta K, Colombo G, Taylor WR, et al. Differences in fall-related characteristics across cognitive disorders [J]. Front Aging Neurosci, 2023, 15: 1171306.
- [18] 杨嫦, 周敏捷, 凌乐洁, 等. 老年髌骨骨折患者术后康复期跌倒风险与风险感知的差异性 [J]. 中华全科医学, 2025, 23(1): 148-152.
- [19] Rivasi G, Rafanelli M, Mossello E, et al. Drug-related orthostatic hypotension: Beyond anti-hypertensive medications [J]. Drugs Aging, 2020, 37(10): 725-738.
- [20] Lattanzio F, Bernabei R, Gambassi G, et al. Risk factors for falls in older persons with diabetes [J]. Diabetes Care, 2000, 23(8): 1141-1146.
- [21] Tay PKC, Chan A, Tan PJ, et al. Sex differences in perceptions toward falls among older adults living in the community in Singapore [J]. J Aging Health, 2020, 32(10): 1355-1362.
- [22] 张海燕, 于卫华, 张利, 等. 社区老年人跌倒风险感知潜在剖面分析及影响因素研究 [J]. 军事护理, 2024, 41(10): 52-56.
- [23] Sangarapillai K, Norman BM, Almeida QJ. Rehabilitation of falls in Parkinson's disease: Self-perception vs. objective measures of fall risk [J]. Brain Sci, 2021, 11(3): 320.
- [24] Wabe N, Meulenbroeks I, Huang G, et al. Development and internal validation of a dynamic fall risk prediction and monitoring tool in aged care using routinely collected electronic health data: A landmarking approach [J]. J Am Med Inform Assoc, 2024, 31(5): 1113-1125.
- [25] 楼俊杰, 窦梅杰. 老年跌倒风险评估与预防护理干预 [J]. 临床医学进展, 2025, 15(3): 2301-2309.
- [26] Zamani Z, Joy T, Abbey M. Exploring environmental design attributes impacting staff perceptions of safety in a complex hospital system: Implications for healthcare design [J]. J Hosp Manage Health Policy, 2023, 7: 21.
- [27] 严晓晨, 陈玲, 高慧. 社区老年衰弱患者跌倒风险感知的研究进展 [J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2025, 24(1): 77-80.
- [28] 李磊, 张金梅, 文喆卿, 等. 社区老年脑卒中患者跌倒风险感知现状及影响因素研究 [J]. 军事护理, 2024, 41(6): 14-17.
- [29] Nouredanesh M, Godfrey A, Powell D, et al. Egocentric vision-based detection of surfaces: Towards context-aware free-living digital biomarkers for gait and fall risk assessment [J]. J Neuroeng Rehabil, 2022, 19(1): 79.
- [30] 郭启云, 郭沐洁, 张林, 等. 国际版跌倒效能量表汉化后信效度评价 [J]. 中国全科医学, 2015, 18(35): 4273-4276.
- [31] 鲍冠君, 朱琳, 刘苑菲, 等. 患者跌倒风险感知量表的汉化及信效度检验 [J]. 中华护理杂志, 2022, 57(22): 2811-2816.
- [32] Gálvez-Barrón C, Formiga F, Rodríguez-Molinero A. Improving falls prediction by the self-perception of the risk of falling: "Do you think you may fall in the next few months?" [J]. Rev Esp Geriatr Gerontol, 2021, 56(4): 193-194.
- [33] 王芳, 李华, 张敏. 住院患者跌倒风险认知问卷的编制与验证 [J]. 中华护理杂志, 2018, 53(5): 568-572.
- [34] 卓丽贞. 住院慢性精神分裂症患者跌倒的高危因素及防范措施分析 [J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(21): 30-34.
- [35] 陈燕玲, 黄杏笑, 谭焕君. 老年精神病患者跌倒危险因素分析及预防干预 [J]. 临床医学工程, 2014, 21(5): 661-662, 665.
- [36] Wan J, Zhang M, Li X, et al. Development and validation of a satisfaction questionnaire for fall

颞下颌关节紊乱病患者依从性的影响因素及护理干预研究进展

侯乃靖 邱文杰 刘雯雯 王欣 周俏

【摘要】 颞下颌关节紊乱病 (TMD) 是一种病因较复杂的口颌面部疾病, 在常规治疗的基础上, 加强运动康复层面的监督与指导, 对于患者的病情恢复有重要价值。但受到文化程度、疾病特性、治疗负担等因素的影响, 部分患者的依从性较低, 这可能成为康复效果欠佳的重要诱因。现阶段关于患者依从性的研究较为分散, 通过对 TMD 患者依从性管理的相关研究成果进行综述, 重点从认知水平、疼痛以及护患沟通 3 个层面分析患者依从性的影响因素, 并对各项因素对应的护理干预措施、临床应用成果等进行梳理, 以期为未来同类病例的依从性管理提供参考。

【关键词】 颞下颌关节紊乱病; 依从性; 影响因素; 护理干预

中图分类号 R473.78 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-99-04

Factors influencing compliance in patients with temporomandibular joint disorders and advances in nursing interventions Hou Naijing, Qiu Wenjie, Liu Wenwen, Wang Xin, Zhou Qiao. Department of Health Care I, Second Medical Center, PLA General Hospital, Beijing 100853, China

【Abstract】 Temporomandibular joint disorders (TMD) represents a complex orofacial condition. Beyond conventional treatment, enhanced supervision and guidance in exercise rehabilitation significantly contribute to patient recovery. However, factors such as educational attainment, disease characteristics, and treatment burden may lead to suboptimal adherence in some patients, potentially undermining rehabilitation outcomes. Given the current fragmented state of research on patient adherence, this article reviews relevant findings concerning adherence management in TMD patients. It focuses on analysing influencing factors across three dimensions: cognitive level, pain perception, and nurse-patient communication. Corresponding nursing interventions and clinical outcomes for each factor are systematically examined, aiming to provide reference for future adherence management in similar cases.

【Key words】 Temporomandibular joint disorders; Compliance; Influencing factors; Nursing intervention

作者单位: 100853 北京市, 解放军总医院第二医学中心保健一科 (侯乃靖);
解放军总医院第一医学中心口腔科 (邱文杰、刘雯雯、王欣、周俏)

prevention programs in Chinese older adults[J]. J Nurs Scholarsh, 2019, 51(4):393-400.

[37] 孔红武, 吴海燕. 外科老年患者术后跌倒的影响因素分析及预防对策 [J]. 浙江临床医学, 2018, 20(12):1991-1992.

[38] 刘孝芳. 系统化护理干预对预防妇科开腹手术患者术后跌倒的作用 [J]. 智慧健康, 2020, 6(12):125-126.

[39] He J, Zhang Z, Wang X, et al. A low power fall sensing technology based on FD-CNN[J]. IEEE Sens J, 2019, 19(13):5110-5118.

[40] Wang Y, Chaiard J, Lirtmunlikaporn S, et al. Effects of an individual and family self-management of fall prevention programme on balance ability and fall-related self-efficacy among Chinese poststroke individuals: A study protocol for a randomised controlled trial[J]. BMJ Open, 2025, 15(7):e100966.

[41] 陈芳琼, 李春翠, 陈嘉羨. 分析系统健康教育在消化内科中高风险跌倒患者护理中实施对预防患者跌倒的效果 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 医药卫生, 2024(2):160-163.

[42] Danielle C. Older Adults' perceptions of falls and falls prevention: An interview-based study[J]. Innov Aging, 2020, 4(Suppl 1):300-300.

[43] Chandrasekaran S, Hibino H, Gorniak SL, et al. Fear of falling: Significant barrier in fall prevention approaches[J]. Am J Lifestyle Med, 2021, 15(6):598-601.

[44] 荆海燕, 梁碧娟, 罗玉奇, 等. 老年衰弱前期患者跌倒风险预防及管理的研究进展 [J]. 中国老年保健医学, 2024, 22(6):124-127.

[45] Soh SL. Falls efficacy: The self-efficacy concept for falls prevention and management[J]. Front Psychol, 2022, 13:1011285.

[46] 朱红, 黄艳荣, 刘文霞. Morse 与自我效能现状评估在预防心脑血管疾病老年患者跌倒中的应用 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2024, 34(14):131-133.

[47] Dabkowski E, Missen K, Duncan J, et al. Falls risk perception measures in hospital: A COSMIN systematic review[J]. J Patient Rep Outcomes, 2023, 7(1):58.

[2025-10-23 收稿]

颞下颌关节紊乱病 (temporomandibular joint disorders, TMD) 是临床常见的口颌面部疾病, 主要指颞下颌关节及其周围肌肉的功能性或结构性异常, 临床表现为关节区疼痛、运动时弹响、张口受限等^[1]。目前, TMD 的治疗方法包括物理治疗、对症用药、正畸或修复治疗^[2]。对于保守治疗未见明显改善的患者, 需要通过手术方式矫正。除规范应用相关治疗措施, 针对性开展康复训练, 也是缓解 TMD 患者临床症状、改善预后的有效措施^[3-4]。但临床实践中, 患者的依从性较低, 可能不同程度影响康复训练的成效。为保证 TMD 患者的康复质量, 责任护士需高度重视依从性相关影响因素, 积极采用有助于提升依从性的干预措施。鉴于现阶段关于 TMD 患者依从性提升的研究较为分散, 难以为 TMD 护理工作的开展提供科学依据, 本文对相关文献的研究成果进行梳理, 并从依从性影响因素、护理干预措施两个层面作一简要综述。

1 TMD 患者依从性的影响因素

明确 TMD 患者依从性的影响因素, 对于护理方案的调整或优化有重要指导意义。但既往关于 TMD 患者依从性的报道, 散见于各类临床随机试验, 针对总体依从性水平与影响因素进行分析的文献仍较为缺乏。仅从现有的文献报道与相关领域的研究成果来看, 患者的认知水平、治疗期间的疼痛症状以及护患之间的沟通可能是依从性的主要影响因素。建议今后增加 TMD 患者不同时间阶段依从性水平的调查研究, 并通过大样本、多中心研究, 进一步掌握 TMD 患者依从性较低的危险因素。

1.1 认知水平

在康复治疗过程中, 严格遵循医生的治疗方案与医护团队提供的健康建议, 保持较高水平的依从性, 对于控制病情与改善患者预后均有重要意义。但受到文化程度、疾病与治疗特性等多种因素的影响, 部分患者的依从性较低, 这可能对康复治疗的实际效果产生影响。针对 TMD 患者, 总结依从性的影响因素, 分析各项因素与依从性之间的关系, 据此选择恰当的干预措施, 能够有效规避上述问题。一项关于食管手术患者术后早期活动依从性的调查^[5]指出, 患者的文化程度是依从性的主要影响因素。季琦等^[6]发现, 采用延续性护理、常规护理 TMD 患者的健康管理依从性评分依次为 (13.90 ± 1.31) 分、(11.22 ± 0.89) 分, 而两组依从性评分的差异性可能与延续护理方案中提供的针对性护理提高患者的认知水平、减少疾病的不确定感等有关。上述研究表明, 患者对自身疾病的认识及其对预后的担忧, 可能是依从性水平较低的主要

原因。

1.2 疼痛

疼痛是 TMD 患者常见的临床表现。林桂君等^[7]经统计发现, 对 TMD 患者给予常规药物治疗、关节松动术配合针刺治疗后 4 周, 视觉模拟评分由 (6.34 ± 0.76) 分降低至 (2.31 ± 0.42) 分, 这表明 TMD 患者治疗期间普遍存在不同程度的疼痛。疼痛症状的持续, 可从生理、心理等多个层面产生负面影响, 并最终导致 TMD 患者依从性下降。一项关于腰椎间盘突出症患者依从性的调查^[8]结果提示, 术后慢性疼痛是患者康复依从性下降的危险因素。但对于 TMD 患者, 治疗期间的疼痛水平及其对依从性的影响, 仍需要后续研究进行验证。

1.3 护患沟通

护患沟通是护士与患者及其家属进行信息交流、情感互动的过程。对 TMD 患者, 有效的护患沟通, 需要护士全面了解患者生理主观感受与心理状况, 并向患者提供正确的、针对性的指导或干预。白兰等^[9]发现, 在儿科护理中改进沟通模式, 能够改善患儿饮食、用药等方面的配合度, 提高患儿的依从性水平。而孙明媛等^[10]在调查 TMD 患者术后锻炼依从性时发现, 出院后缺乏医护患沟通途径是患者依从性较低的重要原因, 占比达到 28.05% (23/82)。因此, 在 TMD 患者治疗期间, 需要重视护患双方之间的有效沟通, 根据个体的年龄、文化背景、性格特点等, 选择合适的沟通技巧。

2 TMD 患者提升依从性的护理干预措施

在对 TMD 患者给予常规治疗的基础上, 认知层面的健康教育, 根据患者疼痛程度采取的非药物镇痛措施, 以及创建有效的沟通渠道, 有助于提升患者的依从性, 改善患者的康复效果。相关文献报道的结果, 验证了对应干预措施的临床价值, 为 TMD 患者的依从性管理提供了一定参考。但在总结其研究成果时, 也发现了若干问题, 如依从性的评估方法有所差异, 这导致不同文献之间难以相互比较; 相关文献采取的护理方案, 普遍整合了多种干预措施, 而各种措施对患者依从性改善的贡献尚不明确, 这可能成为干预措施推广应用的阻碍因素。

2.1 健康教育

针对疾病病因、治疗方法及配合要点等相关内容进行健康教育, 是 TMD 常规护理的重要环节, 但常规护理模式的应用效果并不理想^[11]。为有效提升 TMD 患者的认知水平, 相关领域的学者对健康教育的方式进行了优化, 如孙明媛等^[10]提出的制作漫画手册与功能锻炼相关视频, 康冬梅等^[12]将常规护理

宣教与宣传单、视频宣教相结合, 恽白等^[13]采用的全程康复护理方案。此类优化策略的优势在于, 为患者提供多样化的健康教育方式, 满足不同类型病例的认知需求, 避免形式单一对健康教育效果造成的负面影响。而在许锦娅^[14]的研究中, 将 PPT 与口头宣教方式相结合, 并加强了日常生活层面的指导, 结果显示 TMD 患者的依从率达到 96.00% (24/25), 而采用常规护理模式的患者依从率仅为 76.00% (19/25)。除教育形式的调整, 根据个体认知现状的调查结果, 对健康教育的内容进行调整, 也是提高认知水平的有效策略^[15-16]。姜松等^[17]对鼻咽癌患者采用个体化教育, 结果显示其放疗依从性有显著提升。而目前对于 TMD 患者个体化健康教育临床应用的报道较少。因此, 今后可考虑在开展多种形式健康教育的基础上, 围绕 TMD 患者的个体认知现状、信息需求等进行深入分析, 并尝试制定个体化的健康教育计划。

2.2 疼痛管理

疼痛症状的持续可对患者的康复治疗意愿产生影响^[18-19]。何苗等^[20]在常规治疗措施的基础上, 对 TMD 患者采用高效护理配合方案, 结果发现患者的视觉模拟评分由 4.68 ± 1.98 分降低至 0.70 ± 0.76 分, 这可能与术后强化开闭口训练指导, 患者不良习惯得到及时纠正, 以及透明质酸钠在减少运动阻力、维持滑膜功能等方面的优势有关。朱青等^[21]对 TMD 患者应用循证护理方案, 以直线偏振光治疗仪进行镇痛, 结果发现患者关节区疼痛、肌肉区疼痛评分显著降低, 且疼痛改善效果明显优于常规护理。但以上两项研究均未报道患者的依从性水平, 患者疼痛水平的改善也可能是多因素共同作用的结果。李瑞莺等^[22]对 TMD 患者采用基于 Heider 平衡理论的护理干预, 其中的冷敷、热敷、肌肉按摩以及颌骨运动等行为干预方法, 均可影响患者的疼痛症状, 两组慢性疼痛分级量表评分也表明, 该护理方案具有较好的镇痛效果。此外, 该研究还对两组患者口腔行为进行比较, 结果发现患者过度使用口腔行为的频率、强度有明显控制, 这可能与患者的疼痛症状得到控制有关。但上述疼痛干预措施的适用条件有所不同, 如何根据 TMD 患者的病情与疼痛严重程度选择合适的疼痛管理措施, 是护理决策过程的一大难点。

2.3 沟通途径

护患双方缺乏有效的沟通途径, 可能影响信息交流与护理指导的效率, 以及患者对医护人员的信任度, 继而导致患者的病情管理期望难以得到满足^[23]。Dinsdale 等^[24]通过定性研究发现, 患者的主观体验可能受到多种因素的影响, 需要充分尊重个体的具体

需求与偏好, 同时关注潜在的管理期望。患者住院期间, 个体需求、偏好的掌握, 需要以护患之间的沟通为前提。在何苗等^[20]制定的高效护理配合方案中, 所有病例均于术前根据心理状况的评估结果, 确定个体化的沟通策略, 这为双方的有效沟通提供了可行思路。而在患者出院后, 及时了解患者的需求并给予针对性指导, 一方面, 能够起到监督作用, 促使患者按照医嘱内容或健康指导建议, 正确管理病情; 另一方面, 也可帮助患者解决病情管理过程中遇到的实际问题, 对预后产生积极影响^[25-26]。目前, 延伸护理是解决医院、家庭护理脱节问题的有效途径, 能够为居家期间护患双方的沟通提供稳定的渠道, 继而影响康复护理效果^[27]。信息化平台的构建, 能够帮助医护人员详细掌握患者的病情, 为后续护理计划的调整提供依据^[28]。在 TMD 患者居家期间, 以信息化平台为基础, 对随访相关信息进行准确记录, 发现问题后及时利用平台提供的功能调取相关信息, 并分析问题发生的原因, 可确定康复指导的重点。既往研究表明, 对 TMD 患者使用信息化平台, 能够影响随访率与术后康复情况^[29]。李家存等^[30]对 TMD 患者使用基于微信平台的居家运动训练, 结果发现患者依从性的自我评价得分有显著提升。上述研究结果表明, 无论是借助现有的随访平台, 还是重新构建新的信息化平台, 将其作为护患双方沟通的途径, 以视频、语音、知识推送或打卡监督等形式进行护理干预, 均能够改善患者的运动依从性。而患者依从性提升的原因可能是出院后缺乏医护患沟通途径这一问题得到解决, 护士能够根据患者康复训练过程中的实际情况进行有效指导或鼓励, 并监督患者的自我管理行为。

3 结语与展望

TMD 具有发病率高、容易复发等特点, 在明确判断手术指征的情况下, 合理选择无创对症治疗或手术治疗方法, 是减轻症状的重要前提。但治疗过程的运动康复, 对于患者的远期预后也有重要影响, 为确保运动锻炼的实际效果, 责任护士需要在完善基础护理的同时, 加强依从性管理。而总结 TMD 患者依从性的相关影响因素, 分析各类因素导致依从性降低的原因, 对现阶段采用的护理方案做出调整, 是现阶段迫切需要解决的难题。相关研究提出的护理干预措施, 对 TMD 患者的依从性管理具有一定的指导意义, 但目前尚缺少关于 TMD 患者依从性管理的高质量证据, 未来仍有必要开展大量临床随机对照试验, 在有效控制相关混杂因素的情况下, 对各类干预措施在提升依从性方面的真实效果进行验证。

4 参考文献

- [1] Romero-Reyes M, Bassiur JP. Temporomandibular disorders, bruxism and headaches[J]. *Neurol Clin*, 2024, 42(2):573-584.
- [2] 王鹏程, 陈春晖, 童熹, 等. 体外冲击波辅助药物治疗对颞下颌关节紊乱病患者的影响[J]. *口腔医学*, 2024, 44(11):856-859.
- [3] 张非煜, 张跃, 董坚, 等. 颞下颌关节紊乱病疼痛患者锻炼治疗效果分析[J]. *中华老年口腔医学杂志*, 2025, 23(4):270-275.
- [4] 叶济灵, 吴智刚, 蔡宗远, 等. 头颈姿势训练改善肌源性颞下颌关节紊乱病患者头前伸姿势的临床研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2024, 39(11):1644-1650.
- [5] Chen K, Yu S, Zhang Z, et al. Investigation and analysis of influencing factors of early activity compliance of patients after minimally invasive esophagectomy[J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(12):12657-12663.
- [6] 季琦, 徐秀清, 蔡娟, 等. 延续性护理对颞下颌关节紊乱病患者健康管理依从性及知识知晓程度的效果[J]. *医药高职教育与现代护理*, 2024, 7(2):132-135.
- [7] 林桂君, 李钰, 吴芳鹏, 等. 关节松动术配合针刺治疗颞下颌关节紊乱综合征[J]. *长春中医药大学学报*, 2024, 40(8):892-896.
- [8] 徐鹏飞, 李海侠, 王加旭, 等. 老年腰椎间盘突出症患者术后康复依从性的影响因素分析[J]. *成都医学院学报*, 2024, 19(6):962-965.
- [9] 白兰, 张宇, 朱盼, 等. CICARE 沟通模式联合艾灸对肠系膜淋巴结炎患儿依从性及临床疗效的影响[J]. *中国医药导报*, 2022, 19(24):163-166, 174.
- [10] 孙明媛, 俞蕾蕾, 顾雅洁, 等. 品管圈在提高颞下颌关节紊乱患者术后功能锻炼依从性的效果评价[J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2021, 19(4):340-344.
- [11] Aguiar ADS, Moseley GL, Bataglion C, et al. Education-enhanced conventional care versus conventional care alone for temporomandibular disorders: A randomized controlled trial[J]. *J Pain*, 2023, 24(2):251-263.
- [12] 康冬梅, 廖学娟, 王悦, 等. 不同门诊护理宣教方法对门诊颞下颌关节紊乱病患者依从性及治疗满意度的影响[J]. *华西口腔医学杂志*, 2013, 32(1):42-44, 48.
- [13] 恽白, 俞蕾蕾, 罗怡. 颞下颌关节镜治疗关节盘前移伴穿孔患者的全程康复护理探讨[J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2020, 18(6):531-534.
- [14] 许锦娅. 综合性护理在颞下颌关节紊乱病患者中的应用效果[J]. *医学美学美容*, 2023, 32(11):141-144.
- [15] 李晓泽, 孙国强, 沈蕾, 等. 社区中老年慢性病患者个体化健康教育干预效果: 一项整群随机对照试验[J]. *中国全科医学*, 2025, 28(11):1320-1328.
- [16] 陈义彤, 武美茹, 苗亚杰, 等. 定制个体化可视化健康教育在缺血性卒中患者中的应用[J]. *中国卒中杂志*, 2023, 18(8):959-965.
- [17] 姜松, 梁皖皖, 杨婷婷, 等. 个体化教育提高鼻咽癌患者放疗依从性的临床效果观察[J]. *中国辐射卫生*, 2018, 27(4):395-397.
- [18] 苟艳君, 王锐霞, 夏琴, 等. 疼痛灾难化对全膝关节置换术患者锻炼依从性影响的有调节的中介效应[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(22):97-100.
- [19] 史淑芳, 章敏, 及晓华. 膝关节骨折患者术后卧床依从性的影响因素及护理对策研究[J]. *中国医药导报*, 2023, 20(12):78-81.
- [20] 何苗, 刘志明, 刘嫦, 等. 高效护理配合对颞下颌关节盘移位的治疗效果的回顾性研究[J]. *临床口腔医学杂志*, 2025, 41(4):239-241.
- [21] 朱青, 曲丽媛, 王烨华. 循证护理在点式直线偏振光疼痛治疗仪治疗颞下颌关节紊乱病中的应用[J]. *临床心身疾病杂志*, 2023, 29(1):154-158.
- [22] 李瑞莺, 张岩红, 王夏萍, 等. 基于 Heider 平衡理论的护理干预对颞下颌关节紊乱综合征疼痛患者的应用效果[J]. *医疗装备*, 2024, 37(15):123-126.
- [23] 苏爱如, 李楠, 李妍. 护士临床沟通能力与护患信任度的相关性研究[J]. *河北医科大学学报*, 2024, 45(10):1226-1231.
- [24] Dinsdale A, Forbes R, Thomas L, Treleaven J. The management experiences, needs and preferences of individuals seeking care for persistent intra-articular temporomandibular disorders: A qualitative study[J]. *J Oral Rehabil*, 2022, 49(1):10-21.
- [25] 张怡, 付阿丹, 黄盼盼, 等. "互联网+专项延续护理服务"在居家老年患者中的应用[J]. *护理学杂志*, 2025, 40(6):20-23.
- [26] 冉岸, 周蔓青, 刘冰, 等. 基于微信平台的延续性护理模式在牙周炎患者护理中的应用效果[J]. *中华老年口腔医学杂志*, 2025, 23(2):99-103.
- [27] 张然, 史亚伟. 延伸护理模式干预在颞下颌关节紊乱病围手术期患者中的疗效观察[J]. *黑龙江医学*, 2024, 48(3):362-364.
- [28] 朱莉, 齐巍, 高川, 等. 以护士为主导的门诊多学科信息化会诊平台的优化及应用[J]. *护理研究*, 2025, 39(1):135-140.
- [29] 陈冬华, 屠呈威, 杨徐静, 等. 信息化护理平台在颞下颌关节盘锚固定术后患者随访中的应用[J]. *护理学报*, 2016, 23(24):42-45.
- [30] 李家存, 王云, 吕云昉, 等. 基于微信平台的居家运动训练在颞下颌关节紊乱病治疗中的应用[J]. *空军军医大学学报*, 2024, 45(10):1119-1122, 1128.

[2025-11-18 收稿]

健康体检后随访护理与健康管理模式整合研究进展

钱晓燕* 张可心

【摘要】 伴随“健康中国2030”规划纲要的深入推进,健康体检作为早期发现慢性病、识别危险因素、实施疾病前干预的重要方式,成为大健康全过程管理的基础与关键。但国内健康体检行业存在“重检查、轻管理”的突出问题,检后报告分析流于表面、行为指导缺失、跟踪随访不足,健康管理服务链衔接脱节,导致体检报告难以转化为健康行动,慢性病防治关口前移的目标未能充分实现。通过分析随访护理的概念与理论基础、现有随访及管理模式的临床应用、重点人群的干预措施及行业发展痛点,结合行业趋势探索体检后健康管理建设思路,为建立科学化、系统性、持续性的体检后健康管理提供理论支持与实践指导,推动健康体检由“一次性筛查”向“连续性健康管理”转型。

【关键词】 健康体检; 随访护理; 健康管理; 随访模式

中图分类号 R197.32 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-103-05

健康体检是健康管理的首要环节,是围绕个人全生命周期开展的健康监测、风险评估、干预指导、效果评价的综合服务过程,对早期发现疾病线索、识别慢性病高危人群,实现“早发现、早诊断、早治疗”,推动医疗服务从“以治病为中心”向“以人民健康为中心”转变具有重要意义。根据《“健康中国2030”规划纲要》^[1]中提到的“加强慢性病筛查和早期诊断”“降低主要慢性病过早死亡率”,以及“全生命周期”的相关要求,可见,国家政策已经为健康体检行业从简单的“体检”到全周期健康管理提供了方向指引。

当前国内健康体检产业规模快速扩张,机构数量与受检人群规模逐年攀升,但行业发展品质与服务水准存在明显短板,“重检查、轻管理”成为制约行业发展的关键症结^[2]。多数体检机构将工作重心集中于体检流程完成与体检报告出具,对检后结果解读、异常指标跟踪、健康行为干预等环节缺乏足够重视,体检报告往往成为“一纸结论”,大量体检异常结果未能得到及时、有效的后续处理。部分受检者健康知识水平有限,对体检异常指标忽视或缺乏专业指导,未开展积极干预,导致小问题发展为慢性病,错失最佳治疗时机。

国内外研究证实,体检后定期、长期的随访管理能有效提升受检者身体素质,降低慢病患病率,改善血压等核心身体指标,控制慢性病发病比例与疾病恶化程度^[3];而未实施体检后系统管理的人群,健康行

为改善意愿薄弱,主动改变行为的积极性不足,体检的健康价值无法有效体现。如何破解“重检轻管”难题,构建体检-随访-干预-管理相衔接的闭环服务体系,将“一次性体检”转化为“连续性健康管理”,成为健康管理学界与体检行业实践探索的核心问题。

随着健康中国战略的实施以及互联网时代的发展,我国许多体检中心转变服务理念,以随访护理为工作核心,摸索出了电话随访、微信随访、运用智能化随访软件、星级分级管理、规范化随访制度等方式,不同的随访及管理模式的效率、指导性、适用面均存在差异,为体检后健康管理提供了丰富的实践经验。本文对已有相关研究进行梳理,总结共同实践经验和行业存在的问题并提出未来的完善方向,以期助力于我国体检后健康管理模式更加科学、系统及规范的发展。

1 体检后随访护理的内涵与理论依据

1.1 随访护理的概念界定

体检后随访护理是健康管理服务在体检环节的延伸与深化,指健康体检流程完成后,由专业健康管理师、护士或临床医师作为服务主体,通过电话、短信、微信、专业信息化平台、面对面沟通等多种方式,为体检者开展的连续性健康服务过程。主要包括体检报告解读、及时告知异常情况并建议就诊、复检日期提醒与安排、慢病危险因素随访管理、普通人群健康生活方式指导、不健康行为干预以及健康答疑等,服务人群主要是体检发现异常的人群、慢病危险因素/疾病人群,以及具有不健康生活方式的一般体检人群。

从服务价值来看,随访护理的核心目标是弥补体检服务与临床治疗、日常健康管理之间的服务断层,打通健康体检“最后一公里”。针对重大异常指标、危急值体检者,随访护理能实现快速响应、及时告知,

基金项目: 金鸡湖卫生人才科研项目(编号: YQWS202201); 苏州市重大疾病传染病预防和控制关键技术(研究)(编号: GWZX202205); 苏州市预防医学科研课题指导性立项项目(编号: SZYZ202402); 苏州市卫生健康委员会科技项目(编号: QNXM2024090)

作者单位: 215021 江苏省苏州市, 苏州工业园区疾病预防控制中心有限公司

* 通讯作者

引导其尽快到临床科室进一步检查诊治,避免病情延误;针对轻微异常指标、早期健康危险信号,能通过持续追踪、提醒、干预,协助体检者建立健康观念,做好科学健康管理,实现从“疾病排查”到“健康维护”的升级,充分发挥健康体检的预防价值。

与传统医疗随访相比,体检后随访护理更注重健康指导与行为干预,而非单纯的病情监测,服务理念更契合“治未病”,服务对象也更为广泛,不仅包括确诊患者,还涵盖大量健康危险因素人群与普通体检者,是全民健康知识普及和慢病群防群控的有效方法。

1.2 健康管理的理论框架

体检后随访性保健管理并非独立服务项目,而是完善健康管理流程的重要组成部分,拥有坚实的理论支撑。KYN(know your number)管理服务是一种以个体为对象的健康管理服务^[2]。我国科研机构在借鉴美国健康管理成功经验的基础上,结合中国人的身体特点,并分析我国常见多发疾病的种类,在此基础上设计出我国特有的健康管理服务模式。该模式以“知道自己身体的数据”为核心,遵循“信息收集-风险评估-制定干预方案-实施干预措施-监测与评估”的连续性环形管理流程,是以个人为中心、以真实健康数据为基础、以促进健康行为转变为手段的管理过程,最终实现对个人健康风险的有效管理与健康状况的持续改善。其中,在KYN模式闭环中,“信息收集”“危险度评价”主要由健康体检承担,即通过体格检查、实验室化验、影像学检查等方式获取体检者基础健康数据,并采用相应专业模型对健康危险进行评估,筛查慢性病高危因素;而“执行监督”“效果评价”则由体检后随访护理作为载体来完成。通过动态监测,对督查干预方案进行落实,纠正偏差,定期复评健康指标及行为,完善下一步干预措施,建立良好的健康管理闭环。

除KYN模式外,健康信念模型、跨理论模型、社会认知理论也可为随访护理提供重要的理论基础支持。健康信念模型认为个人对于健康危险性的主观评价以及采取措施的信心会影响其健康相关的行为改变,可用于定向健康教育的指导理论依据;跨理论模型把健康行为的改变分为5个阶段,能给予差异化随访护理指导,提高干预效果。多理论的应用,能够为随访护理的科学化、个性化展开奠定坚实基础。

2 体检后随访方式及实践比较

随访方式的选择直接影响随访服务的效率、覆盖面与体检者的依从性,随着信息技术发展,我国体检后随访方式从传统人工电话随访逐步向多元化、信息化、智能化方向发展,不同方式适用于不同规模体检

机构与服务人群,各具优势与局限性。

2.1 电话随访模式

电话随访是最早应用于体检后健康管理的随访方式,也是目前基层体检机构应用最广泛的基础模式。该模式以电话为沟通媒介,由随访人员逐一开展电话沟通,完成异常结果告知、复查提醒、健康指导等基础服务,具有操作简单、技术门槛低、覆盖面广、成本相对较低、沟通直接等优势,能满足基层机构大规模、低成本的随访需求,尤其适用于老年体检者、不熟悉网络操作的体检者等群体。

国内学者高文翠以2416例体检者为研究对象开展实践研究,结果显示电话随访有效随访率达92.4%,失访主要原因包括联系方式错误、更换未告知机构、体检者拒绝配合等,证实了其在基础随访服务中的可行性与有效性^[4]。

但随着体检人群规模扩大,传统人工电话随访的局限性日益凸显:工作效率低,人工逐个沟通耗时较长,难以应对大批量体检人群;随访记录混乱,基层单位多为手动录入,易漏填错填,资料无法有效利用;难以实现精准分层管理,针对性不足;人力成本高,人员素质参差不齐,随访质量不稳定。

2.2 微信及信息化平台随访模式

随着移动互联网技术与居民网络应用习惯养成,基于微信平台、自研专业随访系统的信息化随访模式,成为中大型体检中心提升随访效率与效果的主要方向。该模式将线下人工随访转移至线上,实现随访任务自动生成、信息自动保存、健康指导个性化,有效弥补了传统电话随访的不足。

国内学者提出微信专业随访平台双平台随访,基于微信及自研平台的全流程健康服务模式已经稳定运行,并能完成对体检客户进行健康咨询以及检后健康宣教体系建设;对于检后随访部分,可以自动完成任务管理和按设置好的节点、方式进行随访任务的生成并提醒。对于目前较为热门的数据安全及患者隐私的问题,本平台采用边缘云的架构,在内部网络中搭建服务器连接到医院数据库,确保数据不间断采集保存的同时避免数据外泄的风险发生^[5]。有研究者在此基础上,提出了基于企业微信的体检后随访系统的解决方案,克服了传统使用微信进行随访身份不清晰、数据无法对接等问题,并集成多种功能及团队协作管理模式^[6]。

微信及信息化平台随访的优势体现在4个方面:提升随访效率,减少人力成本;依托大数据实现个性化指导,提升干预效果;便于数据管理,为服务优化提供支撑;网络可及性强,提高体检者满意度与依从性。

该模式的局限性同样显著：技术门槛与建设成本高，中小机构难以承受；对体检者的网络使用能力与健康素养有要求，需与电话随访结合才能实现全人群覆盖。

3 体检后主要健康管理模式及实践效果

除随访方式创新外，体检中心结合自身服务能力与人群特点，探索出多种体检后健康管理模式，实现随访服务的细分、规范与统一，其中星级分层管理法与标准化随访制度是较为成熟有效的模式，从不同维度为体检后健康管理提供了实践方案。

3.1 星级分层管理模式

体检人群健康状况、异常结果严重程度与风险等级差异显著，统一随访标准易导致“重点不突出、资源错配”。为解决该问题，有研究者实行异常结果星级分层管理模式，核心是根据异常结果严重程度、疾病风险等级划分为一至三星，对应不同随访响应时限、路径与干预策略，实现“按风险分级、按需管理”。

三级风险(三星指标/危急值)处理：即刻处理。系统自动标记红色警报，危急值在收到信息后5 min内进行处理；高度怀疑恶性肿瘤患者马上出报告并帮助预约专科就诊，在随访平台上完成整个过程。一、二级风险(一、二星异常)处理：限时处理。总检报告上标记级别后，由随访员于报告打印48 h之内以电话或短信方式告知。并根据需要预约专家；之后分别于1月或者3个月后进行跟踪随访，全部内容都记载到随访平台上。对照试验显示，星级管理组随访率、复查率及慢病指标控制率均显著高于传统模式，能实现资源精准配置，规范随访流程，适用于各规模体检中心推广^[7]。

3.2 标准化随访机制

体检后健康管理是连贯的过程而非短期行为能够养成良好的生活方式习惯，需进行长期、系统的随访管理。杨艳等研究给出一套系统性、多角度的体检后健康管理干预方案，通过5种服务方式形成一个完整的健康管理闭环，电话随访；实时问答；定制方案；常规宣教；社群服务。对照试验显示，采用标准化随访机制的试验组，生活方式改善比例达87.0%，血压控制率74.8%、尿酸控制率31.2%、骨代谢指标改善率26.4%，均明显高于对照组，证实长期规范的随访干预能有效推动体检者形成健康行为。该机制突破传统“一次性随访”模式，服务形式多元化，但对机构的人力资源与管理水平要求较高^[8]。

