

(626 810 4480)

Monterey Park, CA 91754

Complimentary Copy



ART AND DESIGN PRESS INC
(United States)

Editorial Board

Editors-in-Chief

Xiangpan Li
Rennin Hospital of Wuhan University

Chengdi Wang
West China Hospital of Sichuan University

Zhijun Zhao
The Fourth Hospital of Hebei Medical University

Jianhui Cao
Children's Hospital Affiliated of Zhengzhou University

Xia Li
The People's Hospital of Langfang City

Editorial Board Member

Jian Geng
Zunyi Yitou Rehabilitation Hospital

Yanmeng Liu
Space Center Hospital Yongding Road
community Health Service center

Jing Han
Tianjin Kanghui Hospital

Maowen Yuan
Institute of Hematology, Xi 'an Central
Hospital

Xiaojia Zhang
Baoding NO.2 Central Hospital

Senwei Zhao
Linyi people's hospital EICU

Jiang Liu
The People's Hospital of Langfang City

Li Qu
WuXi AppTec(Shanghai) Co., Ltd .

Jidong Hu
Zhuzhou City Hospital

Jingjing Yang
Qilu Hospital of Shandong University

Hongyan Li
Baoding NO.1 Hospital of TCM

Baolei Wu
The 987th Hospital of the Joint Logistics
Support Force

Xiaodan Chang
Baoding NO.2 Central Hospital

Jun Zhao
The First Affiliated Hospital of Xi'an
Jiaotong University

Dongdong Li
China Rehabilitation Research Center
(Beijing Boai Hospital)

Xia Yang
Dengfeng People's Hospital

Xiangyu Fu
Dengfeng People's Hospital

Haiou Zhou
China-Japan Friendship Hospital

Ying Ren
First Hospital of Shanxi Medical University

Yinghua Wan
Tsinghua Changgeng Hospital, Beijing

医学研究与实践

Medical Research and Practice

第3卷 第1期 2025年1月刊

主管 ART AND DESIGN PRESS INC.

主办 ART AND DESIGN PRESS INC.

编辑 《医学研究与实践》编辑部

ISSN(O): 2993-9704

ISSN(P): 2993-9690

地址: 119 S Atlantic Blvd, Suite 300D Monterey
Park, CA 91754

网址: <https://www.artdesignp.com>

本刊说明:

凡向本刊所投稿件, 全体作者需签署论文著作权
转让声明书和论文发表承诺书, 声明、承诺及相关事
项如下:

- 作者将论文的复制权、发行权、网络传播权、
翻译权、汇编权、信息网络传播权、改编权等著
作权在世界范围内免费转让给本刊。
- 论文不侵犯他人著作权和其他权利, 否则作者将
承担由此产生的全部责任, 并赔偿由此给出版单
位造成的全部损失。
- 论文署名作者享有该作品的完全著作权, 署名作
者的身份真实。
- 论文未曾以任何形式公开发表过。
- 作者所投本刊稿件, 本刊编辑部拥有修改权。



临床研究 | CLINICAL RESEARCH

- 001 多模式教学在解剖学中学生自驱性学习培养的探索
董家旭, 韩曦, 沈晓东, 朱雪莲, 辛险峰, 耿志海
An Exploration of Multimodal Teaching in Anatomy for the Development
of Student Self-Directed Learning
Dong Jiaxu, Han Xi, Shen Xiaodong, Zhu Xuelian, Xin Xianfeng, Geng Zhihai
- 004 光学体表引导技术在乳腺癌术后放疗摆位中的探究
梁雪, 孙娟
Exploration of Optical Surface Guidance Technology in The Positioning
of Postoperative Radiotherapy for Breast Cancer
Liang Xue, Sun Juan
- 007 循证助力睡眠障碍超说明书用药在处方前置审核中的探索
郑园园, 任国胜, 袁野
Exploration of Evidence Based Assistance in Pre-prescribing Review
of Medications for Sleep Disorders Beyond the Instruction Manual
Zheng Yuanyuan, Ren Guosheng, Yuan Ye
- 010 医务人员共情对改善患者满意度的影响研究
吴康荣, 廖艾秋, 谢婉钰, 李懋
Research on the Impact of Medical Staff's Empathy
on Improving Patient Satisfaction
Wu Kangrong, Liao Aiqiu, Xie Wanyu, Li Mao
- 013 临床药师参与治疗 1 例 15 岁患者确诊囊性纤维化伴铜绿假单胞菌感染的病例分析
李雨, 吴韶
Case Analysis of A 15-Year-Old Patient Diagnosed with Cystic
Fibrosis Complicated with Pseudomonas Aeruginosa Infection
Treated with the Participation of A Clinical Pharmacist
Li Yu, Wu Shao
- 017 国内外暴力伤医剖析及急诊护士应对策略探讨
朱婷婷, 陈学艳, 黄睿, 孙静
Analysis of Domestic and Foreign Medical Workplace Violence
and Coping Strategies on Emergency Nurses
Zhu Tingting, Chen Xueyan, Huang Rui, Sun Jing
- 025 扩张主动脉瓣的球囊导管装置的结构优化与力学分析
姜飞
Structural Optimization and Mechanical Analysis of Balloon
Catheter Device for Aortic Valve Dilatation
Jiang Fei
- 028 聚氨酯泡沫敷料对下肢动脉硬化闭塞症患者足跟部压疮的防治效果
苏婧, 陈艳, 赖海静, 袁慧, 周会菊, 贺萍, 张玉琴
Preventive and Therapeutic Effects of Polyurethane Foam Dressings
on Heel Pressure Ulcers in Patients with Lower Extremity Atherosclerotic
Obliterative Disease
Su Jing, Chen Yan, Lai Haijing, Yuan Hui, Zhou Huiju, He Ping, Zhang Yuqin
- 032 超声引导下臂丛神经麻醉在手外伤患者中临床应用的效果观察
战春飞, 杜兴雨, 温宝磊, 王德明
Observation on the Clinical Effect of Ultrasound-Guided Brachial
Plexus Nerve Anesthesia in Patients With Hand Injuries
Zhan Chunfei, Du Xingyu, Wen Baolei, Wang Deming
- 035 感染严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 对女性生殖系统的影响: 研究进展
苟诗凯, 袁瑞
Impact of Severe Acute Respiratory syndrome Coronavirus 2 Infection
on Female Reproductive System: Research Progress
Gou Shikai, Yuan Rui
- 039 基于大数据挖掘下银屑病患病者心血管疾病风险评估的价值
钱珊珊, 彭心宇
Value of Cardiovascular Disease Risk Assessment in Patients With
Psoriasis Based on Big Data Mining
Qian Shanshan, Peng Xinyu

042 穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型2型糖尿病 (T2DM)患者的临床疗效分析

Clinical Efficacy Analysis of Acupoint Embedding Combined with Lotus Leaf Lipid-Lowering Soup in Treating Patients with Obese Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM)

刘刚, 赵凌云

Liu Gang, Zhao Lingyun

046 弹性髓内钉治疗儿童四肢长管状骨折的效果

Effect of Elastic Intramedullary Nail in the Treatment of Long Tubular Bone Fractures of Extremities in Children

王恒基

Wang Hengji

050 关于临床医学教学模式及成果优势的 meta 分析

Meta-Analysis of Clinical Medical Teaching Models and Their Advantages in Outcomes

旷瑜

Kuang Yu

054 运用手卫生监控平台开展县域质控中心的手卫生监测

Hand Hygiene Monitoring in County Quality Control Centers Using Hand Hygiene Monitoring Platform

栗方, 左琦, 陈峥, 时培英, 宋晓静

Li Fang, Zuo Qi, Chen Zheng, Shi Peiying, Song Xiaojing

057 隐匿性肋骨骨折鉴定应用分析

Identification of Occult Rib Fractures

周勇, 谭旭文, 唐振航, 洪察, 谢勇民

Zhou Yong, Tan Xuwen, Tang Zhenhang, Hong Cha, Xie Yongmin

060 低密度脂蛋白胆固醇计算公式危险分层的应用探讨

Study on Application of the Risk Stratification in the Calculation Formula of Low-Density Lipoprotein Cholesterol

王宇, 黎明新, 李春威, 张奇智, 王礼宁, 王岑

Wang Yu, Li Mingxin, Li Chunwei, Zhang Qizhi, Wang Lining, Wang Cen

064 急诊创伤模拟训练: 提升急救技能的关键

Emergency Trauma Simulation Training: The Key to Improving First Aid Skills

陈思达

Chen Sida

067 医学笑气的研究进展综述

Review of Research Progress on Medical Nitrous Oxide

刘心语, 段春宇

Liu Xinyu, Duan Chunyu

护理园地 | NURSING GARDEN

070 针对性系统护理对上睑下垂手术患者术后效果及外观满意度的影响观察

Effect of Targeted Systematic Nursing on the Postoperative Effect and Appearance Satisfaction of Patients With Ptosis Surgery

刘晏兵, 田甜, 朱秀梅

Liu Yanbing, Tian Tian, Zhu Xiumei

073 消化内科肝病患者护理风险及防范策略研究

Study on the Nursing Risk and Prevention Strategy of Liver Disease Patients in Gastroenterology Department

冯靖

Feng Jing

076 儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的构建及初步应用

Construction and Preliminary Application of a Sensitive Quality Indicator System for Specialized Nursing in Pediatric Oral Outpatient Clinics

陈梅春, 潘茫茫

Chen Meichun, Pan Mangmang

079 儿童口腔治疗中护理配合的重要性

The Importance of Nursing Coordination in Pediatric Oral Treatment

叶佳佳, 饶雪贞

Ye Jiajia, Rao Xuezheng

082 思政课程情景教学模式融入中医护理实训课程的效果分析

Analysis of the Effect of Integrating Ideological and Political Course Situational Teaching Mode into Traditional Chinese Medicine Nursing Practical Training Courses

洪芷涵

Hong Zhihan

085 优质护理用于手足外科护理中的效果探讨

Exploring the Effects of High-Quality Nursing in Hand and Foot Surgery Care

宋智慧

Song Zhihui

089 护理风险管理在普通外科患者护理管理中的临床应用

Clinical Application of Nursing Risk Management in General Surgical Patient Care Management

蒋少洁

Jiang Shaojie

092 思维可视化联合模块化教学在基础护理学实践教学中的应用

Application of Thinking Visualization Combined With Modular Teaching in Practice Teaching of Basic Nursing

艾嘉琪

Ai Jiaqi

095 精细术中护理对唇腭裂患儿手术配合度及术后伤口愈合质量的影响

Effect of Fine Intraoperative Care on Surgical Coordination and Postoperative Wound Healing Quality in Children with Cleft Lip and Palate

时月

Shi Yue

中医中药 | TRADITIONAL CHINESE MEDICINE

098 中药调剂中易混淆中药饮片简便辅助鉴别方法研究

Study on the Simple Auxiliary Identification Method of Traditional Chinese Medicine Decoction Pieces

任静洁

Ren Jingjie

101 扶阳解郁汤治疗肾阳虚型轻中度老年抑郁患者的疗效及对 HAMD 评分及生活质量的影响

Efficacy of Fuyang Jieyu Decoction in the Treatment of Elderly Patients with Mild to Moderate Depression with Kidney Yang Deficiency and Its Effect on HAMD Score and Quality of Life

胡明丽

Hu Mingli

104 国医大师林天东应用五子衍宗丸治疗不孕不育症经验探析

Exploration of National Medical Master Lin Tiandong's Experience in Applying Wuzi Yanzong Pill to Treat Infertility

吕旺, 王雅琪, 于泽, 杨雨菲

Lv Wang, Wang Yaqi, Yu Ze, Yang Yufei

107 王洋教授用名方治疗发热经验举隅

Professor Wang Yang's Experience in Treating Fever With Famous Prescriptions

张罗丹, 陈旭, 尚芳

Zhang Luodan, Chen Xu, Shang Fang

110 子午流注指导下卯时脐部贴敷联合足三里艾灸在骨盆骨折病人便秘预防中的疗效观察

Under the Guidance of Meridian Flow, the Umbilical Sticking Combined with Zusanli Moxibustion in the Prevention of Constipation in Patients with Pelvic Fracture Was Observed

龙隆, 郭琳, 黄月松

Long Long, Guo Lin, Huang Yuesong

多模式教学在解剖学中对学生自驱性学习培养的探索

董家旭¹, 韩曦^{2*}, 沈晓东¹, 朱雪莲¹, 辛险峰¹, 耿志海¹

1. 佳木斯大学附属第一医院麻醉科, 黑龙江 佳木斯 154000

2. 佳木斯大学基础医学院, 黑龙江 佳木斯 154000

摘要 : 目的 探讨团队学习 (Team-Based Learning, TBL) 结合成果导向教育 (Outcomes-Based Education, OBE) 的模式在解剖学教学中对学生自驱性学习培养和教学效果探索。方法 以佳木斯大学2022级临床医学专业 158 名学生为研究对象, 按随机数字表法分成 2 组。对照组: 传统教学方法; T+O 组: TBL 结合 OBE 教学, 通过大学生自主学习评价量表和理论知识考核成绩评价自学情况和教学效果。结果 T+O 组大学生自主学习评价量表评分高于对照组: 学习动机 (43.63 ± 5.04 : 35.05 ± 2.92); 学习设置 (48.72 ± 3.99 : 41.58 ± 2.38); 自我调节 (46.05 ± 0.7 : 34.51 ± 2.82) 均 $P < 0.05$ 。T+O 组期末考试和记忆测试成绩均高于对照组, 且记忆测试成绩下降幅度更小: 期末考试 (77.77 ± 8.77 : 71.49 ± 10.30) 分; 记忆测试 (74.41 ± 7.68 : 60.54 ± 9.21) 分, $P < 0.05$ 。结论 TBL 结合 OBE 的教学模式应用于解剖学的本科教学中, 促进学生自驱性学习能力培养, 提高学生的理论知识成绩, 在理论知识的长期掌握中发挥作用。

关键词 : 解剖学; 学生; 团队学习; 成果导向教育

An Exploration of Multimodal Teaching in Anatomy for the Development of Student Self-Directed Learning

Dong Jiaxu¹, Han Xi^{2*}, Shen Xiaodong¹, Zhu Xuelian¹, Xin Xianfeng¹, Geng Zhihai¹

1. Jiamusi University Affiliated First Hospital, Department of Anesthesiology, Jiamusi, Heilongjiang 154000

2. Jiamusi University, School of Basic Medicine, Jiamusi, Heilongjiang 154000

Abstract: Objective To explore the promotion of student self-directed learning and teaching effectiveness in anatomy education by integrating the Team-Based Learning (TBL) framework with the Outcomes-Based Education (OBE) approach. Methods Taking 158 students from the 2022 class of the Clinical Medicine major at Jiamusi University as the research subjects, they were divided into two groups using the method of the random number table method. Control Group: Traditional teaching methods were used. T+O Group: The integration of TBL with OBE pedagogy. Evaluate self-learning and teaching effectiveness through student self-learning assessment scales and theoretical knowledge assessment scores. Results In the T+O group higher than in the control group: Learning motivation (43.63 ± 5.04 : 35.05 ± 2.92); Learning attitude (48.72 ± 3.99 : 41.58 ± 2.38); Self regulation (46.05 ± 0.7 : 34.51 ± 2.82), all ($P < 0.05$). The T+O group had higher final exam and memory test scores than the control group, and the decline in memory test scores was less. Final examination (77.77 ± 8.77 : 71.49 ± 10.30); memory test (74.41 ± 7.68 : 60.54 ± 9.21); ($P < 0.05$). Conclusions Applying a teaching model based on the TBL framework combined with OBE to undergraduate anatomy education can promote the cultivation of students' self-directed learning abilities, significantly improve their theoretical knowledge scores, and play a role in the long-term mastery of theoretical knowledge.

Keywords: anatomy; students; team-based learning; outcomes-based education

引言

解剖学在医学领域扮演着重要角色, 为学生提供了对人体结构和功能的全面理解。学好解剖学为未来临床医学的学习和理解提供坚实的理论基础, 有利于学生知识体系的形成^[1,2]。传统的解剖学教学是课堂授课和尸体解剖两部分内容结合向学生进行讲课, 学生则记忆相关内容。在课堂授课过程中存在教学方法单一、内容枯燥等问题, 无法促进学生自主学习、培养批判性思维和解决问题的能力^[3]。为

基金项目: 2021年黑龙江省高等教育教学改革项目 (SJGY20210877)。

作者简介:

董家旭 (1988.05-), 男, 汉族, 籍贯: 黑龙江, 硕士研究生, 职称: 主治医师, 研究方向: 老年患者围术期的神经保护, 医学生教学模式探索;

韩曦 (1978.01-), 男, 汉族, 籍贯: 黑龙江, 硕士研究生, 职称: 副教授, 研究方向: 医学生教学模式探索。

了增强解剖学课堂教育效果，应对传统教学的局限性，如何提高课堂授课中学生对知识的掌握能力，提升教学效果成为研究重点。

团队学习 (Team-Based Learning, TBL)是以学生为中心的教学方法，强调积极学习、团队合作和批判性思维能力的培养。方法是将学生分成小组，在课前分配阅读材料或任务。TBL鼓励学生积极参与学习过程，通过小组讨论和解决问题的过程，培养学生的沟通和人际交往能力^[4,5]。成果导向教育 (Outcomes -Based Education, OBE)是将教学与实际应用相结合的教学方法，对学生学习完成后应达到的能力及其水平有具体的构想，寻求设计适宜的教学结构来保证学生达到预期目标。确保学生在专业实践中获得所需的知识、技能和能力，提升学生的成绩、专业能力和就业能力^[6-9]。这两种教学方法在教育领域中广泛应用，在促进学生自主学习和提高学习成果方面证明了其有效性^[4-7]。单独应用在教学过程中具有一定的改善效果，但将这两种方法结合应用的研究甚少。本研究目的是在解剖学的教学过程中结合 TBL与 OBE探讨在解剖学教育过程中，对学生自驱性学习能力的培养和理论知识成绩的影响。

一、资料与方法

(一) 研究对象

以佳木斯大学2022级临床医学专业5个班共158名学生作为研究对象，所有研究对象对本研究内容均已知情同意。

(二) 研究方法

本研究采用实验对照方法，按照随机数字表法将学生分成2组。对照组：学生进行传统教学方法教学，T+O组：以TBL为框架结合OBE进行教学，每组各79人。对照组和T+O组的学生专业相同，课程的教学大纲、教学内容和考核方式也相同。

(三) 教学实施

1) 对对照组学生采用传统的教学方式，进行课堂授课和尸体解剖的标本学习，教师进行授课，学生则记忆相关内容，整个学习过程由学生自主进行预习和复习。2) 将T+O组的79名学生随机分成4个小组，每个小组19 - 20人，设1名组长，每个小组建立1个微信群。课堂授课前教师根据教学内容设计6 - 10个问题在课前上传到微信群，同时布置明确的学习任务及目标。学生根据组长分配的任务查阅相关材料并进行相关讨论，学习任务完成后，课堂教学时间选派一名代表向全组学生汇报和进行课堂讨论。最后教师进行总结评价并根据学习内容给出指导性意见。

(四) 教学效果评价

1) 自主学习能力的评估：用大学生自主学习评价量表比较对照组和T+O组学生自主学习能力^[10]，其中包括学习动机、学习设置和自我调节三个维度共33个条目。在本学期理论课程完成后，对两组学生进行现场问卷发放并现场回收，标记分组后学生匿名填写，并有专人对问卷进行收集和整理。2) 理论知识考核：学期结束时，通过期末考试成绩，比较两组学生理论知识掌握情况，并在下一学期开学后，再次对两组学生进行记忆测试，评估两组学生对理论知识的长期记忆能力。

(五) 统计学处理

应用 IBM SPSS Statistics 27.0 软件对相关数据进行统计学处理，使用独立样本 t 检验进行组间比较，采用均数和标准差 (Mean ± SD) 表示，P<0.05 表示差异有统计学意义。

二、研究结果

(一) 一般资料比较

两组学生的性别、年龄、大学入学成绩、解剖课出勤率差异

均无统计学意义。在T+O组中学生根据问题查询资料，在全组汇报过程中用心制作演示课件，汇报思路清晰且重点突出。在课堂讨论环境中，大部分学生踊跃发言，对不同的意见进行激烈的辩论，勇于表达自己的观点。

(二) 自主学习能力评价比较

本研究共发放大学生自主学习评价量表问卷158份，回收158份，有效问卷回收率100.0%。评价结果显示，T+O组学生在调查量表中所涉及的学习动机、学习设置及自我调节三个维度和自主学习能力总分均高于对照组学生，有统计学意义 (P<0.05，表1)。

表1 两组158名学生大学生自主学习评价量表评分 (Mean ± SD，分)

自主学习能力	总分	平均得分		t 值	P 值
		对照组	T+O 组		
学习动机	50	35.05 ± 2.92	43.63 ± 5.04*	13.097	<0.001
学习设置	60	41.58 ± 2.38	48.72 ± 3.99*	13.660	<0.001
自我调节	55	34.51 ± 2.82	46.05 ± 0.7*	22.047	<0.001
总分	165	111.14 ± 4.3	138.41 ± 6.44*	31.271	<0.001

注：*P<0.05，两组比较有统计学意义

(三) 理论成绩比较

期末考试及记忆测试中，T+O组学生平均分高于对照组学生 (P<0.05，表2)。通过期末考试及记忆测试成绩的趋势可以看出，T+O组学生记忆测试成绩下降幅度更小，说明其理论知识掌握更加牢固。

表2 两组158名学生理论考试成绩比较 (Mean ± SD，分)

	总分	平均得分		t 值	P 值
		对照组	T+O 组		
期末考试	100	71.49 ± 10.30	77.77 ± 8.77#	4.126	<0.001
记忆测试	100	60.54 ± 9.21	74.41 ± 7.68#	10.278	<0.001

注：#P<0.05，两组比较有统计学意义

在期末考试中，学生在60 ~ 89分这三个分数段中的人数基本持平，T+O组学生在90分以上的高分段占比11.3% (9人)，且无不及格学生，而对照组与之正好相反，不及格学生占比19.0% (15人)。随后的记忆测试中，两组学生的理论知识长期掌握能力差异明显，与期末考试相比，对照组学生的不及格人数剧增占比45.6% (36人)，且无成绩大于80分的学生，而T+O组不及格学生仅占比5.0% (4人)，T+O组学生对理论知识的长期掌握能力更强。见图1。

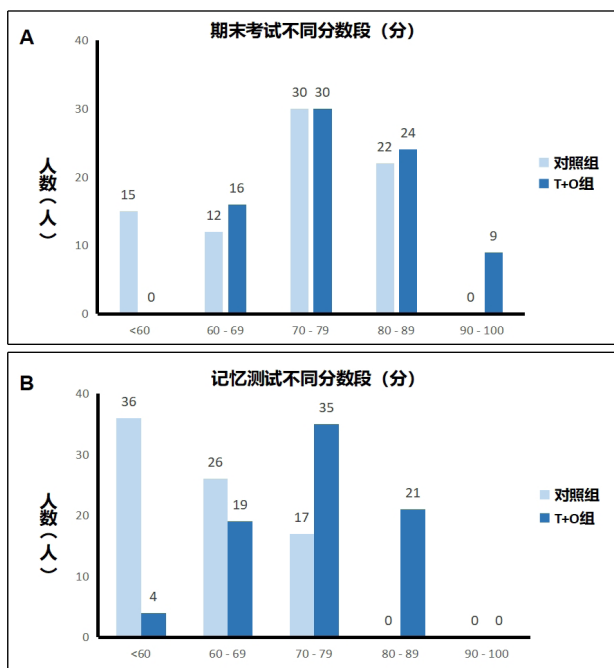


图1 两组学生不同分数段人数占比 (A: 期末考试; B: 记忆测试)

三、讨论

解剖学作为医学专业的基础学科,让医学生理解人体结构(器官、组织、肌肉、骨骼、血管及神经等)之间的相互关系和作用,对医学生未来专业学习过程中对疾病的诊断和治疗起到了至关重要的作用。传统的教学模式中包括课堂授课和尸体解剖两部分内容,课堂授课过程中存在教学方法单一、内容枯燥等问题导致学生学习兴趣不高,使学生不能积极的参与到知识的获取过程中。通过结合现代的教学方法(TBL结合OBE),为学生设置课程相关具体的问题,促进学生在解决问题的过程中加强参与感,提高自主学习的能力及良好的习惯,为后续的专业学习打下良好的基础。

(一) 促进自驱性学习能力培养,培养团队合作能力

本研究采用大学生自主学习评价量表^[10]的调查问卷形式对学生的自主学习能力进行了评价,通过(学习动机、学习设置、自我调节)三个维度分析,T+O组学生的评分均高于对照组学生。T+O组学生通过布置课程相关的具体问题,并进行小组内学生间的相互讨论,提高了学生学习的积极性和提高了对知识的探索兴趣,促进了学生自驱性学习能力的发展。在TBL结合OBE的现代教学模式中,学生通过小组成员间的相互合作和学习培养信任度及合作能力,不仅促进学生解决问题的能力,而且通过学生间的交流和影响,对学习状态的调整起到了积极的作用。TBL的互动性质和OBE的结果导向促进了学生自驱性学习能力的发展,培养批判性思维能力和团队合作的能力^[11]。

(二) 提高理论知识成绩,强化长期知识掌握能力

本研究中T+O组学生的期末考试成绩高于对照组,说明在TBL框架结合OBE的教学模式达到了预期的教学目标,提高了学生的理论知识成绩,这与先前的研究结果相同^[12]。虽然两组学生

的教学大纲和学习内容一致,但T+O组的学生在讨论和解决问题的过程中,通过自主学习,对知识点的理解更加深入和系统性的记忆,而对照组的学生采用传统的课堂教学方式,学生常采用被动的方式去接受输入的知识进行记忆。在听课过程中,存在智能设备的干扰,学生的注意力无法持续集中,将讲授的知识点变成了碎片性的记忆,导致无法形成系统性的记忆。

总结本次研究结果发现,以TBL为框架结合OBE的教学模式应用于解剖学的本科教学过程中,提高学生自驱性学习能力,加强了解决复杂问题的能力,促进学生的沟通能力和团队合作能力。可以明显的提高学生的理论知识成绩,并能够在学生理论知识的长期掌握中发挥作用。

利益冲突:所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明:董家旭:实验设计、文章撰写;韩曦:研究指导、论文审阅、经费支持;朱雪莲:数据统计分析、作图;辛险峰:数据整理;耿志海:调查问卷收集和整理。

致谢:感谢本次科研及论文写作过程中科室同事的指导和大力支持。

参考文献

- [1] Morrison G, Goldfarb S, Lanken P N. Team training of medical students in the 21st century: would Flexner approve? [J]. Academic Medicine, 2010, 85(2):254-259. DOI:10.1006/anbo.1998.0682.
- [2] 薄红,郭庆峰,郭劲松,等.医学生临床能力培养弱化问题及其破解[J].医学与哲学, 2022, 43(15):62-65.
- [3] 王晨,龙艺,胡安霞,等.全国高等院校医学人文教育现状与对策研究[J].医学与哲学, 2022, 43(5):61-66.
- [4] 邓凤春. TBL教学法在局部解剖学教学中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2014(3):1. DOI:CNKI:SUN:QQHB.0.2014-03-074.
- [5] 曲洪林,李笑岩,于振海,等. TBL教学法在局部解剖学教学中的初步探索[J]. 科学技术创新, 2015(33).
- [6] Er H M, Nadarajah V D, Chen Y S, et al. Twelve tips for institutional approach to outcome-based education in health professions programmes. [J]. Med Teach, 2021. DOI:10.1080/0142159x.2019.1659942.
- [7] 余倩,杜敏,唐文,等.基于成果导向教育理念结合情景式教学在儿科麻醉实践教学中的应用[J].中华医学教育杂志, 2023, 43(11): 807.
- [8] 党祖国,王琳,张新宇. OBE教学模式对临床医学生学习效果的影响探究[J]. 中国高等医学教育 2020年12期, 117-118页, 2021. DOI:10.3969/j.issn.1002-1701.2020.12.061.
- [9] 范艳,冯成安,罗明英,等.基于成果导向教育理念的局部解剖学教学改革与实践[J]. 解剖学杂志, 2021, 44(6):3.
- [10] 朱祖德,王静琼,张卫,等.大学生自主学习量表的编制[J].心理发展与教育, 2005, 21(3). DOI:10.3969/j.issn.1001-4918.2005.03.012.
- [11] 于述伟,王玉孝. LBL, PBL, TBL教学法在医学教学中的综合应用[J]. 中国高等医学教育, 2011(5): 100-102.
- [12] 陈明洁,付春华,刘亚丰,等.基于OBE理念的“细胞工程”课程教学改革探索与实践[J]. 高校生物学教学研究(电子版), 2019, 9(3): 12-16.

光学体表引导技术在乳腺癌术后放疗摆位中的探究

梁雪¹, 孙娟^{2*}

1. 安徽省肿瘤医院放疗科, 中国科学技术大学第一附属医院西区放疗科, 安徽 合肥 230031

2. 安徽省肿瘤医院胸部放疗一病区, 中国科学技术大学第一附属医院西区胸部一病区, 安徽 合肥 230031

摘要: 目的: 探究乳腺癌术后放疗患者采用光学体表引导技术的应用效果。方法: 选取本院2023年12月—2024年12月收治的54例乳腺癌术后放疗患者作为研究对象, 依据随机数字表法分为对照组(体表标记线对线摆位)与观察组(光学体表引导系统辅助摆位), 各组27例, 分析摆位误差情况。结果: 两组Z方向摆位误差对比无差异($P > 0.05$); 两组X、Y方向摆位误差对比有差异($P < 0.05$)。结论: 在对乳腺癌术后患者进行放疗治疗期间, 采用光学体表引导技术, 可维持电离辐射剂量, 显著提高患者摆位精度, 临床应用价值较高。

关键词: 乳腺癌; 放疗; 光学体表引导技术; 摆位误差

Exploration of Optical Surface Guidance Technology in The Positioning of Postoperative Radiotherapy for Breast Cancer

Liang Xue¹, Sun Juan^{2*}

1. Department of Radiotherapy, Anhui Provincial Cancer Hospital, West Area of the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui 230031

2. First Thoracic Radiotherapy Ward, Anhui Provincial Cancer Hospital, First Thoracic Ward, West Area of the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui 230031

Abstract: Objective: To explore the application effect of optical surface guidance technology for patients undergoing postoperative radiotherapy for breast cancer. Methods: Fifty-four patients with breast cancer undergoing postoperative radiotherapy admitted to our hospital from December 2023 to December 2024 were selected as the study subjects. They were divided into a control group (surface marker line-to-line positioning) and an observation group (optical surface guidance system-assisted positioning) using a random number table method, with 27 patients in each group. The positioning errors were analyzed. Results: There was no difference in the positioning errors in the Z-direction between the two groups ($P > 0.05$). However, there were differences in the positioning errors in the X and Y directions between the two groups ($P < 0.05$). Conclusion: The use of optical surface guidance technology during radiotherapy treatment for patients with breast cancer can maintain the ionizing radiation dose and significantly improve the accuracy of patient positioning, demonstrating high clinical application value.

Keywords: breast cancer; radiotherapy; optical surface guidance technology; positioning error

引言

近年来,我国乳腺癌发病率逐年上升,调查数据显示,全球范围内女性癌症患者中,约有11.7%为乳腺癌^[1]。乳腺癌患者术后进行辅助放疗可提升局部控制率,降低癌细胞转移风险,有利于预后^[2]。乳腺组织部位相对表浅,同时活动性相对较强,很难对病灶部位有效固定,导致放疗治疗难度增加。放射治疗该疾病的各步骤都至关重要,在此期间需在患者体表做标记线,对放疗效果尤为重要。体表标记线可对靶区剂量的分布产生较大影响,同时对相应器官(心、肺、脊髓等)起到较好的保护作用^[3]。但是,在放疗期间因一些原因(乳腺移动、皮肤松弛等)促使体表标记形变,无法确保准确的放疗摆位精度,很难达到预期的治疗效果^[4]。图像引导设备获取放疗患者位置信息在临床中广泛应用,可矫正放疗系统误差与随机误差,锥形束CT是其重要扫描手段,确保放疗效果^[4]。但是,在进行锥形束CT扫描期间,易增加辐射剂量,且很难实时追踪靶区位置信息。光学体表引导技术是一种先进的3D光学表面定位及追踪技术,该技术采用光学表面成像实现表面引导放射治疗,具有无创、无辐射、实时监测的特性,对患者本身的治疗方案没有影响。它利用光学表面成像来减少从模拟定位到治疗实施过程中位置的不确定性,保证靶区照射准确同时降低靶区周边正常组织的剂量,及时发现摆位误差情况,提供了对乳腺等浅表结构进行精确摆位的辅助手段,但在乳腺癌术后应用中临床报道相对较少。本文以本院2023年12月—2024年12月收治的54例乳腺癌术后放疗患者为例,探究光学体表引导技术的应用效果,现报道如下。

一、资料与方法

(一) 一般资料

择取本院2023年12月—2024年12月收治的54例乳腺癌术后放疗患者作为研究对象，依据随机数字表法分组，各组27例，对照组平均年龄（35-65）（ 50.15 ± 10.36 ）岁；平均病程（1-2）（ 1.51 ± 0.42 ）年；病理类型：导管原位癌、浸润性特殊癌、浸润性导管/小叶癌（7、11、9）。观察组平均年龄（36-64）（ 50.20 ± 10.47 ）岁；平均病程（1-3）（ 1.91 ± 0.44 ）年；病理类型：导管原位癌、浸润性特殊癌、浸润性导管/小叶癌（8、12、7）。两组患者基础资料无统计学差异（ $P > 0.05$ ）。本研究经我院医学伦理委员会批准。

(二) 纳入排除标准

纳入标准：①均通过病理诊断确诊；②未出现远处转移；③均无放疗禁忌症；④均签署知情同意书。排除标准：①接受乳腺癌重建术；②既往有胸部放疗史；③严重心肝肾功能异常患者；④凝血功能异常患者；⑤其他恶性肿瘤疾病患者。

(三) 方法

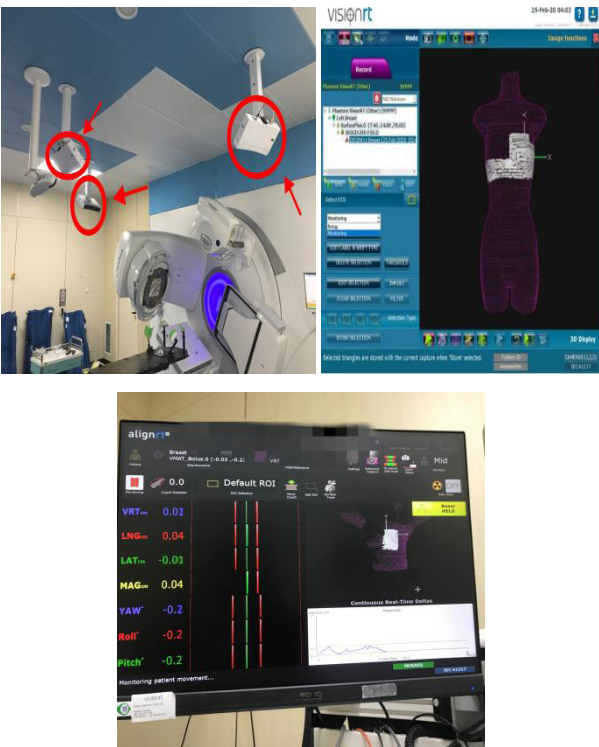
纳入患者均使用医科达加速器（瑞典医科达，型号：Versa HD）治疗，采用了光学体表监测系统 AlignRT（瑞典医科达公司）。在治疗室天花板上的3个吊舱中即在治疗床尾部与两侧安装AlignRT监测系统（见图1），采用主动双目立体视觉成像技术，在治疗时，投射仪会发出红外线，在患者体表产生纹理图案，光学相机使用这些纹理图案生成患者实时的体表轮廓，通过刚体配准方法计算平移与旋转的实时六维误差数据（见图2）。AlignRT系统与加速器相连，当3个轴位移和3个轴旋转中任一矢量超出阈值时，显示条将从绿色切换为红色，即超出阈值，停止放疗（见图3）。CT模拟定位：采用CT扫描仪（厂家：GE公司，型号：GE CT590），协助患者取仰卧位至热塑膜上，上臂上举，采用激光灯在体表进行定位线投射，依据投射部位进行画线，左右方向为患侧锁骨中线，头脚方向为乳头水平，水平方向为腋前线。扫描范围：上颈部至肝下缘水平，扫描层厚为5 mm，使用TPS系统对扫描图像进行分析，临床医师勾画靶区。锥形束CT配准与光学体表引导系统图像获取：患者在治疗前，在常规摆位并对线后行治疗前锥形束CT扫描，使用采集的锥形束CT图像与定位计划CT图像进行自动配准，同时进行手工微调对摆位误差情况准确验证，依据误差床值对治疗床进行调整。观察组对误差值详细记录，并对治疗床进行调整后进行治疗。观察组详细记录摆位误差值，并对治疗床进行移动调整，使用光学定位引导系统采集患者当前光学体表图像基准图像，便于后期治疗对比。

(四) 观察指标

对比两组不同方向（X、Y、Z）的摆位误差值，配准记录左右方向（X轴）、头脚方向（Y轴）、腹背方向（Z轴）误差值。

(五) 统计学方法

使用SPSS25.0软件统计分析，计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）用t检验，计数资料（n，%）用X²检验，当（ $P < 0.05$ ）时，代表数据对比差异明显。



二、结果

两组Z方向摆位误差对比无差异（ $P > 0.05$ ）；观察组X、Y方向摆位误差低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表1。

表1 两组摆位误差情况比较（ $\bar{x} \pm s$, mm）

组别	n	X	Y	Z
对照组	27	2.35 ± 0.87	2.36 ± 0.88	2.26 ± 1.01
观察组	27	1.16 ± 0.47	1.56 ± 0.60	1.88 ± 0.76
t		6.253	3.903	1.562
P		<0.001	<0.001	0.124

三、讨论

近年来，我国乳腺癌疾病患者逐年增多，且有年轻化趋势。统计显示，在全球女性癌症患者中，2024年约新增300万乳腺癌患者，其中死亡率占比约为15%^[5]。临床治疗该疾病主要以手术、放化疗治疗为主，乳腺癌保乳术虽可快速切除肿瘤，但很难确保彻底清除癌细胞，存在复发风险^[6]。因此，术后行放疗能够显著降低复发风险，提升患者生存率。在放疗期间需对病灶区进行照射，其照射部位精确度与剂量分布是提升疗效的重要因素，同时患者身体或体位固定模移动，极易引起摆位误差，引起靶区照射剂量不足，很难达到预期治疗效果^[7-8]。照射位置不精确还易对心脏、肺等器官造成放射性损伤，导致疗效降低^[9]。因此，采取有效干预方法降低摆位误差，提高放疗效果尤为重要。光学体表引导技术优势在于自动监测、重复性与准确度高，可达到预期的治疗效果^[10]。因受患者个体差异与临床工作实际的影响，临床无法

确保每次均可采用锥形束 CT, 同时在进行常规分次治疗中, 相较于传统体表标记摆位而不使用常规图像引导放疗的情况, 光学体表引导技术能够将分次间误差降至最低^[11]。还有研究指出, 光学体表引导技术可将常规图像引导放疗频率减少, 以此减少非治疗辐射剂量的影响^[12]。

本研究发现, 观察组 X、Y 方向上的摆位误差更小, 两组在 Z 方向的摆位误差虽无显著差异, 但观察组摆位误差与对照组相比依然较低, 表明光学体表引导技术能够降低患者放疗期间的摆位误差, 提升摆位精度。主要是因在采用传统激光线标记线对线摆位中, 需对患者体表两侧与中央标记线同时观察, 并进行体位调整逐渐缩小误差, 在调整误差期间主要依据治疗师自身治疗经验与技能完成, 具有较大的主观性。光学体表引导技术采用了自动监测系统, 可对患者摆位误差情况实时监测, 并提示摆位误差值与误差方向, 及时提供正确引导, 使之随时掌握摆位误差情况, 确保摆位一致性与标准化^[13]。研究表明, 乳腺癌术后放疗患者采用光学体表引导系统, 可显著缩短摆位时间, 简化工作流程, 减少无效工作时间, 提高放疗效率^[14]。尤其是院内放疗患者较多时, 采用该技术可显著体现其优势, 有助于优化资源分配, 提高患者周转率^[15]。光学体表引导技术中采用了深吸气屏气技术,

避免对心脏器官长时间、多剂量照射, 以此减少对心脏器官的影响, 尤其是左侧病灶患者能够对心脏有较好的保护作用, 以此降低心脏毒性风险, 同时可减少因放疗所致的肺部疾病。可见, 光学体表引导技术在乳腺癌保乳术后放疗中有较高的应用效果^[16]。

在应用光学体表引导技术时需注意以下问题: (1) 患者体表与固定装置间不匹配易出现 2 ~ 5 mm 误差, 需使用计划 CT 中的 CT-mark 点摆位, 并对 Y 轴方向进行调整, 可通过旋转、平移等方法缩小误差。(2) 在进行锥形束 CT 扫描后, 应对不同旋转角度全面观察, 若角度 < 1.5° 方可进行引导摆位参考体表采集, 确保保证前摆位准确度。本文纳入了 54 例患者进行对比研究, 不足在于纳入样本量相对较少, 考虑研究结果偏倚, 需通过增加纳入样本进行前瞻性对比分析。同时, 在研究期间, 研究结果易受相关因素的干扰, 因此在对比研究中需消除其影响因素, 确保治疗中产生的干扰因素降至最低, 促使治疗效果最佳, 有助于机体快速恢复, 对科室的后期研究至关重要。

综上所述, 在对乳腺癌术后患者进行放疗治疗期间, 采用光学体表引导技术, 可显著提高患者摆位精度, 且能够维持电离辐射剂量, 临床应用价值较高。

参考文献

- [1] 陈雪梅, 刘璐, 蔡维洵, 等. 体表光学图像引导技术联合图像引导放疗技术等中心双引导复位在乳腺癌调强放疗中的应用 [J]. 中山大学学报 (医学科学版), 2023, 44 (1): 85-92.
- [2] Gradishar WJ, Moran MS, Abraham J, et al. NCCN guidelines® insights: breast cancer, version 4.2021 [J]. J Natl Compr Canc Netw, 2021, 19(5): 484-493.
- [3] 韩洋. 光学体表引导技术在提高乳腺癌保乳术后放疗摆位精度中的应用 [J]. 中国现代医药杂志, 2024, 26 (11): 103-105.
- [4] 刘金迪, 朱秋芳, 王亚娟, 等. 光学体表引导摆位在乳腺癌保乳放疗中的应用 [J]. 广东医学, 2023, 44 (12): 1459-1464.
- [5] 陈雪梅, 黄晓彤, 王亚娟, 等. 体表光学设备 AlignRT 在乳腺癌根治术后调强放疗引导摆位中的应用 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2022, 29 (19): 1408-1414.
- [6] 梁广立, 杜武, 蒋胜鹏, 等. 乳腺癌保乳术后调强放疗影像引导技术的研究进展 [J]. 国际医学放射学杂志, 2023, 46 (4): 462-467.
- [7] 李谭谭, 张江鹤, 宋永文, 等. 光学表面监测系统与 CBCT 确定左侧乳腺癌深吸气屏气放疗误差的比较 [J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2020, 29 (4): 278-282.
- [8] 陈荣耀, 郭顺, 林远雄, 等. 基于 Sentinel/Catalyst 光学体表监测系统引导下的体表图像引导放疗技术在肿瘤放射治疗中的应用研究 [J]. 广东医科大学学报, 2023, 41 (2): 231-234.
- [9] 国家癌症中心 / 国家肿瘤质控中心. 体表光学图像引导放疗质量控制指南 [J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2022, 31 (7): 595-598.
- [10] 李谭谭, 邹福奎, 戴建荣. 光学体表引导放疗技术的临床应用 [J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2021, 30 (6): 648-652.
- [11] 李谭谭, 刘清峰, 张涛, 等. 光学体表引导技术提高颅内转移瘤大分割放疗准确性研究 [J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2022, 31 (8): 722-726.
- [12] 代馨瑶, 成宇, 曹潘潘, 等. 不同部位体表轮廓对 Catalyst HD 体表光学系统引导放疗摆位的影响 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 2023, 43 (9): 689-697.
- [13] 方键蓝, 方涵文, 刘嫖水, 等. Catalyst HD 光学体表引导发泡胶固定乳腺癌调强放疗摆位精度的研究 [J]. 实用医学杂志, 2022, 38 (5): 547-551. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2022.05.005.
- [14] 李壮玲, 钟鹤立, 高艳, 等. 光学体表监测系统引导 VMAT 技术在全身放射性治疗的应用 [J]. 中国医学物理学杂志, 2024, 41 (9): 1070-1077.
- [15] 王宇, 唐斌, 王相飞, 等. 光学体表引导技术在放射治疗中的应用进展 [J]. 肿瘤预防与治疗, 2023, 36 (1): 75-81.
- [16] 李俊禹, 杨敬贤, 于松茂, 等. AlignRT 在乳腺癌术后放疗体表引导摆位中感兴趣区优选 [J]. 中国医学物理学杂志, 2023, 40 (1): 1-6.

循证助力睡眠障碍超说明书用药 在处方前置审核中的探索

郑园园, 任国胜, 袁野*

吉林省神经精神病医院, 吉林 四平 136000

摘要: 目的: 为规范我院睡眠障碍超说明书用药情况提供依据。方法: 分析我院睡眠障碍患者超说明书用药情况, 依托制度、备案标准、循证证据等进行评定, 调整处方前置审核系统规则。结果: 我院睡眠障碍处方中有超说明书用药的占总处方的30.62%, 包括超适应证用药、超剂量用药、超给药频次用药。结论: 制订前置处方审核系统审方规则依据循证证据可提高临床用药的安全性、合理性, 我院睡眠障碍中超说明书用药存在一定合理性。

关键词: 睡眠障碍; 超说明书; 前置审核

Exploration of Evidence Based Assistance in Pre-prescribing Review of Medications for Sleep Disorders Beyond the Instruction Manual

Zheng Yuanyuan, Ren Guosheng, Yuan Ye*

Jilin Provincial Neuropsychiatric Hospital, Siping, Jilin 136000

Abstract: Objective: To provide a basis for standardizing the use of drugs beyond the instructions for sleep disorders in our hospital. Method: Analyze the medication situation of sleep disorder patients in our hospital beyond the instructions, evaluate based on systems, filing standards, evidence-based evidence, etc., and adjust the rules of the prescription pre-approval system. Result: 30.62% of the prescriptions for sleep disorders in our hospital included medication beyond the instructions, including medication beyond the indications, dosage, and frequency of administration. Conclusion: The prescription review rules of the pre prescription review system can improve the safety and rationality of clinical medication based on evidence-based evidence. There is a certain degree of rationality in the use of drugs beyond the instructions for sleep disorders in our hospital.

Keywords: sleep disorder; beyond the instruction manual; pre-prescribing

引言

超说明书用药是指药品适应证、给药途径、给药剂量、疗程或人群等超出了国家药品监督管理部门批准的药品说明书范围, 其能够在患者缺乏针对性药物时填补治疗需求未满足的空白, 在临床中应用较为普遍^[1]。药品说明书是处方前置审核系统、合理用药软件等药学信息知识库构建的依据, 药师通过制定前置审核规则对超说明书处方进行前置审核, 不合理进行拦截。现对我院2023年度门诊患者睡眠障碍超说明书用药情况进行回顾性分析, 依托循证医学证据、专家共识对其评价, 调整处方前置审核系统审核规则, 规范睡眠障碍超说明书用药。

一、资料与方法

(一) 数据来源

通过 His 系统和前置处方审核系统, 统计2023年度诊断为睡眠障碍的患者(排除诊断合并有精神障碍、焦虑、抑郁、癫痫)的处方, 最终入组26575张处方。

(二) 方法

1. 完善判定标准、制定备案标准、修订审核规则

参照我院《超说明书用药管理制度》, 以循证证据为基础, 参考专家共识、诊疗指南、国外药品说明书、国内外超说明用药目录等资料, 经药剂科循证评价、伦理委员会讨论通过后, 在药事会备案, 形成超说明书用药备案标准。根据处方点评结果收集超说明书使用的药品信息及证据, 结合备案标准, 进行结果判定, 根据结果调整前置处方审核规则。

2. 数据处理

通过 Excel2020对26575张处方建立数据库, 采用 SPSS26.0

基金项目: 四平市科技发展计划项目, 项目编号: 2023059。

作者简介: 郑园园, 主管药师, 研究生, 研究方向: 药物化学;

通信作者: 袁野, 高级工程师, 研究方向: 计算机应用技术, 邮箱: 329318172@qq.com。

软件分析数据，对比调整前置处方审核系统规则前、后，睡眠障碍超说明书处方的不合格率。计数资料以率表示，组间采用卡方检验，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

二、结果

26575张处方中，超说明书用药处方有8137张（30.62%），其中超适应症用药占18.85%、超剂量用药占7.36%，超给药频次占4.41%，无超禁忌症使用情况。我院使用的治疗睡眠障碍的药物分两类，一类是BZRAs使用占比81.15%（右佐匹克隆、阿普唑仑、佐匹克隆等9种），一类是具有镇静作用的抗焦虑药、抗抑郁药、抗精神病药（氯硝西泮、曲唑酮、米氮平、利培酮等8种），该类药物说明书未被批准用于睡眠障碍。

（一）超适应症用药情况分析 & 处理

我院超适应症用于睡眠障碍的药品有8种，抗焦虑药占比17.06%，抗抑郁药占1.33%，抗精神病药占比0.30%。依据我院超说明书用药备案标准对超适应症用药处方的合理性进行判断，我院超适应症不合理用药率从规则修订前的18.85%下降到修订后的0.67%（卡方 $\chi^2=5015.01$ ， $P<0.001$ ）。各药品超适应症用药情况及规则修订前后数据比较见表1。依据精神科常用药品超说明用药指导、国内外药品说明书、治疗睡眠障碍相关最新指南、专家共识、诊疗规范、文献等信息^[2-4]，对我院治疗睡眠障碍的8种超适应症药品进行总结及评价，氯硝西泮、盐酸曲唑酮、米氮平治疗睡眠障碍证据等级符合超说明书用药备案标准，将其处方判断为合理处方。通过前置处方审核系统调整该3种药品的适应症及用法用量规则，该类药物在用于睡眠障碍时给药频次均为1日1次，或睡前服用。利培酮、奥氮平、富马酸喹硫平片、舍曲林、盐酸丁螺环酮片用于治疗睡眠障碍证据等级较低，未达到医院超说明书用药备案标准，将其处方判定为不合理处方，用于睡眠障碍、失眠时，系统会自动拦截。

表1 处方前置系统审方规则修订前后超适应症用药不合理处方比较

药品分类	超适应症药品	修订前处方 / 张	修订后处方 / 张
		(%)	(%)
抗焦虑药	氯硝西泮	4514 (16.99)	0 (0)
	盐酸丁螺环酮片	21 (0.08)	21 (0.08)
	利培酮	47 (0.18)	47 (0.18)
抗精神分裂药	富马酸喹硫平片	34 (0.13)	34 (0.13)
	奥氮平	36(0.14)	36(0.14)
	盐酸曲唑酮片	230(0.87)	0(0)
抗抑郁药	米氮平片	88(0.33)	0(0)
	舍曲林	39(0.15)	39(0.15)
合计		5009(18.85)	177(0.67*)

*：与处方前置系统修订规则前处方比较， $P<0.001$

（二）超剂量用药分析及处理结果

超剂量用药处方共1956张（7.36%），其中阿普唑仑1939张（7.30%），劳拉西泮、艾司唑仑、扎来普隆、佐匹克隆共计16张，以上药物给药剂量超过药品说明书和指南推荐。药物在睡眠中使用剂量为0.4~0.8mg，该类处方中阿普唑仑在使用中给药次数均为每日给药一次，但剂量超过0.8mg。睡眠障碍治疗应从小剂量开始用药，遵循个体化原则，若药品说明书或指南推荐的剂量

无效，建议更换其他药物。增加剂量不能增加疗效反而会使不良反应发生率增加，超剂量用药大多属于不合理用药。通过处方前置审核系统对BZRAs的单次给药剂量进行限制，超出给药剂量的均拦截。

（三）超给药频次用药分析及处理结果

超给药频次处方共1172张（4.41%），在苯二氮卓类药物（BZDs）中，艾司唑仑片516张（1.94%）、阿普唑仑片360张（1.35%）、劳拉西泮片181张（0.68%）、地西泮96张（0.36%）、奥沙西泮53张（0.20%），马来酸咪达唑仑片无超频次用药情况，该类药物在治疗焦虑抑郁、惊厥紧张等疾病时，给药频次大于每日一次，其占比较高的原因可能与诊断不全有关。在非苯二氮卓类药物（non-BZDs）中，佐匹克隆片和扎来普隆胶囊超给药频次用药的处方分别为11、8张，右佐匹克隆片、酒石酸唑吡坦片未出现超频次给药情况。BZRAs类药品说明书及指南均推荐该类药物用于治疗睡眠障碍时每天给药1次（睡前给药），给药频次在每天2次及以上判定为不合理处方。调整处方前置审核系统规则，开具该类药物仅诊断为睡眠障碍且给药频次 \geq 每天2次的处方进行拦截，由医师修改给药频次。

三、讨论

处方前置审核系统是在医师处方生成前进行审核，高效、合理、科学的审核超说明书用药是处方前置审核的难点工作之一，很大程度上取决于审核规则的设置、信息系统的联动、超说明书用药的合理判断。

（一）睡眠障碍超说明书用药合理性分析

超适应症用药中，抗抑郁药曲唑酮、米氮平使用比例较高，与这两种药物用于睡眠障碍的文献多、循证证据级别高有关，其中曲唑酮使用率比米氮平高，可能与医生用药习惯、文献推荐等有关^[9]。抗精神病药中，利培酮、奥氮平、富马酸喹硫平片用于治疗睡眠障碍的处方占比最低，临床主要用于精神障碍合并有睡眠障碍的患者^[2、9]，不推荐常规用于单纯睡眠障碍的患者。通过司天梅教授主编的《精神科常用药品超说明书用药指导》、中国失眠症诊断和治疗指南推荐及超适应症用药文献证据发现，我院部分睡眠障碍门诊患者超适应症使用抗焦虑药、抗抑郁药的循证医学证据等级较高，有一定的合理性。

睡眠障碍超剂量用药中，阿普唑仑占比最高，其产生超剂量用药的原因主要为诊断书写不全；咨询部分患者，该药物是否睡前服用、服用片数，获知多数患者基本睡前服用，1片~2片（即0.4mg~0.8mg）；部分患者使用剂量略大，建议患者按规定剂量使用，增加剂量无效时来我院问诊适当更换药物。

（二）睡眠障碍药物使用现状

上海精神卫生中心王娟等人研究表明，失眠患者超说明书用药率最高的为奥氮平和喹硫平^[7]；洪素等人研究表明，某三级甲等综合医院精神科住院患者非器质性睡眠障碍超说明书用药比例为70.1%，其中超适应症用药占68.4%^[8]。长期服用BZRAs药物会造成患者嗜睡、成瘾、记忆障碍、驾驶障碍，还可能与痴呆、

严重损伤和骨折等不良反应相关。抗抑郁药及抗精神病药大多具有镇静催眠作用，如曲唑酮，睡前给药，可缩短睡眠潜伏期，减少睡眠中觉醒次数，增加睡眠维持时间，提高患者主观睡眠质量，耐受性良好，不会造成白天困倦，是目前治疗睡眠障碍最常见的超说明书用药选择之一^[9]。

（三）处方前置审核系统的应用

处方前置审核系统在临床的应用依托医院超说明书用药管理制度，完成超说明书备案标准，查找超说明书使用药物循证证据，进行结果评定，按流程上药事会并根据结果调整相应药品审核规则。处方前置审核系统的审核规则，需要药师根据药品信息

的变化、审方中发现的问题及时查阅文献、循证证据进行持续性修订，将疾病诊断、超说明书用药信息维护至审方规则中，使审方规则设置更贴近临床^[10]。

综上所述，基于循证证据修改睡眠障碍超说明书用药前置处方审核规则，可减少不合理和无循证依据超说明用药的发生，提高临床药物安全性、有效性、合理性，弥补疾病治疗过程中可使用的药品品种供给不足及剂型受限的缺陷。通过睡眠障碍超说明书用药，可为我院后续精神分裂、抑郁症等超说明书用药提供参考。

参考文献

[1] 任静,陈兆阳,李筱永.《医师法》背景下超说明书用药制度的价值基础与完善路径 [J].中国医院管理,2023,43(11):84-88.

[2] 马靖,李晨.基于循证证据的睡眠障碍超说明书用药处方前置审核 [J].中国药房,2022(019):033.

[3] 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(06):560-584.

[4] 司天梅,郝伟.精神科常用药品超说明书用药指导[M].北京:中华医学电子音像出版社,2023.6:31-157.

[5] 海峡两岸医药卫生交流协会睡眠医学专业委员会.曲唑酮临床应用中国专家共识 [J].中华医学杂志,2022,102(7):468-478.

[6] 杜振雄,刘绍德,陆晓星,等.喹硫平治疗首发精神分裂症患者改善睡眠质量的效果观察 [J].世界睡眠医学杂志,2021,8(11):2042-2043.

[7] Wang J, Jiang F, Yang Y, et al. Off-label use of antipsychotic medications in psychiatric inpatients in China: a national real-world survey[J]. BMC psychiatry, 2021, 21(1):1-9.

[8] 洪素,况利,张琪,等.某三甲综合医院精神科非器质性睡眠障碍住院患者精神药物超说明书使用现状分析 [J].中华精神科杂志,2019,52(3):188-192.

[9] 刘金玉,曾露,郭敏,等.多学科合作与循证助力处方前置审核模式构建 [J].中国医院药学杂志,2021,41(09):948-952.

[10] 吴广杰,刘宇,陈云舟,等.基于循证证据的处方前置审核工作模式与运行效果 [J].医药导报,2020,39(09):1211-1214.

医务人员共情对改善患者满意度的影响研究

吴康荣, 廖艾秋, 谢婉钰, 李懋

泸州市妇幼保健院（泸州市第二人民医院），四川 泸州 646000

摘 要： 随着“改善就医感受，提升患者体验”主题活动持续深入，医疗服务的质量与患者满意度已成为社会各界关注的焦点。医务人员的共情能力，作为构建和谐医患关系、提升医疗服务水平的关键因素，其重要性日益凸显。本研究通过文献回顾、实证研究和案例分析，深入探讨了医务人员共情对患者满意度的影响机制，并据此提出了一系列针对性的改善策略。研究结果显示，医务人员的共情能力不仅能够显著提升患者的就医体验和满意度，还能有效降低医疗纠纷，促进治疗效果的提升。因此，加强医务人员的共情培训，构建以患者为中心的服务模式，对于全面提升医疗服务质量具有重要意义。

关 键 词： 就医感受；患者体验；医务人员共情；患者满意度

Research on the Impact of Medical Staff's Empathy on Improving Patient Satisfaction

Wu Kangrong, Liao Aiqiu, Xie Wanyu, Li Mao

Luzhou Maternal and Child Health Hospital (Luzhou Second People's Hospital), Luzhou, Sichuan 646000

Abstract: With the continuous deepening of the theme activity of "Improving Medical Experience and Enhancing Patient Experience", the quality of medical services and patient satisfaction have become the focus of attention from all sectors of society. The empathy ability of medical personnel, as a key factor in building harmonious doctor-patient relationships and improving the level of medical services, is becoming increasingly important. This study conducted a literature review, empirical research, and case analysis to explore in depth the impact mechanism of empathy among medical staff on patient satisfaction, and based on this, proposed a series of targeted improvement strategies. The research results show that the empathy ability of medical staff can not only significantly improve patients' medical experience and satisfaction, but also effectively reduce medical disputes and promote the improvement of treatment effectiveness. Therefore, strengthening empathy training for medical personnel and building a patient-centered service model are of great significance for comprehensively improving the quality of medical services.