4 体检后重点人群的随访干预实践

体检后随访护理服务人群广泛，其中慢性病患者

人群与慢性病高危人群健康风险高、干预需求迫切，是体检后健康管理的核心服务对象。国内学者针对两类人群的生理特征、风险特点与干预需求，开展了大量随访干预实践，形成了一系列针对性强、效果显著的干预策略。

4.1 慢性病患者人群

慢性病是我国居民健康的主要威胁，其中高血压在体检人群中患病率最高、检出最普遍，规范化体检后随访干预对稳定血压、降低并发症风险具有重要意义。

郭璐瑜等以120例体检确诊的原发性高血压患者为研究对象，开展为期2年的综合随访干预，通过规范建档、精准用药指导、个性化非药物干预及多方式随访，治疗总有效率达90.00%，显著优于对照组^[9]。

对体检出的慢性病患者进行规范而连续的随诊管理，并给予用药及针对性的非药物干预，有助于提高其疾病的自我管理效果，促进生活方式改善。“因症制宜”的开展长期连续随诊工作是关键；强化相关健康教育，引导患者由“他控式自我管理”转向“自控式自我管理”。

4.2 慢性病高危人群

慢性病高危人群指具有超重、腹型肥胖、空腹血糖受损等高危因素但尚未患病的个体，是慢性病一级预防的重点对象，其管理关键是建立闭环管理系统。

赵梅花等以291例体检识别的慢病高危人群为对象，构建“信息采集-健康风险评估-云平台监测-个体化干预-再评估”闭环随访管理模式，历经4年随访，研究对象的体型、代谢指标均明显好转，慢性病高危占比与不良生活方式发生率大幅下降^[10]。朱晓英以100例普通体检人群中的慢病高危者为研究对象，开展系统化健康管理，3个工作日内出具风险评估报告，建立“电话+微信”随访机制，管理组2年后随访患慢性病的比例低于常规组^[11]。

综上所述，早发现、早干预、早随访是慢性病一级预防的关键，闭环管理模式能实现健康风险实时监测与干预方案动态调整，早期个性化指导能有效提升高危人群健康意识与行为依从性。

5 体检后随访护理与健康管理的实践中存在的问题与挑战

近年来，国内体检后随访护理与健康管理的研究和实践取得一定成果，但总体而言，我国体检后健康管理仍处于起步阶段，缺乏成熟、系统、可复制的行业标准与服务模式，实践中存在诸多共性难点。

5.1 人力资源配置不足，专业能力参差不齐

人员是做好体检后随访及健康管理的重要保障，

目前大多数体检机构普遍存在人力配备不足,专业队伍组建滞后的现状。大多未设置专门的健康管理师与随访护士,随访工作主要由体检科室医护人员兼职,工作量大,无法进行规范化随访;专业的健康管理师缺乏,缺少专业人员开展系统的随访服务工作;随访员水平参差不齐,缺乏统一的培训和考核,不能对报告进行专业的解读并提出个性化的干预建议。

5.2 数据孤岛现象突出,隐私保护与数据利用存在矛盾

信息化技术是提高管理效率的重要工具,然而目前体检机构信息化程度不高,信息不互通的情况较为普遍,并没有将随访平台与医院信息系统对接,在不同医疗机构之间、不同地区也不能实现信息共享,因此很难实现对健康的长期追踪。此外,如何在保护个人健康信息的前提下合理地使用这些数据也是一大难题:自主研发的随访平台虽然安全性强但是耗费大量的人力、物力、财力。而第三方的合作又存在着隐私泄露的问题以及数据的标准不一难以对接的问题。

5.3 体检者随访依从性不高,失访问题较为突出

体检者的依从性是体检后健康管理能否成功的决定因素之一,目前我国体检者总体依从性不高,失访率较高是影响其效果的主要阻碍之一。造成体检者依从性不高的原因可能包括:健康素养低;缺乏足够的时间和精力配合后续的健康管理服务;随访的服务质量不高;不能获得足够的健康管理收益等。

5.4 经济效益不明确,可持续运营机制缺失

健康管理服务的可持续发展需要稳定的资金投入并产生合理的经济效益,当前我国体检后健康管理尚未形成明确的效益模式。体检后随访、健康指导等服务未纳入医保,需体检者自费,居民付费意愿较低;开展服务需消耗大量人力、物力,支出远大于收益。多数机构将体检后健康管理视为附加服务,缺乏资源倾斜,部分基层机构甚至放弃随访,可持续运营机制缺失成为行业发展阻碍。

5.5 效果评估体系不完善,长期效果证据不足

科学的效果评价体系是检验服务质量好坏以及改进服务方式的有效工具,目前我国体检后健康管理的评价体系尚不完善。评价指标过于简单,侧重于生理指标方面,忽视了对健康行为及生活质量等方面的评价;评价时间跨度较小,大多数是为期1~2年的短期评价,而缺少对长期健康结果的追踪调查;缺乏权威性的评价标准及指南。效果无法对比,难有最佳范式。

6 讨论与展望

6.1 现有研究的总结与不足

综上所述及近年来的研究与实践,大致可以得

出以下结论:检后随访护理能够起到闭合健康管理体的作用,将体检转变成成为连续性的健康管理过程;不同的随访方式以及精细化管理能够提高干预的有效性;对慢性病患者及高风险人群实施针对性干预为体检后健康管理的重点工作。

同时,当前研究仍存在诸多不足:研究样本量偏小,缺乏大样本多中心研究;随访时间较短,5年以上长期研究较小;干预内容无统一标准,难以跨研究分析;研究病种单一,缺乏多重慢病共患人群的研究;研究视角窄,未结合多主体协同视角,难以形成系统全面的成果。

6.2 未来发展趋势

未来检后随访护理与健康管理工作,应以建立标准化工作机制为基础、建设智慧化管理平台为手段、实施个体化健康服务为目标、促进多部门政策协同为抓手、完善系统化评价体系为保证,逐步构建科学、系统、持续性的服务体系。一是随访管理模式规范化,推广统一随访模式及分级规范,建设标准化培训考核体系;二是服务平台智能化,促进数据互联共享,开展疾病预测分析,实现数据共享与隐私保护相平衡;三是健康服务精准化,设计个体化干预计划,集成多元化随访方式;四是政策服务一体化,医保支付与健康管理工作相结合,形成联动的服务模式,并引入第三方增加收费形式;评价体系建设标准化,建设多维评价体系,进行长期追踪评价,形成评价标准。

7 结语

健康体检是慢病防控的首要环节,能有效筛查疾病风险,实现早诊断、早治疗;而体检后随访管理则是体检服务的延伸与生命线,对全生命周期健康管理具有重要意义。随着“健康中国2030”规划纲要的深入推进、居民健康需求的不断提升与科学技术的迅猛发展,我国体检后随访与健康领域已开展大量成功实践,实现了从传统电话随访到多元化信息化随访、从统一粗放管理到星级分层精细管理、从被动异常告知到主动个性化健康指导的重大转变。

综上所述,虽然目前我国体检后健康管理现状不容乐观,但相信在政府的重视下、在信息化技术的发展下、在服务模式的创新下及行业的不断发展下,基于随访护理为主的体检后健康管理模式会越来越成熟。未来通过构建“制度规范为保障、平台智能为核心、服务精细为基础、政策协同为抓手、评价科学为导向”的服务体系,形成多方参与的体检后管理网络,将真正实现健康体检从“一次检查”到“全程健康管理”的转变,落实慢性病“早发现、早诊断、早治疗、早预防”,为提升全民健康素养、增强慢病

不同质子泵抑制剂在经皮冠状动脉介入治疗术后双联抗血小板治疗致消化道出血患者中的应用效果

韦庆懋

【摘要】 目的 探讨不同质子泵抑制剂在经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 术后双联抗血小板治疗致消化道出血患者中的应用效果。方法 选取2022年7月-2024年7月医院收治的106例PCI术后双抗治疗致消化道出血患者为研究对象,按照组间性别、年龄、体质指数 (BMI)、病程、冠脉主分支或主血管狭窄程度等基线资料均衡可比的原则,分为观察组和对照组,各53例。对照组采用泮托拉唑治疗,观察组采用艾司奥美拉唑治疗。比较两组患者的凝血功能指标、实验室指标、临床疗效、消化道不良反应发生率、不良心血管事件发生率。结果 治疗前,两组患者纤维蛋白原 (FIB)、D-二聚体 (D-D)、前列腺素 E₂ (PGE₂)、血小板聚集率 (PA)、活化部分凝血活酶时间 (APTT)、凝血酶原时间 (PT)、丙二醛 (MDA)、超氧化物歧化酶 (SOD) 比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$); 治疗后,两组患者 FIB、SOD 均升高,而 D-D、PGE₂、PA、APTT、PT、MDA 均降低; 但观察组患者 FIB、SOD 均高于对照组,而 D-D、PGE₂、PA、APTT、PT、MDA 均低于对照组,差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗后,观察组患者治疗有效率 (96.23%) 高于对照组 (81.13%); 观察组患者消化道不良反应发生率 (30.19%) 低于对照组 (54.72%); 观察组患者不良心血管事件发生率 (5.66%) 低于对照组 (18.87%), 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 在 PCI 术后双联抗血小板治疗引发的消化道出血防治中,艾司奥美拉唑相较于泮托拉唑疗效更为显著,且可降低患者消化道不良反应以及不良心血管事件的发生率。

【关键词】 经皮冠状动脉介入治疗; 术后双抗治疗; 消化道出血; 质子泵抑制剂; 艾司奥美拉唑; 泮托拉唑; 不良心血管事件

中图分类号 R573.2 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-107-04

近年来,急性冠状动脉综合症的发病率呈日益上升趋势,作为一种严重的心血管疾病,它极易导致患者死亡等不良心脏事件的发生。现阶段,经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 是治疗急性冠状动脉综合症的

主要手段,该技术能够快速开通患者狭窄或闭塞的血管,降低再梗死及再闭塞风险,提升心肌存活率,从而改善患者预后^[1]。在预防 PCI 围术期及术后短期内血管再次闭塞、心血管事件及支架内血栓形成方面,双抗治疗已成为临床主要采用的方法,即双重抗血小板治疗,常用药物为氯吡格雷联合阿司匹林。然而,

作者单位: 545002 广西壮族自治区柳州市, 广西柳钢医疗有限公司医院消化内科

防治能力奠定基础,为“健康中国 2030”目标的实现提供有力支撑。

8 参考文献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL].(2016-10-25) [2023-01-20]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm.
- [2] 潘慧娴,姜鸿,李卓婷,等. 体检随访服务健康管理模式初探 [J]. 解放军医院管理杂志, 2019,26(8):756-759.
- [3] 黄雯虹. 定期随访护理在健康体检高血压患者中的应用 [J]. 中国医药指南, 2023,21(35):139-141.
- [4] 高文翠. 检后随访在体检中心工作中的应用分析 [J]. 中国卫生标准管理, 2017,8(12):35-37.
- [5] 耿艳艳,周晓宇,周洲,等. 基于微信及随访平台的体检客户全流程健康服务模式初探 [J]. 健康体检与管理, 2025,6(2):228-231.
- [6] 钱棣梅,余运贤,解雨晨,等. 基于企业微信的体检客户检后健康随访系统的设计与实现 [J]. 医疗卫生装备, 2022,43(6):40-45.
- [7] 徐红芳,陈卫玲,孙薇. 两种随访模式在健康体检异常结果人群中的效果比较 [J]. 全科医学临床与教育, 2021,19(6):544-546.
- [8] 杨燕. 体检中心标准化客户随访机制对长期健康管理的影响 [J]. 中国标准化, 2025(22):241-244.
- [9] 郭璐瑜,汤文英. 健康体检后综合干预及定期随访对原发性高血压患者的影响 [J]. 齐鲁护理杂志, 2014,20(21):33-34.
- [10] 赵梅花,闫峻,张晗,等. 健康体检中心实施慢性病健康管理的模式探讨及效果评价 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2017,25(4):301-304.
- [11] 朱晓英. 慢性病健康管理模式在普通体检人群中的应用分析 [J]. 医学食疗与健康, 2020,18(4):215-216.

[2026-03-13 收稿]

有研究表明^[2], PCI术后采用双抗治疗可能会增加上消化道出血等并发症的发生风险。本研究旨在通过比较不同类型质子泵抑制剂(PPI)的应用效果,探讨PCI术后双抗治疗所致消化道出血防治中不同PPI的疗效及对不良心血管事件的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2022年7月-2024年7月医院收治的106例PCI术后双抗治疗致消化道出血患者为研究对象。纳入标准:①发病至急诊PCI术时间均在12h以内;②均接受氯吡格雷+阿司匹林双抗治疗;③均符合消化道出血的诊断标准^[3]。排除标准:①有凝血障碍;②有脑出血史;③既往有消化道溃疡史。

按照组间性别、年龄、体质指数(BMI)、病程、冠脉主分支或主血管狭窄程度等基线资料均衡可比的原则,分为观察组和对照组,各53例。观察组男性21例,女性32例;年龄52~81岁,平均 64.12 ± 9.34 岁;BMI 17~26,平均 21.23 ± 3.56 ;病程:6~11年,平均 7.58 ± 1.47 年;冠脉主分支或主血管狭窄程度:79%~87%,平均 $(83.33 \pm 2.80)\%$ 。对照组男性22例,女性31例;年龄51~80岁,平均 63.56 ± 9.45 岁;BMI 16~25,平均 20.56 ± 3.13 ;病程:5~10年,平均 7.23 ± 1.63 年;冠脉主分支或主血管狭窄程度:80%~86%,平均 $(83.10 \pm 2.76)\%$ 。两组患者上述一般基线特征资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究通过医院医学伦理委员会批准,患者及其家属知情同意,并签署知情同意书。

1.2 治疗方法

1.2.1 对照组 泮托拉唑治疗,给予患者静脉滴注80mg泮托拉唑+100ml 0.9%氯化钠注射液,每天1次,持续用药1周。

1.2.2 观察组 艾司奥美拉唑治疗,给予患者口服20mg艾司奥美拉唑,每天1次,持续用药1周。

1.3 观察指标

(1)凝血功能与实验室指标:采用全自动血凝

分析仪(AMAX200型,德国美创公司)测定纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)、前列腺素 E_2 (PGE_2)、血小板聚集率(PA)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT);运用酶联免疫吸附法测定丙二醛(MDA)、超氧化物歧化酶(SOD)。

(2)临床疗效:依据内镜下出血量评价临床疗效^[4],分为显效(无或极少量出血)、有效(少量出血)、无效(明显出血)。治疗有效率=(显效+有效)例数/观察例数 $\times 100\%$ 。

(3)消化道不良反应发生率:包括消化道症状、轻微出血、小出血、大出血等消化道不良反应。

(4)不良心血管事件发生率:包括支架内血栓、心律失常、心肌梗死、心源性猝死等不良心血管事件。

1.4 数据分析

采用SPSS 28.0统计学软件进行数据分析,正态或近似正态分布的计量资料用“均数 \pm 标准差”($\bar{x} \pm s$)表示,组间均数比较用 t 检验;计数资料计算百分率,组间率的比较用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者凝血功能及实验室指标比较

治疗前,两组患者FIB、D-D、 PGE_2 、PA、APTT、PT、MDA、SOD等凝血功能及实验室指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者FIB、SOD均升高,D-D、 PGE_2 、PA、APTT、PT、MDA均降低;但观察组患者FIB、SOD均高于对照组,而D-D、 PGE_2 、PA、APTT、PT、MDA均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 两组患者临床疗效比较

治疗后,观察组患者治疗有效率(96.23%)高于对照组(81.13%),差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.3 两组患者消化道不良反应发生率比较

治疗后,观察组患者消化道不良反应发生率(30.19%)低于对照组(54.72%),差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表1 两组患者凝血功能及实验室指标比较

组别	FIB (g/L)		D-D (mg/L)		PGE_2 (ng/L)		PA (%)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=53)	3.38 ± 0.75	4.74 ± 0.82	0.78 ± 0.14	0.35 ± 0.10	96.86 ± 9.23	77.02 ± 9.15	55.85 ± 9.62	38.75 ± 5.65
对照组 (n=53)	3.13 ± 0.80	3.97 ± 0.72	0.80 ± 0.16	0.48 ± 0.12	96.45 ± 9.02	85.86 ± 9.65	56.12 ± 9.02	47.85 ± 6.45
t 值	1.660	5.137	0.685	6.059	0.231	4.839	0.149	7.726
P 值	0.100	0.000	0.495	0.000	0.818	0.000	0.882	0.000

续表

组别	APTT (s)		PT (s)		MDA (nmol/ml)		SOD (U/ml)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=53)	36.73 ± 3.37	30.90 ± 3.20	15.02 ± 1.93	11.40 ± 1.80	67.58 ± 4.43	32.20 ± 3.83	27.17 ± 3.38	44.47 ± 4.40
对照组 (n=53)	36.08 ± 3.26	33.36 ± 2.94	15.34 ± 1.70	13.02 ± 1.76	68.10 ± 5.27	39.96 ± 4.36	27.12 ± 4.20	35.50 ± 4.71
t 值	1.009	4.121	0.906	4.685	0.550	9.735	0.068	10.132
P 值	0.315	0.000	0.367	0.000	0.584	0.000	0.946	0.000

表2 两组患者临床疗效比较

组别	临床疗效			治疗有效率 (%)
	显效	有效	无效	
观察组 (n=53)	23	28	2	96.23
对照组 (n=53)	17	26	10	81.13

注：治疗有效率比较， $\chi^2=6.014$, $P=0.014$ 。

表3 两组患者消化道不良反应发生率比较

组别	消化道不良反应				发生率 (%)
	消化道症状	轻微出血	小出血	大出血	
观察组 (n=53)	1	6	6	3	30.19
对照组 (n=53)	2	10	11	6	54.72

注：发生率比较， $\chi^2=6.526$, $P=0.011$ 。

2.4 两组患者不良心血管事件发生率比较

治疗后，观察组患者不良心血管事件发生率

(5.66%) 低于对照组 (18.87%)，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，见表4。

表4 两组患者不良心血管事件发生率比较

组别	不良心血管事件				发生率 (%)
	支架内血栓	心律失常	心肌梗死	心源性猝死	
观察组 (n=53)	1	1	1	0	5.66
对照组 (n=53)	1	3	5	1	18.87

注：发生率比较， $\chi^2=4.296$, $P=0.038$ 。

3 讨论

PCI 是临床抢救心血管内科患者的有效手段，其通过机械方式直接开通闭塞的冠状动脉，从而恢复冠状动脉血流。在明确具体狭窄部位后，医生会借助导引导丝及导管，对病变部位实施球囊扩张或支架置入操作。其中，球囊扩张是通过充气球囊扩张狭窄血管，以恢复正常血流；支架置入则是通过植入金属支架扩张血管并维持其通畅状态。为降低 PCI 术后患者心血管事件的发生风险，需对患者进行抗血小板治疗，通常采用双抗方案，即阿司匹林联合氯吡格雷。阿司匹林属于非甾体类消炎药，主要通过抑制前列腺素、缓激肽、组胺等物质的合成，发挥解热、镇痛、抗炎作用。其解热机制可能与作用于下丘脑体温调节中枢，以及促进外周血管扩张、增加皮肤血流量、促使出汗增多、加强散热从而降低体温有关；镇痛作用则属于外周性镇痛范畴。在临床上，阿司匹林常用于治疗发热、头痛、神经痛、风湿热、关节炎等疾病，也可辅助治疗痛风。此外，小剂量阿司匹林还可用于预防心

肌梗死、动脉血栓及动脉粥样硬化等病症。用于解热镇痛时一般是每天3次，每次0.3~0.6g，每天一般不超过4次，但用于治疗血小板凝聚时，一般每天1次，一次80~300mg。在药品剂型方面，为减少阿司匹林对胃黏膜的刺激，目前多数阿司匹林制剂采用肠溶片形式。然而，即便如此，它仍易引发上消化道出血及其他胃肠道不良反应。氯吡格雷是一种抗血小板聚集药物，临床上常用于治疗心肌梗死、急性冠脉综合征，以及拮抗血小板异常聚集等病症。该药物进入人体后，需经一系列代谢转化，其代谢产物方可发挥拮抗血小板聚集的作用。在临床实践中，氯吡格雷主要用于心肌梗死、非ST段抬高型心肌梗死、冠脉支架术后、ST段抬高型心肌梗死溶栓治疗等场景。需要注意的是，存在严重肝脏损害、消化性溃疡、颅内出血、急性缺血性卒中发作1周内、血栓性血小板减少性紫癜、获得性血友病、处于哺乳期或围术期等情况的患者，禁止使用氯吡格雷。

有研究表明^[5]，PCI 术后双抗治疗引发的上消化

道严重出血率、胃肠道反应率分别为 1.4%、27.1%。还有研究表明^[6]，在消化道出血的各种诱发因素中，PCI 术后双抗治疗 1 个月、1 年内、1 ~ 2 年占比分别在 20% 以下、30% 以上、61.70%。因此，在消化道出血的影响因素中，PCI 术后双联抗血小板治疗是一项高危因素。消化道出血会进一步加快急性冠状动脉综合征的进展速度，导致患者病情恶化，并因引发血液循环低灌注而增加缺血事件的死亡率。基于此，临床普遍认为，为减少 PCI 术后双联抗血小板治疗所致的消化道出血，应预防性应用 PPI。作为近年来临床应用最广泛的抑酸药物，PPI 在消化道损伤的预防与治疗中效果最为显著。这类药物通过抑制胃酸分泌发挥作用，常用于治疗消化性溃疡、胃食管反流病等胃酸分泌过多的疾病。胃壁细胞分泌胃酸依赖于其表面的质子泵（一种酶），PPI 可与质子泵结合，使其发生不可逆性失活，从而减少胃酸分泌，缓解相关症状。由于作用于胃酸分泌的最后环节，PPI 的抑酸效果强大，是目前临床最常用的强效抑酸药物，常用药物包括奥美拉唑、雷贝拉唑、兰索拉唑、艾司奥美拉唑等，不良反应主要有恶心、腹胀、便秘、腹泻、皮疹等。研究表明^[7]，PPI 可降低急性心肌梗死患者消化道出血的发生率，并有效预防危重患者消化道出血及应激性溃疡的发生。

泮托拉唑作为临床广泛应用的 PPI，是抗血小板治疗相关出血防治的首选药物。然而，也有研究指出^[8]，泮托拉唑可能通过抑制氯吡格雷的抗血小板功能，增加患者不良心血管事件的发生风险，从而对预后产生不利影响。艾司奥美拉唑肠溶片的主要成分为奥美拉唑，属于抑制胃酸分泌的药物。奥美拉唑是一种 PPI，能够特异性抑制胃壁细胞上的泌氢酶，进而阻断胃酸分泌，减少胃酸对胃黏膜的损伤与刺激。该药物可用于胃食管反流病的治疗，也可与抗菌药物联合用于幽门螺杆菌感染、胃溃疡等疾病的治疗。该药常见的不良反应包括头痛、腹泻、恶心、腹痛等。

本研究结果显示，观察组患者用药后 FIB、SOD、治疗有效率均高于对照组，D-D、PGE₂、PA、APTT、PT、MDA 水平均低于对照组。分析原因，艾司奥美拉唑能够对胃酸分泌进行抑制，途径为对胃壁细胞上的质子泵进行抑制，进而一方面对胃黏膜血管进行扩张，对血流进行改善，将内源性前列腺素合成增加，从而将胃肠道症状减轻，最终将上消化道出血的发生减少到最低限度，另一方面将胃酸损伤胃黏膜

的程度减轻，从而将胃黏膜耐受阿司匹林的程度增强，对胃内环境平衡进行有效维持，最终为溃疡愈合提供有利条件。本研究结果表明，观察组患者消化道不良反应发生率低于对照组，其原因是艾司奥美拉唑可在胃内酸性环境中转化为活性衍生物，能极大程度抑制胃酸的过度分泌，提升胃内 pH 值。这一方面可激活胃黏膜的凝血机制，增加血小板聚集，从而有效预防上消化道出血的发生；另一方面可降低胃蛋白酶活性，促使溃疡更快、更高效地愈合。本研究结果还表明，观察组不良心血管事件发生率低于对照组。分析其原因，艾司奥美拉唑主要通过非酶途径降解，不会显著抑制氯吡格雷的作用，因此不会对其抗血小板聚集功能产生不良影响。

综上所述，在 PCI 术后双联抗血小板治疗引发的消化道出血防治中，艾司奥美拉唑相较于泮托拉唑疗效更为显著，且可降低患者消化道不良反应以及不良心血管事件的发生率。

4 参考文献

- [1] 孟利敏, 张亚敏, 程伟, 等. 基于 CRUSADE 评分系统探讨质子泵抑制剂在预防经皮冠状动脉介入治疗术后消化道出血中的价值 [J]. 药物评价研究, 2023, 46(3): 628-633.
- [2] 陈彦荣, 孙勇. PCI 术后双联抗血小板导致消化道出血的因素分析 [J]. 中国城乡企业卫生, 2021, 36(4): 153-155.
- [3] 王琼康, 王群, 刘子泉. 质子泵抑制剂对氯吡格雷治疗急性冠脉综合征疗效的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2020, 27(6): 676-678.
- [4] 王雪萍, 陈卫刚. 冠心病患者双联抗血小板治疗致消化道出血的危险因素 [J]. 吉林医学, 2022, 43(8): 2042-2044.
- [5] 任永丹, 黄彦生, 杨媛媛. 急性心肌梗死经皮冠状动脉介入术后阿司匹林和替格瑞洛双联抗血小板致消化道出血的影响因素 [J]. 实用心电图学杂志, 2024, 33(4): 365-368, 378.
- [6] 赵晓琳, 黄坤, 杨友鹏, 等. 急性冠状动脉综合征患者经皮冠状动脉介入治疗围术期合并上消化道出血的预后 [J]. 中国心血管杂志, 2021, 26(2): 119-122.
- [7] 尹春梅, 孙瑶, 苏亚荣, 等. 雷贝拉唑和替普瑞酮治疗双联抗血小板所致上消化道出血的对比研究 [J]. 中国药物与临床, 2021, 21(2): 189-192.
- [8] 魏鹏, 张苗苗, 孙燕茹, 等. 替格瑞洛联合 PPIs 治疗行急诊 PCI 术的急性 STEMI 患者的疗效 [J]. 江苏医药, 2020, 46(11): 1109-1113.

[2025-09-28 收稿]

【文后提示】为方便学术交流和论文引用，本刊按照参考文献著录规则编排了本文的文献著录内容，引用者可直接复制粘贴：韦庆懋. 不同质子泵抑制剂在经皮冠状动脉介入治疗术后双联抗血小板治疗致消化道出血患者中的应用效果 [J]. 疾病防治与康复, 2026, 27(2): 107-110.

司美格鲁肽联合德谷胰岛素及二甲双胍对血糖控制不佳肥胖 2 型糖尿病患者血糖指标及 BMI 的影响

杨毛平 焦彩虹* 马正俊 李小龙

【摘要】 目的 分析司美格鲁肽联合德谷胰岛素及二甲双胍对血糖控制不佳的肥胖 2 型糖尿病 (T2DM) 患者血糖指标及身体质量指数 (BMI) 的影响。方法 选择 2022 年 6 月至 2024 年 9 月医院收治的 120 例血糖控制不佳的肥胖 T2DM 患者为研究对象, 在组间性别、年龄、病程等基线资料均衡可比原则的基础上, 按照随机数字表法分为对照组和观察组, 每组各 60 例。对照组予以二甲双胍及德谷胰岛素治疗, 观察组在对照组基础上加用司美格鲁肽。比较两组患者的临床疗效、血糖指标 [空腹血糖 (FPG)、餐后 2 h 血糖 (2hPG)、糖化血红蛋白 (HbA_{1c})]、身体质量指数 (BMI)、胰岛功能指标 [空腹胰岛素 (FINS)、胰岛素抵抗指数 (HOMA-IR)] 及不良反应发生率。结果 观察组患者的总有效率为 91.67%, 高于对照组的 78.33%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗前, 两组患者 FPG、2hPG 及 HbA_{1c} 等血糖指标比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 两组患者各项血糖指标均下降, 但观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗前, 两组患者 BMI 及 FINS、HOMA-IR 比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 两组患者 BMI 及 FINS、HOMA-IR 均下降, 但观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 司美格鲁肽联合德谷胰岛素及二甲双胍在血糖控制不佳的肥胖 T2DM 患者中应用效果显著, 可调节血糖水平, 降低 BMI, 改善胰岛功能。

【关键词】 2 型糖尿病; 肥胖; 司美格鲁肽; 德谷胰岛素; 二甲双胍

中图分类号 R587.1 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-111-04

2 型糖尿病 (type 2 diabetes mellitus, T2DM) 为慢性代谢性疾病, 由胰岛素抵抗与胰岛素分泌不足所致, 肥胖与其发病密切相关, 既会加剧胰岛素抵抗, 增加血糖控制难度, 还会增加心血管疾病等并发症风险, 影响患者预后^[1]。临床以药物治疗为主, 二甲双胍为一线治疗用药, 可抑制肝脏葡萄糖输出, 促进外周组织摄取和葡萄糖利用, 进而降低血糖^[2]。德谷胰岛素作为长效胰岛素类似物, 其作用时间长, 血药浓度平稳, 能有效控制空腹血糖 (fasting plasma glucose, FPG)^[3]。但两者联合对血糖控制不佳的肥胖 T2DM 患者的降糖及减重效果有限, 需进一步联合其他药物治疗。司美格鲁肽作为胰高血糖素样肽-1 受体激动剂, 通过特异性与胰高血糖素样肽-1 受体结合, 可发挥内源性胰高血糖素样肽-1 相似的生物学效应, 在降低血糖、体重等方面具有多重获益^[4]。基于此, 本研究旨在探究司美格鲁肽、德谷胰岛素及二甲双胍联用对血糖控制不佳的肥胖 T2DM 患者的疗效, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2022 年 6 月至 2024 年 9 月医院收治的 120 例血糖控制不佳的肥胖 T2DM 患者为研究对象。纳入标准: ①符合 T2DM 的诊断标准^[5]; ②身体质量指数

(body mass index, BMI) > 28 。排除标准: ①1 型糖尿病患者; ②存在严重肝、肾功能不全者; ③合并急性心肌梗死等严重心血管疾病者; ④对本研究用药过敏者; ⑤近 3 个月接受过其他降糖药物治疗者。在组间性别、年龄、病程等基线资料均衡可比原则的基础上, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 每组各 60 例。对照组男 32 例, 女 28 例; 年龄 44 ~ 71 岁, 平均 56.43 ± 6.61 岁; 病程 3 ~ 12 年, 平均 8.35 ± 2.31 年。观察组男 34 例, 女 26 例, 年龄 43 ~ 72 岁, 平均 57.16 ± 7.23 岁; 病程 4 ~ 12 年, 平均 8.98 ± 2.46 年。两组患者上述基线资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。本研究获得医院伦理委员会批准; 患者及家属知情同意。

1.2 治疗方法

1.2.1 对照组 采用盐酸二甲双胍片 (苏州东瑞制药有限公司, 国药准字 H20023161, 规格: 0.25 g) 联合德谷胰岛素注射液 [诺和诺德 (中国) 制药有限公司, 国药准字 S20217017, 规格: 3 ml:300 单位 (笔芯)] 治疗。二甲双胍随餐口服, 每次 0.5 g, 每日 3 次。德谷胰岛素按患者体重给药, 剂量为 0.1 ~ 0.2 U/kg, 每晚睡前皮下注射 1 次。连续用药 3 个月。

1.2.2 观察组 在对照组基础上加用司美格鲁肽注射液 [丹麦诺和诺德公司, 国药准字 SJ20210015, 规格: 1.34 mg/ml, 3 ml (预填充注射笔)], 每周皮下注射 1 次, 每次 0.25 mg, 4 周后改为每次 0.5 mg, 每周 1 次。二

作者单位: 746000 甘肃省陇南市第一人民医院内分泌科

* 通讯作者

甲双胍和德谷胰岛素的用法用量同对照组。连续治疗3个月。

1.3 观察指标

(1) 临床疗效: 分为显效、有效、无效3个等级。显效: 治疗后 FPG < 7.0 mmol/L, 餐后 2 h 血糖 (2-hour postprandial blood glucose, 2hPG) < 10.0 mmol/L, 糖化血红蛋白 (glycosylated hemoglobin, HbA_{1c}) 下降 ≥ 1%; 有效: 治疗后 FPG 为 7.0 ~ 8.0 mmol/L, 2hPG 为 10.0 ~ 11.1 mmol/L, HbA_{1c} 下降 0.5% ~ 1.0%; 无效: 未达到上述标准^[6]。总有效率 = (显效 + 有效) 例数 / 观察例数 × 100%。

(2) 血糖指标: 治疗前后分别取患者晨起空腹静脉血 5 ml, 以全自动生化分析仪 (南京澳林生物科技有限公司, 苏械注准 20202220959, 型号: ABM-600) 测定 FPG、HbA_{1c}; 于餐后 2 h 再次采血, 测定 2hPG。

(3) BMI 和胰岛功能指标: 治疗前后分别测量患者身高、体重, 计算 BMI。BMI = 体重 (kg) / 身高 (m)²。采用全自动化学发光测定仪 (深圳普门科技股份有限公司, 粤械注准 20172220168, 型号: eCL8000i) 测定空腹胰岛素 (fasting insulin, FINS) 水平, 并计算胰岛素抵抗指数 (homeostasis model assessment insulin resistance, HOMA-IR)。HOMA-IR = FPG × FINS / 22.5。

(4) 不良反应发生率: 包括用药期间低血糖、胃肠道反应等不良反应。

1.4 数据分析方法

采用 SPSS 29.0 统计软件处理数据, 符合近似或正态分布的计量资料以“均数 ± 标准差”表示, 组

间均数比较采用 *t* 检验; 计数资料计算百分率, 组间率比较采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

治疗后, 观察组患者总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 (P < 0.05), 见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较

组别	临床疗效			总有效率 (%)
	显效	有效	无效	
观察组 (n=60)	31	24	5	91.67
对照组 (n=60)	19	28	13	78.33

注: 总有效率比较, $\chi^2=4.183, P=0.041$ 。

2.2 两组患者血糖指标比较

治疗前, 两组患者 FPG、2hPG 及 HbA_{1c} 等血糖指标比较差异无统计学意义 (P > 0.05); 治疗后, 两组患者各项血糖指标均下降, 但观察组低于对照组, 差异有统计学意义 (P < 0.05)。见表 2。

2.3 两组患者 BMI 及胰岛功能指标比较

治疗前, 两组患者 BMI 及 FINS、HOMA-IR 比较差异无统计学意义 (P > 0.05); 治疗后, 两组患者 BMI 及 FINS、HOMA-IR 均下降, 但观察组低于对照组, 差异有统计学意义 (P < 0.05)。见表 3。

2.4 两组患者不良反应发生率比较

用药期间, 对照组出现 5 例低血糖、3 例胃肠道反应, 总发生率为 13.33% (8/60); 观察组发生 3 例低血糖、7 例胃肠道反应, 总发生率为 16.67% (10/60)。两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2=0.261, P=0.609$)。

表 2 两组患者血糖指标比较

组别	FPG (mmol/L)		2hPG (mmol/L)		HbA _{1c} (%)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=60)	9.85 ± 1.46	6.26 ± 1.18	13.57 ± 2.28	8.51 ± 1.32	8.61 ± 0.78	6.47 ± 0.69
对照组 (n=60)	9.78 ± 1.62	7.52 ± 1.24	13.46 ± 2.33	9.73 ± 1.35	8.55 ± 0.74	7.22 ± 0.95
<i>t</i> 值	0.249	5.702	0.261	5.005	0.432	4.948
<i>P</i> 值	0.804	0.000	0.794	0.000	0.666	0.000

表 3 两组患者 BMI 及胰岛功能指标比较

组别	BMI		FINS (mU/L)		HOMA-IR	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=60)	30.63 ± 1.97	27.34 ± 1.58	17.25 ± 2.13	12.32 ± 1.57	5.13 ± 0.67	3.25 ± 0.49
对照组 (n=60)	30.68 ± 2.14	28.91 ± 1.83	17.36 ± 2.17	13.79 ± 1.65	5.17 ± 0.63	3.78 ± 0.54
<i>t</i> 值	0.133	5.030	0.280	4.999	0.337	5.630
<i>P</i> 值	0.894	0.000	0.780	0.000	0.737	0.000

3 讨论

肥胖 T2DM 患者的治疗面临诸多挑战,肥胖可导致机体脂肪堆积,引发代谢紊乱,致使肝脏、肌肉、脂肪组织等胰岛素作用相关靶器官对胰岛素的敏感性降低,胰岛素促使葡萄糖摄取和利用的效率下降,从而加剧血糖升高;肥胖还会影响胰岛 β 细胞功能,使其分泌胰岛素的能力逐渐下降,加重血糖控制难度^[7-8]。单一药物治疗难以全面解决肥胖 T2DM 患者的血糖控制、体重管理以及胰岛功能改善等问题,需联合用药。