Keywords: experience of receiving medical treatment; patient experience; medical staff's empathy; patient satisfaction

引言

在医疗卫生事业快速发展的今天，患者对于医疗服务的需求已不再局限于疾病治疗本身，而是开始更加注重就医过程中的感受与体验。为此，国家卫生健康委员会和国家中医药管理局联合启动了为期三年的“改善就医感受，提升患者体验”主题活动，旨在通过一系列创新举措，全面提升医疗服务的便利化、智慧化、人性化水平，推动形成中国式现代化医疗服务模式。在此背景下，医务人员的共情能力成为了改善医患关系、提升患者满意度的重要因素。本研究旨在深入探讨医务人员共情对患者满意度的影响，并提出相应的改善策略，为医疗机构提供实践指导和理论依据。

一、共情在医患关系中的重要性

共情，作为心理学中的一个重要概念，指的是个体能够站在他人的角度，理解并感受其情绪和需求的能力，是医患关系中不可或缺的一部分。研究表明，医务人员的共情能力对患者的治疗

效果、满意度和信任度有着显著的影响。

（一）提升治疗效果

共情有助于医务人员更精准地把握患者的主诉与需求，从而制定更贴合个体情况的治疗方案，最终提高治疗成效。当医务人员能够真正体会到患者的痛苦和焦虑时，他们往往会更加耐心地

基金项目：四川医院管理和发展研究中心课题（SCYG2024-38）。

作者简介：吴康荣（1989.11-），男，汉族，广东湛江人，硕士研究生，中级工程师，研究方向为：医院管理与医院信息化。

倾听、解释和安慰患者，这不仅有助于减轻患者的心理负担，还能提高患者对治疗的依从性和信心，进而促进治疗效果的提升。

（二）减少医疗纠纷

研究显示，医务人员的共情水平越低，医疗纠纷的发生率往往越高。患者常因感觉被忽视或误解而心生不满，而共情能够显著缓解这种状况，进而降低医疗纠纷的风险。医务人员的共情能力能够增强患者的信任感，减少因沟通不畅或误解引发的纠纷，提高医疗服务的整体满意度。

（三）提高患者满意度

共情让患者感受到被尊重和理解，从而增进对医务人员的信任，提高对医疗服务的满意度。患者的满意度提升不仅有利于医院的声誉，还能促进医疗资源的有效利用。通过共情，医务人员能够更好地了解患者的需求和期望，提供更为贴心和个性化的服务，从而提高患者的满意度和忠诚度。

二、医务人员共情对患者满意度的影响

医务人员的共情能力对患者满意度的影响主要体现在以下几个方面：

（一）改善沟通效果

共情能力强的医务人员能够更好地理解患者的情感和需求，从而更有效地进行沟通。良好的沟通能够增强患者的信任感和满意度，减少因误解和沟通不畅引发的矛盾。医务人员通过共情，能够更好地解答患者的疑问，提供更为详细和准确的医疗信息，提高患者的知晓率和满意度。

（二）提升服务质量

医务人员的共情能力能够促使他们提供更加贴心和人性化的服务。例如，医务人员可以通过共情了解患者的疼痛程度和心理状态，提供更为细致的护理和关怀，从而提升服务质量。共情还能够激发医务人员的积极性和责任心，促使他们更加用心地对待每一位患者，提高医疗服务的整体质量。

（三）增强患者信任

共情能力强的医务人员能够赢得患者的信任和尊重。通过共情，医务人员能够更好地理解患者的需求和期望，提供更符合患者期望的服务，从而增强患者的信任感。患者的信任是医疗服务质量的重要体现，也是医疗机构声誉和竞争力的重要保障。通过提升医务人员的共情能力，医疗机构能够构建更加和谐的医患关系，提高患者的满意度和忠诚度。

三、医务人员共情能力的现状及挑战

尽管共情在医患关系中的重要性得到了广泛认可，但医务人员的共情能力仍存在一些问题和不足。

（一）共情意识不足

部分医务人员对共情的重要性认识不足，缺乏共情意识和能力。他们往往过于关注医疗技术的提升和疾病的治疗，忽视了患者的情感需求和心理状态。这种缺乏共情意识的行为容易导致医

患关系的紧张和矛盾，降低患者的满意度和信任度。

（二）共情技能欠缺

部分医务人员虽然具备共情意识，但缺乏相应的共情技能和方法。他们可能不知道如何更好地理解 and 回应患者的情感需求，缺乏有效的沟通技巧和应对策略。这种共情技能的欠缺会限制医务人员与患者之间的有效沟通，影响医疗服务的质量和效果。

（三）工作压力大

医务人员的工作压力较大，时间和精力有限，难以充分投入共情服务。他们需要在繁忙的工作中应对各种挑战和压力，很难抽出时间和精力去深入了解患者的情感需求和心理状态。这种工作压力和时间的限制会影响医务人员的共情能力，降低患者的满意度和体验。

（四）过度共情的负面影响

过度的共情可能导致医生自身情绪的耗竭和工作压力的增加。当医生过于沉浸在患者的痛苦和困境中时，他们可能会产生强烈的情感共鸣，从而影响自身的情绪状态，甚至引发职业倦怠，对医务人员的身心健康和职业发展造成不利影响。

四、提升医务人员共情能力的策略

为了提升医务人员的共情能力，改善患者的就医体验和满意度，医疗机构可以采取以下策略：

（一）加强共情培训

医疗机构可将共情培训融入医务人员继续教育，系统教授共情技能，通过案例分析、模拟、角色扮演等实践方式，助其掌握技巧。同时，医疗机构可以定期举办共情培训和讲座，邀请专家进行指导和分享经验，提高医务人员的共情意识和能力。

（二）建立患者反馈机制

医疗机构可以建立患者反馈机制，让患者对医务人员的共情表现进行评价。通过定期收集和分析患者反馈，医疗机构可以为医务人员提供有针对性的改进建议，从而不断提升医务人员的共情能力。患者反馈机制可以包括问卷调查、满意度测评、投诉处理等方式，让患者能够积极参与评价，提出宝贵的意见和建议。

（三）优化工作环境

医疗机构可以优化医务人员的工作环境，减轻他们的工作压力和负担，为他们提供更多的时间和精力去关注患者的情感需求和心理状态。例如，医疗机构可以合理安排工作时间和任务分配，减轻医务人员的工作压力；提供舒适的工作环境和设施，提高医务人员的工作效率和满意度。通过优化工作环境，医疗机构可以激发医务人员的积极性和责任心，提高他们的共情能力和服务质量。

（四）构建心理支持机制

针对医生因过度共情而引发的情绪疲惫问题，我们可以着手构建一套心理支持机制，为医生提供包括心理咨询和心理疏导在内的专业援助。同时，我们也应鼓励医生主动加入团队建设活动和社会交往，以此来加强他们的社交互动技巧及情绪自我调控能力。

（五）加强人文关怀

医疗机构可以加强人文关怀，营造温馨和谐的就医环境，提高患者的就医体验和满意度。例如，医疗机构可以设置心理咨询室和患者关怀中心，为患者提供心理支持和关怀；开展健康讲座和康复活动，提高患者的健康意识和自我管理能力和自我管理能力。通过加强人文关怀，医疗机构可以构建更加和谐的医患关系，增强患者的信任感和满意度。

五、案例分析

（一）克利夫兰诊所的共情培训

美国的克利夫兰诊所创新性地推出了共情培训课程，其核心目的在于增强医生对患者情感需求的敏感度与响应能力。课程内容丰富多彩，包括模拟病患体验、角色互换活动以及情感管理技巧等。研究数据揭示，参与此课程的医生在医患互动中展现出更为显著的共情表现，患者满意度因此大幅提升，医疗纠纷数量亦明显下降。

（二）加拿大的“患者安全与共情”项目

在加拿大，多家医院启动了“患者安全与共情”项目，将共情视为患者安全保障的重要基石。该项目不仅向医务人员传授共情相关理论知识，还通过案例分析与模拟演练，深化医生对共情价值的理解并学习如何在实际工作中运用这些技巧。项目实施后，因沟通问题导致的医疗失误大幅减少，患者的就医安全感也明显提升。

（三）英国 NHS 的共情推广

英国国家医疗服务体系（NHS）在其广泛的医疗服务框架内，特别强调了初级医疗服务和精神卫生领域中共情理念的应用。NHS 为医务人员配备了多样化的共情培训资源，并通过实施定期评估与反馈机制，助力其共情能力的提升。实践结果显示，接受过共情培训的医生在构建患者信任、缓解医患冲突及提高整

体医疗服务质量方面均表现出色。

（四）国内医院的共情实践

在国内，共情培训也逐渐受到一些医院的关注，并被纳入医务人员的培训体系。例如，山东省淄博市中心医院和辽健集团抚矿总医院等某些大型综合医院开展了共情培训项目，通过定期组织共情专题讲座和模拟演练，提升医务人员的共情能力和沟通技巧。经过培训，医务人员的共情意识和能力显著增强，患者的满意度和信任度也得到了明显改善。此外，部分医院还设立了患者反馈机制，通过定期收集和分析患者意见，为医务人员提供改进建议，持续提升医疗服务的整体质量。

六、结论与展望

本研究通过文献回顾、实证研究和案例分析，探讨了医务人员共情对患者满意度的影响。研究发现，医务人员的共情能力能够显著提升患者满意度，减少医疗纠纷，提高治疗效果。因此，医疗机构应重视医务人员的共情培训，构建和谐的医患关系，提升医疗服务质量。

同时我们也意识到，在提升医务人员共情能力的过程中，平衡共情与理性思考也同样重要。医务人员需适度控制情绪共鸣，避免过度共情带来的疲惫与压力。医生作为专业的医疗技术人员，需要时刻保持理性思考，以应对复杂的医疗问题，基于共情客观分析病情，制定科学合理的治疗方案。

未来，医疗机构可以进一步加强对医务人员共情能力的培养和评估，建立更加完善的共情培训体系和反馈机制。同时，医疗机构可以积极探索新的共情服务模式和方法，如利用信息化技术提高共情服务的效率和质量。通过不断努力，医疗机构可以构建更加和谐、温馨的医患关系，提高患者的就医体验和满意度，推动医疗服务的高质量发展。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委 国家中医药局. 关于开展改善就医感受提升患者体验主题活动的通知 [EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202305/content_6883385.htm. 2023-05-23.
- [2] 徐爽爽. 共情护理对艾滋病患者的服药依从性和满意度的影响 [J]. 中国医药指南, 2024, 22(05): 134-136. DOI: 10.15912/j.issn.1671-8194.2024.05.039.
- [3] 沈贤, 凌芳, 苗小妹, 等. 医务人员共情对改善患者就医体验的影响 [J]. 江苏卫生事业管理, 2023, 34(11): 1508-1511.
- [4] 张惠彬, 罗锦云. 共情培训对门诊护士共情水平及患者满意度的影响 [J]. 中国当代医药, 2020, 27(31): 197-199+204.
- [5] 国家卫生健康委办公厅 教育部办公厅 国家中医药局综合司 国家疾控局综合司. 关于印发医学人文关怀提升行动方案（2024-2027 年）的通知 [EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/ylyjs/pqt/202410/41c6e1b434d748338b7e620a089946b2.shtml>. 2024-9-29.
- [6] 周翠粉. 共情护理在抑郁患者中的应用效果 [J]. 中国民康医学, 2021, 33(20): 80-81+84.
- [7] 张惠彬, 罗锦云. 共情培训对门诊护士共情水平及患者满意度的影响 [J]. 中国当代医药, 2020, 27(31): 197-199+204.
- [8] 霍尔斯智库. 共情之力：如何通过理解与沟通减少医患矛盾 [EB/OL]. https://www.sohu.com/a/800331746_121899583. 2024-08-12.
- [9] 刁冬梅, 钟陈雯, 任毅, 等. 医生共情状态对糖尿病患者就诊满意度、就诊目的达到程度的影响 [J]. 岭南急诊医学杂志, 2020, 25(03): 303-305+318.
- [10] 李萌, 莫康琼, 王一桥. 产科住院医师门诊患者满意度及影响因素分析 [J]. 中国毕业后医学教育, 2024, 8(12): 898-902.

临床药师参与治疗1例15岁患者 确诊囊性纤维化伴铜绿假单胞菌感染的病例分析

李雨, 吴韶*

广州医科大学附属第一医院横琴医院药学部, 广东 珠海 510931

摘要 : 目的: 探讨临床药师参与治疗1例15岁患者确诊囊性纤维化伴铜绿假单胞菌感染病例的思路与方法, 为临床治疗囊性纤维化伴铜绿假单胞菌感染积累经验以及临床药师药学服务方法。方法: 临床药师参与病例讨论及会诊, 进行药品不良反应监测, 协助医生制定有效治疗方案。结果: 患者确诊性纤维化伴铜绿假单胞菌感染并得到有效治疗, 好转出院。结论: 临床药师参与患者囊性纤维化伴铜绿假单胞菌感染会诊, 可以协助医师有效提高临床治疗效果, 促进患者合理、安全使用抗菌药物。

关键词 : 临床药师; 囊性纤维化; 铜绿假单胞菌感染; 会诊; 案例分析

Case Analysis of A 15-Year-Old Patient Diagnosed with Cystic Fibrosis Complicated with Pseudomonas Aeruginosa Infection Treated with the Participation of A Clinical Pharmacist

Li Yu, Wu Shao*

Department of Pharmacy, Hengqin Hospital, The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Zhuhai, Guangdong 510931

Abstract: Objective: To explore the ideas and methods of clinical pharmacists participating in the treatment of a 15-year-old patient diagnosed with cystic fibrosis accompanied by Pseudomonas aeruginosa infection, in order to accumulate experience and clinical pharmacist pharmaceutical service methods for the clinical treatment of cystic fibrosis accompanied by Pseudomonas aeruginosa infection. Method: Clinical pharmacists participate in case discussions and consultations, monitor adverse drug reactions, and assist doctors in developing effective treatment plans. Result: The patient was diagnosed with fibrosis accompanied by Pseudomonas aeruginosa infection and received effective treatment. The patient improved and was discharged from the hospital. Conclusion: Clinical pharmacists participating in consultations for patients with cystic fibrosis accompanied by Pseudomonas aeruginosa infection can assist physicians in effectively improving clinical treatment outcomes and promoting the rational and safe use of antibiotics by patients.

Keywords: clinical pharmacist; cystic fibrosis; pseudomonas aeruginosa infection; group consultation; case analysis

引言

囊性纤维化 (cystic fibrosis, CF) 是一种多系统受累的罕见遗传性疾病, 多见于欧美白种人, 亚非人种较少见。主要由囊性纤维化跨膜传导调节因子 (cystic fibrosis transmembrane conductance regulator, CFTR) 基因突变所致, 以反复的呼吸道感染、咳嗽、咳痰和呼吸困难为特征, 还可出现鼻窦炎、生长发育障碍和男性不育等症^[1]。我院呼吸科收治1名感染铜绿假单胞菌的囊性纤维化 (CF) 的15岁患者, 父母非近亲结婚, 患者从5岁开始有反复呼吸道感染史, 2011年至今患者在我院呼吸科、儿科等科室就诊记录有68次, 诊断主要为上呼吸道感染、支气管炎、支气管扩张、肺炎等, 2019年至今的痰液及支气管肺泡灌洗液多次培养结果提示铜绿假单胞菌。2019年时检测囊性纤维化跨膜电导调节器 (CFTR) 基因筛查, 结果提示: c.1766+5G>T, c.1521_1523del 两个剪接突变, 确诊为 Phe508del 突变纯合子的囊性纤维化 (CF)。于2023年5月底, 因新冠感染2周入院, 自行服用连花清瘟胶囊, 但咳嗽咳痰加重, 间断发热, 无呼吸困难等其他不适。胸部 CT 示双肺上叶支气管壁增厚, 支气管扩张, 周围可见小斑片状密度增高影。

作者简介: 李雨 (1990.03-), 女, 汉族, 籍贯: 重庆, 本科, 主管药师, 研究方向: 药师、抗感染方向。

通讯作者: 吴韶 (1973.10-), 女, 汉族, 籍贯: 广东, 本科, 理学学位, 副主任药师, 研究方向: 医院药学。

一、病例资料

1.一般资料：患者，男性，15岁，因“新冠感染12天，主要症状为咳嗽、咳痰、发热，期间最高体温38.1℃，自行服用对乙酰氨基酚有效，因咳嗽、咳痰加重3日”，入我院呼吸科。患者出生于新疆，长期居住于珠海，非近亲结婚，家族无类似病史。既往有反复呼吸道感染病史。患者智力发育正常，身高182cm，体重62kg，体重指数18.7（偏瘦）。患者能适量运动、正常上学。

2.入院查体：体温37.1℃，脉搏78次/分，呼吸19次/分，血压92/65mmHg，双肺呼吸音粗，双肺未闻及干湿啰音。心律齐，各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。

3.入院检查：1.血常规：白细胞 $14.48 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞 $11.71 \times 10^9/L$ ，淋巴细胞 $1.94 \times 10^9/L$ ，红细胞 $4.72 \times 10^{12}/L$ ，

血红蛋白132g/L，血小板 $455 \times 10^9/L$ 。2.生化检查：丙氨酸氨基转移酶11U/L，天冬氨酸氨基转移酶15U/L，C反应蛋白28.8mg/L，降钙素原1.05ng/ml，肌酐53.0umol/L，肾小球滤过率152.67ml/min/1.73m²。血清钠离子134mmol/L。3.胸部CT：双肺多发支气管扩张并感染，伴多发支气管黏液栓，较前进展。新增右肺尖薄壁空洞，大小约23mm×14mm，内壁光整，未见液气平面。纵隔多发增大淋巴结，大者大小约23mm×16mm，部分较前稍增大。4.舒张试验：重度混合型肺通气障碍，支气管舒张剂阳性。5.病原学检查：痰培养 菌一 铜绿假单胞菌（敏感菌、粘液性） 菌二 金黄色葡萄球菌（甲氧西林敏感）。6.肺炎支原体抗体：1:160阳性。7.病原核酸检测：铜绿假单胞菌、流感嗜血杆菌。8.新型冠状病毒核酸：阳性 Ct值37.59。9.支气管镜显示可见大量黄白色分泌物。

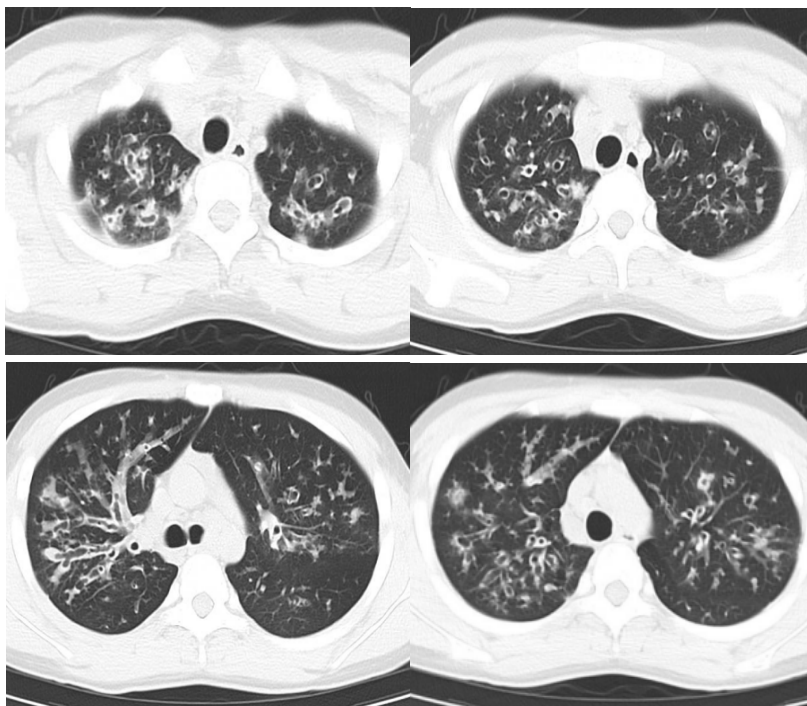


图1：患者胸部CT：双肺多发支气管扩张并感染，伴多发支气管黏液栓，较前进展。新增右肺尖薄壁空洞，大小约23mm×14mm，内壁光整，未见液气平面。纵隔多发增大淋巴结，大者大小约23mm×16mm，部分较前稍增大。

4.入院诊断：1.肺囊性纤维化、2.肺部感染、3.支气管扩张。

二、治疗过程

患者因肺部感染，入院前痰培养结果提示铜绿假单胞菌（粘液性）与金黄色葡萄球菌，医生根据病原学结果开具初始抗感染医嘱：万古霉素0.5g ivdrip q8h+哌拉西林他唑巴坦4.5g ivdrip q8h+阿奇霉素0.5g po qd，辅助。新冠核酸阳性 Ct值37.59，万古霉素血药浓度监测5.40ug/mL L。呼吸道病原菌核酸检测：铜绿假单胞菌、流感嗜血杆菌，肺功能：重度混合性肺通气功能障碍，支气管舒张试验阳性。5月30至6月2日予抗感染治疗，其余主要以祛痰、止咳等对症用药治疗。入院后的痰培养：铜绿假单胞菌，用万古霉素48小时后监测血药浓度5.40ug/mL，未达到

目标浓度，药师根据新的痰培养结果建议停用万古霉素，医生采纳，同时在抗感染用药过程中出现全身红疹，考虑万古霉素与哌拉西林他唑巴坦过敏可能性大，停药两种怀疑药物，并予抗过敏治疗后好转。6月3日至6月6日使用新的抗感染方案注射用头孢哌酮舒巴坦钠 3g ivdrip q8h，用药期间患者未发现药物过敏，药师在48小时的用药根据患者的症状及感染指标评估抗感染有效，6月5日患者的白细胞 $6.19 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞 $3.27 \times 10^9/L$ ，降钙素原<0.05 ng/ml，患者无发热、无咳嗽、无胸痛等其他不适，稍有轻微咳嗽，抗感染疗程足够，治疗达到目标，于6月6日出院，出院诊断：1、肺囊性纤维化 2、支气管扩张伴感染 3、铜绿假单胞菌感染 4、葡萄球菌感染 5、慢性鼻窦炎 6新型冠状病毒感染。

三、分析和讨论

1. CF 常见病原菌是哪些？

2015年美国囊性纤维化基金发布报告提示CF患者中感染金黄色葡萄球菌及铜绿假单胞菌比例最高。2020年法国一项为期三年的多中心前瞻性研究中的人群，连续收集了37名CF患者的痰液样本进行NGS测序分析，痰培养有33例测序为阳性，其中29例为铜绿假单胞菌^[2]。在国内CF患者中，1974—2017年文献报告中的CF共42例，痰培养阳性19例，其中铜绿假单胞菌12例，其次为金黄色葡萄球菌2例等^[3]。在CF患者的经验性抗感染治疗，需要考虑覆盖铜绿假单胞菌。本例CF患者的住院前门诊痰培养提示铜绿假单胞菌及金黄色葡萄球菌，住院后的痰培养提示铜绿假单胞菌，NGS测序提示铜绿假单胞菌。医生使用哌拉西林他唑巴坦覆盖以上病原菌，遴选药物适宜。

2. CF 患者长期服用阿奇霉素能否获益。

《柳叶刀呼吸内科》杂志于2022年8月发布了一项关于阿奇霉素用于CF的双盲Ⅲ期临床试验，受试者为诊断为CF的3至6月龄婴儿。结果提示阿奇霉素并没有降低患儿在36月龄时结构性肺疾病的程度。但可减少气道炎症、发病率（包括出生后1年内的肺恶化和住院）。表明服用阿奇霉素可改善CF患儿的呼吸功能并减少急性加重发生率，建议CF患者服用阿奇霉素的推荐剂量为10mg/kg，3次/周，体重超过50kg的青少年可500mg，3次/周^[4]。

2021年Expert Opinion on Drug Safety杂志发布一项“成人CF患者长期使用阿奇霉素的安全性评估”，结果提示在平均5年以上的研究中，我们没有观察到阿奇霉素对CF患者的肾或肝毒性较普通患者有所增加，但有10.3%CF患者出现QTc间期延长，QTc间期延长较普通患者的风险明显增加^[5]。

药师分析的这名患者服用阿奇霉素（500mg 3次/周）1年，1年前未服用阿奇霉素时的QTc388ms，服用阿奇霉素1年后QTc420ms，QTc延长32ms，虽有延长但在安全范围内。期间未有医生或药师告知患者需要定期监测心电图。药师告知医生该患者应注意QTc间期延长，特别是合用其他QTc间期延长药物，建议用药过程定期监测心电图，如果QTc>450ms或延长>50ms，需停止用药^[6]。同时对患者用药教育告知长期服用阿奇霉素的风险，建议每月监测心电图。

3. CF 患者痰培养发现铜绿假单胞菌（PA）如何用药？

CF患者痰培养发现PA，需要先确定感染的性质，判断是感染还是慢性定植，急性感染患者以根除PA为目的，慢性定植以减少细菌负荷及改善症状为主要目的。在确定为慢性定植前至少应3个月评估1次，间隔3个月2次及以上培养到PA可判断为定植^[7]。判断为PA急性感染建议早期足量应用敏感抗生素，针对不同患者个性化选择雾化吸入、口服、静脉给药等方式，必要时可联合用药，及时合理的抗生素应用可显著改善预后^[8]。本病例的患者连续3年，共取得4次痰培养，均提示铜绿假单胞菌，因此我们判断PA主要为定植，不排除此次感染主要病原菌为PA，抗生素的使用考虑覆盖PA。

4. 目前治疗 CF 主要以对症治疗，有靶向治疗的药物吗？

《中国囊性纤维化诊断与治疗中国专家共识》（2023年版）中有推荐指南推荐的作用于变异基因治疗CF的靶向药物，如CFTR基因增强剂依伐卡托，用于G551D基因突变型，改善CFTR门控功能，减少肺部急性加重，降低汗液的氯离子浓度，改善肺功能。还推荐芦玛卡托-依伐卡托，CFTR基因矫正剂+增强剂，用于F508del基因突变型，药效为减少肺部急性加重，降低汗液的氯离子浓度，改善肺功能^[9]。替扎卡托也是CFTR矫正剂，副反应较芦玛卡托为少。替扎卡托-依法卡托复方制剂用于F508del纯合变异或F508del变异加残余功能变异者^[10]。elexacaftor是新一代的CFTR矫正剂，稳定F508del-NBD1膜稳定性。elexacaftor-tezacaftor-ivacaftor复方三联制剂能降低F508del纯合变异患者的汗液氯化钠浓度，改善临床症状和肺功能^[11]。

2020年1月 American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine发表的《真实世界的研究：芦玛卡托-依伐卡托治疗囊性纤维化的安全性和有效性》，该研究旨在评价真实世界中评估芦玛卡托-依伐卡托在≥12岁的青少年和≥18岁的成人患者中的安全性和有效性。研究共纳入292名青少年和553名成人患者。18.2%中断治疗，约一半是因呼吸系统不良事件。结果：持续给予芦玛卡托-依伐卡托1年的患者预测FEV1绝对值增加+3.67%，BMI增加+0.73 kg/m²，静脉抗生素疗程减少35%。停止治疗的患者预测FEV1显著下降，BMI没有改善，静脉抗生素疗程也没有减少。结论：在接受芦玛卡托-依伐卡托治疗的患者中，肺部疾病和营养状况改善，生存质量改善^[12]。

本病例的患者于2019年时的CFTR基因筛查结果为F508del基因突变型，符合芦玛卡托-依伐卡托的适应症。但遗憾的是目前上述药物未在中国上市，治疗费用约20万美元每年。

四、药学监护

1. 药师协助医生确定抗感染药物治疗方案，参与抗感染方案的疗效监护

该患者是未成年的肺部囊性纤维化患者，入院时病原学提示铜绿假单胞菌与金黄色葡萄球菌，医师抗感染用药初期时，药师给予了用药干预与建议、血药浓度监测，给予医生建议使用新的抗感染方案注射用头孢哌酮舒巴坦钠 3g ivdrip q8h，药师积极参与48小时抗感染效果评估、72小时抗感染效果评估，密切关注病原学证据，用以指导选择抗生素及评价疗效。

2. 药物不良反应（事件）的监护

患者在使用药物2日，出现轻微的皮疹，药师在日常的查房及药学问诊中，询问用药时是否有不适，患者回复用药时感觉身上有瘙痒情况，药师经过询问及用药的监护，排查出患者的皮疹与瘙痒与万古霉素用药可能性较大，合并用药为哌拉西林他唑巴坦，建议停用怀疑与合并药物，并予抗过敏治疗后好转，未出现新的药物不良反应。

3. 药物相互作用及长期用药的监护

药师检查患者联合用药情况，未发现有药物相互作用。患者长期服用阿奇霉素1年后 QTc420ms，QTc延长32ms，虽有延长但在安全范围内，未发现存在致死性 QT 间期延长的风险，但建议医生交代患者用药过程定期监测心电图。

4. 参与用药教育

积极参与对患者的用药教育，在用药教育期间，发现患者自行服用克林霉素胶囊，用于治疗鼻窦炎，对患者说明该药属于抗生素，住院期间已使用抗生素，私自服用为重重复用药了，增加药物副作用，服用自行购买的药物需要告知医护人员，患者表示接受。

五、结语

在中国 CF 仍属于罕见病，CF 治疗主要以对症治疗，随着精准基因诊疗的开展，CFTR 基因检测的普及，可能 CF 的诊断率会有所提高。目前欧美等国家的 CF 患者使用靶向药物得到普及，CF 患者的预后得到更大程度地改善。CF 的基因靶向药物未进入中国，加之天价药费，每年约20万美元，中国的绝大多数 CF 患者也是望尘莫及、无力承担。药师也期望这类罕见病的特效药物早日进入中国，并纳入医保，使中国的 CF 罕见病群体早日获益。综上，由本案例分析可见，临床药师通过参与该罕见的囊性纤维化伴铜绿假单胞菌感染病例的药学服务，保障了患者抗感染治疗的有效性和安全性，同时避免了严重不良反应的发生。

参考文献

- [1] 郭小贝, 田欣伦. 囊性纤维化 // 中国第一批罕见病目录释义 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018:315-317.
- [2] Soret P, Vandenborghet L E, Francis F, et al. Respiratory mycobiome and suggestion of inter-kingdom network during acute pulmonary exacerbation in cystic fibrosis[J]. Scientific reports, 2020, 10(1): 3589.
- [3] Xu J, Yin Y, Zhang L, et al. Four case reports of Chinese cystic fibrosis patients and literature review[J]. Pediatric Pulmonology, 2017, 52(8): 1020-1028.
- [4] Stick SM, Foti A, Ware RS, Tiddens H, Clements BS, Armstrong DS, et al. The effect of azithromycin on structural lung disease in infants with cystic fibrosis (COMBAT CF): a phase 3, randomised, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Lancet Respir Med. 2022;10(8):776-84.
- [5] Akkerman-Nijland A M, Möhlmann J E, Akkerman O W, et al. The long-term safety of chronic azithromycin use in adult patients with cystic fibrosis, evaluating biomarkers for renal function, hepatic function and electrical properties of the heart[J]. Expert Opinion on Drug Safety, 2021, 20(8): 959-963.
- [6] 中华医学会心血管病学分会心律失常学组, 中华心血管病杂志编辑委员会, 中国心脏起搏与心电生理杂志编辑委员会. 获得性长 QT 间期综合征的防治建议 [J]. 中华心血管病杂志, 2010, 38(11):961-969.
- [7] Proesmans M, Balinska - Miskiewicz W, Dupont L, et al. Evaluating the “Leeds criteria” for Pseudomonas aeruginosa infection in a cystic fibrosis centre[J]. Eur Respir J, 2006, 27(5): 937 - 943.
- [8] Ratjen F, Moeller A, McKinney ML, et al. Eradication of early P. Aeruginosa infection in children <7 years of age with cystic fibrosis: the early study [J]. J Cyst Fibros, 2019, 18(1): 78 - 85.
- [9] 囊性纤维化诊断与治疗中国专家共识编写组, 中国罕见病联盟呼吸病学分会, 中国支气管扩张症临床诊治与研究联盟. 囊性纤维化诊断与治疗中国专家共识 (2023 版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2023, 46(4):352-372.
- [10] Schwarz C, Sutharsan S, Epaud R, et al. Tezacaftor ivacaftor in people with cystic fibrosis who stopped lumacaftor/ivacaftor due to respiratory adverse events [J]. J Cyst Fibros, 2021, 20 (2): 228-233.
- [11] Middleton PG, Mall MA, Drevinek P, et al. Elexacaftortezacaftor-ivacaftor for cystic fibrosis with a single Phe508del Allele [J]. New England J of Med, 2019, 381 (19): 1809-1819.
- [12] Burgel P R, Munck A, Durieu I, et al. Real-life safety and effectiveness of lumacaftor - ivacaftor in patients with cystic fibrosis[J]. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2020, 201(2): 188-197.

国内外暴力伤医剖析及急诊护士应对策略探讨

朱婷婷, 陈学艳, 黄睿, 孙静 *

青岛市市立医院本部, 山东 青岛 266011

摘 要 : 通过对国内外医院工作场所中暴力事件的动机、地点、时间、伤亡情况及处理结果的统计梳理, 分析了医护人员工作能力、病患家属情绪、工作环境等暴力伤医事件的成因, 并从暴力事件的预防、应对和后处理三个方面论述了应对暴力伤医事件的策略, 尤其是处于急、忙、人多、多样化病情且暴力事件多发工作环境中的急诊护士。

关 键 词 : 国内外; 工作场所暴力; 急诊; 护士; 应对策略

Analysis of Domestic and Foreign Medical Workplace Violence and Coping Strategies on Emergency Nurses

Zhu Tingting, Chen Xueyan, Huang Rui, Sun Jing*

Qingdao Municipal Hospital, Qingdao, Shandong 266011

Abstract: According to the statistical analysis of the motives, locations, time, casualties and treatment results of violent incidents in domestic and international hospital workplaces, It is analyzed the main causes of violence, such as the working ability of medical staff, the mood of patients' family members and the working environment. And discussed the strategies for responding to violent injuries from prevention of violence, response and post-processing, Especially emergency nurses who are in an emergency, busy, crowded, diverse and violent work environment.

Keywords: domestic and foreign; workplaces violence; emergency; nurse; coping strategies

引言

医院暴力 (Hospital violence) 是工作场所暴力 (Workplace violence, WPV) 的一种形式, 它的受害者可以是医疗场所内任何一位人员。医院暴力不仅仅威胁医生、护士, 也可以危及医院管理人员、病人、病人家属乃至医院内的路人, 所有在医院这一公共场所的人都可能是医院暴力的受害者^[1]。暴力的形式包括: 包括侮辱、攻击、折磨、威胁、伤害他人身体、性攻击、破坏医院或个人财产、干扰正常工作秩序等。2018年1月发布的《中国医师执业状况白皮书》显示, 2016至17年度全国66%的医师经历过不同程度的暴力伤医事件, 其中51%属于侵犯人格尊严的语言暴力。最高检检察长张军在十三届全国人大二次会议工作报告指出2016~2018三年间, 由于暴力伤医、聚众扰医等犯罪而被起诉人数分别高达3308、4508和3202, 每起诉讼的背后都有一名甚至几名医护人员受到身体、心理或是精神上的损伤。

急诊用几个词语来概括其特点: 急、危、重症患者集中、病情复杂多变、患者痛苦、家属焦急, 在这样病痛扰人、人多纷乱、乱中还要有序的环境中, 急诊医护人员是遭受工作场所暴力的高危人群, 特别是与病患及家属直接接触最多且最久的急诊护士^[2]。全球范围内约有50%急诊护士遭受过身体暴力, 80%急诊护士遭受过心理暴力。暴力事件发生后, 不仅仅是医护人员身体、心理层面损害, 正常就诊秩序的扰乱, 甚至会产生对职业生涯的倦怠以及社会对医疗护理领域的质疑和误解^[3]。本文根据近几年来国内外暴力伤医的梳理和剖析, 结合人、环境、社会三个层面导致暴力事件发生的原因, 对急诊护士设想、面对及回忆暴力伤害的应对策略进行深入探讨。

一、国内外暴力伤医事件剖析

1. 国内暴力伤医事件

仅以2019年上半年为例, 被公开报道的暴力伤医事件就有34起, 而下半年仅仅两个月内就发生两起恶性伤害致死事件: 10

月22日, 甘肃省人民医院门诊三楼7号诊室里, 肛肠科副主任医师冯丽莉被患者杨某某连砍数刀, 致其胸腹部多处严重致命伤身亡, 年仅42岁。12月24日, 北京市朝阳区民航总医院急诊科副主任医师杨文在正常诊疗中, 遭到患者家属孙文斌的恶性伤害, 致颈部严重损伤身亡。暴力伤医事件频发是医者之痛、患者之痛,

作者简介: 朱婷婷 (1983-), 女, 山东青岛人, 本科, 主管护师, 主要从事消化内科病房临床护理工作。

通讯作者: 孙静 (1983-), 女, 山东青岛人, 本科, 主管护师, 主要从事急诊病房临床护理工作。

更是社会与时代之痛。

根据赵敏等^[4]、杨可等^[5]、贾晓莉等^[6]对近年来暴力伤医事件的统计,同时结合中华人民共和国最高人民检察院网,中国法院网,公安部统计,国家卫生和计划生育委员会最新统计数据更新,绘制了2004年~2016年暴力伤医事件及法院受理涉医案件统计图,如图1所示。从表中我们可以看出,法院受理的涉医案件呈逐年上升趋势,13年间涉医案件数量增长了接近2.5倍,仅2016年较2015年有所下降;而暴力伤医事件除2010年和2011年相对较少,分别为1件和5件,总体看来每年仍有大量的医护人员受到暴力侵害,特别是在2013年和2014年出现井喷式增长,高达59件和56件。

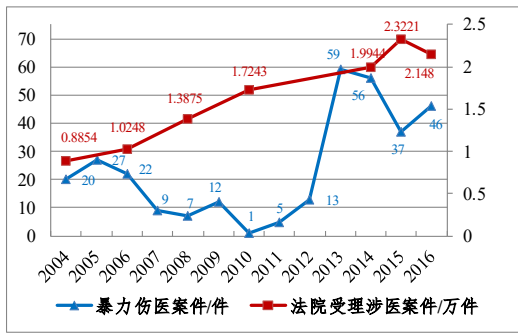


图1 (2004~2016)年暴力伤医及法院受理涉医案件统计

根据蚁坊软件舆情监测分析于2018年12月28日发布的《2018暴力伤医事件汇总及医患冲突典型案例舆情分析》、一点资讯自媒体平台中医节课《盘点2017年上半年伤医案》，结合医法汇《2018年全国医疗损害责任纠纷案件大数据报告》，最后通过新华网、人民网、丁香客、健康界等主流门户和医学专题网站检索暴力伤医新闻，查缺补漏（还存在未报道或非官方宣布事件的遗漏），汇总了2017年、2018年暴力伤医事件，涵盖事件发生时间、地点、暴力动机、受伤情况和司法机关处理结果等信息，如表1所示。

2017年、2018年共发生暴力伤医事件55起，分别为29起和26起，比较2013年以来的数据有下降的趋势，其中2月的9起和7月的7起，为高发月份，如图2所示；而急诊是暴力行为最集中的科室，多达23起，如图3所示；。从一天中的时间来看，晚间、凌晨频率最高，在(20:00~07:00)这段时间高达25起，这也是我们后续将分析到的时间段对暴力伤医行为发生的影响。伤医事件的主要动机为不满意治疗效果、对医护人员服务不满和酒后寻衅滋事，分别为14起、14起和12起，如图4所示。在55起暴力事件中有超过60名医护人员受到不同程度的伤害，包括死亡5人、重伤16人、轻伤34人(心理、精神损伤未统计)，如图5所示。就处理结果来说，大部分伤医行凶者均得到了相应的惩罚，42起案件中的犯罪嫌疑人被拘留或判刑处理，现场击毙1人，跳楼身亡2

表1 2017年、2018年暴力伤医事件统计

时间	地点	事件描述	暴力动机	受伤情况	受伤人数	处理结果
1.1 未知	上海	上海仁济东院急诊护士被患者殴打	不详	脑震荡	1位护士	派出所问询
1.1 傍晚	湖北	武汉光谷两名护士被打伤	质疑护士动作慢	轻微伤	2位护士	派出所问询
1.5 1时许	四川	雅安市人民医院呼吸科女医生被殴打	不同意床位安排	短期意识障碍，头部多处出血。	1位医生	行政拘留
1.7 23时许	四川	泸县人民医院急诊医生腹部被刺贯通伤	劝阻患者不要争吵	腹左下三厘米伤口，大网膜堵塞	1位医生	刑事拘留
2.1 7时许	陕西	森工医院患者家属与当值护士肢体冲突	质疑提供轮椅不及时	脑震荡，头皮、右耳、右眼外伤	1位护士	行政拘留
2.7 9时许	福建	省肿瘤医院门诊部患者用斧头砸伤医生	因病未治愈	头部伤口缝合	1位医生	送司法机关
2.14 2时许	山东	济南军区总院急诊室医生受辱骂、殴打	酒后寻衅滋事	头部不适	1位医生	行政拘留
2.16 8时许	江苏	省人民医院肝胆科主任医生被刺伤	红包遭拒，持刀威胁	左大腿内侧被刀刺伤、牙槽骨骨折	1位医生	刑事拘留
2.21 9时许	云南	大理州人民医院外科医生腹部被捅伤	因转科室、手术等问题	手术治疗脱离危险	1位医生	依法判刑
3.15 14时许	贵州	医科大学附院导医台医务人员被殴打	看病过程纠纷	软组织挫伤	2位护士	行政拘留
3.21 17时许	山东	文登整骨医院创伤病区捅伤医护人员	对麻醉效果不满	刀尖贯穿皮下，深达颅骨	1位医生 数位护士	刑事拘留
4.6 凌晨	湖北	广水市第一人民医院30余人冲击医护人员	产妇产后死亡	麻醉医师双下肢失去知觉	5位医护	刑事拘留

2017	4.18 7时许	河南	淮滨县康复医院六十余人围殴医护人员	术后刀口感染	三人伤势严重，一人鼓膜穿孔。	6位医护	派出所问询
	4.22 19时许	江苏	靖江骨科名医被刀刺死亡。	病情非治疗范围内而遭拒	心脏破裂、肺动脉破裂致死	1位医生	宣判死刑
	6.15 8时许	山东	惠民县人民医院李庄医疗区300人医闹	术后抢救无效死亡	多名医护人员受伤	多位医护	依法逮捕
	6.23 未知	北京	中国医学科学院整形外科东院区医闹	对整形效果不满	左拇指扭伤，手指严重挫伤、关节红肿	1位医生	不详
	6.29 14时许	天津	市第三中心医院超声科主任被砍成重伤	自感病情加重	伤及颈静脉，失血性休克，头部前臂刀伤	1位医生	依法逮捕
	7.9 1时许	河北	威县医院门诊楼患者侮辱、殴打医护人员	酒后寻衅滋事	轻微伤	多位医护人员	刑事拘留
	7.11 0时许	黑龙江	鸡西市人民医院持刀伤害急诊医护人员	不满医院抢救方式	轻微伤	多位医护人员	当场击毙
	7.16 19时许	甘肃	高台县中医院拦截、厮打急诊护士	酒后寻衅滋事	衣服撕烂，颈部软组织损伤	1位护士	行政拘留
	7.18 2时许	甘肃	高台县中医院急诊患者殴打当值医生	口角后暴力行为	轻微伤	1位医生	行政拘留
	7.26 0时许	广西	珠海市中西医结合医院殴打急诊医生	酒后寻衅滋事	头部损伤	1位医生	行政拘留
	8.15 8时许	黑龙江	省医院普外二科医生遭剪刀划伤	甲状腺切除术后服药过敏	头面部软组织裂划伤、右耳廓划伤。	1位医生	刑事拘留
	9.16 18时许	湖南	湖南省东安县微创医院医生被捅伤致死	旧病没治好，又新增肾衰	心脏破裂、脾破裂致死亡	1位医生	投案自首
	10.15 18时许	吉林	四平市中心医院消化科主任被捅伤致死	不详	连续抢救19天后，终告不治身亡	1位医生	依法逮捕
	10.24 23时许	山东	济阳县中医院殴打当值急诊医生	酒后寻衅滋事	两颗门牙不同程度受伤	1位医生	行政拘留
	11.2 9时许	湖北	湖北恩施来凤县中心医院医闹事件	新生儿抢救无效死亡	心理精神损伤	多位医护	不详
	11.16 20时许	山东	陵城区人民医院急救站殴打医护人员	酒后寻衅滋事	轻微伤	3位医护	行政拘留
2018	12.8 上午	河北	秦皇岛市第一医院门诊输液室殴打护士	一次静脉穿刺未成功	先兆流产、脸部肿胀	2位护士	行政拘留
	2.6 未知	江西	南昌大学二附院持刀捅伤护士	查出艾滋病阳性	轻伤	1位护士	调解协议
	2.10 15时许	江苏	淮安市第一人民医院殴打值班护士	被要求排队就诊	轻微伤	1位护士	调解协议
	2.13 16时许	广西	南宁市第二人民医院医生遭暴力袭击	不详	颅骨、下颌骨骨折，脑挫裂伤	2位医护	依法逮捕
	2.14 2时许	山东	济南军区总医院急诊室医生被打伤	诊疗、检查费缴纳问题	轻度颅脑损伤和脑震荡	1位医生	行政拘留
	3.14 15时许	安徽	泾县医院胃镜室持刀捅伤医生致死	无法适应肠镜带来的不适	刺中心脏，失血性休克致死	1位医生	依法逮捕
	3.16 凌晨	山东	日照市医院打伤急诊医生	酒后寻衅滋事	脸部轻微伤	1位医生	行政拘留
	5.3 凌晨	湖南	郴州市第一人民医院急诊医护人员被打	酒后寻衅滋事	轻微伤	多位医护	行政拘留
	5.27 0时许	四川	川北医学院附属医院急诊怀孕护士被打伤	扯胶布时造成疼痛	先兆流产	2位医生	行政拘留

2018	6.6 6时许	广西	南宁市第二人民医院内科护士被持刀割伤	不详	左侧颈静脉离断合并失血性休克	1位护士	刑事拘留
	6.6 3时许	海南	海南医学院附属医院急诊室医生被打伤	被要求排队就诊	颅底骨折、左视神经挫伤、脑震荡	1位医生	刑事拘留
	6.7 22时许	陕西	汉中职业技术学院附院骨科护士被打伤	酒后寻衅滋事	面部多处受伤	1位护士	不详
	6.13 凌晨	江苏	盐城市射阳县医院急诊室医护人员被打伤	酒后寻衅滋事	轻微伤	2位医护	行政拘留
	6.25 1时许	辽宁	朝阳市中心医院急诊护士被刀刺伤	护士拔针慢产生不满和争吵	身重4刀	1位护士	依法逮捕
	7.12 10时许	天津	武警后勤学院附属医院内科医生被刺身亡	不详	心脏被刺破，失血过多致死	1位医生	依法逮捕
	7.17 9时许	陕西	西北妇女儿童医院医护人员被辱骂、殴打	高龄孕妇抽血不顺	脑震荡，多处皮肤软组织损伤	多位医护	深刻检讨
	8.1 凌晨	上海	宝山区医院放射科医生遭殴打	就诊等候时间过长	鼻骨粉碎性骨折、面颊软组织挫伤	1位医生	自首获刑
	8.11 10时许	四川	南充市顺庆区妇幼保健院怀孕护士遭殴打	扯胶布动作太大	先兆早产	1位护士	行政拘留
	8.12 凌晨	广西	钦州市第一人民医院急诊医生被殴打	患者抢救无效死亡	皮肤软组织擦伤、蛛网膜囊肿、皮下血肿	3位医生	依法逮捕
	9.2 12时许	河北	张家口万全区医院内科医生被羊角锤打伤	妻子医治后离世	头皮、左前臂皮肤挫裂伤	1位医生	跳楼身亡
	9.4 8时许	浙江	台州市医院泌尿科医生被割喉	诊治效果不满	轻伤，颈部创口长达二十公分	1位医生	刑事拘留
	9.12 12时许	湖北	襄阳市襄州人民医院医护人员被殴打	车祸医治无效身亡	轻微伤	多位医护	行政拘留
	9.14 16时许	甘肃	省人民医院红古分院持刀捅伤医生	诊治效果不满	面部和头部外伤	1位医生	刑事拘留
	10.18 21时许	广东	中山市苏华赞医院急诊室医生被殴打	酒后寻衅滋事	轻微脑震荡	1位医生	行政拘留
	11.15 22时许	陕西	汉市中心医院急救医护人员被殴打	酒后寻衅滋事	面部轻伤	1位医护	刑事拘留
	11.27 上午	陕西	汉中友好医院捅伤门诊护士	疑似精神病人	面颈部和手臂一共十几处刀伤	1位护士	不详
	12.14 12时许	湖北	武汉大学中南医院外科医生被持刀刺伤	不详	肝破裂，肠刺穿，头部骨折	1位医生	跳楼身亡

人，疑似精神病人行凶1起，其余为医患双方协议调解，如图6所示。发生伤医事件最多的三个省份为山东7起、湖北5起、陕西5起，地域的分布没有明显的规律，但东部和中部分省份相对较多，西部、北部和东南部分省份较少，如图7所示。

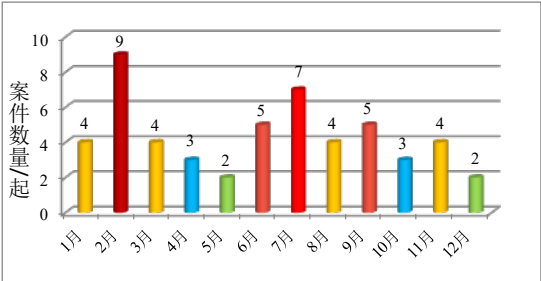


图2 2017年、2018年暴力伤医事件按月份统计

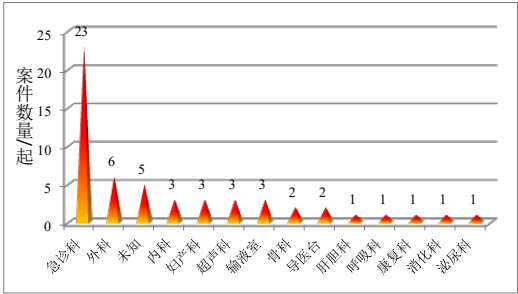


图3 2017年、2018年暴力伤医事件按科室统计

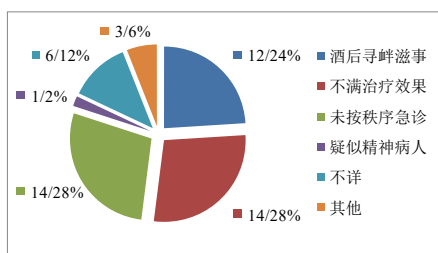


图4 2017年、2018年暴力伤医事件动机统计

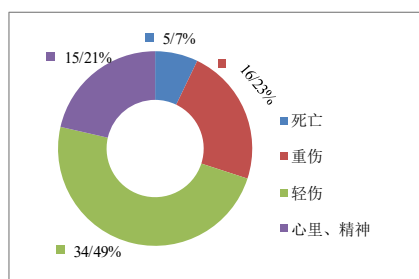


图5 2017年、2018年暴力伤医事件伤亡统计

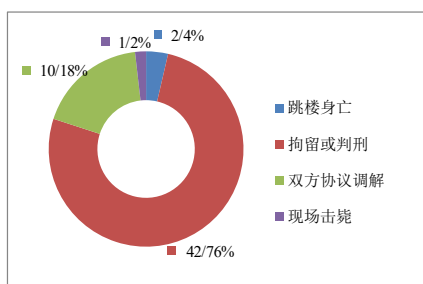


图6 2017年、2018年暴力伤医事件处理统计

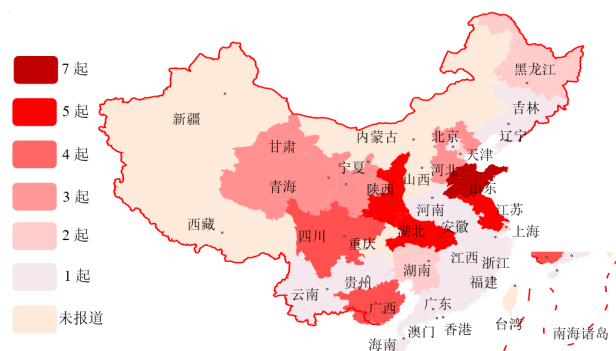


图7 2017年、2018年暴力伤医事件地域分布统计

对于2017年和2018年两年暴力伤医事件的梳理，其结果与Ruilie Cai等^[7]2018年10月刊登于《柳月刀》(Lancet)杂志的统计相类似，这也证明了近6年来国内大陆地区的伤医事件基本形式没有针对性的改善，暴力事件发生频率居高不下。

2. 国外暴力伤医事件

通过对暴力伤医事件数量、成因、时间、地域及处理结果的统计，大体了解了国内伤医事件的情况，那对于欧美发达国家及发展中国家的情况又是怎样的呢，将通过北美洲的美国，欧洲的英国，大洋洲的澳大利亚，亚洲的韩国，南美洲的巴西以及非洲的马拉维等国家的统计进行分析。

美国劳工统计局职业伤害和疾病的调查数据表明，2003年~2010年8年间共发生130290起非致命暴力事件，其中63%属于

暴力伤医事件，急诊的医护人员遭受袭击率最高，2015年的统计中，护理人员100%报告遭受辱骂、82.1%报告遭人身攻击，大约25%的急诊医生成为了人身伤害的目标。施暴者89%是患者，9%由患者家属，2%为患者朋友实施；施暴的方式包括75%的言语威胁，21%的生理暴力，5%的院外冲突及2%的被跟踪。

英国卫生服务期刊根据信息自由 (FOI) 法规提交2017年英国国家医疗服务体系 (NHS) 内遭受医疗暴力的调查报告，估计有平均每年有312次针对医护人员的攻击。2014/15和2015/16、2015/16至2016/17两年间遭受暴力袭击数量分别增长了4%和9.7%，呈现出持续增长的趋势。根据英格兰2017年 NHS 员工调查，15%的医护人员表示他们曾经历过来自患者、亲属或公众的身体暴力，如图8所示。

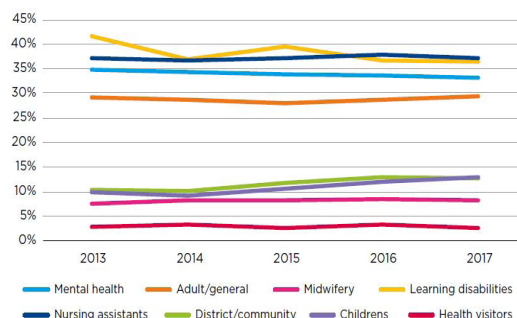


图8 护理人员对患者、亲属或公众的身体暴力的体验

(图片来源于2017年英国 NHS 员工调查)

澳大利亚国际急诊部门在维多利亚州在2013年1月1日至2018年6月30日期间的研究中，共有182725名患者在医院接受治疗，记录暴力事件614起。286例 (52.2%) 仅是言语性的，但229例 (41.8%) 涉及言语和身体暴力；自我伤害是第三常见的暴力事件，其次是无端的物理攻击。暴力事件的主要原因是服用药物或醉酒共171起占比31.2%，在四分之一的病例中，精神健康疾病被列为暴力升级的原因，图9列出了上述分析的统计数据，其中*表示半年数据 (2018年1月至2018年6月)。

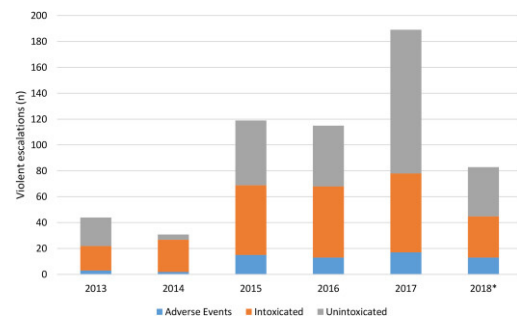


图9 服用药物或醉酒和伤医事件随着时间的推移暴力升级的发生率

(图片来源于引用文献^[23])

世界卫生组织和一些合作机构进行的早期国家案例研究报告称，超过一半的急诊医务人员在上一年至少经历过一次身体或心理暴力事件：保加利亚76%，南非61%，葡萄牙医疗中心60%、医院37%，泰国54%，巴西47%和马拉维70.54%^[8]。从上面的分析，可以看出暴力伤医事件无论在发达的欧美国家还是发展中的亚非拉国家均有较高的发生率，但由于法律制度、当地文化和经济环境的不同，在暴力事件的动机、统计的完整度以及受侵害医

护人员的死亡率上有所不同。美国、英国均有相关的数据统计机构，对暴力事件的统计较为详细，其他国家多数是以某个地域或是医院为范围进行调查；由于美国对枪支管理的松懈，暴力伤医中枪支成为了较大比例的作案工具；而对于发展中或不发达国家对于毒品和酒精的放任，使其成为主要的暴力来源；与国内相同的特点是急诊仍然是发生暴力事件频率最高的科室，暴力行为涵盖语言侮辱、身体攻击，甚至自残和跟踪等。

二、暴力伤医事件主要成因

结合暴力伤医事件时间、地点、动机、伤亡情况、处理方式等全过程顶点的描述和统计，从医护人员、患者及家属、工作就医环境和保障体系四个方面对暴力伤医的成因进行绘图分析，如图10所示。



图10 暴力伤医成因分析

在表1对于2017年、2018年暴力伤医事件统计中可以得到，由于人的因素引起的伤医事件有40起，占事件总数的近73%，包括不满意治疗效果、对医护人员服务不满和酒后寻衅滋事。图10中根据主观原因和外部大环境分类所列出的成因，可以很直观的体现在国内外的伤医事件调查中，但还有一个显著与地域有关的特点通常容易被忽略，那就是国家医疗的投入越高，人均医疗资源占有率越高，则对从医人员及医疗行业由于抱怨、无助产生的暴力事件越少，如图11所示，图中的球体越靠近左上方则人均所享有的医疗资源越高，球的面积越大则表明全民健康覆盖率(Universal Health Coverage, UHC)越高，我国的UHC为76，高于全球平均值的64。同时可以看到如欧洲、美洲这些地域的国家处于图中的左上侧，球体面积也较大，但暴力事件的比例并不低，其主要原因是这些国家对镇静剂(如海洛因、巴比土酸盐)、兴奋剂(如可卡因、安非他命)、致幻剂(如大麻、摇头丸)及酒精饮品等能够使人兴奋、致幻物质的管控松懈及枪支的泛滥，导致由于吸食毒品或酒精后的暴力事件大幅度增加，施暴凶器也由常规的刀具，增加了枪支和辣椒喷雾剂。

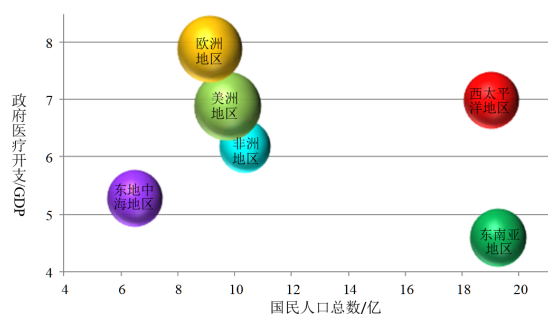


图11 全球医疗UHC、政府医疗开支及人口分布统计

(数据来源于WHO《追踪全民健康覆盖：2017年全球监测报告》及网站 <https://www.who.int/about/who-we-are/regional-offices>)

三、急诊护士暴力事件应对策略

在对国内外工作场所暴力(WPV)事件的调查、统计中，发生率最高的依次是急诊、精神科、老年护理和社区服务。尤其是急诊的护理人员，是遭受工作场所暴力的高危人群，严重影响其心理、生理和社会生活。在所有的暴力伤医事件中“人”是最主要的影响因素，实施暴力的人是患者或其家属，遭受暴力的人是医护人员，痛心甚至对医护行业产生抵触的人是同事、亲人、朋友和关爱医护的社会人士。在暴力伤害应对策略的探讨中，通过这些“人”中被影响最深远、最频繁的急诊护士的角度，从暴力伤害预防、应对及后处理三个层面深入展开。

（一）暴力伤害的预防

对于可能要面对的暴力事件，从保障体系、环境改善、素质提升三个方面进行预防。

1. 保障体系

破窗效应(Broken windows theory)是犯罪学上的一个理论，破损的窗户又得不到及时的维修，别人就可能受到某些示范性的纵容去打烂更多的窗户。久而久之，这些破窗户就给人造成一种无序的感觉，结果在这种公众麻木不仁的氛围中，犯罪就会滋生、猖獗^[9]。

此理论认为环境中的不良现象如果被放任存在，会诱使人们仿效，甚至变本加厉。那么针对于暴力伤医事件，能够实现有案必查、违法必究、重拳惩戒、群防群治的法律法规便是遏制这种不良效用的最有效措施。近年来，公安部、国家卫计委、最高法、最高检等部门先后出台《关于维护医疗机构秩序的通告》(2012年)、《关于维护医疗秩序打击涉医违法犯罪专项行动方案》(2013)、《关于依法惩处涉医违法犯罪维护正常医疗秩序的意见》(2014)、《严密防控涉医违法犯罪维护正常医疗秩序的意见》(2017)以及十三届全国人大常委会提出的关于《基本医疗卫生与健康促进法(草案)》等规定，明确提出依法严惩侵害医患人身安全的违法犯罪活动。国外对于暴力伤医事件的立法要早于我国，并随着暴力形式、认知水平及社会需求不断变化的基础上不断优化，如美国2018年第115届国会第二次会议通过的《医疗保健和社会服务工作者工作场所暴力预防法》、2017年执行的《工作场所暴力预防法》；英国2018年的《严重暴力战略》、2012年《英格兰

预防暴力的公共卫生方法》；澳大利亚2013年的《公平工作修正法案》、2004年的《实践的工作场所骚扰准则的预防》；加拿大1979年《职业健康和安全法》及2007年该立法的修正案等，国外的法律法规在对施暴人员的严厉惩罚的同时，对作为雇主的院方也规定了为员工提供保障的要求。

对院方来说，良好应急机制、合理疏散通道布局和迅速反应的安保部门是必不可少的。对于急诊室、精神科等伤医事件频发的科室在工作时间应该全程陪备专业的安保人员，科室的入口区域安装对于枪支、管制刀具及危化品的检测装置，院区设有安全防护巡逻小队。在此基础上，还可以效仿国外对暴力事件分级应急处理的措施，如澳大利亚在维多利亚州的医院引入了Code Grey(CG)和Code Black(CB)标准，CG代表了医院范围内对潜在或实际的侵略或暴力行为的安全回应，CB则构成了医院范围内对武装威胁的安全响应，激活时要求警方的迅速支持，每个科室设置功能按键，迅速直接的通知医院安保部门或警方，在最短的时间内遏制暴力袭击的发生或将损伤降到最小的范围内。

2. 环境改善

情绪是身体与环境聚合的结果，是身体对环境的无中介的直接知觉，不需要大脑对身体及身体与环境关系的表征作为中介，这其中强调了环境对情绪的影响，特别是急诊室，通常的状况是面积狭小、分区零乱、人员拥挤的就诊环境，这必然容易导致身处其中的“人”产生焦虑、暴躁，甚至失控的行为。当环境中增添色彩、互动、视觉等要素，营造温馨、宽敞的候诊、就医环境有利于缓解病患及其家属的不良情绪，降低暴力事件的发生率。同时，良好的工作环境能促进医护人员健康^[32]，提高急诊室护理工作质量。

目前国内的医疗机构都在积极寻求急诊室环境创新的突破，如2019年“全国工人先锋号”北京友谊医院急诊对分区管理的新明确，功能区域的完善提升，医院信息系统(HIS)的全面升级，实现了模式转变，流程再造；真情雕琢“生命绿洲”文化品牌的青岛市市立医院，2019年4月完成了本部急诊的升级改造，相对独立又衔接贯通区域布置，搭配多彩的室内品牌文化布置和室外桂花、海棠、樱花、绣球等绿植的围绕，打造了更有张力、更安全高效、更具人文气息的就诊环境。

3. 素质提升

素质提升包括医护人员自身的业务能力和面对暴力事件的应变能力两方面的含义。业务能力是每位医护人员应具备的最基本的素质，但更重要的是不能故步自封，要在不断的工作实践和知识更新中完善自己，以期为患者提供更专业、及时的医疗服务。面对暴力事件的应变能力素质提升，涵盖对预防政策、危险因素、潜在不良事件的识别，以及预防策略、暴力防范技术等，在国外的医疗机构还不定期开展针对暴力事件的模拟演练，使医护人员深切体会正确的处理程序和自身应对策略。

(二) 暴力伤害的应对

当暴力事件要发生或已经发生时，从医护人员自身角度来说，应当快速反应，根据从暴力事件培训和演练中积累的经验，

冷静的处理面临的威胁，比如适当的言语或举动，以安抚患者或其家属的躁动情绪；最快的方式使自己、同事和无辜患者远离危险源；迅速的将危险信息传递给安保人员或公安部门等。与此同时，受过专业训练的安保人员，可配备辣椒喷雾、电击器、警棍等非致命性装备，迅速的遏止危险的扩大或传播，将伤害人数和财物降到最低的程度。

(三) 暴力伤害的后处理

2015年1月12日美国哈佛大学布瑞根妇女医院44岁的心外科/介入科医生Michael Davidson被自己的病人持枪杀害，逝去的生命无法再挽回，但BWH医院之后的举动却值得深省：院方在枪击案后一天降半旗默哀；成立专门的心理疏通小组，对Michael的同事、亲友进行心理疏导；加强对外安保措施，通过社交媒体对员工和社会大众及时的情况分享，避免谣言及不必要的二次伤害；医院为其家人及子女建立教育医疗基金；外科主任Eric Goranlnick在顶级学术期刊柳叶刀、外科学年鉴主动发声，以学术文章的形式表达个人及医院的态度。

即使对暴力事件具备正确的认识、针对性的演练、快速的反应，仍不能完全避免暴力事件的发生。当暴力事件给医护人员带来身体上的疼痛和心理上的伤害，给社会大众引入质疑或是歧义的错觉，在对暴力伤害的回忆中，更重要的是疏导受伤人员、疏通沟通渠道、梳理事件过程。

1. 疏导受伤人员

最直接也是公众最容易看到的伤害是医护人员身体上的损伤，甚至会通过身体损伤的程度来定义暴力事件的危害等级，却忽略了另一个“伤害”——心理。心理伤害通常是隐蔽而深远的，特别是对于急诊护士，在医嘱与患者的要求和需求中，往返于身体的极限疲劳和精神的高度紧张，再遭遇到暴力伤害后，反复闯入性不良体验使护士感到恐惧、愤怒、沮丧、憎恨或委屈，甚至是对工作的倦怠^[10]。暴力伤害后，利用专业心理辅导员、小组或是团队的方式对当事护士进行心理治疗，辅助宣泄情绪、聆听感受、接纳建议和抚慰心灵，降低二次创伤，利于重建个人自信和未来憧憬，恢复良好的健康心理状态。与此同时“喘息式管理”也是一种良好的辅助方式，酌情派遣当事护士外出学习、进修或开会，避开忙碌环境的重复刺激，辅助其调整心理状态。

2. 疏通沟通渠道

疏通沟通渠道就是与院区的医护人员、就诊病人及社会大众就事件的真相进行及时的沟通，不避讳对暴力事件全过程的曝光，是医护人员或是院方自己的问题及时改正和补救，是社会问题则通过新闻媒体、人口相传的正确导向，得到社会大众的共鸣和支持。

3. 梳理事件过程

在对受伤医护人员及时的安抚、慰问以及对社会大众、新闻媒体真相的公布后，院方应当从暴力事件起因、过程及伤亡情况全过程分析在此次事件中暴露出的自身问题进行完善，如人员素质、安全撤离通道、保障体系及暴力后处理的效果，避免暴力事件的发生或将危害的波及程度降低到最小、可控的范围。

四、结语

工作场所暴力不仅会对医护人员造成身心伤害,影响正常的医疗秩序,还会限制医疗保健行业的发展和社会对^[16]。国际劳工组织大会将于2019年6月在日内瓦举行了其第108届会议,旨在发布最新版《暴力和骚扰公约》,确认全人类,不分种族、信仰或性别,承认人人有权享有一个没有暴力和骚扰,包括没有基于社会性别暴力和骚扰的劳动世界,从理论与实际的更深层次确认每个公民享有自由和尊严、经济保障和机会均等的条件下谋求其物质福利和精神发展的权利。我国在对医护人员安全、医疗环境改善方面同样是不遗余力,十三届全国人大常委会通过《基本

医疗卫生与健康促进法(草案)》修改方案,草案明确医疗卫生人员的人身安全、人格尊严不受侵犯,其合法权益受法律保护。禁止任何组织和个人威胁、危害医疗卫生人员人身安全,侵犯医疗卫生人员人格尊严。医疗卫生机构执业场所是提供医疗卫生服务的公共场所,任何组织或者个人不得扰乱其秩序。国家采取措施,保障医疗卫生人员执业环境。有了法律的坚实后盾,秉承对暴力事件“零容忍”的坚定态度,在愈加完善的预防机制贯彻、自身素质提升、平等尊严关怀中,最终一定可以集全社会的力量,不断的改善医疗场所暴力问题,携手营造一个公平、安全、文明、和谐的医疗环境。

参考文献

- [1]余可道. 面对医院暴力,除了悲伤、愤怒,我们还能做什么[J]. 中国医学人文, 2015, 1(8): 34~36.
- [2]王培席, 陈传波, 白琴, 等. 急诊护士遭受工作场所暴力后的体验[J]. 中华护理杂志, 2007, 42(5): 437~439.
- [3]KINGMA M. Workplace violence in the health sector: A problem of epidemic proportion[J]. International Nursing Review, 2010, 48(3): 129~130.
- [4]赵敏, 姜锴明, 杨灵灵, 等. 暴力伤医事件大数据研究 - 基于2000年~2015年媒体报道[J]. 医学与哲学, 2017, 38(1A): 89~93.
- [5]杨可, 程文玉, 张婷, 等. 近5年我国法院审理判决的医疗暴力案件分析[J]. 中国医院管理, 2016, 36(4): 68~70.
- [6]贾晓莉, 周洪柱, 赵越, 等. 2003年~2012年全国医院场所暴力伤医情况调查研究[J]. 中国医院, 2014, (3): 1~3.
- [7]CAI R I, TANG J, DENG C H, et al. Serious workplace violence against health-care workers in China: synthesising a profile of evidence from national judgment documents[J]. The Lancet, 2018, 392(1): 46.
- [8]NELSON R. Tackling violence against health-care workers[J]. The Lancet, 2014, 383(9926):1373~1374.
- [9]GEORGE L K, JAMES Q W. Broken Windows-The police and neighborhood safety[J]. The Atlantic Monthly, 1982, 249(3): 29~38.
- [10]王楠, 李丹琳, 裴霄. 护士遭受暴力后心理体验的 Meta 整合[J]. 中西医结合护理(中英文), 2017, 3(6): 35~40.