本研究中,治疗后观察组患者各项血糖指标水平均低于对照组,提示司美格鲁肽与德谷胰岛素、二甲双胍联合可更有效地控制血糖。其原因在于,二甲双胍可抑制肝糖原分解、减少糖异生及肝糖输出,降低血糖水平;德谷胰岛素皮下注射后可形成多六聚体储存库,缓慢持续地释放单体胰岛素,维持平稳持久的基础胰岛素水平,高效控制 FPG^[9]。而司美格鲁肽结合胰高血糖素样肽-1 受体后,可激活细胞内信号通路,促使胰岛 β 细胞分泌胰岛素,促进葡萄糖摄取利用,并抑制胰岛 α 细胞,减少胰高血糖素释放,从而减少肝脏葡萄糖的输出^[10]。三药联合可全方位调节血糖代谢,实现更精准有效的血糖管控。本研究还发现,治疗后观察组患者 BMI 低于对照组,提示联合治疗可有效减重。究其原因,司美格鲁肽激活胰高血糖素样肽-1 受体后,既可抑制下丘脑食欲中枢,降低食欲,还可延缓胃排空,延长饱腹感持续时间,双重作用减少热量摄入;二甲双胍通过改善外周组织胰岛素敏感性,降低脂肪合成与堆积,协同控制体重^[11-12]。而体重减轻可进一步改善胰岛素抵抗,降低心血管并发症风险,提升患者整体健康状况。本研究中,治疗后观察组患者 FINS、HOMA-IR 低于对照组,表明联合用药能有效改善胰岛功能。长期高血糖状态引发的糖毒性会损伤胰岛 β 细胞,药物联用可有效降低血糖水平,减轻该损伤,为胰岛 β 细胞修复创造条件。司美格鲁肽通过刺激胰岛素分泌,避免胰岛 β 细胞过度负荷,促进其功能恢复;二甲双胍能改善胰岛素抵抗,减少胰岛素代偿性分泌,降低胰岛 β 细胞负担^[13-14]。此外,肥胖导致的脂肪堆积会释放大量脂肪因子,干扰胰岛素信号传导,损害胰岛 β 细胞功能。司美格鲁肽的减重作用可减少脂肪因子释放,改善胰岛 β 细胞微环境,进一步促进其功能恢复^[15]。因此,联合用药可从多途径协同作用,改善胰岛功能。本研究中,两组患者不良反应主要为低血糖和胃肠道反应,胃肠道反应随治疗推进,多自行缓解;两组患者低血糖发生率均较低,分析其原因

是德谷胰岛素作用平稳,司美格鲁肽葡萄糖浓度依赖的降糖特性,均可降低低血糖风险。而两组患者不良反应无显著差异,提示药物联用未增加不良反应发生率。

综上所述,协同应用司美格鲁肽、德谷胰岛素及二甲双胍,对血糖控制不佳的肥胖 T2DM 患者效果显著,可进一步调节血糖水平,减轻体重,促进胰岛功能恢复,且未增加不良反应发生风险,安全性较高。

4 参考文献

- [1] 马红梅,武振亚,王丽娟,等.肥胖对2型糖尿病患者心血管自主神经功能影响的研究[J].中国糖尿病杂志,2025,33(3):161-166.
- [2] 周蓓,李静,方晨圆,等.二甲双胍/维格列汀和利拉鲁肽对肥胖合并2型糖尿病患者的临床疗效比较[J].南方医科大学学报,2023,43(3):436-442.
- [3] 刘文清,张文谨,毕菲菲.德谷胰岛素利拉鲁肽治疗血糖控制不佳的肥胖2型糖尿病的效果观察[J].中国医院用药评价与分析,2024,24(10):1208-1211.
- [4] 刘永菊,李瑞,郝娜娜,等.司美格鲁肽与沙格列汀分别联合二甲双胍治疗2型糖尿病伴腹型肥胖患者的临床研究[J].中国临床药理学杂志,2024,40(10):1400-1404.
- [5] 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J].国际内分泌代谢杂志,2021,41(5):482-548.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会,国家基层糖尿病防治管理办公室.国家基层糖尿病防治管理指南(2022)[J].中华内科杂志,2022,61(3):249-262.
- [7] 陈雅茹,胡利梅,任卫东,等.利拉鲁肽对二甲双胍控制不佳的肥胖/超重2型糖尿病患者氧化应激、NLRP3炎症小体及脂肪因子水平的影响[J].现代生物医学进展,2023,23(10):1940-1944.
- [8] 张蕾,黄大祥,吴方来,等.血清胱抑素C、铁蛋白、胰岛素抵抗指数表达水平在2型糖尿病合并肥胖患者中的诊断价值[J].中国现代医学杂志,2025,35(2):83-88.
- [9] 王晓依,张桢,韩洁,等.卡格列净联合德谷胰岛素利拉鲁肽、吡格列酮二甲双胍治疗肥胖T2DM效果及对胰岛素敏感性影响[J].中华内分泌外科杂志(中英文),2024,18(5):728-732.
- [10] 李燕妮,刘红丽,王叶菊,等.司美格鲁肽对超重及肥胖2型糖尿病患者的临床疗效及安全性分析[J].河北医学,2023,29(4):582-587.
- [11] 黄文森,李靖云,洪真真,等.德谷门冬双胰岛素联合利拉鲁肽强化治疗对超重/肥胖2型糖尿病患者的糖脂代谢及内脏脂肪指数的影响[J].中国医药导报,2023,20(27):86-89,94.
- [12] 周晓,杨小华,席巍,等.司美格鲁肽与利拉鲁肽治疗2型糖尿病合并肥胖症疗效与安全性观察[J].中国药物应用与监测,2024,21(5):540-544.
- [13] 兰天,邱平,刘巍梦,等.二甲双胍对肥胖型2型糖尿

右美托咪定联合氟比洛芬酯在骨科创外切开复位内固定术后镇痛泵中的应用效果

王紫莹 秦泽*

【摘要】 目的 探究右美托咪定联合氟比洛芬酯在骨科创外切开复位内固定术后镇痛泵中的应用效果。方法 选取2024年1-12月医院收治的112例行骨科创外切开复位内固定术患者为研究对象,按照组间性别、年龄、合并疾病等基线资料均衡可比的原则分为观察组和对照组,各56例。两组术后均采用静脉自控镇痛泵(PCIA)镇痛,对照组采用舒芬太尼+昂丹司琼,观察组在此基础上加用氟比洛芬酯+右美托咪定。对比两组患者的数字评分法(NRS)评分、镇痛泵按压次数、睡眠状况[匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)]及不良反应发生情况。结果 双因素方差分析显示,术后6h、12h、24h、48h,两组患者的NRS评分逐渐降低,时点间差异与统计学意义($P_{\text{时间}} < 0.05$);并且观察组患者各时点NRS评分均低于对照组,差异有统计学意义($P_{\text{组间}} < 0.05$)。治疗后,观察组患者镇痛泵按压次数少于对照组,PSQI评分低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者不良反应发生率(7.14%)低于对照组(21.43%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 针对骨科创伤切开复位内固定术患者,在术后镇痛泵中采用右美托咪定联合氟比洛芬酯的方案,能有效增强镇痛作用,减少镇痛泵按压次数及不良反应发生率,优化患者睡眠质量,且安全性较高。

【关键词】 右美托咪定; 氟比洛芬酯; 骨科创伤; 切开复位内固定术; 术后镇痛泵; NRS评分
中图分类号 R614 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-114-03

骨科创伤是临床常见的急症,大多由高能量外力损伤引发,常常伴有骨骼断裂和软组织损伤,严重影响患者的肢体功能和生活质量^[1]。切开复位内固定术是治疗该病症的主要术式,能够精确复位骨折断端并进行稳固固定,为骨骼愈合营造良好条件,显著提升修复效果和改善患者预后。然而,该手术操作复杂,术后切口疼痛剧烈且持续时间久,成为影响术后恢复的关键问题^[2]。术后疼痛作为生理和心理的应激源,不仅会诱发焦虑、烦躁等负面情绪,还可能引发心率加快、血压升高等机体应激反应,抑制免疫功能,增加切口感染、下肢深静脉血栓等并发症的发生风险。同时,它会限制患者术后早期的肢体活动,延缓关节功能的恢复,延长住院时间,加重医疗负担。因此,探寻安全高效的术后镇痛方案极为重要^[3]。静脉自控镇痛泵(PCIA)应用十分广泛。氟比洛芬酯能够阻断前列腺素合成,靶向聚集于创伤炎症部位发挥镇痛作用;右美托咪定可激动 α_2 受体,兼具镇静、镇痛、抗焦虑的效果,且呼吸抑制作用较弱^[4]。本研究旨在

探究二者联合应用于骨科创伤切开复位内固定术后镇痛泵的效果,剖析其对疼痛评分以及术后恢复的影响,从而为临床优化镇痛方案提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2024年1-12月医院收治的112例行骨科创外切开复位内固定术患者为研究对象。纳入标准:经影像学检查确诊为骨科创伤,需手术治疗。排除标准:①存在恶性肿瘤或凝血功能障碍者;②存在严重心脏、肾脏疾病者;③存在言语障碍或无法配合完成评分及观察指标记录者;④妊娠期或哺乳期女性;⑤长期服用阿片类药物或镇静药物者;⑥存在低血压、心动过缓等疾病者;⑦手术时间超过3h者。

采用随机数表法,按照组间性别、年龄、合并疾病等基线资料均衡可比的原则分为观察组和对照组,各56例。观察组男性32例,女性24例;平均年龄 42.56 ± 10.23 岁;合并疾病:高血压9例,糖尿病6例,冠心病5例。对照组男性30例,女性26例;平均年龄 43.12 ± 10.58 岁;合并疾病:高血压7例,糖尿病8例,冠心病3例。两组患者上述一般基线特征资料

作者单位:214028 江苏省无锡市,瑞金医院无锡分院麻醉科(王紫莹);上海市中医医院麻醉科(秦泽)

* 通讯作者

病患者脂代谢、氧化应激因子及胰岛素抵抗的影响[J]. 中国医院用药评价与分析,2023,23(7):788-790,795.

[14] 郑美斯,王晶璞,张森.达格列净联合司美格鲁肽治疗二甲双胍治疗血糖控制不佳老年2型糖尿病患者的疗效及其对胰岛功能、氧化应激反应的影响[J].临床和实

验医学杂志,2023,22(14):1492-1496.

[15] 黄华英,华建军,楼雪勇.司美格鲁肽对2型糖尿病合并超重及肥胖患者的胰腺和肝脏脂肪含量以及胰岛 β 细胞功能的影响[J].浙江医学,2024,46(12):1286-1290.

[2025-11-25 收稿]

比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。本研究已通过医院相关伦理委员部门的批准, 并且患者及其家属均签署知情同意书。

1.2 治疗方法

1.2.1 对照组 采用舒芬太尼 + 昂丹司琼治疗, 即舒芬太尼 (宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20237165) $2\mu\text{g}/\text{kg}+$ 昂丹司琼 (上海上药中西制药有限公司, 国药准字 H19980115) $8\text{mg}+$ 生理盐水稀释至 100 ml 注入 PCIA。术前常规进行麻醉评估及准备, 术中采用全身麻醉, 术后均立即连接 PCIA 进行镇痛干预。

1.2.2 观察组 对照组基础上加用氟比洛芬酯 + 右美托咪定, 即加用氟比洛芬酯 (北京泰德制药股份有限公司, 国药准字 H20041508) 150 mg 与右美托咪定 (江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字 H20183390) $4\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

1.3 观察指标

(1) 疼痛程度评估: 采用数字评分法 (NRS) [5] 评估患者疼痛程度, 该量表 0~10 分, 评分越高表明受试者疼痛越明显。

(2) 镇痛泵按压次数: 术后 48 h 内患者自主按压镇痛泵的总次数。

(3) 睡眠状况评估: 采用匹兹堡睡眠质量指数量表 (PSQI) [6] 评估患者睡眠状况, 该量表总分 0~21 分, 分值与睡眠质量呈负相关。

(4) 不良反应发生率: 主要包括恶心呕吐、头晕、过度镇静等。过度镇静判断标准 [7]: 警觉 / 镇静观察评分 (OAA/S) ≥ 5 分, 患者表现为入睡状态, 对呼叫反应迟钝或无反应。

1.4 数据分析方法

采用 SPSS 29.0 统计学软件进行数据统计分析, 正态或近似正态分布的计量资料以“均数 \pm 标准差” ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间均数比较采用 t 检验, 多组间比较采用重复测量的方差分析; 计数资料计算构成比或百分率, 组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后不同时间段的 NRS 评分比较

术后 6 h、12 h、24 h、48 h, 两组患者的 NRS 评分逐渐降低, 时点间差异有统计学意义 ($P_{\text{时间}}<0.05$); 并且观察组患者各时点 NRS 评分均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P_{\text{组间}}<0.05$)。见表 1。

表 1 两组术后不同时间段的 NRS 评分比较 (分)

组别	例数	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
观察组	56	3.21 \pm 0.58	2.56 \pm 0.42	1.88 \pm 0.35	1.23 \pm 0.21
对照组	56	4.53 \pm 0.64	3.89 \pm 0.51	3.02 \pm 0.43	2.15 \pm 0.32
$F_{\text{组间}}/P_{\text{组间}}$	759.200/0.002	$F_{\text{时间}}/P_{\text{时间}}$	489.100/0.000	$F_{\text{交互}}/P_{\text{交互}}$	5.078/0.000

2.2 两组患者镇痛泵按压次数及睡眠质量比较

治疗后, 观察组患者镇痛泵按压次数及 PSQI 评分均低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

2.3 两组患者不良反应发生率比较

治疗后, 观察组患者不良反应发生率 (7.14%) 低于对照组 (21.43%), 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 3。

表 2 两组患者镇痛泵按压次数及睡眠质量比较

组别	例数	镇痛泵按压次数 (次)	PSQI 评分 (分)
观察组	56	4.29 \pm 1.32	5.21 \pm 1.25
对照组	56	7.86 \pm 1.54	8.64 \pm 1.47
t 值		13.171	13.302
P 值		0.000	0.000

表 3 两组患者不良反应发生率比较

组别	例数	不良反应			不良反应发生率 (%)
		恶心呕吐	头晕	过度镇静	
观察组	56	2	1	1	7.14
对照组	56	6	5	1	21.43

注: 不良反应发生率比较, $\chi^2=4.667, P=0.031$ 。

3 讨论

骨科创伤切开复位内固定术作为临床治疗严重骨

折的核心术式, 虽可有效恢复骨骼的解剖结构与功能, 但手术创伤所引发的术后剧烈疼痛, 始终是影响患者

康复的关键问题^[8]。PCIA 凭借给药精准、患者可自主调节等优势,已成为骨科术后镇痛的主流方式,其镇痛效果与安全性在很大程度上取决于药物配伍方案的科学性^[9]。本研究聚焦于右美托咪定联合氟比洛芬酯在该术式术后 PCIA 中的应用价值,并结合研究结果展开深入探讨。

本研究结果显示,两组患者的 NRS 评分随术后时间进展呈下降趋势;并且观察组患者各时间段 NRS 评分均低于对照组,表明两种镇痛方案均能发挥镇痛作用,而观察组术后 48 h 内镇痛泵按压次数更少,说明右美托咪定与氟比洛芬酯联合应用可进一步提升镇痛效果。这可能是由于三种药物发挥了协同镇痛作用,氟比洛芬酯以脂微球为载体,具有靶向聚集于创伤炎症部位的特性,可通过抑制前列腺素合成阻断疼痛信号传导,起效快且镇痛作用持久,同时对胃肠道刺激较小^[10]。舒芬太尼作为强效阿片类镇痛药,能强效缓解中重度疼痛,但单独使用时不良反应发生率较高^[11]。右美托咪定作为高选择性 α_2 受体激动剂,通过多重机制强化镇痛:①作用于脊髓背角 α_2 受体,抑制去甲肾上腺素释放、促进细胞膜超极化,阻断疼痛信号上传;②抑制相关通路过度激活,减少 P 物质释放以避免疼痛信号放大;③调节 NMDA/阿片受体,增强内源性镇痛系统活性,协同提升镇痛效能^[12]。三者联合通过不同作用靶点形成协同镇痛效应,既提升了疼痛控制效果,又减小了单一药物的用量依赖。

睡眠质量是评估患者术后恢复状况的一项重要指标,术后疼痛则是影响患者睡眠的主要因素。在本研究中,观察组患者干预后的 PSQI 评分低于对照组,这表明联合用药方案在减轻疼痛对患者睡眠的干扰方面成效显著。这一优势的关键在于其具备更稳定的镇痛效果,持续且有效的疼痛控制能够减少患者夜间痛醒的次数,延长深度睡眠的时长,为患者的体力恢复和免疫功能调节创造有利条件^[13]。不良反应的发生情况直接关乎镇痛方案的安全性。本研究发现,观察组的不良反应发生率为 7.14%,低于对照组的 21.43%,且两组均未出现呼吸抑制的情况。这一结果主要是因为右美托咪定能够抑制交感神经活性,减少儿茶酚胺的释放,同时调节中枢神经系统递质的分泌,在一定程度上拮抗舒芬太尼所引发的胃肠道反应和中枢兴奋症状,进而降低不良反应的发生率^[14]。此外,右美托咪定的镇静作用具有“可唤醒”的特性,且对呼吸中枢的抑制作用轻微,这使得观察组在取得良好镇静效果的同时,并未出现严重的过度镇静现象,进一步提高了用药的安全性^[15]。

综上所述,针对骨科创伤切开复位内固定术患者,在术后镇痛泵中采用右美托咪定联合氟比洛芬酯的方

案,能有效增强镇痛作用,减少镇痛泵按压次数及不良反应发生率,优化患者睡眠质量,且安全性较高。

4 参考文献

- [1] 赵智慧,姜耀,李庭.序贯式疼痛护理模式在四肢骨折术后镇痛及康复中的应用效果[J].实用骨科杂志,2025,31(1):92-96.
- [2] 鲍沁蔚,李茂林,巫宗德,等.切开复位内固定术治疗骶骨压缩性骨折外侧柱 Lisfranc 损伤的临床疗效及并发症影响因素分析[J].创伤外科杂志,2023,25(8):608-613.
- [3] 张秦,张旭彤,张冉,等.氟比洛芬酯注射液联合盐酸利多卡因注射液对腰椎术后患者镇痛的疗效与安全性[J].中国临床药理学杂志,2022,38(1):6-9.
- [4] 耿佩亮,郭斌,陶伟平.不同剂量右美托咪定复合舒芬太尼用于单侧半髌关节置换术 PCIA 中的镇痛效果及对认知功能的影响[J].检验医学与临床,2023,20(20):3053-3056.
- [5] 李春蕊,张雯,樊碧发.数字评分法(NRS)与口述评分法(VRS)在老年慢性疼痛患者中的比较[J].中国疼痛医学杂志,2016,22(9):683-686.
- [6] 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J].中华精神科杂志,1996,29(2):103-107.
- [7] 陆海波,廖兴志,施冬冬.帕瑞昔布钠联合右美托咪定超前镇痛对老年髌关节置换术后应激激素水平及 OAA/S 镇静评分的影响[J].河北医学,2020,26(11):1873-1876.
- [8] 汪维芳,张雯雯,罗晶晶,等.ERAS 理念联合骨科康复护理对股骨颈骨折患者髌关节置换术后疼痛及恢复情况的影响[J].中国医药导报,2024,21(2):166-169.
- [9] 黄豪逊,王行何,张妍,等.经皮耳迷走神经刺激联合患者静脉自控镇痛对全膝关节置换术患者术后疼痛的影响[J].针刺研究,2025,50(2):190-196.
- [10] 屈江波,李斌,张军锋,等.神经阻滞联合患者自控静脉镇痛优化对四肢手术患者术后满意度的影响[J].中国药物与临床,2025,25(10):633-639.
- [11] 董小强,王彬,王琦.低剂量舒芬太尼联合右美托咪定 PCIA 在骨折术后镇痛中的应用观察[J].贵州医药,2023,47(8):1254-1255.
- [12] 苏建林,李屹壁,蔡晓凡,等.预注不同剂量右美托咪定对上肢骨科手术患者连续臂丛神经镇痛的影响[J].广西医科大学学报,2022,39(9):1448-1453.
- [13] 赵慧玲,李正迁,刘慧丽,等.右美托咪定辅助镇痛对老年下肢骨折患者术后睡眠质量和恢复质量的影响[J].临床药物治疗杂志,2024,22(9):50-53.
- [14] 代振兴,鞠翔,孙盟.罗哌卡因单用及联合右美托咪定行超声下髂筋膜间隙阻滞在老年股骨近端骨折患者麻醉中的应用[J].老年医学与保健,2024,30(6):1778-1783.
- [15] 陈龙,石显江,陈斯乔,等.右美托咪定联合罗哌卡因肋间神经阻滞在胸腔镜肺楔形切除术中的应用[J].中国临床研究,2025,38(3):437-440.

乳腺癌患者植入式静脉输液港导管相关血栓形成危险因素及风险预测模型的构建

黄英兰 胡红萍 戴凯

【摘要】 目的 探究乳腺癌患者植入式静脉输液港 (TIVAP) 后发生导管相关性血栓 (CRT) 的危险因素, 构建风险预测模型, 为临床早期识别高危患者提供参考依据。方法 回顾性选取 2022 年 1 月 - 2023 年 12 月医院接受 TIVAP 植入的乳腺癌患者为调查对象。选择其中术后血管超声检查确诊发生了 CRT 的 40 例患者为血栓组 (病例组), 同期选择 40 例未发生 CRT 达到患者为非血栓组 (对照组)。收集患者一般资料、临床疾病指标及实验室检查指标。通过单因素分析筛选候选变量, 纳入多因素 Logistic 回归分析确定危险因素。使用 R 软件构建 Nomogram 模型并评价其效能。结果 单因素分析显示, 两组患者体质指数 (BMI)、乳腺癌临床分期、远处转移、血小板计数、纤维蛋白原、D-二聚体比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 分析结果显示, 乳腺癌 III ~ IV 期、D-二聚体 ≥ 0.5 mg/L、纤维蛋白原 ≥ 4.0 g/L、锁骨下静脉置管是接受 TIVAP 植入的乳腺癌患者发生 CRT 的危险因素 ($P < 0.05$)。ROC 曲线显示, 构建的 Nomogram 模型曲线下面积 $AUC = 0.856$ (95%CI: 0.772~0.940), 表明模型具有良好的预测效能。结论 乳腺癌 III ~ IV 期、D-二聚体 ≥ 0.5 mg/L、纤维蛋白原 ≥ 4.0 g/L、锁骨下静脉置管是 TIVAP 相关 CRT 的危险因素, 基于此构建的预测模型可指导临床风险分层管理。

【关键词】 乳腺癌; 植入式静脉输液港; 导管相关血栓; 危险因素; 风险预测模型
中图分类号 R737.9 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-117-05

乳腺癌在女性群体中属于高发的恶性肿瘤, 临床治疗时常常需要借助静脉化疗这一手段。完全植入式静脉输液港 (TIVAP) 在临床中应用十分广泛, 然而其导管相关性血栓 (CRT) 的发生风险相对较高^[1]。数据显示, 无症状 CRT 患者占比高达 56.8%, 并且此类血栓有可能进展为致死性的静脉血栓栓塞症 (VTE)^[2]。尽管当前临床指南对高危患者的识别极为重视, 但仍然缺乏可靠的预测工具。本研究通过临床病例对比研究, 探讨接受 TIVAP 植入的乳腺癌患者发生 CRT 的危险因素, 并构建风险预测模型, 旨在为早期识别高危人群、制定个体化预防策略提供依据, 从而降低 CRT 的发生率。

1 对象与方法

1.1 调查对象

回顾性选取 2022 年 1 月 - 2023 年 12 月医院接受 TIVAP 植入的乳腺癌患者为调查对象。选择其中术后血管超声检查确诊发生了 CRT 的 40 例患者为血栓组 (病例组), 同期选择 40 例未发生 CRT 达到患者为非血栓组 (对照组)。

(1) 纳入标准: ①经病理检查确诊为乳腺癌, 且行 TIVAP 植入术; ②年龄 ≥ 18 岁; ③术后定期行血管超声检查, 临床资料完整。

(2) 排除标准: ①血栓为非 TIVAP 相关 (如既

往血栓病史、外伤或其他疾病引发的血栓); ②术后未行血管超声检查, 或关键临床资料缺失; ③存在出血倾向; ④合并严重心、肝、肾等脏器功能衰竭; ⑤中途退出研究或失访。

1.2 调查内容及方法

从医院电子病历系统提取患者资料, 两名经过统一培训的研究人员以双人核对的方式, 将数据录入 Excel 2010 软件, 确保数据准确无误。具体内容包括:

(1) 一般资料: 年龄、体质指数 (BMI)、吸烟史、月经状态、乳腺癌临床分期、乳腺癌是否出现远处转移、是否合并高血压、是否合并糖尿病。

(2) 临床特征: 乳腺癌临床分期、肿瘤是否远处转移、是否合并高血压、是否合并糖尿病。

(3) 实验室指标: 白细胞计数、血小板计数、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、D-二聚体、空腹血糖。

(4) TIVAP 置管相关指标: TIVAP 置管材质、植入位置、导管尖端位置。

1.3 数据分析

采用 SPSS 24.0 统计学软件进行数据分析。正态或近似正态分布的计量资料用 " $\bar{x} \pm s$ " 表示, 组间均数比较用 t 检验; 计数资料计算百分率, 组间率的比较用 χ^2 检验。将单因素分析有统计学意义的因素进行多因素 Logistic 回归分析。使用 R 4.1.3 软件的 rms 包构建 Nomogram 风险预测模型。采用受试者工作特征 (ROC) 曲线评价模型的预测效能。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料与临床特征比较

两组患者年龄、吸烟史、月经状态、合并高血压、合并糖尿病比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 两组患者 BMI、乳腺癌临床分期、乳腺癌远处转移情况比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者实验室指标比较

两组患者白细胞计数、凝血酶原时间、活化部

分凝血活酶时间、空腹血糖比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 两组患者血小板计数、纤维蛋白原、D-二聚体比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者 TIVAP 置管相关指标比较

两组患者 TIVAP 置管材质、导管尖端位置比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 而两组患者植入位置比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 3。

表 1 两组患者一般资料与临床特征比较

分析因素	类别	血栓组 (n=40)	非血栓组 (n=40)	t 值	P 值
年龄 (岁)		48.60 ± 7.20	46.30 ± 6.80	1.469	0.146
BMI		25.30 ± 2.60	23.10 ± 2.20	4.085	0.000
吸烟史	是	8 (20.00)	5 (12.50)	0.827*	0.363
	否	32 (80.00)	35 (87.50)		
月经状态	已绝经	22 (55.00)	19 (47.50)	0.450*	0.502
	未绝经	18 (45.00)	21 (52.50)		
乳腺癌临床分期	I ~ II 期	18 (45.00)	29 (72.50)	6.241*	0.012
	III ~ IV 期	22 (55.00)	11 (27.50)		
乳腺癌远处转移	是	14 (35.00)	4 (10.00)	7.168*	0.007
	否	26 (65.00)	36 (90.00)		
合并高血压	是	12 (30.00)	10 (25.00)	0.251*	0.617
	否	28 (70.00)	30 (75.00)		
合并糖尿病	是	8 (20.00)	6 (15.00)	0.346*	0.556
	否	32 (80.00)	34 (85.00)		

注: *为 χ^2 值; () 内数据为百分比 (%)。

表 2 两组患者实验室指标比较

分析指标	血栓组 (n=40)	非血栓组 (n=40)	t 值	P 值
白细胞计数 ($\times 10^9/L$)	6.80 ± 1.50	6.50 ± 1.30	0.956	0.342
血小板计数 ($\times 10^9/L$)	285.60 ± 42.30	243.80 ± 36.50	4.732	0.000
凝血酶原时间 (s)	12.50 ± 1.10	12.30 ± 1.00	0.851	0.397
活化部分凝血活酶时间 (s)	35.20 ± 3.40	34.80 ± 3.20	0.542	0.589
纤维蛋白原 (g/L)	4.50 ± 0.80	3.20 ± 0.60	8.222	0.000
D-二聚体 (mg/L)	1.20 ± 0.50	0.40 ± 0.20	9.369	0.000
空腹血糖 (mmol/L)	5.60 ± 1.00	5.40 ± 0.90	0.940	0.350

表 3 两组患者 TIVAP 置管相关指标比较

分析因素	类别	血栓组 (n=40)	非血栓组 (n=40)	χ^2 值	P 值
TIVAP 置管材质	聚氨酯	22 (55.00)	25 (62.50)	0.464	0.496
	硅胶	18 (45.00)	15 (37.50)		
植入位置	锁骨下静脉	28 (70.00)	16 (40.00)	7.273	0.007
	颈内静脉	12 (30.00)	24 (60.00)		
导管尖端位置	上腔静脉下段	19 (47.50)	23 (57.50)	0.816*	0.665
	右心房入口处	17 (42.50)	14 (35.00)		
	其他位置	4 (10.00)	3 (7.50)		

注: () 内数据为百分比 (%); *为似然比 χ^2 值。

2.4 接受 TIVAP 植入的乳腺癌患者发生 CRT 的多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析中有统计学意义的因素（BMI、乳腺癌临床分期、乳腺癌远处转移、血小板计数、纤维蛋白原、D-二聚体、TIVAP 植入位置）作为自变量（赋值见表 4），进行多因素 Logistic 回归分析。分析结果显示，乳腺癌 III ~ IV 期、纤维蛋白原 ≥ 4.0 g/L、D-二聚体 ≥ 0.5 mg/L、植入位置为锁骨下静脉是 CRT 形成的危险因素 ($P < 0.05$)，见表 5。

变量	赋值
BMI	1 = ≥ 24 , 0 = < 24
乳腺癌临床分期	1 = III ~ IV 期, 0 = I ~ II 期
乳腺癌远处转移	1 = 有, 0 = 无
血小板计数	1 = $\geq 250 \times 10^9/L$, 0 = $< 250 \times 10^9/L$
纤维蛋白原	1 = ≥ 4.0 g/L, 0 = < 4.0 g/L
D-二聚体	1 = ≥ 0.5 mg/L, 0 = < 0.5 mg/L

表 5 接受 TIVAP 植入的乳腺癌患者发生 CRT 的多因素 Logistic 回归分析

因素	β 值	Wald 值	P 值	OR 值	95%CI
BMI ≥ 24	0.682	2.743	0.098	1.978	0.882~4.433
乳腺癌 III ~ IV 期	1.341	6.598	0.011	3.825	1.356~10.792
乳腺癌远处转移	0.985	2.897	0.089	2.678	0.892~8.035
血小板计数 $\geq 250 \times 10^9/L$	0.723	2.715	0.100	2.061	0.935~4.542
纤维蛋白原 ≥ 4.0 g/L	1.378	6.764	0.009	3.967	1.402~11.173
D-二聚体 ≥ 0.5 mg/L	1.506	7.582	0.005	4.512	1.589~12.817
植入位置（锁骨下静脉）	1.189	5.352	0.024	3.284	1.163~9.276

2.5 Nomogram 风险预测模型的构建与效能评价

基于多因素 Logistic 回归分析筛选出的 4 个独立危险因素（乳腺癌临床分期、纤维蛋白原、D-二聚体、TIVAP 植入位置），采用 R 4.1.3 软件的 rms 包构建乳腺癌患者 TIVAP 相关 CRT 发生风险

的 Nomogram 预测模型，见图 1。ROC 曲线显示，构建的 Nomogram 模型 ROC 曲线下面积 AUC=0.856（95%CI: 0.772~0.940），表明模型具有良好的预测效能，见图 2。

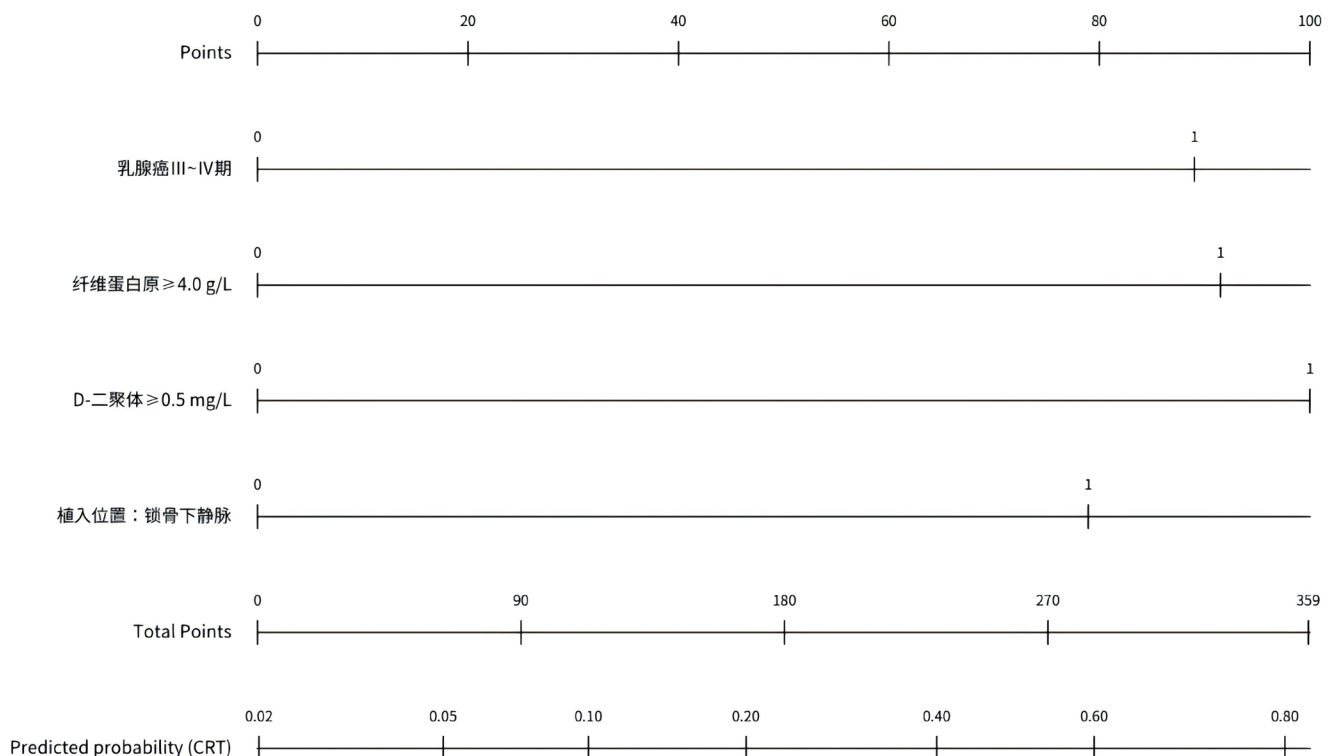


图 1 乳腺癌患者 TIVAP 相关 CRT 风险预测 Nomogram 模型

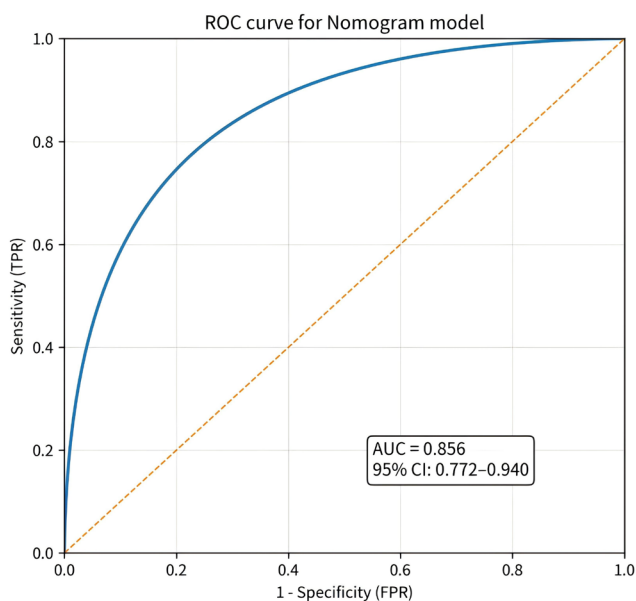


图2 ROC曲线图

3 讨论

本研究单因素分析显示,血栓组患者在BMI、晚期临床分期(Ⅲ~Ⅳ期)、存在远处转移、血小板计数升高、纤维蛋白原及D-二聚体水平升高方面均高于非血栓组。这提示,肥胖、肿瘤负荷与活动性、以及血液高凝状态可能与CRT发生相关^[3]。尽管在多因素分析中,BMI、远处转移及血小板计数无差异,但其OR值均大于1,提示它们仍可能是重要的风险贡献因素,在临床评估中不容忽视。特别是高BMI,作为已知的全身性炎症和静脉血栓栓塞症风险因素,可能通过影响血流动力学和炎症因子水平间接促进局部血栓形成^[4]。

多因素 Logistic 回归分析最终确定了4个独立危险因素。乳腺癌Ⅲ-Ⅳ期作为一种临床危险因素,其作用机制较为复杂。晚期肿瘤患者体内的肿瘤细胞能够大量释放组织因子、癌细胞促凝物质以及炎症细胞因子,这些物质可直接激活凝血瀑布反应,同时损伤血管内皮功能,营造出促血栓形成的微环境^[5-6]。与此同时,患者的体力活动减少,中心静脉受压的风险增加,这进一步提高了血栓形成的风险。该结果与肿瘤相关静脉血栓栓塞症的普遍规律相契合。凝血功能标志物异常是核心的病理生理环节^[7]。D-二聚体作为纤维蛋白降解产物,其升高直接反映了体内继发性纤溶活性增强,是血栓形成的敏感标志。纤维蛋白原作为急性时相反应蛋白和凝血关键底物,其升高不仅增加血液黏稠度,也促进血小板聚集^[8-9]。本研究证实两者是CRT的强预测因子,动态监测对于早期预警具有重要意义。植入位置为锁骨下静脉是重要的操作相关风险。锁骨下静脉路径存在解剖学局限性:首先,穿刺点靠近肋锁间隙,导管易受锁骨和第一肋骨挤压,导致管腔狭窄或内皮损伤;其次,该处血流速

度相对颈内静脉可能较慢,导管尖端位置受呼吸影响移位风险略高,易形成湍流^[10]。本研究结果显示在条件允许时,优先选择颈内静脉作为TIVAP植入路径,可能有助于降低机械性CRT风险。

本研究构建的Nomogram模型整合了上述4个易于获取的临床及实验室指标,实现了风险的量化与可视化。模型AUC达到0.856,且经过内部验证校准度良好,显示出优秀的预测效能。临床应用时,医生可根据患者具体情况在图中对应轴线取值、计分并求和,即可快速估算其发生CRT的个体化概率,从而实现精准分层^[11-12]。对于高风险患者,可考虑采取更积极的预防策略,如围术期预防性抗凝、加强术后早期血管超声监测、患者教育以识别早期症状等。对于低风险患者,则可避免过度医疗,优化医疗资源分配。

本研究为单中心回顾性研究,样本量有限,可能存在选择偏倚。所构建的模型虽经内部验证表现良好,但仍需通过多中心、大样本的前瞻性研究进行外部验证,以进一步评估其普适性与稳定性。未来研究可探索纳入更多潜在因素,如化疗方案、遗传性血栓倾向、导管相关感染等,以完善预测体系。

综上所述,乳腺癌Ⅲ~Ⅳ期、D-二聚体 ≥ 0.5 mg/L、纤维蛋白原 ≥ 4.0 g/L及锁骨下静脉置管是乳腺癌患者TIVAP植入后CRT形成的危险因素,并据此构建了有效的风险预测模型。该模型有助于临床早期识别高危患者,实施个体化干预,从而有望降低CRT发生率及其相关并发症。

4 参考文献

- [1] 汪安晟,郭琳婷,陈晓晖,等.植入式静脉输液港与经外周静脉穿刺中心静脉置管在乳腺癌化疗患者中的应用效果比较[J].中国当代医药,2025,32(13):40-44.
- [2] 徐芸,盛丽娟,张海燕,等.乳腺癌植入式静脉输液港患者导管相关性血栓形成危险因素的Meta分析[J].军事护理,2024,41(10):9-12.
- [3] 张媛媛.外周置入中心导管与完全植入式静脉输液港在乳腺癌术后化疗中的临床效果对比分析[J].婚育与健康,2024,30(8):25-27.
- [4] 姜振宇,孙义玲,赵腾.乳腺癌患者应用植入式静脉输液港及经外周静脉穿刺中心静脉置管的价值分析[J].大医生,2024,9(5):123-125.
- [5] 赵群群.乳腺癌患者颈内静脉输液港导管堵塞的影响因素[J].医疗装备,2021,34(19):176-178.
- [6] 贾维慧,孙香莲,厉丹阳,等.乳腺癌患者静脉输液港导管相关血流感染预测模型构建[J].护理学杂志,2022,37(15):56-60.
- [7] 李强,张玉智,武文慧.乳腺癌静脉输液港导管相关血流感染外周血CGRP、TM、PD-L1、PD-1表达及意义[J].

孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂对支气管哮喘患者疗效及呼吸动力学的影响

张进进

【摘要】目的 探讨并分析孟鲁司特钠片与布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂联合治疗支气管哮喘患者的临床效果及其对呼吸动力学的影响。**方法** 选择2023年2月至2024年2月在医院呼吸内科接受治疗的支气管哮喘患者86例为研究对象。在组间基线特征可比的基础上,按随机数字表法分为对照组与观察组,每组43例。对照组患者接受布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂治疗,观察组在对照组基础上加用孟鲁司特钠片。比较两组患者的临床有效率、肺功能指标及呼吸动力学指标。**结果** 治疗后,观察组患者临床总有效率(95.35%)高于对照组(81.40%),差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗前,两组患者的第1秒用力呼气容积(FEV_1)、用力肺活量(FVC)及每分钟最大通气量(MVV)等肺功能指标比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者上述各项肺功能指标均升高,但观察组患者各指标均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗前,两组患者呼吸做功(WOB)、气道峰压(PIP)、气道阻力(Raw)和动态肺顺应性(Cdyn)等呼吸动力学指标比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者的上述呼吸动力学各项指标均改善,但观察组患者各指标均低于对照组,而Cdyn高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 与单一使用布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂相比,孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂治疗支气管哮喘,具有更优异的疗效,能够显著提高患者临床疗效,改善肺功能及呼吸动力学指标,有利于支气管哮喘患者的疾病控制。

【关键词】 孟鲁司特钠片;布地奈德福莫特罗;支气管哮喘;肺功能;呼吸动力学

中图分类号 R562.25 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-121-04

Efficacy of montelukast sodium tablets combined with budesonide formoterol fumarate powder for inhalation and its impact on respiratory dynamics in patients with bronchial asthma Zhang Jinjin. *Bijie Third People's Hospital, Bijie 551700, China*

【Abstract】Objective To explore and analyze the clinical efficacy and impact on respiratory dynamics of the combination therapy of montelukast sodium tablets and budesonide-formoterol inhalation powder in patients with bronchial asthma. **Methods** A total of 86 patients with bronchial asthma treated in the respiratory medicine department of our hospital from February 2023 to February 2024 were selected as the study subjects. On the basis of comparable baseline characteristics between groups, they were divided into a control group and an observation group using a random number table method, with 43 patients in each group. The control group received budesonide-formoterol inhalation powder, while the observation group received additional montelukast sodium tablets on top of the control group treatment. The clinical efficacy rate, pulmonary function indicators, and respiratory dynamics indicators were compared between the two groups. **Results** After treatment, the total clinical efficacy rate in the observation group (95.35%) was higher than that in the control group (81.40%), with a statistically significant difference ($P<0.05$). Before treatment, there were no statistically significant differences in pulmonary function indicators such as FEV_1 , FVC, and MVV between the two groups ($P>0.05$). After treatment, all these pulmonary function indicators increased in both groups, but those in the observation group were higher than those in the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). Before treatment, there were no statistically significant differences in respiratory dynamics indicators such as WOB, PIP, Raw, and Cdyn between the two groups ($P>0.05$). After treatment, all these respiratory dynamics indicators improved in both groups, but those in the observation group were lower than those in the control group, while Cdyn was higher in the observation group, with statistically significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with the use of budesonide-formoterol inhalation powder alone, the combination therapy of montelukast sodium

作者单位: 551700 贵州省毕节市第三人民医院

中华医院感染学杂志,2024,34(22):3432-3436.

[8] 徐思思. 乳腺癌患者植入式静脉输液港相关感染风险预测模型的构建 [J]. 上海护理, 2024,24(6):41-44.

[9] 黄丽, 李琴. 乳腺癌化疗患者应用植入式静脉输液港护理优势 [J]. 中国当代医药, 2023,30(7):185-187,196.

[10] 翟青. 风险护理管理模式在乳腺癌植入式静脉输液港化疗患者中的应用价值分析 [J]. 现代诊断与治疗

疗, 2022,33(10):1563-1565.

[11] 赵群群. 乳腺癌患者颈内静脉输液港导管堵塞的影响因素 [J]. 医疗装备, 2021,34(19):176-178.

[12] 段茂桂. 癌症患者完全植入性静脉输液港血栓形成因素分析 [J]. 护理实践与研究, 2021,18(8):1137-1139.

[2025-10-08 收稿]

tablets and budesonide-formoterol inhalation powder for bronchial asthma has superior efficacy, significantly improving clinical outcomes, pulmonary function, and respiratory dynamics indicators, which is beneficial for disease control in patients with bronchial asthma

【Key words】 Montelukast sodium tablets; Budesonide formoterol; Bronchial asthma; Pulmonary function; Respiratory dynamics

支气管哮喘是一种慢性、反复发作的呼吸系统疾病, 主要由气道炎症和过敏反应引起, 常见症状包括咳嗽、喘息和胸闷。目前, 哮喘的治疗手段主要包括药物治疗和非药物治疗^[1]。药物治疗以吸入性糖皮质激素和支气管扩张剂为主, 利用减轻气道炎症和扩张气道来缓解症状^[2]。然而, 长期单一使用这些药物可能会导致药物依赖和不良反应的增加。因此, 联合用药成为临床研究的热点之一, 两者的联合使用, 可以更有效地控制哮喘症状, 减少急性发作的频率, 提高患者的生活质量^[3]。因此, 本研究旨在探讨孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂在支气管哮喘

患者治疗中的疗效及其对呼吸动力学的作用, 以期为临床提供更高效、安全的支气管哮喘治疗方案。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择 2023 年 2 月至 2024 年 2 月在本院呼吸内科接受治疗的支气管哮喘患者 86 例为研究对象。在组间基线特征可比的基础上, 按随机数字表法分为对照组与观察组, 每组 43 例。两组患者基线资料见表 1。本研究经医院伦理委员会审核批准; 患者及其家属均了解此研究并自愿签署知情同意书。

表 1 两组患者基线资料比较

组别	例数	性别		年龄 (岁)	病程 (月)
		男	女		
观察组	43	28	15	42.49 ± 4.80	21.92 ± 4.74
对照组	43	24	19	42.71 ± 4.59	21.85 ± 4.98
<i>t</i> 值		0.778*		0.217	0.067
<i>P</i> 值		0.378		0.829	0.947

注: *为 χ^2 值。

(1) 纳入标准: ①满足支气管哮喘诊断标准^[4]; ②年龄 ≥ 18 岁; ③出现咳嗽、胸闷、气短、喘息或呼吸困难等症状。

(2) 排除标准: ①对孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂存在过敏; ②治疗依从性较差, 无法配合完成完整研究周期; ③存在心肾功能损伤者; ④合并有严重的精神障碍类疾病者; ⑤研究期间外已采取过其他治疗方式者。

1.2 治疗方法

1.2.1 对照组 采用布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂进行治疗, 布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂 [生产厂家: AstraZeneca AB; 国药准字: H20140458; 规格: 60 吸 (160ug : 4.5ug)], 每次一吸, 每日两次。同时, 接受吸氧治疗、抗感染和解痉平喘等措施。连续 2 周为一个疗程, 连续治疗 6 个疗程。

1.2.2 观察组 在对照组基础上, 增加孟鲁司特钠片 (生产厂家: 杭州默沙东制药有限公司; 国药准字: J20030002; 规格: 10mg × 5 片) 口服治疗, 每次一片, 每日一次。

1.3 观察指标

(1) 临床有效率: 临床疗效分为治愈、好转和无效。治愈为患者的咳嗽、气促、喘憋、肺部哮鸣音以及呼吸困难等症状消失, 影像学检查显示肺部无阴影; 好转为患者的咳嗽、气促、喘憋、肺部哮鸣音以及呼吸困难等症状有明显好转, 但仍未完全消失, 影像学检查显示肺部阴影有明显缩小; 无效为患者的咳嗽、气促、喘憋、肺部哮鸣音以及呼吸困难等症状无明显变化, 影像学检查显示肺部阴影无变化。临床有效率 = (治愈 + 好转) 例数 / 观察例数 × 100%。

(2) 肺功能指标: 在治疗前 7 天和治疗后 15 天, 使用肺功能测试仪 (生产厂家: 安徽电子科学研究所; 型号: PFT-B) 对两组患者的第 1 秒用力呼气容积 (FEV₁)、用力肺活量 (FVC) 及每分钟最大通气量 (MVV) 进行测量, 并记录所得数据。

(3) 呼吸动力学指标: 包括呼吸做功 (work of breath, WOB)、气道峰压 (peak airway pressure, PIP)、气道阻力 (air way resistance, Raw) 和动态肺顺应性 (dynamic lung compliance, C_{dyn})。上述指标

均采用多功能呼吸力学检测仪（生产厂家：上海亚泰医疗设备有限公司；型号：YTK-8000）于治疗前7天和治疗后15天进行检测，各指标均检测4次，取检测结果平均值作为最终结果。

1.4 数据处理

采用SPSS 24.0统计学软件分析处理数据，计量资料均符合正态分布，以“均值 ± 标准差”表示，组间均数比较采用 *t* 检验；计数资料计算构成比或百分率，组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床有效率比较

治疗后，观察组患者临床总有效率（95.35%）高于对照组（81.40%），差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），

见表2。

2.2 两组患者肺功能指标比较

治疗前，两组患者的FEV₁、FVC和MVV等肺功能指标比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后，两组患者上述肺功能各项指标均升高，但观察组患者各指标均高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表3。

2.3 两组患者呼吸动力学指标比较

治疗前，两组患者的WOB、PIP、Raw和Cdyn等呼吸动力学指标比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后，两组患者上述呼吸动力学各项指标均改善，但观察组患者的各指标均低于对照组，而Cdyn高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表4。

表2 两组患者临床总有效率比较

组别	观察例数	临床疗效			总有效率 (%)
		治愈	好转	无效	
观察组	43	32	9	2	95.35
对照组	43	21	14	8	81.40

注：总有效率比较， $\chi^2=4.074$ ， $P=0.044$ 。

表3 两组患者肺功能指标比较

组别	例数	FEV ₁ /L		FVC/(L·s ⁻¹)		MVV (L/min)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	43	1.63 ± 0.21	2.62 ± 0.18	2.04 ± 0.15	2.58 ± 0.35	87.83 ± 5.87	79.51 ± 5.09
对照组	43	1.65 ± 0.25	2.29 ± 0.11	2.05 ± 0.23	2.31 ± 0.32	87.72 ± 6.11	75.43 ± 5.18
<i>t</i> 值		0.402	10.258	0.239	3.733	0.085	3.684
<i>P</i> 值		0.689	0.000	0.812	0.000	0.932	0.000

表4 两组患者呼吸动力学指标比较

组别	例数	WOB/(J·L ⁻¹)		PIP/(cmH ₂ O)		Raw/[cmH ₂ O·(L·S) ⁻¹]		Cdyn/(cmH ₂ O)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	43	0.82 ± 0.11	0.46 ± 0.12	30.58 ± 4.24	16.36 ± 2.45	16.44 ± 2.23	8.43 ± 2.11	23.41 ± 2.65	37.56 ± 3.78
对照组	43	0.81 ± 0.10	0.69 ± 0.22	30.97 ± 4.19	22.77 ± 3.45	16.56 ± 2.19	11.18 ± 1.26	23.38 ± 2.44	30.73 ± 4.09
<i>t</i> 值		0.441	6.018	0.429	9.934	0.252	7.338	0.055	8.042
<i>P</i> 值		0.660	0.000	0.669	0.000	0.802	0.000	0.957	0.000

3 讨论

支气管哮喘是一种以气道炎症和反复发作为特征的慢性呼吸系统疾病。哮喘的发病率在全球范围内正

逐年上升，特别是在儿童和青少年中，这一疾病的发生率更是远高于其他年龄段人群^[5]。支气管哮喘这一疾病很容易导致患者的生活质量和工作能力受到严重

影响。哮喘的病因复杂,其主要与遗传因素和环境因素有关,可能是过敏原、空气污染、甚至感染等原因。因此,对于支气管哮喘患者而言,控制哮喘症状、预防急性发作是临床治疗的主要目标。

目前,哮喘的药物疗法策略主要包括抗炎药物或支气管扩张剂。抗炎药物(如布地奈德)通过减少气道炎症,减轻哮喘症状,阻缓病情加重;而支气管扩张剂(如福莫特罗)通过松弛气道平滑肌,迅速缓解支气管痉挛^[6]。但有研究表明,单一药物治疗往往难以全面控制哮喘症状,因此联合用药逐渐成为了一种需要探索的更有效治疗方法。

本研究结果显示,观察组患者的临床总有效率高于一对照组。其原因在于,孟鲁司特钠通过阻断白三烯介导的炎症反应,减少了气道的炎性细胞浸润和炎症因子的释放,从而进一步降低了气道炎症和痉挛的程度。布地奈德福莫特罗则通过减轻气道水肿和扩张支气管,快速缓解哮喘症状。两者联合使用能够同时作用于哮喘的多个发病机制,显著提高了治疗效果。本研究中,观察组患者治疗后的FEV₁、FVC和MVV等肺功能指标均低于对照组。其原因在于孟鲁司特钠能够有效减少气道炎症,改善气道通气功能,布地奈德属于糖皮质激素类药物,能够缓解哮喘症状,并延缓病情的进展;其抗炎作用有助于减少气道炎症和水肿,从而提高气道通畅性。福莫特罗是一种选择性β₂肾上腺素受体激动剂,通过放松支气管平滑肌来缓解支气管痉挛,进而改善呼吸功能。其作用迅速,能够直接作用于气道平滑肌,迅速缓解痉挛症状。本研究结果还显示,治疗后两组患者的呼吸动力学各项指标均改善,但观察组患者的WOB、PIP和Raw均低于对照组,而Cdyn高于对照组。这一结果的原因在于:半胱氨酰白三烯是一种高效的炎症介质,由肥大细胞、嗜酸性粒细胞等多种细胞释放。而孟鲁司特钠通过阻断这些白三烯与其受体CysLT₁的结合,抑制了由白三烯介导的炎症反应,减少了气道痉挛、黏液分泌和血管通透性增加,从而减轻了哮喘症状。而且本研究的结果与其他研究中报告的结果一致。如彭锦芸等^[7]研究表明,孟鲁司特钠联合其他药物治疗哮喘能够显著改善患者的肺功能和症状控制水平。这进一步证实

了本研究中联合用药方案的有效性和安全性。而陈鹏^[8]的研究也表明联合用药还可以减少单一药物的用量,降低不良反应的发生率,提高患者的治疗依从性,从而在临床应用中具有更高的实用价值。

综上所述,孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂治疗支气管哮喘,可有效提高支气管哮喘的治疗效果,改善肺功能及呼吸参数,减轻气道炎症和痉挛,进而在疾病管理中发挥关键作用。这种联合治疗方案具有较高的安全性和依从性。

4 参考文献

- [1] 欧阳雪莉. 孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂(Ⅱ)治疗支气管哮喘的临床效果[J]. 临床合理用药杂志, 2024, 17(17): 64-67.
- [2] 付臣. 孟鲁司特钠联合布地奈德福莫特罗治疗支气管哮喘的效果[J]. 医药前沿, 2024, 14(6): 43-45, 49.
- [3] 张蓉, 赵家义, 韩一平, 等. 孟鲁司特钠联合布地奈德福莫特罗粉吸入剂治疗支气管哮喘的临床疗效观察[J]. 药学服务与研究, 2018, 18(4): 292-295.
- [4] 《基层医疗卫生机构常见疾病诊疗指南》项目秘书组, 迟春花, 汤葳, 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组, 中华医学会《中华全科医师杂志》编辑委员会, 呼吸系统疾病基层诊疗指南编写专家组. 支气管哮喘基层诊疗指南(2018年)[J]. 中华全科医师杂志, 2018, 17(10): 751-762.
- [5] 刘青. 布地奈德福莫特罗粉吸入剂联合孟鲁司特钠治疗咳嗽变异性哮喘患者的效果及对气道功能和炎症指标的影响[J]. 中国当代医药, 2022, 29(6): 38-41.
- [6] 周建, 迟春天. 布地奈德福莫特罗粉吸入剂联用孟鲁司特钠治疗咳嗽变异性哮喘的疗效及对肺功能的影响[J]. 中国医刊, 2021, 56(11): 1200-1203.
- [7] 彭锦芸, 吴李勇, 肖建宏, 等. 孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗粉吸入剂治疗支气管哮喘的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2017, 33(24): 2559-2561.
- [8] 陈鹏. 孟鲁司特钠联合布地奈德福莫特罗粉吸入剂治疗支气管哮喘的临床效果及其对患者炎性因子水平、肺功能、免疫功能的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(11): 41-43.

[2025-05-26 收稿]

【文后提示】为方便学术交流和论文引用,本刊按照参考文献著录规则编排了本文的文献著录内容,引用者可直接复制粘贴:张进进. 孟鲁司特钠片联合布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂对支气管哮喘患者疗效及呼吸动力学的影响[J]. 疾病防治与康复, 2026, 27(2): 121-124.

青少年肥胖程度、代谢健康状态与认知能力的相关性分析

吴千慧

【摘要】 目的 探讨青少年肥胖程度、代谢健康状态与认知能力之间的相关性，为改善青少年认知功能、制定针对性健康干预措施提供科学依据。方法 将2023年6月重庆市沙坪坝中学学生（年龄12~18岁）作为调查对象，学校共计4000名学生，去除信息报告不完全的数据，最终3446名学生完成调查。根据韦氏儿童智力量表第四版评分将其分为受损组（ $n=366$ ）和正常组（ $n=3080$ ）。通过体格检查获取肥胖指标（身高、体重、腰围、臀围、体脂），代谢指标（血压、家族病史），运用韦氏儿童智力量表第四版（WISC-IV）评估认知能力，并采用多因素Logistic回归分析探索影响青少年认知能力的危险因素。结果 两组学生二手烟暴露、肥胖程度、代谢状态资料比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。超重/肥胖的学生操作智商、言语智商以及总智商评分均低于体重正常学生，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；代谢状态异常的学生操作智商、言语智商以及总智商评分均低于代谢状态正常的学生，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；多因素Logistic回归分析显示，二手烟暴露、超重/肥胖、代谢状态异常是影响青少年认知能力的危险因素（ $P<0.05$ ）。结论 肥胖程度、代谢状态与认知能力呈显著相关，且二手烟暴露、超重/肥胖、代谢状态异常是影响青少年认知能力的危险因素。

【关键词】 青少年；肥胖程度；代谢健康状态；认知能力；相关性

中图分类号 R589 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-125-05

随着生活方式的改变，青少年肥胖率呈逐年上升趋势。肥胖不仅影响青少年的外在形象和心理健康，更对其身体健康构成了严重威胁^[1]。有研究指出^[2]，肥胖往往与代谢异常密切相关。代谢健康状态反映了人体对营养物质的代谢能力和能量平衡的调节水平，一旦出现代谢异常，不仅会增加罹患心血管疾病、糖尿病等慢性病的风险，还可能对青少年的认知能力产生深远影响^[3]。认知能力涵盖注意力、记忆力、思维能力等多个方面，是青少年学习和成长的关键因素。在青少年时期，大脑正处于快速发育和重塑的阶段，任何不良因素都可能对其认知发展造成不可逆的损害。近年来，越来越多的研究表明^[4-5]，肥胖和代谢异常与认知功能下降之间存在关联。其潜在机制在于，肥胖可能通过引发慢性炎症、氧化应激、内分泌失调等机制，影响大脑的结构和功能，进而损害认知能力^[6]。然而，目前关于青少年肥胖程度、代谢健康状态与认知能力之间具体关系的研究仍不够深入和全面。由于不同研究在样本选择、研究方法和评价指标上存在差异，导致研究结果不尽一致。因此，开展针对青少年肥胖程度、代谢健康状态与认知能力相关性的深入研究具有重要的理论和实践意义。本研究旨在深入探究青少年肥胖程度、代谢健康状态与认知能力之间的相关性，具体结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象

将2023年6月重庆市沙坪坝中学学生作为调查

对象，学校共计4000名学生，去除信息报告不完全的数据，最终3446名学生完成调查，其中男1900例，女1546例。纳入标准：①年龄12~18岁；②完成2023年12月、2024年5月随访观察；③能够配合完成各项身体指标的测量以及认知能力评估测试；④在校常规就读者。排除标准：①存在视力、听力异常状况者；②存在药物滥用或物质依赖者；③合并严重的先天性疾病者。根据韦氏儿童智力量表第四版评分将其分为受损组（ $n=366$ ）和正常组（ $n=3080$ ）。调查对象或其法定监护人知情且签署同意书。

1.2 资料收集

通过电子问卷收集学生的年龄、性别、自觉家庭经济状况、父母婚姻状况、二手烟暴露、直系亲属疾病史等。直系亲属疾病史：包括恶性肿瘤、高血压、糖尿病、高血脂、冠心病、脑卒中、肥胖、近视等疾病史。

1.3 临床检查

（1）实验室检测：从受试者前臂肘静脉采集样本，将采集的全血以3000 rpm的转速离心10 min，实现血清分离，随后把分离出的血清置于-80℃冰箱中保存，以备后续分析。通过比色法，使用全自动生化分析仪（型号：Advia 2400, Siemens Healthineers, Erlangen, Germany）测定空腹血糖（FPG）、甘油三酯（TG）、高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）。空腹血糖则采用葡萄糖氧化酶法检测。

（2）生长发育：①身高、体重：运用机械式身高测量设备以及电子体重秤，分别对受试者的身高和

体重进行测量。体质量指数 (BMI) = 体重 (kg) / 身高 (m)²。②腰围、臀围: 受试者保持直立站姿, 双脚间距控制在 30~40 cm。使用围度尺, 沿左侧及右侧腋中线处, 髂前上嵴与第十二肋骨下缘连线所对应的中点位置 (该位置通常为腰部自然最窄处), 以水平方向环绕腹部一周。操作时确保围度尺紧贴皮肤, 但不对皮肤造成压迫。在正常呼气末尾阶段进行腰围 (WC) 测量, 测量结果以厘米 (cm) 为单位, 读数精确到 0.1 cm; 受试者保持直立站姿, 将软尺放置于髂上棘与胯部之间臀部最宽大 (即最大臀围) 的位置进行臀围测量。③体脂: 使用 TANITA 四电极体质成分分析仪开展检测工作, 要求受试者仅着内衣、赤足进行体质成分与体脂测量。在血压检测方面, 遵循“美国高血压教育项目工作组”所推荐的儿童血压测量规范进行操作^[7]。

(3) 血压检测: 运用日本欧姆龙臂式电子血压计。受试者抵达指定测试地点后, 需静坐 5 ~ 10 min, 待情绪平稳后再启动测试流程。血压测试连续开展 3 次, 选取其中数值最为接近的 2 次测试结果, 计算其平均值。

(4) 认知能力^[8]: 采用韦氏儿童智力量表第四版 (WISC-IV) 中文版进行评估, 该评估涵盖操作智商 (包含 5 个项目) 与言语智商 (包含 6 个项目), 总智商由操作智商与言语智商相加得出。在评估认知损伤程度时, 以总智商作为参考依据, 其中总智商达到 90 分及以上, 表明儿童智力处于正常水平。

1.4 诊断标准

(1) 肥胖^[9]: BMI 达到或超过相应性别、年龄组“超重”的界值点, 但未达到“肥胖”界值点时, 判定为超重; 若 BMI 达到或超过相应性别、年龄组“肥胖”的界值点, 则判定为肥胖。

(2) 代谢状态异常^[10]: 将中心性肥胖 (腰围 (WC) 达到同年龄同性别儿童的第 90 百分位数 (P90 及以上) 设定为必要条件, 在此基础上, 还需满足以下 4 项指标中的至少 2 项: 甘油三酯 (TG) 水平达到或超过 130 mg/dl, 高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 水平低于 40 mg/dl, 空腹血糖 (FG) 水平达到或超过 100 mg/dl; 同时, 收缩压或舒张压达到或超过同年龄、同性别群体的第 95 百分位值。

1.5 数据处理

采用 SPSS 25.0 统计学软件分析处理数据。计量资料均符合正态分布, 以“均值 ± 标准差”表示, 组间均数比较采用 *t* 检验; 计数资料计算构成比, 组间比较采用 χ^2 检验。多因素分析采用 Logistic 回归模型。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 认知能力受损组与正常组人群一般资料比较

两组学生年龄、性别、自觉家庭经济状况、父母婚姻状况、直系亲属疾病史资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组学生二手烟暴露、肥胖程度、代谢状态资料比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组学生一般资料比较

分析因素	分类	受损组 (n=366)	正常组 (n=3080)	χ^2 值	P 值
年龄 (岁)		14.16 ± 1.73	14.23 ± 1.80	0.706 [*]	0.480
性别	男	191 (52.19)	1502 (48.77)	1.531	0.216
	女	175 (47.81)	1578 (51.23)		
自觉家庭经济状况	中上	36 (9.84)	246 (7.99)	1.773	0.412
	中等	307 (83.88)	2658 (86.30)		
	中下	23 (6.28)	176 (5.71)		
父母婚姻状况	离婚或分居	42 (11.48)	277 (8.99)	2.399	0.121
	正常	324 (88.52)	2803 (91.01)		
二手烟暴露	是	155 (42.35)	1046 (33.96)	10.139	0.001
	否	211 (57.65)	2034 (66.04)		
直系亲属疾病史	有	129 (35.25)	983 (31.92)	1.768	0.184
	无	237 (64.75)	2107 (68.41)		

续表

肥胖程度	正常	235 (64.21)	2221 (72.11)	9.978	0.002
	超重或肥胖	131 (35.79)	859 (27.89)		
代谢状态	正常	208 (56.83)	2015 (65.42)	10.547	0.001
	异常	158 (43.17)	1065 (34.58)		

注: *为 *t* 值。() 内数据为构成比 (%)。

2.2 不同肥胖程度青少年认知能力评分比较

超重 / 肥胖学生的操作智商、言语智商以及总智商评分均低于体重正常学生, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 不同代谢状态青少年认知能力评分比较

代谢状态异常学生的操作智商、言语智商以及总智商评分均低于代谢状态正常学生, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

义 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 认知能力的 Logistic 回归分析

以认知能力是否受损为因变量 (是 =1, 否 =0), 以表 1 中具有统计学意义的因素为自变量, 进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示, 二手烟暴露、超重 / 肥胖、代谢状态异常是影响青少年认知能力的危险因素 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 2 不同肥胖程度青少年认知能力评分比较 (分)

组别	例数	操作智商	言语智商	总智商
正常组	2456	101.85 ± 19.04	106.62 ± 17.59	104.38 ± 18.34
超重 / 肥胖组	992	85.67 ± 16.05	88.73 ± 16.26	86.97 ± 16.55
<i>t</i> 值		23.592	27.619	25.936
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

表 3 不同代谢状态青少年认知能力评分比较 (分)

组别	例数	操作智商	言语智商	总智商
代谢状态正常组	2223	102.74 ± 18.92	108.35 ± 17.41	105.12 ± 18.17
代谢状态异常组	1223	89.26 ± 17.83	94.17 ± 16.98	91.05 ± 17.21
<i>t</i> 值		20.422	23.078	22.158
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

表 4 认知能力影响因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald χ^2	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值	95% <i>CI</i>
二手烟暴露	0.731	0.336	4.733	0.035	2.077	1.075 ~ 4.013
肥胖程度	0.563	0.522	6.885	0.019	1.756	1.153 ~ 2.674
代谢状态	0.672	0.559	7.028	0.017	1.958	1.191 ~ 3.218
常数	-8.730	1.502	13.793	0.000	0.000	

3 讨论

超重和肥胖是青少年的主要健康问题之一, 肥胖不仅会提升心血管疾病发病风险, 破坏血糖稳态、增加患糖尿病可能性, 还会影响骨骼与关节健康, 增加青少年运动损伤风险^[11-13] 代谢健康状态是维持身体

各系统正常运转、保障能量平衡、物质代谢及激素水平精准调控的基础。然而, 肥胖常伴随代谢综合征的发生, 其在青少年群体中呈上升趋势。代谢综合征以中心性肥胖、高血压、高血糖、血脂异常等为特征, 这些紊乱因素相互交织, 形成恶性循环, 持续侵蚀青

少年的健康,同时可能对正处于发育关键期的大脑结构和功能产生潜在的负面影响。认知能力作为青少年发展的核心要素,是其学业成就、社会适应及未来发展的根本保障。良好的认知能力有助于高效学习与知识获取,并促进人际互动中对意图和情感的准确理解。有研究表明^[14],长期摄入高脂饮食会导致机体脂肪出现异常堆积现象,进而引发代谢功能紊乱,最终对中枢神经系统功能造成损害。

肥胖青少年往往伴随着胰岛素抵抗、血脂异常、高血压等代谢紊乱问题。有研究指出,胰岛素抵抗是一种组织对胰岛素敏感性降低的病理状态,是2型糖尿病的病因之一,也是高胆固醇血症、多囊卵巢综合征、非酒精性脂肪肝等代谢性疾病的病因^[15]。倪曼曼等^[16]研究表明,肥胖儿童群体表现出持续注意认知方面的障碍。本研究通过进行体格检查以及认知功能评估结果显示,超重/肥胖组操作智商、言语智商以及总智商评分均低于正常组,代谢状态异常组操作智商、言语智商以及总智商评分均低于代谢状态正常组,提示肥胖程度与代谢健康状态对青少年认知能力存在显著影响。肥胖患者往往伴随着慢性炎症状态,过多的脂肪组织会分泌多种炎性因子,这些炎性因子可通过血液循环到达大脑,破坏血脑屏障的完整性,干扰神经递质的正常代谢与传递,影响神经元的功能和突触可塑性,最终损害认知能力。同时,肥胖还可能导致胰岛素抵抗,使得大脑对葡萄糖的摄取和利用出现障碍,影响大脑的能量供应,进而对认知功能产生负面影响。另外,代谢状态异常同样对青少年认知能力有着不可忽视的影响。长期高血压会对脑血管造成损伤,影响脑部的血液灌注,导致脑缺血、缺氧,损害神经细胞。血压波动还可能引起脑血管的痉挛和重塑,进一步影响大脑的正常结构和功能。De Menezes 研究指出^[17],高血压是痴呆的危险因素,起病年龄和血压控制情况均影响认知功能。

多因素 Logistic 回归分析进一步证实,超重/肥胖、代谢状态异常是影响青少年认知能力的危险因素。同时,本研究还发现,二手烟暴露也是影响青少年认知能力的危险因素,与文献^[18]报道结果相似。二手烟暴露通过双重病理通路损害青少年认知能力:在神经生物学层面,尼古丁与大脑尼古丁乙酰胆碱受体结合,干扰多巴胺等神经递质释放,导致注意力与信息处理障碍;一氧化碳降低血氧携带能力,诱发海马体等脑区氧化应激和自由基损伤;重金属则阻碍神经细胞增殖分化及突触形成,破坏神经网络发育。在脑血管层面,尼古丁引发脑血管痉挛收缩,减少脑组织供血,导致神经细胞代谢功能障碍,同时有害物质损伤血管内皮细胞,引发血小板聚集、微血栓形成及局部缺血

缺氧,双重机制协同损害学习、记忆与执行功能的核心脑区(海马体/前额叶),最终导致认知能力全面下降。因此,医疗工作者应根据青少年的肥胖程度和代谢状态,制定个性化的干预方案。对于轻度肥胖和代谢异常的青少年,以生活方式干预为主;对于较为严重的情况,可能需要结合药物治疗和心理干预等综合措施。同时,要密切关注干预效果,及时调整治疗方案,以改善青少年的肥胖和代谢状况,提高认知能力。

综上所述,青少年肥胖程度、代谢健康状态与认知能力之间存在显著相关性。超重/肥胖以及代谢状态异常均会对青少年的认知能力产生不利影响。同时,二手烟暴露也是影响青少年认知能力的危险因素。因此,应高度重视青少年肥胖及代谢健康问题,采取有效措施(如加强健康宣教、鼓励合理饮食与适量运动)以控制体重、改善代谢状态,同时减少二手烟暴露,从而改善青少年的认知功能,为其健康成长和未来发展奠定良好基础。

4 参考文献

- [1] 王海俊,严诗钰.儿童青少年肥胖干预研究需开展依从性评价[J].中国学校卫生,2023,44(4):481-484,493.
- [2] 蒋莉,徐露莲,王喜平,等.二甲双胍联合个体化营养干预治疗青少年肥胖的效果[J].西北药学杂志,2024,39(2):182-185.
- [3] 林任,徐丽娟,唐世琪.儿童青少年肥胖与睡眠不足关系的研究进展[J].中华健康管理学杂志,2021,15(3):305-307.
- [4] Sommer I,Teufer B,Szelag M,et al. The performance of anthropometric tools to determine obesity:a systematic review and meta-analysis[J]. Sci Rep,2020,10(1):12699
- [5] Morys F,Dadar M,Dagher A.Association between midlife obesity and its metabolic consequences, cerebrovascular disease, and cognitive decline[J]. J Clin Endocrinol Metab,2021, 106(10): e4260-e4274.
- [6] 周迪,吕子阳,聂盛丹,等.高脂饮食小鼠脂肪组织胞外囊泡损伤海马神经元的研究[J].中国药理学通报,2022,38(1):79-85.
- [7] National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis,evaluation,and treatment of high blood pressure in children and adolescents[J]. Pediatrics,2004,114:555-576.
- [8] 马焯,余永平,张建,等.脑电图频段功率及放电指数变化与癫痫患儿认知损伤程度的相关性[J].临床和实验医学杂志,2024,23(21):2342-2346.
- [9] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.学龄儿童青少年超重与肥胖筛查 WST 586-2018[S].北京:中国标准出版社,2018.