扩张主动脉瓣的球囊导管装置的结构优化与力学分析

姜飞

悟通感控（上海）机器人有限公司，上海 201403

摘要： 本论文深入探究扩张主动脉瓣的球囊导管装置，着重于其结构优化与力学分析。针对传统装置整体膨胀易致人工瓣膜脱落、膨胀控制不精准等临床应用缺陷，提出了结构优化方案。对膨胀部、导管组件等关键结构进行改进，显著提高了人工瓣膜定位的精准度，降低了脱落风险。依托材料力学、流体力学和接触力学等理论，运用有限元分析手段对装置开展力学分析，全面验证了其在不同工况下的力学性能，证实了结构优化的有效性，为该装置的后续发展及临床应用筑牢了理论与技术根基。

关键词： 主动脉瓣；球囊导管装置；结构优化；力学分析

Structural Optimization and Mechanical Analysis of Balloon Catheter Device for Aortic Valve Dilatation

Jiang Fei

Wutong Sensing and Control (Shanghai) Robotics Co., Ltd. Shanghai 201403

Abstract: This paper delves into the balloon catheter device for aortic valve dilatation, focusing on its structural optimization and mechanical analysis. Addressing clinical application defects of traditional devices, such as easy detachment of artificial valves due to overall expansion and inaccurate expansion control, a structural optimization scheme is proposed. Improvements to key structures like the expansion section and catheter components significantly enhance the precision of artificial valve positioning and reduce the risk of detachment. Relying on theories of material mechanics, fluid mechanics, and contact mechanics, finite element analysis is employed to conduct mechanical analysis of the device. This comprehensively verifies its mechanical performance under various operating conditions, confirms the effectiveness of structural optimization, and lays a solid theoretical and technical foundation for the subsequent development and clinical application of the device.

Keywords: aortic valve; balloon catheter device; structural optimization; mechanical analysis

一、扩张主动脉瓣的球囊导管装置概述

（一）传统球囊导管装置结构与缺陷

传统用于扩张主动脉瓣的球囊导管通常由一根导管和一个球囊组成。球囊分为远端部、近端部及腰部，人工瓣膜包裹在球囊腰部，球囊内部远端和近端位置设置支撑件，以防止人工瓣膜在输送过程中窜动。然而，这种整体球囊结构在膨胀时，远端、近端及腰部同时膨胀，人工瓣膜扩张内径大于支撑件径向尺寸时，易发生移位或脱落，且无法单独控制各部分膨胀程度，对病患匹配性差。

（二）新型球囊导管装置的结构设计

新型球囊导管装置包括导管组件和膨胀组件。膨胀组件沿导管组件轴向设有三个相互独立的膨胀部，即远端膨胀部、中间膨胀部和近端膨胀部，中间膨胀部用于安置人工瓣膜。导管组件包含远端导管、中间导管和近端导管，如下图1，分别与相应膨胀部的膨胀腔连通，可独立控制每个膨胀部的膨胀。膨胀组件可由至少三个球囊组成，球囊材料多选用聚酯类、聚氨酯类等高分子材料，膨胀介质常采用生理盐水或无害气体。导管组件材料优选为

带有金属编织丝的热塑性聚氨酯弹性体橡胶（TPU）、嵌段聚醚酰胺树脂（Pebax）或尼龙材料，以保证良好的过弯性能。

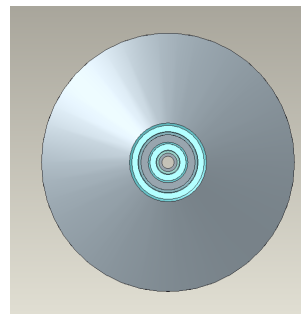


图1 三层导管结构

二、球囊导管装置的结构优化

（一）基于临床需求的结构改进思路

临床实践中，传统球囊导管装置的弊端凸显，新型装置的结构改进势在必行。首要目标是提高人工瓣膜定位的精准度，降低脱落风险。传统整体膨胀式球囊难以精准控制人工瓣膜位置，而

新型装置设置三个独立膨胀部，在人工瓣膜就位且展开前，先让远端和近端膨胀部先部分膨胀，能有效固定人工瓣膜两端，防止其因血液流动等因素窜动，如下图2。

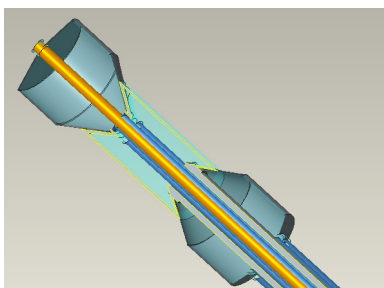


图2 远端及近端先行膨胀示意图

增强装置对不同病患的适应性也是关键。不同患者的主动脉瓣病变情况各异，需人工瓣膜展开形态灵活调整。新型装置可通过分别控制不同膨胀部的膨胀顺序与程度，精准调节人工瓣膜在远端、中间、近端的径向尺寸，使其展开为更贴合病患个体生理特征的形状，从而提升治疗效果，满足多样化的临床需求，为主动脉瓣疾病的治疗提供更可靠的技术支持。

（二）球囊导管装置具体结构优化

1. 膨胀部优化

在尺寸参数方面，经大量临床数据研究和模拟实验，精确测定不同型号人工瓣膜的径向内尺寸，以此为依据，精心设计远端膨胀部和近端膨胀部。确保在未膨胀状态下，远端膨胀部和近端膨胀部的径向最大尺寸与压缩后的人工瓣膜外径相同或略大于人工瓣膜外径，以可靠地限制人工瓣膜在鞘内运输时的窜动，如下图3。在安装方式上，将远端膨胀部的近端设计为独特的收缩状结构，使其能深入人工瓣膜远端内部达4mm；近端膨胀部的远端同样呈收缩状，深入人工瓣膜近端内部4mm，这种设计可以控制膨胀部轴向方向的长度，并且可以让人工瓣膜形成上下粗，腰部细的喇叭形，大幅增强了瓣膜锚固的稳定性。

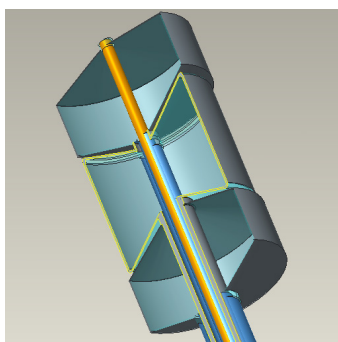


图3 不同膨胀部球囊充盈后外径不同

2. 导管组件优化

复合式导管设计时，选用带有金属编织丝的嵌段聚醚酰胺树脂（Pebax）作为远端导管材料，其出色的柔韧性和抗弯折性可有效降低在动脉中输送时的阻力。中间导管和近端导管位于远端导管内，经优化后的导管组件外径相较于传统设计减小了25%，极大提升了输送性能。在导管组件中设置导丝导管，导丝导管采用高强度、低摩擦系数的材料，如特殊处理的PI等。导丝导管的内径精确控制在1mm，既能保证导丝顺畅通过，又能确保导管组件

的结构强度。通过导丝引导，导管组件到达目标位置的准确率提高了35%，显著提高了操作的准确性和安全性。

3. 接头设计优化

集成式接头采用医用级塑料材质，如聚碳酸酯，其良好的生物相容性和机械性能可确保长期稳定使用。接头内部的远端介质通道、中间介质通道和近端介质通道的内径分别根据连接导管的流量需求设计，并通过实验验证，确保膨胀介质稳定输送。在近端分叉处，分别形成标准的鲁尔接口作为与介质供应装置连接的接口，鲁尔接头规格严格遵循国标要求（如G/T 1962.1），便于集中管理和连接，极大提高了操作便利性。

三、球囊导管装置的力学分析

经导管主动脉瓣置换术（TAVR）中球囊导管装置的力学性能优化需整合材料力学、流体力学及接触力学理论进行系统分析。材料力学层面，球囊与导管组件采用的聚酯、聚氨酯等高分子材料（如聚氨酯弹性模量约5MPa）通过胡克定律决定其膨胀变形特性。在弹性限度内，应力-应变线性关系可通过弹性模量计算球囊膨胀应变，确保人工瓣膜扩张时的形态稳定性。流体力学分析聚焦膨胀介质（生理盐水或气体）在导管内的流动规律。基于伯努利方程，介质流速与压力呈反比关系，导管狭窄或弯曲部位流速突变（如10cm/s增至20cm/s）会引发局部压力下降，导致球囊膨胀不均，影响瓣膜展开效果。接触力学通过赫兹接触理论计算球囊与人工瓣膜的接触应力（如800kPa压力下最大接触应力10MPa），确保应力值不超过瓣膜材料许用应力。多学科理论交叉为装置优化提供框架：通过材料弹性模量匹配、导管流体通道压力分布优化及接触界面应力均匀化，可显著提升瓣膜定位精度与适配性，降低术中脱落风险，为TAVR临床应用提供力学支撑。

（一）球囊膨胀过程的力学模拟与分析

采用ANSYS、ABAQUS等有限元分析软件建立球囊导管装置三维模型，精确设定球囊（弹性模量5MPa，泊松比0.35）、导管及人工瓣膜（金属支架弹性模量200GPa，流道膜弹性模量2MPa）的几何参数与材料属性。通过模拟不同膨胀压力（50kPa至1000kPa）下的球囊变形、应力分布及瓣膜相互作用，发现初期应力集中于导管连接部与膨胀部边缘，随着压力增加应力分布趋于均匀，但焊接处或材料缺陷部位仍存在局部应力集中。优化结构设计（如增加连接部厚度、采用渐变壁厚）可显著降低应力集中风险，减少球囊破裂概率。在瓣膜相互作用方面，模拟显示独立控制远端、近端及中间膨胀部的膨胀顺序，可有效优化瓣膜展开形态：先固定瓣膜两端再膨胀中间部，使瓣叶张开角度偏差控制在 $\pm 3^\circ$ 以内，显著提升瓣膜与患者生理结构的匹配度。该力学模拟为球囊导管装置的精准化设计提供了数据支撑，通过优化膨胀顺序与结构参数，可增强人工瓣膜定位精度，降低术中脱落风险，推动TAVR技术向个性化治疗方向发展。

（二）导管组件输送过程的力学评估

在评估导管组件动脉输送力学性能时，需综合动脉弯曲度、

血管壁摩擦力及血液流动的影响。基于医学影像数据建立动脉几何模型，其弯曲度参数决定导管通过时的应力分布；血管壁摩擦系数通常取临床实验值0.1，血液流动粘性阻力与血液粘度、流速及导管尺寸相关。力学模拟显示，导管通过45°弯曲动脉段时外侧壁承受15MPa最大拉伸应力，若超材料屈服强度易致破裂。采用带金属编织丝的Pebex材料可通过应力分散提升抗弯折能力。优化导管表面亲水涂层可降低40%摩擦力，结合导管外径与血管内径的精准匹配设计，能显著改善输送顺畅性。研究表明，弯曲动脉段外侧拉伸应力控制在材料许用范围内，可有效避免结构失效。通过多因素协同优化，在保证输送安全性的同时提升临床操作效率。

四、结构优化与力学分析的协同效应

在主动脉瓣球囊导管装置研发中，结构优化与力学分析形成动态协同体系。结构优化通过三方面奠定基础：膨胀部采用远端/近端预压握设计，使人工瓣膜展开偏差 $\leq \pm 3^\circ$ ；导管组件复合式结构（如金属编织丝增强Pebex）降低弯曲段应力15MPa，导丝引导保障输送稳定性；接头优化实现介质均匀输送，连接强度提升30%。力学分析则提供科学指导：有限元模拟定位膨胀部应

力集中区域，指导壁厚渐变设计（应力降低25%）；流体力学计算优化导管内径与涂层（摩擦力减少40%）；接触力学验证接头抗疲劳寿命。二者形成闭环迭代：结构创新触发多膨胀部同步控制等新力学问题，推动分析方法升级；力学成果反哺梯度弹性模量材料等精准设计。未来需融合多物理场耦合分析与3D打印技术，开发兼具生物相容性与力学可靠性的智能装置，提升主动脉瓣疾病微创治疗效果。

五、结论与展望

研究针对扩张主动脉瓣的球囊导管装置，通过设置独立膨胀部、优化导管组件及接头结构，解决了传统装置人工瓣膜易脱落、膨胀控制不精准等问题。力学分析显示，优化后的结构在球囊膨胀（展开偏差 $\leq \pm 3^\circ$ ）和导管输送（弯曲段应力降低15MPa）中表现更优，显著提升了装置安全性与可靠性。未来研究可聚焦材料优化（如梯度弹性模量材料）、智能化控制（结合AI与远程医疗）及生物相容性改进，同时强化装置与人体组织相互作用研究，减少手术损伤，为主动脉瓣疾病治疗提供更精准的微创解决方案。

参考文献

- [1] 廖传军, 宋盛哈, 张望德. Rotarex 血栓清除术联合药物涂层球囊治疗股腘动脉支架内再狭窄: 3 年随访结果分析 [J]. 首都医科大学学报, 2021(05).
- [2] The Utility of Endovascular Simulation to Improve Technical Performance and Stimulate Continued Interest of Preclinical Medical Students in Vascular Surgery[J]. Jason T. Lee; Mary Qiu; Mediget Teshome; Shyam S. Raghavan; Maureen M. Tedesco; Ronald L. Dalman. Journal of Surgical Education, 2009(6).
- [3] Drug-coated balloon angioplasty versus balloon angioplasty for treating patients with in-stent restenosis in the femoropopliteal artery: A meta-analysis[J]. Cao Shaobo; He Tao; Xie Jinfeng; Feng Haijun; Liu Kui; Qu Bihui; Wu Xiaoling. Medicine. 2021.
- [4] Percutaneous Rotational Mechanical Atherectomy Plus Thrombectomy Using Rotarex S Device in Patients With Acute and Subacute Lower Limb Ischemia: A Review of Safety, Efficacy, and Outcomes.[J]. Loffroy Romaric; Falvo Nicolas; Galland Christophe; Fré chier L é o; Ledan Fr é d é rik; Midulla Marco; Chevallier Olivier. Frontiers in cardiovascular medicine. 2020.
- [5] 马全祥, 李小龙, 燕茹, 杨震. 改良 Langendorff 主动脉逆行灌注法分离不同大鼠心肌细胞的效率探讨 [J]. 宁夏医学杂志, 2023(07).

聚氨酯泡沫敷料对下肢动脉硬化闭塞症患者足跟部压疮的防治效果

苏婧, 陈艳*, 赖海静, 袁慧, 周会菊, 贺萍, 张玉琴

西安市第九医院护理部, 陕西 西安 710054

摘要: 目的: 深入探究聚氨酯泡沫敷料在下肢动脉硬化闭塞症患者足跟部压疮防治方面的实际效果。方法: 选取2022年5月—2024年6月在西安市第九医院进行治疗的128例下肢动脉硬化闭塞症患者作为研究对象。运用随机数字表将这128例患者平均分为观察组与对照组, 每组均为64例。对照组采用常规护理措施, 观察组则在常规护理基础上额外贴敷聚氨酯泡沫敷料。对两组患者的一般资料、压疮发生率、不良事件发生率以及生活质量进行对比分析。结果: 两组患者一般资料对比无统计学意义 ($P>0.05$); 观察组压疮总发生率 (2/3.12%) 显著低于对照组 (11/17.19%), 差异具有统计学意义 ($\chi^2=6.935, P=0.009<0.01$); 观察组不良事件发生率 (1/1.56%) 显著低于对照组 (13/20.31%), 差异具有统计学意义 ($\chi^2=11.549, P=0.001<0.01$); 干预后, 观察组患者的生活质量评分总体显著优于对照组 ($P<0.05$)。结论: 聚氨酯泡沫敷料能够有效降低下肢动脉硬化闭塞症患者足跟部压疮的发生率, 减少不良事件的出现, 进而提升患者的生活质量, 在临床护理工作中具有较高的推广价值。

关键词: 聚氨酯泡沫敷料; 下肢动脉硬化闭塞症; 足跟部; 压疮

Preventive and Therapeutic Effects of Polyurethane Foam Dressings on Heel Pressure Ulcers in Patients with Lower Extremity Atherosclerotic Obliterative Disease

Su Jing, Chen Yan*, Lai Haijing, Yuan Hui, Zhou Huiju, He Ping, Zhang Yuqin

Nursing Department, Xi'an Ninth Hospital, Xi'an, Shaanxi 710054

Abstract: Objective: To deeply explore the practical effects of polyurethane foam dressings in the prevention and treatment of heel pressure ulcers in patients with lower extremity atherosclerotic obliterative disease. Methods: 128 patients with lower extremity atherosclerotic obliterative disease who were treated at Xi'an Ninth Hospital from May 2022 to June 2024 were selected as the study subjects. These 128 patients were evenly divided into an observation group and a control group using a random number table method, with 64 patients in each group. The control group received conventional nursing measures, while the observation group received additional application of polyurethane foam dressings on the basis of conventional nursing. A comparative analysis was conducted on the general information, incidence of pressure ulcers, incidence of adverse events, and quality of life between the two groups. Results: There was no statistically significant difference in general information between the two groups ($P>0.05$). The total incidence of pressure ulcers in the observation group (2/3.12%) was significantly lower than that in the control group (11/17.19%), and the difference was statistically significant ($\chi^2=6.935, P=0.009<0.01$). The incidence of adverse events in the observation group (1/1.56%) was significantly lower than that in the control group (13/20.31%), and the difference was statistically significant ($\chi^2=11.549, P=0.001<0.01$). After intervention, the overall quality of life scores of patients in the observation group were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). Conclusion: Polyurethane foam dressings can effectively reduce the incidence of heel pressure ulcers in patients with lower extremity atherosclerotic obliterative disease, decrease the occurrence of adverse events, and thereby improve patients' quality of life. It has high promotional value in clinical nursing work.

Keywords: polyurethane foam dressing; lower extremity atherosclerotic obliterative disease; heel; pressure ulcer

基金项目: 西安市第九医院一般研究项目 (2020-12)。

作者简介: 苏婧 (1971.12-), 女, 陕西西安人, 本科学历, 副主任护师, 研究方向: 伤口, 造口, 失禁。邮箱: 1256802941@qq.com

通讯作者: 陈艳 (1972.09-), 女, 陕西西安人, 本科学历, 主任护师, 研究领域: 心血管护理, 护理管理。邮箱: 2213639755@qq.com

引言

下肢动脉硬化闭塞症（Lower Extremity Arteriosclerosis Obliterans, LEASO）作为一种常见的周围血管疾病，严重威胁着老年人的健康。随着人口老龄化进程的加速，其发病率呈逐年上升趋势。LEASO患者由于下肢动脉粥样硬化斑块形成，致使血管狭窄甚至闭塞，下肢血液循环受阻，皮肤组织长期处于缺血、缺氧状态，营养供应匮乏。与此同时，这类患者常因肢体疼痛、活动能力严重受限，被迫长时间卧床^[1]。在此状况下，足跟部等骨隆突部位极易承受过大压力，局部血液循环进一步恶化，从而显著增加了压疮的发生风险。压疮一旦出现，不仅会给患者带来难以忍受的身体痛苦，干扰伤口的正常愈合进程，还可能引发感染、败血症等严重并发症，致使病情急剧恶化，极大地降低了患者的生活质量，甚至危及生命^[2]。目前，临床针对 LEASO 患者的治疗主要聚焦于改善下肢血液循环，然而对于足跟部压疮这一常见且棘手的并发症，防治手段仍有待进一步完善。传统的护理方法虽在一定程度上可预防压疮，但效果不尽如人意。聚氨酯泡沫敷料作为一种新型的伤口敷料，以其良好的透气性、出色的吸水性以及独特的缓冲压力特性，为 LEASO 患者足跟部压疮的防治带来了新的希望^[3]。因此，深入探究聚氨酯泡沫敷料对 LEASO 患者足跟部压疮的防治效果，对于提升临床护理质量、改善患者预后具有至关重要的现实意义。

一、资料与方法

（一）一般资料

选取2022年5月—2024年6月在西安市第九医院进行治疗的128例下肢动脉硬化闭塞症患者作为研究对象。按照随机数字表法分为观察组与对照组，每组均为64例。

纳入标准：（1）符合下肢动脉硬化闭塞症的诊断标准，并且经过血管造影、彩色多普勒超声等精准检查手段得以确诊；（2）患者及其家属充分了解研究内容，并自愿签署知情同意书，表明其愿意积极配合研究过程中的各项操作与观察。排除标准：（1）合并有严重心、肝、肾等重要脏器功能障碍的患者；（2）患有恶性肿瘤的患者；（3）存在精神疾病，无法正常配合治疗及护理工作的患者；（4）对聚氨酯泡沫敷料过敏的患者。

（二）方法

对照组采用常规护理手段。护理人员每隔两小时协助患者进行翻身，旨在变换身体受压部位，以避免长时间压迫同一区域导致的血液循环受阻。同时，为确保患者皮肤的清洁与干燥，护理人员每日定时为其进行全身擦拭，特别关注易出汗区域及骨隆突部位，有效预防汗液、分泌物等对皮肤的不良刺激。此外，还需要使用减压床垫，通过均匀分散身体压力，降低患者足跟部等关键部位的受压强度，从而减轻了压力对皮肤及皮下组织的潜在伤害。

观察组在对照组常规护理的基础上，增加贴敷聚氨酯泡沫敷料的操作。具体操作步骤如下：在对患者足跟部进行护理时，首先使用温水清洁足跟部皮肤，随后用干净的毛巾轻轻擦干，确保足跟部皮肤处于清洁、干燥状态。根据患者足跟部的实际面积大小，挑选尺寸适配的聚氨酯泡沫敷料。将挑选好的聚氨酯泡沫敷料从包装中取出，小心地揭去敷料一侧的离型纸，以足跟部为中心，将敷料平整地贴敷于足跟部皮肤上，在贴敷过程中，需用手指轻轻按压敷料，确保敷料与皮肤紧密贴合，避免出现气泡或褶皱。气泡或褶皱的存在可能会影响敷料对压力的缓冲效果以及对伤口渗出液的吸收功能，进而影响防治效果。按照护理计划，每3

天对聚氨酯泡沫敷料进行一次更换。在更换过程中，若发现敷料存在污染情况，如被血液、渗出液等弄脏，或者敷料出现松动，不能紧密贴合皮肤时，需及时进行更换，以保证敷料始终处于最佳的工作状态，发挥其对足跟部压疮的防治作用。

（三）观察指标

统计两组患者的一般资料；每日对患者足跟部皮肤进行检查，查看是否出现红斑、破损等压疮早期症状；记录两组患者在治疗及护理期间感染、截肢、下肢缺血性坏死等不良事件的发生情况；采用 WHOQOL-26 评分量表评估两组患者的生活质量，分值越高表示患者的生活质量越好。

（四）统计学方法

采用 SPSS24.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以率 (%) 表示，组间比较采用 χ^2 检验。P<0.05 为差异具有统计学意义。

二、结果

（一）两组患者一般资料对比

两组患者一般资料对比无统计学意义 (P>0.05)。

表1 两组患者一般资料对比

组别	例数 (n)	性别		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	病程 (年)
		男	女		
对照组	64	34	30	65.16 \pm 3.30	4.25 \pm 1.12
观察组	64	36	28	66.21 \pm 3.28	4.38 \pm 1.13
χ^2/t 值		0.126		1.480	0.536
P 值		0.723		0.143	0.594

（二）两组患者压疮发生率对比

观察组压疮总发生率 (2/3.12%) 显著低于对照组 (11/17.19%)，差异具有统计学意义 ($\chi^2=6.935$, P=0.009<0.01)。

表2 两组患者压疮发生率对比

组别	I 期	II 期	III 期	IV 期	总发生率
对照组 (n=64)	3 (4.69%)	3 (4.69%)	4 (6.25%)	1 (1.56%)	11 (17.19%)
观察组 (n=64)	1 (1.56%)	1 (1.56%)	0	0	2 (3.12%)
χ^2 值	-	-	-	-	6.935
p 值	-	-	-	-	0.009

(三) 两组患者不良事件发生率对比

观察组不良事件发生率 (1/1.56%) 显著低于对照组 (13/20.31%)，差异具有统计学意义 ($\chi^2=11.549$, $P=0.001<0.01$)。

表3 两组患者不良事件发生率对比

组别	感染	下肢缺血性坏死	截肢	总发生率
对照组 (n=64)	8 (12.5%)	4 (6.25%)	1 (1.56%)	13 (20.31%)
观察组 (n=64)	1 (1.56%)	0	0	1 (1.56%)
χ^2 值	-	-	-	11.549
p 值	-	-	-	0.001

(四) 两组患者生活质量对比

干预后，观察组患者的生活质量评分总体显著优于对照组 ($P<0.05$)。

表4 两组患者生活质量评分比较

组别		WHOQOL-26 评分				
		生理健康	心理健康	社会关系	环境因素	总评分
对照组 (n=64)	干预前	19.51 ± 2.68	15.31 ± 3.58	9.51 ± 2.10	19.62 ± 3.28	63.35 ± 3.66
	干预后	20.04 ± 3.01	16.57 ± 3.61	9.97 ± 2.17	20.67 ± 3.27	64.75 ± 3.65
	t	1.052	1.983	1.219	1.814	2.167
	P	0.295	0.050	0.225	0.072	0.032
观察组 (n=64)	干预前	17.25 ± 2.81	15.22 ± 3.55	9.46 ± 2.11	19.25 ± 3.37	61.38 ± 3.57
	干预后	26.45 ± 3.67	20.51 ± 3.58	14.35 ± 2.45	25.87 ± 3.44	85.14 ± 3.61
	t	15.923	8.394	12.099	10.998	37.439
	P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

三、讨论

LEASO作为一种常见的慢性血管疾病，主要病理改变为下肢动脉粥样硬化斑块形成，导致血管狭窄或闭塞，进而引起下肢血液循环障碍^[4]。据流行病学研究显示，随着人口老龄化进程的加快，LEASO的发病率呈逐年上升趋势，严重影响患者的生活质量和生存预后。由于下肢血液循环不畅，皮肤及皮下组织的供氧和营养物质输送受到阻碍，使得皮肤的新陈代谢减缓，细胞活力降低，皮肤的屏障功能和修复能力均显著下降。同时，患者常因下肢疼痛、乏力等症状，活动量明显减少，多数时间处于卧床状态^[5]。在此情况下，足跟部作为身体的骨隆突部位，在平卧时承受着较大的身体压力，局部组织内压力升高，进一步压迫血管，导致血液循环受阻更为严重，从而极大地增加了压疮的发生风险。有研究表明，LEASO患者压疮发生率相较于普通人群高出数倍，可达20% – 40%，且一旦发生压疮，其治疗难度和复杂性也显著增加。压疮，又称压力性溃疡，是由于身体局部组织长期受压，血液循环障碍，持续缺血、缺氧、营养不良而致的软组织溃烂和坏死。由于患者下肢血液循环本身就存在障碍，压疮伤口的愈合过程缓慢，且容易受到细菌等病原体的侵袭，引发感染等严重并发症。感染若得不到及时有效的控制，可能会进一步加重下肢组织的损伤，甚至导致截肢、下肢缺血性坏死等严重后果，这不仅会使患者的病情急剧恶化，还会给患者及其家庭带来沉重的经济负担和心理压力，极大地降低了患者的生活质量^[6]。

聚氨酯泡沫敷料作为一种新型的伤口敷料，具有诸多独特的优势。从结构上来看，其内部具有丰富的孔隙结构，这种结构赋

予了敷料良好的透气性。良好的透气性能够保证皮肤与外界环境之间的气体交换，避免皮肤因长时间处于密闭、潮湿的环境中而滋生细菌，为皮肤的正常生理功能维持提供了有利条件。同时，聚氨酯泡沫敷料还具备出色的吸水性，能够迅速吸收伤口渗出液^[7]。下肢动脉硬化闭塞症患者发生压疮后，伤口往往会有较多的渗出液，若不及时处理，渗出液会浸渍周围皮肤，导致皮肤变软、脆弱，进一步加重压疮的发展^[8]。聚氨酯泡沫敷料能够有效吸收这些渗出液，保持伤口局部的干燥环境，减少细菌滋生的机会，同时还能防止渗出液对周围皮肤的不良影响。此外，聚氨酯泡沫敷料具有良好的顺应性，能够紧密贴合足跟部皮肤的轮廓，无论患者在何种体位下，敷料都能始终与皮肤保持良好的接触，发挥其应有的作用^[9]。更为重要的是，聚氨酯泡沫敷料能够起到显著的缓冲压力作用。它能够分散足跟部所承受的身体压力，降低局部压力强度，减少压力对皮肤及皮下组织的损伤，从而有效降低压疮的发生风险^[11]。

本研究结果显示，观察组压疮发生率显著低于对照组，这充分表明聚氨酯泡沫敷料在下肢动脉硬化闭塞症患者足跟部压疮的防治中发挥着至关重要的作用。通过为患者贴敷聚氨酯泡沫敷料，能够有效地改善足跟部皮肤的微环境，降低压疮的发生概率，为患者的康复提供了有力保障^[12]。值得注意的是，观察组在不良事件发生率方面也展现出了优于对照组的表现。聚氨酯泡沫敷料的应用显著减少了诸如感染、截肢以及下肢缺血性坏死等严重后果的发生。其背后的逻辑在于，通过有效预防压疮，该敷料成功阻断了一系列可能由压疮引发的连锁反应，从而大幅度降低了不良事件的潜在风险，对患者的长期健康维护起到了至关重要

要的作用。此外,研究还发现,观察组的患者在生活质量评分上普遍高于对照组。这一发现进一步揭示了聚氨酯泡沫敷料在提升患者生活质量方面的显著贡献。良好的伤口管理以及随之降低的并发症风险,不仅缓解了患者的身体疼痛,还对其心理状态产生了积极影响,增强了患者的自信心与乐观态度^[13]。随着身体状况的逐步好转,患者能够更加积极地参与到日常社会活动之中,促进了人际关系的和谐以及社会功能的恢复。这些多维度的正面变化,共同推动了患者生活质量的全面提升,为他们带来了更为充实与满意的生活体验。

综上所述,聚氨酯泡沫敷料在下肢动脉硬化闭塞症患者足跟部压疮的防治中具有显著的效果,能够有效降低压疮发生率,减

少不良事件的发生,提高患者的生活质量,在临床护理工作中具有极高的推广应用价值。然而,本研究确实面临一些局限性。首先,样本量的规模相对较小,这意味着研究结果可能无法完全覆盖下肢动脉硬化闭塞症患者的所有情况,限制了结论的普遍适用性。其次,观察的时间框架相对较短,这导致对聚氨酯泡沫敷料的长期防治效果及安全性评估可能不够全面和深入。鉴于这些局限,未来的研究方向应当聚焦于开展更大规模、多中心且持续时间更长的临床研究。这样的研究设计将有助于更全面地评估聚氨酯泡沫敷料的防治效果及安全性,为临床护理实践提供更为坚实的科学依据和实用指导,从而进一步提升患者护理的质量和效果。

参考文献

[1] 曾丽玉. 针对性护理对血管介入治疗下肢动脉硬化闭塞症睡眠质量的影响 [J]. 世界睡眠医学杂志, 2024, 11(05): 1140-1142.

[2] 蔡云. 老年双下肢闭塞性动脉硬化伴双足压疮患者的临床护理 [J]. 双足与保健, 2019, 28(10): 9-10.

[3] Mcinnes E, Jammali-blasi A, Bell-syer S, et al. Preventing pressure ulcers: Are pressure-redistributing support surfaces effective? A Cochrane systematic review and meta-analysis [J]. Int j Nurs Stud, 2012, 49(3): 345-359.

[4] 阳金兰. 个体化疼痛护理在下肢动脉硬化闭塞术后患者中的应用效果 [J]. 智慧健康, 2024, 10(15): 137-140.

[5] 杜亚丽, 吴伟伟, 张杰, 等. 运动训练综合康复对老年下肢动脉硬化闭塞症患者行支架置入术后血管功能及预后的影响 [J]. 老年医学与保健, 2022, 28(04): 747-750.

[6] 赵程成. 老年双下肢闭塞性动脉硬化伴双足压疮患者的临床护理干预效果评价 [J]. 中国医药指南, 2019, 17(24): 284-285.

[7] 温月秀. 吸水性聚氨酯泡沫敷料与水胶体敷料在急性真皮层创伤中对比研究 [J]. 当代医学, 2021, 27(02): 103-104.

[8] 黄仕秋, 李颖, 鲁丽丽. 水胶体透明贴与泡沫敷料治疗 I 期压疮的效果观察 [J]. 当代护士 (中旬刊), 2017, (12): 113-116.

[9] 陈泽方, 莫霖, 沈雨晴, 等. 不同敷料用于 PICC 穿刺点感染防治的网状 Meta 分析 [J]. 护士进修杂志, 2024, 39(02): 181-187.

[10] 敖伟, 张学兵, 杨陈, 等. 聚硅酮泡沫联合水胶体敷料在儿童 II° 烧伤创面中的应用效果 [J]. 当代护士 (中旬刊), 2017, (10): 45-47.

[11] 李向利. 老年双下肢闭塞性动脉硬化伴双足压疮患者的综合护理效果观察 [J]. 双足与保健, 2019, 28(13): 70-71.

[12] 李茹, 段晓侠, 单文明, 等. 预见性压疮预防护理在 ICU 患者中应用效果 [J]. 蚌埠医学院学报, 2016, 41(12): 1688-1690.

[13] 师广波, 李秀婷, 刘兴翠, 等. 医用创面敷料阻血液传播病原体的穿透性能 [J]. 中国组织工程研究, 2023, 27(25): 3937-3941.

超声引导下臂丛神经麻醉 在手外伤患者中临床应用的效果观察

战春飞, 杜兴雨, 温宝磊, 王德明 *

中国人民解放军海军第九七一医院手外麻醉科, 山东 青岛 266071

摘要 : 目的 观察手外伤患者接受超声引导下臂丛神经麻醉效果。方法 2023年8月–2024年8月就诊300例手外伤患者为样本, 随机数字表分组。A组超声引导下臂丛神经麻醉, B组常规麻醉。对比麻醉指标、血流动力学指标、疼痛评分、各神经完全阻滞率、并发症差异。结果 A组麻醉操作时间、起效时间短于B组, 神经阻滞评分低于B组, $P < 0.05$; 切皮时、手术30min等时段, A组心率、收缩压低于B组, $P < 0.05$; 术后2h、12h、24h等时段, A组VAS评分均低于B组, $P < 0.05$; A组正中神经、肌皮神经、桡神经、尺神经等完全阻滞率均高于B组, $P < 0.05$; A组手外伤并发症率低于B组, $P < 0.05$ 。结论 手外伤患者接受超声引导下臂丛神经阻滞, 可稳定血流动力学指标、提升完全阻滞率、舒缓疼痛, 安全高效。

关键词 : 超声引导麻醉; 臂丛神经麻醉; 手外伤; 麻醉效果

Observation on the Clinical Effect of Ultrasound-Guided Brachial Plexus Nerve Anesthesia in Patients With Hand Injuries

Zhan Chunfei, Du Xingyu, Wen Baolei, Wang Deming*

Department of Hand Surgery and Anesthesiology, Navy 971 Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Qingdao, Shandong 266071

Abstract: Objective To observe the effect of ultrasound-guided brachial plexus nerve anesthesia in patients with hand injuries. Methods A total of 300 patients with hand injuries treated from August 2023 to August 2024 were selected as samples and randomly divided into two groups using a random number table. Group A received ultrasound-guided brachial plexus nerve anesthesia, while Group B received conventional anesthesia. The anesthesia indicators, hemodynamic indicators, pain scores, complete nerve block rates, and complications were compared between the two groups. Results The anesthesia operation time and onset time in Group A were shorter than those in Group B, and the nerve block score was lower in Group A than in Group B ($P < 0.05$). During skin incision and 30 minutes after surgery, the heart rate and systolic blood pressure in Group A were lower than those in Group B ($P < 0.05$). The VAS scores at 2 hours, 12 hours, and 24 hours postoperatively were all lower in Group A than in Group B ($P < 0.05$). The complete block rates of the median nerve, musculocutaneous nerve, radial nerve, and ulnar nerve were higher in Group A than in Group B ($P < 0.05$). The complication rate of hand injuries was lower in Group A than in Group B ($P < 0.05$). Conclusion Ultrasound-guided brachial plexus nerve block in patients with hand injuries can stabilize hemodynamic indicators, improve complete block rates, and relieve pain, proving to be safe and effective.

Keywords: ultrasound-guided anesthesia; brachial plexus nerve anesthesia; hand injuries; anesthesia effect

引言

手在人体结构中具有复杂性、精细性特征, 且日常使用频率高, 故手外伤发病率更高^[1]。发生手外伤后需尽早处理, 以保护手部功能、减轻手组织损伤。临床多以手术方案治疗手外伤, 并辅以麻醉干预, 以减轻有创操作引发疼痛。常规臂丛神经麻醉多依赖医生技术盲探, 出现失误即可诱发血管并发症, 且反复穿刺可加重患者痛感^[2]。超声引导臂丛神经麻醉, 可精确臂丛神经位置, 具有穿刺次数少、操作快、并发症少特征, 可增强超声引导麻醉质量^[3]。本文以2023年8月–2024年8月就诊300例手外伤患者为样本探讨超声引导臂丛神经麻醉效果。

一、资料和方法

2023年8月-2024年8月就诊300例手外伤患者，随机数字表分组。A组手外伤患者资料对比B组， $P > 0.05$ 。如表1。

(一) 资料

表1 手外伤基线资料分析

组别	n	性别 (%)		年龄 (岁)	体重指数 (kg/m ²)		ASA 分级 (%)		
		男	女		区间	均值	区间	均值	I级
A组	150	80 (53.33)	70 (46.67)	26-59	41.28 ± 2.81	20-28	23.42 ± 1.82	71 (47.33)	79 (52.67)
B组	150	82 (54.67)	68 (45.33)	26-60	41.33 ± 2.79	21-29	23.39 ± 1.79	74 (49.33)	76 (50.67)
X ² /t	-	0.0537		0.1546		0.1439		0.1201	
P	-	0.8168		0.8772		0.8857		0.7289	

(二) 纳排标准

纳入标准：①确诊手外伤，包括骨折、肌腱损伤等类型；②知情同意；③年龄 > 18岁。

排除标准：①难以耐受手术或麻醉；②呼吸系统病变、心血管病变；③麻醉药过敏史；④麻醉配合度差。

(三) 方法

A组：监测手外伤患者心电图、血氧、收缩压等指标，开放静脉通路，备好手术、麻醉所需器材、药物；辅助手外伤患者维持仰卧位，头部倾向受伤患肢对侧，随后向外伸展患侧上肢，将腋窝、颈部充分暴露；调试超声仪器参数，提升成像质量；以超声探头扫描锁骨区域，明确臂丛神经位置，若目标神经处于锁骨上方，在胸锁乳突肌后缘中点区域进行定位，目标神经处于锁骨下方，以锁骨中点下1-2cm区域进行定位；维持探头垂直皮肤表面，缓慢移动探头观察邻近血管、神经。完成上述准备工作，消毒穿刺点皮肤，随后超声引导下完成神经阻滞针（22G或25G）穿刺。穿刺期间要保障针尖未超出超声视野，规避针尖损伤邻近组织、血管。观察到针尖接近臂丛神经束，在神经束上、中、下三点注入适量利多卡因 + 罗哌卡因混合液，每点注射量6ml，总注射量18ml。完成药物注射后，结合患侧上肢感觉、运动情况与电刺激评价阻滞效果，监测生命体征，结合患者需求增加麻醉剂量。术后，转运患者回病室，叮嘱术后注意事项，记录术后并发症。

B组常规臂丛神经阻滞，穿刺操作时盲探，其余操作同A组。

(四) 观察指标

麻醉指标：记录麻醉操作时间，即经针头穿刺至完成输注麻药时间。记录麻醉起效时间，即完成输注麻醉药至患者消失痛觉时间。记录神经阻滞评分，无痛记0分；感受到可忍受的轻痛，记1分；感受到明显痛感，致患者躁动，需追加药物辅助手术，记2

分；阻滞失败，无法手术，记3分。

血流动力学：记录麻醉前、切皮时、手术30min等时段，心率、收缩压等指标。

疼痛指标：以VAS量表评估患者痛感，分数与手外伤患处痛感呈正比。

完全阻滞率指标：评估神经包括正中神经、肌皮神经、桡神经、尺神经，进入上述神经支配区域时，有创操作期间患者无痛感，记完全阻滞。

并发症指标：记录Horner综合征、刺破血管与烦躁情况。

(五) 统计学研究

SPSS 21.0处理手外伤数据，%记录、X²检验计数数据， $\bar{x} \pm s$ 记录、t检验计量数据。存在统计差异， $P < 0.05$ 。

二、结果

(一) 手外伤麻醉指标

A组麻醉操作时间、起效时间短于B组，神经阻滞评分低于B组， $P < 0.05$ 。如表2。

表2 手外伤麻醉指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	麻醉起效时间 (min)	麻醉操作时间 (min)	神经阻滞评分 (分)
A组 (n=150)	9.71 ± 1.28	3.61 ± 0.49	1.33 ± 0.25
B组 (n=150)	11.52 ± 1.69	5.57 ± 0.99	1.84 ± 0.69
t	10.4564	21.7313	8.5110
P	0.0000	0.0000	0.0000

(二) 血流动力学指标

切皮时、手术30min等时段，A组心率、收缩压低于B组， $P < 0.05$ ；麻醉前，A组心率、收缩压与B组无差异， $P > 0.05$ 。如表3。

表3 手外伤血流动力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	心率 (次/min)			收缩压 (mmHg)		
	麻醉前	切皮时	手术30min	麻醉前	切皮时	手术30min
A组 (n=150)	80.36 ± 2.41	89.06 ± 3.85	86.28 ± 3.42	113.28 ± 2.81	122.06 ± 2.96	121.82 ± 2.92
B组 (n=150)	80.39 ± 2.39	95.11 ± 4.01	92.67 ± 3.58	113.31 ± 2.79	133.12 ± 3.05	130.14 ± 3.02
t	0.1083	13.3292	15.8070	0.0928	31.8708	24.2569
P	0.9139	0.0000	0.0000	0.9261	0.0000	0.0000

(三) 疼痛评分指标

术后2h、12h、24h等时段，A组VAS评分均低于B组， $P < 0.05$ 。如表4。

表4 手外伤疼痛评分指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后2h	术后12h	术后24h
A组 (n=150)	6.81 ± 1.28	2.56 ± 0.45	1.81 ± 0.28	1.06 ± 0.16
B组 (n=150)	6.79 ± 1.31	3.84 ± 0.67	2.44 ± 0.33	2.11 ± 0.28
t	0.1337	19.4237	17.8286	39.8766
P	0.8937	0.0000	0.0000	0.0000

（四）完全阻滞率指标

A组正中神经、肌皮神经、桡神经、尺神经等完全阻滞率均高于B组， $P < 0.05$ 。如表5。

表5 手外伤完全阻滞率指标比较（n，%）				
组别	正中神经	肌皮神经	桡神经	尺神经
A组 (n=150)	148 (98.67)	148 (98.67)	149 (99.33)	148 (98.67)
B组 (n=150)	139 (92.67)	140 (93.33)	143 (95.33)	140 (93.33)
X ²	6.5130	5.5556	4.6233	5.5556
P	0.0107	0.0184	0.0315	0.0184

（五）并发症指标

A组手外伤患者并发症率低于B组， $P < 0.05$ 。如表6。

表6 手外伤并发症率指标比较（n，%）				
组别	Horner综合征	刺破血管	烦躁	发生率
A组 (n=150)	1 (0.67)	0 (0.00)	1 (0.67)	2 (1.33)
B组 (n=150)	4 (2.67)	1 (0.67)	4 (2.67)	9 (6.00)
X ²	—	—	—	4.6241
P	—	—	—	0.0315

三、讨论

手具有复杂性、精密性特征，受伤风险较高。为保护手功能，需积极手术治疗。但手外伤患者接受全麻，存在副作用风险，不利于手外伤预后，有学者建议采取臂丛神经麻醉^[4]。常规臂丛神经阻滞需盲探，对医师技能要求高，若穿刺失败，可影响手术效果。实际治疗手外伤患者时，需基于以下步骤处理：判断手外伤局部皮肤、组织受损情况；对创口进行消毒，积极防控感染；重建受伤区域解剖连续性；闭合创口后包扎、制动；开展患手功能锻炼^[5]。目前临床多以手术方案治疗手外伤，并在治疗前麻醉，以保障手术操作有序推进，常用麻醉技术为臂丛神经阻滞，经目标点穿刺后注入局麻药，可抑制局部神经传导，进而减轻患者痛感。但常规臂丛神经阻滞穿刺操作为盲刺，存在反复穿刺风险，且过于依赖医师经验，难以将穿刺针快速送至目标区域，不利于保障手术安全^[6]。在超声技术发展背景下，超声引导臂丛神经阻滞逐渐用于手外伤治疗中，安全性、准确性高。对照常臂丛神经阻滞盲刺操作，超声引导麻醉优势如下：①超声引导臂丛神经阻滞，可通过超声图像清晰观察神经粗细、神经分布、神经与邻近组织关系，有利于医师规划穿刺路径。②超声引导实时反馈穿刺针针头情况，包括穿刺位置、方向、深度等信息，可预防神经、组织、血管损伤，安全性高。③经臂丛神经精准注入麻醉药，观察麻醉药分布情况，并对针头进行调节，可使麻醉药快速扩散，彻底覆盖神经干，进而增强阻滞效果。④超声引导穿刺，可减少针头反复进退，进而舒缓穿刺引发异物感，可提升患者配合度。⑤超声图像可如实反馈患手解剖位置，能够提升穿刺操作准确性^[7]。

结合本文数据分析，A组麻醉操作时间、起效时间短于B组，神经阻滞评分低于B组， $P < 0.05$ 。分析原因，超声引导穿刺、输注药物，可将麻醉药准确送至目标区域，还可调控麻醉药分布及给药剂量，能够减少并发症。此外，超声引导麻醉阻滞直

接将药物送至目标神经，可增强阻滞效果，故麻醉起效时间缩短、阻滞评分降低，且超声引导能够减少穿刺针进退操作，故操作时间缩短^[8]。另一组数据表明，切皮时、手术30min等时段，A组心率、收缩压低于B组， $P < 0.05$ 。分析原因，常规臂丛神经阻滞期间，医师反复穿刺寻找“异感”，可致患者痛感、不适感加剧，而超声引导可视化操作，医师可清晰观察血管、神经等结构，进而快速、安全的将穿刺针刺入目标定位点，可减少药物误入血管事件及穿刺失败事件，故患者应激反应轻微，血流动力学指标更平稳。此外，超声实时监控，显示针尖具体位置，可使麻醉药精准注入邻近神经区域，进而减轻邻近组织受损度，可降低神经损伤、血管出血风险^[9]。另一组数据表明，术后不同时段A组VAS评分均低于B组， $P < 0.05$ ；A组各神经完全阻滞率均高于B组， $P < 0.05$ 。分析原因，超声引导可辅助医师观察穿刺针深度、穿刺方向，进而助力药物浸润目标神经区域，可减轻患者痛感、提升阻滞效果。最后一组数据表明，A组手外伤患者并发症率低于B组， $P < 0.05$ 。分析原因，超声引导下观察臂丛神经分布情况，可视化穿刺，使穿刺针精准抵达目标神经，能够规避神经损伤，且超声还可显示药液扩散情况，可指导医师调节麻醉药剂量，进而取得稳定麻醉效果，有利于规避麻醉药中毒、麻醉不全事件，故手外伤患者麻醉并发症率降低^[10]。

综上所述，手外伤患者接受超声引导臂丛神经阻滞，可稳定血流动力学指标、提升麻醉阻滞效果、减轻患者疼痛、减少麻醉相关并发症，具备推广价值。

参考文献

[1] 朱秀琴. 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞麻醉的应用效果[J]. 医疗装备, 2022, 35(12): 78-79.

[2] 谢磊, 贾晓玉, 安明梓, 等. 超声引导下冈下肌小圆肌筋膜间阻滞和肌间沟臂丛神经阻滞在肩关节镜术后镇痛效果的比较[J]. 中华医学杂志, 2024, 104(39): 3661-3668.

[3] 徐超. 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞麻醉在上肢手术中的应用效果分析[J]. 当代医药论坛, 2021, 19(8): 50-52.

[4] 王建平, 朱俊海. 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞麻醉的临床效果[J]. 医疗装备, 2020, 33(2): 119-120.

[5] 徐成林. 高浓度罗帕卡因超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞麻醉对上肢手术患者麻醉效果的影响[J]. 系统医学, 2023, 8(22): 42-45.

[6] 张曼. 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞麻醉的临床有效性及安全性评价[J]. 健康女性, 2023(19): 25-26.

[7] 曹雪蕾. 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞麻醉的临床有效性及安全性评价[J]. 中国保健营养, 2023, 33(6): 76-78.

[8] 王青青, 程雪琳, 袁振飞, 等. 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞麻醉的临床有效性及安全性评价[J]. 临床医药文献电子杂志, 2022, 9(50): 37-39, 43.

[9] 殷红, 李文峰, 韩进. 超声引导下后路肌间沟臂丛神经阻滞复合全身麻醉与单纯全身麻醉在肩关节镜手术中的效果差异[J]. 现代医学与健康研究(电子版), 2024, 8(22): 70-73.

[10] 余亚丁, 李小微, 王韵. 超声引导下路肌间沟臂丛神经阻滞麻醉复合全麻在肩关节镜手术中的应用[J]. 中国医学创新, 2024, 21(31): 5-9

感染严重急性呼吸综合征冠状病毒2 对女性生殖系统的影响：研究进展

苟诗凯，袁瑞*

重庆医科大学附属第一医院，重庆 400016

摘要： 严重呼吸综合征冠状病毒2 (SARS-CoV-2) 是一种主要经呼吸系统传播的病毒。除了呼吸系统外，该病毒还会对其他器官和系统造成伤害，如神经系统、消化系统、生殖系统。有大量报道表明女性在感染期间发生月经紊乱，因此感染 SARS-CoV-2 对女性生殖系统的影响应得到更多关注。本文将系统描述 SARS-CoV-2 感染与女性卵巢及生殖系统的相关研究进展，同时评估其对孕结局和辅助生殖技术 (ART) 的潜在影响。有证据表明，SARS-CoV-2 通常不会直接感染女性生殖系统，但可能通过细胞因子风暴 (Cytokine release syndrome) 引发的炎症反应及神经系统损伤间接影响性激素水平。感染 SARS-CoV-2 的女性出现的月经紊乱可能与血管紧张素转化酶2 (ACE2) 表达下调、激素水平异常、药物治疗及心理应激相关。感染 SARS-CoV-2 可能会带来产科问题，但 ART 结局未发现改变。

关键词： 严重呼吸综合征冠状病毒2；女性生殖系统

Impact of Severe Acute Respiratory syndrome Coronavirus 2 Infection on Female Reproductive System: Research Progress

Gou Shikai, Yuan Rui*

The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016

Abstract: Severe respiratory syndrome coronavirus disease 2 (sars-cov-2) is a virus mainly transmitted through the respiratory system. In addition to the respiratory system, the virus can also cause damage to other organs and systems, such as the nervous system, digestive system and reproductive system. There are a large number of reports that women have menstrual disorders during infection, so the impact of sars-cov-2 infection on female reproductive system should be paid more attention. This article will systematically describe the research progress of sars-cov-2 infection and female ovary and reproductive system, and evaluate its potential impact on pregnancy and childbirth outcomes and assisted reproductive technology (Art). There is evidence that sars-cov-2 usually does not directly infect the female reproductive system, but may indirectly affect the level of sex hormones through the inflammatory response and nervous system damage caused by cytokine release syndrome. The menstrual disorder in women infected with sars-cov-2 may be related to the down-regulation of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2), abnormal hormone levels, drug treatment and psychological stress. Infection with sars-cov-2 may cause obstetric problems, but the outcome of art has not changed.