多阶段结合多形式健康宣教在母婴同室产妇产后护理中的应用效果

余田甜 丁亿*

【摘要】 目的 探讨多阶段结合多形式健康宣教在母婴同室产妇产后护理中的应用效果。方法 选择2024年1-12月医院收治的100例母婴同室产妇为研究对象,在组间年龄、孕周、分娩方式、文化程度等基线资料均衡可比原则的基础上,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组各50例。对照组采用常规产后护理及健康宣教干预,观察组实施多阶段、多形式健康宣教干预。比较两组产妇的心理状况[焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)评分]、母乳喂养情况及护理满意度。结果 健康宣教干预前,两组患者SAS、SDS评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);干预后,两组患者SAS、SDS评分均下降,但观察组低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。健康宣教干预后,观察组产妇出院时、产后42d纯母乳喂养率分别为84.00%、68.00%,高于对照组的60.00%、42.00%,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组产妇护理满意率为98.00%,高于对照组的82.00%,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 在母婴同室产妇产后护理中实施多阶段结合多形式健康宣教可改善产妇的心理状况,提高母乳喂养率和护理满意度。

【关键词】 母婴同室; 产后护理; 多阶段结合多形式健康宣教; 母乳喂养

中图分类号 R473.71 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-129-04

Application effect of multi-stage and multi form health education in postpartum care for mothers and infants in the same room Yu Tiantian, Ding Yi. Department of Obstetrics, Women's Hospital of Nanjing Medical University (Nanjing Women and Children's Healthcare Hospital), Nanjing 210000, China

【Abstract】 Objective To explore the application effect of multi-stage and multi form health education in postpartum care for mothers and infants in the same room. **Methods** The total of 100 mothers and infants in the same room admitted to the hospital from January to December 2024 were selected as the research subjects. Based on the principle of balanced and comparable baseline data such as age, gestational weeks, mode of delivery, and educational level between groups, they were divided into the control group and the observation group according to the random number table method, with 50 cases in each group. The control group received routine postpartum care, while the observation group underwent multi-stage, multi-format health education. Psychological status [self-rating anxiety scale (SAS), self-rating depression scale (SDS)], breastfeeding

作者单位: 210000 江苏省南京市, 南京医科大学附属妇产医院(南京市妇幼保健院)产科

* 通讯作者

- [10] 中华医学会儿科学会内分泌遗传代谢学组. 中国儿童少年代谢综合征定义和防治建议[J]. 中华儿科杂志, 2012, 50: 420-422.
- [11] Kasovic M, Štefan L, Piler P, et al. Longitudinal associations between sport participation and fat mass with body posture in children: a 5-year follow-up from the Czech ELSPAC study[J]. PLoS One, 2022, 17(4): e0266903.
- [12] Genua I, Franch-Nadal J, Navas E, et al. Obesity and related comorbidities in a large population-based cohort of subjects with type 1 diabetes in Catalonia[J]. Front Endocrinol (Lausanne), 2022, 13: 1015614.
- [13] 冯展鹏, 谭思洁, 刘焱, 等. 基于成分等时替代法建立青少年肥胖干预模型[J]. 中国学校卫生, 2023, 44(11): 1641-1644, 1649.
- [14] Picolo V L, Quadros V A, Canzian J, et al. Short-term high-fat diet induces cognitive decline, aggression, and anxiety-like behavior in adult zebrafish[J]. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 2021, 110: 110288.
- [15] Barber TM, Kyrou I, Randeve HS, et al. Mechanisms of insulin resistance at the crossroad of obesity with associated metabolic abnormalities and cognitive dysfunction[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22(2): 546.
- [16] 倪曼曼, 王超群, 汪莹莹, 等. 学龄期肥胖儿童注意认知事件相关电位及行为学研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(12): 1371-1375.
- [17] De Menezes, Sara Teles, Giatti, et al. Hypertension, Prehypertension, and Hypertension Control Association With Decline in Cognitive Performance in the ELSA-Brasil Cohort[J]. Hypertension: An Official Journal of the American Heart Association, 2021, 77(2): 672-681.
- [18] 苏慧佳, 纪红蕾, 陈瑶, 等. 孕前父亲烟草暴露与6岁儿童智力水平的前瞻性队列研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(11): 1164-1168, 1207.

[2025-07-15 收稿]

outcomes, and nursing satisfaction were compared between groups. **Results** Before the nursing intervention, there was no statistically significant difference in the SAS and SDS scores between the two groups of patients ($P>0.05$). After the intervention, the SAS and SDS scores of both groups decreased, but those of the observation group were lower than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The exclusive breastfeeding rates of the parturients in the observation group at discharge and 42 days postpartum were 84.00% and 68.00% respectively, which were higher than those in the control group (60.00% and 42.00%), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The satisfaction rate of maternal care in the observation group was higher than that in the control group (98.00% vs 82.00%), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Implementing multi-stage, multi-format health education in postpartum care for mothers in rooming-in settings improves maternal psychological status, increases breastfeeding rates.

【Key words】 Mother and baby in the same room; Postpartum care; Multi stage and multi form health education; Breastfeeding

产后恢复期是产妇身心经历的重要阶段,由于体内激素变化、身体机能恢复以及母亲身份转变等多重因素的共同影响,产妇在此期间容易出现不良心理状况^[1]。此时新生儿也处于生命脆弱时期,需要母乳喂养获得最佳的营养支持。母婴同室是产妇与新生儿在同一病房内共同生活的模式,能够实现多维度的早期亲子互动,有助于成功母乳喂养^[2]。然而常规母婴同室产妇产后护理模式存在单一化、刻板化等不足,导致产妇未能掌握足够的新生儿照护知识,降低护理满意度^[3]。多阶段结合多形式健康宣教主张在围生期全过程对产妇实施连续性、多元化的健康教育,通过优化教育内容、深化知识理解,提升产妇的照护能力^[4]。本研究通过临床对比观察,探讨多阶段、多形式健康宣教在母婴同室产妇产后护理中的应用效果,结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择2024年1-12月医院收治的100例母婴同室产妇为研究对象。纳入标准:①经临床检查、影像学检查确认为单胎足月妊娠;②产妇白带常规、子宫附件超声等相关检查正常。排除标准:①合并严重呼吸系统、循环系统疾病产妇;②合并子宫肌瘤产妇;③合并软产道损伤及其他严重疾病产妇;④合并心、肝、肾等主要脏器病变产妇。

在组间年龄、孕周、分娩方式、文化程度等基线资料均衡可比原则的基础上,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组各50例。对照组年龄19~35岁,平均 27.07 ± 2.94 岁;孕周37~41周,平均 39.04 ± 0.63 周;分娩方式:自然分娩38例,剖宫产12例;初产妇32例,经产妇18例;文化程度:高中及以下20例,大专及以上30例。观察组年龄19~34岁,平均 27.12 ± 3.06 岁;孕周37~41周,平均 39.01 ± 0.58 周;分娩方式:自然分娩36例,剖宫产14例;初产妇30例,经产妇20例;文化程度:

高中及以下22例,大专及以上28例。两组孕妇上述基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究获得医院伦理委员会批准,患者签署知情同意书。

1.2 健康宣教方法

对照组采用常规产后护理及健康宣教干预。观察组在对照组的基础上实施多阶段、多形式健康宣教,具体措施如下。

(1) 产前宣教:制作图文并茂、通俗易懂的健康宣教手册,录制母乳喂养、新生儿照护、产后康复操等视频,并准备好乳房模型、婴儿模型等用于演示教学。产前主动与产妇沟通交流,向其普及母婴同室产后护理的基础知识,告知产后尽早母婴吮吸和母乳喂养的益处。耐心倾听产妇的倾诉,了解产妇因为分娩、产后康复、新生儿照护等造成的困扰,接受其出现的各类行为表现,展开针对性的宣教,减轻产妇的困扰,促使产妇做好心理准备。

(2) 产后宣教:产后一对一床旁指导,指导产妇掌握正确的喂养姿势,并通过播放视频、模型演示等方式,指导产妇掌握更加全面的喂养技巧,如摇篮式、交叉式、橄榄球式等衔乳姿势。同时指导产妇进行床上/床旁的康复运动。通过健康手册展开对产妇的产后恢复护理知识宣教,如产后沐浴注意事项、恶露观察等。向产妇及其家属演示新生儿日常护理技巧,如更换尿布、穿衣、包裹、脐部消毒等,并鼓励产妇及其家属亲自动手操作,针对性纠正错误操作,确保其具备熟练的新生儿照护能力。

(3) 延续宣教:出院前了解产妇对新生儿照护、产后复查、预防接种、异常识别及应对等掌握情况,并制定延续护理计划,邀请产妇及家属加入产后支持微信群。产妇出院后,每周通过微信向其推送相关知识,如产褥感染警示、新生儿保健等。每周电话随访1次,询问产妇的恢复情况,评估产妇的情绪状态,提醒产妇复查时间。

1.3 观察指标

(1) 心理状况:采用焦虑自评量表(self-

rating anxiety scale, SAS)、抑郁自评量表 (self-rating depression scale, SDS) 进行评估。SAS 共 20 个条目, 每个条目 1 ~ 4 分, 总分 100 分, SAS ≥ 50 分为临界值, 分数越高焦虑越严重; SDS 共 20 个条目, 每个条目 1 ~ 4 分, 总分 100 分, SDS ≥ 53 分为临界值, 分数越高抑郁越严重。

(2) 母乳喂养情况: 出院时、产后 42 d 的纯母乳喂养率。

(3) 护理满意度: 产妇填写护理满意度调查问卷, 包含服务态度、健康教育、心理支持、护理指导等内容, 总分 100 分, 其中 ≥ 90 分为非常满意, 60 ~ 89 分为基本满意, < 60 分为不满意。满意率 = (非常满意 + 基本满意) 例数 / 观察例数 × 100%。

1.4 数据处理方法

采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析, 计数资料计算百分率, 组间率的比较采用 χ^2 检验; 符合或近似正态分布的计量资料以“均数 ± 标准差”表示, 组

间均数比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇心理状况比较

健康宣教干预前, 两组产妇 SAS、SDS 评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 两组产妇 SAS、SDS 评分均下降, 但观察组均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组产妇母乳喂养情况比较

健康宣教干预后, 观察组产妇出院时、产后 42 d 纯母乳喂养率分别为 84.00%、68.00%, 高于对照组的 60.00%、42.00%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组产妇护理满意度比较

健康宣教干预后, 观察组产妇护理满意率为 98.00%, 高于对照组的 82.00%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 1 两组产妇心理状况比较 (分)

组别	例数	SAS		SDS	
		干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	50	48.15 ± 5.07	40.12 ± 4.02	50.22 ± 5.66	40.25 ± 4.34
对照组	50	48.32 ± 5.42	45.81 ± 5.23	50.46 ± 5.62	46.21 ± 5.18
t 值		0.162	6.099	0.213	6.236
P 值		0.872	0.000	0.832	0.000

表 2 两组产妇纯母乳喂养率比较

组别	例数	出院时		产后 42 d	
		纯母乳喂养例数	率 (%)	纯母乳喂养例数	率 (%)
观察组	50	42	84.00	34	68.00
对照组	50	30	60.00	21	42.00
χ^2 值		7.143		6.828	
P 值		0.008		0.009	

表 3 两组产妇护理满意度比较

组别	例数	护理满意度			满意率 (%)
		非常满意	基本满意	不满意	
观察组	50	45	4	1	98.00
对照组	50	32	9	9	82.00

注: 护理满意率比较, $\chi^2=7.111, P=0.008$ 。

3 讨论

随着我国护理事业的发展,现代产科护理中落实母婴同室模式,以促进母乳喂养、增强亲子情感联结^[5]。然而产妇产后面临诸多因素影响,可能伴随负面情绪,缺乏照护新生儿的信心,甚至不愿意接受角色的转变,延误产后恢复,延长住院时间^[6]。常规产后护理虽然对产妇进行健康宣教,但教育内容有限,教育方式单一,无法满足产妇动态、连续的学习需求,难以形成系统性的知识体系,也容易产生焦虑和无助感,影响护理满意度^[7]。多阶段结合多形式健康宣教是依据患者不同阶段的需求,采取多种媒介与手段,连续性展开健康教育的护理模式,具有个性化、形式多样化的特征,适用于母婴同室产妇产后护理^[8-10]。

本研究结果显示,护理干预后观察组产妇 SAS、SDS 评分低于对照组,母乳喂养率高于对照组。提示多阶段结合多形式健康宣教有助于改善产妇的心理状况,并提高母乳喂养率,与黄园园^[9]结果基本一致。多阶段结合多形式健康宣教中,全程关注产妇的知识需求和心理需求,通过主动沟通交流,多阶段的知识教育,帮助产妇建立护理信心,减轻焦虑、抑郁的情绪^[11]。而且产妇逐渐掌握正确的自我照护能力,提高其对自我价值的肯定,预防不良情绪^[12]。产后展开一对一的床旁指导,出院前进行系统评估和巩固教育,并延续至出院后的管理,可持续提高产妇对母乳喂养的信心,巩固积极的情绪,提高母乳喂养率^[13]。本研究中观察组产妇护理满意率高于对照组。提示多阶段结合多形式健康宣教可提高产妇的护理满意度。林琴^[14]指出多阶段结合多形式护理可提升产妇对护理服务的满意度。多阶段结合多形式健康宣教可使产妇的疑虑得以解决,并使其感受到足够的关怀,增强了产妇的安全感,符合产妇的护理需求^[15-16]。

综上所述,多阶段结合多形式健康宣教在母婴同室产妇产后护理中应用可提高母乳喂养率,缓解不良情绪,提高产妇护理满意度。

4 参考文献

- [1] 戴锦萍,王滢,袁颖.基于思维导图的个体化护理对母婴同室新生儿低血糖的预防作用[J].国际护理学杂志,2022,41(15):2806-2810.
- [2] 师亚妮,张金婷,王洁,等.角色适应性护理联合个性化健康宣教对母婴同室初产妇角色转换能力的影响[J].医学临床研究,2024,41(12):2012-2014.
- [3] 赵文慧.阶段性目标健康教育对辅助生殖技术治疗不孕症患者认知水平、妊娠结局和心理状况的影响[J].临床医学研究与实践,2024,9(6):164-167.
- [4] 李明洁,冉令霞,吕士敏,等.多元化阶段式健康教育模式在膀胱癌行泌尿造口患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2023,29(14):4-6.
- [5] 苏秀红.多元化康复护理联合叙事护理对产妇产后盆底康复及心理状态的影响[J].中国医药指南,2024,22(36):57-59.
- [6] 朱春艳,卜飞,赵升兰.产妇产后不同阶段母乳喂养自我效能现状及其影响因素[J].循证护理,2024,10(12):2227-2231.
- [7] 孙荣云,孙伟.多元化阶段式健康教育结合 ADOPT 护理模式对膀胱癌泌尿造口患者负性情绪、生活质量的影响[J].反射疗法与康复医学,2024,5(5):154-157.
- [8] 孔德红.健康教育在母婴同室产妇产后护理中的应用效果[J].妇儿健康导刊,2023,2(11):144-146.
- [9] 黄园园.多形式母乳喂养指导在初产妇产后护理中的应用[J].妇儿健康导刊,2023,2(22):164-166.
- [10] 严丽,吕银婷,祁萌.多模式分层心理干预结合阶段化情景模拟教育在初产妇中的应用价值[J].中西医结合护理(中英文),2024,10(6):9-12.
- [11] 周彩英.多形式健康宣教对脑卒中患者的应用效果研究[J].生命科学仪器,2023,21(z1):482.
- [12] 朱静婧.反馈式健康宣教提升母婴同室产妇产后护理效果观察[J].妇幼护理,2024,4(22):5333-5336.
- [13] 吴丽沫,张素雅.共同参与式护理在母婴同室护理中对产妇焦虑、抑郁情绪的缓解作用[J].中外医疗,2023,42(11):167-171.
- [14] 林琴.多阶段结合多形式护理告知在产科病房中的护理效果[J].吉林医学,2023,44(7):1991-1993.
- [15] 黄晓燕.反馈式健康教育在母婴同室产后护理中的影响[J].临床护理研究,2023,32(16):55-57.
- [16] 张浩,刘泽龙,陈玉美.多阶段结合多形式护理告知在产科病房中的应用效果[J].妇儿健康导刊,2023,2(15):146-148.

[2025-11-14 收稿]

【文后提示】为方便学术交流和论文引用,本刊按照参考文献著录规则编排了本文的文献著录内容,引用者可直接复制粘贴:余田甜,丁亿.多阶段结合多形式健康宣教在母婴同室产妇产后护理中的应用效果[J].疾病防治与康复,2026,27(2):129-132.

数字化病区无扰式看护管理在胃肠道肿瘤手术患者中的应用效果

邹芳荣

【摘要】 目的 探讨数字化病区无扰式看护管理在胃肠道肿瘤手术患者中的应用效果。方法 选择2023年3月至2024年6月医院收治的112例胃肠道肿瘤手术患者为研究对象,在组间性别、年龄、手术类型等基线资料均衡可比原则的基础上,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组各56例。对照组行常规护理干预;观察组在常规护理基础上联合数字化病区无扰式看护管理。比较两组患者疼痛程度[视觉模拟评分法(VAS)评分]、疾病不确定感[疾病不确定感量表(MUIS-A)评分]及并发症发生率。结果 护理干预前,两组患者VAS评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);干预后,两组患者VAS评分均下降,但观察组低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。护理干预前,两组患者不明确性、复杂性、信息缺乏性和不可预测性各项MUIS-A评分及总分比较差异均无统计学意义($P>0.05$);干预后,两组患者各项MUIS-A评分及总分均下降,但观察组均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者并发症发生率(12.50%)低于对照组(42.86%),差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 数字化病区无扰式看护管理能够有效降低胃肠道肿瘤手术患者的疼痛程度,减轻疾病不确定感,并降低并发症发生率,对患者的整体康复起积极作用。

【关键词】 数字化病区;无扰式看护;胃肠道肿瘤;护理效果

中图分类号 R473.73 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-133-05

Effect of digital ward non-intrusive nursing management application in gastrointestinal tumor surgery patients Zou Fangrong. Shenzhen Longhua District Central Hospital, Shenzhen 518110, China

【Abstract】 Objective To evaluate the effectiveness of digital ward non-intrusive nursing management in gastrointestinal tumor surgery patients. **Methods** A total of 112 patients undergoing gastrointestinal tumor surgery admitted to the hospital from March 2023 to June 2024 were selected as the research subjects. Based on the principle of balanced and comparable baseline data such as gender, age, and surgical type between groups, they were divided into the control group and the observation group according to the random number table method, with 56 cases in each group. The control group received conventional nursing intervention, the observation group combined digital ward non-intrusive nursing management on the basis of routine nursing. The pain degree [visual analogue scale (VAS) score], disease uncertainty [mishel uncertainty in illness scale-adult (MUIS-A) score] and the occurrence of complications were compared between the two groups of patients. **Results** Before the nursing intervention, there was no statistically significant difference in the VAS scores between the two groups of patients ($P>0.05$). After the intervention, the VAS scores of both groups decreased, but those of the observation group were lower than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Before the nursing intervention, there was no statistically significant difference in the MUIS-A scores and total scores of uncertainty, complexity, information deficiency and unpredictability between the two groups of patients ($P>0.05$). After the intervention, the MUIS-A scores and total scores of both groups of patients decreased, but those of the observation group were lower than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (12.50%) was lower than that in the control group (42.86%), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The digital ward non-intrusive nursing management can effectively reduce the pain level of patients undergoing gastrointestinal tumor surgery, alleviate the uncertainty of the disease, and lower the incidence of complications, playing a positive role in the overall recovery of patients.

【Key words】 Digital ward; Non-intrusive nursing; Gastrointestinal tumors; Nursing effect

胃肠道肿瘤作为临床常见的恶性肿瘤之一,其手术治疗是目前最有效的治疗手段之一。然而,手术患者常面临术后疼痛、疾病不确定感以及各种并发症的挑战,这不仅影响患者的身体恢复,还对其心理健康产生负面影响。如何在保证治疗效果的同时,改善患者术后恢复质量,成为现代医疗护理的重要课题^[1]。

近年来,随着信息技术的不断发展,数字化病区和无扰式看护管理模式逐渐成为优化护理服务的重要手段,数字化病区通过信息技术的支持能够实时监测患者的病情、护理情况以及治疗过程,从而提供更加精准和个性化的护理服务,而无扰式看护管理强调以患者为中心,减少不必要的干扰,增强患者自主感知和参与感,以提高护理质量和患者的满意度,此种新型

的护理模式在肿瘤患者中的应用,为改善术后恢复提供了新思路^[2]。尽管已有研究表明^[3],数字化护理模式在某些疾病康复中显示出积极作用,但其在胃肠道肿瘤术后患者中的效果仍缺乏充分验证。本研究旨在评估数字化病区无扰式看护管理对胃肠道肿瘤术后患者的影响,为临床护理提供科学依据。现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择2023年3月至2024年6月医院收治的112例胃肠道肿瘤手术患者为研究对象。纳入标准:①确诊为胃肠道肿瘤且需手术治疗的患者;②年龄18~75岁;③术前未发生严重并发症或其他重大疾病。排除标准:①严重心、肝、肾等系统性疾病者;②术前已有严重精神疾病或认知障碍者;③术后出现急性并发症,需立即转入重症监护病房者;④不愿意参与研究或无法按要求进行随访者。

在组间性别、年龄、手术类型等基线资料均衡可比原则的基础上,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组各56例。对照组男32例,女24例,年龄38~75岁,平均 59.47 ± 8.13 岁;手术类型:胃癌手术28例,结肠癌手术20例,直肠癌手术8例。观察组男30例,女26例,年龄39~74岁,平均 58.92 ± 7.96 岁;手术类型:胃癌手术29例,结肠癌手术19例,直肠癌手术8例。两组患者上述基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经深圳市龙华区中心医院医学伦理委员会审批(批准号:2023-017-01);患者能够理解研究内容并签署知情同意书。

1.2 护理方法

1.2.1 对照组 行常规护理干预。护士监测患者体温、脉搏、呼吸、血压等,并根据病情变化调整护理措施。特别注意观察患者术后切口情况,确保无感染迹象,并及时记录患者的疼痛程度及相关表现,根据患者的需求和疼痛评分,制定个体化的镇痛方案。常规给予适当的镇痛药物,如口服或静脉注射止痛药,确保患者的舒适度。护士定时评估镇痛效果,并根据患者反馈调整用药,通过与患者沟通,减轻其术后焦虑,提供适当的心理支持。护士向患者及家属解释手术过程、恢复期的注意事项等,帮助患者树立信心,减轻其对病情的恐惧,初期给予流质饮食,确保胃肠功能逐步恢复。护士协助患者排泄,注意观察排便情况,防止便秘等并发症^[4]。

1.2.2 观察组 在常规护理基础上行联合数字化病区无扰式看护管理,具体措施如下。

(1) 数字化信息监测与个性化护理:护理人员通过数字化护理平台实时监测患者的生命体征及病情变化,每例患者的基本信息、手术情况、疼痛评分等数据都在系统中详细记录,系统会自动发出提醒信号,若患者的血压、体温、脉搏等指标异常,护士会第一时间进行干预,确保病情得到及时处理,护理人员还根据系统中的数据,制定个性化护理计划,确保每例患者得到精准的护理支持^[5]。

(2) 无扰式管理与患者自主性提升:采用无扰式护理理念,尽量减少夜间探视和频繁的护理干预,避免打扰患者休息,通过数字化病区管理系统,患者可以随时查看自己的健康数据、手术进展等信息,护士通过定时的健康教育提醒,告知患者如何正确进行呼吸训练、切口护理等,鼓励患者主动配合治疗,提升其自我管理能力和增强康复信心^[6]。

(3) 数字化沟通与心理疏导:护理人员通过数字化平台与患者进行实时沟通,解答患者关于术后恢复、疼痛管理等方面的问题,及时消除患者的焦虑与不确定感,通过虚拟病房的在线咨询功能,患者可以随时向护士提出问题,护理人员根据患者的反馈提供个性化的心理疏导,帮助患者缓解术后情绪困扰,缓解焦虑与抑郁情绪^[7]。

(4) 术后并发症的早期识别与干预:通过数字化系统对患者的病情进行全面监控,能够实时捕捉到术后并发症的早期信号,如出血、感染等,一旦发现患者术后指标异常,护士会立刻采取措施,安排相关检查或调整护理方案,系统会根据患者的历史数据、个体差异等因素,自动生成并发症预警,护士根据提示进行快速处理,降低并发症发生率,提高患者的术后康复效果^[8]。

1.3 观察指标

(1) 疼痛程度:采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)对患者疼痛程度进行评估,在一长为10 cm的直尺上标注分值,1 cm为1分,按患者疼痛感受,计分为0~10分,评分越高则疼痛越强,0分为无痛,1~3分为轻度疼痛,4~6分为中度疼痛,7~10分为重度疼痛^[9]。

(2) 疾病不确定感:通过疾病不确定感量表(mishel uncertainty in illness scale-adult, MUIS-A)进行评估,该量表包含4个维度:不明确性(13项)、复杂性(7项)、信息缺乏性(7项)和不可预测性(5项)。采用5级评分制(“非常不同意”到“非常同意”),总分32~160分,得分越高表明患者疾病不确定感越强。

(3) 并发症发生率:包括肛门坠胀感、肛周疼痛、便血、排尿困难、肛周感染等并发症。

1.4 数据分析方法

采用 SPSS 24.0 统计软件处理数据，计数资料计算百分率或构成比，比较采用 χ^2 检验；符合或近似正态分布的计量资料用“均数 ± 标准差”表示，组间均数比较采用 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者疼痛程度比较

护理干预前，两组患者 VAS 评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；干预后，两组患者 VAS 评分均下降，但观察组低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者疾病不确定感评分比较

护理干预前，两组患者不明确性、复杂性、信息缺乏性和不可预测性各项 MUIS-A 评分及总分比较差

异无统计学意义 ($P > 0.05$)；干预后，两组患者各项 MUIS-A 评分及总分均下降，但观察组低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者并发症发生率比较

观察组患者并发症发生率 (12.50%) 低于对照组 (42.86%)，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 1 两组患者 VAS 评分比较 (分)

组别	例数	干预前	干预后
观察组	56	6.32 ± 0.25	2.50 ± 0.28
对照组	56	6.36 ± 0.21	4.69 ± 0.26
<i>t</i> 值		0.917	42.890
<i>P</i> 值		0.361	0.000

表 2 两组患者疾病不确定感评分比较 (分)

组别	例数	不明确性		复杂性		信息缺乏性	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	56	96.20 ± 2.49	44.56 ± 4.24	87.56 ± 3.45	50.08 ± 3.26	98.24 ± 3.22	52.55 ± 3.32
对照组	56	95.22 ± 3.34	63.23 ± 3.20	88.68 ± 3.40	66.90 ± 3.02	98.34 ± 3.35	68.02 ± 4.33
<i>t</i> 值		1.760	26.301	1.730	28.324	0.161	21.217
<i>P</i> 值		0.081	0.000	0.086	0.000	0.872	0.000

组别	例数	不可预测性		总分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	56	97.39 ± 3.45	58.54 ± 3.38	96.45 ± 2.65	62.06 ± 4.92
对照组	56	97.46 ± 3.38	68.56 ± 3.45	96.40 ± 2.28	73.90 ± 3.02
<i>t</i> 值		0.108	15.525	0.107	15.348
<i>P</i> 值		0.914	0.000	0.915	0.000

表 3 两组患者并发症发生率比较

组别	例数	并发症发生情况					发生率 (%)
		肛门坠胀感	肛周疼痛	便血	排尿困难	肛周感染	
观察组	56	1	1	2	2	1	12.50
对照组	56	4	6	4	6	4	42.86

注：并发症发生率比较， $\chi^2 = 12.890$, $P = 0.000$ 。

3 讨论

手术是胃肠道肿瘤最常用的治疗方法，但术后患者常面临多重问题，包括术后疼痛、疾病不确定感、并发症及心理负担等，这些问题不仅影响患者的术后恢复速度，也可能对其生活质量产生长远影响^[10]。

因此，如何通过有效的护理措施来提升患者的康复质量，减少术后并发症，是临床护理工作的重要方向。数字化病区能够实时监控患者的病情、生命体征及治疗进程，从而为护理人员提供更精准的护理依据。而无扰式看护则强调减少对患者的干扰，避免过多的护

理操作及频繁的检查,增强患者的自主感和舒适感,这种模式能够有效减轻患者的心理压力和生理负担,有助于其尽早恢复^[11]。

本研究结果显示,护理干预后观察组患者VAS评分低于对照组,与Janczewski等^[12]研究结果相似。究其原因,疼痛的发生不仅影响患者的舒适感,还可能导致不良的生理反应(如血压升高、免疫力下降)及心理负担,数字化病区无扰式看护管理通过实时监控患者的疼痛状况,为护理人员提供及时、精准的反馈,确保疼痛控制措施得以快速调整。例如,通过数字化监控系统,护士可以根据患者自评的疼痛评分或自动化疼痛监测数据,及时调整镇痛药物的种类与剂量,避免疼痛的积累。而常规护理往往依赖于患者的主诉和定期的疼痛评估,容易出现疼痛识别滞后的情况,尤其是在夜间或术后早期,患者难以及时表达疼痛感受,导致疼痛未能得到有效控制,因此,数字化病区无扰式护理通过精准的监测与及时干预可有效减少术后疼痛的发生及降低疼痛强度^[13]。

本研究中,护理干预后观察组患者各项疾病不确定感评分均低于对照组,疾病不确定感指患者对自身病情的模糊认知和不安情绪,这在肿瘤患者中尤为显著,胃肠道肿瘤患者通常面临术后的不确定性,如是否能完全切除肿瘤、术后复发风险等。传统的护理模式中,患者的这种情绪往往未能得到及时有效的疏导,容易加剧焦虑、抑郁等负面心理反应,影响其康复。数字化病区无扰式看护管理通过信息化手段,使患者能够随时掌握自己的病情、治疗进程及康复状况,减少了对病情的未知恐惧^[14]。数字化平台可以展示患者的术后恢复数据,包括生命体征、切口愈合情况、实验室检查结果等,使患者对自己的健康状况有一个清晰、可控的认知。此外,护理人员通过数字化平台提供个性化的健康教育与心理疏导,帮助患者解答疑问,缓解其不确定感。通过增强患者对治疗过程的了解和信任,减少对疾病的恐惧感,进而提高其治疗依从性与心理恢复能力。

本研究中,观察组患者并发症发生率低于对照组,这是因为数字化病区无扰式看护管理通过信息化手段实现对患者的全程监控,能够实时获取患者的各项生理数据,如体温、血压、脉搏、氧饱和度等,并通过算法模型预测潜在的并发症风险。护理人员可以在数据提示下,迅速采取干预措施,如调整治疗方案、增加监测频次、进行早期诊断等。数字化系统可以实时监控患者的切口情况,及时发现感染迹象,并提醒护理人员进行处理。此外,数字化病区还能根据患者的个体化病史,自动化识别并发症高风险患者,提前预警,减少并发症发生。与常规护理相比,数字化病区

无扰式护理模式通过高效的信息处理和实时监控,使得并发症的早期识别更加精准,干预措施更加及时,从而显著降低并发症发生率^[15]。

综上所述,数字化病区无扰式看护管理能够有效降低胃肠道肿瘤手术患者的疼痛程度,减轻疾病不确定感,并降低并发症发生率。但本研究也仍存在一定的局限:样本量有限且仅来自单一医院,结果推广性受限;随访时间较短,长期康复及生活质量影响尚不明确;未分析患者个体特征对干预效果的作用。未来可通过多中心、大样本、长期随访研究,结合个体化因素,进一步验证该管理模式的持续疗效及在其他高风险术人群中的应用价值,为临床护理优化提供依据。

4 参考文献

- [1] 秦琳,王青.患者参与式饮食干预对胃肠道肿瘤患者术后营养状况的影响[J].当代护士,2023,30(11):73-76.
- [2] 闫静怡,衡反修,顾芳慧,等.数字化转型视角下肿瘤专科医院高质量发展的实践与思考[J].中国医院管理,2023,43(9):80-83.
- [3] 罗先伟,包沙沙,肖宁.照顾者参与的回授法对胃肠道肿瘤患者营养状况的影响研究[J].当代护士,2024,31(8):59-62.
- [4] Li T,Li J,Hu ZY,et al.An ultrasound based method for predicting the malignant potential of primary gastrointestinal stromal tumors preoperatively[J].Abdom Radiol (NY),2024,49(12):4189-4197.
- [5] Dossa F,Gladdy RA.Evidence for the current management of soft-tissue sarcoma and gastrointestinal stromal tumors and emerging directions[J].Surg Oncol Clin N Am,2023,32(1):169-184.
- [6] 朱正日,丁家园,王佳莹,等.健康信念模式教育对胃肠道息肉患者认知水平遵医行为及生活质量的影响[J].微量元素与健康研究,2024,41(1):22-24.
- [7] Grewal US,Loeffler BT,Evans D,et al.Characteristics and predictors of outcomes with neoadjuvant imatinib in gastrointestinal stromal tumors:Real-world data from a large patient registry[J].J Clin Oncol,2024,42(3_suppl):737-737.
- [8] 黄灵珊,刘晶.预见式护理模式对胃肠道手术患者胃肠功能、生活质量、切口感染及切口愈合的影响[J].现代诊断与治疗,2023,34(22):3468-3471.
- [9] 张娜娜,吴雪莲,彭婷婷,等.基于加速康复外科理念的主动训练方案对腹腔镜肝癌切除术后患者胃肠道功能的影响[J].加速康复外科杂志,2023,6(3):116-120.
- [10] 袁玲,蔡丹薇,王灿勇,等.集束化护理对ICU重症慢性肾脏病5期血液净化患者胃肠道功能恢复及预后的影响[J].吉林医学,2024,45(2):474-477.
- [11] 薛婵,张妮妮,史金凤.集束化营养护理对胃癌化疗患者营养指标、胃肠道功能、生活质量的影响[J].河北医

改进式手术室全期护理模式在膝关节骨性关节炎患者手术治疗中的应用效果

安成强

【摘要】 目的 探讨改进式手术室全期护理模式在膝关节骨性关节炎患者手术治疗中的应用效果。方法 选取 2022 年 2 月至 2025 年 4 月在甘肃省中医院接受手术治疗的 168 例膝关节骨性关节炎患者为研究对象, 在组间基线资料均衡可比原则的基础上, 采用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组各 84 例。对照组采用常规手术室护理干预, 观察组采用改进式手术室全期护理模式干预。比较两组患者围手术期护理效率、护理前后负性情绪及术后并发症发生率。结果 观察组患者术前准备耗时、术后出室耗时均短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。护理干预前, 两组患者焦虑、抑郁评分及总分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 两组患者焦虑、抑郁评分及总分均下降, 但观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者并发症发生率为 3.57%, 低于对照组的 14.29%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 改进式手术室全期护理模式可显著提升膝关节骨性关节炎患者围手术期护理效率, 缓解负性情绪, 降低术后并发症发生率。

【关键词】 膝关节骨性关节炎; 手术室护理; 改进式全期护理; 护理效率; 负性情绪; 并发症
中图分类号 R47 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-137-04

Application effect of the improved full-cycle nursing model in operating room for patients with knee osteoarthritis undergoing surgical treatment An Chengqiang. Department of Anesthesia and Surgery, Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730000, China

【Abstract】 Objective To explore the application effect of the improved full-cycle nursing model in operating rooms on patients with knee osteoarthritis undergoing surgical treatment. **Methods** A total of 168 patients with knee osteoarthritis who underwent surgical treatment at Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine from February 2022 to April 2025 were selected as the research objects. Based on the principle of balanced and comparable baseline data between groups, they were divided into the observation group and the control group by the random number table method, with 84 cases in each group. The control group received conventional operating room nursing intervention, while the observation group adopted the improved full-period operating room nursing model. The perioperative nursing efficiency, negative emotions before and after nursing, and postoperative complication rates were compared between the two groups. **Results** The preoperative preparation time and postoperative exit time of the patients in the observation group were both shorter than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Before the nursing intervention, there was no statistically significant difference in the scores of anxiety and depression and the total score between the two groups of patients ($P > 0.05$). After the intervention, the anxiety, depression scores and total scores of both groups of patients decreased, but the scores of the observation group were lower than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The incidence of complications in the observation group was lower than in the control group (3.57% vs 14.29%), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The improved full-cycle nursing model in operating rooms can significantly improve the perioperative nursing efficiency for patients with knee osteoarthritis, alleviate negative emotions, and reduce the postoperative complication rate, thus possessing high clinical application value.

【Key words】 Knee osteoarthritis; Operating room nursing; Improved whole-stage nursing; Nursing efficiency; Negative emotions; Complications

作者单位: 730000 甘肃省兰州市, 甘肃省中医院麻醉手术科

药, 2024, 46(21): 3340-3345.

[12] Janczewski LM, Vitello DJ, Warwar SC, et al. Utilization of neoadjuvant therapy for localized gastric gastrointestinal stromal tumors and the association with survival [J]. J Gastrointest Surg, 2024, 28(9): 1512-1518.

[13] 张英慧, 张贵华, 李玉兰. 基于循证依据的预见性护理在胃肠道肿瘤患者术后非计划拔管中的应用 [J]. 齐鲁护理杂志, 2024, 30(14): 117-120.

[14] 穆丹, 王燕, 孟爱娟. 基于行动研究法的饮食指导对胃肠道恶性肿瘤化疗患者营养状态的影响 [J]. 中国临床研究, 2024, 37(2): 316-319.

[15] 全小英, 郑慧君, 林营, 等. 益智游戏饮食健康教育结合阶梯式量化活动干预应用于结直肠癌根治术后患者的效果 [J]. 医学理论与实践, 2024, 37(15): 2649-2651.

[2025-09-04 收稿]

膝关节骨性关节炎作为中老年群体高发的退行性关节疾病,以关节疼痛、活动受限为核心症状,中晚期常需手术干预以恢复关节功能^[1]。随着手术技术的发展,围手术期护理已成为影响手术安全性与患者预后的关键环节,但常规手术室护理多聚焦基础操作执行,存在术前准备衔接松散、术中护理针对性不足、术后随访缺失等问题,难以满足患者对高效、安全护理的需求^[2]。改进式手术室全期护理模式是基于“全周期、精细化”理念构建的护理方案,突破常规护理的阶段割裂局限,以术前、术中、术后为核心维度优化护理流程:术前通过个性化访视强化病情评估与心理疏导,同步做好手术环境与用物的精准准备;术中以标准化操作配合保障护理效率,同时兼顾患者生命体征监测与实时心理支持;术后通过高效交接与延续性随访,衔接病房护理并动态关注患者恢复情况,形成“评估-干预-随访”的闭环护理体系^[3]。基于上述背景,本研究通过探讨改进式手术室全期护理模式在膝关节骨性关节炎患者手术治疗中的应用效果,为优化手术室护理方案提供临床依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2022年2月至2025年4月在甘肃省中医院接受手术治疗的168例膝关节骨性关节炎患者为研究对象。在组间基线资料均衡可比原则的基础上,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组各84例。观察组男38例,女46例;年龄45~78岁,平均 61.89 ± 7.32 岁;病程1~12年,平均 7.87 ± 2.15 年;膝关节Kellgren-Lawrence分级:Ⅱ级32例,Ⅲ级38例,Ⅳ级14例;手术类型:全膝关节置换术45例,膝关节镜下清理术39例。对照组男36例,女48例;年龄44~79岁,平均 62.15 ± 7.56 岁;病程1~12年,平均 8.02 ± 2.31 年;膝关节Kellgren-Lawrence分级:Ⅱ级30例,Ⅲ级40例,Ⅳ级14例;手术类型:全膝关节置换术43例,膝关节镜下清理术41例。两组患者上述基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者签署知情同意书。

(1) 纳入标准:①符合《中国骨关节炎诊疗指南(2021年版)》^[4]中膝关节骨性关节炎诊断标准,且经X线、磁共振成像检查确诊;②符合手术治疗指征,拟行全膝关节置换术或膝关节镜下清理术;③年龄40~80岁,意识清晰,可配合完成量表评估;④病程 ≥ 1 年,且保守治疗效果不佳。

(2) 排除标准:①合并严重心、肝、肾等重要脏器功能障碍;②存在凝血功能异常或免疫功能缺

陷;③膝关节存在感染、肿瘤或创伤性关节炎;④有精神疾病史或认知障碍,无法配合护理及评估;⑤随访资料不完整或中途退出研究。

1.2 护理方法

1.2.1 对照组 行常规手术室护理干预。

(1) 术前:术前1d进行常规访视,告知患者手术时间、基本流程及注意事项,完成术前皮肤准备(备皮、清洁)。

(2) 术中:患者入手术间后核对基本信息,协助摆放手术体位(侧卧位或仰卧位),配合麻醉医师完成麻醉,术中严格执行无菌操作,按需传递手术器械,监测患者生命体征(心率、血压、血氧饱和度)。

(3) 术后:手术结束后协助医师包扎切口,整理手术器械,记录术中情况,待患者生命体征平稳后,与病房护士交接患者信息及术后注意事项,护送患者返回病房。

1.2.2 观察组 实施改进式手术室全期护理模式。

(1) 术前阶段(全期准备):①个性化访视:术前2d由责任护士进行一对一访视,结合患者年龄、文化程度及心理状态,采用通俗语言讲解手术细节(如手术切口位置、时长、预期效果),展示手术室环境图片及手术器械,缓解患者陌生感;通过沟通评估患者心理状态,针对存在焦虑、抑郁情绪者,采用“倾听-共情-引导”模式进行心理疏导,例举同类手术成功案例,增强患者治疗信心。②精准准备:联合手术医师、麻醉医师制定个性化术前准备方案,如针对合并高血压患者,术前协助监测血压,确保血压控制在适宜范围(收缩压 < 140 mmHg、舒张压 < 90 mmHg);术前1h提前调节手术间温度($22 \sim 25$ °C)、湿度($50\% \sim 60\%$),准备加温至 37 °C的生理盐水(用于术中冲洗)及加温毯(预防术中低体温)。

(2) 术中阶段(全期配合):①精细化操作配合:建立术中护理操作流程表,明确各环节时间节点及责任人,如关节腔冲洗液更换前提前核对液体型号及温度,更换时严格执行无菌操作,记录更换时间及液体量;引流管护理时固定好引流管位置,避免扭曲、受压,每30分钟观察引流液颜色、量及性状并记录;术中每15分钟监测患者体温,若体温 < 36 °C,及时启用加温毯或输注加温液体,维持体温在 $36 \sim 37$ °C。②实时心理支持:对于局部麻醉清醒患者,术中通过轻声交流(如告知手术进展顺利)、握住患者手部等方式给予心理安慰,减少患者术中紧张情绪,避免谈论与手术相关的负面话题。

(3) 术后阶段(全期交接与随访):①高效出室准备:手术结束后,责任护士与麻醉医师共同评估患者生命体征,协助医师完成切口包扎(确保包扎松

紧适宜, 避免影响血液循环), 同时另一护士整理患者物品, 核对手术器械及敷料数量; 提前与病房护士沟通患者返回时间, 准备好术后护理用物(如监护仪、引流袋), 缩短患者在手术间停留时间。②延续性随访: 术后 24 h 内到病房随访, 观察患者切口有无渗血、渗液, 引流管是否通畅, 询问患者疼痛程度(采用数字分级法疼痛评分量表评估)及有无不适症状; 指导患者术后早期活动(如踝关节屈伸运动), 告知术后饮食及康复训练注意事项, 解答患者及家属疑问。

1.3 观察指标

(1) 围手术期指标: 包括术前准备耗时、术后出室耗时。术前准备耗时: 从患者入手术间到手术开始时间, 包含患者信息核对、手术体位摆放、麻醉配合、皮肤消毒、铺巾等操作耗时; 术后出室耗时: 从手术结束到患者离开手术间的时间, 包含生命体征监测、切口包扎、患者转运准备、物品交接等操作耗时。

(2) 负性情绪: 分别于术前 1 d、术后 24 h 采用医院焦虑抑郁量表^[5]评估患者负性情绪, 该量表包含焦虑(A)和抑郁(D)两个维度, 每个维度 0~21 分, 总分 0~42 分; 分数越高, 焦虑、抑郁情绪越严重。

(3) 并发症发生率: 包括切口感染(局部红肿、热痛, 分泌物培养阳性)、膝关节肿胀(膝关节周径较术前增加 > 2 cm)、下肢深静脉血栓(超声检查确诊)、低体温(术后体温 < 36 °C 持续 > 1 h)等并发症。

1.4 数据分析方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件处理数据。计数资料

计算百分率或构成比, 比较采用 χ^2 检验; 符合或近似正态分布的计量资料以“均数 ± 标准差”表示, 组间均数比较采用 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围手术期指标比较

观察组患者术前准备耗时、术后出室耗时等围手术期指标均短于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者围手术期护理效率比较 (min)

组别	例数	术前准备耗时	术后出室耗时
观察组	84	25.36 ± 3.18	12.45 ± 2.03
对照组	84	32.69 ± 4.05	18.67 ± 2.89
<i>t</i> 值		13.047	16.142
<i>P</i> 值		0.000	0.000

2.2 两组患者负性情绪比较

护理干预前, 两组患者焦虑、抑郁评分及总分比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 干预后, 两组患者焦虑、抑郁评分及总分均下降, 但观察组均低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者并发症发生率比较

干预期间, 观察组患者并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 2 两组患者负性情绪比较 (分)

组别	例数	焦虑 (A)		抑郁 (D)		总分	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
观察组	84	11.35 ± 2.18	4.28 ± 1.35	11.87 ± 2.34	4.56 ± 1.42	23.22 ± 4.25	8.84 ± 2.57
对照组	84	11.56 ± 2.25	7.89 ± 1.86	12.03 ± 2.41	8.12 ± 1.95	23.59 ± 4.38	16.01 ± 3.48
<i>t</i> 值		0.614	14.396	0.437	13.526	0.556	15.190
<i>P</i> 值		0.540	0.000	0.663	0.000	0.579	0.000

表 3 两组患者并发症发生率比较

组别	例数	并发症发生情况				总发生率 (%)
		切口感染	膝关节肿胀	下肢深静脉血栓	低体温	
观察组	84	1	1	0	1	3.57
对照组	84	3	4	2	3	14.29

注: 并发症发生率比较, $\chi^2 = 5.929$, $P = 0.015$ 。

3 讨论

膝关节骨性关节炎作为中老年群体高发的退行性关节疾病,其治疗核心目标是缓解疼痛、改善关节功能。手术是中晚期患者的重要干预手段,而围手术期护理作为手术治疗的关键辅助环节,直接影响患者治疗安全性与预后效果。当前临床常规手术室护理多以“完成基础操作”为核心,涵盖术前信息告知、术中器械传递、术后基础交接等流程,但该模式缺乏对患者个体需求、护理流程连贯性及风险防控的深度考量,在提升护理效率、缓解患者情绪及降低并发症发生率方面存在局限性,难以充分适配膝关节骨性关节炎患者手术治疗的精细化需求,因此探索更优的护理模式成为临床研究重点^[6]。

本研究中,观察组患者围手术期术前准备耗时、术后出室耗时均短于对照组。改进式手术室全期护理模式通过对围手术期护理流程的系统性优化,显著提升了膝关节骨性关节炎患者的围手术期临床指标,这一结果与该模式对护理流程“时间节点精准化”“操作协同化”的改进逻辑直接相关。从机制上看,该模式打破了常规护理中术前准备、术中配合、术后交接各环节相对独立的局限,通过提前整合患者病情信息、手术需求及团队协作分工,缩短了各环节间的衔接等待时间;同时,对术中核心护理操作(如关节腔冲洗、引流管护理)的流程进行标准化规范,明确操作顺序与时间要求,避免了重复操作或流程混乱导致的时间浪费;术后则通过提前与病房对接、同步开展患者评估与物品整理,进一步缩短了患者在手术间的停留时间,最终实现术前准备、术后出室全阶段耗时的缩短,提升护理效率^[7-8]。

本研究结果显示,护理干预后,观察组患者负性情绪评分低于对照组,其核心作用机制在于改进式手术室全期护理模式对患者心理需求的“全周期响应”。膝关节骨性关节炎患者的负性情绪多源于对手术未知的恐惧、对预后的担忧及术中环境的陌生感,常规护理仅在术前进行基础信息告知,缺乏针对性心理干预。而改进式护理模式从术前阶段便通过信息科普、案例分享缓解患者对手术的未知焦虑,术中通过实时沟通与情感支持减少患者术中紧张感,术后通过延续性随访给予患者康复信心,形成“术前疏导-术中安抚-术后鼓励”的全周期心理干预链条,有效缓解患者焦虑、抑郁情绪,帮助患者以更积极的心态配合治疗与康复^[9-10]。

本研究中,观察组患者并发症发生率低于对照组,本质是改进式手术室全期护理模式对围手术期风

险因素的“前瞻性防控”与“精细化管理”。膝关节骨性关节炎患者术后常见的切口感染、低体温、下肢深静脉血栓等并发症,多与术前准备不充分、术中操作不规范、术后康复指导不足相关。该护理模式通过术前优化皮肤准备、调节手术间环境,降低感染与低体温风险;术中严格执行无菌操作、加强体温监测与引流管护理,减少术中风险因素;术后及时开展康复指导,促进患者下肢血液循环,降低深静脉血栓发生率。通过对并发症相关风险因素的全阶段识别与针对性干预,形成完整的风险防控体系,最终降低并发症发生率^[11-12]。

综上所述,改进式手术室全期护理模式可显著提升膝关节骨性关节炎患者围手术期护理效率,缓解负性情绪,降低术后并发症发生率。

4 参考文献

- [1] 王丽霞.以量化评估策略为指导的无缝隙手术室护理在TKA中的效果[J].中华养生保健,2025,43(11):136-140.
- [2] 王力,于江秀,陈瑶.以加速康复外科理念为主的手术室护理对全髋关节置换术患者疼痛程度应激反应指标的影响[J].基层医学论坛,2025,29(8):117-120.
- [3] 刘媛婷,傅媛.精细化护理联合中医情志护理在全膝关节置换手术中的应用效果分析[J].基层中医药,2023,2(6):100-106.
- [4] 中华医学会骨科学分会关节外科学组,中国医师协会骨科医师分会骨关节炎学组,国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅医院),等.中国骨关节炎诊疗指南(2021年版)[J].中华骨科杂志,2021,41(18):1291-1314.
- [5] Bjelland I,Dahl AA,Haug TT,et al.The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review[J].J Psychosom Res,2002,52(2):69-77.
- [6] 张敏,刘蒙蒙.手术室护理在全膝关节置换术患者中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2022,7(17):179-181.
- [7] 张祎.手术室精细化护理在人工全膝关节置换术患者中的应用效果[J].医疗装备,2021,34(14):133-134.
- [8] 赵杨春.手术室护理干预对全膝关节置换患者术后感染的预防效果研究[J].山西医药杂志,2021,50(4):663-665.
- [9] 颜静.腓骨近端截骨术治疗膝关节骨性关节炎的手术室护理分析[J].双足与保健,2019,28(20):161-162.
- [10] 刘燕.分析对人工关节置换术高龄患者应用手术室护理的效果[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(35):46,56.
- [11] 郑蕾.手术室精细化护理在膝关节置换手术中的应用效果观察[J].罕少疾病杂志,2022,29(10):98-99.
- [12] 左文定,刘丽云,邓小娟.基于量化评估策略的手术室护理在膝关节骨性关节炎患者中的应用[J].护理实践与研究,2023,20(5):643-647.

[2025-11-05 收稿]

基于罗伊适应模式的养老机构老年人心理护理干预方案构建及应用

席舒萌 张涵飞 胡惠菊* 唐启群 王晨 佟长颖

【摘要】目的 构建符合养老机构老年人特征的心理护理干预方案,并评价其应用效果,旨在为养老机构实施科学的心理护理,促进患者康复提供参考依据。**方法** 选取唐山市2家养老机构138名老年人作为研究对象,根据组间基线资料匹配的原则,剔除脱落病例,采用随机数字表法分为试验组(67名)和对照组(68名)。对照组接受养老机构常规护理并进行剪纸和拼图活动,试验组实施基于罗伊适应模式的心理护理干预方案,干预周期为12周。比较两组干预前后孤独感、抑郁、焦虑、失眠、生活满意度及自尊量表得分。**结果** 干预前,两组养老人员各量表得分比较差异无统计学意义($P>0.05$);干预后,试验组养老人员孤独感量表、抑郁自评量表、广泛性焦虑障碍量表、阿森斯失眠量表得分均显著低于对照组,生活满意度量表、自尊量表得分显著高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 基于罗伊适应模式的养老机构老年人心理护理干预方案可有效缓解老年人孤独、抑郁、焦虑等负性情绪,改善睡眠质量,提升生活满意度和自尊水平,操作简便,有助于提高养老机构老年人的晚年生活质量与幸福感。

【关键词】 养老机构老年人;罗伊适应模式;心理护理;干预方案;生活质量

中图分类号 R47 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-141-08

Construction and application of a psychological nursing intervention program for the elderly in care institutions based on the Roy Adaptation Model Xi Shumeng, Zhang Hanfei, Hu Huiju, Tang Qiqun, Wang Chen, Tong Changying. North China University of Science and Technology, Tangshan 063210, China

【Abstract】Objective To construct a psychological nursing intervention program tailored to the characteristics of elderly individuals in elderly care institutions and evaluate its application effects, aiming to provide a reference for implementing scientific psychological care in such institutions and promoting patient recovery. **Methods** A total of 138 elderly individuals from two elderly care institutions in Tangshan were selected as study subjects. Based on the principle of matching baseline data between groups, and after the removal of detached cases, they were randomly divided into an intervention group ($n=67$) and a control group ($n=68$) using a random number table method. The control group received routine nursing care for the elderly in institutions and participated in paper-cutting and jigsaw activities, while the intervention group received a psychological nursing intervention program based on the Roy Adaptation Model. The intervention lasted for 12 weeks. Scores on loneliness, depression, anxiety, insomnia, life satisfaction, and self-esteem scales were compared between the two groups before and after the intervention. **Results** Before the intervention, there were no statistically significant differences in the scores of the scales between the two groups ($P>0.05$). After the intervention, the scores of the loneliness scale, self-rating depression scale, generalized anxiety disorder scale, and Athens insomnia scale in the intervention group were significantly lower than those in the control group, while the scores of the life satisfaction scale and self-esteem scale were significantly higher than those in the control group. All differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The psychological nursing intervention program for the elderly in care institutions based on the Roy Adaptation Model effectively alleviates negative emotions such as loneliness, depression, and anxiety, improves sleep quality, enhances life satisfaction and self-esteem levels, and is easy to implement. It contributes to improving the quality of life and well-being of the elderly in care institutions during their later years.

【Key words】 Elderly in care institutions; Roy adaptation model; Psychological nursing; Intervention program; Quality of life

心理护理是指通过有针对性的专业干预手段改善个体心理健康状态的一系列措施,其最终目标是促进个体心理适应、缓解心理痛苦并提升其生活质量。据报道,老年人的心理问题呈现出多发性、复杂性的特点,有49.93%的老年人存在不同程度的心理问题,比如焦虑或抑郁等^[1]。心理健康问题在养老机构老年人中往往呈现隐匿化的特点,常被躯体不适主诉所掩

盖^[2],因而容易被忽视或误诊。老年人心理健康问题不仅会导致情绪障碍、认知能力下降及睡眠质量恶化,还会增加心血管疾病的发病风险。研究表明,抑郁症状本身可使心血管风险升高26.3%,若叠加缺血性心血管疾病高危因素,风险可进一步升至2.339倍^[3]。现有的心理护理干预措施多基于家庭或社区设计^[4],却未充分考虑养老机构老年人的需求与生活环境,致使其对养老机构老年人心理健康问题干预效果往往不佳,因此,亟需构建符合养老机构老年人特征的心理护理干预方案。老年人受个人心理状态障碍、机构专

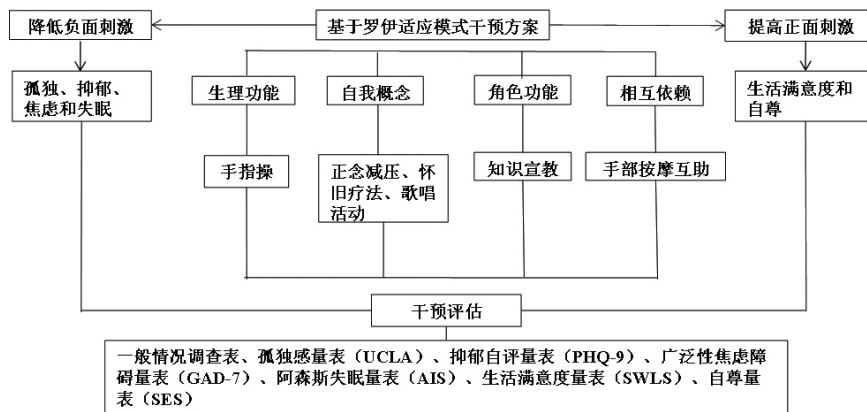
基金项目:河北省社会科学基金(编号:HB24GL019)

作者单位:063210 河北省唐山市,华北理工大学

*通讯作者

业支持缺失和社会环境资源匮乏等因素影响，一般难以持续参与心理干预^[5]，导致心理护理干预在养老机构实施时面临显著挑战。因此，如何有效激发老年人的参与动机，提升其主动参与的积极性，并为其创造适宜的参与机会，成为心理干预成功的关键之所在。罗伊适应模式（见图1）是以提升适应能力为目标，通过行为和刺激两级评估了解负面刺激和正面刺激，抑制负面刺激，强化正面刺激，从而改善其不良症状，

该模式可用于指导干预实践过程^[6]。目前基于罗伊适应模式的心理护理干预已应用于慢性病^[7]、肺癌^[8]等患者的心理治疗，并取得了较好效果。本研究以罗伊适应模式理论为指导，基于证据总结和德尔菲专家函询反馈结果，构建养老机构老年人心理护理干预方案并评价其应用效果，以改善老年人的状况，缓解或预防其心理问题。



1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2024年12月-2025年2月入住环境、文化、设施配置等基本相近的唐山市内两家养老机构中138例老年人作为研究对象。纳入标准：①年龄≥60岁；②入住养老机构≥3个月；③孤独感量表≥35分，广泛性焦虑障碍量表≥5分，抑郁自评量表≥5分，阿森斯失眠量表>6分。排除标准：①干预开始前1个月接受过心理咨询者；②身体状况差不能配合研究

者；③重度认知障碍者；④言语表达障碍者。脱落标准：在干预期间受多种原因的影响不能顺利完成整个干预过程者，缺席5次即予脱落。

根据组间基线资料匹配的原则，采用随机数字表法分为试验组（69名）和对照组（69名）。试验组脱落2例，对照组脱落1例，最终试验组67名，对照组68名完成全部干预过程。两组养老人员一般资料见表1。本研究已通过华北理工大学医学伦理委员会审查(2025003)，所有研究对象知情同意并签署知情同意书。

表1 两组养老人员一般资料比较

组别	人数	性别			年龄(岁)	文化程度		
		男	女	小学及以下		中学或中专	大专及以上	
对照组	68	33	35	70.50 (63.00,80.00)	36	28	4	
试验组	67	34	33	72.00 (63.00,80.00)	33	28	6	
χ^2 值		0.066		-0.679*	-			
P 值		0.797		0.497	0.770#			
组别	人数	职业			亲属探望频率			
		脑力劳动	体力劳动	体脑结合	从不	一年数次或更少	一月数次	一周数次
对照组	68	29	13	26	1	19	20	28
试验组	67	28	15	24	1	15	21	30
χ^2 值		0.233			-			
P 值		0.890			0.906#			

注：*为秩和检验的Z值；#为Fisher确切概率法。

1.2 干预方法

对照组养老人员接受养老机构常规护理，每周一、三、五上午组织 20 min 手工剪纸活动，下午组织 20 min 拼图游戏。试验组每周二、四、六实施养老机构老年人心理护理干预方案。干预方案构建及内容如下。

1.2.1 成立研究小组 研究小组共 6 名成员，研究生导师负责本课题研究工作的组织、管理和协调；心理咨询师 1 名、养老机构管理者 1 名参与指导研究方案的制定和应用；研究生本人负责文献检索、证据总结、专家函询、干预方案应用，以及数据整理和分析；另外 2 名研究生参与干预方案应用，并负责资料的收集。

1.2.2 制定干预方案

(1) 文献回顾：计算机检索 JBI 数据库、PubMed、Web of Science、Embase、Cochrane Library、CINAHL、知网、维普、万方、英国国家卫生与临床优化研究所 (NICE)、国际指南协作网 (GIN)、中国医脉通指南网等数据库，检索时限为从各数据库建库起至 2024 年 7 月。经检索、去重及筛选后，共纳入 15 篇文献，其中包括指南 1 篇^[9]，系统评价 10 篇^[10-19]，专家共识 2 篇^[20-21] 以及随机对照试验 (RCT) 2 篇^[22-23]。

(2) 质性访谈：采用目的抽样法，对 15 名养老机构老年人进行半结构式访谈，共归纳出 5 个主题：疼痛、渴望获得知识、负性情绪、社交连接以及角色不适应。研究小组结合文献回顾与质性访谈结果，初步形成基于罗伊适应模式理论的养老机构老年人心理护理干预方案。

(3) 专家函询：专家纳入标准：①研究领域为老年护理、循证护理、心理护理或相关领域，且工作年限 ≥ 10 年；②具有副高级及以上职称者；③知情同意并自愿参与本研究；④能够持续参与本研究直至专家函询结束。最终共 15 名专家完成 2 轮函询，专家年龄 38 ~ 61 岁，平均 46.80 ± 6.54 岁，工作年限 12 ~ 39 年，平均 22.87 ± 8.08 年；其中男 2 名，女 13 名；硕士学历 8 名，博士学历 7 名；正高级职称 10 名，副高级职称 5 名；专家专业构成包括老年护理学专家 6 名，循证护理学专家 4 名及心理咨询专家 5 名，研究根据方案内容初稿拟订专家咨询表，通过问卷星或电子邮件方式发放函询问卷。2 轮函询的专家积极系数均为 100%，专家权威系数分别为 0.820 和 0.830。经过 2 轮函询，最终形成干预方案终稿，见表 2。

1.2.3 养老机构老年人心理护理干预方案实施

干预前，发放问卷初步评估，发放心理健康知识手册，指导老年人手指操和手部按摩方法；根据年龄与文化水平相近的原则，将老年人分为 4 组，开展怀旧疗法。各组内，干预者与老年人、老年人之间相互介绍，以拉近关系，建立信任。干预过程中，由小组成员与养老机构护理员依据“心理护理干预内容”，在活动室组织团体活动。每周干预 3 次，上午 8 : 30 起依次进行手指操、怀旧疗法及正念减压疗法；下午 2 : 30 起依次开展歌唱活动、知识宣教与手部按摩。每项活动持续时间不少于 20 min，两项活动间休息 10 min。干预 12 周后，再次发放问卷，并当场收回。

表 2 养老机构老年人心理护理干预方案

干预模块	项目	干预内容
第一模块：干预前评估 1. 评估		
	1.1 一级评估	1.1.1 对老年人的年龄、文化程度、职业等信息进行调查，并利用孤独感量表 (UCLA)、抑郁自评量表 (PHQ-9) 和广泛性焦虑障碍量表 (GAD-7) 对老年人的心理问题初步评估。
	1.2 二级评估	1.2.1 根据一级评估和质性访谈的结果，分析老年人出现心理问题的原因，找出对老年人有利或不利的刺激因素。
第二模块：生理功能 2. 疼痛		
	2.1 手指操	2.1.1 每周进行 3 次，每次至少 20 min。改善末梢循环，分散疼痛注意力，降低肌肉紧张度。 2.1.2 随机播放老年人喜欢的音乐，老年人排排坐好，小组成员带着养老院的老年人跟着伴奏，有节奏地做手指操，小组成员在活动过程中随时检查老年人动作是否到位并予以纠正，共四个动作。第一个动作 ^[24] ，两只手分别伸展手指和手掌，可以促进血液循环。第二个动作 ^[24] ，双手交叉，磕碰手指根部，可以刺激神经和心脏，促进血液循环。第三个动作 ^[24] ，双手相对，碰撞指尖，可以促进健康。第四个动作 ^[24] ，双手手心搓热，可以保持血液循环良好，放松双手。
第三模块：自我概念 3. 负性情绪管理		
	3.1 正念减压疗法	3.1.1 每周进行 3 次，每次至少 20 min，每次干预包括正念呼吸、身体扫描、正念饮食三部分。

续表

干预模块	项目	干预内容
		3.1.2 正念呼吸 ^[25] : 深呼吸几次, 放松身体的每一个部位, 特别是面部、肩膀和手。将注意力集中在呼吸上, 感受腹部或胸部的起伏。注意呼吸的自然节奏, 不要试图改变它, 只是观察吸气和呼气的过程。感受空气进出鼻孔的感觉, 或者腹部随着呼吸的起伏。如果你的注意力开始游离, 慢慢地将其带回到呼吸上。在关注呼吸的同时, 逐渐将意识扩展到整个身体, 感受身体作为一个整体的存在。当你准备结束冥想时, 慢慢地将意识带回到整个身体, 然后缓缓睁开眼睛。
		3.1.3 身体扫描 ^[25] : 将注意力集中在呼吸上, 感受腹部或胸部的起伏。将注意力转移到脚部, 感受脚部的感觉。慢慢将注意力从脚部向上移动到小腿、膝盖、大腿, 对每个部位都进行同样的观察和感受。继续将注意力向上移动到臀部、背部、腹部、胸部和手臂。然后, 将注意力转移到颈部、面部和头部, 包括下巴、脸颊、鼻子、眼睛和前额。在完成一次从头到脚的扫描后, 可以重新开始, 进行多次循环。在整个过程中, 如果注意力开始游离, 慢慢地将其带回到当前正在关注的身体部位。当完成身体扫描后, 慢慢地将意识带回到整个身体, 然后缓缓睁开眼睛。
		3.1.4 正念饮食 ^[25] : 让老年人预先准备合适的食物, 如葡萄干、橘子、香蕉等, 把事先准备好的食物放在手中, 集中注意力来观察, 注意它是什么颜色, 表面是否有褶皱, 哪里颜色浅, 哪里颜色深。用手摸摸, 感觉它是软是硬, 是粗糙还是光滑。把食物放在鼻子下, 仔细闻食物的香味。把食物放在耳边, 捏一捏, 听听有没有声音。慢慢地把食物放到嘴里, 注意一下手臂是如何把食物放在嘴里的。把食物放在舌尖上, 不要咬, 感受它在嘴里的感觉。准备好后, 轻轻咬一下, 注意它在嘴里的感觉和味道。慢慢嚼, 感受嘴里唾液的变化。有意识地吞下, 感受它滑进喉咙和胃里的过程。
	3.2 怀旧疗法	3.2.1 将 16 ~ 17 人分为一组, 共 4 组, 每名老年人轮流进行分享, 根据老年人对每个话题的兴趣及分享时间掌握怀旧疗法的进度, 控制在每 2 ~ 3 周 1 个话题, 每周进行 3 次, 每次至少 20 min。老年人分享过后, 由研究者组织其他老年人积极探讨自己的感受。
		3.2.2 分享老照片 ^[26] : 让老年人分享自己的老照片, 老年人依次分享照片背后的故事(如时间、人物、情绪感受等)。
		3.2.3 回忆传统节日 ^[26] : 让老年人回忆传统节日, 老人们依次分享家乡习俗和节日故事, 并谈谈当时的感受。
		3.2.4 回忆童年 ^[26] : 让老年人回忆童年时光, 老人们轮流分享童年印象深刻的事, 并说明当时的感受和现在的看法。
		3.2.5 回忆老歌曲 ^[26] : 让老年人回忆老歌曲, 老人们轮流分享印象深刻的歌曲或歌手, 并说明歌曲带来的感受, 随后共同欣赏歌曲部分片段。
		3.2.6 分享人生阶段成就 ^[26] : 让老年人轮流分享人生不同阶段的成就, 提升老年人的成就感和自我效能。
	3.3 歌唱活动 ^[11]	3.3.1 每周进行 3 次, 每次至少 20 min。挑选老年人熟悉或欢快的歌曲或者戏曲, 如《歌唱祖国》《我和我的祖国》等。会唱的老年人一起合唱, 不会唱的老年人由护理员和小组成员一起指挥老年人有节奏地打拍子。
第四模块: 角色功能	4. 角色适应	
	4.1 知识宣教	4.1.1 每周进行 3 次, 每次至少 20 min。干预前讲解老年人入住机构的权利和义务, 告知老年人从家庭角色中走出来, 逐渐适应机构相关人员的照顾。
		4.1.2 干预中根据《老年心理护理》6 部分的心理健康内容 ^[27] : 老年人心理健康、心理变化和护理的认知等; 抑郁症、焦虑症、睡眠障碍等心理护理方法和策略; 常见的高血压、冠心病、糖尿病等心身护理对应的方法和策略; 老年人社会适应与家庭问题的护理; 药物依赖、烟草依赖、酒精依赖老年人等特殊心理问题的护理; 指导开展健康的心理保健。制作对应的 PPT 进行讲解, 主要内容同对照组。每一部分内容分别进行 2 周干预。
		4.1.3 鼓励老年人有心理问题向小组成员寻求帮助, 听从相应的建议, 以良好的心态在机构生活。
第五模块: 相互依赖	5. 社交连接	
	5.1 手部按摩互助	5.1.1 每周进行 3 次, 每次至少 20 min。老年人同性别自由结组, 互相手部按摩, 不愿意互相手部按摩的老年人, 小组成员为老年人进行手部按摩。

续表

干预模块	项目	干预内容
		5.1.2 按摩手心 ^[28] : 手心朝上, 用双手拇指从手腕慢慢向指尖按摩, 按摩时间至少 5 min。
		5.1.3 按摩手背 ^[28] : 手背朝上, 用双手拇指从手腕慢慢向指尖按摩, 按摩时间至少 5 min。
		5.1.4 轻拉伸 ^[28] : 用双手轻轻握住老年人的双手, 缓慢而有节奏地进行前后拉伸动作, 按摩时间至少 5 min。
第六模块: 干预后评估 6. 效果评估		
6.1 量表评估	6.1.1 用孤独感量表 (UCLA) 评估主观孤独体验。	
	6.1.2 用抑郁自评量表 (PHQ-9) 评估抑郁症状程度。	
	6.1.3 用广泛性焦虑障碍量表 (GAD-7) 评估焦虑症状程度。	
	6.1.4 用阿森斯失眠量表 (AIS) 评估睡眠障碍情况。	
	6.1.5 用生活满意度量表评估整体生活的满意度。	
	6.1.6 用自尊量表评估老年人的整体自尊水平。	

1.3 评价指标及方法

干预前和干预 12 周后分别进行效果评价。

(1) 孤独感量表: 由 Russell 等^[29] 编制, 主要用于评估因社交渴望与实际能力之间的差距而引发的孤独感。该量表为自评量表, 共有 20 个条目, 其中 9 个条目为反向记分。采用 Likert 4 级评分法, 每个条目 1 ~ 4 分; 4= 一直; 3= 有时; 2= 很少; 1= 从未。总分为 20 ~ 80 分, 分数越高表示孤独程度越高。总分 20 ~ 34 分为轻度孤独, 35 ~ 49 分为中度孤独, 50 分以上为强烈孤独^[30]。

(2) 抑郁自评量表^[31]: 依据美国精神疾病诊断与统计手册 (DSM-IV) 编制, 结构简洁且评估效率高, 包含 9 项条目, 采用 Likert 4 级计分方式, 总分为 27 分, 分数越高表明抑郁的可能性越大。0 ~ 4 分表示无抑郁症状; 5 ~ 9 分为轻度抑郁; 10 ~ 14 分为中度抑郁; 15 ~ 19 分为中重度抑郁; 20 ~ 27 分为重度抑郁。

(3) 广泛性焦虑障碍量表: 由 Spitzer 等^[32] 进行编制, 共 7 个项目, 总分 21 分, 0 ~ 4 分为无焦虑, 5 ~ 9 分为轻度焦虑, 10 ~ 14 分为中度焦虑, 15 ~ 21 分为重度焦虑, 得分越高代表焦虑症状越严重。

(4) 阿森斯失眠量表: 用于评估最近 1 个月内的失眠状况^[33]。该量表共 8 个条目, 每条从无到严重分为 0、1、2、3 四级评分, 总分为 24 分, 0 ~ 3 分为无睡眠障碍, 4 ~ 6 分为可疑失眠, >6 分为失眠。

(5) 生活满意度量表: 由 Diener 等^[34] 编制, 为单一维度, 共 5 个题目。量表采用 Likert 7 级评分法, 从 1 “非常不同意” 到 7 “非常同意”。总分为 5 ~ 35

分, 分数越高表明生活满意度越高。

(6) 自尊量表: 由 Rosenberg^[35] 编制, 为单一维度, 共 10 个题目, 含反向计分题。量表采用 Likert 4 级评分法, 从 1 “很不符合” 到 4 “非常符合”。总分为 10 ~ 40 分, 分数越高表明个体的自我接受与自尊程度越高。

1.4 数据分析方法

使用 SPSS 26.0 统计学软件分析处理数据。符合正态分布的计量资料用 “均数 ± 标准差” 表示, 组间比较采用 *t* 检验; 不符合正态分布的计量资料用 “中位数 (四分位数间距)” 表示, 组间中位数比较采用非参数秩和检验。计数资料计算构成比, 组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组养老人员干预前后孤独和抑郁各量表得分比较

干预前, 两组养老人员孤独、抑郁量表得分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 试验组养老人员孤独、抑郁得分均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.2 两组养老人员干预前后焦虑和失眠各量表得分比较

干预前, 两组养老人员焦虑、失眠量表得分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 试验组养老人员焦虑、失眠得分较对照组明显下降, 组间差异有

统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.3 两组养老人员干预前后生活满意度和自尊量表得分比较

干预前, 两组养老人员生活满意度、自尊量表得

分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 试验组养老人员生活满意度、自尊得分均高于对照组, 组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 3 两组养老人员孤独、抑郁干预前后各量表得分比较