Keywords: SARS-CoV-2; female reproductive system

引言

严重急性呼吸系统综合征冠状病毒2 (SARS-CoV-2) 是 β 属冠状病毒，为单股正链 RNA，通过其刺突蛋白受体结合域与血管紧张素转换酶2 (angiotensin-converting enzyme 2, ACE2) 结合进入细胞^[1]。SARS-CoV-2 感染的临床表现呈现多样化特征，其主要症状涵盖从无症状感染、轻症呼吸道感染及流感样病症（以发热、咳嗽及乏力为主要表现），到重症患者可合并肺部损伤、多器官功能衰竭乃至死亡^[2, 3]。现有的研究发现，其他器官和系统也可能被病毒感染。小部分病例报告了腹泻、恶心和呕吐，这表明胃肠系统受损^[4]。此外，SARS-CoV-2 感染患者的蛋白尿和急性肾小管损伤提示肾功能损害^[5]。SARS-CoV-2 病毒的进入高度依赖于 ACE2 和跨膜蛋白酶丝氨酸亚型2 (TMPRSS2)^[6]，睾丸是 ACE2 高表达的器官之一^[7]，这可能是感染中男性生殖系统受累的主要原因，而女性的卵母细胞、颗粒细胞中也有 ACE2、TMPRSS2 表达^[8]，因此，理论上，SARS-CoV-2 感染可能导致女性生殖系统损伤。以前已经发现女性生殖健康障碍与其他病毒有关，例如 HIV 和病毒性肝炎，这些病毒与月经周期改变、提前绝经和流产有关^[9, 10]。但对于 SARS-

通讯作者：袁瑞，邮箱：yru196@hospital1.cqmu.edu.cn

CoV-2感染对女性生殖系统产生的作用，仍缺乏相关的研究，本综述总结了目前已有的 SARS-CoV-2感染对女性月经周期、卵巢、子宫内膜、阴道及宫颈产生影响的现有证据，同时还回顾了妊娠、接受辅助生殖技术（ART）相关的影响，希望为 SARS-CoV-2感染后的女性提供健康指导，并对未来关于流行性病毒感染影响女性生殖系统的相关研究提供部分参考。

一、SARS-CoV-2 与月经周期

目前关于 SARS-CoV-2感染对月经周期影响的证据很少。最近的一项研究表明，在 177 名有完整月经记录史的 SARS-CoV-2 阳性患者中，132 名患者（75%）的月经量没有变化，而 20% 的患者月经量显著减少，只有 9% 的患者月经量增加^[11]。轻症患者和重症患者在经量方面无显著差异；然而，重症患者的月经周期较长^[11]。而这些患者中未发现激素变化的证据^[11]。现有的研究数据表明，在 SARS-CoV-2患者与健康对照人群之间、轻症与重症患者之间，甚至在感染后出现月经周期改变与未发生月经改变的患者群体中，主要性激素（包括卵泡刺激素（FSH）、黄体生成素（LH）、雌二醇、孕酮、睾酮及抗缪勒管激素（AMH））的平均血清浓度水平均未呈现统计学意义的显著差异^[11, 12]，这一结论提示，SARS-CoV-2感染可能未对女性性腺轴内分泌功能产生实质性影响。血管紧张素转换酶2（ACE2）不仅参与新型冠状病毒肺炎（COVID-19）的发病机制，同时也是肾素-血管紧张素系统（RAS）的关键功能组分。在 RAS 系统中，血管紧张素 II（Ang II）作为对血管紧张素在血管紧张素转换酶作用下水解的终末产物，其生物学效应主要体现在血管收缩作用。值得注意的是，在女性生殖生理过程中，Ang II 可通过诱导子宫内螺旋动脉的收缩效应，触发月经周期的起始环节^[13, 14]。在后续生化反应中，Ang II 可进一步被 ACE2 酶切生成血管紧张素-(1-7)多肽。该肽段具有与 Ang II 相拮抗的生理活性，主要表现为血管舒张效应^[15]。然而，当 SARS-CoV-2 病毒侵入宿主细胞并触发 ACE2 介导的内化过程时，会导致膜结合型 ACE2 表达下调，同时血清中可溶性 ACE2 水平升高。这一病理生理改变最终引发血管紧张素-(1-7)生成不足，而 Ang II 的活性因缺乏拮抗作用而持续增强。此种血管活性肽的平衡失调，可能是 SARS-CoV-2 感染导致月经周期紊乱的重要分子机制之一^[16]。

其他方面，与非重症 SARS-CoV-2 感染者相比，病情更严重的患者月经紊乱、闭经和痛经症状也更明显^[12, 17]。首先，重症患者更有可能肥胖或合并代谢综合征，这两者都与月经紊乱有关^[17, 18]。作为重症患者的重要治疗药物，地塞米松可能同时构成月经改变的风险因素。其作用机制可能涉及对月经周期及经量的影响^[19]。临床用于缓解 SARS-CoV-2 感染症状的解热镇痛药物（如阿司匹林、对乙酰氨基酚及其他非甾体类抗炎药物）可通过调节前列腺素生物合成途径，降低子宫内局部前列腺素水平，从而发挥减少经量的药理作用^[20]。这一机制提示，在 SARS-CoV-2 治疗过程中使用的部分药物可能间接参与月经的改变。此外，住院治疗作为 SARS-CoV-2 感染者经历的重大应激事件，可能通过神经内分泌机制影响月经周期调节。研究数据显示，感染者中，与知觉压力量表（Perceived Stress Scale）评分中等的患者相比，高分者的月经持续时间呈现延长趋势。这一现象提示，患

者的焦虑、压力状态，也可能是感染后月经异常的重要协同致病因素^[21]。在一些随访中，84% 的患者在出院后一到两个月内恢复正常经量，99% 的患者在出院后 15 天内恢复正常周期，平均需要 57 天^[22]。这提示 SARS-CoV-2 感染引起的月经变化很可能是短暂的，并且可以在短时间内恢复。

SARS-CoV-2 与卵巢

关于 SARS-CoV-2 对卵巢功能的影响研究较少，且存在不同的研究结果：有研究提示 SARS-CoV-2 感染使卵巢功能失调^[23]，也有研究表示育龄妇女的平均性激素浓度和卵巢储备没有显著变化一项旨在探讨育龄期女性 SARS-CoV-2 感染与卵巢功能关联性的研究证实，感染可导致卵巢损伤，该研究从卵巢储备（如卵泡数量与质量）和内分泌调控（如下丘脑-垂体-卵巢轴反馈机制）两个维度揭示了病毒感染对女性生殖系统的潜在损害机制^[12]。Herrero 等人^[23]通过比较两个对照组的卵泡液来研究 SARS-CoV-2 对卵巢功能的影响。他们检查了一组从 SARS-CoV-2 感染中康复的组，以及对非黄体化颗粒和人内皮细胞培养物中滤泡液的影响。他们得出结论，SARS-CoV-2 感染对卵泡微环境产生不利影响并导致卵巢功能失调。然而，大多数研究发现对卵巢没有负面影响：一项针对 26 例 SARS-CoV-2 感染后死亡病例的队列尸检研究显示，在纳入分析的 7 例卵巢组织样本中均未检测到病毒存在。^[24]另一项针对 132 名 18-40 岁育龄女性开展的纵向观察性研究表明，新型冠状病毒感染未对卵巢储备功能产生显著影响^[25]。如前文所述，SARS-CoV-2 可能通过卵巢组织中表达的 ACE2 受体进入细胞^[26]。但有研究表明感染 SARS-CoV-2 及其治疗后均未见卵巢组织的组织学破坏^[27, 28]。据推测，ACE2 受体在卵巢组织中的表达水平低于睾丸组织中的表达水平，因此受到病毒侵袭和腺体受损的风险更低^[27]。

二、SARS-CoV-2 与子宫

一项研究应用放射免疫分析法检测发现：子宫内膜冲洗液中存在皮摩尔浓度级的血管紧张素。该物质在月经周期各阶段持续定位于子宫内膜组织，其中分泌中期至晚期的腺上皮细胞呈现更高浓度富集特征。该分布特征与 ACE2 mRNA 的表达模式相吻合：相较于基质细胞，上皮细胞中 ACE2 mRNA 表达量显著升高 2 倍（ $p < 0.05$ ）；且分泌期较增殖期呈现升高 6.6 倍（ $p < 0.01$ ）^[29]。这为 SARS-CoV-2 影响子宫内膜提供了可能性，但目前相关研究未发现 SARS-CoV-2 存在于子宫内膜组织的证据。值得注意的是，子宫内膜功能减退已被证实可显著降低生育潜能^[30]。临床观察发现，SARS-CoV-2 可能与偶发的轻度子宫功能异常相关，具体表现为子宫疼痛、张力增高及收缩异常等临床症状，月经周期本质上是一种生理性炎症过程，当免疫细胞（如自然杀伤细胞、巨噬细胞及中性粒细胞）的调节功能发生紊乱时，

可能导致异常子宫出血的病理现象。因此，SARS-CoV-2感染带来的免疫反应，导致的子宫内膜局部细胞因子及白细胞亚群微环境改变，可能是解释感染后经量增多现象的关键机制^[32]。

三、SARS-CoV-2与宫颈及阴道

尽管宫颈、阴道跟卵巢一样表达 ACE2，但大多数研究均未在女性 SARS-CoV-2 感染者的宫颈脱落及阴道脱落细胞中检测到病毒，无论是育龄期性还是绝经后女性^[33-36]。值得注意的是：Khoiwal 等人从鼻腔 PCR 检测呈阳性的女性中收集了 15 份阴道拭子和 12 份宫颈拭子，并使用两种不同的技术分析了这些样本中的 SARS-CoV-2。最终在 3 名参与者的阴道分泌物中发现了这种病毒^[37]。鉴于上述研究样本量较小，关于 SARS-CoV-2 是否侵入女性下生殖道并产生影响仍需更多的研究。

四、SARS-CoV-2与辅助生殖技术（ART）

一项纳入 9 对接受体外受精（IVF）卵巢刺激治疗的夫妇的观察性研究，系统评估了 SARS-CoV-2 感染康复前后卵巢刺激特征及胚胎学参数变化。研究结果显示，除感染后优质胚胎（top-quality embryos）比例显著降低外，各 IVF 周期参数未见显著差异。此发现提示，胚胎发育过程中暴露于 SARS-CoV-2 诱导的全身性炎症环境可能损害胚胎质量^[38]。另一项研究探讨了无症状或轻症急性 SARS-CoV-2 感染对女性生育力、胚胎学参数及辅助生殖技术（ART）临床结局的影响^[39]。结果显示，感染组囊胚形成率呈现轻微下降趋势，但在卵巢储备功能、成熟卵母细胞比例、受精率、优质胚胎率、生化妊娠率、临床妊娠率、早期流产率及胚胎着床率等核心指标上均未观察到统计学差异。对卵母细胞质量有负面影响的氧化应激^[40]可能是囊胚形成率下降的原因，但病毒与发育中的胚胎之间也可能存在相互作用。该研究提示，尽管急性感染期可能短暂影响胚胎质量，但轻症 SARS-CoV-2 感染对辅助生殖整体结局的长期影响仍需大样本研究验证。

五、SARS-CoV-2与妊娠

SARS-CoV-2 感染患者选择剖宫产的比例高于阴道自然分娩。新生儿不良结局中，早产（包括医源性早产与自发性早产）是主要并发症^[41]。剖宫产的患病率差异很大，从 43% 到 92% 不等，但其受孕妇女体重及个人主观意愿影响较大^[42, 43]。早产率总体较低，一些研究表明感染患者早产率与一般人群相似^[43, 44]。子痫前期作为 SARS-CoV-2 感染相关的重要产科并发症，在无症状感染者中发生率约为 16%，而在重症病例中可高达 63%^[41, 45]。一部分研究者将子痫前期的发病机制归因于以白介素 -6（IL-6）为代表的促炎性细胞因子水平异常升高所引发的系统性炎症反应^[44]。一些综述认为，与胎盘氧供不足密切相关的胎儿窘迫发生率约为 14%，而胎膜早破发生率为 8%^[45]。然而，也有一系列研究显示，就上述并发症而言，SARS-CoV-2 感染孕妇与未感染孕妇群体间未呈现统计学意义的显著差异^[46]。

六、结论

现有研究表明，SARS-CoV-2 感染未直接侵袭女性生殖系统，但关于其是否存在于阴道分泌物的研究仍存争议。感染者性激素水平未发生明显波动，这一结论提示，SARS-CoV-2 感染可能未对女性性腺轴内分泌功能产生实质性影响。同时，现有证据表明病毒感染未对卵巢储备功能（如 AMH 水平、窦卵泡数量）造成持久性损害。

部分 SARS-CoV-2 患者可观察到月经模式改变，具体表现为经前期综合征加重、月经周期延长及经量减少。其潜在机制包括：1）病毒感染通过下调 ACE2 受体表达，干扰肾素-血管紧张素系统（RAS）平衡；2）治疗药物（如糖皮质激素）影响；3）患者焦虑、抑郁状态导致的应激反应。但此类改变多为暂时性，多数患者在感染后短期内可自行恢复。

现有研究证实：SARS-CoV-2 感染对卵泡发育及体外受精（IVF）治疗的胚胎学参数（如获卵数、受精率、优质胚胎率）无显著影响。SARS-CoV-2 感染孕妇与未感染孕妇群体间未呈现统计学意义的显著差异。

参考文献

- [1] Zhou, F., et al., Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*, 2020. 395(10229): p. 1054-1062.
- [2] Xu, T., et al., Epidemiological and clinical features of asymptomatic patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol*, 2020. 92(10): p. 1884-1889.
- [3] Guan, W.J., et al., Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*, 2020. 382(18): p. 1708-1720.
- [4] Ashktorab, H., et al., COVID-19 in Latin America: Symptoms, Morbidities, and Gastrointestinal Manifestations. *Gastroenterology*, 2021. 160(3): p. 938-940.
- [5] Diao, B., et al., Human kidney is a target for novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection. *Nat Commun*, 2021. 12(1): p. 2506.
- [6] Jackson, C.B., et al., Mechanisms of SARS-CoV-2 entry into cells. *Nat Rev Mol Cell Biol*, 2022. 23(1): p. 3-20.
- [7] Wang, Z. and X. Xu, scRNA-seq Profiling of Human Testes Reveals the Presence of the ACE2 Receptor, A Target for SARS-CoV-2 Infection in Spermatogonia, Leydig and Sertoli Cells. *Cells*, 2020. 9(4).
- [8] Wu, M., et al., Co-expression of the SARS-CoV-2 entry molecules ACE2 and TMPRSS2 in human ovaries: Identification of cell types and trends with age. *Genomics*, 2021. 113(6): p. 3449-3460.

- [9] Kurmanova, A.M., G.M. Kurmanova, and V.N. Lokshin, Reproductive dysfunctions in viral hepatitis. *Gynecol Endocrinol*, 2016. 32(sup2): p. 37–40.
- [10] Schoenbaum, E.E., et al., HIV infection, drug use, and onset of natural menopause. *Clin Infect Dis*, 2005. 41(10): p. 1517–24.
- [11] Li, K., et al., Analysis of sex hormones and menstruation in COVID–19 women of child–bearing age. *Reprod Biomed Online*, 2021. 42(1): p. 260–267.
- [12] Ding, T., et al., Analysis of Ovarian Injury Associated With COVID–19 Disease in Reproductive–Aged Women in Wuhan, China: An Observational Study. *Front Med (Lausanne)*, 2021. 8: p. 635255.
- [13] Ahmed, A., et al., Localization of the angiotensin II and its receptor subtype expression in human endometrium and identification of a novel high–affinity angiotensin II binding site. *J Clin Invest*, 1995. 96(2): p. 848–57.
- [14] Donoghue, M., et al., A novel angiotensin–converting enzyme–related carboxypeptidase (ACE2) converts angiotensin I to angiotensin 1–9. *Circ Res*, 2000. 87(5): p. E1–9.
- [15] Oliveira, M.A., et al., Synergistic effect of angiotensin–(1–7) on bradykinin arteriolar dilation in vivo. *Peptides*, 1999. 20(10): p. 1195–201.
- [16] Abassi, Z., et al., ACE2, COVID–19 Infection, Inflammation, and Coagulopathy: Missing Pieces in the Puzzle. *Front Physiol*, 2020. 11: p. 574753.
- [17] Memtsoudis, S.G., et al., Obesity as a risk factor for poor outcome in COVID–19–induced lung injury: the potential role of undiagnosed obstructive sleep apnoea. *Br J Anaesth*, 2020. 125(2): p. e262–e263.
- [18] Lebar, V., et al., The Effect of COVID–19 on the Menstrual Cycle: A Systematic Review. *J Clin Med*, 2022. 11(13).
- [19] Warner, P., et al., Low dose dexamethasone as treatment for women with heavy menstrual bleeding: A response–adaptive randomised placebo–controlled dose–finding parallel group trial (DexFEM). *EBioMedicine*, 2021. 69: p. 103434.
- [20] Bofill Rodriguez, M., A. Lethaby, and C. Farquhar, Non–steroidal anti–inflammatory drugs for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019. 9(9): p. Cd000400.
- [21] Ozimek, N., et al., Impact of Stress on Menstrual Cyclicity During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Survey Study. *J Womens Health (Larchmt)*, 2022. 31(1): p. 84–90.
- [22] Khan, S.M., et al., SARS–CoV–2 infection and subsequent changes in the menstrual cycle among participants in the Arizona CoVHORT study. *Am J Obstet Gynecol*, 2022. 226(2): p. 270–273.
- [23] Herrero, Y., et al., SARS–CoV–2 infection negatively affects ovarian function in ART patients. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*, 2022. 1868(1): p. 166295.
- [24] Yao, X.H., et al., A cohort autopsy study defines COVID–19 systemic pathogenesis. *Cell Res*, 2021. 31(8): p. 836–846.
- [25] Madendag, I.C., Y. Madendag, and A.T. Ozdemir, COVID–19 disease does not cause ovarian injury in women of reproductive age: an observational before–and–after COVID–19 study. *Reprod Biomed Online*, 2022. 45(1): p. 153–158.
- [26] Jing, Y., et al., Potential influence of COVID–19/ACE2 on the female reproductive system. *Mol Hum Reprod*, 2020. 26(6): p. 367–373.
- [27] Wilkins, J. and S. Al–Inizi, Premature ovarian insufficiency secondary to COVID–19 infection: An original case report. *Int J Gynaecol Obstet*, 2021. 154(1): p. 179–180.
- [28] Ballet, S., et al., Effect of low and high dose of favipiravir on ovarian and reproductive function in female rats: Biochemical and histopathological evaluation. *Gen Physiol Biophys*, 2022. 41(5): p. 457–463.
- [29] Chadchan, S.B., et al., The SARS–CoV–2 receptor, angiotensin–converting enzyme 2, is required for human endometrial stromal cell decidualization†. *Biol Reprod*, 2021. 104(2): p. 336–343.
- [30] Hur, C., et al., Uterine Factor Infertility: A Clinical Review. *Clin Obstet Gynecol*, 2019. 62(2): p. 257–270.
- [31] Saadedine, M., et al., The influence of COVID–19 infection–associated immune response on the female reproductive system†. *Biol Reprod*, 2023. 108(2): p. 172–182.
- [32] Biswas Shivhare, S., et al., Menstrual cycle distribution of uterine natural killer cells is altered in heavy menstrual bleeding. *J Reprod Immunol*, 2015. 112: p. 88–94.
- [33] Cui, P., et al., Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 detection in the female lower genital tract. *Am J Obstet Gynecol*, 2020. 223(1): p. 131–134.
- [34] Aslan, M.M., et al., SARS–CoV–2 is not present in the vaginal fluid of pregnant women with COVID–19. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2022. 35(15): p. 2876–2878.
- [35] Takmaz, O., et al., Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS–CoV–2) is not detected in the vagina: A prospective study. *PLoS One*, 2021. 16(9): p. e0253072.
- [36] Qiu, L., et al., SARS–CoV–2 Is Not Detectable in the Vaginal Fluid of Women With Severe COVID–19 Infection. *Clin Infect Dis*, 2020. 71(15): p. 813–817.
- [37] Khoiwal, K., et al., Identification of SARS–CoV–2 in the vaginal fluid and cervical exfoliated cells of women with active COVID–19 infection: A pilot study. *Int J Gynaecol Obstet*, 2021. 153(3): p. 551–553.
- [38] Orvieto, R., A. Segev–Zahav, and A. Aizer, Does COVID–19 infection influence patients’ performance during IVF–ET cycle?: an observational study. *Gynecol Endocrinol*, 2021. 37(10): p. 895–897.
- [39] Wang, M., et al., Investigating the impact of asymptomatic or mild SARS–CoV–2 infection on female fertility and in vitro fertilization outcomes: A retrospective cohort study. *EClinicalMedicine*, 2021. 38: p. 101013.
- [40] Prasad, S., et al., Impact of stress on oocyte quality and reproductive outcome. *J Biomed Sci*, 2016. 23: p. 36.
- [42] Chi, J., W. Gong, and Q. Gao, Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID–19 and the risk of vertical transmission: a systematic review. *Arch Gynecol Obstet*, 2021. 303(2): p. 337–345.
- [42] Ryan, G.A., et al., Clinical update on COVID–19 in pregnancy: A review article. *J Obstet Gynaecol Res*, 2020. 46(8): p. 1235–1245.
- [43] Elsaddig, M. and A. Khalil, Effects of the COVID pandemic on pregnancy outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2021. 73: p. 125–136.
- [44] Moore, K.M. and M.S. Suthar, Comprehensive analysis of COVID–19 during pregnancy. *Biochem Biophys Res Commun*, 2021. 538: p. 180–186.
- [45] Kumar, R., et al., SARS–CoV–2 infection during pregnancy and pregnancy–related conditions: Concerns, challenges, management and mitigation strategies–a narrative review. *J Infect Public Health*, 2021. 14(7): p. 863–875.
- [46] Evans, O.B. and P.W. Stacpoole, Prolonged hypolactatemia and increased total pyruvate dehydrogenase activity by dichloroacetate. *Biochem Pharmacol*, 1982. 31(7): p. 1295–300.

基于大数据挖掘下 银屑病患者心血管疾病风险评估的价值

钱珊珊, 彭心宇*

华中科技大学社区卫生服务中心, 湖北 武汉 430070

摘要： 目的：探讨给予大数据挖掘下银屑病患者心血管疾病风险评估的价值。方法：选取2023年2月至2024年2月间本院就诊的银屑病患者100例，根据随访三年的结果，将其分为心血管疾病组和无心血管疾病组，采用多因素 Logistic 回归分析银屑病患者发生 CVD 的危险因素，并采用森林计算法建立大数据风险模型，对银屑病患者心血管疾病发生风险进行评估。结果：结果显示，年龄大、PASI 评分高、FRS 评分高、CRP 高、IL-17 高、IL-22 高、TNF- α 高、IgG 高是银屑病患者发生心血管疾病的独立因素，CD4+ 低水平为银屑病罹患 CVD 的独立保护因素，大数据模型中各变量的重要程度依次为：CRP、IgG、TNF- α 、FRS 评分、IL-17、PASI 评分、IL-22、CD4+、年龄。结论：本次研究结果显示，银屑病患者是新发心血管疾病的高危人群，其发病机制与临床特征密切相关，可以通过大数据模型对该类病人进行早期评估，确保其后期治疗效果。

关键词： 大数据；银屑病；心血管疾病；风险评估

Value of Cardiovascular Disease Risk Assessment in Patients With Psoriasis Based on Big Data Mining

Qian Shanshan, Peng Xinyu*

Community Health Service Center of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430070

Abstract: Objective: To explore the value of cardiovascular disease risk assessment in psoriasis patients under big data mining. Methods: select 100 psoriasis patients in our hospital between February 2023 and February 2024, according to the results of three years of follow-up, divided into cardiovascular group and no cardiovascular group, multivariate Logistic regression analysis of psoriasis risk factors of CVD, and establish big data risk model, cardiovascular disease risk of psoriasis patients. Results: The results showed that old age, high PASI score, high FRS score, high CRP, high IL-17, high IL-22, high TNF- α , and high IgG were independent factors for cardiovascular disease in patients with psoriasis, and low CD4+ was an independent protective factor for CVD. In the big data model, CRP, IgG, TNF- α , FRS score, IL-17, PASI score, IL-22, CD4+, and age. Conclusion: The results of this study show that patients with psoriasis are at high risk of new cardiovascular disease, and their pathogenesis is closely related to clinical characteristics. Such patients can be evaluated early through big data model to ensure their later treatment effect.

Keywords: big data; psoriasis; cardiovascular disease; risk assessment

银屑病是一种常见的慢性、易复发性、炎症性皮肤病，是全球范围内最常见的自身免疫疾病之一。根据世界卫生组织调查的数据显示，全球共有3.5亿名银屑病患者，其发病率及患病率呈不断上升趋势，并且在中国已成为仅次于糖尿病的第二大疾病负担^[1]。银屑病是由T淋巴细胞所致的一种慢性、反复发作的炎症性皮肤病，与免疫、炎症、遗传和环境有关，该疾病的发生和发展对病人的工作和生活造成严重不良影响。有关研究显示，银屑病患者罹患心血管病的危险显著上升。尽管临床上对银屑病的诊断和治疗方法比较完善，但其致病机理及预后尚不清楚^[2]。因此，有必要对其进行危险因素的评价，并对其进行早期诊断与治疗。国外有一项较长时间的随访研究表明，银屑病患者较一般人口有43%的患有心血管病的风险，55%的患有心血管病的风险。当前尚无针对银屑病导致心血管疾病风险因素的评价方法。Framingham 是一种常用的心血管疾病高危因素评价工具，它可以根据病人的性别、年龄和血脂等因素，对心血管疾病的发生发展进行了风险分层。但该方法多应用于临床流行病学的研究中，在我国尚未有针对银屑病的 Framingham 量表的研究^[3]。因此，我们提出利用大数据分析建立预测模型的方式对银屑病患者发生心血管疾病的风险进行探讨，并将其应用于临床。详细内容如下：

作者简介：钱珊珊（1996.01-），女，汉族，安徽芜湖人，住院医师，硕士，研究方向：皮肤病与性病学；

通讯作者：彭心宇（1996-），女，湖北武汉人，本科，住院医师，从事皮肤与性病学研究。

一、资料与方法

（一）一般资料

选取2023年2月至2024年2月间本院就诊的银屑病患者100例，根据随访三年的结果，将其分为心血管疾病组和无心血管疾病组，所述病人平均年龄为 53.72 ± 6.37 岁，平均患病时间为 10.63 ± 2.19 岁，所述病人均符合本研究要求，且 $P > 0.05$ 。

（二）方法

1.一般数据采集：患者的性别、年龄、体质指数、病程、吸烟史、饮酒史、银屑病类型（普通型、斑块型、银屑病性关节炎）及是否有规律用药等^[4]。

2.银屑病变量量表评分：（1）采用银屑病面积与严重指数量表（PASI）评估患者的皮肤病变范围及病情轻重，总分72分。皮损大小以0~6分为标准；皮损严重程度以红斑、浸润和鳞屑的严重性为评分0~4分。PASI得分= $0.1 \times$ 头面部分积分 \times 头面部病变严重度 $+0.3 \times$ 躯干面积积分 \times 躯干病变严重度指数 $+0.2 \times$ 上肢病变严重度分 \times 上肢病变严重度 $+0.4 \times$ 下肢病变严重度分 \times 患肢病变严重度指数。分数愈高，病人的病情愈严重^[5]。（2）Framingham score评分，以患者性别，年龄，总胆固醇，吸烟，收缩压为10年的危险因素，其中男总分0~17分，女总分0~25分，患者最终分数愈高，发生心血管疾病的危险程度愈高，发生心血管疾病的风险愈大。

3.实验室指标：于患者入院次日晨抽取患者空腹肘静脉血5ml，离心静置后取上方血清，采用ELISA法测定患者C反应蛋白、白介素-17、白介素-22及TNF- α 。球蛋白，IgG，IgM均以免疫比浊法测定；流式细胞术检测T细胞CD4含量；上海科瑞生化技术有限公司生产的成套仪器，按说明书要求执行^[6]。

4.大数据模型的构建：利用大数据对所选患者进行为期五年的随访，以有无新增心血管疾病为结局变量，以导致心血管疾病发生的风险因子为解释变量，利用Boot-strap采样方法，提取N个训练样本，构造n个树状树，构成随机森林，在形成树时，对各树结点上的m个变量进行数据划分，筛选出具有最好的识别性能的变量。采用随机森林方法对所建模型进行检验。

（三）统计学方法

所得资料以SPSS22.0进行统计分析。正态分布计量以 $\bar{x} \pm s$ 表示，两组之间的数据进行分组t检验；计数资料以频率或百分比表达，两组间进行统计学分析；逻辑回归法研究银屑病发生心血管疾病的相关因素^[7]。

二、结果

（一）心血管疾病和无心血管疾病患者炎性和免疫指标比较

研究结果显示，在有心血管疾病的患者中，其CRP、IL-17、IL-22、TNF- α 、IgG水平均高于无心血管疾病的患者，CD4+水平低于无心血管疾病的患者，且 $P < 0.05$ ，见表一。

表一 心血管疾病和无心血管疾病患者炎性和免疫指标比较

实验室指标	无心血管疾病患者	心血管疾病患者	T	P
CRP (mg/L)	17.27 ± 2.19	19.76 ± 2.10	14.392	0.004
IL-17 (ng/L)	22.30 ± 3.29	25.41 ± 4.39	10.938	0.024
IL-22 (ng/L)	23.19 ± 1.29	27.61 ± 3.49	13.561	0.001
TNF- α (ng/L)	15.38 ± 2.22	17.41 ± 2.31	15.333	0.001
球蛋白 (g/L)	16.23 ± 1.19	16.23 ± 2.41	15.287	0.000
IgG (g/L)	9.26 ± 1.09	11.23 ± 1.19	0.332	0.03
IgM (g/L)	1.44 ± 0.42	1.46 ± 0.41	16.327	0.004
CD4+ (%)	34.81 ± 7.39	30.29 ± 8.78	7.283	0.003

（二）银屑病患者新发心血管疾病的 Logistic 回归分析

高龄患者，高评分PASI、FRS、CRP、IL-17、IL-22、TNF- α 、IgG是导致银屑病患者新发心血管疾病的独立危险因素，CD4+是新发心血管疾病的独立的保护因素，且 $P < 0.05$ ，见表二。

表二 银屑病患者新发心血管疾病的 Logistic 回归分析

相关指标	β 值	SE 值	Wald 值	P 值	OR 值
老年患者	0.051	0.007	40.283	< 0.001	1.026
PASI 评分高	0.081	0.012	55.388	< 0.001	1.088
FRS 评分高	0.218	0.028	55.473	< 0.001	1.243
CRP 评分高	0.342	0.034	101.372	< 0.001	1.432
IL-17 评分高	0.132	0.015	67.348	< 0.001	1.140
IL-22 评分高	0.156	0.015	90.642	< 0.001	1.141
TNF- α 评分高	0.314	0.033	85.382	< 0.001	1.171
IgG 评分高	0.435	0.043	115.438	< 0.001	1.671
CD4+ 评分低	-0.053	0.009	32.111	< 0.001	0.928

三、结论

银屑病不仅是一种单纯的皮肤疾病，更是一种全身系统性、炎性、反应性病理过程，就现有研究来看，其发病机制还不明确。炎症反应状态、氧化应激状态和免疫状态是导致银屑病发生、发展的重要因素^[8]。大量研究表明，炎症反应的状态和免疫失衡是诱发病人心血管疾病的重要原因。已有研究表明，药物治疗和饮食习惯等也会增加该类型病人心血管疾病发生的风险。丹麦一份全国范围的研究显示，银屑病患者出现心血管疾病的风险比正常人高2.2倍，并且严重的银屑病和伴随银屑病的关节炎的患病几率也是最高的。尽管目前的研究显示，银屑病和心血管疾病密切相关，但相关研究均为队列研究，缺少可定量的、科学的评估方法。

研究表明，银屑病和动脉粥样硬化两种疾病存在着同样的炎症调控途径，且Th-17在两种疾病中的分布有其共同的特点。Th-17是CD4 T亚群中最主要的一类，可由Th17细胞介导。研究表明，在银屑病患者中，Th-17含量显著升高。Th-17因子不仅可以促进中性粒细胞的增殖和分化成熟，而且还可以促进炎症

因子 IL-6 和 IL-8 的表达, 激活 STAT3 信号通路, 调节其下游的磷酸化水平, 同时还可以和 TNF- α 协同促进炎症反应。国内外研究表明, TNF- α 可抑制角质层细胞凋亡, 并刺激其增生, 导致银屑病关节炎皮损。另外, 有研究显示, 在银屑病患者中, 血清中 TNF- α 的含量明显升高。已有的研究表明, U81 在心血管疾病中起着关键作用。在此过程中, CD4+ 淋巴细胞亚型 Th-17 能通过一系列的通路促进机体炎症因子的释放, 引起粥样斑块不稳定的发生, 从而引发心血管等多种疾病。这一发现也为国内外相关研究提供了佐证^{[9][10]}。

Framingham 评分是临床上常用的用于评价 5 年及 10 年的心血管病风险程度的工具, 目前国内外尚无使用 Framingham 评定的方法。本次研究使用该模式进行评估, 其中, 包含 FRS 评分的风险模型, 可更好地预测银屑病患者心血管疾病的发生率, 并优于 FRS 量表。一份以美国人口为基础的前瞻性研究表明, 42726 名患有高血压的病人在 10 年的追踪中被证明比其他人更易患上银屑病 (5%vs8.33%)。英国一份针对 13000 名成年银屑病人及

55,000 名健康对照者的调查显示, 银屑病是造成急性冠脉综合征的一个重要风险因素。一份以医院为基础的回顾性研究也确认了银屑病是导致患者发生急性冠状动脉综合征的独立风险因素。另外一个研究表明, 牛皮癣关节炎的病人比普通银屑病有更高的心血管疾病发病率。欧洲风湿病学会推荐所有免疫系统紊乱如类风湿, 银屑病的病人, 都应该做一年一次的心血管风险评估^[11]。

本次研究结果显示, 银屑病是导致患者发生心血管疾病的独立风险因素, 其发病机理与炎症因子 (CRP, TNF-, IL-22 等) 的表达密切相关。已有研究表明, CD4+ 亚群及其下游炎症因子参与动脉粥样硬化的形成和发展。该模型所构建的大样本分析方法将为银屑病人人群心血管疾病发病机制的研究提供新的思路和方法。

因此, 将 FRS 与银屑病发病风险相结合, 构建疾病风险评估模型, 有助于提升对疾病进展的预测精度。但此项研究是一项回顾性研究, 如有必要, 后续仍需要开展前瞻性对照研究以验证此模型的有效性。

参考文献

- [1] 韩海军, 吉燕, 张成会, 等. 基于大数据挖掘下银屑病患者心血管疾病风险评估的价值 [J]. 疑难病杂志, 2023, 22(08): 839-844.
- [2] 苏东强, 付倩, 陈韬宇, 等. 银屑病患者心血管疾病风险预测 [J]. 医学研究杂志, 2024, 53(03): 127-130+94.
- [3] 张玉. 银屑病患者心血管风险评估 [J]. 全科口腔医学电子杂志, 2018, 5(09): 48+50.
- [4] 梁思, 王建峰, 李若虹, 等. 银屑病患者合并心血管疾病及肾脏疾病的风险 [J]. 中日友好医院学报, 2016, 30(05): 283-285.
- [5] 翟瑞洁, 沈冬. 高脂血症与皮肤病 [J]. 中国临床医生, 2012, 40(03): 8-11.
- [6] 卓映紫. 卢传坚: 让银屑病不再成为社会痛点 [J]. 广东科技, 2023, 32(06): 22-24.
- [17] 张然, 黄宝涛, 李薇. 银屑病与冠状动脉粥样硬化 [J]. 心血管病学进展, 2018, 39(02): 230-234.
- [8] 马世洪, 陈晓莉. 新疆博乐地区 65 例男性银屑病患者颈动脉粥样硬化相关性分析 [J]. 兵团医学, 2022, 20(03): 31-33.
- [9] 李葆宸, 郭巧玲, 王森森, 等. 银屑病关节炎患者心血管损害的风险因素及炎症机制进展 [J]. 中华风湿病学杂志, 2020, 24(09): 638-642.
- [10] 晋红中, 吴超. 银屑病的共病: 研究现状与前景 [J]. 实用皮肤病学杂志, 2020, 13(04): 193-197.
- [11] 王婉, 栗玉珍. 银屑病性关节炎患者动脉粥样硬化的机制和危险因素 [J]. 心血管康复医学杂志, 2020, 29(02): 245-249.

穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型 2型糖尿病 (T2DM) 患者的临床疗效分析

刘刚, 赵凌云

新疆特克斯县中医医院, 新疆 特克斯 835500

摘要: 分析穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型2型糖尿病(T2DM)患者的临床疗效。方法: 纳入2022年6月至2024年1月期间, 确诊为肥胖型2型糖尿病的88例患者。所有患者按照随机数字表法分为治疗组和对照组, 每组44例。患者均实施临床常规治疗方案, 对照组在常规治疗基础上实施荷叶降脂汤治疗, 治疗组则在常规治疗基础上实施荷叶降脂汤联合腹部穴位埋线治疗。分析两组患者治疗前后血糖、血脂等指标。结果: 治疗后治疗组患者血糖指标均低于对照组($P < 0.05$); 在体重、BMI、体脂率数据比较方面, 得出治疗后, 治疗组的相关数据明显低于对照组($P < 0.05$); 治疗组患者的TC、TG、LDL-C较治疗前明显降低, HDL-C显著升高($P < 0.05$); 治疗组发生率为6.82%与对照组的9.09%比较, 组间数据无显著($P > 0.05$)。结论: 穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型2型糖尿病效果较为理想, 可有效改善患者的血糖以及血脂指标, 降低体重、BMI等指标, 且安全性较高。

关键词: 穴位埋线; 荷叶降脂汤; 肥胖型2型糖尿病(T2DM); 临床疗效

Clinical Efficacy Analysis of Acupoint Embedding Combined with Lotus Leaf Lipid-Lowering Soup in Treating Patients with Obese Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM)

Liu Gang, Zhao Lingyun

Xinjiang Tex County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Tex, Xinjiang 835500

Abstract: The clinical efficacy of acupoint line embedding combined with lotus leaf lipid-lowering soup in treating patients with obese type 2 diabetes mellitus (T2DM) was analyzed. Methods: 88 patients diagnosed with obese type 2 diabetes mellitus between June 2022 and January 2024 were included. All patients were divided into treatment and control groups according to the random number table method, with 44 patients in each group. All the patients underwent clinical routine treatment, the control group performed lotus leaf lipid-lowering soup treatment on the basis of conventional treatment, and the treatment group performed lotus leaf lipid-lowering soup combined with abdominal acupoint embedding therapy on the basis of conventional treatment. The indexes of blood glucose and lipids were analyzed. Results: Blood glucose indexes were lower than those in control group ($P < 0.05$); in comparison of body weight, BMI and body fat ratio, relevant data in treatment group were significantly lower than control group ($P < 0.05$); TC, TG, LDL-C were significantly lower than treatment group, and HDL-C was significantly higher ($P < 0.05$); treatment rate was 6.82% compared with 9.09% in control group, without significant data between groups ($P > 0.05$). Conclusion: Acupoint thread embedding combined with lotus leaf lipid-lowering soup has an effective effect in treating obese type 2 diabetes, which can effectively improve blood glucose and blood lipid indicators, reduce body weight, BMI and other indicators, and have high safety.

Keywords: acupoint embedding; lotus leaf lipid-lowering soup; obesity type 2, type diabetes mellitus (T2DM); clinical efficacy

引言

近年来,随着生活水平的提高和饮食结构的变化,肥胖已成为全球公共卫生问题之一。肥胖不仅增加了心血管疾病、脂肪肝、高血压等慢性病的发生风险,也与2型糖尿病(T2DM)的发生密切相关。根据不完全数据显示,全球肥胖和糖尿病的患病率呈逐年上升趋势。T2DM是一种由胰岛素分泌不足和/或胰岛素作用受损引起的代谢性疾病。肥胖型T2DM患者通常表现为胰岛素抵抗,伴随高血

糖、高血脂、高血压等一系列代谢紊乱。此类患者不仅需要通过药物治疗控制血糖，还需管理体重和改善血脂水平。传统的药物治疗方法虽然能够一定程度控制血糖，但往往存在副作用较大、效果有限、患者依从性差等问题。因此，如何寻找一种安全有效的治疗方法，成为了临床中的重点^[1]。

近年来，中西医结合治疗在糖尿病治疗中的应用逐渐受到关注，尤其是传统中医的非药物治疗手段，如针灸、艾灸、推拿等，都显示出良好的治疗效果。穴位埋线作为一种结合传统中医和现代医学的治疗方法，通过针刺特定穴位，配合埋线刺激，能够调节人体神经内分泌系统，改善代谢功能，从而达到减肥降糖的效果。已有研究表明，穴位埋线能够有效调节胰岛素抵抗，改善糖代谢，减轻体重，尤其对于肥胖型 T2DM 患者具有较好的治疗效果。荷叶降脂汤作为一种传统中药方剂，具有清热解毒、降脂降糖功效。荷叶作为药材之一，富含多种生物活性成分，具有明显的降脂作用^[2]。荷叶降脂汤在中医理论中被广泛应用于减肥、降脂、降糖等方面，且具有安全、无副作用的特点。尽管穴位埋线和荷叶降脂汤分别在肥胖型 T2DM 的治疗中取得了一定的成果，但目前关于两者联合治疗的研究较少。基于上述，本研究旨在探讨穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型 T2DM 的临床疗效。报道如下。

一、资料与方法

（一）临床资料

本研究为随机对照研究，纳入2022年6月至2024年1月期间，确诊为肥胖型2型糖尿病的88例患者。所有患者按照随机数字表法分为治疗组和对照组，每组44例。两组患者基本资料差异无显著性，资料如下。

治疗组资料：男性患者24例，女性患者20例；最小年龄为20岁，最大年龄为77岁，平均年龄为（45.47±5.29）岁；平均体质质量指数（30.08±3.17）kg/m²。

对照组资料：男23例，女21例，年龄20~74岁，平均年龄为（46.32±5.41）岁；平均体质质量指数（30.74±3.29）kg/m²。

（二）纳入/排除标准

纳入标准：①年龄18岁及以上；②符合肥胖型2型糖尿病的诊断标准，且BMI≥28 kg/m²；③患者愿意参与本研究并签署知情同意书。

排除标准：①患有严重肝肾功能不全、心脑血管疾病等基础疾病；②孕妇或哺乳期妇女；③近期进行过其他治疗方法；④存在严重并发症，如糖尿病酮症酸中毒、严重糖尿病视网膜病变等。

（三）方法

两组患者均实施临床常规治疗方案，包括口服降糖药物（如二甲双胍、格列美脲等）和降脂药物（如他汀类药物）。治疗周期为8周，药物剂量根据患者具体情况调整，且在整个治疗过程中对患者的药物使用情况进行严格监控。并对患者进行日常指导，实施饮食干预、运动干预等。

对照组：实施荷叶降脂方治疗，配方：荷叶15克、首乌12

克、白术15克、泽泻12克、黄精15克、山楂24克、草决明24克、桑寄生15克、郁金9克、枳实9克。用法：水煎服。1个月为1疗程，治疗1疗程。

治疗组：实施荷叶降脂汤联合腹部穴位埋线治疗，荷叶降脂汤方法与对照组相同，腹部穴位埋线取中脘、天枢、关元、梁门、水道穴，埋线前碘伏常规消毒，埋线针为可吸收性医疗用线，对准穴位，按腹部脂肪厚度刺入皮下，得气后将套针取出，2周/次，共治疗1个月。

（四）观察指标

（1）血糖指标：空腹血糖（FPG）、餐后2小时血糖（2hPG）、糖化血红蛋白（HbA1c）

（2）体重、体质指数（BMI）、体脂率。

（3）血脂水平：总胆固醇（TC）、甘油三酯（TG）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）、高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）。

（4）不良反应：疼痛、红肿、胃肠不适、头晕等。

（五）统计学方法

所有数据使用 SPSS 22.0 统计软件进行处理。计量资料采用均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间比较使用独立样本 t 检验。计数资料采用卡方检验。治疗前后的数据对比采用配对 t 检验。P 值<0.05 为差异具有统计学意义。所有数据均经过两名专业人员的核对，确保数据的准确性和可靠性。

二、结果

（一）两组降糖效果比较

从表1中看出，治疗前两组患者的血糖指标无差异，治疗后治疗组患者血糖指标均低于对照组（P<0.05）。

表1 患者血糖水平比较

组别	空腹血糖（mmol/L）		2hPG（mmol/L）		HbA1c（%）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组（n=44）	9.33±2.64	6.18±1.66	12.86±2.65	8.96±2.15	8.39±2.02	6.33±1.52
对照组（n=44）	9.12±2.45	7.26±1.83	12.74±2.53	10.35±2.69	8.12±2.16	7.28±1.94
t	0.387	2.900	0.217	2.677	0.606	2.557
P	0.700	0.005	0.829	0.009	0.546	0.012

（二）体重、体质指数、体脂率比较

在体重、BMI、体脂率数据比较方面，得出治疗后，治疗

组的相关数据明显低于对照组，数据差异存在统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

表2临床指标比较

组别	例数	体重（kg）		BMI（kg/m ² ）		体脂率（%）	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	44	78.37 ± 10.05	70.33 ± 5.68	30.08 ± 3.17	26.18 ± 0.29	39.22 ± 5.31	31.21 ± 4.23
对照组	44	78.28 ± 10.16	74.54 ± 5.29	30.74 ± 3.29	28.26 ± 0.15	39.17 ± 5.65	37.35 ± 4.11
t		0.042	3.598	0.958	42.258	0.043	6.906
P		0.967	0.001	0.341	0.001	0.966	0.001

（三）血脂水平比较

治疗组患者的TC、TG、LDL-C较治疗前明显降低，

HDL-C显著升高，与对照组比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表3。

表3血脂水平

组别	例数	TC（mmol/L）		TG（mmol/L）		HDL-C（mmol/L）		LDL-C（mmol/L）	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	44	5.84 ± 1.46	4.13 ± 0.17	2.58 ± 0.69	1.29 ± 0.11	0.95 ± 0.29	1.41 ± 0.37	3.35 ± 1.26	2.72 ± 0.79
对照组	44	5.82 ± 1.46	5.21 ± 0.24	2.80 ± 0.62	2.06 ± 0.95	0.94 ± 0.31	1.09 ± 0.33	3.36 ± 1.27	3.19 ± 0.83
t	—	0.064	24.358	1.573	5.341	0.156	4.281	0.037	2.721
P	—	0.949	0.001	0.119	0.001	0.876	0.001	0.971	0.008

（四）两组不良反应发生情况比较

通过比较两组患者治疗期间的不良反应情况，治疗组发生率为6.82%与对照组的9.09%比较，组间数据无显著（ $P > 0.05$ ），见表4。

表4 不良反应发生情况比较 [n(%)]

组别	例数	疼痛	红肿	胃肠不适	头晕	总发生率
治疗组	44	1	1	1	0	6.82%
对照组	44	0	0	2	2	9.09%
χ^2						0.155
P						0.694

三、讨论

肥胖型2型糖尿病（T2DM）是一种典型代谢性疾病，表现为胰岛素抵抗和代谢紊乱，常伴随高血糖、肥胖和高血脂等多种病理变化。随着生活方式的改变，肥胖已成为T2DM重要危险因素之一，因此控制肥胖、改善胰岛素敏感性和调节血脂成为治疗肥胖型T2DM的关键。尽管目前治疗手段可以有效控制血糖和体重，但往往存在患者依从性差和效果有限等问题。因此，探索新的治疗方案，特别是结合传统中医治疗的方法，对于提高治疗效果、减少副作用、改善患者生活质量具有重要意义^[3]。

穴位埋线治疗作为一种中医特色疗法，通过刺激特定的穴位，能够调节人体的神经内分泌系统，改善内分泌失调，进而对代谢性疾病起到辅助治疗作用。有研究发现，穴位埋线通过刺激特定穴位，能够改善胰岛素敏感性，降低胰岛素抵抗。穴位如中

脘、天枢、关元、梁门、水道穴等，有助于增强胰腺分泌胰岛素能力，并促进脂肪的代谢，从而降低血糖水平^[4]。该方法，通过调节食欲中枢以及提高代谢率，有助于抑制食欲并促进脂肪消耗，对于肥胖型T2DM患者，常伴有腹部脂肪积聚，因此埋线治疗通过刺激相关腹部穴位，可加速脂肪分解，降低体重和BMI。此外，穴位埋线还可通过调节脂质代谢，降低血脂水平^[5]；荷叶降脂汤作为中医传统方剂，已被广泛应用于肥胖症、高脂血症治疗中，具有升发清阳、宽胸理气、消食化瘀、养肝益肾的作用。药方中的荷叶成分具有降血糖作用，可通过调节胰岛素分泌、改善胰岛素敏感性，控制血糖水平，促进血糖代谢的平衡，从而降低血糖水平。另外，荷叶降脂汤中还包含制泽泻、黄精、山楂、草决明、桑寄生、郁金、枳实等药材，具有良好清热解毒、利尿、降脂降糖作用，有助于促进脂肪代谢，降低血液中的胆固醇和甘油三酯水平，且在现代药理学中，荷叶中的生物活性成分能够有效抑制脂肪合成，减少脂肪积累，从而起到降脂作用，通过调节脂肪细胞的功能，增加脂肪酸的氧化和利用^[6]，有助于减轻脂肪堆积，降低体重和BMI。因此本研究结果表明，治疗组患者的血糖、血脂、体重等多项指标得到了显著改善，进一步验证了荷叶降脂汤联合穴位埋线在肥胖型T2DM治疗中的有效性。

本研究中发现，虽然穴位埋线与荷叶降脂汤单一治疗方法也能一定程度改善肥胖型T2DM患者症状，但其效果往往有限，两者的联合应用，能够在不同层面上协同作用，增强治疗效果。且单纯药物治疗往往难以有效控制体重，穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗则通过多途径发挥减重作用，穴位埋线通过抑制食欲、促进脂肪代谢，荷叶降脂汤则通过降脂减肥，二者联合应用显著降

低了患者的体重和 BMI。然而，本研究仍然存在一些局限性。首先，研究的样本量较小，其次，长期疗效和安全性仍需进一步跟踪观察，故而需扩大样本量以及延长随访时间，进一步阐明穴位埋线与荷叶降脂汤价值。

综上所述，穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型 2 型糖尿病效果较为理想，可有效改善患者的血糖以及血脂指标，降低体重、BMI 等指标，且安全性较高，值得临床应用。

参考文献

[1] 肖莉莉, 张凤, 甘洪桥. 中药穴位贴敷、穴位埋线序贯疗法在 2 型糖尿病伴肥胖患者中的疗效观察 [J]. 四川中医, 2024, 42 (03): 197-201.

[2] 周雨雨, 杨硕, 熊琳琳, 等. 穴位埋线辅助治疗对超重或肥胖伴 2 型糖尿病患者 FBG、PBG、HbA1c 的影响 [J]. 云南中医药大学学报, 2023, 46 (04): 11-15+24.

[3] 田风, 潘鸿. 腹部穴位埋线联合荷叶降脂汤对肥胖 2 型糖尿病患者糖脂代谢的影响 [J]. 中国医药导报, 2020, 17(27): 159-162.

[4] 任晨晨, 王茜, 尹丛丛. 分析肥胖 2 型糖尿病接受穴位埋线治疗对体质量管理及血糖控制效果的影响 [J]. 糖尿病新世界, 2023, 26 (11): 33-36.

[5] 张娟, 杨丽平, 潘静. 清热利湿健脾降糖方联合穴位埋线治疗肥胖型 2 型糖尿病湿热困脾证患者的疗效观察 [J]. 世界中西医结合杂志, 2023, 18 (01): 98-103.

[6] 田风, 潘鸿. 腹部穴位埋线联合荷叶降脂汤对肥胖 2 型糖尿病患者糖脂代谢的影响 [J]. 中国医药导报, 2020, 17 (27): 159-162.

[7] 孟海波, 李岗, 马俊勇, 等. 荷叶降脂汤加减治疗痰湿内阻型高血脂血症的疗效及对血脂、脂肪 - 胰岛轴相关指标的影响 [J]. 中医研究, 2022, 35(11): 53-57.

[8] 王文婷, 金涛. 荷叶降脂汤治疗痰湿阻滞型肥胖症疗效观察 [J]. 新中医, 2018, 50(03): 81-83.

[9] 陈宇基, 何义华. 荷叶降脂汤联合穴位注射改善非酒精性脂肪性肝病胰岛素抵抗随机平行对照研究 [J]. 实用中医内科杂志, 2015, 29(10): 85-88.

[10] 卫强, 李前荣, 戴一, 等. 四叶降脂汤中总黄酮对小鼠的降脂作用 [J]. 中国医院药学杂志, 2012, 32(02): 156-158.

弹性髓内钉治疗儿童四肢长管状骨骨折的效果

王恒基

南阳市中心医院, 河南 南阳 473000

摘要： 目的：探讨儿童四肢长管状骨骨折治疗中弹性髓内钉的效果。方法：研究以本院骨科儿童四肢长管状骨骨折患儿作为研究样本，样本量筛选66例，收集时间点：2022年7月–2024年7月，按照手术方式将患儿划分两组，钢板内固定组33例，行切开复位钢板内固定手术，弹性髓内钉组33例，行弹性髓内钉内固定手术。统计分析两组围术期指标、疼痛程度、关节活动度、关节功能、运动功能、临床疗效、术后并发症发生率。结果：弹性髓内钉组术中出血量少于钢板内固定组 ($P<0.05$)，手术、开始功能锻炼、住院、骨折愈合时间均短于钢板内固定组 ($P<0.05$)，疼痛评分低于钢板内固定组 ($P<0.05$)，关节活动度大于钢板内固定组 ($P<0.05$)，Flynn评分、上肢、下肢功能评分及Fugl-Meyer总分、总有效率均高于钢板内固定组 ($P<0.05$)，术后并发症发生率低于钢板内固定组 ($P<0.05$)。结论：儿童四肢长管状骨骨折治疗中弹性髓内钉内固定手术的效果较切开复位钢板内固定手术好。

关键词： 儿童；四肢长管状骨骨折；弹性髓内钉；关节活动度；关节功能；术后并发症

Effect of Elastic Intramedullary Nail in the Treatment of Long Tubular Bone Fractures of Extremities in Children

Wang Hengji

Nanyang Central Hospital, Nanyang, Henan 473000

Abstract: Objective: To explore the effect of elastic intramedullary nails in the treatment of long tubular bone fractures in children's extremities. Methods: In this study, children with long tubular bone fractures of extremities from the orthopedic department of our hospital were selected as the research sample, with a sample size of 66 cases. The data was collected from July 2022 to July 2024. The children were divided into two groups according to the surgical method: 33 cases in the steel plate internal fixation group underwent open reduction and steel plate internal fixation surgery, while 33 cases in the elastic intramedullary nail group underwent elastic intramedullary nail internal fixation surgery. The perioperative indicators, pain level, joint range of motion, joint function, motor function, clinical efficacy, and postoperative complication rates of the two groups were statistically analyzed. Results: The intraoperative blood loss in the elastic intramedullary nail group was less than that in the steel plate internal fixation group ($P<0.05$), and the surgery, start of functional exercise, hospitalization, and fracture healing times were all shorter than those in the steel plate internal fixation group ($P<0.05$). The pain score was lower than that of the steel plate internal fixation group ($P<0.05$), the joint range of motion was greater than that of the steel plate internal fixation group ($P<0.05$), and the Flynn score, upper and lower limb function scores, Fugl-Meyer total score, and total effective rate were all higher than those of the steel plate internal fixation group ($P<0.05$). The postoperative complication rate was lower than that of the steel plate internal fixation group ($P<0.05$). Conclusion: The effect of elastic intramedullary nail internal fixation surgery is better than that of open reduction and steel plate internal fixation surgery in the treatment of long tubular bone fractures in children's extremities.

Keywords: children; long tubular bone fractures of extremities; elastic intramedullary nails; joint range of motion; joint function; postoperative complications

引言

儿童四肢长管状骨骨折在临床具有较高的发病率，大部分幼儿具有较强的骨骼愈合塑形能力，外部支具、夹板、石膏外固定等均能够将理想的效果获取过来，但是3岁以上儿童则无法将理想的效果获取过来，因为其具有较差的依从性^[1]。各种接骨板、外固定支架极易引发各种后遗症，如会造成儿童具有异常的骨骼生长等，而弹性髓内钉则能够将患儿各种并发症的发生减少，与金属钢板等相比，

其不会在较大程度上限制患儿关节活动，能够将患儿的骨折愈合时间缩短^[2]。本研究以本院骨科儿童四肢长管状骨骨折患儿作为研究样本，样本量筛选66例，收集时间点：2022年7月-2024年7月，对其临床资料进行了统计分析，现将结果报道如下。

一、资料与方法

（一）一般资料

研究以本院骨科儿童四肢长管状骨骨折患儿作为研究样本，样本量筛选66例，收集时间点：2022年7月-2024年7月，按照手术方式将患儿划分两组，钢板内固定组33例，行切开复位钢板内固定手术，弹性髓内钉组33例，行弹性髓内钉内固定手术。钢板内固定组男女数量：21例、12例，年龄值区间：3~14岁，均龄（8.53±1.45）岁；体重区间：14~54 kg，均值（34.25±5.65）kg；骨折至手术时间区间：4~48 h，均值（14.01±2.33）h；骨折部位：胫骨骨折20例，股骨骨折9例，尺桡骨骨折4例；致伤原因：交通伤22例，摔伤11例。弹性髓内钉组男女数量：20例、13例，年龄值区间：4~15岁，均龄（8.87±1.36）岁；体重区间：13~55 kg，均值（34.44±5.58）kg；骨折至手术时间区间：5~48 h，均值（14.25±2.41）h；骨折部位：胫骨骨折21例，股骨骨折8例，尺桡骨骨折4例；致伤原因：交通伤21例，摔伤12例。两组一般资料比较差异不显著（P>0.05）。

（二）纳入与排除标准

纳入标准：（1）均经X线片检查确诊；（2）均符合儿童四肢长管状骨骨折的诊断标准^[3]；（3）均为闭合性骨折。排除标准：（1）近期严重感染；（2）有重大疾病无法耐受手术；（3）有神经及血管损伤。

（三）方法

1. 钢板内固定组

术前对患儿进行常规检查，X线片精确测量，将适合患儿的弹性髓内钉选取出来，C型臂X线机下预弯弹性髓内钉为C形。术中对患儿进行静脉全麻或连续硬膜外麻醉或臂丛阻滞麻醉，严格依据患儿骨折部位。术中将适合患儿的钢板选取出来，严格依据患儿骨折部位及实际病情，然后将等长切口开出来，严格依据钢板长短，充分暴露骨折端。将陈旧性肉芽肿组织、断端周围血肿清除，对骨膜进行剥离。在骨折端横跨钢板，之后固定钢板、骨折端，将2枚螺钉充分利用起来。术后对感染进行常规预防，将合适抗生素选取出来，必要的情况下行支具或石膏外固定，严格依据骨折稳定程度。稳定、非稳定型骨折术后3 d分别直接进行髋膝关节及股四头肌收缩训练、支具或石膏外固定3~4周拆除后功能训练。术后2~12个月将弹性髓内钉拔出，拔出前保证骨折骨性愈合。

2. 弹性髓内钉组

术前准备同上。术中闭合复位，将骨折移位纠正过来，运用拔伸牵引、捺正、旋转等手法，具有理想的复位后将一小切口开在与髌板相距1~2 cm处，向胫骨、尺骨近端或股骨、桡骨远端逐渐打入弹性髓内钉。再次开口，将第2枚髓内钉插入，对骨折对位线进行调整的指征为2枚髓内钉同时向骨折端抵达。具有理想的复位后继续进针，使2枚髓内钉向骨折的另一端髓腔进入，髓内钉顶端向髓腔正侧位抵达后继续推进，方向为向前，2枚髓内钉顶端向髌板1~2 cm处抵达后，在骨折无旋转的情况下将髓内钉剪断，将1.0~1.5 cm左右针尾保留下来，对切口进行冲洗后将其缝合起来。术后操作同上。

（四）观察指标

（1）围术期指标；（2）疼痛程度。采用视觉模拟评分法，总分0~10分，表示无痛~剧痛^[4]，术前、术后1周、2周、4周分别评估；（3）关节活动度。术前、术后1周、2周、4周分别测量；（4）关节功能、运动功能。分别采用Flynn功能恢复评分标准、Fugl-Meyer运动功能评测法（包括上肢、下肢功能，分别0~66分、0~34分），总分均0~100分，均表示差~优^[5]；（5）术后并发症发生率。

（五）疗效评定标准

痊愈：术后患儿骨折与解剖性复位的100%接近，具有稳定的骨折断端、正常的关节活动，局部疼痛不显著；显效：术后患儿骨折与解剖性复位的80%~99%接近，具有基本稳定的骨折断端、基本正常的关节活动，局部疼痛轻微；有效：术后患儿骨折与解剖性复位的50%~79%接近，具有相对稳定的骨折断端、相对正常的关节活动，局部疼痛中度；无效：术后患儿骨折与解剖性复位的0%~49%接近，骨折断端再次移位，关节活动严重受限，局部疼痛显著，需要重新复位^[6]。

（六）统计学方法

采用SPSS28.0，采用成组t、χ²检验计量、计数资料。检验水准α=0.05。

二、结果

（一）两组围术期指标比较

弹性髓内钉组术中出血量少于钢板内固定组（P<0.05），手术、开始功能锻炼、住院、骨折愈合时间均短于钢板内固定组（P<0.05）。见表1。

表1 两组围术期指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	术中出血量（ml）	手术时间（min）	开始功能锻炼时间（d）	住院时间（d）	骨折愈合时间（月）
弹性髓内钉组	33	40.75±6.56	40.34±6.08	3.60±0.82	8.55±1.70	2.10±0.12
钢板内固定组	33	62.36±9.25	55.12±7.58	12.55±2.52	10.93±2.02	3.87±0.16
t值		10.947	8.499	19.401	5.179	50.839
P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

（二）两组疼痛程度比较

术前，两组疼痛评分比较差异不显著（ $P>0.05$ ）；术后1周、2周、4周，弹性髓内钉组疼痛评分均低于钢板内固定组（ $P<0.05$ ）。见表2。

表2 两组疼痛程度比较（分， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	术前	术后1周	术后2周	术后4周
弹性髓内钉组	33	6.24±1.23	4.60±0.96	3.61±0.42	2.00±0.30
钢板内固定组	33	6.20±1.21	5.25±0.92	4.02±0.47	2.62±0.43
t值		0.133	2.808	3.737	6.793
P值		0.895	0.007	<0.001	<0.001

（三）两组关节活动度比较

术前，两组关节活动度比较差异不显著（ $P>0.05$ ）；术后1

表4 两组关节功能、运动功能比较（分， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	Flynn 评分		上肢功能评分		下肢功能评分		Fugl-Meyer 总分	
		手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后
弹性髓内钉组	33	77.15±2.52	93.12±2.45	45.24±3.67	60.31±3.18	21.14±2.32	29.74±2.74	76.38±2.56	91.19±2.80
钢板内固定组	33	76.89±2.47	81.23±2.56	45.20±3.50	53.27±3.13	21.12±2.30	26.03±2.70	76.47±2.65	79.30±2.89
t值		0.423	19.276	0.045	9.064	0.035	5.540	0.140	16.974
P值		0.674	<0.001	0.964	<0.001	0.972	<0.001	0.889	<0.001

（五）两组临床疗效比较

弹性髓内钉组总有效率高于钢板内固定组（ $P<0.05$ ）。见表5。

表5 两组临床疗效比较[n（%）]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效
弹性髓内钉组	33	23（69.70）	4（12.12）	5（15.15）	1（3.03）	32（96.97）
钢板内固定组	33	19（57.58）	3（9.09）	3（9.09）	8（24.24）	25（75.76）
χ^2 值						4.632
P值						0.031

（六）两组术后并发症发生率比较

弹性髓内钉组术后并发症发生率低于钢板内固定组（ $P<0.05$ ）。见表6。

表6 两组术后并发症发生率比较[n（%）]

组别	n	骨骺损伤	肌萎缩	神经刺激	针尾部滑囊	骨折再移位	总发生
弹性髓内钉组	33	0（0.00）	0（0.00）	0（0.00）	2（6.06）	0（0.00）	2（6.06）
钢板内固定组	33	2（6.06）	2（6.06）	2（6.06）	3（9.09）	2（6.06）	11（33.33）
χ^2 值							7.759
P值							0.005

三、讨论

儿童骨折治疗中需要给予保护骨骼及局部软组织血运以充分重视，一方面应该对简单处理使畸形残留的现象进行避免，另一方面还应该对追求解剖复位而切开复位或反复多次手法的现象进行避免^[7]。在儿童四肢长管状骨骨折手术治疗中，切开复位钢板内固定手术较为常用，但是其会对患儿生长发育造成不良影响，因为其极易对儿童骨骺板造成损伤，因此具有较低的适用性与实用性^[8]。弹性髓内钉有一定弹性，不易对骨折局部组织造成损伤，也不易对周边血运造成不良影响，且与长管状骨的解剖特点相符，因此在儿童四肢长管状骨骨折治疗中极为适用^[9]。本研究

周、2周、4周，弹性髓内钉组关节活动度均大于钢板内固定组（ $P<0.05$ ）。见表3。

表3 两组关节活动度比较（分， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	术前	术后1周	术后2周	术后4周
弹性髓内钉组	33	40.25±4.02	66.83±4.27	78.94±4.36	89.74±5.73
钢板内固定组	33	40.26±4.05	61.02±4.21	74.01±4.34	84.25±5.66
t值		0.010	5.566	4.604	3.916
P值		0.992	<0.001	<0.001	<0.001

（四）两组关节功能、运动功能比较

手术前，两组各指标比较差异均不显著（ $P>0.05$ ）；手术后，弹性髓内钉组 Flynn 评分、上肢、下肢功能评分及 Fugl-Meyer 总分均高于钢板内固定组（ $P<0.05$ ）。见表4。

组别	n	Flynn 评分		上肢功能评分		下肢功能评分		Fugl-Meyer 总分	
		手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后
弹性髓内钉组	33	77.15±2.52	93.12±2.45	45.24±3.67	60.31±3.18	21.14±2.32	29.74±2.74	76.38±2.56	91.19±2.80
钢板内固定组	33	76.89±2.47	81.23±2.56	45.20±3.50	53.27±3.13	21.12±2.30	26.03±2.70	76.47±2.65	79.30±2.89
t值		0.423	19.276	0.045	9.064	0.035	5.540	0.140	16.974
P值		0.674	<0.001	0.964	<0.001	0.972	<0.001	0.889	<0.001

结果表明，弹性髓内钉组术中出血量少于钢板内固定组，手术、开始功能锻炼、住院、骨折愈合时间均短于钢板内固定组，分析原因，弹性髓内钉具有较小的创伤，能够将骨折部位正常血供最大限度地保留下来，进而将骨折愈合周期缩短，且具有较为简单的操作，不需要将骨膜切开，能够将患儿的住院时间缩短。

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效
弹性髓内钉组	33	23（69.70）	4（12.12）	5（15.15）	1（3.03）	32（96.97）
钢板内固定组	33	19（57.58）	3（9.09）	3（9.09）	8（24.24）	25（75.76）
χ^2 值						4.632
P值						0.031

本研究结果还表明，弹性髓内钉组疼痛评分低于钢板内固定组，关节活动度大于钢板内固定组，Flynn 评分、上肢、下肢功能评分及 Fugl-Meyer 总分、总有效率均高于钢板内固定组，分析原因，弹性髓内钉与骨折固定的生物力学相符，能够向解剖部位恢复骨折端，途径为使被预弯的弹性钉和周围肌群包绕的恢复力保持平衡，对线结构在三点固定下形成，且较为均衡，能够

促进骨折尽可能地愈合，为患儿术后早期开展康复训练提供有利条件，从而尽可能地恢复患者关节及运动功能。本研究结果还表明，弹性髓内钉组术后并发症发生率低于钢板内固定组，分析原因，弹性髓内钉内固定手术具有较为科学的进针点，将弹性髓内钉置入过程中沿着髓腔，能够将固定稳定性提升，将副损伤

减少。切开皮肤后钝性分离组织，能够对血管和神经进行有效保护，从而将术后并发症的发生减少^[10]。

综上所述，儿童四肢长管状骨骨折治疗中弹性髓内钉内固定手术的效果较切开复位钢板内固定手术好，值得推广。

参考文献

[1] 刘泽民, 吕欣. 髓内钉在四肢长管状骨折治疗中的应用: 扩髓与不扩髓 [J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(3): 461-467.

[2] 陈金亮, 桂道坤. 钢板螺钉内固定技术在四肢长管状骨创伤骨折治疗中的应用优势评价 [J]. 生命科学仪器, 2023, 21(z1): 70, 73.

[3] 尚国俊, 郭振业, 马敬, 等. 钢板螺钉内固定技术在四肢长管状骨创伤骨折治疗中的应用 [J]. 中国药物与临床, 2021, 21(7): 1155-1156.

[4] 李永, 刘士伟. 闭合复位交锁髓内固定与钢板螺钉内固定治疗四肢长管状骨创伤骨折的效果比较 [J]. 中国实用医刊, 2023, 33(21): 33-35.

[5] 魏巍, 陈春, 于天忠. 髓内钉内固定技术在长管状骨干创伤骨折治疗中的疗效研究 [J]. 世界复合医学, 2023, 9(12): 45-47, 51.

[6] 席志斌. 钢板螺钉治疗四肢长管状骨创伤骨折的临床效果分析 [J]. 基层医学论坛, 2021, 25(10): 1468-1469.

[7] 方杰. 钢板螺钉内固定技术在四肢长管状骨创伤骨折治疗中的应用效果分析 [J]. 中国社区医师, 2021, 37(24): 25-26.

[8] 谭军, 王承志, 刘能, 等. 钢板螺钉内固定治疗四肢长管状骨创伤骨折患者的临床观察 [J]. 中外医学研究, 2021, 19(13): 155-157.

[9] 严章强. 钢板螺钉内固定治疗四肢长管状骨创伤骨折的临床效果 [J]. 中外医药研究, 2023, 2(10): 36-38.

[10] 彭聪. 钢板螺钉内固定技术在四肢长管状骨创伤骨折治疗中的应用效果分析 [J]. 中国社区医师, 2022, 38(25): 16-18.

关于临床医学教学模式及成果优势的 meta 分析

旷瑜

重庆医科大学附属永川医院, 重庆 402160

摘要：目的：通过整合多中心论文报道数据，统计分析各类医学临床教学模式的优势情况，分析各教学模式突出优势，为临床教学模式选择提供一定的参考。方法：通过维普、万方数据库及 Pubmed 网站在线搜索，对报道的教学模式类型进行数据统计、加权计算，分析各教学模式优势项的差异性及数据显著性。结果：通过数据分析比较，各教学模式间存在教学效果的优势差异，其中 F 组与 A-E 组、H 组与 I 组间比较无意义；B-E 组与 G 组、D 组与 I 组、G 组与 I 组之间比较，无显著性差异， $P > 0.05$ ；其余各组间比较存在显著性差异， $P < 0.05$ 。最大差异存在于 E-C 组间，I 组在各分组比较中，结论：“问题导向与案例教学”的联合教学模式在总体优势上比较突出。

关键词：临床教学模式；教学方法；教学分析

Meta-Analysis of Clinical Medical Teaching Models and Their Advantages in Outcomes

Kuang Yu

Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 402160

Abstract: Objective: By integrating multi-center paper reports and statistical data, this study aims to analyze the advantages of various medical clinical teaching models, explore the prominent strengths of each teaching model, and provide a certain reference for the selection of clinical teaching models. Methods: Through online searches on VIP, Wanfang databases, and PubMed, data statistics and weighted calculations were performed on the reported teaching models to analyze the differences and statistical significance of the advantages of each teaching model. Results: Through data analysis and comparison, there are differences in teaching effectiveness among the teaching models. The comparisons between Group F and Groups A-E, as well as between Group H and Group I, are not meaningful. There is no significant difference between Groups B-E and Group G, Groups D and I, and Groups G and I, with $P > 0.05$. However, there are significant differences between the other groups, with $P < 0.05$. The biggest difference exists between Groups E and C. Among all the group comparisons, Group I demonstrates that the combined teaching model of “problem-oriented and case-based teaching” stands out in terms of overall advantages. Conclusion: The combined teaching model of “problem-oriented and case-based teaching” has prominent advantages in general.

Keywords: clinical teaching models; teaching methods; teaching analysis

背景

临床医学教学，是医学生从“学生”身份过渡到“临床医务工作者”身份的重要阶段^[1]；这个过程中，为提升教学成果，多中心提出了不同模式的教学方法，并进行了研究报道。相较于传统的授课方式，这些教学模式旨在开发学生的学习主动性、积极性，提升学生的临床思维能力和临床实践能力^[2]，让学生能够适应临床环境并能做出正确判断；并且能够积攒部分经验，从而避免一些常见但不应发生的错误^[3]。为总结教学模式类型，比较不同教学模式在各方面的优势情况，做出本研究。

一、资料与方法

(一) 资料

共搜集教学模式及成果报道的论著 14 篇，发表年限从 2022 年至 2024 年，涵盖的教学模式有：传统教学模式、团队教学模式（team-based learning, TBL）、案例教学模式、问题导向教学模式

(problem oriented teaching method, PBL)、情景模拟教学模式、医护联合教学模式、团队教学与案例教学联合模式、问题导向与案例教学联合模式，以及问题导向与案例教学结合情景模拟联合教学模式^[1-20]。统计教学模式共 9 类，总计包括学生 1284 人。

(二) 方法

将 9 种教学模式以字母 A-I 标记，各教学模式包含学生人数

情况如下：A类488人，B类126人，C类103人，D类48人，E类258人，F类14人，G类24人，H类203人，I类20人。统计教学成果优势6项，分别是：理论成绩、技能成绩；根据各论文中所示数据结果，将6项优势根据百分比差记分，以传统教学模式学生表现得分为基础，对传统教学模式各优势项记1分，各模式超出基础分数的百分比按以下方法记分： $\leq 0\%$ ，记0分； $0\% \sim 10\%$ ，记2分； $10\% \sim 30\%$ ，记4分； $30\% \sim 50\%$ ，记6分； $> 50\%$ ，记8分；优势项有描述性分析，无实际数值者记2分；缺项标记为N。将各教学模式学生人数、教学成果优势项得分汇总后见表1。多篇文章论述了同一教学模式的，根据各文章中的样本人数计算加权平均分，记分为N者，加权计算时为0分，计算同类型教学模式其他项的加权平均分，汇总后见表2。

表1 教学模式类型－优势记分统计情况								
教学模式		学生人数	理论成绩	技能成绩	实践操作	临床思维	协作能力	学习兴趣
A1	LBL	24	1	1	1	1	1	1
A2	LBL	159	1	1	1	1	1	1
A3	LBL	18	1	1	1	1	1	1
A4	LBL	10	1	1	1	1	1	1
A5	LBL	20	1	1	1	1	1	1
A6	LBL	49	1	1	1	1	1	1
A7	LBL	28	1	1	1	1	1	1
A8	LBL	10	1	1	1	1	1	1
A9	LBL	96	1	1	1	1	1	1
A10	LBL	34	1	1	1	1	1	1
A11	LBL	20	1	1	1	1	1	1
A12	LBL	20	1	1	1	1	1	1
B1	TBL	10	2	6	4	2	6	6
B2	TBL	96	2	2	2	2	2	2
B3	TBL	20	2	4	2	4	2	2
C1	CBL	49	4	4	N	4	4	4
C2	CBL	34	4	4	2	2	N	4
C3	CBL	20	2	2	2	4	N	4
D1	PBL	18	8	2	2	8	4	8
D2	PBL	30	4	2	4	4	4	4
E1	SBL	222	2	4	4	4	2	2
E2	SBL	36	4	4	2	4	2	6
F	D-N L	14	2	2	2	2	2	2
G	TBL+CBL	24	8	2	1	0	8	2
H1	PBL+CBL	173	4	4	4	4	2	2
H2	PBL+CBL	10	2	2	2	2	4	8
H3	PBL+CBL	20	6	0	2	2	4	6
I	PBL+CBL+SBL	20	8	2	4	4	6	8

注：N-表示该文章中未统计该项优势情况

表2 教学模式类型 – 优势加权平均分

教学模式	学生人数	理论成绩	技能成绩	实践操作	临床思维	协作能力	学习兴趣	总分
A	488	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00
B	126	2.00	2.63	2.16	2.32	2.32	2.32	13.75
C	103	3.61	3.61	2.00	3.34	4.00	4.00	20.56
D	48	2.00	3.25	5.50	4.00	5.50	5.50	25.75
E	258	4.00	3.72	4.00	2.00	2.56	2.28	18.56
F	14	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	12.00
G	24	2.00	1.00	0.00	8.00	2.00	8.00	21.00
H	203	3.51	3.70	3.70	2.30	2.69	4.10	20.00
I	20	2.00	4.00	4.00	6.00	8.00	8.00	32.00

（三）数据分析

以 SPSS 25 软件对表1 数据进行可靠性分析，将9种教学模式按 A-I 标记后，以方差分析进行方差齐性检验，并比较各组间优势项记分的差异性。

二、结果

数据分析结果表示：克隆巴赫（Alpha）值为0.918。方差

分析显示：总体数据 F 值为0.947，方差齐性检验 sig=0.460；B-I 组与 A 组教学模式相比，优势项的评分存在显著性差异， $P < 0.05$ ；各组间比较中，F 组与 A-E 各组、H 组与 I 组间比较无意义；B-E 组与 G 组、D 组与 I 组、G 组与 I 组之间比较，无显著性差异， $P > 0.05$ ；其余各组间比较存在显著性差异， $P < 0.05$ ，如表3 所示。可见 C 组数据总分及各优势项记分均较高，总体优势明显。

表3 各组间比较 P\ F 值结果

组别	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	–	294701.435	15346.740	757.956	66576.261	N	28.363	71712.935	31.429
B	0.000	–	14627.810	548.935	178797.929	N	8.327	9508.344	39.571
C	0.000	0.000	–	1054.414	357596.357	N	10.952	16886.071	52.929
D	0.000	0.002	0.001	–	16322.603	N	5.611	16170.184	9.518
E	0.000	0.000	0.000	0.000	–	N	42.171	352067.926	21.171
F	N	N	N	N	N	–	28.363	71712.935	31.429
G	0.003	0.110	0.085	0.157	0.116	0.003	–	8718.806	4.843
H	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	–	N
I	0.002	0.025	0.019	0.097	0.163	0.002	0.178	N	–

三、结论

本次分析统计的教学模式类型中，传统教学模式仍占据主流，各教学模式成果各有突出的优势方向，其中“问题导向与案例教学联合教学模式”在总体优势上比较突出，而“问题导向与案例教学结合情景模拟联合教学模式”比较新颖，但操作复杂，目前样本量较小，且优势不明显。临床教学应根据教学需求恰当选择教学模式。

四、讨论

当代医学生的临床教学工作，需要从更加切实提升临床医务工作者实践能力出发，衔接理论与实际应用，来完成“接班人”的培养。^[21]

在这个过程中，可能面临学生基础不一、性格不同、习惯各异的情况，在此情况下，临床教学需要整合学生不同的学习能力、个人优势素质，使之能够合作、互补，促进学生主动、积极学习，让学生团结互助；从而教学相长，促进教学效果提升，促

进学生学习能力和临床能力共同进步。^[8]

从数据分析情况来看,“问题导向与案例教学联合教学模式”较好地实现了绝大部分临床教学目的;在条件允许情况下,开展“问题导向与案例教学结合情景模拟联合教学模式”,或能更好地提升教学成果。

“问题导向与案例教学联合教学模式”能取得较好地教学效果,或是因为学生基于问题去思考,联合实际的疾病案例、典型的患者,能更加形象、生动地了解和学习疾病的表现、变化、诊疗过程和预后情况,形成连贯地临床思维能力,进一步加深了学生的记忆。基于对学生临床思维能力、诊疗操作技能的考核,该教学模式存在明显的优势。但是,“情景教学”的融入或能更好地培养学生的临床实践能力,让学生能更加了解临床工作的具体过程。让学生在学习诊疗知识以外,还能了解如何切实地去面对患者,如何真实地与患者及其家属沟通、交流诊疗方案、达成一致目标的方式方法等。

诚然,临床教学旨在培养学生的临床思维、诊疗能力、技术操作能力,但实际的临床工作并非单纯的诊疗。患者就医时所追求的目的可能与我们所学习的诊疗原则存在巨大差异甚至背道而驰,患者与医者之间的关系也并不只在治疗层面。因为我们面对

的患者年龄、性格、家庭、受教育程度、经济基础、疾病类型等情况都存在显著差异。让学生掌握诊疗原则,坚守诊疗过程中的底线,是我们临床教学维护患者安全、医疗安全的基本。当然,患者安全教育不止于此,也包括规范的诊疗过程何操作过程。这需要我们在对学生的临床教学过程中反复强调重要性、警示后果。^[5]

基于目前的医患环境,我们在临床教学过程中,除了教授学生必备知识与技能外,也不妨将人文教育、医患沟通教育等融入其中,让学生真正了解从事临床工作的个方面问题。临床教学的目的,不仅是在培养会开药、会手术、会打针、会输液的临床工作者,更切实际的是培养学生成为素质与技能都过硬的临床工作者,让他们未来在踏上工作岗位时,能很好的融入自己的工作岗位,面对更少的工作压力与阻力,才能更好地为患者服务。临床教学地目的更是希望学生在基于掌握知识与技能地同时,也能适应临床工作的繁杂、耐受工作的压力、处理好与各种患者之间的关系,做到让医疗过程安全,让诊疗符合原则,也让患者满意。虽然这些情况在实际的临床工作中我们仍然需要不断改进,但不妨我们带领学生们持之以恒地去追求、去进步。

参考文献

- [1]王丽萍.分析多模式教学方法应用于妇产科临床带教中的效果[J].中文科技期刊数据库(文摘版)教育,2024(4):0160-0163.
- [2]唐章文.临床案例教学方法在肿瘤科临床教学中的应用效果[J].中国卫生产业,2024(2b):164-167.
- [3]郭梦凡,崔延昆,卞德强等.多种教学方法联合应用在临床教学中的价值[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2022(2):198-201.
- [4]热孜万古丽·艾尼瓦,车雅洁,颜萍.《患者安全》课程的设置对医学类专业本科生患者安全认知与胜任能力的影响[J].新疆医科大学学报,2024,47(3):441-446.
- [5]汪颖越,喻姣花.情景模拟教学在护生患者安全教育的应用进展[J].护理学杂志,2022,37(24):85-88.
- [6]张秀红.临床案例教学对中医针灸教学的应用价值探究[J].中文科技期刊数据库(引文版)教育科学,2024(7):0176-0179.
- [7]金康平.多学科团队协作诊疗引导下的团队教学模式在ICU临床教学中的实践探索[J].中文科技期刊数据库(文摘版)教育,2024(3):0027-0029.
- [8]陈永福.针对外科学临床教学方法的探索与实践[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2023(6):153-156.
- [9]毕兴,袁帅,牛越等.TBL联合CBL教学方法在泌尿外科临床教学中的应用[J].中文科技期刊数据库(引文版)教育科学,2024(6):0208-0211.
- [10]古里给娜·阿布都热西提,古丽仙·吐尔逊.以问题为导向的教学方法在妇科肿瘤临床教学示教中的应用效果研究[J].科技与健康,2024,3(7):121-124.
- [11]赵敏.以案例为基础的教学方法在消化内科的临床教学中的应用[J].中文科技期刊数据库(引文版)教育科学,2024(7):0222-0225.
- [12]于佳妮,高颖.多种教学方法联合在风湿免疫科临床教学中的应用价值分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2024(6):0180-0183.
- [13]吴娟,吴利平,李英存等.医护一体化临床教学方法实践研究[J].中文科技期刊数据库(文摘版)教育,2024(1):0189-0192.
- [14]Mohr LD, Checchi MP. Learning Management System: Innovation in Providing Clinical Nurse Specialist Student Resources[J]. Clin Nurse Spec. 2024 Sep-Oct 01;38(5):247-249.
- [15]Cai W, You M, Li J, Li Q, Wang D, Wang H. Application of “immersive contextualization based-learning teaching” mode in the orthopaedic musculoskeletal disorder module of clinical medicine education[J]. BMC Med Educ. 2023 Nov 29;23(1):906. doi: 10.1186/s12909-023-04831-y.
- [16]Peng Y, Yang L, Qi A, Zhang L, Xiong R, Chen G. Simulation-Based Learning Combined with Case and Problem-Based Learning in the Clinical Education of Joint Surgery[J]. J Surg Educ. 2023 Jun;80(6):892-899.
- [17]Pajor M, Xie N, Podolej G. Medical student education simulation competitions[J]. Clin Teach. 2023 Feb;20(1):e13547.
- [18]Epp S, Reekie M, Denison J, de Bosch Kemper N, Willson M, Marck P. An innovative leap: Embracing new pedagogical approaches for clinical education[J]. J Prof Nurs. 2022 Sep-Oct;42:168-172.
- [19]Vassie C, Mulki O, Chu A, Smith SF. A practical guide to fostering teaching excellence in clinical education: experience from the UK[J]. Clin Teach. 2021 Feb;18(1):8-13.
- [20]Bridges DR, Davidson RA, Odegard PS, Maki IV, Tomkowiak J. Interprofessional collaboration: three best practice models of interprofessional education[J]. Med Educ Online. 2011 Apr 8;16.
- [21]丁晓蓉,周磊群.肿瘤内科临床教学中应用团队导向学习教学模式的效果分析[J].中外医药研究第1卷,2022(8-2):159-161.

运用手卫生监控平台开展县域质控中心的手卫生监测

栗方^{1,2}, 左琦¹, 陈峥¹, 时培英¹, 宋晓静¹

1. 河北燕达医院感染与疾病控制部, 河北 廊坊 065201

2. 首都医科大学附属北京朝阳医院感染与临床微生物科, 北京 100020

摘要 : 目的: 探讨与分析运用手卫生监控平台开展县域质控中心的手卫生监测效果。方法: 研究时间为2022年1月到2022年5月、2023年1月到2023年5月两个时间点, 选择本地区县域质控中心作为研究对象。质控中心在2022年1月到2022年5月不使用手卫生监控平台进行手卫生监测, 2023年1月到2023年5月使用手卫生监控平台进行手卫生监测。结果: 2023年的医务人员的手卫生依从率高于2022年, 但是对比无明显差异 ($P>0.05$)。结论: 运用手卫生监控平台开展县域质控中心的手卫生监测能提高医务人员的手卫生依从率, 但是也需要根据手卫生不规范原因加强针对性管理。

关键词 : 手卫生监控平台; 医务人员; 依从率; 县域质控中心

Hand Hygiene Monitoring in County Quality Control Centers Using Hand Hygiene Monitoring Platform

Li Fang^{1,2}, Zuo Qi¹, Chen Zheng¹, Shi Peiying¹, Song Xiaojing¹

1. Infection and Disease Control Department, Hebei Yanda Hospital, Langfang, Hebei 065201

2. Infection and Clinical Microbiology Department, Beijing CHAO-YANG Hospital, Capital Medical University, Beijing 100020

Abstract: Objective: To explore and analyze the effect of hand hygiene monitoring in county quality control centers using hand hygiene monitoring platform. Methods: The study period was from January 2022 to May 2022 and from January 2023 to May 2023. County quality control centers in this region were selected as research subjects. The quality control center did not use the hand hygiene monitoring platform for hand hygiene monitoring from January 2022 to May 2022. The hand hygiene monitoring platform was used for hand hygiene monitoring from January 2023 to May 2023. Results: The hand hygiene compliance rate of medical staff in 2023 was higher than that in 2022, but there was no significant difference ($P>0.05$). Conclusion: The hand hygiene monitoring of county quality control centers using the hand hygiene monitoring platform can improve the hand hygiene compliance rate of medical staff, but it is also necessary to strengthen targeted management according to the reasons for non-standard hand hygiene.

Keywords: hand hygiene monitoring platform; medical staff; compliance rate; county quality control center

引言

手卫生是医院感控的重要环节, 是医务人员在诊疗过程中防止交叉感染的控制措施, 也是提高患者安全的关键措施之一^[1]。近年来本县域内的各医疗机构就诊量迅速增长, 实时动态监测医务人员手卫生的执行力尤为重要^[2]。直接观察法是目前衡量手卫生执行情况的金标准, 但易受到选择偏移、观察员偏移和霍桑效应的影响^[3]。随着信息技术的快速发展, 手卫生监控平台应运而生, 其通过智能设备、大数据分析和智能化管理, 为医院提供了更为高效、精准的手卫生监控手段^[4]。本文具体探讨与分析了运用手卫生监控平台开展县域质控中心的手卫生监测效果, 现总结如下。

基金项目: 廊坊市科学技术研究与发展计划项目 (2022013003)。

作者简介: 栗方 (1971.02-), 女, 汉族, 北京人, 大学本科, 科室: 感染与疾病控制部, 目前职称: 主任技师, 研究方向: 感染控制、微生物检验。

一、资料与方法

（一）研究对象

研究时间为2022年1月到2022年5月、2023年1月到2023年5月两个时间点，选择本地区县域质控中心作为研究对象。质控中心在2022年1月到2022年5月不使用手卫生监控平台进行手卫生监测，2023年1月到2023年5月使用手卫生监控平台进行手卫生监测。

（二）手卫生监控平台的应用对策

1. 需求分析

县域质控中心需明确手卫生监控的目标，包括提高医务人员手卫生依从率等。根据县域内医疗机构实际情况，确定需要纳入监控的科室和人员，如门诊、病房、手术室等。

2. 平台选择与搭建

利用手机 APP 搭建“鹰眼质控”手卫生监测平台，医疗机构进行信息维护，软件方面进行用户权限设置、数据格式设置等。设置场景式手卫生，即基于被观察对象的操作环境，按岗位、操作场景等进行手卫生的观察指征细化。如护理人员涉及到血压测量、静脉注射、咽拭子采集、会阴护理、处置医疗废物、新生儿沐浴等；医疗人员涉及到清创缝合术、腹腔穿刺术、直肠检查、内镜检查等；保洁人员涉及到床单元终末消毒、接触仪器设备设施等，每次观察都对应到某一个具体的操作场景，找出手卫生依从率低且感染暴露风险高的手卫生场景。

3. 数据收集与传输

通过安装在各科室的手卫生监测设备(如感应式洗手液分配器、手消毒设备)自动收集手卫生相关数据，通过手动录入方式补充未自动采集的数据。收集到的数据需实时上传至监控平台，确保数据的准确性和及时性，传输方式可采用有线或无线方式，具体选择需根据网络环境和设备支持情况确定。对收集到的原始数据进行清洗，剔除无效数据(如重复记录、错误记录等)，利用平台内置的分析工具对清洗后的数据进行深入分析，包括趋势分析、对比分析等。根据分析结果生成详细的报告，定期生成并发送给各科室负责人及管理层以供参考。

4. 反馈与改进

建立有效的反馈机制，将分析结果及时传达给各科室负责人及医务人员，反馈方式可采用邮件通知、系统消息推送等。针对分析结果中提出的问题，制定具体的改进措施并落实到各科室执行，改进措施可包括培训教育、制度完善等。

（三）观察指标

（1）参加调查的医疗机构按照制定的监测方案，于每年5月进行手卫生横断面调查。选取指定有代表性的5-6个科室。采用直接观察法，在日常医疗护理活动中，不告知观察对象随机选择受检者，观察并记录医务人员手卫生时机及执行情况，每次观察一名医务人员不易超过3个时机，观察时间不易超过20分钟。医务人员手卫生依从率=受调查的医务人员实际实施手卫生次数/同

期调查中应实施的手卫生次数×100.00%。在调查过程中，质控中心下达指令性培训任务，各医疗机构上报的手卫生观察员须完成手卫生相关知识和手卫生模拟场景的培训，考试合格后上岗。

（2）调查与记录所有医护人员的手卫生不规范原因。

（四）统计方法

本次研究的统计学软件为 SPSS25.0，计数数据比如医务人员手卫生依从率以百分比表示，两两对比为卡方 χ^2 检验等，检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

二、结果

（一）总体手卫生情况

在2022年5月的调查中，共有7家医疗机构参与，共调查手卫生时机475次，实施手卫生次数386次，依从率81.30%，在2023年5月的调查中，手卫生监测医疗机构由2022年7家增至2023年11家。共调查手卫生时机1525次，实施手卫生次数1324次，依从率86.82%(较去年上升5.52%)。

（二）不同岗位手卫生依从率对比

在2022年的调查中，医生、护士、医技、工勤、其他等人员的手卫生依从率分别为79.44%、87.50%、71.67%、66.67%、66.67%，2023年 分 别 为83.52%、89.97%、84.76%、82.76%、75.00%，2023年的医务人员的手卫生依从率高于2022年，但是对比无明显差异 ($P>0.05$)。详细情况见表1。

表1：2022-2023年不同岗位的手卫生依从率对比								
类别	2022年			2023年			χ^2	P
	手卫生 时机	手卫生 次数	依从 率 %	手卫生 时机	手卫生 次数	依从 率 %		
医生	180	143	79.44	540	451	83.52	0.151	0.698
护士	208	182	87.50	798	718	89.97	0.060	0.806
医技	60	43	71.67	105	89	84.76	0.464	0.696
工勤	18	12	66.67	62	51	82.26	0.253	0.615
其他	9	6	66.67	20	15	75.00	0.035	0.851
合计	475	386	81.30	1525	1324	86.82	0.716	0.397

（三）手卫生不规范原因

调查显示2022年、2023年医务人员手卫生不规范原因主要为持续揉搓时间小于15秒、步骤不完整、洗手全过程少于40秒、卫生手消毒时机不正确等。2022年手卫生不规范原因中“持续揉搓时间小于15秒”占34.83%，“步骤不完整”占23.59%，“洗手全过程少于40秒”占11.23%，“消毒时机不正确”占10.11%。2023年手卫生不规范原因中“持续揉搓时间小于15秒”占36.32%，“洗手步骤不完整”占22.89%，“洗手全过程少于40秒”占14.93%，“消毒时机不正确”占7.46%。详细情况见表2。

表2：2022–2023年医务人员手卫生不规范的原因占比

序号	不规范分类	不规范原因	2022年			2023年		
			不规范次数	占比	80/20分析	不规范次数	占比	80/20分析
1	卫生手消毒	持续揉搓时间小于15秒	31	34.83%	34.83%	73	36.32%	36.32%
2	卫生手消毒	步骤不完整	21	23.59%	58.42%	46	22.89%	59.21%
3	洗手	洗手全过程少于40秒	10	11.23%	69.65%	30	14.93%	74.14%
4	卫生手消毒	卫生手消毒时机不正确	9	10.11%	79.76%	15	7.46%	81.60%
5	洗手	持续揉搓双手小于15秒	5	5.62%	85.38%	7	3.48%	85.08%
6	洗手	洗手步骤不完整	5	5.62%	91.00%	11	5.47%	90.55%
7	卫生手消毒	消毒液取用量不足	2	2.25%	93.25%	7	3.48%	94.03%
8	未采取措施	干手不规范	2	2.25%	95.50%	4	1.99%	96.02%
9	未采取措施	卫生手消毒时机不正确	2	2.25%	97.75%	4	1.99%	98.01%
10	洗手	未使用洗手液或皂液	2	2.25%	100.00%	4	1.99%	100%
合计			89	100.00%	100.00%	201	100.00%	100.00%

三、讨论

手卫生是预防医院内感染和传播性疾病的关键措施之一，在县域质控中心，手卫生监测的具有重要价值，其对于提高医疗质量、保障患者安全以及控制医疗成本等方面都具有深远的意义^[6]。然而传统的监测方法存在效率低、数据不准确等问题，难以满足现代医院管理的需求。随着信息技术的发展，手卫生监控平台应运而生，为县域质控中心提供了一种高效、便捷的手卫生监测工具^[6]。手卫生监控平台具有智能监测、数据分析、实时反馈、智能管理等功能，可利用传感器、摄像头等设备，实时监测医护人员的手卫生行为，包括洗手时间、洗手频率等，可通过大数据和机器学习技术，对监测数据进行深入分析，发现手卫生行为中的不足和潜在问题^[7]。同时通过应用提醒、短信等方式，及时向医护人员反馈手卫生情况，督促其改进，还可结合医院信息系统，实现手卫生管理的自动化、智能化。本研究显示2023年本院医疗机构的手卫生依从率为86.82%(较2022年上升5.52%)，取得了良好的效果。从机制上分析，手卫生监控平台能够实时收集并处理手卫生数据，减少了人工记录与统计的工作量，提高了工作效率。通过智能识别与自动记录功能，平台能够确保数据的准确性与可靠性，避免了人为错误对结果的影响，还能够为质控中心提供科学依据，帮助其制定更加科学、合理的感染控制策略^[8]。

有效实施手卫生是防止微生物传播的主要措施，可有效降低医院感染发病率。传统的手卫生管理方式往往依赖人工检查和记录，效率低下且易出错。而手卫生监控平台通过自动化、智能化的管理方式，可提升管理效率。管理者可以通过平台实时了解各科室、各医护人员的手卫生情况，及时发现问题并采取措​​施^[9]。本研究显示2023年的医务人员的手卫生依从率高于2022年，但是对比无明显差异(P>0.05)。从机制上分析，医疗机构内护士的执行力最强，工勤人员的文化水平和流动性大，从而造成手卫生依从率的差异。同时本研究调查显示2022年、2023年医务人员手卫生不规范原因主要为持续揉搓时间小于15秒、步骤不完整、洗手全过程少于40秒、卫生手消毒时机不正确等。在管理对策中，

改变手卫生习惯需要联合、动态、持续改变医务人员的行为，让规范成为习惯，而不是习惯成为规范。通过手卫生监测平台进行县域质控中心的同质化管理，制定专项活动培训及宣传活动。利用平台发布任务，医疗机构定期自查，质控中心不定期抽查等系列措施，提升医务人员对手卫生的认识程度，提高手卫生依从率^[10]。同时手卫生监控平台对手卫生监控平台的认知程度较低，平台的数据安全性与隐私保护也需得到进一步关注与保障，导致使用效果不佳，还需要进一步分析探讨。

总之，运用手卫生监控平台开展县域质控中心的手卫生监测能提高医务人员的手卫生依从率，但是也需要根据手卫生不规范原因加强针对性管理。

参考文献

[1] 邹明君, 谭莉, 徐敏, 等. 某三级甲等医院ICU工作人员手卫生依从性及正确性调查分析 [J]. 中国感染控制杂志, 2024, 23(3): 298–304.

[2] 沈小玥, 苏欣, 董维鹏, 等. 医院感染监测系统精准手卫生干预对多药耐药菌感染的防控效果 [J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(17): 2693–2697.

[3] 高爽, 王蕊, 刘国力. 加强院感监控护士培训对医院感染管理质量的影响 [J]. 养生保健指南, 2024, (18): 193–195.

[4] 潘小满, 吴奕宏, 李霞, 等. 多途径观察医务人员手卫生依从性的比较研究 [J]. 中国感染控制杂志, 2024, 23(9): 1163–1166.

[5] 刘新秀, 唐莉, 纪冬梅, 等. 便携式手消毒剂在重症医学科工作人员手卫生中的应用 [J]. 中国消毒学杂志, 2024, 41(10): 743–746.

[6] 王灯, 缪红英, 葛琴灵, 等. 计算机视觉提醒对提高发热门诊医务人员脱卸个人防护用品正确率的影响 [J]. 中国消毒学杂志, 2024, 41(7): 502–505.

[7] 李婧, 李辉, 王娟. 基于医院感染实时监控系统在血液透析感染控制管理中的应用分析 [J]. 长寿, 2024, (18): 59–61.

[8] 李婧, 樊丽洁, 于晓寒, 等. 2018–2022年某三级综合医院医院感染监测报告 [J]. 中华医院感染学杂志, 2023, 33(20): 3047–3051.

[9] 于方方, 孙惠英, 杨志芳. “手卫生观察员”培训方法在提高医务人员手卫生依从性中的应用研究 [J]. 解放军医学院学报, 2023, 44(12): 1399–1402.

[10] 蔡亚娟, 汪艳艳. 远程监控提高早期居家腹膜透析患者手卫生依从性效果观察 [J]. 中国消毒学杂志, 2023, 40(2): 134–136.

隐匿性肋骨骨折鉴定应用分析

周勇¹, 谭旭文¹, 唐振航², 洪察¹, 谢勇民¹

1.湖南省永州市公安局冷水滩分局, 湖南 永州 425000

2.湖南省永州市公安局, 湖南 永州 425000

摘要 : 目的 : 隐匿性肋骨骨折临床法医应用分析。方法 : 2022 年 1 月 - 2024 年 12 月, 经研究 56 例法医临床学检验鉴定隐匿性肋骨骨折伤者, 对比分析受理临床资料及法医临床检验鉴定资料。结果 : 虽然受理临床资料及法医临床检验鉴定资料存在一定误差, 出现漏诊误诊。但经调查受伤史、临床症状体征、法医体查以及定期复查分析, 可对隐匿性肋骨骨折做出客观评定鉴定。法医临床鉴定中采用影像学图像, 肋骨三维重建、多排螺旋 CT 扫描等技术结合, 能将误差或漏诊鉴定减少, 应综合分析多种影像学检查方法, 实现法医鉴定社会价值和鉴定结果的准确性有效提升。

关键词 : 隐匿性肋骨骨折; 法医临床鉴定; 应用分析

Identification of Occult Rib Fractures

Zhou Yong¹, Tan Xuwen¹, Tang Zhenhang², Hong Cha¹, Xie Yongmin¹

1.Lengshuitan Branch of Yongzhou Public Security Bureau, Hunan Province, Yongzhou, Hunan 425000

2.Yongzhou Public Security Bureau, Hunan Province, Yongzhou, Hunan 425000

Abstract: Objective: Clinical forensic application analysis of occult rib fracture. Methods: From January 2022 to December 2024, 56 cases of concealed rib fracture were identified by forensic clinical examination, and clinical data and forensic clinical examination data were accepted by comparative analysis. Results: Although there were some errors in accepting clinical data and forensic clinical examination and identification data, missed diagnosis and misdiagnosis occurred. However, after the investigation of the injury history, clinical symptoms and signs, forensic examination and regular review and analysis, the objective evaluation of the hidden rib fracture can be made. In forensic clinical identification, imaging images, 3 D reconstruction of rib, multi-row spiral CT scanning and other technologies can reduce the error or missed identification. A variety of imaging examination methods should be comprehensively analyzed to effectively improve the social value of forensic identification and the accuracy of identification results.

Keywords: occult rib fracture; forensic clinical identification; application analysis

引言

临床上, 肋骨隐匿性骨折是由于外伤导致肋骨完整性受到损伤, 在局部形成裂纹或微小骨折, 但未出现典型体征如畸形、骨擦感及骨擦音等。此类骨折通常是因为直接暴力或间接暴力引起, 例如摔倒、撞击等。肋骨隐匿性骨折的症状包括胸部疼痛不适、胸闷及咳嗽时胸痛加剧, 此外还可出现胸壁肿胀、皮肤青紫淤血等症状。目前, 诊断肋骨隐匿性骨折的主要手段有 X 线检查、CT 扫描和 MRI。其中, X 线检查是最常用的方法, 可以显示骨折的存在和位置; 而 CT 扫描则能够提供更详细的影像信息; MRI 对于软组织损伤的评估更为准确。

临床上, 肋骨隐匿性骨折伤者在不同时间拍片, 会得到不同的诊断结果^[1], 往往受伤初医院影像表现不出明显骨折征象, 一般仅有骨质皱褶、凹陷、欠规整等倾向性描述, 对于肋骨有无骨折认定与骨折时期、骨痂生长、愈合塑形等因素有关, 部分无明显移位肋骨骨折处往往难以及时发现而出现漏诊情况, 有时虽确有骨折, 但骨折数量不能确定, 一般经过伤后 4-6 周左右, 原骨折部位因骨痂开始形成才能比较清晰地显现骨折影像。隐匿性肋骨骨折时, 因胸部平片有时很难显示, 而造成临床法医鉴定中出现漏诊、误诊。临床上 CT 检查是横断面扫描, 显示正常肋骨从后上向前下斜向走行, 可同时显示多个肋骨部分断面, 断面显示肋骨长、短不同, 肋骨皮质完整, 显示为高密度条状结构, 髓质则表现为低密度结构, 两者之间可清楚的分辨, 避免胸部各种结构重叠的影响, 能清晰地显示肋骨骨折直接征象, 从而避免临床法医鉴定中出现漏诊、误诊^[2]。

一、资料与方法

（一）一般资料

2022年1月-2024年12月，研究对象56例经法医临床学校检验鉴定隐匿性肋骨骨折伤者，收集临床检验资料，分析对比受理临床资料及法医临床检验鉴定资料，在鉴定过程中能够配合适时复查，临床鉴定中采用肋骨三维重建、螺旋CT扫描、MRI等技术结合，防止出现隐匿性肋骨骨折漏诊、误诊，综合分析及考虑多种影像学检查方法，实现法医临床鉴定结果准确性和有效性。

（二）方法

分析56例隐匿性肋骨骨折伤者的鉴定结果和基本情况，涵盖年龄和性别、骨折原因、骨折部位等，临床医学影像资料，为主要检验鉴定资料。

年龄	男	女	合计（%）
0-20	4	2	6（10.71）
21-30	6	5	11（19.64）
31-60	10	8	18（32.14）
≥61	12	9	21（37.5）
合计	32	24	56（100）

2022年1月-2024年12月，研究对象56例经法医临床学校检验鉴定隐匿性肋骨骨折伤者，男性为32人，占57.14%，女性为24人，占42.86%；年龄在0-20岁为6人，21-30岁为11人，31-60岁为18人，≥61岁为21人。

骨折原因	拳打击	棍棒	推摔	碰撞	其他
例数	14	9	17	13	3
占比	25.0	16.07	30.36	23.21	5.36

致伤隐匿性骨折原因包括拳打击、棍棒类、互殴行为中推摔及碰撞等，其中拳打击14例，占25.0%，棍棒类击打9例，占16.07%，推摔受伤17例，占30.36%，碰撞受伤13例，占23.21%，其他3例，占5.36%。

临床表现	胸痛	咳嗽时胸痛加剧	胸壁肿胀	胸壁青紫
例数	56	54	48	32
占比	100	96.43	85.71	57.14

法医体查	胸部压痛	胸部叩击痛	骨擦感、骨擦音	胸廓挤压征
例数	56	52	27	53
占比	100	92.86	48.21	94.64

隐匿性骨折临床表现主要为胸痛、咳嗽时胸痛加剧、受伤胸壁肿胀青紫等，其中胸痛56例，占100%，咳嗽时胸痛加剧54例，占96.43%，受伤胸壁肿胀48例，占85.71%，受伤胸壁青紫32例，占57.14%。法医体查主要为压痛、胸部叩击痛、骨擦感、骨擦音、胸廓挤压征等，其中胸部压痛56例，占100%，胸部叩击痛52例，占92.86%，骨擦感、骨擦音27例，占48.21%，胸廓挤压征53例，占94.64%。

二、结果

影像检查	骨质皱褶	骨质凹陷	骨质不光滑	骨痂形成	无骨折征象
(欠规整)					
例数	53	12	27	51	5
占比	96.64	21.43	48.21	91.07	8.92

56例经影像学检查示骨质骨质皱褶53例，占96.64%，骨质凹陷12例，占21.43%，骨质不光滑（欠规整）27例，占48.21%，骨痂形成51例，占91.07%，无骨折征象5例，占8.92%。

临床诊断为隐匿性肋骨骨折，经调查受伤经过、伤后症状体征、法医体查以及定期影像学复查（肋骨三维重建等），可对隐匿性肋骨骨折做出法医临床检验鉴定，轻伤一级7例，轻伤二级31例（3例漏诊误诊由轻微伤重新评定），轻微伤13例（2例漏诊误诊由不构成轻微伤重新评定），不评定伤情5例。

三、讨论

在法医临床上，肋骨骨折是胸部骨折中最常见的损伤，直接暴力或间接暴力均可导致肋骨骨折。临床上，由于肋骨骨折的类型、程度以及暴力的性质、大小、作用方式有关，有相当一部分伤者仅有临床表现，然而影像资料却没有检见明显骨折影像改变，尤其是老年群体中，有着比较高的肋骨骨折发生率。因机体功能衰减，老年群体中存在骨质软化疏松以及流失钙元素等情况下，在轻微外力（推摔及碰撞较多）影响作用，极容易发生隐匿性肋骨骨折，加之胸部X线检查客观因素及不及时复查等因素，造成临床法医评定上出现出现漏诊、误诊。经统计，致肋骨骨折因素较多为拳打击及推摔碰撞等44例，占78.57%。

因此，各类原因会导致老年群体中发生隐匿性肋骨骨折，不具备一定的特殊性，并涉及到非常广泛的年龄层。发生隐匿性肋骨骨折后，一般伤者胸部疼痛感会持续，很少会给肺会带来直接损伤，造成呼吸障碍情况较小，对生命安全不会带来直接威胁。临床上肋骨隐匿性骨折一般无需手术治疗，主要的治疗措施为消肿止痛、胸部制动、预防呼吸道感染等对症治疗。

（一）法医临床学检验鉴定肋骨结构分析研究

法医临床学鉴定中，隐匿性肋骨骨折相关数据获取，主要通过分析伤者肋骨骨折及部位及数量情况，肋骨在外力作用的影响下会出现轻微弯曲，但是肋骨具有较强固定性，只有在达到一定限度后才会发生骨折。人体解剖上，第1-3肋骨因受锁骨及肩部的保护而不易发生骨折；第8-10肋骨连接于肋软骨上，又较强弹性缓冲，也不易折断；第11-12肋骨为浮肋，前端游离，活动度大，更少发生骨折。因此，肋骨骨折一般多发生在4-7肋骨^[9]。此外，儿童青少年肋骨富有弹性，不易折断，老人的肋骨骨质疏松，脆性较大，容易发生骨折^[10]。

（二）法医临床学检验鉴定结果分析研究

实践中，临床资料及法医检验鉴定存在一定误差，以致法医伤情评定上出现出现漏诊、误诊5例，分析其原因：一是检查方法不当，常规胸片对检查隐匿性肋骨骨折存在局限性；二是阅片不够全面细致或经验不足，常见于年轻法医，因临床鉴定经验相对较少而出现漏诊、误诊；三是基础知识欠扎实，分析不全面，缺乏受伤史、临床表现及临床影像学检验综合分析能力^[9]。

例1，女，45岁，被他人用拳打击胸部后倒地，伤后出现胸部疼痛，左胸部压痛，临床诊断为左第7、8前肋骨折，伤后90天内

复查三次仍未见骨痂形成且影像未见明显骨折征象,评定为不构成轻微伤。

例2,男,48岁,双方扭打时被他人肘击胸部后出现左胸部疼痛,尤以咳嗽或胸部运动时疼痛加剧,影像检验示左第7、8前肋内板骨质褶皱、模糊,临床诊断为不完全性骨折,伤后28天复查示左第7、8肋、右侧第4肋骨骨折线模糊,断端骨痂形成,评定为轻伤二级。

例3,男,75岁,被人推倒撞击胸部,伤后出现胸部疼痛,影像检验示右第2肋骨骨皮质欠连续,临床诊断为第2肋骨骨折待删,伤后42天复查示右侧第2肋骨骨折线模糊伴骨痂形成,评定为轻微伤。

例4,女,52岁,被人用拳击打胸部,伤后出现右胸部疼痛,日常咳嗽或卧起床时疼痛加重,影像检验示右侧第6、7前肋骨皮质欠平滑,临床诊断为不完全性骨折,伤后6周复查影像诊断为右侧第6、7、8前肋骨骨折伴骨痂形成,评定为轻伤二级。

鉴定中,经详细调查受伤经过(拳打击及推摔碰撞44例,占78.57%)、伤后症状体征(胸痛56例,占100%,咳嗽时胸痛加剧54例,占96.43%)、法医体查以及技术临床影像学复查(骨质皱褶53例,占96.64%;骨痂形成51例,占91.07%),可对隐匿性肋骨骨折做出客观法医临床鉴定。第一,调查客观案情,必须及时还原案情,通过委托单位调取现场监控视频、询问当事人事发经过(重点了解伤者受伤的姿势、受力部位、伤后改变以及对方使用何用方式击打伤者),详细调查受伤史,主要是确认伤者是否遭受了可能导致隐匿性肋骨骨折的钝器打击或挤压碰撞等损伤。第二,询问临床表现,伤者在发生肋骨骨折后,胸部疼痛随

着改变体位会加剧疼痛感,临床常见为咳嗽或卧床起床翻身时加重胸痛。临床中不能随意改变伤者体位,仅能结合胸部外伤史及临床表现,做出初步肋骨骨折判断,但是在拍摄X线影像中会因各种问题,如胸部结构重叠、伤者体位、相对模糊显示以及拍摄角度,从影像学上,不能全面及时体现伤者肋骨骨折情况,判定为隐匿性肋骨骨折时,应与X线、CT扫描及MRI等拍摄影像图相结合。第三,甄别病历资料,因伤者在骨折后客观原因就诊不及时,导致在早期诊断中,没有客观临床资料支持肋骨骨折,不能精准判断伤者原骨折情况,所以及时利用连续动态影像学检查除有助于骨折确认外,还有助于新鲜骨折与陈旧性骨折判断,新鲜骨折无骨痂、骨折线锐利,陈旧性有骨痂形成或已有骨性愈合。第四,定期复查影像,对于隐匿性肋骨骨折认定与骨折时期、骨痂生长愈合塑形等因素有关,部分无明显移位骨折处往往难以及时发现而出现漏诊情况,有时虽确有骨折,但骨折数量不能确定,一般经过伤后4-6周左右,原骨折部位因骨痂开始形成才能比较清晰地显现骨折影像,这样根据临床肋骨骨折愈合客观规律,才能客观依据伤处肋骨外观影像有明显骨痂形成做出伤情评定。

因此,临床法医学鉴定过程中采用肋骨三维重建、多排螺旋CT扫描、MRI影像学图像等技术结合,能将隐匿性肋骨骨折漏诊误差检验鉴定差错率进一步减少,促进临床鉴定准确度进一步提高。并且,随着目前广泛应用技术和不断更新影像学技术,也不断提高了法医临床学鉴定水平,对隐匿性肋骨骨折程度、部位和数量等,具有极高的判断准确性,能够对伤残等级和致伤原因进行准确判定,实现法医临床鉴定价值及结果准确性有效提升。

参考文献

- [1] 查朝昕.肋骨骨折后相邻肋骨间骨桥形成法医学鉴定2例[J].法医学杂志.2020(05):120-124.
- [2] 依伟力,刘大荒,马明生,陆启武,法医活体损伤鉴定CT诊断学.2004[S]:270-278.
- [3] 刘技辉,法医临床学[M].2016[M]:150-151.
- [4] 杜雨.外伤后骨折法医临床学鉴定分析与研究[J].法制博览.2020(19):440-442.
- [5] 何正权、陈建肺、周毅.肋骨骨折X线漏诊原因分析[J].医学理论与实践.2010(07):828-829.

低密度脂蛋白胆固醇计算公式危险分层的应用探讨

王宇^{1*}, 黎明新¹, 李春威², 张奇智³, 王礼宁⁴, 王岑¹

1. 沈阳医学院附属中心医院检验科, 辽宁 沈阳 110024

2. 沈阳医学院附属中心医院眼科, 辽宁 沈阳 110024

3. 武汉市武昌医院检验科, 湖北 武汉 430063

4. 上海健康医学院附属周浦医院检验科, 上海 201318

摘要 : 目的 旨在通过收集来我院就诊的患者血清低密度脂蛋白胆固醇检测结果, 对比三种计算公式方法与测定值的差异及危险分层一致性, 探讨应用效果。方法 选取2020年10月至2021年12月于我院住院且接受血脂检测的患者2229例为研究对象, 根据纳入排除标准筛选出2158例进行分析。以我院检验科直接法(匀相法)测定的值为参考标准, 采用统计学 Pearson 相关、线性回归分析、Bland-Altman 散点图、危险分层一致性比较、在不同 TG 区间的水平上, 对比 Sampson 公式、Martin 公式、Friedewald 公式三种方法计算值与标准参考之间的差异。结果 三种公式法计算的结果与直接法测量值具有明显的相关性 ($P < 0.001$), 以 Martin 公式的相关性为最好; 但是, 三种公式都存在造成高估或低估低密度脂蛋白水平和危险分层的情况, 以低估为显著; 危险分层总体符合率最高的是 Martin 公式; 随着甘油三酯水平的上升, Sampson 和 Friedewald 公式的计算值与直接法测得值的平均差值呈逐渐升高的趋势。结论 优选直接法进行测量。对于 $TG < 400 \text{ mg/dL}$ 的患者可以使用计算公式法, 尤其推荐 Martin 公式法进行低密度脂蛋白胆固醇的测定。

关键词 : 低密度脂蛋白胆固醇; 计算公式; 总胆固醇; 危险分层; 甘油三酯; 高密度脂蛋白胆固醇

Study on Application of the Risk Stratification in the Calculation Formula of Low-Density Lipoprotein Cholesterol

Wang Yu^{1*}, Li Mingxin¹, Li Chunwei², Zhang Qizhi³, Wang Lining⁴, Wang Cen¹

1. Department of Clinical Laboratory, Central Hospital Affiliated to Shenyang Medical College, Shenyang, Liaoning 110024

2. Department of Ophthalmology, Central Hospital Affiliated to Shenyang Medical College, Shenyang, Liaoning 110024

3. Department of Clinical Laboratory, Wuhan Wuchang Hospital, Wuhan, Hubei 430063

4. Department of Clinical Laboratory, Zhoupu Hospital Affiliated to Shanghai University of Medicine & Health Sciences, Shanghai 201318

Abstract: Objective This study aims to collect the detection results of serum low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) of patients treated at our hospital, compare the differences between the results calculated by three calculation formulas and the measured values as well as the consistency of risk stratification, and explore the application effects. Methods A total of 2,229 inpatients who received blood lipid tests in our hospital from October 2020 to December 2021 were selected as the research objects, and 2,158 cases were screened out for analysis according to the inclusion and exclusion criteria. Taking the values measured by the direct method (homogeneous method) in the clinical laboratory of our hospital as the reference standard, statistical methods such as Pearson correlation, linear regression analysis, Bland-Altman scatter plot, comparison of risk stratification consistency, and comparison of the differences between the calculated values by the Sampson formula, Martin formula, and Friedewald formula and the standard reference were carried out at different levels of the triglyceride (TG) interval. Results The results calculated by the three formula methods had obvious correlations with the measured values by the direct method ($P < 0.001$), and the correlation of the Martin formula was the best. However, all three formulas had the situations of overestimating or underestimating the LDL-C level and risk stratification, with underestimation being more significant. The Martin formula had the highest overall coincidence rate of risk stratification. With the increase of the TG level, the average differences between the calculated values by the Sampson formula and the Friedewald formula and the measured values by the direct method showed a gradually increasing trend. Conclusion The direct method is preferably selected for measurement. For patients with $TG < 400 \text{ mg/dL}$, the calculation formula

method can be used, and the Martin formula method is especially recommended for the determination of LDL-C.

Keywords: low-density lipoprotein cholesterol; calculation formula; total cholesterol; risk stratification; triglyceride; high-density lipoprotein cholesterol

前言

心血管疾病 (cardiovascular diseases, CVD) 是导致我国城乡居民死亡的首位疾病^[1], 构成比约为 47.35–48.98%。数据显示, 由于动脉粥样硬化性心血管疾病 (atherosclerotic cardiovascular diseases, ASCVD) 近年来迅速增加, 其死亡人数占 CVD 死亡人数的比例从 1990 年的 40% 升高到 2016 年的 61%^[2], 从 1990 年的占有死亡人数比例 11% 升高到 2016 年的 25%。已经证实低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol, LDL-C) 是 ASCVD 的第二大原因^[3], 与 ASCVD 的发生、进展密切相关^[4], 是 ASCVD 一级和二级预防的主要目标。血脂异常总患病率中国成人 2018 年为 35.6%^[5]。《中国血脂管理指南 (2023 年)》进一步更新了 ASCVD 总体风险评估, 对一级、二级预防危险分层进一步细化; 进一步更新了降脂治疗的目标, 对不同的风险等级 (低危值、中/高危、极高危、超高危) 设定了更为严格的降 LDL-C 指标^[6]。因此, 实验室准确测量 LDL-C 对于指导临床降脂的治疗极为关键。作为 LDL-C 定量检测的参考方法, 超速离心法由于操作步骤繁琐, 并不适用于临床实验室大量标本的检测。临床上对低密度脂蛋白胆固醇的检测, 目前应用的主要是匀相法 (直接法) 和间接公式法 (Friedewald 公式法^[7]), 因此, 对指导临床降脂治疗有重要意义的方法学进行比较, 有助于为临床提供可靠的数据支持。本文采用直接法检测的结果为参考标准, 对比 3 种公式法 (Martin 公式、Sampson 公式、Friedewald 公式)^[8–9]与参考值之间的差异及可接受性。

一、资料与方法

(一) 研究对象

从 2020 年 10 月至 2021 年 12 月在我院住院的内分泌科、心血管科、神经科患者中选取。纳入标准: 接受过甘油三酯 (triglyceride, TG), 总胆固醇 (total cholesterol, TC) 以及高密度脂蛋白胆固醇 (high density lipoprotein cholesterol, HDL-C) 和低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 的检测, 有完整的住院电子病历, 有肝肾功能、血常规等检查记录, 不仅有明确的病史记录, 还有明确的近期用药记录。排除标准: (1) 近期有明显影响进食的甲状腺疾病, 外科手术或疾病, 肝肾功能不全者; (2) 4 项化验血脂结果有遗漏; (3) $TG \geq 400 \text{ mg/dL}$; (4) 最近 6 周内严重感染性疾病; (5) 长期口服激素、避孕药物; (6) 恶性肿瘤; (7) 年龄 < 18 岁; (8) 妊娠。本研究经过伦理委员会审批 (编号: SYMC-20201228-005)。

(二) 血脂检测

血脂 4 项采用 Roche 全自动生化分析仪 (Cobas 8000 C701) 及配套罗氏试剂进行检测。HDL-C 采用选择性抑制法 (PPD 法); LDL-C 采用可溶性反应法 (SOL 法); TG 采用甘油磷酸氧化酶-过氧化物酶法 (GPO-POD 法); TC 采用胆固醇氧化酶法进行测定。检验科实验室参加国家卫生健康委员会临床检验中心组织的室间质评, 成绩均合格。

(三) 方法

从 2229 例样本中筛选出 2158 例, 数据导入 SPSS 26.0 进行分析。血脂单位转换系数: $TG: 1 \text{ mmol/L} = 88.4955 \text{ mg/dL}$; $HDL-C, TC, LDL-C: 1 \text{ mmol/L} = 38.61 \text{ mg/dL}$, 数据进行整数化处理。DLDL、FLDL、MLDL、SLDL 分别为直接法、Friedewald 公式、Martin 公式、Sampson 公式的 LDL-C 值, 计算公式如下:

(1) Friedewald 公式为: $FLDL^{[7]} = TC - HDL - TG/5 \text{ (mg/dL)}$;

(2) Martin 公式为: $MLDL^{[8]} = TC - HDL - TG/f \text{ (mg/dL)}$, (f 为可变因子, 范围从 3.1 到 11.9, 从 180 单元因子表获得);

(3) Sampson 公式为:

$SLDL^{[9]} = TC/0.948 - HDL/0.971 - (TG/8.56 + TG * \text{NonHDL} / 2140 - TG^2 / 16100) - 9.44 \text{ (mg/dL)}$ 。

(四) 统计学方法

利用 SPSS 26.0、Medcalc 20.010 等软件进行统计分析, $P < 0.05$ 具有统计学意义。用 $M(Q1, Q3)$ 表示非连续变量, 用 $\bar{X} \pm s$ 表示连续变量正态分布, 用率表示分类变量。采用皮尔森相关和线性回归分析, 分别评价三种公式计算值 FLDL, SLDL, MLDL 和测量值 LDL 之间的相关性; Bland-Altman 散点图评估三种公式计算值 FLDL, SLDL, MLDL 和测量值 LDL 之间的总体一致性; 计算三种公式法与直接法相比较, 危险分层的一致性、符合率以及向上危险层错分率和向下危险层错分率, LDL-C 的错

基金项目: 沈阳医学院科学研究基金项目 (20201020)。

通讯作者: 王宇 (1975.04-), 女, 主任技师, 研究方向: 检验方法学、微生物检验。邮箱: 18002477193@163.com

误分类危险级别的比例；在不同 TG 水平区间，使用配对 t 检验分析三种公式法与直接法差值的水平及变化规律。

二、结果

(一) 患者临床基本特征 临床基本数据为2158例，见表1。

表1 患者基本资料

项目	数据 (n=2158)	TC (mg/dL)	177 ± 38
年龄 (岁)	64 ± 11	TG (mg/dL)	124 (91, 172)
男性 / 例 (%)	1077 (49.9)	HDL-C (mg/dL)	46 ± 12
高血压 / 例 (%)	1376 (63.8)	Non-HDL-C (mg/dL)	130 ± 37
2型糖尿病 / 例 (%)	683 (31.6)	DLDL (mg/dL)	119 ± 35
冠心病 / 例 (%)	1270 (58.9)	SLDL (mg/dL)	106 ± 34
脑血管疾病 / 例 (%)	1521 (70.5)	FLDL (mg/dL)	103 ± 33
已接受他汀治疗 / 例 (%)	1441 (66.8)	MLDL (mg/dL)	106 ± 33

(二) 相关性及其一致性分析

用皮尔森相关和线性回归进行分析显示，Friedewald公式、Martin公式、Sampson公式三公式计算值都显示出与直接法检测值显著的相关性，其中MLDL与DLDL的相关性最高 (MLDL: $r=0.986$, $R^2=0.971$, $P<0.001$; SLDL: $r=0.984$, $R^2=0.969$, $P<0.001$; FLDL: $r=0.981$, $R^2=0.962$, $P<0.001$)。布兰德-阿尔特曼散点图显示，DLDL与MLDL、SLDL、FLDL的平均差值分别是14.0 mg/dL (95%CI为1.7~26.2 mg/dL)、14.2 mg/dL (95%CI为1.9~26.4mg/dL)、17.4mg/dL (95%CI为3.9~31.0mg/dL)。

(三) 危险分层比较

根据我国专家共识和防治指南 [5,10]，极高危、高危和中危、低危的 LDL-C 临床干预临界值为 1.8 mmol/L (70 mg/dl)，2.6 mmol/L (100 mg/dl)，3.4 mmol/L (130 mg/dl)，4.9 mmol/L (190 mg/dl)，因此本研究按照此范围进行分段分析危险分层的一致性。与直接法相比较，三种公式都存在危险分层错分类率下行的风险，以 Friedewald 公式错分类率最高；同时也出现高估 LDL-C 水平极其危险分层的情况，Martin 公式最高；Martin 公式的总体危险分层符合率最高，见表2。与直接法相比较，三种公式对于 LDL-C 水平极其危险分层，均存在倾向于低估为主的发展趋势。

表2 危险分层与直接法一致性比较

项目	范围	DLDL (mg/dL)					
		例数 (N)	<70(N=168)	70-9(N=451)	100-129(N=701)	130-189(N=789)	≥ 190(N=49)
SLDL (mg/dL)	<70	314	168	146 (a)	0	0	0
	70-99	657	0	304	352(a)	1(a)	0
	100-129	698	0	1(b)	348	349(a)	0
	130-189	465	0	0	1(b)	437	27(a)
	≥ 190	24	0	0	0	2(b)	22
MLDL (mg/dL)	<70	292	164	128(a)	0	0	0
	70-99	655	4(b)	321	330(a)	0	0
	100-129	724	0	2(b)	369	353(a)	0
	130-189	468	0	0	2(b)	435	31 (a)
	≥ 190	19	0	0	0	0	18
FLDL (mg/dL)	<70	371	168	201(a)	2(a)	0	0
	70-99	671	0	249	417(a)	5(a)	0
	100-129	682	0	1(b)	282	399(a)	0
	130-189	415	0	0	0	385	30(a)
	≥ 190	19	0	0	0	0	19

注 a:公式法低估；b:公式法高估。直接法相比：总体符合率、危险层下行错分率、危险层上行错分率分别是：SLDL:1279/2158=59.26%、875/2158=40.54%、4/2158=0.19%；MLDL:1307/2158=60.56%、842/2112=39.02%、8/2158=0.37%；FLDL:1103/2158=51.11%、1054/2158=48.84%、1/2158=0.05%。

(四) 在不同 TG 水平区间上的差值

报道显示 LDL-C 的水平与 TG 水平有关，特别是 TG ≥ 400mg/dL 患者中，准确性可能会受到影响，因此，本研究选择 TG<400mg/dL 的患者进行研究。根据 TG 水平分为三组，当 TG 位于分组 TG<150mg/dL、150~199mg/dL、200~400mg/dL 时，发现 DLDL 与 SLDL 的平均差值随着 TG 水平升高，呈现逐渐增大的趋势；FLDL 与 SLDL 的趋势相似。但是 MLDL 和 DLDL 的差值变化不明显，见表3。

表3 与直接法相比三种公式在不同 TG 区间的水平上的差值

项目		TG (mg/dL)		
		<150(n=1405)	150-199(n=379)	199-400(n=374)
DLDL-SLDL (mg/dL)	平均差值	13.12 ± 4.71	15.25 ± 6.26	17.08 ± 9.42
	t 值 (p)	104.22(P<0.001)	47.39(P<0.001)	35.04(P<0.001)
DLDL-MLDL (mg/dL)	平均差值	14.48 ± 4.98	14.32 ± 6.04	11.68 ± 9.24
	t 值 (p)	109.04(P<0.001)	46.17(P<0.001)	23.98(P<0.001)

DLDL-FLDL	平均差值	14.90 ± 4.93	19.73 ± 5.77	24.72 ± 8.21
(mg/dL)	t 值 (p)	113.48(P<0.001)	66.63(P<0.001)	58.24(P<0.001)

注：以 mg/dL 表示 LDL-C 方程与直接法之间的平均差值 ± 1.96 个标准差，P 值 <0.05 有统计学意义

三、讨论分析

ASCVD 的致病性危险因素是 LDL-C，而 LDL-C 的准确测定是指导临床降脂的关键。血脂不足可能会引起动脉粥样硬化，从而使心脑血管疾病病情加重。数据显示，我国成年人血脂异常患病率逐年升高，对临床 LDL-C 的准确测定提出了更迫切的需求。

Friedwald 公式法虽然具有简便、快速的优点，但其具有局限性，有研究报告存在低估了 LDL-C 的水平。在我国《临床实验室的血脂检测与管理》中强调了检验前，检验中和检验后各环节对结果的影响，在《临床血脂测定建议》及《临床实验室的血脂检测与管理》中，推荐了匀相法作为临床实验室检测 LDL-C 的常规方法。因此，本研究采用匀相法（SOL 法）检测结果为参考，在我院 2158 例患者的数据分析显示，Pearson 相关与线性回归分析显示，Martin 公式、Sampson 公式、Friedewald 公式三种公式与匀相法都有显著的相关性，其中 Martin 公式和匀相法的相关性最好。蔡红军等对 490 例标本使用 BeckmanCoulter AU5821 全自动生化分析仪，采用酶法进行测定的值与公式法进行比较，显示 Martin 公式的相关性最好，与实测值的差值最小，一致性最佳，与本研究结果相吻合。赵芳竹使用日立 7600-110E 全自动生化分析仪，采用表面活性剂清除法的试剂进行比较，Friedwald 公式法适用于 TG<4.52 mmol/L 的人群。这些数据表明虽然使用不同的检测系统，采用来自匀相法中的不同具体方法（SOL 法、酶法、表面活性剂清除法）进行 LDL-C 检测，均得到相似的结论，即公式法适用于 TG<400mg/dL 的患者。

与常规使用空腹样本进行评估的研究相对比，沈盈等采用非空腹血液样本，采用 cobas 701 全自动生化分析仪检测公式法与匀相法的差异，发现非空腹状态下，血脂水平的变化主要为 TG 升高，亦是推荐 Martin 公式检测 LDL-C，Martin 公式可能是最适合中国人群使用的计算公式。

陈宣男等使用贝克曼 AU5421 全自动生化分析仪进行检测的研究表明，Friedewald 公式与匀相法的差值呈连续性变化，在 TG<3.5 mmol/L（134 mg/dl）时移动相关系数比较可靠，随后随着 TG 增高相关性急剧下降，提示若 TG 水平过高，公式法可能导致偏差较大。本研究结果显示随着 TG 水平升高，Sampson 公式、Friedewald 公式与匀相法的差值也呈现逐渐增大的趋势，Martin 公式和匀相法的差值变化不明显。

于培霞等和其他的研究结果表明 Friedewald 和 Martin 公式可能会导致 LDL-C 浓度过高。本研究对危险分层进行分析，三种公式均可能导致向上危险层错分类和向下危险层错分类，其中以向下危险层错分类为主。Martin 公式的危险分层总体符合率最高。与直接法相比较，三个公式都存在低估 LDL-C 水平和其危险分层的风险，这与其他研究团队的研究结果一致。究其危险分层不一致的

原因，可能与患者饮食、肥胖、地域等多种因素有关。本研究结果表明 Martin 公式的结果与直接法测量值之间的相关性最好，危险分层整体一致性最高，在 TG<400mg/dL 区间，偏移不随着 TG 水平的变化而加大，因此对于 TG<400mg/dL 的患者可以使用计算公式法，尤其推荐 Martin 公式法进行 LDL-C 的测定。

四、结语

ASCVD 的致病性危险因素是 LDL - C，准确测定对临床降脂至关重要。我国成年人血脂异常患病率上升，对 LDL - C 准确测定需求迫切。研究对比多种公式法与匀相法，虽不同检测系统和匀相具体方法得出相似结论，公式法适用于 TG<400mg/dL 患者，其中 Martin 公式与匀相法相关性最好，危险分层总体符合率最高，最推荐用于该类患者 LDL - C 测定。

参考文献

[1]刘明波,何新叶,杨晓红,等.《中国心血管健康与疾病报告2023》要点解读[J].中国心血管杂志,2024,29(4):305-324.