组别	例数	孤独		抑郁	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	68	45.53 ± 5.23	41.80 ± 5.16	9.94 ± 3.16	8.53 ± 3.51
试验组	67	45.61 ± 5.96	32.90 ± 3.15	9.99 ± 3.25	4.75 ± 2.45
<i>t</i> 值		-0.085	12.112	-0.080	7.270
<i>P</i> 值		0.932	0.000	0.937	0.000

表 4 两组养老人员焦虑、失眠干预前后各量表得分比较 (分)

组别	例数	焦虑		失眠	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	68	10.19 ± 3.16	7.68 ± 2.65	10.60 ± 2.27	8.32 ± 2.25
试验组	67	10.22 ± 3.08	4.70 ± 2.73	10.64 ± 2.44	4.52 ± 1.66
<i>t</i> 值		-0.061	6.430	-0.096	11.175
<i>P</i> 值		0.952	0.000	0.924	0.000

表 5 两组养老人员生活满意度、自尊干预前后各量表得分比较 (分)

组别	例数	生活满意度		自尊	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	68	15.97 ± 2.01	21.56 ± 3.50	22.03 ± 1.73	23.66 ± 1.98
试验组	67	16.06 ± 2.34	27.40 ± 1.62	21.99 ± 1.75	27.18 ± 1.58
<i>t</i> 值		-0.238	-12.474	0.148	-11.422
<i>P</i> 值		0.813	0.000	0.883	0.000

3 讨论

孤独感、抑郁与焦虑相互影响, 共同加剧心理问题, 而针对性干预对改善这一状况至关重要^[36]。本研究显示, 干预后试验组养老机构老年人的孤独感、抑郁与焦虑得分低于对照组, 表明该方案的实施效果较好。从孤独感、抑郁与焦虑的改善结果来看, 团体互动形式的多样化发挥了关键作用。研究表明, 手部按摩可通过不同神经机制改善心理状态^[37], 老年人互相进行手部按摩可以直接促进其身体接触和情感交流, 有效打破了社交隔离, 增强了归属感和情感联结; 怀旧疗法通过分享共同经历, 唤起了老年人的集体记忆和身份认同, 在回顾以往积极关系的同时, 也促进

了当下的社交连接^[38]。歌唱活动作为音乐干预的一种形式, 对老年人心理健康产生积极影响^[38]。手指操通过促进末梢循环改善躯体感受, 有助于转移负性思维, 缓解老年人的躯体紧张状态^[24]; 正念减压疗法是一种通过训练获得的情绪调节技能, 能增强个体对身心状态的客观观察能力, 减轻负性情绪, 从而有效缓解心理问题^[39]。向老年人提供相关的心理知识, 帮助其理解自身情绪反应, 减少了心理知识缺乏和内心痛苦带来的困惑和恐惧, 增强了应对的信心, 也促进了自我概念的积极转变^[27]。角色功能适应通过明确告知老年人在机构中的权利、义务和寻求帮助的途径, 帮助老年人完成了从家庭角色到机构新角色的认

知转变,减少了因角色模糊、依赖感增强或自主性丧失带来的无助感,并鼓励老年人以更加积极的心态适应机构生活,间接改善了情绪状态。基于罗伊适应模式理论的养老机构老年人心理护理干预方案,通过证据总结、质性访谈和小组讨论,充分考虑了老年人入住机构后的心理需求和养老机构特殊环境,结合了老年人的身体和认知能力,使得该方案更加具有针对性。方案不仅提供了具体的情绪调节方法,更重要的是创造了积极的社会互动机会,促进了积极的自我认知,并支持其顺利进行角色转换,满足了老年人实现自我价值感的心理需求。综上,实施该心理护理干预方案能够有效缓解养老机构老年人的孤独感、抑郁和焦虑等负性情绪。

本研究结果显示,干预后,试验组老年人的失眠得分低于对照组,满意度和自尊得分高于对照组。团体活动中的参与感,使老年人体验到被需要和有能力和参与社会互动,获得即时正向反馈^[40]。在失眠改善方面,方案中的多种类型协同发挥积极作用:正念呼吸引导老年人专注于当下,有助于打破对入睡困难的焦虑性思维,降低生理唤醒水平;身体扫描训练能系统性地放松全身肌肉,缓解躯体紧张,为入睡创造生理基础;正念饮食等练习则培养了对日常体验的非评判性觉察,减少日间应激反应累积对夜间睡眠的干扰^[41]。生活满意度的提高源于对多个适应方式刺激源的协同调节。干预首先通过认知调节,帮助老年人正确认识老年期心理变化和常见问题,减少了对自身情绪状态的误解和无助感,为建立积极认知框架奠定了基础。自尊水平的提高是干预措施作用于自我概念和角色功能的直接成果。怀旧疗法通过引导老年人系统回顾生命历程中的快乐童年、重要节日、人生成就以及承载情感的老照片与歌曲,重新连接了积极的自我认同和生命价值感,有效对抗了因环境改变和角色丧失带来的无价值感;这种对积极过往的强化为老年人提供了归属感,显著改善了其当下生活的感知,提升了整体生活满意度^[42]。更重要的是,角色适应干预帮助老年人理解和接纳在养老机构环境中的新角色定位,使其从被动接受照顾转向主动寻求帮助并积极参与机构生活,减少了角色混乱带来的低自尊感,建立了在机构环境中保持自我价值感的行为模式。此外,生活满意度的提升和失眠症状的缓解本身也通过改善整体情绪状态和精力水平,间接为自尊的提升提供了积极的心理环境。这种整合性的干预不仅显著缓解了失眠症状,更从深层次提升了老年人对生活的满意度和自我价值感,从而提高了其晚年的生活质量和幸福感。

本研究基于循证与德尔菲法,构建了以罗伊适

应模式理论为基础的养老机构老年人心理护理干预方案。将该方案应用于养老机构老年人后,可有效改善其孤独、抑郁、焦虑情绪,提升睡眠质量、满意度与自尊水平,从而有助于提高老年人晚年的生活质量与幸福感。该方案操作简便、形式多样,老年人参与积极性较高,能够以较低成本实现心理健康水平的显著提升,因而具备较强的推广价值。然而,本研究的样本量相对较小,干预时间较短,建议后续研究进一步扩大样本量,延长干预时间,以观察该方案的长期效果。

4 参考文献

- [1] 罗莉,罗盛,张锦,等.基于对应分析的城市社区不同类型老年人心理健康状况研究[J].中国卫生统计,2018,35(2):209-211.
- [2] 程梦吟,张瑞星,顾超凡,等.老年抑郁患者情绪调节策略的研究进展[J].中国老年学杂志,2020,40(23):5133-5136.
- [3] 张紫薇,花语蒙,刘爱萍.中国中老年人抑郁症状、缺血性心血管疾病10年风险对心血管疾病的联合影响[J].北京大学学报(医学版),2023,55(3):465-470.
- [4] 孙鹏娟,孙可心.家庭和社区环境对中国老年人心理健康的影响:基于老年友好型社会的分析视角[J].中国人口科学,2024,38(4):100-114.
- [5] 何艳丽,张瑞星.老年人群心理健康现状及服务模式分析与思考:以河南省调查为例[J].河南社会科学,2018,26(9):89-93.
- [6] 周玥,黄叶莉,蔡伟萍,等.Roy适应模式理论体系及其应用现状[J].护理研究,2016,30(21):2577-2579.
- [7] 王喜益,叶志弘.基于罗伊模式的慢性病适应护理中域理论的构建[J].中华护理杂志,2021,56(8):1193-1200.
- [8] 赵艳丽.罗伊适应模式在肺癌术后病人护理中的应用[J].护理研究,2018,32(14):2297-2299.
- [9] NICE.Self-harm:assessment,management and preventing recurrence[EB/OL].[2025-05-18].<https://www.nice.org.uk/guidance/ng225>.
- [10] Agbangla NF,S é ba MP,Bunlon F,et al.Effects of physical activity on physical and mental health of older adults living in care settings:A systematic review of meta-analyses[J].Int J Environ Res Public Health,2023,20(13):6226.
- [11] Mileski M,Brooks M,Kirsch A,et al.Positive physical and mental outcomes for residents in nursing facilities using music:A systematic review[J].Clin Interv Aging,2019,14:301-319.
- [12] Curtis A,Gibson L,O'Brien M,et al.Systematic review of the impact of arts for health activities on health,wellbeing and quality of life of older people living in care homes[J].Dementia (London),2018,17(6):645-669.
- [13] Richter S,Glöckner JM,Blättner B.Psychosocial interventions

- in inpatient care : Systematic review of the effectiveness of universal and selective prevention on mental health[J]. *Z Gerontol Geriatr*, 2018, 51(6):666–674.
- [14] Hoge EA, Acabchuk RL, Kimmel H, et al. Emotion-related constructs engaged by mindfulness-based interventions: A systematic review and meta-analysis[J]. *Mindfulness (N Y)*, 2021, 12(5):1041–1062.
- [15] Syed Elias SM, Neville C, Scott T. The effectiveness of group reminiscence therapy for loneliness, anxiety and depression in older adults in long-term care: A systematic review[J]. *Geriatr Nurs*, 2015, 36(5):372–380.
- [16] Jueng RN, Lin CY, Huang YH. Systematic review on the positive mental health impact of older adults participation in horticultural activities in long term care facilities[J]. *Horticulture*, 2023, 9(10):1076.
- [17] Barrett E, Casey B, Dollard M, et al. Effectiveness of functionally based physical activity programs on physical, psychological, cognitive, and adverse outcomes in older adults living in nursing homes: Systematic review[J]. *Act Adapt Aging*, 2021, 45(4):306–347.
- [18] Kim Y, Hong S, Choi M. Effects of serious games on depression in older adults: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Med Internet Res*, 2022, 24(9):e37753.
- [19] Peng Y, Liu Y, Guo Z, et al. Doll therapy for improving behavior, psychology and cognition among older nursing home residents with dementia: A systematic review and meta-analysis[J]. *Geriatric Nursing*, 2024, 55:119–129.
- [20] 陈旭娇, 严静, 王建国, 等. 中国老年综合评估技术应用专家共识[J]. *中华老年病研究电子杂志*, 2017, 4(2):1–6.
- [21] 王晨, 许冬梅, 邵静, 等. 精神科住院抑郁症老年人自杀预防及护理干预措施专家共识[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(18):2181–2185.
- [22] Y ü cel ŞÇ, Arslan GG, Bağcı H. Effects of hand massage and therapeutic touch on comfort and anxiety living in a nursing home in turkey: A randomized controlled trial[J]. *J Relig Health*, 2020, 59(1):351–364.
- [23] Kaplan T, Keser İ. The effect of individual reminiscence therapy on adaptation difficulties of the elderly: A randomized clinical trial[J]. *Psychogeriatrics*, 2021, 21(6):869–880.
- [24] Liu J, Yang Y, Shi H, et al. Developing and evaluating a mindfulness-based finger/hand exercise intervention for ethnically diverse older adults with and without disabilities: A feasibility study[J]. *Geriatr Nurs*, 2024, 56:148–158.
- [25] 于润锦. 正念减压干预对老年人心理幸福感的影响[D]. 上海: 华东师范大学, 2023.
- [26] 石舒雅. 团体怀旧疗法对老年人孤独感的干预研究[D]. 南京: 南京师范大学, 2016.
- [27] 徐丽娟. 《老年心理护理》出版: 老年心身疾病及心理护理分析[J]. *介入放射学杂志*, 2023, 32(10):1064.
- [28] 叶安琪, 钱英, 杨丽娜, 等. 积极心理干预联合手部触摸对居家重度失能老年人心理资本和失志综合征的影响[J]. *护理研究*, 2024, 38(9):1678–1683.
- [29] Russell, Daniel W. UCLA Loneliness Scale (Version 3): reliability, validity, and factor structure[J]. *J Pers Assess*, 1996, 66(1):20–40.
- [30] Perry GR. Loneliness and coping among tertiary-level adult cancer patients in the home[J]. *Cancer Nursing*, 1990, 13(5):293–302.
- [31] Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure[J]. *J Gen Intern Med*, 2001, 16(9):606–613.
- [32] Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder—The GAD-7[J]. *Arch Intern Med*, 2006, 166(10):1092–1097.
- [33] Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens insomnia scale: Validation of an instrument based on ICD-10 criteria[J]. *J Psychosom Res*, 2000, 48(6):555–560.
- [34] Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, et al. The satisfaction with life scale[J]. *J Pers Assess*, 1985, 49(1):71–75.
- [35] Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*[M]. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1965.
- [36] Kahlon MK, Aksan N, Aubrey R, et al. Effect of layperson-delivered, empathy-focused program of telephone calls on loneliness, depression, and anxiety among adults during the COVID-19 pandemic: A randomized clinical trial[J]. *JAMA Psychiatry*, 2021, 78(6):616–622.
- [37] Nakano H, Kodama T, Ueda T, et al. Effect of hand and foot massage therapy on psychological factors and eeg activity in elderly people requiring long-term care: A randomized cross-over study[J]. *Brain Sci*, 2019, 9(3):54.
- [38] Istvandy L. Combining music and reminiscence therapy interventions for wellbeing in elderly populations: A systematic review[J]. *Complement Ther Clin Pract*, 2017, 28:18–25.
- [39] Creswell JD. Mindfulness interventions[J]. *Annu Rev Psychol*, 2017, 68:491–516.
- [40] Rugbeer N, Ramklass S, Mckune A, et al. The effect of group exercise frequency on health related quality of life in institutionalized elderly[J]. *Pan Afr Med J*, 2017, 26:35.
- [41] 葛可可, 范永红, 王航宇, 等. 失眠老年人正念干预健康效益的系统综述[J]. *中国康复理论与实践*, 2024, 30(1):54–60.
- [42] Yao CT, Lin CJ, Liu HY. Effects of structured group reminiscence therapy on the life satisfaction of institutionalized older adults in Taiwan[J]. *Soc Work Health Care*, 2018, 57(8):674–687.

“三位一体”人才培养机制在提升某医院临床人才核心能力中的应用分析

王玲玲 戴子薇 刘兵 吴峤 厉明君 王海涛*

【摘要】 目的 探讨“三位一体”人才培养机制在提升某医院临床人才核心能力中的应用效果,为推进临床诊疗和康复技能发展提供人才储备。方法 2018年1月-2021年12月,医院开展青蓝优才培养对象的选拔工作,最终选拔培养对象共计35名。根据组间匹配原则将培养对象中采用“三位一体”人才培养模式培训的18名医师为观察组,采用传统人才培养模式培训的17名医师为对照组。对比两组临床人才的临床诊疗能力、科研创新能力、沟通协作能力及职业素养。结果 培训前,两组人员临床诊疗能力对比差异无统计学意义($P>0.05$),培训中期及结束时,观察组人员的临床诊疗能力均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组人员文献检索完整率远超对照组;科研标书平均评分也显著高于对照组;且观察组人员中科院分区2区及以上论文数占比上领先对照组,各项指标差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组人员操作规范性评分、跨部门沟通的及时反馈评分均高于对照组,而其会诊响应时间明显短于对照组($P<0.05$)。观察组人员职业行为规范达标率高于对照组,但组间差异无统计学意义($P>0.05$);而其医德医风考核优秀率(94.44%)明显高于对照组(64.70%),差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 “三位一体”人才培养机制通过理论、实践与科研的深度融合,显著提升了临床人员的专业能力、科研水平及协作效率,有效降低了差错率并强化了医德建设。

【关键词】 三位一体;某医院;临床人才;核心能力

中图分类号 G642; R-4 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-149-05

Application analysis of "Trinity" talent training mechanism in enhancing the core competence of clinical talents in general hospitals Wang Lingling, Dai Ziwei, Liu Bing, Wu Qiao, Li Mingjun, Wang Haitao. *Organization and Personnel Department, Jiangsu Provincial Cancer Hospital, Nanjing 210009, China*

【Abstract】 Objective To explore the application effect of the "Trinity" talent training mechanism in enhancing the core competencies of scientific researchers in public hospitals, providing a talent reserve for advancing clinical diagnosis, treatment, and rehabilitation skills. **Methods** From January 2018 to March 2021, our hospital conducted a selection process for talented individuals to be trained in Qinglan. A total of 35 individuals were ultimately selected for training. According to the principle of group matching, 18 physicians trained under the "Trinity" talent cultivation model were designated as the observation group, while 17 physicians trained under the traditional talent cultivation model served as the control group. The clinical diagnosis and treatment ability, scientific research and innovation ability, communication and collaboration skills, and professional quality of clinical talents in the two groups were compared. **Results** Prior to training, there was no statistically significant difference in clinical diagnostic and treatment capabilities between the two groups ($P>0.05$). During the mid-term and end of training, the clinical diagnostic and treatment capabilities of the observation group were significantly higher than those of the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). The completeness rate of literature retrieval in the observation group far exceeded that of the control group. The average score for research proposals was also significantly higher than that of the control group. Additionally, the proportion of papers published in Zone 2 or above of the Chinese Academy of Sciences in the observation group was superior to that of the control group, with all indicators showing statistically significant differences ($P<0.05$). The scores for operational standardization and timely feedback in cross-departmental communication in the observation group were higher than those of the control group, while the consultation response time in the observation group was significantly shorter than that of the control group ($P<0.05$). The compliance rate of occupational behavior standards in the observation group was higher than that in the control group, but the intergroup difference was not statistically significant ($P>0.05$). However, the excellent rate of medical ethics and conduct assessment (94.44%) was significantly higher than that in the control group (64.70%), with a statistically significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** The "Trinity" talent cultivation mechanism, through the deep integration of theory, practice, and scientific research, significantly improves the professional ability, research level, and collaboration efficiency of researchers, effectively reduces error rates, and strengthens medical ethics construction.

【Key words】 Trinity; General Hospital; Clinical talents; Core competence

作者单位: 210009 江苏省南京市, 江苏省肿瘤医院组织人事处(王玲玲、刘兵、吴峤、厉明君、王海涛); 医务处(戴子薇)

* 通讯作者

在全球医疗技术迅猛发展以及民众健康需求持续攀升的大背景下,公立医院作为医疗服务体系的核心枢纽,正面临着前所未有的挑战。肿瘤医院作为专科医疗机构,在肿瘤的早期筛查、精准诊疗、综合治疗及康复随访等方面承担着核心职责,但也面临着患者数量增长快、诊疗模式更新快、科研与临床结合紧密度需提升等多重压力,这对医院的学科建设、技术创新与服务体系提出了更高要求^[1]。面对这类复杂疾病,临床人才需具备精准的诊疗能力、强大的科研创新能力以及良好的团队协作与沟通能力^[2]。传统的“填鸭式”临床人才培养模式已难以契合现代医学发展的需求,严重制约了临床人才在复杂病例诊疗以及新兴医学研究领域的应对能力^[3]。“三位一体”人才培养机制,将知识传授、能力培养和素质提升有机整合,构建起一套立体式的人才培育体系。强化职业素养培育。其核心优势在于能够全方位、多层次地提升临床人才的核心能力^[4]。本研究通过前瞻性对照试验,深入探究“三位一体”人才培养机制对临床人才核心能力的提升效果,旨在为公立医院人才培养模式的改革提供坚实的循证依据,对推动我国疑难病症诊治水平的提升以及医学教育供给侧改革具有深远的战略意义。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2018年1月至2021年12月,医院开展青蓝优才培养对象的选拔工作,选拔出培养对象共计35名。纳入标准:年龄45岁以下医生,具备硕士及以上学历,具有本院住院医师或主治医师资格。排除标准:培训期间因辞职、调岗、发生严重违规或医疗差错等原因中途退出者。根据组间匹配原则将培养对象中采用“三位一体”人才培养模式培训的18名医师为观察组,采用传统人才培养模式培训的17名医师为对照组。观察组男10人,女8人,年龄26~40岁,平均年龄 36.54 ± 3.01 岁;对照组男10人,女7人,年龄28~41岁,平均年龄 36.96 ± 3.02 岁。组间一般资料数据对比差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 培养方法

1.2.1 对照组 采用传统人才培养模式,主要包括业务培训、临床带教等常规培养方式,业务培训以传统的大班授课为主,主要涵盖业务基础知识与临床专科课程,考核形式多为线上考核或线下闭卷考试,占总培养时间的60%。临床带教则由高年资医师进行一对一指导,侧重于常规诊疗操作的示范,结合科室学习安排不定期开展病例讨论会。在科研能力培养方面,仅对科室有年度的工作任务要求,缺乏系统性的科研

训练环节。职业素养教育融入日常早交班,缺乏结构化的评估体系。

1.2.2 观察组 采用“三位一体”人才培养机制。^①知识传授维度:构建金字塔式知识体系。在基础层,对相关专业课程进行整合,增加医学大数据分析、跨专业协作基础、健康管理与疾病预防等内容,定期组织小组讨论(8~10人/组),促进基础理论与实践问题的联动思考。在提升层,每月开展继续教育培训,由院内外专家围绕慢性病综合管理、罕见病识别、重大公共卫生事件处置等前沿领域授课,搭建跨部门协作学习平台,通过多专业病例讨论模拟,加强跨领域问题分析与协作能力。^②能力培养维度:实施“三段式”能力进阶计划。在技能筑基阶段,于技能培训中心完成规定学时训练,涵盖心肺复苏、内镜操作等多项核心技能,待了解医院实际情况,在临床思维强化阶段,定期跟随主任医师查房,参与“疑难病例多学科协作团队(multidisciplinary team, MDT)”,在科研转化阶段,为每位学员配备“双导师”(院内导师+院外导师),要求其作为核心成员参与1项省部级以上科研项目,完成从文献检索(PubMed/CNKI)、实验设计到论文撰写的全流程训练,提交1份完整科研标书及1篇SCI论文初稿。^③在人文素养模块,通过医患(或医技-服务对象)沟通观察记录、突发情况应对评估、服务对象满意度调查、日常职业行为规范清单等多维度评价方式,综合带教老师与同组成员评分,客观反映学员人文素养进步。在团队协作训练方面,定期组织急救与任务协同模拟,设置管理人员、护理人员、药师及医学技术人员等多角色情境,在线性流程中评估沟通清晰度、任务协调性与资源调配能力。医德医风建设部分建立职业素养电子档案,记录服务对象满意度、不良事件报告情况等指标,对严重违反职业规范行为实行严格问责制度。

1.3 观察指标

(1)临床诊疗能力:应用医院自拟的医生临床诊疗能力评价量表,包括专业知识、操作技能、病例分析、判断决策和团队协作5个维度,满分100分。通过培训前、中期及结束3次评估^[5]。

(2)科研创新能力:从PubMed/CNKI文献检索完整率(正确使用布尔逻辑运算符的比例)、科研标书评分(由3名博导盲审,满分100分)以及中科院分区2区及以上文章数等方面进行衡量^[6]。

(3)沟通协作能力:操作规范性评分范围为1~5分,1分代表执行严重错误或遗漏,3分表示基本准确但有少量偏差,5分为完全准确无误。跨部门沟通的及时反馈评分也为1~5分,1分表示反馈极其迟缓(超过48小时),3分为一般反馈(12~24小时),

5分代表反馈迅速(6小时内完成),以及跨科室会诊响应时间(从申请到会诊完成的平均时长,单位:小时)进行评价^[7]。

(4)职业素养:通过医疗职业行为规范达标率以及医德医风考核优秀率(考核内容包括廉洁行医、责任感等5个维度)进行评定^[8]。

1.4 数据分析方法

采用统计学软件SPSS 21.0分析数据,计量资料用“均数 ± 标准差”表示,组间均数比较用t检验;计数资料计算构成比或百分率,组间的比较用 χ^2 检验,不符合 χ^2 检验条件的用Fisher精确概率检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床诊疗能力

培训前,两组人员临床诊疗能力对比,差异无统计学意义($P > 0.05$);培训中期及结束时,观察组人

员临床诊疗能力得分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表1。

2.2 科研创新能力

观察组人员文献检索完整率远超对照组;科研标书平均评分也显著高于对照组;且观察组人员中科院分区2区及以上论文数占比上领先对照组,各项指标差异均有统计学意义($P < 0.05$),表2。

2.3 沟通协作能力

观察组人员操作规范性评分、跨部门沟通的及时反馈评分均高于对照组,而其会诊响应时间明显短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表3

2.4 职业素养

观察组人员职业行为规范达标率高于对照组,但组间差异无统计学意义($P > 0.05$);而其医德医风考核优秀率(94.44%)明显高于对照组(64.70%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

表1 两组人员临床诊疗能力对比(分)

组别	n	培训前	中期	结束时
观察组	18	67.92 ± 4.29	85.68 ± 4.30	96.92 ± 3.29
对照组	17	66.84 ± 4.12	73.39 ± 4.34	83.69 ± 3.38
t 值		0.759	8.413	11.734
P 值		0.453	0.000	0.000

表2 两组人员科研创新能力对比

组别	n	文献检索完整率(%)	科研标书评分(分)	发表论文情况		
				论文数	2区及以上论文数	占比(%)
观察组	18	91.67 ± 5.21	83.45 ± 6.78	30	14	46.67
对照组	17	68.33 ± 8.45	69.21 ± 7.54	30	4	13.33
t 值		9.899	5.882		7.937*	
P 值		0.000	0.000		0.005	

注: *为 χ^2 值。

表3 两组沟通协作能力测评得分对比

组别	n	操作规范性评分(分)	跨部门沟通的及时反馈评分(分)	会诊响应时间(h)
观察组	18	4.02 ± 0.09	4.23 ± 1.15	4.56 ± 1.23
对照组	17	3.03 ± 0.08	3.13 ± 0.34	8.34 ± 2.15
t 值		34.318	3.788	6.431
P 值		0.000	0.001	0.000

表4 两组职业素养考核结果对比

组别	n	职业行为规范达标率		医德医风考核优秀率	
		达标例数	达标率 (%)	达标例数	达标率 (%)
观察组	18	16	88.89	17	94.44
对照组	17	10	58.82	11	64.70
P 值*		0.056		0.041	

注: *为 Fisher 精确概率。

3 讨论

在新医改与医学教育体系改革不断推进的背景下,公立医院对临床人才的核心能力提出了更高要求。传统“师带徒”式培养以临床技能考核训练为主,忽视了科研能力、人文沟通和职业素养等综合素质的系统提升,难以满足现代医疗服务的多元化、精准化发展需求^[9]。“三位一体”人才培养机制将临床能力、科研能力、沟通写作能力三方面有机融合,强调多维协同、实战训练与个性化成长路径,旨在培养具备快速反应、跨学科协作、科研创新及人文关怀能力的临床复合型人才。该机制通过课程整合、临床实践、科研指导和判断决策模拟训练,实现人才培养从“单一技术型”向“综合能力型”的跃升^[10]。因此,本研究以该机制为核心,系统评价其对临床人才核心能力的提升效果,期望为医院人才培养体系建设提供实践路径与理论支持。

本次研究结果显示,培训前,观察组与对照组在临床诊疗能力(专业知识、操作技能、病例分析、判断决策、团队协作)方面比较无显著差异。培训中期及结束时,观察组在上述所有维度的能力评分显著高于对照组,显示出明显优势。原因分析,观察组采用的“三位一体”人才培养机制,整合了理论学习、临床实践及科研创新,形成系统的多维度培养体系,这不仅加强了专业理论基础,也通过模拟操作与真实病例分析提升了实践技能和临床判断力^[11]。

除了临床诊疗能力,科研能力方面观察组也表现出明显优势。观察组文献检索完整率显著高于对照组;科研标书评分平均值明显领先;中科院分区2区及以上文章数的发表比例亦大幅高于对照组,表明科研产出质量和数量均优于传统培养模式。原因分析,“三位一体”机制重视科研能力培养,配备专业导师指导学员掌握文献检索及科研设计方法,提升了检索效率和完整性,这些措施共同促进了观察组科研成果的数量和质量显著优于对照组。

观察组操作规范性评分及跨部门沟通及时反馈评分均明显高于对照组,会诊响应时间显著缩短,体现出流程执行效率和协作质量的提升。原因分析,观察

组通过“三位一体”机制推行临床流程标准化,明确职责分工并加强多部门协同培训,减少信息传递误差。信息化工具的应用保障医嘱传达及时准确。跨部门沟通技能培训提升了医护、检验、影像等团队间协作意识和沟通能力,营造开放协作氛围,确保会诊快速响应和反馈,提升整体诊疗效率^[12]。观察组职业行为规范达标率为88.89%,显著高于对照组;医德医风考核优秀率达到94.44%,明显高于对照组,表明安全意识和职业素养得到明显提升。原因分析,差错率降低主要得益于机制中强化的医疗安全教育与规范操作培训,提升了临床人才的责任感与职业意识。差错报告和反馈机制推动持续改进。

综上所述,“三位一体”人才培养机制通过理论、实践与科研的深度融合,显著提升了临床人才的专业能力、科研水平及协作效率,有效降低了差错率并强化了医德医风建设,体现出较高的应用价值。然而,由于本研究样本总量较小,这在一定程度上限制了研究结果的外推性。

4 参考文献

- [1] 吴穹,曹成珠.构建“三位一体”的医学机能学实验“金课”的实践探究——评《医学化学实验(第3版)》[J].应用化工,2024,53(11):10013.
- [2] 韩优莉,余焕玲,刘秀颖,等.“基础-临床-疾控”三位一体协同培养模式及创新——首都医科大学公共卫生人才培养特色[J].医学教育管理,2023,9(4):420-424.
- [3] 李晖,杨超,张美茹.知识能力使命三位一体的一流网络安全人才培养体系构建[J].工业信息安全,2024(3):58-63.
- [4] 包凤燕,郭蕾蕾,赵丽静.基于岗位胜任力的“三位一体”教学模式在中医内科学教学中的应用[J].中医药管理杂志,2024,32(10):13-15.
- [5] 任林琇,沈恩璐,吕文文.提升临床研究专职科研人员队伍素质促进公立医院高质量发展[J].中国医院,2024,28(12):96-98.
- [6] 于立梅,温东娜,曾晓房,等.研究生科研创新能力培养[J].农产品加工,2024(9):131-133.
- [7] 何雄平,李艳玲,谭陶然,等.三位一体培训对社区医

基于“互联网+”的阶段性目标教学法在护理本科生内科学教学中的应用效果

汪芹 黄顺贤 刘仁憨

【摘要】 目的 探究基于“互联网+”的阶段性目标教学法在护理本科生内科学教学中的应用效果。方法 选取2024年5-11月天水师范大学卫生健康学院30名护理专业本科生为对照组（采用传统内科学教学法），在组间基线资料均衡可比原则上，选取2024年12月-2025年5月护理专业本科生30名为观察组（实施基于“互联网+”的阶段性目标教学法）。比较两组学生考试成绩、临床思维能力及教学总满意率。结果 实施基于“互联网+”的阶段性目标教学法的观察组学生理论知识、技能操作、病历书写等考试成绩均高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。观察组学生病情评估能力、诊断推理能力、治疗方案制定能力、病情观察与应急处理能力等4个维度的临床思维能力评分均高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。观察组学生对教学的总满意率为80%，高于对照组的53.33%，组间差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论 基于“互联网+”的阶段性目标教学法可提升护理本科生内科学学习成绩、临床思维能力及教学总满意率。

【关键词】 互联网+；阶段性目标教学法；护理本科生；临床思维能力

中图分类号 G642 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-153-08

Research on the impact of a stage-based target teaching method integrated with "Internet+" on internal medicine education for nursing undergraduates Wang Qin, Huang Shunxian, Liu Renhan. Clinical Teaching and Research Office, School of Health, Tianshui Normal University, Tianshui 741000, China

【Abstract】 Objective To investigate the effectiveness of applying the "Internet+"-based stage-targeted teaching method in internal medicine education for nursing undergraduates. **Methods** A total of 40 nursing undergraduates from the School of Health Sciences at Tianshui Normal University were selected. The traditional group ($n=30$), enrolled from May to November 2024, received conventional internal medicine teaching. The observation group ($n=30$), enrolled from December 2024 to May 2025, underwent the "Internet+"-based stage-targeted teaching method. The two groups were compared in terms of examination scores, clinical thinking ability, and teaching satisfaction. **Results** The observation group, who received the "Internet+"-based phased goal teaching method, demonstrated significantly higher scores than the control group in theoretical knowledge, practical skills, and medical record documentation ($P < 0.05$). The observation group also scored higher in four dimensions of clinical thinking ability: disease assessment, diagnostic reasoning, treatment plan formulation, and clinical observation with emergency response ($P < 0.05$). The overall satisfaction rate with the teaching was 80% in the observation group, compared to 53.33% in the control group, with a statistically significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion** The "Internet+"-based stage-targeted teaching method can effectively enhance examination performance, clinical thinking ability, and teaching satisfaction in internal medicine education for nursing undergraduates.

【Key words】 Internet+; Stage-targeted teaching method; Nursing undergraduates; Clinical thinking ability

基金项目：天水师范大学2024年度校级教育教学改革研究项目（天师院办发〔2024〕20号）

作者单位：741000 甘肃省天水市卫生学校 / 天水师范大学卫生健康学院临床教研室（汪芹）；

天水市中医医院骨科（黄顺贤）；天水师范大学卫生健康学院校长办公室（刘仁憨）

生急重症救治能力的评估[J]. 云南医药, 2025,46(1):69-71.

[8] 包凤燕, 郭蕾蕾, 赵丽静. 基于岗位胜任力的“三位一体”教学模式在中医内科学教学中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2024,32(10):13-15.

[9] 苏昕, 陈峰, 徐燕玲, 等. 科研与管理并重的复合型青年人才培养实践与思考——以首都医科大学附属北京天坛医院为例[J]. 医学教育管理, 2023,9(1):105-110.

[10] 张智琪, 王玮, 虞勋. 医嘱审核三位一体循环体系的建

立与实践[J]. 东南国防医药, 2023,25(2):164-168.

[11] 王丽平, 盖婧卫. 新时代背景下核心胜任力导向的管理类人才培养模式实践探索[J]. 中国轻工教育, 2024,27(1):54-60.

[12] 吴学文, 熊艳, 张晓文, 等. “虚拟仿真-GMP实训-产教融合”三位一体协同创新育人模式探索与实践[J]. 高教学刊, 2024,10(27):33-36.