[2]ZHAO D, LIU J, WANG M, et al. Epidemiology of cardiovascular disease in China: current features and implications [J]. Nat Rev Cardiol, 2019, 16: 203-212.

[3]《中国心血管健康与疾病报告2022》编写组.《中国心血管健康与疾病报告2022》概述[J].中国心血管病研究,2023,21(7):577-600.

[4]Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, et al. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease. 1. Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel [J]. Eur Heart J, 2017, 38(32): 2459-2472.

[5]社区成人血脂管理中国专家共识撰写组.社区成人血脂管理中国专家共识(2024年)[J].中华全科医师杂志,2024,23(3):220-228.

[6]中国血脂管理指南修订联合专家委员会.中国血脂管理指南(2023年)[J].中国循环杂志,2023,38(3):237-271.

[7]Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge [J]. Clinical Chemistry, 1972, 18(6): 499-502.

[8]Martin SS, Blaha MJ, Elshazly MB, et al. Comparison of a Novel Method vs the Friedewald Equation for Estimating Low-Density Lipoprotein Cholesterol Levels From the Standard Lipid Profile [J]. Jama the Journal of the American Medical Association, 2013, 310(19): 2061-2068.

[9]Sampson M, Ling C R, Sun Q, et al. A New Equation for Calculation of Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Patients With Normolipidemia and/or Hypertriglyceridemia [J]. Jama Cardiology, 2020, 5(5): 540-548.

[10]中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会.中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)[J].中华健康管理学杂志,2017,11(1):7-28.

急诊创伤模拟训练：提升急救技能的关键

陈思达

暨南大学附属第一医院，广东 广州 510632

摘 要：急救技能是当前急救工作人员需要全面掌握的技术，是维护伤者生命安全的重要保障，只有全面提升急救技能，才能促使急救工作的良好开展。基于此，本文分析急救创伤模拟训练在提升急救技能中的重要作用，提出关键措施，为促进急救技能的良好提升提供助力。

关 键 词：急诊创伤；模拟训练；急救技能

Emergency Trauma Simulation Training: The Key to Improving First Aid Skills

Chen Sida

The First Affiliated Hospital of Jinan University, Guangzhou, Guangdong 510632

Abstract: First aid skills are the current first aid staff need to fully master the technology, is an important guarantee to maintain the life safety of the injured. Only by comprehensively improving the first aid skills, can we promote the good development of the first aid work. Based on this, this paper analyzes the important role of the first aid trauma simulation training in improving the first aid skills, and puts forward the key measures to provide power for the good improvement of the first aid skills.

Keywords: emergency trauma; simulation training; first aid skills

引言

医疗应急体系中急诊科作为救治危急重症患者的前沿阵地，承担一定的责任挑战，急诊创伤患者病情复杂、变化迅速，要求医护人员具备高度的专业技能，具有快速反应能力。但是实际工作中医护人员存在急救技能不熟练、知识更新不及时、团队协作不畅等问题。因此，开展急诊创伤模拟训练，成为提升急救技能、优化救治流程、维护患者生命安全的关键措施，需科学合理采用急诊创伤模拟训练的方式，提升急救技能，促使急救工作水平的提高。

一、急诊创伤模拟训练

急诊创伤作为急诊医学中的重要组成部分，是各种外力或机械因素作用于人体后，对人体器官、组织造成的损害，像是切割伤、离断伤、擦伤、功能障碍、出血等，严重的甚至危及生命，急诊创伤在急诊中极为常见，是青壮年死亡或伤残的第一大危险因素，因此提升急诊创伤的救治能力尤为重要。

急诊创伤模拟训练是模拟真实或接近真实的急诊创伤场景对医护人员进行急救技能培训的方法，结合理论讲解、实际操作、模拟演练等，目的在于提高医护人员在面对突发事件时的应急反应能力、团队协作能力，改善急救技能水平，实际模拟训练过程中，医护人员可在安全的环境中不断练习实践，熟练掌握各种急救技能，学习操作流程，提高工作的专业性。

二、急诊创伤模拟训练对提升急救技能的重要作用

（一）增强应对突发事件的自信心

自信心是医护人员在面对突发事件时保持冷静、果断决策的

重要因素，急诊创伤模拟训练模拟真实场景，使医护人员在近似实战的环境中不断练习实践，熟悉各种急救技能、操作流程，此类训练方式有助于医护人员掌握急救技能，在实践中不断积累经验，增强自信心，真正面对突发事件期间能迅速做出反应，准确判断伤情，采取有效措施进行救治，提高救治成功率。实际模拟训练中医护人员会面对车祸、坠落、刀伤等各种复杂的急诊创伤场景，不断练习实践熟练掌握止血、包扎、固定、搬运等急救技能，同时模拟训练能使医护人员学会如何在紧急情况下保持冷静、果断决策，如何在有限的时间内做出最正确的判断和处理，提升医护人员在面对突发事件时的自信心。

（二）优化团队协作与沟通

急诊创伤救治需要多个科室、多个医护人员之间的紧密协作，急诊创伤模拟训练是模拟真实场景，使医护人员能在实践中学会如何与其他科室、其他医护人员进行沟通协作，有助于提升团队协作效率，减少医疗差错的发生，提高医疗质量。且模拟训练中医护人员扮演医生、护士、急救员等不同的角色，相互配合协同作战，共同完成救治任务，在模拟训练学会如何在紧急情况下快速传递信息、协同完成任务，如何在团队协作中发挥各自的

专业优势，提高团队协作效率。同时模拟训练能使医护人员学会如何与其他科室进行有效的沟通协作，如何协调各方资源，共同为患者提供优质的医疗服务。另外，急诊创伤模拟训练能培养医护人员的团队协作精神，相互支持、相互鼓励共同面对挑战，提高团队协作精神，有助于提升团队协作效率，增强团队的凝聚力，为后续的急诊创伤救治工作夯实基础。

（三）检验应急预案的有效性

应急预案是医疗机构在面对突发事件期间的重要指导文件，急诊创伤模拟训练能模拟真实场景，检验医疗机构应急预案的可行性，发现应急预案中存在的问题进行修正改进，提高应急预案的实用性。且模拟训练中医护人员按照应急预案的要求进行操作处置，观察分析医护人员在面对突发事件时的应急反应能力与处置能力，评估应急预案的可行性，使医护人员熟悉应急预案的内容流程，提高在面对突发事件时的应变能力，改善处置能力。同时在模拟训练中医疗机构可发现应急预案中的不足之处进行改进，为医疗机构提供经验教训，为后续制定科学合理的应急预案提供参考^[1]。

（四）促使急救技能的普及

急诊创伤模拟训练不仅面向专业医护人员，还需为公众普及急救知识技能，实际的模拟训练中公众可学会如何在紧急情况下进行自救和互救，如何在有限的时间内采取最有效的措施进行救治，急救技能的普及有助于提高公众的急救意识，改善自救能力，还能在关键时刻挽救更多人的生命。例如：急诊创伤模拟训练期间群众扮演伤者、旁观者、救援者等角色，学会如何判断伤情、如何采取急救措施、如何与救援人员进行有效的沟通，使公众意识到急救知识技能的重要性，提高急救意识。同时急诊创伤模拟训练还可结合社区、学校等场所进行推广普及，使很多人掌握急救知识技能，提高急救意识，构建安全和谐的社会环境。

三、急诊创伤模拟训练提升急救技能的关键措施

（一）制定分层培训计划

急诊创伤救治涉及多个学科与专业领域，不同层级的医护人员所需掌握的技能和知识存在差异，因此制定分层培训计划是提升急救技能的保障，实际的分层培训计划应按照医护人员的职称、岗位和工作年限进行个性化设计，对于新入职的医护人员应重点进行心肺复苏、止血包扎、骨折固定等基础急救技能的培训，如，模拟真实的创伤场景，使新入职医护人员在实战中掌握基本技能。对于有一定工作经验的医护人员培训内容侧重于复杂病情的应对和高级急救技能的提升。模拟严重车祸或高空坠落等复杂创伤场景，使医护人员在模拟环境中进行病情评估、决策制定、团队协作等训练，对于高级急救人员，如急诊科主任、主任医师等重点关注急救领域的前沿知识技术，重视团队管理和领导能力的培养^[2]。

例如：某三甲医院针对急诊科医生、护士和急救技师等不同层次的医护人员，制定分层培训计划。对于新入职的医生护士进行基础知识、基本技能的培训，主要是心肺复苏、止血包扎、骨

折固定等，迅速掌握基本技能，在实际操作中逐渐熟练。对于中级医护人员培训计划侧重于复杂病情的诊断、处理能力的培养，模拟多发创伤患者，医护人员需按照患者的伤情迅速判断采取相应的急救措施，提升病情判断能力和急救技能。对于急诊科主任、副主任及资深急救技师，培训计划则关注急救领域的前沿知识技术，掌握最新的急救技术和理念，具备在紧急情况下快速决策和指挥团队的能力，参与高水平的模拟演练、学术交流活动，提高专业素养与领导能力。

（二）强化团队协作与沟通

团队协作与沟通是急诊创伤救治中的重要部分，模拟训练中需重点培养医护人员的团队协作精神，改善沟通能力。设置模拟场景，要求医护人员在模拟环境中进行团队协作训练，模拟多发伤患者被送入急诊科，需要多个科室的医护人员共同救治，模拟训练中迅速组建救治团队，明确各自职责共同制定救治方案，并协同完成救治任务。同时强化医护人员之间的沟通训练，在模拟训练中设置沟通障碍或矛盾点，使医护人员在实战中学会如何有效地沟通、协商解决问题。或是阶段性举办户外拓展、急救技能竞赛等团队建设活动，增强医护人员的团队协作精神、沟通能力，使医护人员在轻松愉快的氛围中增进彼此之间的信任，提高团队协作能力，改善应急处理能力^[3]。

例如：某次模拟演练中一名患者因车祸导致多发创伤，需要紧急救治，演练开始后120急救指挥中心迅速派出急诊科院前救护团队赶赴现场，院前医护人员到达现场后，立即按照ABCDE流程对伤者进行初步评估，进行伤口包扎止血固定等急救处理，按照TI评分判断患者属于危重患者立即启动“绿色通道”一键呼叫，紧急联动预警院内救护团队，院内多学科救治小组在接到预警后迅速集结急诊科等待伤者到来，积极做好抢救准备，伤者送达急诊科后多学科救治小组立即展开救治，创伤团队成员各司其职，按照ABCDE顺序及原则有序开展评估与处置操作，救治过程中医护人员之间的沟通与协作非常默契，信息传递准确，促使急救工作的顺利进行。

（三）完善定期考核机制

为提升急诊创伤模拟训练效果，需制定定期考核机制，发现医护人员在急救技能方面存在的问题不足，开展有针对性的培训活动，此期间需采用理论考试方式，主要考察医护人员对急救知识的掌握程度和理解能力，开展实践操作活动，考察医护人员在模拟环境中的急救技能水平、团队协作能力、沟通能力等。同时对于新入职医护人员考核基础急救技能的掌握情况，对于中级医护人员考核复杂病情的应对能力、高级急救技能的应用情况，对于高级急救人员考核在急救领域的前沿知识和技术掌握情况，考察团队管理、领导能力的发挥情况^[4]。

例如：某医院制定了完善的急诊创伤模拟训练考核机制，每季度对医护人员进行一次急救知识和技能考核，考核内容是理论知识、操作技能和应急处理能力等方面，采用模拟演练、实操考核相结合的方式，提升考核结果的客观性。最近一次考核中一名护士在止血包扎技能方面表现不佳，考核成绩较低，为解决问题，医院立即对其进行针对性的培训和辅导，再次模拟训练实践

操作，止血包扎技能得到提升，在后续的考核中取得优异成绩。另外，医院将考核结果与医护人员的绩效、职称评定、岗位晋升等挂钩，激励积极参与培训和学习，不断提高急救技能水平，提高医护人员的学习积极性，促进医院整体急救水平的提升^[5]。

（四）持续优化救治流程

急诊创伤救治流程的优化，能提高急救效率，改善质量，需积极进行模拟训练发现救治流程中存在的问题，对其进行全面优化。且在模拟训练中需模拟真实场景中的多学科协作过程，发现协作中存在的问题不足进行优化改进，建设多学科救治小组，明确各自职责和协作方式，提高救治效率质量。同时完善急诊创伤救治信息化系统，采用信息化技术实现患者信息的快速传递共享，提高救治效率，建设急诊创伤救治信息平台，完善患者信息的实时录入、查询和统计等功能，为医护人员提供便捷高效的信息支持。另外需强化急救设备和物资的管理维护，在模拟训练中模拟真实场景中的设备、物资使用情况，发现设备、物资存在的问题，做好维修更换，完善设备物资管理制度，保证设备物资的充足完好可用^[6]。

例如：某次模拟演练中，一名患者因高空坠落导致多发创伤，需要紧急救治，演练过程中医护人员发现原有的救治流程存在问题，信息传递不畅、救治环节衔接不紧密等，为解决相关问题，医院立即对救治流程进行优化改进，强化信息化建设，实现院前急救与院内救治的信息化对接，采用信息化技术，使院前医护人员将患者的伤情信息、实时生命体征传输至医院急救中心，院内救治团队能提前做好准备，实现“病人未到，信息先到”的救治效果。同时医院对救治环节进行重新梳理优化。患者送达急诊科后多学科救治小组立即启动救治程序，按照 ABCDE 顺序及

原则有序展开评估与处置操作，积极与专科会诊医师的沟通和协作，促使救治工作的顺利进行^[7]。

四、结语

综上所述，急诊创伤模拟训练，能提升急救技能，优化救治流程，维护患者生命安全，具有重要意义。因此在实际工作中需积极利用急诊创伤模拟训练的方式提升急救技能，制定分层培训计划，开展多样化模拟演练，应用高科技模拟工具，强化团队协作与沟通，完善定期考核机制，持续优化救治流程，提高医护人员的急救技能水平，改善团队协作能力^[8]。

随着科技的发展，急诊创伤模拟训练的未来发展水平会不断提升，采用先进的模拟技术创造与真实急诊创伤场景极为相似的模拟环境，利用智能系统，按照医护人员的操作实时调整模拟参数实现个性化的训练效果，建设高度仿真与智能化的训练模式，提升医护人员的实战能力，增强应对复杂情况的能力^[9]。或是采用远程医疗平台使医护人员可接受专业的急救培训，不再受地域时间的限制，利用虚拟现实技术创造沉浸式的训练环境，使医护人员在虚拟世界中体验真实的急诊创伤场景，深入理解掌握急救技能。或是采用大数据技术收集分析医护人员在模拟训练中的操作数据，评估技能水平，提供精准的培训指导。加之未来的急诊创伤救治将更加重视多学科团队的协作、综合救治能力的提升。因此急诊创伤模拟训练也需要向多学科团队协作的方向发展，模拟真实的急诊创伤场景，使不同学科的医护人员共同参与救治过程，培养团队协作能力，提高急诊创伤的救治效率^[10]。

参考文献

- [1] 国梅. 规范化培训结合案例模拟竞赛对急诊科护士创伤急救技能和综合能力的影 响[J]. 国际护理学杂志, 2023(15):2707-2711.
- [2] 刘娟, 武桂芳, 唐志强, 等. 预见性护理对改善急诊急救创伤性骨折患者不良情绪和 提升抢救效果的价值[J]. 河北医药, 2024, 46(11):1750-1753.
- [3] 荆晨晨, 邢卿, 位兰玲, 等. 急诊急救专科护士创伤救治胜任力评价指标体系的构建 [J]. 中国临床护理, 2024, 16(6):362-366.
- [4] 黄维文. 院前急救 CRAMS 创伤评分对提高患者抢救成功率的作用分析[J]. 中文科技 期刊数据库(引文版)医药卫生, 2023(2):4.
- [5] 王晓丹, 陈娅, 徐莹莹, 邱素平. 危机理论指导下创伤急救护理在急诊颅脑外伤患者 中的应用[J]. 国际护理学杂志, 2023(17):3220-3223.
- [6] 金平, 李子龙, 张连阳. 基于全流程仿真创伤救治模拟训练下的县域医院创伤救治 现状分析[J]. 创伤外科杂志, 2024, 26(1):26-30.
- [7] 谢拉, 程晶, 刘湘萍, 等. 沉浸式虚拟现实创伤急救护理培训系统的开发及应用[J]. 护理学杂志, 2024, 39(8):85-88.
- [8] 史跃芳, 董晟, 葛新, 等. 危重创伤患者急诊救治能力提升的质控节点管理[J]. 江苏 卫生事业管理, 2024, 35(7):988-991.
- [9] 张成川, 梁建, 盛雷, et al. 3D 打印联合急诊外侧入路手术治疗创伤性跟骨骨折的 有效性及对应激、炎症因子的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2023.
- [10] 钟孟秋, 张克标, 陈珍, 等. 急诊科创伤性骨折患者急性疼痛早期管理路径的构建 及应用[J]. Chinese Journal of Emergency & Critical Care Nursing, 2024, 5(6).

医学笑气的研究进展综述

刘心语¹, 段春宇^{2*}

1. 延边大学医学院临床医学系, 吉林 延吉 133002

2. 西北大学附属胸科医院麻醉科, 陕西 西安 710100

摘要: 医学笑气作为一种安全、有效的镇痛气体, 近年来在医疗领域得到广泛应用。其通过吸入方式作用于中枢神经系统, 能够快速产生镇痛效果, 同时保持患者的意识和自主呼吸, 笑气在分娩镇痛、人工流产、宫内节育器取出术及牙科手术中均表现出显著的镇痛作用, 且起效迅速、副作用少; 笑气对母婴安全性高, 对生理指标无明显影响, 尽管其镇痛效果略逊于静脉麻醉, 但其操作简便、无需复杂监护的特点使其在门诊和资源有限的环境中具有显著优势。

关键词: 笑气; 医学应用; 牙科; 妇产科; 手术应用

Review of Research Progress on Medical Nitrous Oxide

Liu Xinyu¹, Duan Chunyu^{2*}

1. Department of Clinical Medicine, Medical College of Yanbian University, Yanji, Jilin 133002

2. Department of Anesthesiology, Thoracic Hospital Affiliated to Northwest University, Xi'an, Shaanxi 710100

Abstract: As a safe and effective analgesic gas, medical nitrous oxide has been widely used in the medical field in recent years. It acts on the central nervous system through inhalation, quickly producing an analgesic effect while maintaining the patient's consciousness and spontaneous breathing. Nitrous oxide has demonstrated significant analgesic effects in childbirth analgesia, artificial abortion, intrauterine device removal, and dental surgery, with rapid onset and few side effects. Nitrous oxide is highly safe for mothers and infants, with no significant impact on physiological indicators. Although its analgesic effect is slightly inferior to intravenous anesthesia, its simple operation and lack of need for complex monitoring make it significantly advantageous in outpatient clinics and resource-limited environments.

Keywords: nitrous oxide; medical applications; dentistry; obstetrics and gynecology; surgical applications

引言

近年来笑气的应用普及在更多方面, 由于其镇痛性、抗焦虑性、失忆性、起效快、定量的特点可以用于手术焦虑患者、追求手术舒适度的患者等。大量临床试验确认了笑气吸入镇痛的可行性和有效性。自1844年首次应用于牙科麻醉以来, 笑气在临床医学中的应用逐渐扩展, 本文综述笑气的临床应用现状及最新研究进展, 旨在为临床医学的发展提供更多诊疗参考。

一、牙科镇痛

笑气在口腔手术中使用最为频繁, 部分牙科手术中的疼痛和不适会影响患者在手术过程中的合作, 还可能对未来治疗产生抗拒。目前笑气镇静是牙科中一种成熟的镇静技术, 起效快、反射损伤最小以及术后五分钟内快速恢复。吸入笑气-氧气达到轻度镇静、中度镇静(清醒镇静)浓度时可以消除恐惧、焦虑和紧张情绪, 但仍可对口头命令做出反应, 呼吸、心血管功能不需要外界辅助。1844年, Wells首先在自己拔牙时吸入氧化亚氮获得成功。

1998年, 首都医科大学北京同仁医院口腔科孙玉娟^[1]开展了

一项关于笑气吸入清醒镇静在拔牙术中应用的研究, 旨在评估该技术对患者焦虑、镇静及术后恢复的影响, 选取门诊拔牙患者165例, 随机分为实验组和对照组。实验组在笑气吸入清醒镇静辅以局麻下拔牙。对照组仅在局麻下拔牙;

实验组74.11%患者焦虑评分下降, 67.86%患者出现部分健忘现象; 部分患者出现头痛, 恶心, 嗜睡, 注意力不集中, 休息后均恢复正常; 86.61%的患者愿在笑气吸入清醒镇静下拔牙。笑气吸入清醒镇静在拔牙术中, 显著减轻或解除患者的焦虑心理, 改善诊疗体验, 提供良好的镇静效果, 并伴随部分健忘现象, 有助于减少患者对治疗的负面记忆, 有效降低非牙科焦虑患者因治疗过程产生的医源性牙科焦虑心理。自2006年以来, 笑气-氧气吸

第一作者: 刘心语(2004.11-), 女, 汉族, 陕西西安人, 延边大学医学院临床医学系。

通讯作者: 段春宇(1990.07-), 男, 汉族, 吉林磐石人, 副主任医师, 医学硕士, 西北大学附属胸科医院麻醉科, 研究方向: 胸科麻醉及无痛内镜麻醉。

入镇静技术在国内口腔科及诊所中逐步开展。该技术以其快速起效、安全性高、副作用少等特点,迅速成为口腔诊疗中缓解患者焦虑和疼痛的重要手段。为规范笑气-氧气吸入镇静技术在口腔临床中的应用,中华口腔医学会分别于2010年10月和2020年4月相继发布了我国第一部和第二部《口腔临床应用笑气-氧气吸入镇静技术的指南与规范》。这两部指南的出台标志着该技术在国内外口腔领域的应用进入标准化和规范化阶段。

2023年,国际临床儿牙科杂志刊登了KuntaS等人评估了32名6-10岁儿童40%~50%浓度的N₂O下进行拔牙手术的焦虑和压力水平。手术中使用脉搏血氧计监测,并无生理参数的不良变化。

二、孕妇生产分娩剖复产

(一) 用于镇痛分娩

分娩疼痛是许多孕妇在生产过程中面临的主要挑战,对其身心状态造成显著影响。为缓解这一问题,笑气吸入分娩镇痛技术已被引入临床实践,为孕妇提供了更多镇痛选择。笑气通过吸入方式作用于中枢神经系统,能够有效减轻产妇的分娩疼痛,缓解其恐惧和紧张情绪。这种镇痛方式通过减少体内儿茶酚胺的分泌,进一步松弛内脏平滑肌,从而促进产程的顺利进行。笑气吸入镇痛可灵活应用于第一产程、第二产程及第三产程,为不同阶段的产妇提供个性化镇痛支持,有助于改善分娩体验并促进产程进展^[2]。

1881年,第一次报道使用N₂O进行阴道分娩,波兰医生StanislavKlikovich对25名产妇使用了80%N₂O/20%氧气(O₂)混合物,发现它可以提供镇痛作用并对胎儿无不良影响。自1998年澳门镜湖医院引入笑气分娩镇痛技术以来,该技术已在临床中得到广泛应用。蒋洲梅等人^[3]的研究表明,采用50%氧化亚氮与氧气混合进行间断吸入,能够有效产生镇痛作用,而不会导致麻醉效果。笑气吸入过程中能够确保产妇充分供氧,且不会对心率、心输出量、血压等生理指标产生显著影响,同时也不会降低脑、肝、肾等重要脏器的血流量。此外,研究还显示,新生儿脐血氧分压、二氧化碳分压及pH值均处于正常范围,表明该技术对母婴安全性较高,无明显不良影响。在临床应用中,仅有少数产妇出现轻度头晕或嗜睡等不良反应,但这些症状均为短暂性,停止吸入后即可自行消失,未见严重不良反应报道。研究数据显示,笑气吸入分娩镇痛的有效镇痛率高达90%,显著改善了产妇的分娩体验,同时促进了产程的顺利进行。这些研究结果进一步证实了笑气吸入分娩镇痛技术在临床中的安全性和有效性,为产妇提供了一种可靠的分娩镇痛选择。2003年,兰州市第二人民医院妇产科关菊莲^[4]等人采用50%笑气与50%氧气的混合气体用于分娩200例。在宫口开大3 cm后,启动自控吸入质量分数为50%的笑气镇痛方案。具体操作方法如下:在每次宫缩来临前30~60秒,指导产妇通过面罩进行3~5次深呼吸,吸入笑气与氧气的混合气体,随后取下面罩。待下一次宫缩来临前重复上述操作,如此

循环进行,直至分娩结束。结果显示有效率为98%,除第二产程外,活跃期和总产程均有缩短。有产妇出现头晕、乏力、嗜睡但均在5min内自然消失。

(二) 用于人工流产术

人工流产术中的疼痛常使受术者难以忍受,同时由于恐惧、精神紧张等因素,容易引发面色苍白、出冷汗、头晕、胸闷、呕吐、心动过缓、血压下降等一系列人工流产综合征,这些症状不仅增加了受术者的身心痛苦,还可能影响手术的顺利进行和术后恢复。

2003年,广东省阳江市人民医院司徒定莲等人^[5]开展了一项关于笑气吸入镇痛在人工流产术中应用的研究。研究对象为320名年龄21~40岁(平均25.6岁)、妊娠6~10周的妇女,随机分为研究组和对照组。研究组采用50%笑气与50%氧气混合吸入镇痛,具体方法为:在外阴消毒开始时,将呼吸面罩置于受术者口鼻呼吸区,指导其深呼吸8~15次;术中若受术者感到疼痛,可适当加快吸气频率,手术结束后停止吸入。对照组则未使用笑气镇痛。研究组仅有2例发生人工流产综合征,发生率为1.25%,而对照组有28例发生,发生率为17.5%,结果表明,笑气吸入镇痛可显著降低人工流产综合征的发生率。

(三) 用于宫内节育器取出术

2005年,佛山市妇幼保健院妇产科叶秀涛等人^[6]开展了一项关于笑气吸入与丙泊酚静脉麻醉在宫内节育器取出术中的应用的对比研究。研究结果显示,两种镇痛方法均能显著减轻患者的手术疼痛感,但在镇痛效果、手术时间及安全性方面存在一定差异。笑气吸入组大部分患者疼痛感明显减轻,仅少部分患者感到轻微疼痛。丙泊酚静脉麻醉组所有患者均无疼痛感,镇痛效果优于笑气吸入组;笑气吸入组手术时间明显短于未使用镇痛的对照组。丙泊酚静脉麻醉组手术时间进一步缩短,明显少于笑气吸入组;笑气吸入镇痛在宫内节育器取出术中表现出显著的安全性,无严重不良反应发生,笑气吸入不仅能够有效镇痛,还能促进宫颈软化,减轻取环困难,从而缩短手术时间。该研究为笑气吸入镇痛在宫内节育器取出术中的应用提供了科学依据,有助于改善患者的手术体验,提高手术效率 and 安全性。

三、镜检手术

1992年,EllisTaylor等人就计算出持续使用75分钟40%浓度的N₂O才会引起肠容量增加40%,腹腔镜胆囊切除术中并不会引起可观察到的肠容量增加和术后呕吐等不良反应。2005年,JB Brodsky^[7]在持续时间相对较短的腹腔镜减肥手术中表明使用N₂O不会引起明显的肠扩张。2012至2016年间,辛凤池等人对≥70岁的高龄患者进行结肠镜检查时,使用了45%~50%浓度的N₂O,产生了良好的镇静、镇痛作用,检查过程中患者始终保持清醒状态。停止N₂O吸入后,镇静、镇痛作用迅速消失,患者随即恢复常态,腹痛、腹胀、恶心、呕吐、躁动、头晕、心慌等不良反应减少,术中、术后对HR、SpO₂、BP影响均不大^[8]。

四、混合痔疮

2019年6月,济南市第三人民医院肛肠科田玉^[9]等人将笑气吸入镇痛引入混合痔外侧内扎术。由于肛周集中了大量的神经末梢,痛觉较为敏感。混合痔术中刀刃横断筋脉,术中患者极易出现疼痛、小腹坠胀不适等症状,不仅延长了手术时间,而且术后极易发生各种并发症,给患者的心理造成了极为严重的不良影响,因此,更多患者愿意选择无痛手术。笑气镇痛作用强,显效快,但对肛周松弛作用差,而利多卡因对肛周平滑肌具有松弛作用。实验使用50%笑气与氧气的混合气体。以患者是否痛苦,面部表情是否安静为依据得出笑气可以用于该手术的结论。该方法简单方便,安全有效,可以推广应用。

五、重度抑郁症的辅助治疗

2016年,圣保罗大学MaraCGuimarães^[10]等人对23个18至65岁抑郁症患者使用50%浓度N₂O混合氧气每周两次,每次60分钟,持续4周。根据HAM-D17评分,N₂O的抗抑郁效果优于安慰剂。美国麻醉学协会指南,50%的浓度产生的镇静作用最小,并且对心肺功能没有影响^[11]。

六、结语

医学笑气在临床应用中展现了显著的优势,吸入方式实现镇痛,操作简便、起效迅速,无需复杂监护,特别适用于门诊手术、分娩镇痛及牙科治疗等场景。笑气不仅能有效缓解疼痛,还能降低手术相关并发症的发生率,笑气的应用范围有望进一步扩大,为更多患者提供安全、舒适的治疗体验。

参考文献

- [1]孙玉娟,戚道一,张炳熙等.笑气吸入清醒镇静法用于拔牙术的临床研究[J].中华口腔医学杂志,1998(01):24-26.
- [2]BroughtonK, ClarkAG, RayAP.NitrousOxideforLaborAnalgesia:WhatWeKnowtoDate.OchsnerJ.2020Winter;20(4):419-421.doi:10.31486/toj.19.0102.PMID:33408580;PMCID:PMC7755562.
- [3]蒋洲梅,蔡嘉慧,苗得瓊等.氧化亚氮吸入镇痛分娩200例分析[J].中华妇产科杂志,2000(06):40-41.
- [4]关菊莲,李彩霞,王莉.笑气吸入性分娩镇痛的临床研究[J].中华围产医学杂志,2006(03):161-163.
- [5]司徒定莲,张炳蓉,李菲洪等.笑气吸入镇痛在人工流产术中的应用研究[J].现代护理,2005(11):821-822.
- [6]叶秀涛,邓凯贤.笑气镇痛和丙泊酚静脉麻醉实施绝经期宫内节育器取出术的临床分析[J].国际医药卫生导报,2006(06):78-79.
- [7]BrodskyJB, LemmensHJ, CollinsJS, MortonJM, CuretMJ, Brock-UtneJG.Nitrousoxideandlaparoscopicbariatricsurgery.ObesSurg.2005Apr;15(4):494-6. doi:10.1381/0960892053723286.PMID:15946427.
- [8]辛凤池,薛辉,刘文秀,宋莉,侯集芳,周丽亚,张玉强.N₂O清醒镇痛对高龄患者结肠镜检查的有效性 & 安全性分析[J].河北医药,2018,40(19):2975-2977.
- [9]田玉.笑气吸入麻醉在混合痔术中的应用效果观察[J].中国肛肠病杂志,2021,41(04):56-57.
- [10]GuimarãesMC, GuimarãesTM, HallakJE, AbrãoJ, Machado-de-SousaJP.Nitrousoxideasanadjunctivetherapyinmajordepressivedisorder:arandomizedcontrolleddouble-blindpilottrial.BrazJPsychiatry.2021Sep-Oct;43(5):484-493.doi:10.1590/1516-4446-2020-1543.PMID:33605397;PMCID:PMC8555644.
- [11].AmericanSocietyofAnesthesiologistsTaskForceonSedationandAnalgesiabyNon-Anesthesiologists.Practiceguidelinesforsedationandanalgesiabynon-anesthesiologists. Anesthesiology. 2002;96:1004 - 17.

针对性系统护理对上睑下垂手术患者术后效果及外观满意度的影响观察

刘晏兵, 田甜, 朱秀梅*

陕西省人民医院 烧伤整形医学美容外科, 陕西 西安 710068

摘 要 : 目的:分析不同护理模式应用在接受上睑下垂手术患者术后护理中的价值,旨在为临床护理接受上睑下垂手术治疗患者提供参考。方法:随机选定2021年12月-2023年12月在我院接受上睑下垂手术治疗的100例患者作为本次研究的观察对象,将其根据护理模式设置成两组,即观察组(50例,常规护理模式)和对照组(50例,针对性系统护理模式)。将两组患者心理状态(SAS量表、SDS量表)和生活质量(SF-36量表)改善情况、眼睑美学效果(上睑轮廓、双眼皮宽度对称性、双眼皮高度对称性)、外观满意度等指标数据存在的差异进行统一对比与分析。结果:干预前,两组患者心理状态和生活质量各领域评分对比无显著差异, ($P > 0.05$), 干预后,与对照组患者比较,观察组患者心理状态和生活质量各领域评分更优, ($P < 0.05$); 与对照组患者比较,观察组患者眼睑美学效果更高, ($P < 0.05$); 与对照组患者比较,观察组患者外观满意度优于对照组, ($P < 0.05$)。结论:将针对性系统护理干预措施应用在接受上睑下垂手术治疗患者术后护理中能够获得显著效果,该护理模式有助于患者保持稳定情绪,同时还能够促进眼睑美学效果和外观满意度的提升,有效改善患者的生存质量。因此,针对性系统护理在护理行上睑下垂手术治疗患者方面具有较高的应用价值。

关 键 词 : 针对性系统护理; 上睑下垂; 外观满意度

Effect of Targeted Systematic Nursing on the Postoperative Effect and Appearance Satisfaction of Patients With Ptosis Surgery

Liu Yanbing, Tian Tian, Zhu Xiumei*

Department of Burns, Plastic and Cosmetic Surgery, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an, Shaanxi 710068

Abstract: Objective: To analyze the value of different nursing modes in postoperative nursing of patients undergoing ptosis surgery, in order to provide reference for clinical nursing of patients undergoing ptosis surgery. Methods: 100 patients who received ptosis surgery in our hospital from December 2021 to December 2023 were randomly selected as the observation objects of this study, and were divided into two groups according to the nursing mode, namely the observation group (50 cases, conventional nursing mode) and the control group (50 cases, targeted systematic nursing mode). The improvement of mental state (SAS scale, SDS scale), quality of life (SF-36 scale), eyelid aesthetic effect (upper eyelid contour, double eyelid width symmetry, double eyelid height symmetry), appearance satisfaction and other indicators between the two groups were uniformly compared and analyzed. Results: Before intervention, there were no significant differences in the scores of mental state and quality of life in the two groups ($P > 0.05$). After intervention, compared with the control group, the scores of mental state and quality of life in the observation group were better ($P < 0.05$). Compared with control group. The aesthetic effect of eyelid in observation group was higher ($P < 0.05$); Compared with the control group, the appearance satisfaction of the observation group was better than that of the control group ($P < 0.05$). Conclusion: The application of targeted systematic nursing intervention measures in the postoperative nursing of patients receiving ptosis surgery can achieve significant results. This nursing mode can help patients maintain stable emotions, promote the improvement of eyelid aesthetic effect and appearance satisfaction, and effectively improve the quality of life of patients. Therefore, targeted systematic nursing has high application value in nursing patients undergoing ptosis surgery.

Keywords: targeted systematic nursing; ptosis; appearance satisfactio

第一作者: 刘晏兵 (1992.04-), 女, 汉族, 吉林人, 硕士, 陕西省人民医院, 主管护师, 研究方向: 研究烧伤整形与创面修复。

通讯作者: 朱秀梅, 本科, 现任职称主管护师, 单位名称陕西省人民医院, 科室烧伤整形医学美容外科, 研究方向烧伤整形与慢性创面。

引言

在临床眼科上睑下垂患者较为常见，该病分为两种类型，即先天性和后天形成，后天导致的上睑下垂主要是因重症肌无力、动眼神经损伤或者眼部外伤等因素导致。上睑下垂的临床症状包括部分或者完全丧失上睑提肌功能，导致上睑上提存在较大难度，对瞳孔造成遮眼，进而影响患者的视力。现阶段，临床在治疗该类患者时主要采取手术治疗方案，且具有较高的有效性，然而手术治疗效果受到多种因素的影响，如手术操作者的技术，同时术后科学有效的护理干预措施也至关重要。在有关研究中提到，将科学有效的护理干预措施介入到接受上睑下垂手术患者术后护理中能够有效预防患者发生相关并发症，促进护理满意度的提升^[1]。针对性系统护理模式是根据患者的实际情况制定相应的护理干预措施，其与患者的病情更加符合，使患者的预后得到显著改善。现对比分析不同护理模式应用在行上睑下垂手术患者术后护理中的有效性。

一、资料与方法

（一）一般资料

患者一般资料（表1）。

表1 患者一般资料对比（ $\bar{x} \pm s, [n]\%$ ）

资料		观察组（n=50）	对照组（n=50）	t	P
年龄（岁）		45.12±5.00	45.26±4.36	0.379	0.750
性别	男	30（60.00）	33（66.00）	0.377	0.540
	女	20（40.00）	17（34.00）		
患病部位	单侧	40（80.00）	38（76.00）	0.250	0.615
	双侧	10（20.00）	12（24.00）		
上睑下垂分类	轻度	30（60.00）	32（64.00）	0.177	0.915
	中度	10（20.00）	12（24.00）		
	重度	10（20.00）	6（12.00）		
手术方法	额肌瓣悬吊术	28（56.00）	25（50.00）	0.345	0.555
	提上睑肌缩短术	22（44.00）	25（50.00）		
病程（年）		3.51±0.85	3.49±0.60	0.299	0.756

（二）方法

对照组：常规护理模式。对患者实施常规口头健康教育，嘱咐患者不要用手去触碰术眼，限制患者的户外活动，预防过度用眼。按照医嘱按时为患者滴眼药水和涂抹药膏，叮嘱患者在外出时应佩戴保护性眼罩。

观察组：针对性系统护理模式。（1）健康教育。对患者及其家属疾病认知程度进行全面了解，并根据其实际情况制定有针对性的健康教育方案，采用患者容易接受和理解的语言进行讲解，主要讲解疾病有关知识和术后可能出现的并发症，对患者疾病错误认知进行及时纠正，使患者能够充分了解和掌握健康教育内容，促进其配合度的改善。（2）饮食指导。对患者的饮食习惯进行了解，并以患者的具体营养需求为依据制定相应的膳食方案，叮嘱患者应进食含有丰富维生素的食物。（3）眼部护理。术后麻醉消失之后患者会出现疼痛症状，致使患者出现严重的负向情绪。因此，护理人员以患者的疼痛严重程度为依据为患者提供有针对性的疼痛护理服务，为患者提供冷敷眼罩和冷凝贴。因术后眼睑水肿会使患者眼睑闭合不全，叮嘱患者在睡觉时可以将眼部适当抬高。护理人员增加巡视次数，对患者术眼包扎松紧度进行观察，每天定时按摩患者的额肌，时间控制在10分钟，每天两次，同时配合皱眉和闭睁眼等训练，有助于尽快消散局部疤痕，对其肌肉运动灵活进行锻炼。（4）心理干预。积极主动的与患者交谈，对其情绪变化进行及时了解，通过引导使患者的内心想法

倾诉出来，并给予患者有针对性的心理疏导。嘱咐患者可以采用听音乐等方式分散注意力，使患者能够保持积极乐观的心理状态面对治疗。

（三）观察指标

对比两组研究对象的相关评价指标。

（四）统计学分析

用SPSS21.0统计学软件对数据进行分析，用t、 χ^2 检验，P<0.05为差异有统计学意义。

二、结果

（一）对比心理状态和生活质量改善情况

护理前，两组患者心理状态和生活质量评分对比差异不显著，（P>0.05）；护理后，观察组患者心理状态和生活质量评分显著优于对照组，（P<0.05）。

表2 比较心理状态和生活质量改善情况（ $\bar{x} \pm s$, 分）

指标		观察组	对照组	t	P
SAS 评分	护理前	53.13±5.60	53.15±5.70	0.087	0.983
	护理后	34.14±3.70	43.10±4.85	11.798	0.000
SDS 评分	护理前	57.20±5.57	56.89±5.18	0.039	0.969
	护理后	38.53±4.46	48.35±5.35	11.239	0.000

躯体功能评分	护理前	61.84 ± 7.82	61.35 ± 7.21	0.084	0.923
	护理后	86.31 ± 10.12	75.28 ± 8.57	5.530	0.002
认知功能评分	护理前	63.68 ± 7.15	63.48 ± 74.00	0.700	0.550
	护理后	86.80 ± 12.14	77.89 ± 9.71	3.578	0.004
社会功能评分	护理前	66.10 ± 7.15	65.28 ± 7.71	0.123	0.859
	护理后	88.99 ± 9.18	73.35 ± 8.45	8.167	0.000
角色功能评分	护理前	64.71 ± 7.51	66.80 ± 7.52	0.727	0.424
	护理后	86.75 ± 9.68	76.21 ± 9.80	5.226	0.002

（二）对比眼睑美学效果

观察组患者眼睑美学效果显著优于对照组，（P < 0.05）。

表3比较眼睑美学效果（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	例数	上睑轮廓	双眼睑宽度对称性	双眼睑高度对称性
观察组	50	2.67 ± 0.25	2.70 ± 0.49	2.70 ± 0.45
对照组	50	2.35 ± 0.44	2.35 ± 0.40	2.25 ± 0.23
t	—	3.653	2.779	5.535
P	—	0.004	0.005	0.002

（三）对比外观满意度

观察组患者外观满意度显著高于对照组，（P < 0.05）。

表4比较外观满意度（n，%）

组别	例数	十分满意	基本满意	不满意	总满意度
观察组	50	27（54.00）	19（38.00）	4（8.00）	46（92.00）
对照组	50	20（40.00）	16（32.00）	14（28.00）	36（72.00）
X ²	—				7.279
P	—				0.000

三、讨论

在临床上睑下垂患者较为常见，其不但会影响患者的外观，同时也会对视网膜感光细胞的发育产生影响，极易减退视力，进而对患者的正常学习与生活产生影响。目前，手术是治疗该病的

主要方案，但术后受到认知程度有限和强烈应激反应等因素的影响，患者具有较差的配合度，在一定程度上会增加患者发生相关并发症的风险，对术后手术治疗效果产生直接影响^[2]。为此，应辅助科学有效的护理干预措施，使患者对手术效果的满意度得以提升。在有关研究中提到，科学有效的护理干预措施能够有效减少接受上睑下垂手术患者发生并发症的风险^[3]。

现代医学模式强调人受到社会和心理等因素的影响，而在临床护理实践中，不但要治疗和控制疾病本身，同时还要将心理因素对患者产生的不良影响最大程度的减少。上睑下垂会影响患者的外观，使患者承受较大的心理压力^[4]。除此之外，患者比较恐惧和担忧手术治疗效果，使患者的心理问题进一步加重，而针对性系统护理模式是对术后患者可能出现的不适感和问题进行提前判断，进而采取有针对性的护理干预措施，使临床护理质量得以提升^[5]。

在本文中，观察组应用效果优于对照组。该结果提示针对性系统护理应用在上睑下垂手术患者术后护理中具有独特优势。原因在于有针对性的健康教育能够使患者错误认知得到及时纠正，同时还能够使患者获得充足的疾病有关知识，使患者的心理负担得以减轻。另外，通过积极主动的与患者交谈，对其情绪变化进行及时了解，并引导患者倾诉自己的内心想法，使患者获得有针对性的心理疏导^[6]。除此之外，根据患者的实际情况制定相应的护理方案，使护理服务与患者的病情和护理需求更加贴合，并以患者的术后实际情况为依据对护理方案进行灵活、适时的调整，保证护理工作更加科学、合理^[7]。有针对性的眼部护理和饮食指导能够使患者的依从性得以显著提升，为加快患者术后恢复速度提供有利条件，相应提升患者外观满意度和眼睑美学效果^[8]。除此之外，针对性系统护理还能够促进患者生活质量的提升。

四、结论

总而言之，针对性系统护理有助于接受上睑下垂手术患者保持稳定情绪，同时还能够获得良好的眼睑美学效果，使患者对手术治疗效果非常满意，为患者生活质量的提升提供有利条件。

参考文献

[1] 钱肖楠, 黄凌燕, 黄晓云. 以问题为指导的认知-行为干预在上睑下垂矫正术患者围手术期护理中的应用 [J]. 中国美容医学, 2024, 33(12): 88-91+205.
[2] 张莉. 针对性护理在上睑下垂手术患者中的应用效果 [J]. 中国民康医学, 2024, 36(22): 177-179.
[3] 董冰, 朱育青. 上睑下垂手术患者的手术室精细化护理效果观察 [J]. 医药前沿, 2021, 11(06): 133-134.
[4] 刘淑华, 张玲玲, 岳山山. 联合筋膜鞘悬吊术护理重度上睑下垂的效果观察及护理对策 [J]. 山东医学高等专科学校学报, 2021, 43(01): 15-16.
[5] 杨玉兰. 针对性护理干预对小儿先天性上睑下垂术后康复的效果探讨 [J]. 中国实用医药, 2020, 15(26): 199-201.
[6] 王文媛, 陈晓金, 许彩昕. 分析在老年性上睑下垂患者中围术期护理干预的应用效果 [J]. 中外医疗, 2020, 39(26): 123-125.
[7] 谭建华, 严超, 席文文. 全程无缝隙护理在联合筋膜鞘悬吊术护理重度上睑下垂患者中的应用 [J]. 中国医疗美容, 2020, 10(07): 114-118.
[8] 蓝娅, 袁昌蓉, 胡丹, 等. 抚触护理在先天性上睑下垂手术患儿中的应用效果 [J]. 当代护士 (下旬刊), 2020, 27(05): 86-89.

消化内科肝病患者护理风险及防范策略研究

冯靖

四川省第一退役军人医院，四川 成都 610500

摘要： 消化内科肝病患者的护理工作面临诸多风险，这些风险不仅影响患者的康复进程，还可能危及患者的生命安全。本文围绕风险管理、物质使用障碍（SUD）管理、改进管理思维、VTE风险患者护理^[1]、高危跌倒风险患者护理、终末期肝病患者临终关怀以及不安全因素与解决思路等方面，对消化内科肝病患者护理风险及防范策略进行了系统综述。通过文献检索和分析，本文归纳了现有研究的主要观点和结论，旨在为消化内科肝病患者护理提供科学、全面的风险防范策略。

关键词： 消化内科；肝病；护理风险

Study on the Nursing Risk and Prevention Strategy of Liver Disease Patients in Gastroenterology Department

Feng Jing

The First Veterans Hospital of Sichuan Province, Chengdu, Sichuan 610500

Abstract: The nursing work of patients with liver disease in gastroenterology department is faced with many risks, which not only affect the rehabilitation process of patients, but also may endanger the life safety of patients. This paper focuses on the risk management, substance use disease (SUD) management, improved management thinking, VTE risk care^[1], high risk fall risk care, hospice care for end-stage liver disease patients and unsafe factors and solutions. Through the literature search and analysis, this paper summarizes the main points and conclusions of the existing studies, aiming to provide scientific and comprehensive risk prevention strategies for the care of patients with liver disease in gastroenterology.

Keywords: gastroenterology; liver disease; nursing risk

引言

消化内科肝病是临床医学中的常见病和多发病，患者往往病情复杂多变，护理过程中存在诸多风险。这些风险不仅影响患者的康复进程，还可能危及患者的生命安全。因此对消化内科肝病患者护理风险进行深入研究，并制定相应的防范策略，具有重要的临床意义。本文旨在通过文献综述的方式，系统分析消化内科肝病患者护理风险及防范策略，以期为临床实践提供参考。

一、风险管理

风险管理在消化内科肝病患者护理中占据核心地位。护理人员需要对患者的病情变化进行密切监测，及时发现并处理潜在的护理风险。

1. 护理人员专业水平提升

提高护理人员的专业水平是预防护理风险的关键。护理人员需要具备扎实的专业知识和丰富的临床经验，对各种肝病的护理要求有清晰的认识^[2]。医院管理部门应加强对护理人员的培训和考核，确保护理人员的专业水平能够满足临床工作的需要。通过定期的培训课程、模拟演练和临床实习，提升护理人员在病情评估、药物管理、并发症预防等方面的能力。

2. 团队合作与医疗协作

在消化内科护理工作中，护理人员需要与医生、检验科、影像科等各个科室紧密合作，进行病情评估和协作治疗^[3]。加强团队合作，完善医疗协作机制，可以更快速地应对患者可能出现的各种情况，降低工作风险。例如，建立多学科团队，定期召开病例讨论会，共同制定护理方案，确保患者得到全面、科学的护理服务。

3. 规范操作流程

护理工作中每一个细节都可能影响患者的康复和生命安全。护理人员需要严格遵守规范的操作流程，如药物给予的时间、途径和剂量，护理操作的步骤等，保持操作的规范性和标准性，以降低因操作失误而导致的风险^[4]。医院应制定详细的操作规程和操作流程，对护理人员进行培训和考核，确保规范操作得到有效执行。

二、物质使用障碍（SUD）管理

1. 筛查与评估

对于入院患者，护理人员应首先进行 SUD 的筛查工作。这一步骤旨在全面了解患者的物质使用情况，包括酒精、药物等可能引发 SUD 的物质。筛查过程中，护理人员需要耐心询问患者的病史，特别是关于物质使用的详细信息，如使用类型、频率、持续时间以及是否伴随有戒断症状等^[6]。通过这一步骤，护理人员可以初步判断患者是否存在 SUD 风险。对于筛查出存在 SUD 风险的患者，护理人员应进行更为详细的评估。评估内容包括但不限于患者物质使用的具体类型、频率、程度以及其对患者身心健康的影响^[6]。还需要评估患者的社会支持情况、家庭环境以及是否存在其他心理或精神问题。这些信息将为后续制定个性化的管理计划提供重要依据。

2. 干预与教育

针对存在 SUD 的患者，护理人员应提供个性化的干预措施。这些措施包括心理支持、行为疗法和药物治疗等。心理支持旨在帮助患者建立积极的心态，增强自我控制能力，从而减少对物质的依赖^[7]。行为疗法则通过一系列的行为训练，帮助患者改变不良的物质使用习惯，建立健康的生活方式。药物治疗则根据患者的具体情况，给予相应的药物以减轻戒断症状或降低对物质的渴求。在干预的同时，护理人员还应加强患者的健康教育。这包括向患者普及物质滥用的危害和预防措施，使其了解 SUD 对个人健康、家庭和社会的影响。通过讲座、宣传册、视频等多种形式，护理人员可以向患者传递正确的健康观念，提高其自我管理能力。

3. 多学科协作

SUD 的管理需要多学科协作。护理人员应与精神科、心理科、康复科等相关科室紧密合作，共同制定管理计划。精神科医生和心理咨询师可以为患者提供心理咨询和治疗服务，帮助其解决心理问题，增强应对能力。康复科医生则可以制定个性化的康复计划，促进患者身心康复。通过多学科协作，可以确保患者得到全面、有效的治疗，提高 SUD 的管理效果。

三、改进管理思维

改进管理思维是提升消化内科肝病患者护理质量的关键。护理人员需要不断更新管理理念，采用科学、先进的管理方法，提高护理工作的效率和质量。

1. 以患者为中心

护理人员应以患者为中心，关注患者的需求和感受，提供个性化的护理服务。通过与患者建立良好的沟通关系，了解其心理状态和需求，制定符合患者实际情况的护理计划。同时，加强患者的健康教育，提高其对疾病的认识和自我管理能力。

2. 持续改进

护理人员应树立持续改进的理念，不断反思和总结护理工作的问题和不足，寻找改进的方法和途径。通过定期的护理质量评估，发现护理工作中存在的问题和不足，制定改进措施并跟踪

实施效果。鼓励护理人员积极参与科研活动，探索新的护理方法和技术，提高护理工作的科学性和创新性。

3. 信息化管理

随着信息技术的不断发展，信息化管理在消化内科护理中的应用越来越广泛。护理人员应充分利用信息技术手段，提高护理工作的效率和质量。通过建立电子病历系统，实现患者信息的共享和传递；通过远程监控系统，实时监测患者的生命体征和病情变化，及时发现并处理异常情况。

四、VTE 风险患者护理

1. 风险评估

VTE 风险评估是预防 VTE 发生的第一步。护理人员需全面了解患者的病史，包括但不限于既往的 VTE 病史、手术史、长期卧床史等，这些均是 VTE 发生的高危因素。还需仔细询问患者的症状，如下肢肿胀、疼痛、呼吸困难等，以及观察患者的体征，如皮肤温度、颜色、下肢周径等。通过综合评估，护理人员可以确定患者是否存在 VTE 风险，并进一步细分风险等级，为制定个性化的预防计划提供科学依据。

2. 预防措施

针对存在 VTE 风险的患者，预防措施的实施至关重要。除了鼓励患者进行早期活动，促进血液循环外，护理人员还需根据患者的具体情况，选择合适的机械预防方法，如弹力袜、间歇充气加压装置等。这些方法通过物理方式促进下肢静脉回流，减少血液淤积，从而降低 VTE 的发生风险。护理人员还需密切关注医嘱，确保抗凝药物的正确使用，以达到药物预防的目的。

3. 监测与处理

在 VTE 的预防过程中，监测与处理同样重要。护理人员需定期监测患者的凝血功能指标，如国际标准化比值（INR）、活化部分凝血活酶时间（APTT）等，以了解抗凝药物的效果和安全性。同时还需密切观察患者的病情变化，一旦发现下肢肿胀、疼痛、呼吸困难等疑似 VTE 症状，应立即报告医生，并协助医生采取相应的治疗措施，如溶栓、抗凝等，以确保患者的生命安全。

五、高危跌倒风险患者护理

1. 风险评估

护理人员应对入院患者进行跌倒风险评估，了解患者的病史、症状和体征，确定其是否存在跌倒风险。对于存在跌倒风险的患者，应进行详细的评估，确定其风险等级，以便制定个性化的预防计划。

2. 环境管理

护理人员应加强对病房环境的管理，确保病房内光线充足、地面干燥、通道畅通等。同时，为患者提供合适的辅助设备，如扶手、轮椅等，以便患者在需要时能够安全地移动。

3. 健康教育

护理人员应加强对患者的健康教育，使其了解跌倒的危害和

预防措施。例如，通过讲座、宣传册和视频等形式，向患者普及跌倒的预防知识和技巧；指导患者正确使用辅助设备，避免跌倒的发生。

六、终末期肝病患者临终关怀

1. 疼痛管理

疼痛管理不仅关乎患者的身体舒适度，更是对其尊严的一种维护。护理人员须具备高度的专业敏感性，准确识别患者的疼痛信号，无论是来自肝部本身的疼痛，还是因治疗引发的继发性疼痛^[9]。在遵循医嘱的基础上，灵活运用药物与非药物治疗手段，确保疼痛得到及时、有效的缓解。这要求护理人员不仅要熟练掌握镇痛药物的种类、剂量与给药途径，还需关注患者的个体差异，避免药物不良反应的发生。同时，通过物理疗法如按摩、热敷等，以及心理疗法如放松训练、冥想等，多管齐下，为患者打造全方位的疼痛缓解方案。

2. 心理支持

心理支持则是患者心灵慰藉的重要来源。面对生命的倒计时，恐惧、不安、孤独感往往如影随形。护理人员需扮演倾听者、引导者与支持者的多重角色，通过耐心的倾听、温柔的言语、专业的心理干预，帮助患者正视现状，接纳自我，找到内心的平静与力量^[9]。鼓励患者表达真实感受，无论是喜悦、悲伤还是愤怒，都应被看见、被听见，从而减轻心理负担，提升生命质量。

3. 尊重患者意愿

尊重患者意愿，则是临终关怀中最基本也是最重要的原则。这意味着在每一项决策、每一次沟通中，都将患者的自主权放在首位。护理人员需深入了解患者的价值观、信仰与生活习惯，确保治疗方案、生活安排乃至丧葬事宜都能最大程度地贴合患者的意愿与期望。这不仅是对患者个体的尊重，更是对生命尊严的捍卫。在尊重与理解的基础上，共同绘制患者生命终章的温馨篇章。

七、不安全因素与解决思路

消化内科肝病患者的护理工作中存在诸多不安全因素，这些因素可能对患者的康复进程和生命安全构成威胁。因此，对不安全因素进行深入分析并提出解决思路具有重要的临床意义。

1. 不安全因素分析

护理操作不当是消化内科肝病患者护理中的一大隐患。这可能是由于护理人员对专业技能掌握不够熟练，或者在操作过程中缺乏严谨的态度，导致操作失误，进而引发患者感染等严重后果。此外，药物管理不规范也是不容忽视的问题。药物的使用、储存、分发等环节若存在疏漏，极易导致患者用药错误或药物不良反应，对患者的健康构成直接威胁。再者，患者病情监测不及时同样是一个亟待解决的问题。由于肝病患者的病情变化往往较为迅速，若未能及时发现并处理，很可能导致病情恶化，甚至危及患者生命。

2. 解决思路

针对上述不安全因素，我们应从多个层面入手，构建全方位的安全保障体系加强护理人员的培训和教育至关重要。通过定期举办专业技能培训、护理安全知识讲座等活动，提升护理人员的专业素养和操作技能，使其能够熟练掌握各项护理技能，确保操作过程中的安全性和有效性。完善药物管理制度和流程同样不可或缺^[10]。应建立健全的药物管理制度，明确药物的储存、分发、使用等环节的规范要求，确保药物的安全性和有效性。加强药品的监管和监测，及时发现并处理药品质量问题。加强患者病情的监测和评估也是关键一环。应建立科学的病情监测体系，对患者进行定期、全面的病情评估，及时发现并处理异常情况，确保患者的康复进程顺利进行。

八、结束语

消化内科肝病患者的护理工作面临诸多风险和挑战。通过风险管理、物质使用障碍管理、改进管理思维、VTE风险患者护理、高危跌倒风险患者护理、终末期肝病患者临终关怀以及不安全因素与解决思路等方面的综合分析和研究，可以为消化内科肝病患者护理提供科学、全面的风险防范策略。护理人员应不断更新管理理念和方法，提高专业水平和操作技能，加强团队合作和医疗协作，确保患者得到全面、有效的护理服务。医院应建立健全的护理风险管理机制，对护理风险进行全面评估和监测，及时发现和解决潜在的护理风险，为患者提供更加安全、优质的护理服务。

参考文献

- [1]王琴芳.临床护理管理路径在肝病存在VTE风险患者中的应用体会[J].黑龙江中医药,2021,50(06):366-367.
- [2]严群,陈素军.改进管理思维打造“最多跑一次”护理服务[J].中医药管理杂志,2021,29(6):222-224.
- [3]王颖真.护理干预在肝性脑病防治中的应用研究[J].中国实用神经疾病杂志,2011,14(18):3-5.
- [4]陈东霞.戴明环循环护理在慢性乙型肝炎中的应用效果及满意度分析[J].当代护士(下旬刊),2021,28(12):36-39.
- [5]王菁华,黄怡寒,金丹英,等.个性化中医营养护理干预对乙型肝炎肝硬化腹水患者腹水消退情况和营养状况的影响[J].检验医学与临床,2023,20(2):261-265.
- [6]Yuriko T,Susumu S,Tsuyoshi T,et al.The safe implementation of peripherally inserted central catheters by nurse practitioners for patients with gastroenterological diseases in Japan: a single-center retrospective study.[J].Surgery today,2023,54(5):487-495.
- [7]VPP,Scott G W,C A F,et al.Practical considerations to optimize care for patients with alcohol associated liver disease in general gastroenterology practice.[J].The American journal of gastroenterology,2023,119(4):591-595.
- [8]刘媛.综合医院消化内科肝病患者临终关怀的护理现状及其相应护理[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(11):92+94.
- [9]胡建兰.临床常见终末期肝病合并感染患者的诊疗与护理研究[J].中国全科医学,2023,26(27):3465.
- [10]毛敏芬,杨伟伟.消化内科老年患者护理管理中存在的风险与防范对策[J].中医药管理杂志,2018,26(11):165-166.

儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的构建及初步应用

陈梅春, 潘茫茫*

温州医科大学附属口腔医院, 浙江 温州 325000

摘要: 构建儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的方法涵盖了患者安全、护理服务和临床效果等多个维度, 旨在提升儿童口腔门诊的护理质量和治疗效果。初步应用结果显示, 预约成功率、初诊评估完成率、个性化护理计划制定率、消毒和无菌操作执行率、疼痛管理达标率和术后随访完成率均达到较高水平。未来将进一步优化各项指标, 提升整体护理质量。

关键词: 儿童口腔门诊专科; 护理敏感质量指标体系; 构建方法; 应用分析

Construction and Preliminary Application of a Sensitive Quality Indicator System for Specialized Nursing in Pediatric Oral Outpatient Clinics

Chen Meichun, Pan Mangmang*

Affiliated Stomatological Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou, Zhejiang 325000

SCHOOL & HOSPITAL OF STOMATOLOGY WENZHOU MEDICAL UNIVERSITY, Wenzhou, Zhejiang 325000

Abstract: The method of constructing the sensitive quality index system of specialized nursing in children's dental clinic covers many dimensions such as patient safety, nursing service and clinical effect, aiming at improving the nursing quality and treatment effect of children's dental clinic. The preliminary application results show that the success rate of appointment, the completion rate of initial evaluation, the formulation rate of personalized nursing plan, the implementation rate of disinfection and aseptic operation, the compliance rate of pain management and the completion rate of postoperative follow-up have all reached a high level. In the future, all indicators will be further optimized to improve the overall nursing quality.

Keywords: pediatric oral outpatient specialty; nursing-sensitive quality indicator system; construction method; application analysis

引言

随着社会对儿童口腔健康的重视程度不断提高, 儿童口腔门诊面临的挑战也日益增多。为了确保儿童能够获得高质量的口腔护理服务, 构建一个科学、系统的护理敏感质量指标体系显得尤为重要^[1]。基于此, 本文旨在构建这一指标体系, 为儿童口腔门诊的护理服务提供参考和借鉴。

一、儿童口腔健康的重要性

儿童口腔健康的重要性不容忽视。良好的口腔健康不仅关系到孩子的饮食和营养吸收, 还直接影响到他们的语言发展、社交能力和自信心。据世界卫生组织统计, 全球约有60%至90%的学龄儿童患有龋齿, 这表明口腔健康问题在儿童中普遍存在。为了确保儿童的口腔健康, 家长和医护人员需要密切关注以下方面: 儿童应每天刷牙两次, 每次至少两分钟, 并使用含氟牙膏。每半年进行一次口腔检查, 及时发现并治疗潜在问题。早期干预可以有效避免问题恶化, 减少治疗成本。减少糖分摄入, 尤其是避免

频繁食用高糖零食和饮料。因此, 通过这些措施, 可以显著提升儿童的口腔健康水平, 为其全面发展奠定坚实的基础^[2]。

二、当前儿童口腔门诊护理现状

当前儿童口腔门诊护理现状呈现出一系列特点和挑战。许多儿童对看牙医感到恐惧和不安, 导致他们在治疗过程中表现出抗拒行为。同时, 由于儿童口腔健康知识相对匮乏, 很多家长缺乏正确的护理观念。此外, 儿童口腔门诊的服务流程也需要进一步优化。目前, 部分门诊在预约、挂号、就诊等环节存在不便之

通讯作者: 潘茫茫, 邮箱: 15632299981@163.com

处，影响了患者的整体体验^[3]。因此，通过关注这些问题，儿童口腔门诊的护理质量和服务水平有望得到显著提升，更好地满足儿童及其家庭的需求^[4]。

三、护理敏感质量指标的概念

护理敏感质量指标是指那些能够反映护理服务质量和护理效果的关键指标。这些指标不仅能够衡量护理工作在临床实践中的表现，还能揭示护理干预对患者健康结局的影响。护理敏感质量指标通常涵盖多个方面，包括患者安全、护理过程、临床结果和患者满意度等^[5]。患者安全是护理敏感质量指标的核心内容之一。它包括预防和减少医疗差错、感染控制、跌倒和压疮的发生率等。护理过程指标关注的是护理操作的具体执行情况^[6]。例如，是否按时给药、是否严格执行无菌操作、是否遵循标准的护理流程等。临床结果指标主要关注患者的健康状况和治疗效果。这包括伤口愈合情况、疼痛管理效果、疾病控制情况等。患者满意度指标则是通过问卷调查、访谈等方式收集的数据，反映患者对护理服务的整体感受和满意度。因此，通过运用这些护理敏感质量指标，医疗机构可以全面评估和改进护理服务，提高患者的整体护理体验和健康水平^[7]。

四、构建儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的方法

（一）患者安全指标

患者安全指标是其中的重要组成部分，具体包括以下内容：感染控制是确保医疗器械和环境的消毒率达到100%，避免交叉感染。例如，每次诊疗前后必须进行严格的器械消毒，环境定期进行彻底清洁和消毒。在候诊区和诊疗室设置防滑垫和扶手，确保地面干燥，减少跌倒事故。例如，候诊区和诊疗室的地面应保持干燥，安装防滑垫，确保扶手稳固。药物管理是确保药物的正确使用和管理，避免用药错误。例如，所有药物都应由专业护士配发，并经过双人核对，确保剂量准确无误。疼痛管理是通过有效的镇痛措施，确保儿童在诊疗过程中的舒适度。例如，使用局部麻醉和镇痛药物，确保儿童在诊疗过程中不会感到剧烈疼痛。因此，通过这些具体的患者安全指标，可以有效地提升儿童口腔门诊的护理质量和安全性^[8]。

（二）护理服务指标

护理服务指标是其中的重要组成部分，具体包括以下方面：确保预约成功率不低于90%，平均等待时间不超过30分钟。例如，通过优化预约系统和增加工作人员，减少患者等待时间，提高预约成功率。医护人员在诊疗前应向患儿及其家长详细解释诊疗过程，确保解释清晰率达到100%。例如，医护人员应使用简单易懂的语言，配合图示和模型，确保家长和患儿理解诊疗步骤。为每位患儿制定个性化的护理计划，覆盖率应达到100%。例如，根据患儿的年龄、病情和个体差异，制定针对性的护理方案，确

保每个孩子都能获得最适合的护理。定期开展家长教育活动，覆盖率应达到95%以上。例如，通过举办讲座、发放宣传资料和在线教育平台，提高家长的口腔健康知识和护理技能。因此，通过这些具体的护理服务指标，可以全面提升儿童口腔门诊的服务质量和患儿及家长的满意度。

（三）临床效果指标

临床效果指标是衡量护理干预对儿童口腔健康实际影响的重要方面，具体包括以下内容：龋齿发生率是通过定期检查，确保儿童的龋齿发生率每年降低5%。例如，通过增加口腔健康宣教和改善口腔卫生习惯，逐步降低龋齿发生率。治疗成功率是确保主要治疗项目的成功率不低于90%。例如，对于常见的龋齿填充和根管治疗，应达到较高的成功率，以保证治疗的有效性^[9]。复诊率是通过有效的跟踪和随访，确保复诊率控制在10%以内。例如，建立完善的随访系统，及时跟进患儿的恢复情况，减少不必要的复诊。疼痛管理效果是确保在诊疗过程中，患儿的疼痛管理达标率达到95%以上。例如，通过使用局部麻醉和镇痛药物，确保患儿在诊疗过程中感到舒适，减少疼痛感。因此，通过这些具体的临床效果指标，可以全面评估护理干预对儿童口腔健康的实际影响，进一步提升护理质量和治疗效果。

五、儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的初步应用

（一）应用对象与范围

1. 选定的儿童口腔门诊

儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的初步应用对象为选定的儿童口腔门诊^[10]。通过引入并实施该指标体系，旨在提升护理质量和治疗效果。儿童口腔门诊引入了护理敏感质量指标体系后，患儿因龋齿前来就诊。通过详细的口腔检查和风险评估，制定了个性化的治疗计划。治疗过程中，医护人员严格执行消毒和无菌操作，确保感染控制。同时，医护人员详细解释了治疗过程，并使用局部麻醉减轻患儿的疼痛感。治疗后，患儿的龋齿得到有效处理，疼痛管理效果良好，未出现任何并发症。患儿家长对医护人员的专业态度和细致护理表示满意。因此，通过初步验证了护理敏感质量指标体系在提升儿童口腔护理质量和患者满意度方面的有效性。

2. 涉及的护理服务流程

儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的初步应用对象为选定的儿童口腔门诊，涉及的主要护理服务流程包括：预约与登记是确保预约成功率不低于90%，登记信息完整准确；初诊评估是进行全面的口腔检查，记录龋齿、牙齿萌出等数据；个性化护理计划是根据检查结果制定个性化的治疗和护理计划；治疗过程是严格执行消毒和无菌操作，确保治疗安全；疼痛管理是使用局部麻醉和镇痛药物，减轻患儿疼痛；术后随访是定期跟进患儿恢复情况，确保治疗效果。因此，通过这些具体的服务内容，初步应用护理敏感质量指标体系，以提升护理质量和患者满意度。

（二）结果评估

1. 指标达标情况

儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的初步应用结果显示，在选定的儿童口腔门诊中，各项护理敏感质量指标的达标情况如下：初诊评估是所有患儿均接受了全面的口腔检查，记录了龋齿、牙周病等数据。个性化护理计划是根据初诊结果，为每位患儿制定了个性化的治疗和护理计划。治疗过程是在治疗过程中，严格执行消毒和无菌操作，确保感染控制。疼痛管理是—使用局部麻醉和镇痛药物，确保患儿在治疗过程中感到舒适。术后随访是定期跟进患儿的恢复情况，确保治疗效果。因此，通过上述案例，可以看到护理敏感质量指标体系的应用显著提升了儿童口腔门诊的护理质量和治疗效果。

2. 改进措施

儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系的初步应用结果显示，尽管整体效果良好，但仍有一些改进空间。进一步优化预约系统，减少患儿等待时间。可以通过增加线上预约渠道，提高预约成功率。同时，培训登记人员，确保信息录入的准确性和高效

性。继续完善初诊评估流程，确保所有重要数据记录完整。可以引入电子病历系统，提高数据录入的速度和准确性。加强对护理人员的培训，确保每位护理人员都能熟练制定个性化护理计划。可以定期举办培训课程，分享最佳实践案例，提升整体服务水平。因此，通过上述改进措施，可以进一步提升儿童口腔门诊的护理质量和患者满意度。

六、结束语

总而言之，通过构建和初步应用儿童口腔门诊专科护理敏感质量指标体系，发现该体系在提升护理质量和患者满意度方面具有显著效果。预约成功率、初诊评估完成率、个性化护理计划制定率、消毒和无菌操作执行率、疼痛管理达标率和术后随访完成率均达到了较高水平。未来将继续优化各项指标，加强护理人员培训，引入更先进的技术和设备，以全面提升儿童口腔门诊的服务水平，为患儿提供更加优质的护理体验。

参考文献

- [1] 邢周祺, 胡月. 人性化护理模式在儿童口腔门诊护理中的应用效果 [J]. 名医, 2022, (16): 144-146.
- [2] 白洁. 儿童口腔健康行为和家長口腔卫生知识与儿童龋病的相关性 [J]. 临床医药实践, 2024, 33(11): 817-820+825.
- [3] 张诗韵, 朱佳琳, 周依蕾, 陆维芳, 苏红如. 自制口腔科普视频引导家長促进学龄前儿童口腔健康的前瞻性研究 [J]. 上海口腔医学, 2024, 33(05): 500-505.
- [4] 王晓玲, 孙菲, 周婴英. 区域儿童口腔健康网络平台的构建及评价 [J]. 上海口腔医学, 2024, 33(05): 506-511.
- [5] 朱金莲, 饶南荃, 刘娟. 儿童肥胖与口腔健康的关系研究进展 [J]. 中国实用口腔科杂志, 2024, 17(05): 609-613.
- [6] 陈敏珊, 李刚, 龚怡, 吴友农, 汪俊, 胡德渝, 葛立宏, 彭友俭, 陈玲, 冯雪. 儿童口腔分龄护理和科学防龋专家共识 [J]. 空军军医大学学报, 2024, 45(10): 1087-1091+1098.
- [7] 石永乐, 杜书芳, 卢兴凤, 颜文, 刘帆. 口腔门诊前风险评估体系框架构建的探究 [J]. 四川大学学报 (医学版), 2024, 55(01): 139-145.
- [8] 苏婉莹, 叶君荣, 沈芳, 肖伟. 延续性护理在口腔门诊患者中的应用研究进展 [J]. 哈尔滨医药, 2023, 43(03): 135-137.
- [9] 许杰立, 陈巧灵, 侯丽华. 心理护理在儿童口腔治疗中的效果评价 [J]. 心理月刊, 2022, 17(23): 166-168.
- [10] 叶嘉良, 王志林, 王娜. 鼻喷右美托咪定及右美托咪定静脉泵注在儿童口腔门诊全身麻醉前的镇静效果比较 [J]. 大医生, 2022, 7(19): 30-33.

儿童口腔治疗中护理配合的重要性

叶佳佳, 饶雪贞*

温州医科大学附属口腔医院, 浙江 温州 325000

摘 要 : 儿童口腔健康是全面健康的重要组成部分, 良好的口腔护理习惯从小培养有助于预防口腔疾病, 促进健康成长。在儿童口腔治疗过程中, 护理配合起着至关重要的作用。护理配合在儿童口腔治疗中的重要性, 在增强儿童舒适度、促进医患沟通、提升治疗效果等方面的作用, 强调专业护理人员在儿童口腔治疗中的不可或缺性。

关 键 词 : 儿童口腔; 口腔治疗问题; 护理配合; 重要性

The Importance of Nursing Coordination in Pediatric Oral Treatment

Ye Jiajia, Rao Xuezheng*

SCHOOL & HOSPITAL OF STOMATOLOGY WENZHOU MEDICAL UNIVERSITY, Wenzhou, Zhejiang 325000

Abstract: Children's oral health is an important part of overall health, and good oral care habits are helpful to prevent oral diseases and promote healthy growth. Nursing cooperation plays a vital role in the process of children's oral treatment. The importance of nursing cooperation in children's oral treatment, its role in enhancing children's comfort, promoting doctor-patient communication and improving treatment effect, etc., emphasizes the indispensability of professional nursing staff in children's oral treatment.

Keywords: pediatric oral cavity; oral treatment issues; nursing coordination; importance

引言

儿童口腔问题日益受到关注, 龋齿、牙龈炎等口腔疾病在儿童中发病率较高, 严重影响其生活质量。儿童口腔治疗不仅要求技术精湛, 更需要细致入微的护理配合。专业的护理人员通过运用专业知识、技能和沟通技巧, 能够有效缓解儿童的紧张情绪, 提升治疗效果, 促进医患之间的和谐沟通。因此, 研究护理配合在儿童口腔治疗中的重要性, 对于提升儿童口腔健康水平具有重要意义。

一、儿童口腔的特征

儿童的口腔黏膜较为薄嫩, 且血液循环丰富, 但唾液分泌相对较少, 因此容易受损。牙齿方面, 乳牙相比成人牙齿更小、更薄, 且表面更为光滑, 牙釉质也相对较软, 更易受到食物残渣和细菌的侵蚀。此外, 儿童的牙齿间隙较大, 这为食物残渣和细菌提供了藏身之所^[1]。在生长发育过程中, 儿童的下颌骨和牙齿在不断地生长, 因此需要更多的营养素来支持。在生活习惯上, 儿童的口腔卫生习惯通常较差, 需要家长或监护人的悉心指导和帮助, 比如教导他们早晚刷牙, 食后漱口, 保持口腔清洁和健康^[2]。

二、儿童口腔治疗中的常见问题

在儿童口腔治疗中, 恐惧是一个常见问题。孩子们可能因为对陌生环境、医疗器械的恐惧, 或是对疼痛的预期而感到紧张不安。这种恐惧不仅会影响治疗过程的顺利进行, 还可能给孩子留下心理阴影。儿童口腔治疗中, 不配合是一个常见难题。由于年龄和理解能力的限制, 孩子们可能不理解治疗的重要性, 或是对

治疗过程中的不适感到害怕, 从而导致哭闹、挣扎等不配合行为。这不仅增加了治疗的难度, 还可能影响治疗的效果。因此, 选择合适的治疗时机和方法, 能提高孩子的配合度^[3]。

三、护理配合在儿童口腔治疗中的作用

(一) 提升治疗效果

护理配合在儿童口腔治疗中扮演着至关重要的角色, 对于提升治疗效果具有显著影响^[4]。护理人员通过专业的技能和细致的观察, 能够确保治疗过程中的每一个步骤都准确无误地执行。他们与医生紧密协作, 为儿童提供全方位的护理支持, 从治疗前的准备到治疗后的跟进, 每一个环节都不可或缺。在治疗过程中, 护理人员不仅协助医生进行操作, 还负责评估儿童的治疗状态, 确保治疗的安全进行。他们通过温柔的话语和亲切的态度, 给予儿童心理上的安抚和鼓励, 有效减轻他们的恐惧和焦虑, 使治疗过程更加顺利。因此, 通过这种全面的护理配合, 不仅提升了治疗效果, 还为儿童的口腔健康奠定了坚实的基础, 让他们在未来拥有更加灿烂的笑容^[5]。

（二）增强儿童舒适度

护理配合在儿童口腔治疗中，对于增强儿童的舒适度起着至关重要的作用。专业的护理人员通过细致入微的观察和关怀，能够敏锐捕捉到儿童在治疗过程中的情绪变化，及时给予安抚和鼓励^[6]。他们运用轻柔的语言、温暖的手势，为儿童营造出一个安心、放松的治疗氛围，有效减轻他们的紧张和恐惧。在治疗后，护理人员还会为儿童提供贴心的关怀，如给予一个温暖的拥抱、送一些小礼物等，让儿童感受到被关爱和重视，进一步提升他们的舒适度和满意度^[7]。因此，通过这种全方位的护理配合，不仅让儿童在治疗过程中感到更加舒适，也为他们的心理健康提供了有力的保障。

（三）促进医患沟通

护理配合在儿童口腔治疗中，对于促进医患沟通具有不可忽视的作用。专业的护理人员不仅是医生与儿童之间的桥梁，更是家长与医疗团队之间的纽带。他们运用专业的沟通技巧和细致入微的观察力，能够准确理解并传达医生的治疗意图，同时耐心倾听家长和儿童的担忧与需求。护理人员通过温和的语言和亲切的态度，有效缓解医患之间的紧张情绪，建立起相互信任的关系^[8]。因此，通过这种积极的沟通与合作，不仅提升了治疗过程的顺畅度，还为儿童创造了一个更加和谐、安全的就医环境。

四、护理配合在儿童口腔治疗中的应用要点

（一）治疗前准备

1. 了解儿童病史和口腔状况

护理配合在儿童口腔治疗中的应用要点在于治疗前准备。这包括详细了解儿童的病史，如过敏史、用药史，以及口腔状况，如牙齿排列、龋齿情况等。虽然无法提供具体的位置或标准数值分析，但重要的是要全面评估孩子的口腔健康状况，以便制定个性化的治疗方案^[9]。医护人员还需与家长充分沟通，确保孩子在治疗过程中得到充分的安抚和支持，从而提高治疗的成功率，保障儿童的口腔健康。

2. 准备治疗所需器械和材料

在儿童口腔治疗前的准备阶段，护理配合至关重要。治疗所需器械和材料应事先准备齐全，确保治疗过程顺畅无阻。常见的器材包括口腔镜（至少一个）、探针（1套）、镊子（1把）、高速手机（1台）、吸唾器（1台）以及充填材料（适量）、麻醉药物（按需）等^[10]。因此，通过这些器材的数量需根据治疗的具体项目和孩子的情况进行适当调整，确保治疗的高效与安全。

3. 与医生共同制定个性化治疗方案

在儿童口腔治疗前的准备阶段，护理人员的配合至关重要。他们需要与医生紧密协作，根据每位儿童的口腔状况、行为习惯及心理承受能力，共同制定出一个既科学又个性化的治疗方案。这一方案不仅要考虑到治疗的有效性，还要兼顾孩子的舒适度，确保治疗过程尽可能平稳、无痛。因此，通过细致入微的沟通与规划，护理人员与医生携手为儿童营造一个安心、温馨的治疗环境。

（二）治疗过程中的配合

1. 协助医生固定儿童头部和身体

在治疗儿童口腔疾病的过程中，护理人员的配合扮演着关键角色。他们需要协助医生固定儿童的头部和身体，确保孩子在接受口腔检查时保持静止，以便医生能准确地进行操作。护理人员需采用轻柔而坚定的手法，既要保证孩子不乱动，又要避免造成不必要的紧张或恐惧。因此，通过专业且充满关怀的协助，护理人员为医生提供了一个稳定的治疗平台，共同确保儿童口腔治疗的安全与效果。

2. 适时给予儿童鼓励和安抚

护理配合在儿童口腔治疗中的应用要点之一，是治疗过程中的适时鼓励与安抚。这通常发生在治疗的关键或敏感阶段，例如，当医生正在对儿童的牙齿进行检查、清洁或进行轻微修复时。护理人员应站在儿童能够清晰地看到和听到的位置，如儿童的正前方或侧面，用温柔的话语和亲切的态度给予他们鼓励，如“你做得很好，再坚持一下就好了”。同时，可以通过轻拍儿童的手或肩膀，或者给予一个微笑和肯定的眼神等非言语方式来进行安抚。因此，通过观察儿童的反应，如放松的身体语言、减少的哭泣或挣扎等，来评估其有效性。

3. 及时评估患者治疗状态，确保安全

护理人员应站在易于观察儿童全身反应的位置，通常是在治疗椅旁，确保能随时注意到儿童的治疗状态。虽然没有固定的标准数值适用于所有儿童，但护理人员需根据儿童的年龄、体重和健康状况，预设一个相对正常的生命体征范围。治疗过程中可能会出现呛咳、误吞、误吸等情况，一旦观察到任何异常及不适，护理人员应立即通知医生，必要时需采取急救措施，以确保儿童在整个治疗过程中的安全。

（三）治疗后的护理

1. 提供详细的术后护理指导

在儿童口腔治疗结束后，护理人员的配合同样重要，特别是在提供详细的术后护理指导方面。护理人员应站在儿童及其家长能够清晰听见和看见的位置，通常是在治疗区域附近，面对面地进行指导。指导内容应涵盖饮食、口腔卫生、疼痛管理等方面。例如，建议儿童在治疗后24小时内避免食用过硬、过热或黏性食物，以减少对治疗部位的刺激；强调每天至少刷牙两次，使用中软毛牙刷，以保持口腔卫生；并教授家长如何正确使用的止痛药，以缓解儿童可能的不适。因此，护理人员应根据儿童的实际情况和治疗类型，提供个性化和全面的指导，确保儿童能够顺利康复。

2. 定期回访，评估治疗效果和口腔健康状况

在儿童口腔治疗后的护理阶段，护理人员的配合起着至关重要的作用，尤其是定期回访这一环节。护理人员应安排在治疗结束后的特定时间点，如一周后、一个月后，以及之后每三个月或六个月的定期回访，通常是在医院的口腔科门诊或儿童熟悉的就诊区域进行。回访时，护理人员需面对面地与家长和儿童沟通，详细了解儿童在治疗后的口腔健康状况，包括是否有疼痛、肿胀、出血或感染等异常情况。护理人员会基于专业知识和实践经

验，通过观察儿童的口腔状况、询问家长的反馈，以及必要时进行的一些简单检查，来综合评估治疗效果和儿童的口腔健康状况。因此，通过这些定期的回访和细致的评估，护理人员能够及时发现并处理潜在的问题，确保儿童口腔治疗的长期效果。

3.鼓励家长积极参与儿童的口腔护理

家长不仅是儿童口腔健康的首要照顾者，其情感支持与监督作用在儿童的口腔护理过程中起着不可替代的作用。护理人员应主动与家长沟通，教育他们正确的口腔护理知识，如正确的刷牙方法、牙线的使用等，并强调家长在日常生活中对儿童口腔健康的监督作用。同时，鼓励家长给予儿童情感上的支持，如通过共同进行口腔护理活动，比如参加“小小牙医”等，增进亲子关系，让儿童在愉快的氛围中养成良好的口腔卫生习惯。因此，家

长的积极参与不仅能提升治疗效果，还能为儿童树立一个积极的口腔健康榜样。

五、结束语

总之，护理配合在儿童口腔治疗中发挥着举足轻重的作用。它不仅增强了儿童的舒适度，减轻了治疗过程中的恐惧和焦虑；还促进了医患之间的有效沟通，建立了相互信任的关系。因此，应该高度重视儿童口腔治疗中的护理配合工作，不断提升护理人员的专业素养和服务水平，为儿童创造一个更加安全、舒适、高效的口腔治疗环境，让他们拥有健康的牙齿和美丽的笑容。

参考文献

[1] 乌日查义胡,白玉红.蒙药外用溃疡散治疗儿童口腔溃疡护理体会 [J].中国民族医药杂志,2024,30(07):59-61.

[2] 刘涛,莫霖,沈雨晴,陈泽方,曾燕.不同口腔护理对癌症患儿化疗后口腔黏膜炎防治的网状 Meta 分析 [J].中国护理管理,2024,24(07):1101-1106.

[3] 马懿懿,陈向斌,张萌.观察儿童心理护理干预对于治疗口腔龋齿病的临床价值 [J].婚育与健康,2024,30(08):109-111.

[4] 陈玉婷,赵颖.四手操作护理联合健康宣教在乳牙预成冠修复术中的应用 [J].安徽医学专报,2024,23(02):69-71.

[5] 贺继鹏,李卿,刘立.口腔综合保健预防儿童龋齿的效果 [J].名医,2024,(07):81-83.

[6] 韩雁,孙慧.口腔护理干预在小儿急性化脓性扁桃体炎中的应用 [J].中国医学文摘(耳鼻喉科学),2024,39(02):199-201+189.

[7] 孙春娟,郑洪福.综合口腔护理在龋齿患儿中的应用 [J].妇儿健康导刊,2024,3(05):187-189.

[8] 张冬梅,宗佳维,王佳玲,陈俭.儿童上颌埋伏多生牙围术期隐患对于睡眠的分析及护理对策 [J].世界睡眠医学杂志,2023,10(09):2105-2108.

[9] 孔丽娜.针对性护理在口腔疾病患儿中的应用 [J].妇儿健康导刊,2023,2(17):145-147.

[10] 王蕊.人文护理在儿童口腔科疾病护理中的应用 [J].婚育与健康,2023,29(17):112-114.

思政课程情景教学模式 融入中医护理实训课程的效果分析

洪芷涵

厦门兴才职业技术学院，福建 厦门 361024

摘要： 目的 本研究旨在探究思政课程情景教学模式融入中医护理实训课程的效果。方法 选取 2023 年 6 月 – 2024 年 5 月期间 180 例学生，分为对照组（ $n=90$ 例）和观察组（ $n=90$ ）。对照组采用常规中医护理实训课程教学，观察组在此基础上融入思政课程情景教学模式。教学完成后，对比两组学生的考核成绩、综合能力、参与感及积极性等指标。结果 观察组学生考核成绩各项及总分上均显著高于对照组，差异极显著（ $P<0.001$ ）；与对照组相比，观察组综合能力各维度得分较高，差异极显著（ $P<0.001$ ）；观察组在课堂参与度、主动学习意愿、小组合作积极性等均显著高于对照组，差异极显著（ $P<0.001$ ）。结论 思政课程情景教学模式融入中医护理实训课程，成效突出，能显著提升学生的考核成绩与综合能力，充分调动学生学习的积极性，大幅提高学生的学习参与度，同时优化教学过程，为培养高素质中医护理人才提供新路径，对推动中医护理实训教学发展具有重要意义，具备推广应用价值。

关键词： 思政课程；情景教学模式；中医护理实训课程；教学效果

Analysis of the Effect of Integrating Ideological and Political Course Situational Teaching Mode into Traditional Chinese Medicine Nursing Practical Training Courses

Hong Zhihan

Xiamen Xingcai Vocational and Technical College, Xiamen, Fujian 361024

Abstract: Objective: This study aims to explore the effect of integrating the situational teaching mode of ideological and political courses into traditional Chinese medicine (TCM) nursing practical training courses. Methods: A total of 180 students were selected from June 2023 to May 2024 and divided into a control group ($n=90$) and an observation group ($n=90$). The control group received conventional TCM nursing practical training, while the observation group integrated the situational teaching mode of ideological and political courses on this basis. After the completion of teaching, the assessment scores, comprehensive abilities, participation, and enthusiasm of the two groups were compared. Results: The observation group had significantly higher assessment scores in all aspects and overall compared to the control group, with extremely significant differences ($P<0.001$). Compared with the control group, the observation group scored higher in all dimensions of comprehensive ability, showing extremely significant differences ($P<0.001$). The observation group demonstrated significantly higher classroom participation, willingness to actively learn, and enthusiasm for group cooperation compared to the control group, with extremely significant differences ($P<0.001$). Conclusion: The integration of the situational teaching mode of ideological and political courses into TCM nursing practical training courses has achieved outstanding results. It significantly improves students' assessment scores and comprehensive abilities, fully mobilizes students' enthusiasm for learning, and greatly enhances students' participation in learning. Simultaneously, it optimizes the teaching process, providing a new pathway for cultivating high-quality TCM nursing talents. This approach is of great significance for promoting the development of TCM nursing practical training and has potential for widespread application.

Keywords: ideological and political courses; situational teaching mode; traditional Chinese medicine nursing practical training courses; teaching effectiveness

引言

中医护理作为中医药学的重要组成部分，承载着丰富的传统文化内涵与独特的专业技能要求。在当前高等职业教育大力强调培养高素质技能型人才的背景下，中医护理实训课程不仅要传授专业知识与技能，更需注重学生的思想道德、职业素养等综合能力的培养^[1-2]。思政教育在引导学生树立正确的价值观、职业道德观以及增强社会责任感等方面具有不可替代的作用。然而，传统的中医护理实训课程教学往往侧重于专业技能的训练，思政教育的融入相对不足，导致学生在职业素养和道德观念的培养上存在一定欠缺。情景教学模式作为一种有效的教学方法，通过创设与教学内容相关的真实或模拟情景，能够激发学生的学习兴趣 and 主动性，提高教学效果^[3-4]。因此，将思政课程情景教学模式融入中医护理实训课程，探索一种既能提升专业教学质量又能强化思政教育的新型教学模式，具有重要的现实意义。

一、资料与方法

（一）一般资料

本研究选取2023年6月-2024年5月期间某高职院校中医护理专业的180例学生作为研究对象。纳入标准：（1）该高职院校中医护理专业，且在研究期间正常参与课程学习的学生。（2）自愿参与并签署知情同意书。排除标准：（1）研究期间因各种原因不能全程参与课程学习的学生。（2）存在严重认知障碍、精神疾病或其他影响学习及评估的身心疾病的学生。（2）因个人原因中途退出研究，无法完整提供研究所需数据的学生。两组学生在一般资料方面比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性，见表1。

表1 一般资料方面比较

组别	例数（n）	性别（n）		年龄（ $\bar{x}\pm s$ ，岁）
		男	女	
对照组	90	45	45	19.44 \pm 1.31
观察组	90	50	40	19.62 \pm 1.19
χ^2/t 值		0.287		2.048
P 值		0.592		0.907

（二）方法

1. 对照组教学方法：对照组施行常规中医护理实训课程教学法。教师依据教学大纲，以课堂讲授、操作演示等形式，向学生传授中医护理基础理论知识与技能操作要点。学生在教师的指导下进行技能练习，教师对学生的操作进行点评和纠正。教学过程中注重专业知识和技能的系统性和完整性，但较少涉及思政教育内容。

2. 观察组教学方法：观察组在以上基础融入思政课程情景教学模式，具体实施步骤如下：

（1）情景创设：根据中医护理实训课程的教学内容和思政教育目标，创设多样化的情景。如在讲解中医护理的整体观念和辨证施护时，创设一个模拟临床病例情景，让学生扮演护士，为不同病情的患者制定个性化的护理方案，同时引导学生思考如何在护理过程中体现人文关怀和职业道德。又如，在介绍中医护理的历史文化时，创设一个古代中医护理场景，让学生了解古代中医护理的发展历程和中医护理人员的职业精神。

（2）思政元素融入：在情景教学过程中，巧妙地融入思政元素。如在上述模拟临床病例情景中，引导学生树立以患者为中心

的服务理念，培养学生的责任心和敬业精神；在古代中医护理场景中，激发学生对中医传统文化的热爱和自豪感，增强学生的文化自信。

（3）小组讨论与反思：在情景教学结束后，组织学生进行小组讨论和反思。让学生分享自己在情景中的体验和感受，引导学生思考如何将思政理念应用到实际的护理工作中。教师对学生的讨论进行总结和点评，进一步强化学生的思政意识。

（三）观察指标

1. 考核成绩：教学完成后，采用自编成绩考核量表对学生的考核成绩进行评估。该量表包括理论知识考核和技能操作考核两部分，各占50分，总分100分。分值越高提示学生考核成绩越好。

2. 综合能力：运用自编综合能力量表，从职业素养、人文关怀能力、团队协作能力等维度测评学生综合素养。职业素养计分7~35分，人文关怀能力计分11~55分，团队协作能力计分10~50分。得分越高，学生相应能力越强。

3. 参与及积极性：采用自编量表对学生的参与及积极性进行评估。该量表包括课堂参与度、主动学习意愿、小组合作积极性等方面，总分100分。分值越高参与积极性越高。

（四）统计学方法

采用 SPSS 22.0 进行数据分析。计量资料以（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，行 t 检验；计数资料以率（%）表示，行卡方检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

（一）考核成绩对比

观察组学生的理论知识成绩、技能操作成绩和总分均显著高于对照组，差异极显著（ $P<0.001$ ）。见表2。

表2 两组学生考核成绩比较（ $\bar{x}\pm s$ ，分）

组别	例数（n）	理论知识成绩	技能操作成绩	总分
对照组	90	35.65 \pm 4.77	36.14 \pm 4.35	71.79 \pm 4.56
观察组	90	39.26 \pm 4.85	39.80 \pm 4.08	79.06 \pm 4.47
t 值		5.035	5.822	10.801
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

（二）综合能力对比

观察组学生在职业素养、人文关怀能力、团队协作能力等综合能力各维度的得分均高于对照组，差异极显著（ $P < 0.001$ ）。见表3。

表3 两组学生综合能力各维度得分比较（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	例数（n）	职业素养	人文关怀能力	团队协作能力
对照组	90	21.88 ± 4.02	35.59 ± 4.61	36.25 ± 4.13
观察组	90	27.06 ± 4.21	42.73 ± 4.81	41.11 ± 4.67
t值		8.442	10.167	7.396
p值		< 0.001	< 0.001	< 0.001

（三）参与及积极性对比

观察组学生在课堂参与度、主动学习意愿、小组合作积极性方面均高于对照组，差异极显著（ $P < 0.001$ ）。见表4。

表4 两组学生参与及积极性评分比较（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	例数（n）	课堂参与度	主动学习意愿	小组合作积极性
对照组	90	35.25 ± 4.60	30.17 ± 4.21	32.54 ± 4.31
观察组	90	42.53 ± 4.00	38.64 ± 3.87	40.24 ± 4.07
t值		11.330	14.052	12.323
p值		< 0.001	< 0.001	< 0.001

三、讨论

（一）思政课程情景教学模式对考核成绩的影响

融入思政元素的情景教学模式为中医护理实训课程带来了全新的活力与成效。该模式致力于构建高度模拟真实的实践环境，让学生身处其中开展学习与实践^[5]。在这样的情境化学习过程中，学生不再是单纯地被动接受知识，而是能够主动参与到与中医护理相关的各类场景中^[6]。这不仅有助于学生更为深入地理解中医基础知识，还能显著增强其记忆效果。通过模拟古代中医诊疗场景，学生能在感受传统文化魅力的同时，深刻领会中医理论的内涵。与此同时，思政元素的融入，使学生在专业学习的过程中，还能培养起正确的价值观与职业素养，实现知识学习与品德塑造的有机统一。

观察组学生在考核成绩上显著优于对照组，可能原因如下：思政课程情景教学模式通过创设生动、具体的情景，将抽象的中医护理知识与实际临床情景相结合，使学生更容易理解和掌握知识。例如，在模拟临床病例情景中，学生需要运用所学的中医护理理论知识为患者制定护理方案，这不仅加深了学生对知识的理解，还提高了学生的应用能力。同时，情景教学模式激发了学生的学习兴趣 and 主动性，学生在积极参与情景活动的过程中，更加主动地学习和思考，从而提高了学习效果^[7]。此外，情景教学模式中融入的思政元素，如以患者为中心的服务理念、责任心等，促使学生更加认真地对待学习和实践，进一步提升了学习成绩。

（二）思政课程情景教学模式对综合能力的提升

在综合能力方面，观察组学生表现出明显优势。沟通能力的提升可能得益于情景教学中的角色扮演和小组讨论等活动，学生在与他人交流和合作的过程中，锻炼了沟通技巧和表达能力。团队协作能力的增强则是因为在情景教学中，学生需要共同完成任

务，如在模拟临床护理场景中，护士团队需要密切配合为患者提供护理服务，这培养了学生的团队意识和协作能力。分析问题和解决问题能力的提高是由于情景教学中设置的各种实际问题，促使学生运用所学知识进行分析和解决，提高了学生的思维能力和实践能力^[8-9]。而职业道德的培养则是通过情景中融入的思政元素，如人文关怀、敬业精神等，潜移默化地影响学生的价值观和职业态度。

（三）思政课程情景教学模式对参与及积极性的激发

观察组学生在参与及积极性方面显著高于对照组，这与思政课程情景教学模式的特点密切相关。情景教学模式创设的多样化情景能够吸引学生的注意力，激发学生的好奇心和探索欲，使学生更加主动地参与到学习中。古代中医护理场景的创设让学生感受到中医传统文化的魅力，增强了学生的学习兴趣。同时，情景教学中的小组讨论、角色扮演等活动为学生提供了更多的参与机会，学生在活动中能够充分发挥自己的才能，增强了自信心和成就感，从而提高了主动学习意愿和小组合作积极性^[10]。此外，思政元素的融入使学生认识到中医护理工作的社会价值和意义，进一步激发了学生的学习动力和责任感。

四、结语

综上所述，思政课程情景教学模式融入中医护理实训课程不仅有助于学生更好地掌握中医护理专业知识和技能，还能有效培养学生的沟通能力、团队协作能力、分析问题和解决问题的能力以及职业道德等综合素养，激发学生的学习兴趣 and 主动性，为中医护理实训课程教学改革提供一种有效的教学模式和实践范例，具有重要的应用价值和推广意义。在今后的中医护理教育中，应进一步加强思政课程情景教学模式的应用和研究，不断完善教学方法和内容，以培养更多适应社会需求的高素质中医护理人才。

参考文献

[1] 张炜悦, 王若冲, 杨丽丽, 等. 中医临床护理学融合思政教育的探索与评价 [J]. 中医教育, 2023, 42(2): 64-69.

[2] 雷慧, 郑晓春. 中医药文化与思政教育融合于中医护理学的实践研究——以中医护理学教学为例 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(8): 23-25.

[3] 朱强. “四个意识”引领高校思想政治理论课教学论析 [J]. 毛泽东思想研究, 2022, 39(2): 50-56.

[4] 张志刚. 中职学校思政课实践教学现状及优化路径研究 [D]. 河南科技学院, 2023.

[5] 孙春莉. 课程思政下中国传统文化课程的评价体系 [J]. 黑龙江科学, 2023, 14(17): 123-125.

[6] 崔凯, 吕宝雨. “立德树人”视域下高校推进课程思政全方位育人的有效路径研究 [J]. 高教学刊, 2023, 9(30): 160-163.

[7] 王丽, 李超, 郑方道, 等. 基于助推护生职业价值观念培育的中医护理学课程思政元素挖掘探讨 [J]. 卫生职业教育, 2021, 39(16): 42-44.

[8] 盛丹, 王雪梅. 中医院校课程思政与岗位人才培养在提高护理生学习适应能力中的效果分析 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20(6): 192-194.

[9] 王旭美, 李正姐, 张艳燕, 等. “岗课赛证”综合育人背景下中医护理技术课程教学改革与实践 [J]. 中华护理教育, 2023, 20(10): 1189-1194.

[10] 武晓红, 李红梅, 郭丽红. 本科中医护理学课程教学改革与实践研究 [J]. 中华护理教育, 2024, 21(12): 1462-1467.

优质护理用于手足外科护理中的效果探讨

宋智慧

清华大学玉泉医院, 北京 100000

摘要： 目的：深入探究优质护理对手足外科护理实践的效果呈现与影响机制。方法：本研究随机抽取 200 例患者，其首次就诊于我院的时间跨度为 2022 年 12 月至 2024 年 6 月。采用抽签法将患者分为两组，对照组与观察组各 100 例。对照组接受常规护理，观察组则实施优质护理。研究选取的观察指标涵盖两组患者的临床指标、炎症指标、心理状态、治疗效果以及护理满意度。结果：在临床指标对比方面，观察组与对照组在疼痛（VAS）评分、伤口愈合时间、住院时间以及甲级愈合率上，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ），且观察组各项指标均优于对照组。炎症指标对比显示，两组在 C 反应蛋白（CRP）、降钙素原（PCT）以及全身炎症反应综合征（SIRS）评分上，差异显著（ $P<0.05$ ），观察组指标更优。心理状态评估中，焦虑（SAS）和抑郁（SDS）评分对比结果表明，两组差异显著（ $P<0.05$ ），观察组评分更低。治疗效果层面，两组治疗总有效率对比差异显著（ $P<0.05$ ），观察组总有效率更高。护理满意度调查显示，在住院环境、服务态度、疾病知识知晓、健康教育以及护理人员语言仪表等护理内容的满意率上，两组差异显著（ $P<0.05$ ），观察组满意率均高于对照组。结论：对手足外科患者实施优质护理措施，可有效改善患者的负面情绪与临床指标，减轻炎症反应，提升患者满意度，护理效果显著，具有较高的临床应用价值。

关键词： 手足外科护理；优质护理；护理效果

Exploring the Effects of High-Quality Nursing in Hand and Foot Surgery Care

Song Zhihui

Tsinghua University yuguan Hospital, Beijing 100000

Abstract: Objective: To deeply explore the effectiveness and impact mechanism of high-quality nursing in hand and foot surgery care practices. Methods: This study randomly selected 200 patients who visited our hospital for the first time between December 2022 and June 2024. The patients were divided into two groups using a lottery method, with 100 patients in the control group and 100 patients in the observation group. The control group received routine nursing care, while the observation group implemented high-quality nursing care. The observation indicators selected for the study included clinical indicators, inflammatory markers, psychological status, treatment effectiveness, and nursing satisfaction of the two groups. Results: In terms of clinical indicators, there were statistically significant differences between the observation group and the control group in pain (VAS) score, wound healing time, hospital stay, and grade A healing rate ($P<0.05$), with the observation group showing better results in all indicators. Comparison of inflammatory markers revealed significant differences between the two groups in C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), and systemic inflammatory response syndrome (SIRS) scores ($P<0.05$), with the observation group exhibiting superior results. In the evaluation of psychological status, there were significant differences between the two groups in anxiety (SAS) and depression (SDS) scores ($P<0.05$), with lower scores in the observation group. Regarding treatment effectiveness, there was a significant difference in the total effective rate between the two groups ($P<0.05$), with a higher total effective rate in the observation group. The nursing satisfaction survey showed significant differences between the two groups in satisfaction rates for nursing aspects such as hospitalization environment, service attitude, disease knowledge awareness, health education, and nursing staff's language and appearance ($P<0.05$), with higher satisfaction rates in the observation group compared to the control group. Conclusion: The implementation of high-quality nursing measures for patients in hand and foot surgery can effectively improve patients' negative emotions and clinical indicators, reduce inflammatory responses, enhance patient satisfaction, and achieve significant nursing effects, demonstrating high clinical application value.

Keywords: hand and foot surgery care; high-quality nursing; nursing effect

引言

多数手足外科患者因突发事件致使手足受创，这不仅严重影响自身状态，还降低了生活与生存质量^[1]。手足部位神经末梢与血管分布密集，受创后患者承受的疼痛极为剧烈，容易引发机体和心理的应激反应，进而对医护人员正常治疗措施产生极为不利的影响^[2-3]。而实施必要的护理措施，能够降低患者因疼痛引发的应激反应，缓解其对治疗的抵触情绪，有利于恢复患者正常生命体征，促进手术顺利进行以及术后早日康复^[4-6]。所以本文针对手足外科患者采用优质护理措施的效果展开研究，现将结果报告如下：

一、资料与方法

（一）一般资料

本研究共纳入200例患者，遴选时间范围为2022年12月至2024年6月。采用抽签法将患者随机分为对照组与观察组，每组各100例。对照组中，男女比例为58：42，年龄最小者26岁，最大者73岁，平均年龄为（50.71±1.27）岁；疾病类型分布上，手足外伤患者最多，共计66例，手足骨折患者26例，其他疾病患者8例。观察组中，男女比例为63：37，年龄最小28岁，最大71岁，平均年龄为（51.91±1.34）岁；疾病类型以手足外伤居多，共59例，手足骨折患者23例，其他疾病患者18例。

纳入标准如下：一是所有患者均符合本医学研究的相关标准；二是患者及其家属充分了解研究流程与目的，并签署了知情同意书；三是患者临床资料完整，且情绪与临床指标相对稳定；四是患者认知功能正常，能够与医护人员顺畅沟通交流；五是本研究符合伦理协会标准。

排除标准包括：合并有心、肝、肾等重要器官功能障碍性疾病；合并凝血功能障碍；患者情绪波动大，不配合医护工作，依从性欠佳；患者中途退出本研究。

将上述相关数据录入SPSS 26.0软件进行分析，结果显示 $P>0.05$ ，这表明两组间数据差异无统计学意义。

（二）方法

对照组实施常规护理，具体内容为：护理人员在术前指导患者进行相关指标检测及准备工作，术后开展抗感染等护理操作。

观察组采取优质护理，涵盖以下方面：①术前优质护理：向患者说明术前需进行相关指标检测，并引导其做好术前禁食等准备。鉴于患者手足创伤导致疼痛剧烈，身心易出现应激反应，情绪激动，护理人员可遵医嘱给予适量止痛药，或通过转移注意力等方式减轻患者疼痛。同时，对患者进行心理疏导，缓解其焦虑、担忧等负面情绪，改善术前消极心理状态及生命体征，提升依从性。②健康宣教护理：依据患者自身症状、性格特征及文化程度，开展手足外科疾病健康知识专题讲座，增加患者对自身疾病及常见疾病的医学认知，提高其依从性与治疗积极性。③术中优质护理：护理人员提前调节手术室湿度与温度，提升患者舒适度。医护人员与患者有效沟通，告知术中可能出现的不适，避免患者产生应激反应，增强术中配合度，降低术中不良事件发生率。④术后优质护理：根据患者术后相关指标，及时进行抗感染与疼痛护理，动态监测患者切口有无感染、渗液、出血及肿胀等

异常情况。待麻醉药效消退，若患者疼痛难忍，可遵医嘱给予止痛泵护理。⑤术后饮食优质护理：患者可进食后，初期提供营养丰富、易消化的蔬菜粥、小米粥等流质食物，补充营养，防止因营养不良影响创面恢复。随后根据恢复情况，逐步过渡至半流质及常规饮食，鼓励患者食用低脂低钠、高膳食纤维的食材，严禁吸烟酗酒，避免食用生冷刺激、海鲜及羊肉等易致切口感染的食物。⑥术后运动康复训练优质护理：术后患者卧床休息期间，护理人员轻柔按摩患侧肌肉，改善局部血液循环，提升新陈代谢水平。待患者能够下床活动，指导其进行八段锦、太极拳、保健操等功能性锻炼，增强四肢肌力，改善血流状况与身体素质，促进早日康复。

（三）观察指标

1. 临床指标对比

对两组患者的疼痛（VAS）评分、伤口愈合时间、住院时间以及甲级愈合率等临床指标展开评估。采用视觉模拟评分（VAS）量表测定患者疼痛程度，同时详细记录两组患者的伤口愈合时间与住院时长。手术切口愈合情况依据以下标准评定：术后疤痕不明显，外形美观且愈合良好，判定为甲级愈合；术后疤痕相对明显，切口周边皮肤存在红肿、积液等现象，切口外形恢复一般，判定为乙级愈合；术后疤痕显著，切口出现开裂、化脓等症状，判定为丙级愈合。手术切口甲级愈合率计算公式为：（手术切口甲级愈合例数÷对应组患者总例数）×100%。

2. 炎症指标对比

采集两组患者护理后的3mL空腹静脉血，静置半小时后经低速离心获取上清液。运用散射测浊法检测患者术后血清C反应蛋白（CRP）水平，借助化学分光分析仪测定患者术后降钙素原（PCT）指标。同时，依据全身炎症反应综合征（SIRS）评分标准对两组患者进行评分。该标准如下：术后体温超过38℃或低于36℃；心率超过90次/min；动脉氧分压（PaO₂）低于32mmHg，呼吸次数超过20次/min，每符合一项标准计1分，若患者SIRS评分达2分及以上，则确诊为SIRS。

3. 心理状态对比

采用焦虑（SAS）自评量表与抑郁（SDS）自评量表，对两组患者护理前后的心理状态进行评估。SAS量表临界值为50分，具体评定为：得分≥70分，表明患者存在重度焦虑；60分≤得分≤69分，提示患者伴有中度焦虑；50分≤得分≤59分，显示患者有轻度焦虑；得分<50分，代表患者无焦虑症状。SDS量表临界值为53分，评定标准为：得分≥73分，意味着患者存在重度抑

郁；63分≤得分≤72分，表明患者伴有中度抑郁；53分≤得分≤62分，显示患者有轻度抑郁；得分<53分，代表患者无抑郁症状。一般而言，SAS及SDS得分越低，患者心理状态越好。

4. 治疗效果对比

依据《手足外科临床诊断标准》评估两组患者的治疗效果。具体标准为：患者手足临床症状基本完全消失，手足功能基本恢复正常，判定为治愈；患者手足临床症状明显好转，手足功能显著改善，判定为显效；患者手足临床症状有所好转，手足功能有所改善，判定为有效；患者手足临床症状未改善甚至加重，手足功能未好转甚至恶化，判定为无效。治疗总有效率计算公式为：（治愈患者例数+显效患者例数+有效患者例数）÷对应组患者总例数×100%。

5. 护理满意度对比

通过我院自制的护理调查表，对两组患者在住院环境、服务态度、疾病知识知晓、健康教育以及护理人员语言仪表等方面的满意度进行调查。调查表选项设置为满意与不满意两项。

（四）统计学分析

本次研究中的治疗效果情况、护理满意情况为计数资料，通过[n（%）]的形式进行表示，采用卡方检验进行数据间分析，临床指标情况、炎症指标情况、心理状态情况为计量资料，通过（均数±标准）的形式进行表示，采用t检验的方法进行数据间分析，若通过SPSS 26.0软件分析得出的结果为P<0.05，则说明数据间存在较为显著的差异。

二、结果

（一）将两组患者的临床指标情况进行对比

根据表1的对比结果，观察组在各项临床指标上均展现出显著优势，组间差异具有统计学意义（P<0.05）。

表 1 两组患者的临床指标情况

组别	VAS 评分（分）	伤口愈合时间	住院时间（d）	甲级愈合率（%）
		（d）		
对照组（n=100）	5.28±1.04	19.37±2.54	8.36±1.87	78.67（59）
观察组（n=100）	3.56±0.63	14.98±1.92	5.69±1.43	90.67（68）
t/×2	12.250	11.940	9.822	4.160
P	0.000	0.000	0.000	0.041

（二）将两组患者的炎症指标情况进行对比

从表2的对比结果能够看出，观察组在炎症指标方面具有显著优势，组间差异具有统计学意义（P<0.05）。

表2两组患者的炎症指标情况（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	PCT（ $\mu\text{g/L}$ ）	CRP（mg/L）	SIRS 评分（分）
对照组（n=100）	0.68±0.16	46.73±9.82	2.86±0.84
观察组（n=100）	0.43±0.19	35.95±9.37	2.51±0.67
t	8.716	6.878	2.821
P	0.000	0.000	0.005

（三）将两组患者的心理状态情况进行对比

根据表3的对比结果，观察组在心理状态方面具有显著优势

（P<0.05）。

表 3 两组患者的心理状态情况（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	SAS 评分		SDS 评分	
	护理前	护理后	护理前	护理后
对照组（n=100）	54.37±5.69	50.52±4.83	56.86±6.25	52.34±5.81
观察组（n=100）	54.41±5.72	44.31±4.34	56.89±6.22	46.75±4.38
t	0.043	8.282	0.029	6.653
P	0.966	0.000	0.977	0.000

（四）将两组患者的治疗效果情况进行对比

从表4的对比结果能够看出，观察组在治疗效果上优势显著（P<0.05）。

表 4 两组患者的治疗效果情况（例，%）

组别	治愈	显效	有效	无效	治疗总有效率
对照组（n=100）	12（16.00）	21（28.00）	28（37.33）	14（18.67）	81.33
观察组（n=100）	39（52.00）	22（29.33）	9（12.00）	5（6.67）	93.33
×2	-	-	-	-	4.882
P	-	-	-	-	0.027

（五）将两组患者的护理满意情况进行对比

表5的对比结果显示，观察组在护理满意度方面优势显著，组间差异具有统计学意义（P<0.05）。

表 5 两组患者的护理满意情况（例，%）

组别	住院环境	服务态度	疾病知识知晓	健康教育	护理人员语言仪表
对照组（n=100）	52（69.33）	56（74.67）	58（77.33）	57（76.00）	61（81.33）
观察组（n=100）	67（89.33）	72（96.00）	71（94.67）	73（97.33）	72（96.00）
×2	9.149	13.636	9.358	14.769	8.027
P	0.002	0.000	0.002	0.000	0.005

三、讨论

现代社会工作与生活节奏快，人们所从事的工作类型日益繁杂，其中不少工作存在安全隐患，易致使手足等部位受伤。手足部位布满神经末梢与毛细血管，一旦受伤，患者会感受到清晰且强烈的疼痛。意外事故造成的手足创伤带来的剧痛，极易使患者身心产生强烈应激反应。手足关节多且灵活，正常情况下能够轻松完成各类工作和生活中的精细动作。然而，患者手足受伤后，往往难以恢复到受伤前的状态，这使得患者内心容易滋生担忧、恐惧、焦虑、抑郁等负面情绪。这些负面情绪不仅不利于手术的顺利开展，还会导致治疗效果远不及预期。

优质护理能够依据患者的性格特点、临床症状及负面情绪，制定具有针对性的护理干预方案。通过这种方式，可有效缓解患者的负面心理，减少其对治疗的抵触情绪，提高患者对自身病情的了解与认知程度，增强治疗积极性，为手术的顺利进行创造有利条件，进而推动患者手足疾病的康复进程。

在本次研究中，护理人员针对手足外科患者实施全方位优质护理。术前，通过与患者有效沟通，减轻其对治疗的抵触心理；开展健康医学知识科普，提升患者依从性与治疗积极性，为手术

顺利开展奠定基础,这使观察组在VAS评分、伤口愈合时间、住院时间及甲级愈合率等临床指标上表现更优。

术中和术后,护理人员的工作同样细致入微。术前详细开展健康宣教,告知术中注意事项;术后及时提供抗感染、疼痛管理、动态观察切口以及预防术后不良反应等护理服务,有效降低患者术后炎症水平,观察组在CRP、PCT以及SIRS评分等指标上优于其他组。

同时,护理人员重视患者心理状况,依据患者文化程度、性

格特点与临床症状,给予心理安慰与鼓励,帮助患者排解不良情绪,增强其战胜疾病的信心,观察组SAS和SDS评分因此较低。最终,优质护理全方位改善了患者负面情绪与临床症状,提升了治疗总有效率,在住院环境、服务态度等方面,患者的满意率也较高。

综上所述,将优质护理应用于手足外科患者,能有效缓解患者负面情绪,改善临床相关指标,降低患者体内炎症水平,护理效果显著,患者满意度高,具有较高的临床推广价值。

参考文献

- [1] 张新兰,王春燕.手足外科患者术后活动性疼痛的护理研究进展[J].重庆医学,2021,50(10): 1782-1784.
- [2] 袁颖,李素云,陈振兵,等.手足外科专科护理帮扶培训需求现状及其影响因素[J].检验医学与临床,2021,18(8): 1113-1116.
- [3] 黄晓春,樊花花,邓小兵,等.集束化管理在手足外科负压封闭引流中的效果观察[J].中华外科杂志,2020,36(4): 306-308.
- [4] 孙静,韦金翠.加速康复外科理念在手术室护理中的应用现状[J].腹腔镜外科杂志,2021,26(2): 153-154.
- [5] 马曼丽,舒桂林,刘军,等.快速康复外科理念在膝关节镜手术围手术期护理中的应用[J].中华全科医学,2021,19(8): 1423-1426.
- [6] 梁苗苗,郭兰,丛琳,等.加速康复外科理念在全膝关节置换患者围手术期护理中的临床应用[J].中国实用护理杂志,2020,36(11): 829-832.

护理风险管理在普通外科患者护理管理中的临床应用

蒋少洁

西安医学院第二附属医院, 陕西 西安 710000

摘 要： 目的 探讨护理风险管理在普通外科患者护理管理中的应用情况。方法 选择2022年至2023年在本院收治60例外科患者作为研究对象。随机分为对照组和实验组（各30人），对照组仅接受普通护理管理，实验组在对照组的基础上实施风险护理管理，比较分析两组患者在风险评估质量、风险预防效果、风险处理质量、纠纷发生率、风险事件发生率以及整体管理满意度等方面的情况。结果 与对照组相比，实验组的风险评估、风险预防以及风险处理的质量方面的评分显著更高，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；实验组的风险事件和纠纷的发生率显著较低，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；实验组的总满意度显著高于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论 通过护理风险管理在普通外科患者护理管理中的应用，护士可以提高患者的安全性和护理质量，减少并发症的发生，促进患者的康复。

关 键 词： 护理风险；普通外科；护理管理

Clinical Application of Nursing Risk Management in General Surgical Patient Care Management

Jiang Shaojie

Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an, Shaanxi 710000

Abstract: Objective To explore the application of nursing risk management in general surgical patient care management. Methods Sixty surgical patients treated in our hospital from 2022 to 2023 were selected as the study subjects. They were randomly divided into a control group and an experimental group (30 patients in each group). The control group received only general nursing management, while the experimental group implemented risk nursing management on the basis of the control group. A comparative analysis was conducted on the risk assessment quality, risk prevention effectiveness, risk treatment quality, dispute incidence, risk event incidence, and overall management satisfaction between the two groups. Results Compared with the control group, the experimental group had significantly higher scores in terms of risk assessment, risk prevention, and risk treatment quality, with statistically significant differences ($P<0.05$). The incidence of risk events and disputes was significantly lower in the experimental group, with statistically significant differences ($P<0.05$). The overall satisfaction of the experimental group was significantly higher than that of the control group, with a statistically significant difference ($P<0.05$). Conclusion The application of nursing risk management in general surgical patient care management allows nurses to improve patient safety and nursing quality, reduce the occurrence of complications, and promote patient recovery.

Keywords: nursing risk; general surgery; nursing management

引言

普通外科作为医学领域的核心分支，专注于处理人体腹部器官、乳腺、甲状腺、肛肠以及皮肤和软组织等部位的疾病。该领域的治疗手段既包括传统手术也包括非手术治疗，随着医疗技术尤其是微创技术的不断进步，患者得以享受到更安全、有效的治疗方案。普通外科的未来发展方向着重于精准医疗和多学科综合治疗（MDT），通过定制化治疗计划和跨领域专家团队协作，致力于提升治疗成效。对患者来说，无论采取何种治疗方式，术前的准备与术后的护理都极为关键，这直接关系到治疗的最终效果。在医院体系内，外科部门是至关重要的科室之一，以其高技术要求、高风险和重大责任为特点。面对频繁的紧急和危重病例，以及各种突发事件，外科领域充满了不确定性，这使得护理工作负担极重。在此背景下，依靠传统护理管理模式往往难以实现有效的管理成果，仍面临着较高的护理风险和管理满意度不佳的问题，难以达到理想的管理效果。这一挑战呼唤着对现有管理模式的创新和改进，以期在提高病患护理质量和管理效率方面取得突破。因此，将外科护理管理重视度加强，对于临床护理需求的充分满足具有重要意义^[1-2]。护理工作的质量直接影响患者的治疗效果和安全，不仅关系到患者健康甚至生命的安全，也关系到医疗机构的声誉和法律责任。当护理工作没有做好，导致患者病情突然恶化或引起其他疾病时，会引起护患纠纷^[3-4]。因此，有必要将护理风险管理运用到普外科护理工作中，不仅能够提升护士的满意度，减少护士的危险发生，还对提升医院的整体护理水平起到积极作用^[5-6]。基于此，本文通过选取2022年至2023年在本院收治60

例外科患者进行护理风险管理研究，旨在探讨护理风险管理在普通外科患者护理管理中的可行性。

一、资料与方法

（一）一般资料

选择2022年至2023年在本院收治60例外科患者作为研究对象，将他们随机分为对照组和实验组，每组各30人。纳入标准：①外科手术后需要进行恢复和康复护理的患者。②存在慢性疾病或合并症的外科患者。③需要特殊监测和干预的外科患者，如血压、心率、血氧饱和度等生命体征。④神志清醒，愿意参加实验的患者。排除标准：①急诊手术患者。②拒绝接受护理干预的患者。③具有认知功能障碍或无法有效沟通的患者。④已经接受其他形式的风险管理措施的患者。

（二）方法

1. 对照组（30例）：采用普通护理管理方案，主要包括系列外科护理知识的传授和对患者的解释说明。护理人员将认真讲解患者的疾病情况，确保患者对自身疾病有更深入的了解和掌握。此外，护理人员还会明确患者的手术类型，完成胃肠道准备、皮肤准备和呼吸道准备等工作。

2. 实验组（30例）：实验组在比照组的基础上增加了风险管理方案，主要包括以下措施：①合理创建护理风险管理小组：建立专门的小组负责监测和管理患者的风险情况，及时采取措施进行干预和预防，确保患者的安全和健康。②护理人员能力培养和责任性提高：针对护理人员，进行相关培训和教育，提升其对风险管理的认识和应对能力，增强责任感，以更好地应对各种突发情况。③建立充分的应急预案：制定详细的应急预案，包括对各类意外情况的处理流程、应急措施和沟通机制，以确保在紧急情况下能够迅速有效地应对。④加强细节管理：在护理过程中加强对细节的管理，包括药物使用、护理操作规范、感染控制等方面，以确保每一个环节都达到标准要求，降低患者发生意外事件的风险。

（三）观察指标

1. 风险评估质量：比较两组患者在入院时接受的风险评估质量，包括对患者健康状况、手术风险等进行评估的全面性和准确性。

2. 风险预防质量：观察两组患者在住院期间接受的风险预防措施，包括感染预防、跌倒预防、药物误用预防等方面的质量和有效性。

3. 风险处理质量：比较两组患者在出现风险事件后的处理质量，包括对意外情况的应急处理和干预措施的及时性和有效性。

4. 纠纷发生率：观察两组患者在治疗过程中出现的纠纷情况，包括患者投诉、医患纠纷等情况的发生率。

5. 风险事件发生率：比较两组患者在治疗过程中发生不良事件或意外事件的发生率，包括感染、手术并发症等情况。

6. 管理总满意率：综合评估两组患者对医护管理的满意度，包括对医疗服务、护理质量、沟通效果等方面的总体满意度。针对两组外科住院患者的管理满意度，您自制了《管理满意度

评定量表》，其中有三个方面的：十分满意（30～50分）、满意（20～29分）和不满意（10～19分）。管总满意率的计算公式为：（十分满意+满意）/总例数×100%。

使用本院自制的量表对患者进行评估（包括风险评估质量、风险预防质量和风险处理质量）。本院自制的量表。采用Likert4评分方法分为四个等级：1级：具有I级手术难度，可能会影响患者的生活质量。2级：具有II级手术难度，可能会影响患者的肢体功能，但可以尽快改善。3级：具有III级手术难度，可能会影响患者的各项功能，并需要在48小时内进行处理。4级：具有III级手术难度，情况可能危及患者的生命安全，需要立即处理。设定得分在0到100分的范围内，反映了管理人员的管理效果。随着得分的增加，管理质量也相应提升。

（四）统计学分析

本研究使用SPSS22软件进行数据分析，计量资料用均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，两组比较采用两样本均数t检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

（一）两组患者风险评估质量、风险预防质量以及风险处理质量评分对比

如表1所示，与对照组相比，实验组的风险评估质量、风险预防质量以及风险处理质量评分显著较高，t值分别为14.935、11.057、16.335，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

表1 两组患者风险评估质量、风险预防质量以及风险处理质量评分比较（分， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	风险评估质量	风险预防质量	风险处理质量
对照组（n=30）	80.16±4.18	82.45±5.16	82.20±3.81
实验组（n=30）	94.35±3.10	94.75±3.24	95.84±2.53
t值	14.935	11.057	16.335
P值	0.000	0.000	0.000

（二）两组患者风险事件发生率以及纠纷发生率对比

如表2所示，与对照组相比，实验组风险事件发生率（6.67%）与纠纷发生率（3.33%）显著低于对照组的36.67%、46.67%，差异就有统计学意义（ $\chi^2=7.954$ 、15.022， $P=0.005$ 、0.001，均小于0.05）

表2 两组患者风险事件发生率以及纠纷发生率比较[n（%）]

组别	风险事件	纠纷
对照组（n=30）	11（36.67%）	14（46.67%）
实验组（n=30）	2（6.67%）	1（3.33%）
χ^2 值	7.954	15.022
P值	0.005	0.001

（三）两组患者管理总满意率对比

如表3所示，实验组总满意率（96.67%）显著高于对照组（70.00%），差异具有统计学意义（ $\chi^2=7.680$ ，

P=0.006<0.05)。

表3 两组患者管理满意率比较 [n (%)]

组别	十分满意	满意	不满意	总满意
对照组 (n=30)	8 (26.67%)	13 (43.33%)	9 (30.00%)	21 (70.00%)
实验组 (n=30)	22 (73.33%)	7 (23.33%)	1 (3.33%)	29 (96.67%)
χ ² 值	—	—	—	7.680
P值	—	—	—	0.006

三、讨论

护理服务构成了医院日常运营的关键部分，对患者的康复和治愈过程起着至关重要的作用。高质量的护理不仅有助于加速患者的恢复，还能显著增强患者对医疗机构的满意度，并促进医患间更为和谐的相处模式。特别是在普通外科领域，由于患者所面临的疾病特性，护理服务的重要性更加凸显。风险管理措施指的是由患者和护理人员所构成的护理完整全体，并以其为管理对象，从患者入院开始，对患者在治疗过程中所面临的日常风险进行分析，并结合实际情况，对护理措施进行调整，避免出现护理疏漏，从而最大限度地提高护理服务水平和护理质量^[7-8]。在这次研究过程中，我们发现这种管理方式不仅能够提高患者的安全和满意度，还能增加护理人员的职业满意度，减少护理错误和事故的发生率。相较于对照组，实验组在风险评估、风险预防以及风险处理的质量方面的评分显著更高，同时，其风险事件和纠纷的发生率也明显较低。究其原因，护理风险管理有以下积极作用：①提升护理质量：通过实施风险管理，可以系统地识别、评估并控制护理过程中可能出现的风险，采取预防措施，从而减少护理差错和不良事件的发生。这有助于提高护理服务的安全性和效率，进而提升整体的护理质量。②增加护士的职业满意度：当护理人员参与到风险管理的过程中，他们能够更好地了解自己的工作环境和潜在的风险，通过有效的风险控制措施减少工作中的不确定性和压力，提高工作满意度。此外，参与风险管理的过程也能增强护理人员的责任感和成就感。③减少医疗成本：通过有效的护理风险管理，可以减少因护理差错导致的患者再次治疗或延长住院时间的情况，从而有效降低医疗成本。同时，减少医疗差错还能避免潜在的法律诉讼费用和赔偿成本。④提高患者满意度：风险管理能够确保患者在接受治疗和护理过程中的安全，减少不良事件的发生，提高患者对医疗服务的信任和满意度。患者满意度的提高也会正面影响医院的声誉和患者忠诚度。⑤促进团队合作：护理风险管理往往需要跨专业团队的合作，包括医生、护士、管理人员等各方面的协同工作。这种跨专业合作有助于促进团队精神，提高工作效率和问题解决能力。

近年来，随着手术室的不断发展，医院对护士的需求也在增加。在强调以患者为中心的安全护理模式下，所有工作都应围绕患者展开。患者住院后，需要创造一个高质量的护理环境，分析各种安全隐患，将手术风险降至最低，确保手术顺利进行并完成。通过在术前采取安全措施，可以减轻患者对手术的心理压力，提高患者的配合程度。普外科作为重要的医疗机构，接诊的患者数量庞大，且病情复杂，其中大部分患者需要接受手术治

疗，然而，手术本身存在一定的风险性，且术后的康复期较长，患者容易面临危险事件，不利于患者的康复^[9]。因此，通过建立普外科护理风险管理团队，对患者进行护理风险评估、普外科病房进行风险管理以及加强对普外科风险事件的优化处理等多种护理管理措施，不仅可以提升普外科的护理管理质量，还能防止并控制一系列普外科护理风险事件的发生^[10-11]。在普通外科患者护理管理中，护理风险管理的临床应用对提升护理质量至关重要。通过细致的风险评估和有效的管理措施，可以及时识别和降低潜在的护理风险因素，从而减少不良事件的发生率。护理风险管理主要包括制定标准化的护理程序和安全操作流程，以降低手术并发症、感染和跌倒等意外事件的发生风险，确保患者的安全。此外，护理风险管理也有助于提升护士的警觉性和危机处理能力，在面对突发情况时能够迅速有效地应对，减少患者风险和不良后果的发生。通过加强沟通与合作，护士能更好地与患者及家属互动，提高患者满意度，促进护患关系的健康发展。综上所述，护理风险管理在普外科患者护理管理中的应用将有效提高护理质量，保障患者安全，并促进护患关系的和谐发展。

参考文献

[1]屈红.消化内科常见的护理风险及临床护理管理对策研究[J].心理月刊,2019,12(13):153.
[2]叶燕.护理风险管理在呼吸内科护理中的应用评价[J].中医药管理杂志,2019,15(13):148-149.
[3]王盼.护理风险管理在普外科护理中的应用[J].婚育与健康,2022,28(6):67-68.
[4]李琴.护理风险管理在普外科护理管理中的临床应用效果[J].中外女性健康研究,2022(15):138-139.
[5]汪翠玉.护理风险管理在普外科护理管理中的应用效果分析[J].中国卫生产业,2022,19(16):117-120.
[6]张国花.探讨护理风险管理对普外科护理管理效果的影响[J].智慧健康,2022,8(27):186-190.
[7]张立平.普外科护理管理中实施护理风险管理模式的临床价值[J].中国卫生产业,2022,19(4):136-139.
[8]于惠雯,王雪松,邹敏.护理风险管理在普外科护理管理中的应用效果观察[J].健康大视野,2021(18):288.
[9]孟华,刘淑萍.护理风险管理对普外科护理管理中效果的影响[J].中国保健营养,2021,31(23):169.
[10]王坤荣.护理风险管理对普外科护理管理中效果的影响分析[J].健康大视野,2021(19):284.
[11]陆艺红.护理风险管理对普外科护理管理的效果影响评价[J].婚育与健康,2021(16):124.