[2025-12-11 收稿]

内科学是护理本科教育的核心课程,兼具理论性与实践性,其教学质量直接影响护理学生临床能力的养成^[1]。传统内科学教学多以教师讲授为主,存在教学模式单一、学生被动学习、理论与实践脱节等问题,难以满足现代护理岗位对学生临床思维及实操能力的需求^[2]。随着“互联网+教育”的发展,借助线上资源优化教学流程、细化教学目标成为医学教育改革的重要方向^[3]。基于“互联网+”的阶段性目标教学法,通过划分教学阶段、明确各阶段目标,并结合线上资源实现精准教学,有望解决传统教学痛点。本研究在天水师范大学卫生健康学院护理本科生内科学教学中,开展基于“互联网+”的阶段性目标教学法,并与传统教学法对比,探讨其应用效果,为护理本科生内科学教学改革提供实践依据,助力培养符合临床需求的高素质护理人才。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2024年5-11月天水师范大学卫生健康学院30名护理专业本科生为对照组,在组间基线资料均衡可比原则上,选取2024年12月-2025年5月护理专业本科生30名为观察组。观察组中,男5名、女25名;年龄19~22岁,平均 20.86 ± 1.23 岁。对照组中,男4名、女26名;年龄19~22岁,平均 20.79 ± 1.31 岁。两组学生上述一般基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 教学方法

1.2.1 对照组 采用传统内科学教学法,具体内容如下:按照内科学教材章节顺序开展课堂讲授,每节课45分钟,教师以PPT演示结合板书的形式讲解理论知识,课后布置教材习题作为作业,课程结束后组织1次集中答疑。

1.2.2 观察组 实施基于“互联网+”的阶段性目标教学法,具体实施步骤如下。

(1) 阶段划分与目标设定:将内科学课程划分为基础理论学习阶段(8周)、临床案例分析阶段(6周)、模拟实践操作阶段(4周)3个阶段。每个阶段设定明确且具体的教学目标,如基础理论学习阶段要求学生熟练掌握内科学常见疾病的病因、发病机制及临床表现,临床案例分析阶段要求学生能准确分析典型病例并提出初步诊疗方案,模拟实践操作阶段要求学生规范完成内科学常用操作。

(2) 互联网教学资源运用:搭建线上教学平台,上传教学视频(每个视频时长15~20分钟,涵盖重点知识点讲解、病例分析过程等)、电子教案、拓展阅读资料(最新临床指南、科研文献等)。在基础理

论学习阶段,要求学生课前通过线上平台观看教学视频并完成预习测试(满分10分,测试成绩计入平时成绩);课堂上教师针对学生预习中存在的问题进行重点讲解和互动讨论。

(3) 阶段性考核与反馈:每个阶段结束后进行阶段性考核,基础理论学习阶段考核采用线上理论测试(满分100分),临床案例分析阶段考核采用案例分析报告撰写(满分100分,由3名教师按照统一评分标准打分后取平均值),模拟实践操作阶段考核采用模拟操作考核(满分100分,考核教师根据操作规范程度、熟练度等进行评分)。考核结束后,通过线上平台向学生反馈考核结果及详细评语,针对薄弱环节提供个性化学习建议。

(4) 小组协作学习:在临床案例分析阶段,将学生分成4个小组(每组5人),每组通过线上平台领取不同的临床案例,小组内成员分工协作,查阅资料、分析病例、讨论诊疗方案,最终形成案例分析报告并在课堂上进行汇报,教师和其他小组进行点评和提问。

1.3 观察指标

(1) 考试成绩:主要包含理论知识、技能操作、病历书写等3项考核,每项考核满分100分。理论知识考核采用闭卷考试形式,涵盖内科学常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、治疗原则等内容;技能操作考核选取胸腔穿刺术、心电图操作两项,每项50分,由2名经验丰富的教师按照统一操作评分标准进行现场评分,取平均值;病历书写考核要求学生根据提供的临床病例,按照规范格式完成住院病历书写,教师从病历内容完整性、准确性、逻辑性、书写规范性等方面进行评分。

(2) 临床思维能力:设计临床思维能力评分量表(量表信度Cronbach's $\alpha = 0.86$,效度KMO=0.82,具有良好的信度和效度),包括病情评估能力、诊断推理能力、治疗方案制定能力、应急处理能力等4个维度,每个维度分值范围为0~20分,总分80分,评分越高表明学生临床思维能力越强。

(3) 教学总满意率:应用自制教学满意度评定量表评估学生对教学方法的满意度,该量表包含教学内容实用性、教学方法灵活性、教师教学态度、教学效果等维度,总分0~100分。根据得分将满意度分为非常满意(>90分)、满意(76~90分)、一般(59~75分)、不满意(≤ 60 分)4个等级。教学总满意率=(非常满意+满意)例数/观察例数 $\times 100\%$ 。

1.4 数据分析方法

运用SPSS 26.0统计学软件分析处理数据,正态分布的计量资料采用“均数 \pm 标准差”表示,组间

均数比较采用 t 检验；计数资料计算百分率，组间率比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生考试成绩比较

实施基于“互联网+”的阶段性目标教学法的观察组学生理论知识、技能操作、病历书写等考试成绩均高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组学生临床思维能力比较

观察组学生病情评估能力、诊断推理能力、治疗方案制定能力、病情观察与应急处理能力等 4 个维度的临床思维能力评分均高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组学生教学满意率比较

观察组学生对教学的总满意率为 80.00%，高于对照组的 53.33%，组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 1 两组学生考试成绩比较 (分)

组别	例数	理论知识	技能操作	病历书写
观察组	30	82.36 ± 5.78	85.69 ± 4.87	83.52 ± 5.13
对照组	30	71.25 ± 6.34	72.83 ± 5.62	70.96 ± 6.28
t 值		7.093	9.472	8.484
P 值		0.000	0.000	0.000

表 2 两组学生临床思维能力比较 (分)

组别	例数	病情评估能力	诊断推理能力	治疗方案制定能力	应急处理能力
观察组	30	16.68 ± 2.35	17.23 ± 2.18	16.96 ± 2.27	16.58 ± 2.09
对照组	30	13.35 ± 2.56	14.18 ± 2.43	13.87 ± 2.39	13.56 ± 2.61
t 值		5.249	5.117	5.135	4.947
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 两组学生教学满意度比较

组别	例数	满意程度				总满意率 (%)
		非常满意	满意	一般	不满意	
观察组	30	14	10	5	1	80.00
对照组	30	7	9	10	4	53.33

注：总满意率比较， $\chi^2 = 4.800$ ， $P = 0.028$ 。

3 讨论

内科学作为护理本科教育体系中连接基础医学与临床实践的核心课程，其教学质量直接决定护理人才临床胜任力的培养。传统教学模式多以教师为中心，依赖教材章节式讲授，易导致理论知识与临床场景脱节，学生常面临“知而不会用”的困境，且难以充分调动学习主动性，在技能操作规范性、病历书写严谨性及临床问题解决能力培养上存在明显短板^[4]。随着“互联网+教育”在医学领域的深度渗透，如何借助数字化工具优化教学流程、实现精准化教学，成为内科学教学改革的重要方向，基于“互联网+”的阶段

性目标教学法正是在此背景下提出的创新教学模式，其通过分阶段聚焦教学目标、整合线上线下教学资源，为突破传统教学瓶颈提供了可行路径^[5]。

本研究结果中，观察组学生理论知识、技能操作、病历书写等考试成绩均高于对照组，基于“互联网+”的阶段性目标教学法实现了“目标导向-资源支撑-过程反馈”的闭环教学。从理论知识维度看，传统教学中知识点呈现零散，学生易陷入“被动记忆”，而基于“互联网+”的阶段性目标教学法通过划分基础理论学习阶段，将复杂的内科学知识拆解为递进式的子目标，配合线上平台的碎片化学习资源，帮助学生

建立系统化的知识框架,同时课前预习与课堂针对性讲解的结合,有效解决了传统课堂“一刀切”导致的学习效率低下问题,使理论知识掌握更扎实^[6-7]。在技能操作层面,该教学法通过模拟实践操作阶段的专项训练,结合线上操作规范视频与线下教师实时指导,弥补了传统教学中“演示多、实操少”的不足,学生可通过反复观看视频纠正操作细节,再通过阶段性考核获得个性化反馈,逐步提升操作熟练度与规范性。病历书写作为护理工作的重要环节,传统教学常因缺乏真实病例情境支撑导致学生书写流于形式,而该教学法通过临床案例分析阶段的真实病例任务,引导学生结合线上病历模板与教师点评,掌握病历书写的逻辑性与规范性,最终实现三项考核成绩全面提升^[8-9]。

本研究结果显示,实施基于“互联网+”的阶段性目标教学法的观察组学生临床思维能力优于对照组。该教学法构建了“临床情境-协作探究-能力迁移”的思维培养路径。传统教学中,临床思维培养多依赖教师对病例的单向讲解,学生缺乏主动分析问题的机会,而基于“互联网+”的阶段性目标教学法在临床案例分析阶段,通过线上平台发布真实临床病例,要求学生以小组协作形式完成病情评估与诊断推理。此过程中,学生需自主查阅线上拓展资料,结合理论知识梳理病因与临床表现的关联,逐步形成“症状-体征-诊断”的推理逻辑,有效锻炼了病情评估与诊断推理能力。在治疗方案制定环节,该教学法并非直接给出标准答案,而是通过教师线上点评与小组间的讨论互动,引导学生综合考虑患者病情、治疗安全性与有效性,学会权衡不同治疗方案的利弊,培养了临床决策能力。同时,模拟实践操作阶段的应急场景训练,结合线上应急处理流程视频,帮助学生将理论知识转化为应对实际问题的能力,避免了传统教学中“纸上谈兵”的局限,最终实现临床思维的提升^[10-11]。

本研究结果证实,实施基于“互联网+”的阶段性目标教学法观察组学生对教学的总满意率高于对照组,原因在于该教学法充分契合了护理本科生的学习需求与认知特点,提升了学生的学习主体性与获得感。从教学内容来看,传统教学内容与临床实际需求存在脱节,而该教学法通过分阶段目标设定,确保每个阶段的教学内容均聚焦临床实用技能与知识,使学生清晰感知“所学即所用”,增强了学习动力。从教学过程来看,传统教学中教师主导的单向传输易导致学生参与感不足,而基于“互联网+”的阶段性目标教学法借助线上平台的互动功能,为学生提供了更多表达观点与获取反馈的渠道,同时阶段性考核后的个性化点评,让学生感受到“被关注”,提升了学习自

信心^[12-13]。此外,线上资源的可及性也解决了传统教学中“课后疑问难解答”的问题,学生的学习需求得到及时满足,最终形成对教学内容、方法与效果的高度认可,推动教学满意度显著提升^[14]。

综上所述,基于“互联网+”的阶段性目标教学法可提升护理本科生内科学学习成绩、临床思维能力及教学满意率。

4 参考文献

- [1] 刘林峰,曹俊,王红艳,等.基于互联网+网络云课堂的对分课堂教学模式在高职内科护理教学中的应用[J].中国高等医学教育,2024(12):79-80.
- [2] 韩瑜,高瑜,邬颖菊.情景互动联合阶段性目标教学在心血管内科护理带教中的应用[J].中国高等医学教育,2025(1):129-131.
- [3] 付丽影.“互联网+护理服务”背景下内科护理学课程思政教学研究[J].阜阳职业技术学院学报,2024,35(2):55-58.
- [4] 周姗姗,王婧,姚念廷.“互联网+学习通”混合式教学模式的构建策略——以内科护理学为例[J].中国新通信,2024,26(8):89-91.
- [5] 陈思玉,谢颖.互联网+PBL教学法在神经内科临床护理技能操作教学中的效果[J].名医,2023(15):174-176.
- [6] 杨靖,罗惠媛,李锦萍,等.“互联网+”背景下内科护理学课程思政的教学探索[J].成才,2023(7):52-54.
- [7] 王微,傅栩.动态式反馈联合阶段性目标教学法在心血管内科护理带教中的应用[J].中国高等医学教育,2023(3):136-137.
- [8] 董莉莉.情景互动联合阶段性目标教学在心血管内科护理带教中的应用[J].中国高等医学教育,2023(2):91-92.
- [9] 赵颖芳,郭彩铃,雷华冰.情景互动联合阶段性目标教学应用于心血管内科护理实习带教的效果观察[J].循证护理,2023,9(3):545-548.
- [10] 王一彤.情景互动联合阶段性目标教学用于心血管内科护理带教中对教学质量的影响[J].中西医结合心血管病电子杂志,2023,11(1):160-162,166.
- [11] 石锐,刘兆政,张兆志,等.互联网+多元教学模式在中医内科教学中的应用研究[J].中国中医药现代远程教育,2022,20(2):7-9.
- [12] 王少芳,王兰兰,李铁花.阶段性目标教学法结合持续质量改进循环(PDCA)在ICU护理教学中的应用[J].齐齐哈尔医学院学报,2021,42(15):1353-1356.
- [13] 费才莲,谢娟,王瑜,等.基于互联网信息平台的4DS教学模式在神经内科实习护生教学管理中的应用研究[J].中西医结合护理(中英文),2020,6(5):187-190.
- [14] 王来,李云平.“互联网+”支持下的CBL教学法在对肾内科实习护士进行临床护理教学中的应用价值[J].当代医药论丛,2019,17(12):233-234.

[2025-11-23 收稿]

辛润通阳之法治疗干燥综合征验案举隅

朱虹 张昊 田雪梅* 杨静 雷海桃 李喜媛 马晓飞

【摘要】 干燥综合征是一种全身性自身免疫性疾病，属于祖国医学“燥痹”范畴，该病西医暂无根治手段，治疗以改善症状，提高生活质量为主要目标，中医疗法治疗此病优势明显。但本病发病机理多以“阴虚”论之，颇有局限，临床治疗多以滋阴润燥为主，易滋腻碍胃，损伤中阳，导致众多患者症状迁延不愈，疗效欠佳。立足《黄帝内经》中“辛以润之”的经典理论，结合临床实际案例，深入辨析燥痹的真假证候——既关注阴虚津亏导致的“真燥”，也警惕阳气不足、津液输布失常引发的“假燥”。在治疗上则区分“常变”之法：常规阴虚燥盛证仍以滋阴润燥为基础，而针对阳虚失运导致的燥证，则采用辛温通阳、化气行津之法，打破单一滋阴的局限，为干燥综合征的中医治疗提供一种新思路、新方法。

【关键词】 辛以润之；干燥综合征；燥痹

中图分类号 R259 文献标识码 A 文章编号 2097-7964(2026)02-157-04

Exploring the treatment of Sjogren's syndrome with the method of Xin Run Tong Yang Zhu Hong, Zhang Hao, Tian Xuemei, Yang Jing, Lei Haitao, Li Xiyuan, Ma Xiaofei. Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730050, China

【Abstract】 Sjogren syndrome (SS) is a systemic autoimmune disease that belongs to the category of "dryness and numbness" in traditional Chinese medicine. There is currently no cure for this disease in Western medicine, and the main goal of treatment is to improve symptoms and enhance quality of life. Traditional Chinese medicine has significant advantages in treating this disease. However, the pathogenesis of this disease is mostly based on "yin deficiency", which is quite limited. Clinical treatment mainly focuses on nourishing yin and moistening dryness, which can easily affect the stomach and damage the central yang, resulting in many patients' symptoms lingering and ineffective treatment. In view of this, this article is based on the classic theory of "Xin Yi Run Zhi" in the Yellow Emperor's Inner Canon, combined with clinical practice cases, to deeply distinguish the true and false syndromes of dryness and rheumatism. It not only focuses on the "true dryness" caused by Yin deficiency and Jin deficiency, but also warns against the "false dryness" caused by insufficient Yang qi and abnormal distribution of body fluids. In terms of treatment, the method of "constant variation" is distinguished: the conventional Yin deficiency and dryness excess syndrome is still based on nourishing Yin and moistening dryness, while for dryness syndrome caused by Yang deficiency and loss of energy, the method of using Xin Wen Tong Yang and transforming Qi Xing Jin is adopted to break the limitations of single nourishing Yin and provide a new idea and method for the traditional Chinese medicine treatment of Sjogren's syndrome.

【Key words】 Moistening through pungent drugs; Sjogren syndrome; Dryness arthralgia syndrome

干燥综合征（Sjogren syndrome, SS）是一种全身性自身免疫性疾病，主要影响外分泌腺，并导致黏膜表面严重干燥^[1]。SS常表现为干燥、疲乏及肌肉骨骼疼痛等，可伴随全身其他症状。好发于中老年女性^[2]，其具体发病机制及病因暂不明确，目前西医临床治疗主要以生物制剂^[3]、免疫抑制剂为主^[4]，以防治局部及系统损害，改善症状，临床疗效不佳。SS属于祖国医学“痹病”范畴，中医诊断为“燥痹”^[5]。中医药在辨证论治的基础上对于燥痹的治疗有显著优势，

应用人群广泛^[6]。但临床上通常存在部分医师中医思维固化，先入为主，以滋阴为要，不知常变，执方待病，故而收效甚微。笔者认为辨证论治是中医治疗的灵魂所在，燥痹的治疗亦不例外，时刻谨记随证治之。在临床中发现一部分燥痹的关键病机为气血津液不通，不能濡养头目四肢，治疗大法应通达为主，然《内经》所提出的“辛以润之”理论正符合其要义，故以此来探析燥痹的证治。

1 “辛以润之”理论分析

“辛以润之”，亦可称为“以辛润之”，即辛润法，是应用辛味药物治疗因津液不能正常输布而呈现一派燥象的一种方法。该治法来源于《内经》五脏苦欲补泻理论，即根据五脏生理特性及病变采用补泻治

基金项目：兰州市指导性计划项目（编号：2024-9-40）；田雪梅甘肃省名中医传承工作室建设项目（编号：甘中医药发〔2024〕7号）

作者单位：730050 甘肃省兰州市，甘肃省中医院（朱虹、张昊、田雪梅、杨静、雷海桃）；甘肃中医药大学（李喜媛、马晓飞）

* 通讯作者

疗的法则，是中医用药法则之一^[7]。见于《素问·藏气法时论》“肾苦燥，急食辛以润之”，根据原文，此处较其他四脏增加“开腠理，致津液，通气也”，意在补充说明和解释“辛何以润”，亦突出辛润与其他药物功效的不同，即辛润之效并非辛味药物本身的作用。《素问·脏气法时论》曰：“辛散，酸收，甘缓，苦坚，咸栗”，故辛味药物具有发散、通达阳气之功，能够助气血津液之化生和输布，使机体得以濡养，是发挥“润之”的功效的基础。犹如冬季阳杀阴藏，阴寒偏盛，天寒地冻，水冰地坼，津液凝结，温化失司，输布失常，因而致燥。正如肾所苦之燥为肾阳虚衰，蒸化无力，津液停聚，不能正常输布润泽所生之燥。肾主一身水液，内寓元阴元阳，肾阳为气化之原动力，若肾阳不足，则津无以化，津液停聚，失于濡润，遂致口干、口渴等一系列燥证的发生。临床常用肾气丸加减治疗，方中选附子、桂枝振奋阳气以化气行水。正如《神农本草经疏》所云：桂枝“辛甘大热……辛以散之，热以行之，甘以和之，故能入血行血，润肾燥。”^[8]辛味药物行散走窜，温阳以通脉，可使人体阳气得以通畅，津随气布，燥象自除，亦符合自然规律。因此，治疗的关键在于辛能“开腠理，通气”，推动津液的运行输布，使肾脏能够“致津液”而燥除，即开达腠理气血，使津液正常运行。因此，“辛以散之”以达到“辛以润之”的目的，是针对临床阴津凝滞致燥这一情况而言，对燥痹的治疗具有指导意义，为临床辨证提供新的思路。

2 辨治思路

2.1 “燥痹”的病因病机

“燥”者，干也，可以从三方面认识，一为病因，是自然界六淫之一的“燥邪”，燥与湿对应，燥为秋季肃杀之气所化，与肺气相应，其性干涩枯涸，燥邪为害，最易耗伤人体的津液，形成阴津亏损的病变，多为外燥。二为病机，由于各种原因导致机体津液不足或相对不足不能濡养形体官窍而导致的一系列症状和体征，多为内燥。三为症状，表现出各种干燥的症状，如口眼干燥、咽干口渴、皮肤干涩、甚则皲裂，毛发不荣，小便短少，大便干结等。如《素问·阴阳应象大论》：“燥胜则干。”

一般认为燥痹为感受燥热之邪，或湿寒内伏，蕴久化燥，耗伤阴液，痹阻气血，致使脏腑官窍、皮肤筋骨皆失濡养所致的痹病^[9]。主要病机为燥邪损伤气血津液而致阴津亏耗、气血不足，导致筋脉失养，瘀血痹阻，痰凝结聚，脉络不通，导致肢体疼痛，甚则肌肤干涩、脏器损害的病证^[10]。可以侵犯人体五脏六腑、九窍，其以阴虚津亏之表现为临床特征。燥痹

病因多端，机理庞杂，涉及多脏腑的病理变化过程。燥性干涩，易伤津液，而津伤燥更甚，二者相互为病。津液是构成人体和维持正常生命活动不可或缺的基本物质之一，发挥滋润濡养机体的作用，布散体表能滋润皮毛，渗入体内能濡养脏腑，输于孔窍能润泽口鼻等，注入骨、脑能充养骨髓、脑髓，流于关节能润滑关节屈伸活动。反之，若津液不足或相对不足均会使机体各组织、器官的生理活动受到影响，甚至脏腑组织的生理结构亦被破坏。津液的正常生理作用离不开脾气的运化，肺气的宣降，肾气的蒸化和调控，三焦的通利，各脏腑密切协调配合才能使津液正常输布。临床最常见有阴虚致津液亏少，脏腑失荣，燥邪内生；或阳虚寒凝津液，停滞不畅，不能上达头目清窍，下荣四肢末节；或气虚无力运载津液，气行则津行，气虚则出入升降失常，气不行水，周身亦失于敷布润泽。燥邪为患，津更为伤，失于润养，气血受阻，经脉不通，甚则燥胜成毒，遂为燥痹。

2.2 辨明“真、假燥”

“燥”有两因，当辨真假，“真燥”即为阴津亏虚之津竭，“假燥”即为阴津凝滞之津凝^[11]。津竭之真燥本质为津液的绝对不足，是脏腑津液亏耗所致，多与先天禀赋不足，津液失充，或外燥侵袭，或津伤化燥，或久病肝肾亏虚，阴津不足等有关。多表现为口眼干燥、咽干口渴、皮肤干涩、大便干等症状，舌红，少苔或无苔，或花剥，或舌有裂纹，脉细数或弦细，或细涩。津凝之假燥本质为津液的相对不足，多与阳气不足有关，或素体阳虚，或外受寒邪，或嗜食生冷，或用过寒凉药物，均损伤阳气，阳不化阴，寒湿内生，寒凝津液，停滞不通所致。气血津液不能正常输布，机体失于滋养濡润，亦表现为一派燥象，但还有其他明显兼证，如口干不欲饮，口中黏腻，目涩多眵，神疲乏力，气短懒言，脘痞腹胀，肢体沉重，畏风恶寒，夜尿频多，大便稀溏或黏滞不爽等症状，舌淡，苔白而干或有裂纹，脉细弱或沉弱。故临床上要仔细甄别，注重兼证，首辨燥之真假，才能对症下药。喻嘉言《医门法律》云：“凡治燥病，不深达治燥之旨，但用润剂润燥，虽不重伤，亦误时日，只名粗工，所当戒也。”^[12]告诉我们燥痹的病因病机不完全是外感燥邪或阴虚津亏，不能一味地使用滋阴润燥之法。

2.3 治疗分“常、变”

任何一种病证的治疗都要分常法和变法，既要知常，还要达变，才能在临床中遵古而不泥古，灵活变通，有的放矢。对于燥痹的治疗，常法为“燥者濡之”，濡者，润也。常法主要针对“真燥”病机，即各种原因（热盛、大汗、吐下等）致津液不足，甚则枯竭，常以甘寒滋阴，或酸甘化阴法治疗。针对阴虚津亏证

常用方剂有沙参麦冬汤合六味地黄丸或增液汤加减以养阴增液、生津润燥；气阴两虚证常用生脉饮合沙参麦冬汤、四君子汤合益胃汤以益气养阴、润燥通络；阴虚内热证常用一贯煎合青蒿鳖甲汤、清燥救肺汤等加减以养阴清热、润燥生津。^[5]

变法即为“辛以润之”的辛润通阳法。主要针对“假燥”，原因有二，其一，凉燥凝津，以辛散邪，《内经》言燥性属凉，与寒湿同为阴邪，尤言凉燥为小寒，可凝滞津液。故《素问·至真要大论》：“燥淫于内，治以苦温，佐以甘辛”。辛味药可透燥邪外出，防止津凝。代表治法如杏苏散以辛散外燥。其二，阳不化津，以辛温化，阳气不足，不能蒸腾气化津液，津液不能“水津四布，五经并行”。辛味药可温阳化气行水，开腠理，打开津液运行的通路。有温阳化饮功效的代表方剂肾气丸、栝蒌瞿麦丸、五苓散、乌梅丸等。正如清代尤怡《医学读书记·喻氏春温论辨》：“孰知不藏精之人，肾中阳气不鼓，津液不得上升，故枯燥外见。才用附子助阳，则阴精上交于阳位。如釜底加薪，则釜中之气水上腾，而润泽有立至者。……盖阴凝之枯燥，与阴竭之枯燥，霄壤悬殊，万一误投，死生立判，不可不细审也。”^[13]针对燥痹辛润通阳法治疗的机理主要为原因之二。

3 验案举隅

患者刘某，女，56岁，2024年4月12日就诊。主诉：口干、眼干、皮疹5年余，伴四肢疼痛半年。现病史：患者诉5年前因受凉出现口眼干燥，全身散在皮疹，伴乏力，双手雷诺现象，遂就诊于我院，行相关检查，SSA抗体(+)，明确诊断为“干燥综合征”，予“白芍总苷、硫酸羟氯喹”治疗后，上述症状缓解。此后，间断全身散在皮疹时轻时重。半年前，患者无明显诱因出现四肢关节疼痛，就诊于当地医院，药物(具体不详)口服对症治疗，未见明显缓解。现患者及家属为求进一步系统治疗遂住院治疗。目下症见：患者神清，精神尚可，口渴口干，进食干性食物需水送服，眼睛干涩，视力下降，双小腿散在皮疹伴结痂，四肢关节及腰骶部困痛，双膝肿痛为甚，行走困难，畏风恶寒，疲乏，纳呆，腹胀，眠可，大便干，数日一行，小便频数。舌质淡，苔白燥，齿痕重，脉沉弱。西医诊断：干燥综合征；中医诊断：燥痹。中医证型：脾肾阳虚，寒湿痹阻。治以健脾益肾，散寒除湿。处方：理中丸合肾气丸加减，党参12g，干姜6g，白术15g，熟地15g，酒山萸肉9g，麸炒山药12g，茯苓15g，泽泻6g，牡丹皮9g，桂枝10g，黑顺片(先煎)9g，炙甘草9g，共7剂。每日1剂，温分2服，饭后半小时服用，嘱其忌生冷，避风寒，畅情志。

2024年4月19日二诊：皮疹、关节疼痛、怕冷、疲乏、纳差等诸证较前明显减轻，现仍觉口干、口渴甚，矢气频频，二便同前。舌质淡红，苔薄白燥，齿痕重，脉沉细。脾肾寒气已去大半，但脾气虚弱，升提乏力，运化不及，遏阻中焦，处方：上方加升麻6g，白芍15g，木香6g，砂仁(后下)6g，共7剂，用法同前。

2024年4月26日三诊：药后诸证较前大为好转，双膝未见明显肿痛，口干、口渴明显减轻，纳食增加，自觉仍眼干，视物模糊，二便正常。舌质淡红，苔薄白，脉细。脾肾之阳渐复，气血渐运，寒湿渐散，处方：上方去黑顺片、山药；酌加菟丝子15g，枸杞子12g，共7剂，用法同前。嘱患者门诊定期复诊，不适随诊，随访目前病情平稳。

按：本病患者是较为典型的“假燥”之津凝。其年龄已逾“七七”，本就天葵枯竭，肾精匮乏，久病体虚，阳气不足，又兼复用滋阴润燥之品，损伤中阳，导致中焦脾胃虚寒，寒湿内停，运化失常，出入失调，气不化水，水津不布，膀胱失度，清浊不分，瘀滞不畅，阻碍气血津液运行，上不能达清窍头目，故口眼干燥；下不能滋肠道脏腑，故排泄不佳；内不能润肌肉筋膜，故关节疼痛；外不能养肌肤腠理，故皮疹瘙痒；而腹胀纳呆，疲乏无力，舌质淡，苔白燥，齿痕重，脉沉弱正是寒湿困脾，肾气不足的表现。故首诊时，方用理中丸合肾气丸加减，健脾益肾，散寒除湿，方简而切证。方中黑顺片、干姜为君，大辛大热，辛以散之，热以行之，温补阳气，祛散寒湿，标本兼治，另桂枝还可助阳化气，温通经脉，畅达津液，各行其道，大有“辛以润之”之意。二诊时，患者病情初见起色，以方测证，说明切中病机，效不更方，加升麻以升举阳气兼发表透疹；木香、砂仁二药味辛，性温，归脾、胃、大肠、肾经，常相须为用，理气宽中，中宽则上下皆通，能升能降，能散能补，为三焦气分要药，达“辛润”之功。然患者虽以阳虚为病，但过用辛温，恐伤阴液，故佐以适量白芍以养阴生津。三诊时，患者诸症大为好转，脾阳渐复，寒湿渐去，但肾虚之象显现，故去黑顺片、山药；加菟丝子、枸杞子以滋补肝肾、益精明目。诸药相合，标本同治，使气血化源充足，津液运行之路畅通，收效颇佳。

4 结语

辛润通阳法之所以高度契合燥痹假燥之津凝证的核心病机，关键在于此类证候并非真阴虚损导致津液匮乏，而是因阳气阻滞、气机不畅，使津液输布失常、停滞不行，进而表现出干燥假象。辛味药物能行能散，可疏通经络、温通阳气，破除津液运行的障碍，让停滞的津液重新布散到脏腑官窍，从根本上缓解干燥症

状,这与单纯滋阴润燥针对真燥证的治疗逻辑截然不同,精准切中了津凝证“燥在表象,滞在本质”的病机关键。

在临床应用中,必须始终将辨证论治作为根本原则,绝不能脱离患者具体证候空谈治法。燥痹病情复杂,同一患者在不同病程阶段,或不同患者即便表现出相似干燥症状,其病机也可能存在差异:有的属真燥证,需坚守滋阴润燥的常规治法;有的则为假燥之津凝证,需启用辛润通阳的变法治疗;还有部分患者可能出现真假夹杂、虚实并存的情况,如既有阳气不畅,又有轻度阴虚,治疗时需在辛润与滋阴之间灵活权衡。

中医师需通过细致观察患者的舌苔、脉象,结合口干眼干的伴随症状,精准辨别燥痹的真假属性。用药时则严格区分“常”与“变”:常规真燥证,可选用生地、玄参、麦冬等滋阴药;变法津凝证,可选用桂枝、生姜、陈皮等辛温行散通阳之品,必要时辅以茯苓、泽泻等利水渗湿药,当归、桃仁等活血之品,助津液流通,对于夹杂证,需合理配伍辛润与滋阴药物,调整君臣佐使的比例。如此随证治之、灵活应变,摒弃固守一方一法的机械思维,方能为中医治疗干燥综合征提供更全面、更具针对性的思路与方法,提升临床疗效。

5 参考文献

- [1] Ramos-Casals M, Brito-Zeron P, Bombardieri S, et al. EULAR recommendations for the management of Sjogren's syndrome with topical and systemic therapies[J]. *Ann Rheum Dis*, 2020, 79(1):3-18.
- [2] Manfre V, Cafaro G, Riccucci I, et al. One year in review 2020: comorbidities, diagnosis and treatment of primary

Sjogren's syndrome[J]. *Clin Exp Rheumatol*, 2020, 38 Suppl 126(4):10-22.

- [3] Baer A N, Gottenberg J E, St C E, et al. Efficacy and safety of abatacept in active primary Sjogren's syndrome: results of a phase III, randomised, placebo-controlled trial[J]. *Ann Rheum Dis*, 2021, 80(3):339-348.
- [4] Mariette X, Barone F, Baldini C, et al. A randomized, phase II study of sequential belimumab and rituximab in primary Sjogren's syndrome[J]. *JCI Insight*, 2022, 7(23).
- [5] 姜泉, 周新尧, 唐晓颇, 等. 干燥综合征病证结合诊疗指南[J]. *中医杂志*, 2024, 65(4):434-444.
- [6] 郭子琳, 唐晓颇, 徐浩东, 等. 626例干燥综合征患者中医药应用情况调查分析[J]. *中国中医药信息杂志*, 2022, 29(6):115-119.
- [7] 朱志, 闫敏敏, 姚鑫, 等. 《黄帝内经》五味与五脏关系探析[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(6):3516-3518.
- [8] 缪希雍. 神农本草经疏[M]. 郑金生, 校注. 北京: 中医古籍出版社, 2002:642.
- [9] 国家中医药管理局, 国家卫生健康委员会. 关于印发《中医病证分类与代码》和《中医临床诊疗术语》的通知[EB/OL]. (2020-11-16) [2023-03-05]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-11/24/content_5563703.htm.
- [10] 周新尧, 姜泉, 唐晓颇, 等. 干燥综合征中医证候专家共识[J]. *北京中医药大学学报*, 2023, 46(3):310-314.
- [11] 蔺健春, 段永强, 马骏, 等. 基于“辛以润之”应用武威医简“治鲁氏青行解解腹方”辨治燥痹理论探讨与验案举隅[J]. *中医药临床杂志*, 2022, 34(6):1048-1050.
- [12] 喻昌. 医门法律[M]. 2版. 上海: 上海科学技术出版社, 1983:258-259.
- [13] 尤怡. 医学读书记[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1983:52.

[2025-09-18 收稿]

【文后提示】为方便学术交流和论文引用,本刊按照参考文献著录规则编排了本文的文献著录内容,引用者可直接复制粘贴:朱虹,张昊,田雪梅,等.辛润通阳之法治疗干燥综合征验案举隅[J].*疾病防治与康复*,2026,27(2):157-160.

DISEASE CONTROL AND REHABILITATION

Semimonthly Established in 1986 Volume 27, Number 2 March 2026

CONTENTS IN BRIEF

Research progress on the treatment of insomnia
with traditional Chinese and western medicine
.....Chen Xiyuan, Sun Hongyou (83)

Research progress on the mechanisms and
therapeutic strategies of the ERK/MAPK
signaling pathway in tumor oncogenesis and
progression
..... Mao Liwei, Ge Yanlei(86)

Research progress on risk perception of falls and
intervention for hospitalized patients
..... Duan Guixiang, Xie Shujuan, Duan Haoyan(94)

Factors influencing compliance in patients
with temporomandibular joint disorders and
advances in nursing interventions
.....Hou Naijing,
Qiu Wenjie, Liu Wenwen, Wang Xin, Zhou Qiao (99)

Efficacy of montelukast sodium tablets combined
with budesonide formoterol fumarate powder
for inhalation and its impact on respiratory
dynamics in patients with bronchial asthma
.....Zhang Jinjin(121)

Application effect of multi-stage and multi form
health education in postpartum care for
mothers and infants in the same room
.....Yu Tiantian, Ding Yi(129)

Responsible Institution

Health Commition of Hebei
Province

Sponsor

Hebei Rehabilitation Hospital
No.17 Dongjing Road, Beidaihe,
Hebei 066199, P.R.China

Editing

Editorial Department of Disease
Control and Rehabilitation
Tel: 0335-7128267
Website: <http://www.xdyangsheng.com>

Director of the Editorial Board

Zhou Jun

Editor-in-Chief

Xu Yingjun

Associate Editor-in-Chief

Luan Yi

Director of Editorial Department

Luan Yi

Publishing

Disease Control and
Rehabilitation

Advertising License Number

1303024000104

Printing

Qinhuangdao Huanbao
Printing Co.LTD

Subscription

Qinhuangdao Municipal Postal
Administration

Order

Post Office All Around China
Mail Code 18-99

Fixed Price

¥18.00/Number, ¥432.00/Year

CSSN

ISSN 2097-7964
CN 13-1444/R

征 稿 简 则

《疾病防治与康复》杂志(原《现代养生》杂志)为医学综合类科技期刊,是由河北省卫生健康委员会主管、河北省康复医院主办的中国医师协会系列期刊。中国期刊全文数据库、中文科技期刊数据库和万方数据——数字化期刊群等全文收录。国内外公开发行;刊号:ISSN 2097-7964, CN 13-1444/R;半月刊,大16开;邮发代号:18-99。

一、栏目内容

- (一) 综述与文献研究
- (二) 基础研究
- (三) 论著 ①临床诊治; ②公共卫生与预防医学; ③护理与康复; ④中医中药与中西医结合。
- (四) 讲座与论坛
- (五) 基层实践与初探
- (六) 其他 ①健康心理与精神卫生; ②社会学与卫生事业管理; ③医学哲学与医学人文; ④叙事医学; ⑤医学教学研究。

二、撰写要求

1. 论文务求论点明确、论据可靠、数据准确、论证科学严谨;文字规范、语言练达,内容叙述避免过度自信或模棱两可,但应有作者自己的见解。
2. 论著一般4000字为宜,综述在7000字左右,短篇与个案报告勿超过1500字。摘要在200字以内。照片和图表应精简,推荐使用三线表。参考文献引用,论著>15条;综述类不应少于30条;短篇与个案报告5~8条。
3. 论文署名作者应为法定著作权人,文责自负。文稿请附英文题名,3~8个中、英文关键词。
4. 论文正文中各层次编号采用阿拉伯数字,一般不超过四级。例如一级标题“1”,二级标题“1.1”,三级标题“1.1.1”,四级标题“1.1.1.1”编号顶格书写,分级标题阿拉伯数字间用“.”相隔,末数后不加标点,四级标题以后回段中层次可用1)、(1)、①等排序。
5. 论著类论文请附中、英文结构式摘要。
6. 医学名词以医学名词审定委员会审定公布的名词为准,未公布的以人民卫生出版社出版的《英汉医学词汇》为准。
7. 计量单位以国家法定计量单位为准。统计学符号按国家标准《统计学名词及符号》的规定书写。

8. 参考文献应引自正式出版物,按引用的先后顺序列于文末,示例如下:

1) [专著(书籍)] 序号 作者姓名. 书名[M]. 版本(如果是第1版应略去此项). 出版地: 出版单位(国外出版单位可用标准缩写,不加缩写点), 出版年: 起页—止页.

例:[1] 陈灏珠. 心肌梗死[M]// 戴自英. 实用内科学. 19版. 北京: 人民卫生出版社, 1995: 1117-1119.

[2] 王庆林. 人体解剖学考试指导[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1994: 116-118.

2) [连续出版物(期刊)] 序号 作者姓名(3人以内全部写出, 3人以上, 只写前3人, 第3人后加“,”等). 文题[J]. 期刊名(外文期刊可用标准缩写, 不加缩写点), 年, 卷(期): 起页—止页.

例:[3] 侯斌, 石峻. 2型糖尿病肾病患者血清hs-CRP、Hcy、TNF- α 、IL-6和IL-8的水平检测及临床意义[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015, 18(3): 383-385.

[4] 习瑾昆, 谢宇曦, 沈志嘉, 等. 再灌注损伤时心肌细胞线粒体的角色定位[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2014, 17(12): 2095-2101.

9. 论文涉及的课题如取得国家、部(省)、地市级等基金或课题项目,请在文末予以注明。

10. 实验性(有干预的)研究论文需要在文中有“通过医院(或研究单位)审核无伦理问题”等内容的表述,并提供证明。

三、注意事项

1. 本刊只接受电子文件投稿,文稿上请附注第一作者或通讯作者的电话、E-mail、微信号及详细通讯地址、邮编;同时提供第一作者和通讯作者的职称、职务、专业方向、学历等基本信息。
2. 来稿自留底稿,请勿一稿多投,凡投稿30天未接到本刊录用通知的,该稿可自行处理。稿件一经刊用,同时也被《中国学术期刊(光盘版)》和万方数据收录,不同意者请在投稿时说明。
3. 本刊不收审稿费,稿件刊登后赠第一作者当期杂志2册。
4. 投稿请寄 E-mail: xdykj@163.com