思维可视化联合模块化教学 在基础护理学实践教学中的应用

艾嘉琪

黑龙江护理高等专科学校, 黑龙江 哈尔滨 150086

摘要：文章主要以思维可视化联合模块化教学在基础护理学实践教学中的应用为重点, 首先对思维可视化与模块化教学概念进行分析, 其次从三方面产出基础护理学实践教学现状, 最后从详细划分教学模块、应用思维可视化工具、课堂教学实施策略等方面深入探讨, 致力于提升基础护理学实践教学水平, 为相关研究提供参考资料。

关键词：思维可视化; 模块化教学; 基础护理学; 实践教学; 应用分析

Application of Thinking Visualization Combined With Modular Teaching in Practice Teaching of Basic Nursing

Ai Jiaqi

Heilongjiang Nursing College, Harbin, Heilongjiang 150086

Abstract: This article focuses on the application of thinking visualization combined with modular teaching in the practice teaching of basic nursing. Firstly, the concepts of thinking visualization and modular teaching are analyzed. Secondly, the current situation of the practice teaching of basic nursing is produced from three aspects. Finally, the teaching modules are divided in detail, the application of thinking visualization tools, and the implementation strategies of classroom teaching are discussed. It is committed to improving the practice teaching level of basic nursing and providing reference for related research.

Keywords: thinking visualization; modular teaching; basic nursing; practical teaching; application analysis

引言

医疗领域快速发展背景下, 对护理人才提出迫切需求, 因此护理专业人才培养至关重要。基础护理学作为护理专业的基础课程, 通过实践教学增强学生操作技能、职业素养, 虽然传统基础护理学实践教学模式也取得不错成效, 但在实践教学期间, 依旧存在内容整合不完善、没有为学生提供充足自主思考机会、教学评价单一等问题, 无法满足护理人才全面发展所需。而思维可视化联合模块护教学作为一种前沿理念, 依托思维可视化将原本抽象思维过程、知识结构, 采用直观、形象的方式展现, 协助学生完善知识体系, 加深知识理解程度, 更利用模块化教学对内容的科学划分, 提升教学的针对性, 在二者结合基础上彻底打破传统教学局限, 一方面优化教学质量, 另一方面为社会输送有知识、有能力、高素养的综合人才。

一、思维可视化与模块化教学概念

(一) 思维可视化

思维可视化教学模式, 利用一系列图示技术展示原本抽象的思维结构、思考路径, 让学生清楚开展学习。应用这一教学方法的优势, 可帮助学生理清知识体系, 让抽象知识形象化, 让学生方便理解、记忆, 进一步激发学生创作思维, 在知识内化、迁移方面取得更好效果^[1]。

(二) 模块化教学

模块划教学——将教学内容依据逻辑、功能进行划分, 形成

独立、有联系的各个模块, 每个模块都设定明确教学目标、教学内容、考核方式。这一教学方法注重教学的系统性、针对性, 可结合学生实际情况, 开展针对性教学, 有利于提升教学效率, 不仅优化教学活动开展效果, 更落实因材施教教学理念。

二、基础护理学实践教学现状

最近几年, 虽然基础护理学实践教学取得不错效果, 但在实践中依旧存在不足之处: 其一, 教学内容方面。基础护理学实践操作涉及很多项目, 以往教学中很多知识点比较分散, 都是以独

立形式展现,导致教学内容间缺乏一定的关联性,不利于学生整合完整的知识体系,难以让学生形成长期记忆,以及对知识的灵活应用。其二,教学方法方面。基础护理学实践教学过程中,大多数都会采用教师示范、学生模范的形式,学生一直处于被动学习状态,很少为学生提供思考机会,导致学生自身解决护理问题的能力不足^[2]。针对一些操作背后的原理、思维过程理解讲解不全面、不深入,导致学生只理解表面内容。其三,教学评价方面。传统评价比较关注学生操作考核,很少关注学生的临床思维、应变能力,以及学生是否形成团队协作能力,因为评价没有针对性,难以真实反映学生所学效果、实践能力。

三、思维可视化联合模块化教学在基础护理学实践教学中的应用

(一) 详细划分教学模块

基础护理学实践教学过程中,科学划分教学模块至关重要,更是思维可视化联合模块教学的基础条件。针对基础护理工作各个阶段,可将其划分为以下三部分:第一,入院护理模块。这一模块包含患者入院接待、入院评估,以及病房环境介绍等,让学生清楚怎样帮助患者适应医院环境,是一个关键的护理开端。第二,住院护理模块。这一模块涉及内容很多,比如生活护理子模块,需要协助患者饮食、翻身等,做好基础生活照料工作;再如,治疗护理子模块,掌握输液输血操作、不同治疗仪器使用以及给药途径等,做好专门的护理工作;再如,病情观察子模块,重点让学生清楚怎样观察患者生命体征、意识状态等,是否出现病症变化等,方便第一时间做出应对方案^[3]。第三,出院护理模块。这一模块的重点是提供出院指导、康复建议,协助患者办理出院手续等,有利于患者出院自行护理、康复。

针对护理技能类型进行划分,可将其划分为以下三部分:第一,基础护理操作技能模块,重点讲述铺床、无菌技术等正常操作,是每一位学生都要掌握的基础技能;第二,专科护理技能模块,会根据各种专科疾病细化,如内科、外科护理技能,要求学生具备一定专科护理能力;第三,急救护理技能模块,主要是一些心肺复苏、使用呼吸器等操作,目的是增强学生应对突发事件的能力。

(二) 应用思维可视化工具

首先,思维导图构建知识体系。教学期间中,教师可结合课程中心主题,将各模块作为第一分支,在详细划分第二分支、第三分支等等,比如,绘制“患者的生活护理”思维导图,从基础洗漱护理、饮食护理作为第一分支,再进行细分,将操作要点、护理目的作为第二分支等。以此为基础鼓励学生进行拓展,加入自己认为的重点、易错点,通过思维导图助力学生从不同角度理解护理实践内容,有效拓展学生思维广度,促使学生在小组学习中,积极分享自己想法,持续优化实践方案。

其次,概念图揭示概念关系。基础护理学实践期间,教师可鼓励学生依据各项护理操作,绘画详细的概念图。比如,静脉输液实践内容中,将静脉输液当作核心主题,将操作前的准备工

作——评估患者、准备用物;操作步骤——消毒、穿刺;以及操作之后的注意内容当作关键内容,通过不同分支、节点呈现。教师引导学生绘制概念图,让学生清楚理解操作流程间的联系,构建完整的知识体系,深化知识记忆效果,尤其在实践中可依据清晰思路进行操作^[4]。

最后,思维流程图展现思维过程。教师可筛选出基础护理学中非常复杂的操作内容——导尿管,结合这一内容制定流程图。制作期间要求学生采用规范图像、箭头,表明操作的规范顺序,详细记录患者体位摆放、消毒部位、导尿管插入等关键步骤,将流程图放置在明显位置,有利于学生进行反复练习,养成规范操作习惯,一方面让学生在思想中搭建系统的操作流程,另一方面还能增强学生技能操作的熟练程度。

(三) 课堂教学实施策略

1. 模块导入

课堂实施过程中,模块导入是基础环节,直接影响后续实践效果。第一,引入案例激发兴趣,教师开展任意模块教学前,提前筛选与模块有关的临床案例。例如,学习“糖尿病患者护理”模块时,详细展示每个糖尿病患者是因为没有科学控制饮食、没有依据规定服药哪种原因造成血糖波动,甚至引发酮症酸中毒,带领学生分析其中的护理不足点。再引出这一模块要重点学习的糖尿病患者——饮食护理、用药护理、病情监测等,调动学生参与学习的积极性,明白这一模块知识在临床中占据的关键地位^[5]。第二,为学生创建临床护理情境,导入相应的模块教学内容。例如,学习“急救护理技能模块”的时候,创建医院急诊室环境,要求学生扮演医务工作者、患者、患者家属等,通过患者突发心脏骤停情境,为学生创建紧张氛围,提出要学习的关键内容——心肺复苏、急救药物使用等,通过带入学习激发学生的学习欲望。

2. 可视化讲解

教师讲解模块内容过程中,一边对照构建好思维导图,一边详细阐述各知识点之间的联系。例如,学习“外科护理技能模块”中“换药”操作时,沿着思维导图的分支,从换药前准备工作——患者准备、用物准备等,到换药时的操作顺序——揭开敷料、清洁伤口、更换敷料等,再到换药后——注意事项,按照思维导图逻辑顺序进行讲解,让学生跟着思维导图清晰地理解整个操作流程、各环节的要点,健全学生的系统知识体系^[6]。一旦在实践教学涉及基础护理学的重要概念、原理时,可借助概念图进行深入讲解。例如,学习“渗透压”概念、静脉输液中应用原理时,通过概念图将“渗透压”与“血浆渗透压”“高渗溶液”“低渗溶液”“等渗溶液”等概念联系,说明不同渗透压溶液输入人体后对细胞的影响,以及在临床护理中如何根据患者的病情选择合适的输液溶液,帮助学生理解抽象概念、复杂的原理,提高学生的专业素养。另外,针对护理操作背后的思维逻辑,教师可运用思维流程图进行解析,如学习“输血”操作时,可利用思维流程图进行展示,从核对血型、交叉配血试验结果到输血过程中的观察要点、可能出现的不良反应等一系列背后的思考依据,让学生明白严格执行步骤的重要性,培养学生形成严谨的临床思维习

惯^[7]。

3. 小组合作学习

基础护理学实践教学期间,开展小组合作学习也至关重要。首先,提前分配小组任务、进行分工协作。将学生分成各个学习小组,依据各个模块内容,为小组布置学习任务,如学习“住院期间护理模块”内容时,为小组布置“设计一份针对某内科疾病患者的护理方案”,小组中有的成员负责收集资料,还有成员负责分析病情,剩下的成员负责设计护理方案、撰写护理计划等,每个成员做好自己工作,共同完成学习任务,有利于增强学生间的合作能力,提升知识应用能力。其次,每个小组执行任务期间,可以思维导图、概念图、思维流程图为中心展开探究^[8]。例如,结合“怎样提高患者对护理操作配合程度”问题进行讨论,利用思维可视化工具,阐述自己的想法、建议,从患者心理、操作技巧,以及沟通方式等诸多方面思考,在不同思想碰撞中促进学生思维发展。最后,实施小组展示、评价反馈。在所有小组都完成学习任务后,要求各小组选出一个代表,汇报小组完成的护理计划、问题解决计划,剩余小组可一边思考,对不懂地方进行提问,教师也参与其中,即使给各小组点评,促使学生在展示学习结果的时候,发现学习不足,在教师的指导、同学的帮助下取得学习进步^[9]。

4. 模块总结与评价

结束基础护理学实践教学每一个模块后,教师可带领学生回忆模块重点,利用思维导图、概念图等,进一步罗列知识点、技

能点,详细梳理操作程序,提炼出重点和难点,不仅深化学生对知识的记忆,更帮助学生内化所学知识。与此同时,也要引入多元化考核手段,进一步评价学生学习效果,结合以往实践操作考核方式,再引入案例分析考核、思维导图制作考核,以及小组任务完成考核等等。例如,案例分析考核过程中,为学生提供临床案例,要求学生利用所需内容,分析存在的护理问题,设计一个全新的护理方案,以此检验学生的临床思维能力;再如,小组任务完成考核过程中,重点关注学生是否形成协作能力,是否具备综合应用知识的能力等,从多方面入手,更精准的评价学生参与模块学习的效果^[10]。另外,教师要依据评价结果,指导学生存在的不足之处,为学生制定个性优化建议。同时,教师也要反思自己的教学过程,检验教学方法是否有效、有针对性,结合学生所学效果,进一步优化教学内容、方法,为今后教学优化提供依据。

四、结束语

综上所述,探索思维可视化联合模块化教学在基础护理学实践教学应用旅程中,充分意识到这一教学模式的应用优势,不仅弥补传统教学不足,更让教学内容更清晰,调动学生参与学习的积极性,因此增强学生的综合实践能力。未来,教师更要持续关注这一领域,发掘思维可视化联合模块化教学的多元应用路径,有效提升基础护理学实践教学效果,助力护理专业人才全方面发展。

参考文献

- [1] 邓莉莹,岳月娟,雷芬芳.基于学习通的形成性评价在基础护理学教学中的实践研究[J].卫生职业教育,2022,40(12):57-59.
- [2] 王雅娟.如何把临床护理工作实践更好地融入高职院校基础护理学教学过程中[J].科技风,2023,(26):41-43.
- [3] 刘园.新医科建设下基于OBE理念的基础护理学课程改革与实践研究[J].现代商贸工业,2023,44(11):252-254.
- [4] 王瑞洁,董国平.虚拟仿真技术联合网络教学用于基础护理学实践教学的效果[J].智慧健康,2022,8(30):181-184.
- [5] 张蝶.中职“智慧课堂”互动教学模式探究——基于HiTeach的“基础护理学”教学实践[J].教育科学论坛,2021,(15):61-65.
- [6] 黄琼.基于案例教学法的模块化教学在基础护理学实践课程中的应用[J].卫生职业教育,2022,40(02):90-91.
- [7] 马景双,毛智慧,刘晨冰.基于VARK学习风格的同伴互助式微格教学法在基础护理学实践教学中的应用研究[J].当代护士(中旬刊),2021,28(11):182-184.
- [8] 李玉,罗珊,谭琳,陈丽.基于BOPPS模型的基础护理学线上教学模式的构建与实践[J].全科护理,2021,19(29):4167-4170.
- [9] 曲正平,周敬霖,周秀玲.基础护理学实训课混合式模块化教学对本科生自主学习能力的培养效果研究[J].教育教学论坛,2020,(26):287-288.
- [10] 王红云,王青龙,庞晓丽,王汕珊,张铁铃,王浪,梁峰,高维杰.基于概念图和思维导图的《护理学基础实训》可视化教学模式研究[J].护理实践与研究,2020,17(06):132-135.

精细化术中护理对唇腭裂患儿手术配合度及术后伤口愈合质量的影响

时月

西安交通大学第一附属医院麻醉手术部, 陕西 西安 710061

摘要： 目的：分析精细化术中护理对唇腭裂患儿手术配合度及术后伤口愈合质量的影响。方法：在本院选取了自2023年9月至2025年1月间接受治疗的160名唇腭裂病童，将这些病童随机分为观察组与对照组，每组各包含80名病童。对照组采取常规护理，观察组应用精细化术中护理，对比护理效果。结果：经过比较后发现，观察组伤口愈合时间优于对照组，观察组患儿手术配合度高于对照组，观察组家长满意度高于对照组， $P<0.05$ ，差异具有统计学意义。结论：对于唇腭裂患儿采取精细化术中护理，能够进一步提升患儿的手术配合度，并且能够加快患者伤口愈合，值得进行临床推广。

关键词： 精细化术中护理；唇腭裂患儿手术配合度；术后伤口愈合质量；影响

Effect of Fine Intraoperative Care on Surgical Coordination and Postoperative Wound Healing Quality in Children with Cleft Lip and Palate

Shi Yue

Department of Anesthesiology and Surgery, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi 710061

Abstract: Objective: To analyze the effect of fine intraoperative care on surgical coordination and postoperative wound healing quality in children with cleft lip and palate. Methods: 160 children with cleft lip and palate treated from September 2023 to January 2025 were randomly divided into observation and control groups with 80 sick children. The control group adopted routine nursing, and the observation group applied fine intraoperative nursing to compare the nursing effect. Results: After comparison, it was found that the wound healing time of the observation group was better than that of the control group, the surgical cooperation degree of the observation group was higher than that of the control group, and the satisfaction of parents in the observation group was higher than that of the control group. $P < 0.05$, and the difference was statistically significant. Conclusion: Fine intraoperative care for children with cleft lip and palate can further improve the surgical coordination degree of children, and can accelerate the wound healing of patients, which is worthy of clinical promotion.

Keywords: fine intraoperative care; surgical coordination of children with cleft lip and palate; post-operative wound healing quality; influence

引言

唇裂和腭裂属于常见的出生时面部发育缺陷，这些缺陷不仅损害了患儿的容貌，还可能引起进食、语言等方面的功能性问题，给患儿及其家庭造成了极大的精神压力^[1]。治疗这类疾病，手术是关键的方法，而在手术过程中，细致的护理工作对于手术成效和患儿的术后康复至关重要。术中护理的细致化注重将患儿的需求置于首位，关注每一个细节，全面考虑到患儿的生理和心理需要，目的是提升患儿在手术中的配合程度，确保手术流程的顺畅，以及术后伤口的顺利愈合^[2]。对此进行深入的研究，有助于提高唇腭裂患儿的整体治疗效果。

一、资料与方法

（一）临床资料

在本院选取了自2023年9月至2025年1月间接受治疗的160名唇腭裂病童，将这些病童随机分为观察组与对照组，每组各包含80名病童。在对照组中，男性患者共37名，女性患者43名，年龄跨度为2至14岁，平均年龄为6.57岁加減1.45岁；具体疾病情况为腭裂22名，唇裂30名，以及唇腭裂28名，住院时间在3至11天之间，平均住院时间为7.98天加減1.25天。观察组中，男性病童36名，女性病童44名，年龄介于3至12岁，平均年龄为6.76岁加減1.35岁；疾病分布为腭裂26名，唇裂28名，唇腭裂26名，住院时间在3至12天，平均住院时间为7.65天加減1.24天。两组病童的基本信息在统计学上无显著差异（ $P > 0.05$ ）。

（二）方法

对照组：执行标准化术中护理程序，涵盖术前准备工作、手术过程中器械的准确递送、依照医嘱进行药物投放以及实时监测患儿的生命体征等基础性护理任务。

观察组：实施精细化术中护理。术前访视精细化：在手术的前一天，护理人员在病房中穿上带有卡通设计的柔和色系制服，以此打造一个温馨的环境。在与小朋友沟通时，他们蹲下身子，确保视线与患儿平行，以此传递出平等和关爱的态度。他们不仅关心患儿的日常习惯和个人喜好，更是深入询问患儿偏爱的动画角色和睡前的故事，为之后安抚患儿情绪做好充分的准备。

在讲解手术步骤时，医护人员借助立体模型，清楚展示手术的区域和基本步骤，用患儿容易理解的方式，比如：“医生会像玩乐高一样，把这部分修整好。”同时，播放的动画式手术教育视频，长度控制在五到八分钟之间，内容详细介绍了从进入手术室到手术后清醒的每一个环节，画面活泼有趣，背景音乐柔和舒缓，有效地减轻了小朋友的紧张和害怕。在与家长沟通时，除了说明相关注意事项和术后恢复状况，也介绍了过去成功案例中家长的亲身体验和感悟。派发的宣传资料选用了高质量的彩色铜版纸制作，内容丰富，图片清晰，并突出关键信息，方便家长随时查阅，以此提升他们的信心并促进其合作。手术过程中对体位护理的改进包括：依据患儿的年龄、体重和手术部位精确挑选合适的体位垫。针对3至6个月大的患儿，采用柔软且具塑形功能的硅胶垫，以适应其柔嫩的骨骼结构；对于6个月至3岁的儿童，则使用可调整厚度和角度的海绵垫；3岁以上儿童，根据手术持续时间，准备可充气的体位垫，以便术中调整其舒适度。例如，在唇裂修复手术中，将肩部垫高10至15厘米，头部后仰30°至45°，并用柔软的头圈固定，既确保了手术视野的开阔，又避免了患儿头部的晃动。而在腭裂修复手术中，利用口腔撑开器精确调整患儿的口腔和咽部角度，误差控制在5°以内，这有助于手术工具的精确操作，同时降低了对周边组织的压迫和损害。

体温管理精准化：术前半小时，将手术室的气温调整至摄氏25至26度，并将湿度维持于40%至60%之间。通过温湿度感应器进行动态监控，以保持室内环境的稳定性。所采用的加热

毯设有多个温度档位，根据患儿的年纪和体重来设定起始温度，例如，给患儿设定38度，给幼儿设定37.5度。每隔十五分钟，对患儿的体温进行一次监测，并根据实际情况进行必要的温度调整。加温输液系统可以精确调控输液温度，温差控制在正负0.5度以内。同时，对患儿的体温进行实时跟踪，特别是对于婴幼儿，一旦体温降至36度以下，立即采取措施提升体温，例如提升加热毯的温度1至2度，或提高输液加温速度10至20毫升每小时，以保持患儿的体温正常，防止低温引起的生理应激反应，从而有利于伤口的恢复。心理护理全程化：在手术过程中，特设受过儿童心理辅导的护理人员在旁全程陪同小朋友，此护理人士会事先了解患儿在术前探访时所提供的个人偏好信息。当握着患儿的手时，动作温柔而有力，如果患儿偏爱音乐，则会轻声为他们唱出他们喜爱的歌曲；若患儿喜爱听故事，则会讲述一些简短又吸引人的小故事，以此转移他们的注意力。对于年纪稍长的小朋友，准备有涂鸦画册、彩色笔等物品，激励他们表达自己的情感，并及时回应他们的问题，比如手术工具的作用、麻醉的感觉等，这样做可以提升他们的心理安全感，帮助他们更加顺利地配合手术过程。伤口护理精细化：在手术收尾阶段，配合医师对创口进行清洁作业时，选用尖端细致的冲洗器具，并将冲洗压力调整至每平方英寸2至3磅，这样能够保证生理盐水对创面的冲洗既温和又彻底，有效去除血液和分泌物等污物，以降低感染的可能性。待创口缝合完毕，使用一种特殊设计的纳米银抗菌敷料覆盖，这种敷料不仅质地柔韧，而且透气性极好，能够紧密地贴合创口形状。随后，用无菌粘带将其固定，以防外界对创口的撞击和摩擦。此外，还需密切监视创口是否有血液或体液渗出，每隔15分钟检查一次，若发现任何异常情况，需立即通知医师进行相应处理。在出院后十五天起，每日对唇部结疤区域进行二十分钟的轻柔按摩，持续三个月不间断，并且每天多次对鼻翼进行捏合动作，以促进鼻翼和上唇形态的恢复；手术满一个月时，可以利用手指肚从前往后轻抚上唇的伤口，帮助减轻疤痕的形成；手术两个月之后，在专业医疗人员的辅导下逐步开展语音练习，教导儿童进行舌部活动以及唇肌的锻炼，并着重提醒要定期回医院进行复查。

（三）观察指标

手术配合度：依据患儿术中肢体活动、哭闹情况及是否听从医护人员指令分为高度配合、一般配合、不配合三个等级，计算配合度。

术后伤口愈合时间：记录患儿从手术结束至伤口完全愈合拆线的天数。

家长满意度：术后采用自制调查问卷，调查家长对手术护理的满意度，分为非常满意、满意、不满意三个等级，计算满意度。

（四）统计学方法

将本组数据代入SPSS21.0软件处理分析，计量资料用（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，实施t检验；计数资料用%表示，用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ ，差异有统计学意义。

二、结果

（一）对比两组患儿术后伤口愈合时间

对比两组患儿术后伤口愈合时间，观察组优于对照组， $P<0.05$ ，差异具有统计学意义。具体结果见表1。

表1对比两组患儿术后伤口愈合时间（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	例数	术后伤口愈合时间
观察组	80	9.23 ± 0.49
对照组	80	15.93 ± 1.34
t		42.0013
P		0.0000

（二）对比两组患儿护理后的配合度

对比两组患儿护理后的配合度，观察组高于对照组理想，差异有统计学意义， $p<0.05$ ，如表2。

表2对比两组患儿护理后的配合度（n，%）

组别	例数	高度配合	一般配合	不配合	满意度
观察组	80	69	10	1	79（96.66%）
对照组	80	60	9	11	69（73.33%）
χ^2					9.0090
P					0.0026

（三）对比患者在接受相关护理之后的满意度

对比患者在接受相关护理之后的满意度，观察组满意度比对照组理想，差异有统计学意义， $p<0.05$ ，如表3。

表3对比患者在接受相关护理之后的满意度（n，%）

组别	例数	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组	80	63	16	1	79（96.66%）
对照组	80	59	8	13	67（73.33%）
χ^2					11.2720
P					0.0007

三、讨论

唇腭裂作为一种先天的口腔缺陷，对患儿的语言发育和日常进食带来了不利影响。此病不仅可能对病童及其家庭带来创伤，

对小年龄段的患者而言，还可能造成心理上的创伤，引发持续的哭闹，进而抵触治疗^[3]。对于年纪较大的患者来说，面部的畸形可能会在心理上留下阴影，容易导致他们丧失自信，产生自卑感。在精细化的手术护理过程中，术前的细致准备工作至关重要，通过个性化的交流和动画教育，帮助病童和家长提前了解手术的必要信息，缓解他们的心理压力，使得患儿能够以较为轻松的心态步入手术室，从而更好地配合手术操作^[4]。通过改进手术中的体位照料，确保手术流程顺畅的同时，降低患儿的生理不适和软组织损伤风险，预防不恰当体位导致的术后并发症，从而促进术后更快复原^[5]。对体温进行精细控制，保持手术过程中患儿的体温恒定，减轻身体的应激反应，减少应激激素如儿茶酚胺的释放，有助于血管正常收缩，确保伤口区域的血液供应，加快愈合进程^[6]。以往的研究常常集中于单一或少术中护理措施的改进对唇腭裂患儿的疗效，而本项研究采取了全方位的细致护理策略，全方位提升了患儿的手术体验和术后康复质量^[7]。在增强手术配合、缩短复原周期、减少感染发生率和提高家长满意度等方面取得了更为突出的成果，充分展现了整体细致护理的显著优点^[8]。实施全面的心理干预，为患儿提供情绪上的安抚，显著减轻他们的惊慌与不安，转移患儿的关注点，降低手术过程中的反抗行为，从而提升他们的协作水平^[9]。采取精细化创伤护理措施，从根本上遏制感染的可能，术后精心照料创口，为伤口的恢复营造一个有利的环境^[10]。

综上所述，在唇腭裂患儿的手术过程中，精细化的术中护理模式相比于传统护理方式显现出了显著优势，有效提升了患儿的手术配合程度，减少了术后恢复期，抑制了感染发生的风险，并且增加了家长的满意感。这一模式对于优化唇腭裂患儿的治疗效果、增强手术的整体质量起到了至关重要的作用，预示着其在临床上有着极大的应用潜力。未来，有必要继续进行多中心的广泛研究，以及大规模样本的收集分析，以便更深入地揭示精细化护理的远期效果，并且针对不同年龄和病况的患儿，探索定制化的护理策略，不断地对精细化术中护理系统进行优化。

参考文献

[1] 莫凯欣,陈婧,杨晖.无菌敷贴裁剪后横向加压粘贴在唇腭裂手术经口气管导管固定患儿中的应用[J].护理实践与研究,2022,19(20):3131-3134.

[2] 刘明,陈利琴,郑佳丽.儿童疼痛行为量表在唇腭裂患儿术后疼痛评估中的应用及其信效度[J].解放军护理杂志,2012,29(13):20-22,26.

[3] 何晓玲,陈丹,唐坤伦.基于3D打印技术的鼻-牙槽术前矫治器对单侧完全性唇腭裂患儿鼻唇形态的矫治效果观察[J].中国美容医学,2024,33(12):55-59.

[4] 辛磊,王岩,叶彬,等.需求导向理念下美学护理对唇腭裂整复术患儿家属认知与美学修复满意度的影响[J].中国美容医学,2024,33(11):88-92,143.

[5] 徐筱璐,胡万娟,戚利莉,等.小丑照护对唇腭裂伴牙槽突裂患儿及其照顾者干预效果的影响[J].中国美容医学,2024,33(9):161-166.

[6] 万雪丽,石永乐,张秀芬,等.唇腭裂患儿全身麻醉苏醒期躁动多维干预体系的构建研究[J].国际口腔医学杂志,2023,50(3):272-278.

[7] 樊丽,陈叶俊,郭爽,等.Orem自理模式对唇腭裂患儿术后喂养知识及并发症发生率的影响研究[J].中国美容医学,2020,29(4):151-153.

[8] 陈利琴,刘镒,沈怡,等.先天性唇腭裂患儿主要照顾者负担状况及影响因素调查[J].解放军护理杂志,2022,39(7):57-60.

[9] 周媛媛,蔡艳丽,王利娜,等.医美护理管理结合家长参与式护理在唇腭裂患儿整形修复中的应用[J].中国美容医学,2023,32(10):163-166.

[10] 王晓萌,霍海英,何灏逾,等.集体健康教育提高唇腭裂序列治疗中患儿家属对疾病认知和复诊率的效果[J].广西医学,2022,44(9):1051-1053.

中药调剂中易混淆中药饮片简便辅助鉴别方法研究

任静洁

北京市西城区展览路医院, 北京 100044

摘 要 : 我国中药材品种繁多, 其种类和复杂性都极高, 对疾病的诊疗具有一定的促进作用, 但是近些年中药行业的飞速进步带来了一系列问题, 如难以精确辨别一些相似的中药, 容易导致混淆, 这在一定程度上对中药饮片的实际应用产生了不良影响。^[1]如果出现中药调剂差错, 会对患者生命安全构成一定的威胁, 极易引发医疗纠纷, 因此对于中药调剂中容易混淆饮片的鉴别极为重要。^[2]我们需要找到一种高效的日常辨认手段, 以协助药师进行中药饮片的调配。目前常见的中药饮片鉴别手段包括显微镜鉴定、薄层鉴别、高效液相色谱鉴别等方法。然而这些显微鉴定技术需要特定的实验设备, 通常很难在基层医疗机构中普及应用^[3]。因此, 药剂师在首先运用性状鉴定的基础上, 利用激光笔与便携式荧光笔来辅助辨认并评估容易混淆的中药饮片, 可提高中药材鉴定辨认的准确性, 进而控制每一次入库药材的品质, 确保用药安全有效。

关 键 词 : 中药调剂; 便携式荧光笔; 激光笔; 中药饮片; 鉴别

Study on the Simple Auxiliary Identification Method of Traditional Chinese Medicine Decoction Pieces

Ren Jingjie

Beijing Xicheng District Exhibition Road Hospital, Beijing 100044

Abstract: Various variety of Chinese herbal medicine in China, its kind and complexity are extremely high, to the diagnosis and treatment of disease, but the rapid progress of traditional Chinese medicine industry in recent years has brought a series of problems, such as difficult to accurately identify some similar Chinese medicine, easy to lead to confusion, this to a certain extent, the practical application of Chinese medicine yin pian has a bad effect.^[1] If there is a error in Chinese medicine dispensing, it will pose a certain threat to the life safety of patients and easily lead to medical disputes. Therefore, it is very important to confuse the identification of decoction pieces in Chinese medicine dispensing.^[2] We need to find an efficient daily identification method to assist pharmacists in dispensing TCM decoction pieces. At present, the common identification methods of TCM decoction pieces include microscopic identification, thin layer identification, and high-performance liquid chromatography identification. However, these microidentification techniques require specific experimental equipment and are usually difficult to apply in primary medical institutions.^[3] Therefore, on the basis of the first character identification, pharmacists use laser pointer and portable fluorometer to assist in identifying and evaluating all kinds of easily confused Chinese medicine decoction piece products, which can improve the accuracy of TCM identification, and then control the quality of stored medicinal materials, and ensure the safety and effectiveness of drug use.

Keywords: Chinese medicine dispensing; portable fluorescent pen; laser pointer; Chinese medicine decoction pieces; identification

一、方法与目的

(一) 常见的中药饮片鉴定方法探讨

鉴别是对药品中的有效成分或某个特定成分进行定性, 是鉴别药品真假的一种主要方法。在药品检验中, 中药鉴定有性状鉴定、显微镜鉴定、理化鉴定、薄层鉴别、高效液相色谱鉴别等方法。但因设备条件所限, 在中药采集、加工、生产、应用等方面, 特别是在普通医院药剂人员首选的方法是中药性状鉴定, 但

由于药剂人员的职业水平参差不齐, 实操经验有限, 有时难以精确通过性状鉴定的方法来准确做出判断。为了提高辨别的准确性, 同时考虑到专业设备的受限影响, 可考虑通过用激光笔与便携式荧光笔来辅助辨认并评估容易混淆的中药饮片, 医院普通药剂人员综合运用性状鉴定和激光笔与便携式荧光笔便携鉴定方法, 可显著提高鉴定的准确性。具体主要中药鉴定方法如下:

1. 中药性状鉴定。中药性状鉴定是按药用部位的形态进行鉴定。每种药材, 不论是植物类、动物类还是矿石类, 往往都有其

特别之处。鉴定者或观其形，或辨其色，或尝其味，或感其质，或兼而有之，既简捷又实效。即通过观察药材的外观、质地、颜色等特征进行鉴别。中药饮片通常具有独特的气味和形态，如当归呈圆柱形，表面黄棕色，有纵皱纹；而伪品则可能呈现不同的形态或颜色。

但由于一些药材外形和其他药品性状极其相似，药剂师仅通过性状来鉴别药品存在着诸多困难。例如，外皮皱缩的中药材木瓜与光皮木瓜是常见的易混淆品，二者的植物来源为同属近缘种，功效有相似之处，但为两种不同的中药。中药材木瓜收载于《中国药典》，光皮木瓜则被地方中药材标准收载。

2.显微镜鉴别

利用显微镜对药材的微观结构进行观察，以区分真伪。例如，茯苓的皮部细胞壁厚且有纹孔，而伪品则不具备这些特征。

3.理化鉴别

运用化学分析手段，如酸碱反应、沉淀反应等，来鉴定药材的真实性。例如，黄连中的小檗碱与盐酸产生红色沉淀，而伪品则不出现此现象。

4.薄层鉴别

将药材粉末制成薄膜后，在其上进行各种试验，然后通过斑点位置及颜色差异判断真伪。例如，板蓝根的斑点显蓝色，而伪品则可能显示其他颜色。

5.高效液相色谱鉴别

采用高效液相色谱法对药材中有效成分进行分离和定量分析，以确定其真实性。例如，柴胡的主要活性成分为柴胡皂苷，可通过高效液相色谱检测是否存在。

（二）研究目的

在近些年来，现代中医的飞速进步使得中医治疗方式获得了病患的普遍欢迎，因此采用现代中医治疗方式已经成为新的治疗趋势。所以确保现代中药的卓越治疗效果和使用品质的有效性显得至关重要。研究发现，现在的绝大多数中药都是由人工栽培的，有的中药的经营者甚至企图通过经营假药来获取利益，这在某种程度上对产品的作用造成了严重的影响。所以准确地鉴别各类中药成份至关重要。作为现代中医诊断和治疗疾病的主要方法，中药饮片的使用量在不断上升，而配制的精确度则直接影响到中医治疗的效果，以及术后患者的生活质量和身体健康。这篇文章通过使用激光笔和便携式荧光笔这两种设备对可能发生混淆的中药饮片进行鉴定，从而对这两种设备的可靠性进行研究。

（三）研究方法

本次研究通过随机选择方法选择60种容易发生混淆的中药饮片中作为研究样本，所有这些中药饮片都满足《中国药典》规定，并且已经得到了相关的药学专家的鉴定。通过实验利用激光笔和便携式荧光笔，对这两种设备进行详细分析和鉴定，比较鉴定使用后容易混淆中药饮片的精准度。

我们识别的重点部位为60种中药饮片的外观或者切片部位，以及中药饮片的提炼物、溶液。在这些需要识别的中药饮片施加荧光照射，然后利用色彩偏差来确认。另外也需要对中药饮片的特性进行辨识，由专业的中药专家通过审视中药材的全貌、形

态、质地、颜色、破碎部位、气味、口感等详细信息，来对中草药的药效进行评估和鉴定。

（四）评估指标

利用性质和形状鉴别方法作为依据，研究并比较激光笔和便携式荧光笔的识别精准度。

二、研究结果

（一）比较使用激光笔和便携式荧光笔鉴别分析容易混淆中药饮片的精准度

对于识别分析容易混淆的中药饮片成分中使用便携式荧光笔的识别精准度为96.67%，使用激光笔的识别精准度为98.32%，见表1。

表1 比较使用激光笔和便携式荧光笔鉴别分析容易混淆中药饮片的精准度

组别	实验数量	准确率
激光笔对照组	60	59（98.32%）
便携式荧光笔对照组	60	58（96.67%）

（二）举例分析

1.将五加皮，香加皮分别放入水中和乙醇中进行浸泡，然后在紫外线灯的照射下进行观察，发现它们呈现出紫色的荧光。当加入稀盐酸时，这种紫色的荧光保持稳定。然而当加入氢氧化钠之后，香加皮会发出黄绿色的荧光，而五加皮则没有出现任何反应。

2.通过使用激光笔和便携式荧光笔对地骨皮和大青根皮进行观察，在紫外线照射下，我们发现地骨皮的断面木栓层呈现出棕色，而大青根皮的韧皮部则显示出淡蓝色的荧光。

（三）使用激光笔和便携式荧光笔鉴别正规产品和替代产品的中药饮片的识别精准度

对于识别分析正规产品和替代品中药饮片中使用便携式荧光笔的识别精准度为93.33%，使用激光笔的识别精准度为95.33%，两组没有明显的不同，见表2。

表2 使用激光笔和便携式荧光笔鉴别正规产品和替代产品的中药饮片的识别精准度

组别	实验数量	准确率
激光笔对照组	60	57（95.00%）
便携式荧光笔对照组	60	56（93.33%）

（四）举例分析

我们对麦冬和其替代品大麦冬、山麦冬进行了激光笔和便携式荧光笔的鉴定，在紫外光灯的照射下，结果显示正品麦冬切片呈现出浅蓝色的荧光，而大麦冬的替代品则呈现出蓝色荧光。然而山麦冬并未出现荧光现象。

三、研究结果分析

据不完全统计，目前我国有中草药5000余种，进入商品流通渠道的有1000余种，常用的饮片有600—700种，而伪品及易混淆的品种至少有2000多种。由于目前中药饮片的生产、经营现状造成近年饮片质量有所下降，为了能更好的提供给患者优质优价

的饮片，应不断提高对常用饮片的辨识。

许多中药材的疗效与其产地存在着较多的差异性，尽管它们的形状或者命名可能相似，但如果稍微疏忽就可能会出现混淆，这对于医生的治疗和操作过程构成了严重的威胁。鉴于中药材所具有的复杂性、科学环境、研究手段等多重因素的影响，对其品质的管理与评估相当困难，这也凸显了其安全性与功效性的鉴定难度。尽管现代中药功效鉴定的科学研究正在不断深化，但更精确的鉴定手段已经出现，例如显微鉴定、理化鉴定、色谱鉴定等^[4]。然而大部分的基层中医从业人员的调查研究发现，他们的基本设备无法达到诊断的标准，因此开展性质和形状识别更具有实际应用价值。然而上述药物辨识检测方式对执业药师的专业技能有着较高的要求，同时药物检测所需的时间也相对较长，特别是性状辨识方法对药师自身的知识储备提出了极高的标准。^[5]若是药品混淆可能会使得治疗的效果大幅度降低，甚至可能对病人的健康状态产生不可逆的影响。^[6]所以，医生们必须找到一种简洁、精确且高效的药品辨识检验手段。如今在中药领域，荧光识别技术既简便又高效，同时也是一种较为环保的选择，且其适用范围正逐渐扩大。

然而使用荧光识别技术鉴定中药也有一些不足，这些不足是由多种原因引起的。例如药物的性质、试验的操作方式、人类的视觉感知能力不同。所以要想显著增强辨认的精度，我们需要对每个步骤的辨认细节进行严谨的管理，并设立一致的辨认标准。经过本次研究发现，对于区分混淆的中药饮片，便携式荧光笔和激光笔的识别效率和精确度并无显著差异，在准确识别非正规中药片剂和替代品方面也没有明显的区别。所以医务工作人员利用激光笔和便携式荧光笔来辨认那些容易被混淆的中药饮片，这种方法是相当实际且精确的。这种方法能够有效地防止药师在配药过程中混淆药物，为识别中药饮片提供了一些参考和指导。利用这两种设备的联用，给药师在识别容易混淆的中药饮片方面带来一些支持和帮助，能够在识别容易混淆的中药饮片发挥出优秀的作用，并且药师同时也需要重视对配制药物的经验积累，通过观

察、嗅闻和品尝，全面掌握中药的特性，精确地辨认容易混淆的中药饮片。这样可以显著减少容易混淆的中药饮片出错的概率，防止在配制药物时出现不当的选择，以便给予患者更优秀的医疗药物服务，提升病人的生活品质。

四、研究结论

综上所述，这项研究成功地实现了利用便携式荧光笔和激光笔，快速的识别一些常见的不同类型且易于混淆的中药饮片的研究目标。这种方法有着简洁、迅速和环保的特点，可适用于药品监管、医院药房、医药生产企业等众多领域。具有较高的应用推广价值。中药饮片进行了辨识，探讨在开展中药调剂工作中容易出现混淆的中药饮片的鉴别技术。

在医院药品管理中，易混淆药品的管理对于降低药品的差错率，保证临床用药安全，维护患者生命健康起着十分重要的作用。中药饮片和中、西成药一样存在“看似”或“听似”易混淆的药品，绝大多数中药从业人员对“看似”类的中药材和饮片都有一定的了解，但对于“听似”类中药材和饮片不够重视，以及受传统意义上“同名异物”和“同物异名”的影响，错误地把“听似”类药品正名归到别名上，而实际上这些“听似”类中药正名及其来源收载于《中国药典》《卫生部药品标准》及地方标准中，具有法律效力，因此在工作中应仔细核对中药正名及其收载标准。性状鉴别是根据中药饮片传统性状特征进行辨认区分，但随着人工培植技术提升，人为恶意的掺假作假，鉴别的难度也随之上升。我们作为中药学专业人员，理应责任担当，一边积累鉴别经验，一边不断学习进修，掌握新技术，而利用激光笔与便携式荧光笔可以有效地鉴别和确定容易混淆的中药饮片，有着使用借鉴价值，这正是推动中草药质量管理科技进步的必然之路。作为医院的中药师，我们应继续严格的控制药材入库的品质，确保用药安全有效。

参考文献

- [1]周佳佳,古威,陶群,等.中药调剂中易混淆中药饮片鉴别方法分析研究[J].中国现代药物应用,2019,21(2):185-186.
- [2]曾榕榕,周桂梅.观察中药调剂中易混淆中药饮片的鉴别方法[J].医学食疗与健康,2021,019(002):P.27-28.
- [3]李艳侠.中药调剂中易混淆中药饮片鉴别方法分析研究[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2021(9):2.
- [4]付征.探讨中药调剂中易混淆中药饮片的鉴别方法[J].临床医药文献电子杂志,2020,449(28):200-201.
- [5]鲁锐.中药调剂中易混淆中药饮片鉴别方法分析解析[J].临床医药文献电子杂志,2019,5(98):155-158.
- [6]孔祥德,田雯雯,李楠,等.中药调剂中易混淆中药饮片鉴定探究[J].中国城乡企业卫生,2023,38(4):49-51.

扶阳解郁汤治疗肾阳虚型轻中度老年抑郁患者的疗效及对 HAMD 评分及生活质量的影响

胡明丽

山西省中西医结合医院, 山西 太原 030000

摘要 : 目的: 探讨扶阳解郁汤治疗肾阳虚型轻中度老年抑郁患者的疗效及对汉密尔顿抑郁量表 (Hamilton depression scale, HAMD) 评分及生活质量的影响。方法: 选取山西中医药大学第三临床医院老年病科一病区病房、治未病科门诊 2022 年 11 月 -2023 年 5 月就诊患者, 共计 80 例肾阳虚型轻中度老年抑郁患者, 以随机数字表法将其分为对照组、治疗组, 各 40 例, 前者给予常规西药治疗, 后者给予扶阳解郁汤治疗。就 2 组患者治疗前、治疗 4 周后的 HAMD 评分、中医证候评分、血清 5-羟色胺 (5-hydroxytryptamine, 5-HT) 含量展开对比。结果: 治疗后, 2 组 HAMD 评分均呈下降趋势, 且治疗组比对照组表现为更低情况, 5-HT 含量均呈上升趋势, 且治疗组比对照组表现为更高情况 (P 均 <0.05); 治疗组治疗总有效率 (95.00%) 比对照组 (75.00) 表现为更高情况 ($\chi^2=6.275$, $P<0.05$); 治疗组不良反应发生率比对照组表现为更低情况 ($P<0.05$)。结论: 扶阳解郁汤治疗肾阳虚型轻中度老年抑郁患者可明显缓解其临床症状, 减轻抑郁, 改善 5-HT 含量, 值得今后大力应用。

关键词 : 扶阳解郁汤; 肾阳虚型; 轻中度老年抑郁; 疗效; 汉密尔顿抑郁量表

Efficacy of Fuyang Jieyu Decoction in the Treatment of Elderly Patients with Mild to Moderate Depression with Kidney Yang Deficiency and Its Effect on HAMD Score and Quality of Life

Hu Mingli

Shanxi Provincial Integrated TCM And WM Hospital, Taiyuan, Shanxi 030000

Abstract: Objective: To investigate the efficacy of Fuyang Jieyu decoction in the treatment of elderly patients with mild to moderate depression with kidney yang deficiency and its effect on Hamilton depression scale (HAMD) score and quality of life. Methods: A total of 80 patients with mild to moderate geriatric depression with kidney yang deficiency were selected from November 2022 to May 2023 in the first ward of the geriatric ward and outpatient department of the Department of Preventive Treatment of the Third Clinical Hospital of Shanxi University of Traditional Chinese Medicine. The HAMD score, TCM pattern score and serum serotonin (5-HT) content before treatment and after 4 weeks of treatment were compared between the two groups. Results: After treatment, the HAMD scores of the two groups showed a downward trend, and the treatment group showed a lower performance than the control group, and the 5-HT content showed an upward trend, and the treatment group showed a higher trend than the control group (all $P < 0.05$). The total effective rate of treatment in the treatment group (95.00%) was higher than that in the control group (75.00) ($\chi^2=6.275$, $P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the treatment group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). Conclusion: Fuyang Jieyu decoction can significantly alleviate the clinical symptoms, alleviate depression and improve the content of 5-HT in the treatment of elderly patients with mild to moderate depression with kidney yang deficiency, which is worthy of vigorous application in the future.

Keywords: fuyang jieyu soup; kidney-yang deficiency type; mild to moderate senile depression; efficacy; hamilton depression rating scale

引言

抑郁以情绪低落、兴趣减退、痛苦、自卑感等为主要表现。老年抑郁症是指发病于 60 岁以后的老年人。肾阳虚型的患者常伴有精神疲乏、乏力、失眠等症状, 会严重影响其心理健康, 降低生活质量^[1]。常规西药, 缺乏针对性, 且患者依从性较低, 无法达到预期效果。中医理论认为, 抑郁症的主要原因之一为阳虚。相关报道称, 扶阳解郁汤由黄芪、党参、白术等中草药组成, 可起到温阳益气、健脾养胃的效果, 有利于调整患者身体的阴阳平衡, 加速气血畅通, 改善抑郁症状^[2]。但是, 现阶段对于扶阳解郁汤治疗老年抑郁症的研

究还相对较少。尤其是针对阳虚型轻中度抑郁患者的治疗效果、安全性还需进一步探讨。基于此，本文选取山西中医药大学第三临床医院老年病科一病区病房、治未病科门诊2022年11月-2023年5月就诊的80例肾阳虚型轻中度老年抑郁患者，开展随机对照试验，为今后相关患者的治疗提供新的思路。现报告如下。

一、资料与方法

（一）一般资料

选取山西中医药大学第三临床医院老年病科一病区病房、治未病科门诊2022年11月-2023年5月就诊患者，共计80例肾阳虚型轻中度老年抑郁患者，以随机数字表法将其分为对照组、治疗组，各40例。对照组，男女比例=22:18，年龄60-75岁，平均 (64.45 ± 4.05) 岁，病程1-6年，平均 (3.14 ± 0.34) 年，体重44-76 kg，平均 (56.34 ± 3.66) kg。治疗组，男女比例=23:17，年龄60-75岁，平均 (64.22 ± 3.94) 岁，病程1-7年，平均 (3.45 ± 0.46) 年，体重44-77 kg，平均 (56.75 ± 3.88) kg。对比上述2组基础资料，均无明显差异 $(P>0.05)$ 。

（二）诊断标准

1. 西医诊断标准

以《中国精神障碍分类与诊断标准第三版（CCMD-3）》^[3]中抑郁发作的诊断标准为参考。患者情绪低落持续至少两周，且超过以下4种症状的，将器质性损害排除后可诊断：（1）无兴趣、无愉快感；（2）精力减退或疲乏感；（3）精神运动性迟滞或激越；（4）自我评价过低、自卑，自责，或感到内疚等；（5）自觉思考能力降低，或联想困难；（6）时常有自残、自杀的想法，或之前有过轻生的行为；（7）入睡困难，易醒，失眠，或睡眠过多。（8）食欲、体重降低；（9）性欲降低。

2. 中医诊断标准

以国家中医药管理局2012年颁布的《中医病证诊断疗效标准》^[4]为参考，拟定肾阳虚型抑郁症诊断标准：主证：（1）情绪抑郁；（2）胸胁胀闷，或痛；（3）精神不振，或神疲乏力；（4）焦虑不安，或易怒烦躁；（5）失眠、善忘；（6）食欲不振。次证：（1）腰膝疼痛酸软；（2）头晕，或伴有耳鸣、耳聋；（3）面色㿔白，畏寒、肢冷；（4）慵懶退缩，悲观失望；（5）小便清长，或大便溏泻。舌象：舌质淡胖，或有齿痕。苔白脉象：脉沉细，或沉迟。

3. 抑郁症严重程度标准

以24项汉密尔顿抑郁量表（Hamilton depression scale, HAMD）^[5]评分结果划分：<8分，视为无抑郁；≥18分，视为轻度抑郁，≥21分，视为中度抑郁；≥35分，视为重度抑郁。

（三）纳入与排除标准

纳入标准：（1）年龄60-75岁之间；（2）与以上诊断标准相符；（3）生命体征平稳，神志清醒；（4）近一个季度未接受激素类或精神科药品治疗；（5）未出现严重自杀倾向；（6）HAMD评分结果≥18分，且<35分的患者；（7）患者及家属知情，且签字同意进行。

排除标准：（1）对本次研究所用药物过敏患者；（2）心、

肝功能不全患者；（3）本身存在认知、精神异常的患者；（4）近一个季度接受过类似研究的患者；（5）存在严重自杀危险的患者；（6）研究未完成，中途退出的患者。

（四）方法

对照组采取常规西药治疗，指导患者在早餐前服用草酸艾司西酞普兰片（生产厂家：草酸艾司西酞普兰片，国药准字H20080599，规格：10mg*14片），每天一次，每次计量为10mg。

治疗组采取扶阳解郁汤治疗，组方如下：炙甘草10g，桂枝15g，附子15g，生姜30g、乌梅30g，大枣5个，来自山西省中西医结合医院，制剂中心提供的江苏江阴天江药业颗粒剂。每日一剂，于早晚饭后分服。

二、组患者均接受为期四周的治疗。

（一）观察指标

（1）对比2组治疗前、治疗后四周的HAMD评分和血清5-羟色胺（5-hydroxytryptamine, 5-HT）含量。在治疗前后次日清晨，抽取患者5ml空腹左肘静脉血，离心处理，10min后，取上清液待测；以酶联免疫吸附法测定5-HT含量。

（2）对比2组治疗有效率，以《临床疾病诊断依据治愈好转标准》^[6]相关内容为参考：治疗四周后，患者临床症状、体征基本消失，症状积分减少幅度至少为95%，即临床痊愈级别；患者临床症状、体征有所好转，症状积分减少幅度为70%，即显效级别；患者临床症状、体征获得一定的改善，症状积分减少幅度至少为30%，即有效级别；患者未达上述标准，即无效级别。疗效指数 $(n)=[(治疗前积分-治疗后积分)/治疗前积分] \times 100\%$ 。

（3）对比2组服药后的不良反应，以头晕、心慌、腹泻、口干发生率予以统计和评定。

（二）统计学方法

纳入上述获得的HAMD评分、5-HT含量、治疗有效率、不良反应发生率数据，应用SPSS20.0软件处理，计量资料均和正态分布相符，前两个指标以 $(\bar{x} \pm s)$ 表达，后两个指标以（%）表达，分别经t、 χ^2 检验差异性， $P<0.05$ 说明组间有统计学比较价值。

三、结果

（一）HAMD评分、5-HT含量

就2组治疗前的HAMD评分、5-HT含量进行比对，均无明显差异 $(P>0.05)$ ；治疗后，2组HAMD评分均呈下降趋势，且治疗组比对照组表现为更低情况，5-HT含量均呈上升趋势，且

治疗组比对照组表现为更高情况，均具有明显差异（P <0.05）。 见表1。

表 1. 对比2组治疗前后的 HAMD 评分、5-HT 含量（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	HAMD 评分（分）		5-HT 含量（ $\mu\text{g/L}$ ）	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	40	24.15 \pm 2.45	13.67 \pm 1.33a	144.35 \pm 10.47	260.46 \pm 16.11 a
对照组	40	24.14 \pm 2.43	18.56 \pm 1.45 a	145.32 \pm 9.46	220.81 \pm 12.25 a
t	—	0.018	15.718	0.435	12.391
P	—	0.985	0.000	0.665	0.000

注：和本组治疗前相比，aP<0.05。

（二）治疗有效率

治疗组治疗总有效率比对照组表现为更高情况，具有明显差异（P <0.05）。见表2。

表 2. 对比2组治疗有效率 [n(%)]

组别	例数	临床痊愈	显效	有效	无效	治疗有效率
观察组	40	16 (40.00)	12 (30.00)	10 (25.00)	2 (5.00)	38 (95.00)
对照组	40	8 (20.00)	6 (15.00)	16 (40.00)	10 (25.00)	30 (75.00)
χ^2	—	—	—	—	—	6.275
P	—	—	—	—	—	0.012

（三）不良反应发生率

治疗组不良反应发生率比对照组表现为更低情况，具有明显差异（P <0.05）。见表3。

表 3. 对比2组不良反应发生率 [n(%)]

组别	例数	头晕	心慌	腹泻	口干	不良反应率
观察组	40	1 (2.50)	0 (0.00)	1 (2.50)	1 (2.50)	3 (7.50)
对照组	40	4 (10.00)	2 (5.00)	2 (5.00)	2 (5.00)	10 (25.00)
χ^2	—	—	—	—	—	4.501
P	—	—	—	—	—	0.039

三、讨论

老年抑郁是指发生在60岁及以上的老年人中的一种常见精神障碍。一方面，老年人常面临一系列社会心理压力，如人口减少、经济压力增加、家庭关系变动等，容易导致负面情绪；另一

方面，老年人身体机能下降，易患各种慢性疾病，进而对心理健康产生不利影响^[7]。常用的抗抑郁药物，对于肾阳虚型抑郁的治疗效果较差，会造成头晕、恶心、便秘等副作用^[8]。扶阳解郁汤则具有温阳助阳、益气固本的作用，有望提高机体免疫力和体质，以缓解肾阳虚型抑郁患者的症状。

上述得出，治疗后，治疗组 HAMD 评分比对照组表现为更低情况，5-HT 含量比对照组表现为更高情况（P 均 <0.05）。是因为，扶阳解郁汤的炙甘草可益气养阴；桂枝、附子可温阳散寒的，增强患者身体阳气；生姜、乌梅可健脾开胃，促进消化；大枣可养血安神，减轻抑郁情绪^[9]。同时，5-HT 对于调节情绪、抑制焦虑和抑郁方面具有重要作用，扶阳解郁汤中的药物通过不同途径，促进5-HT的合成或释放，以增加5-HT的含量。该结果与临床有关报道一致^[10]。治疗组治疗总有效率比对照组表现为更高情况（P <0.05）。分析其原因，炙甘草、桂枝、附子、生姜、乌梅等药物，可起到温阳补肾、舒筋活血、祛寒驱湿的作用，以改善患者的体质，减轻抑郁症状。并且，扶阳解郁汤的制剂以颗粒剂的形式提供，有助于患者更好地服用、吸收，增强其服药的依从性。治疗组不良反应发生率比对照组表现为更低情况（P<0.05）。原因在于，扶阳解郁汤的组方中的炙甘草、桂枝、附子等药材，在临床应用中已经有了很长的历史，安全性获得了验证。扶阳解郁汤的制剂形式为颗粒剂，更易于患者服用、吸收，减少了不适。还有，扶阳解郁汤的用量、服用方法相对简单，可减少药物的误用、滥用，提高整体治疗的安全性、有效性。

综上，对于肾阳虚型轻中度老年抑郁患者，以扶阳解郁汤治疗，减轻了其抑郁症状，提高了5-HT含量，整体效果更佳。

参考文献

[1] 孙皓,耿兆峰,李永刚. 扶阳开郁汤治疗阳虚型抑郁障碍临床观察 [J]. 光明中医, 2023, 38(8):1499-1501.
[2] 陈贵喜,郭立中. 郭立中教授从扶阳论治抑郁经验探讨 [J]. 浙江中医药大学学报, 2018, 42(3):224-227.
[3] 中华医学会精神病学分会. 中国精神障碍分类与诊断标准第三版(精神障碍分类)[J]. 中华精神科杂志, 2001, 34(3):184-188.
[4] 尤焱南,周涛,赵霞.《中医病证诊断疗效标准》修订中文献研究法探析 [J]. 中医药导报, 2019, 25(21):22-25.
[5] 厉汪涛,胡奕颖,郭励园,等. 抑郁症中西医结合量表的修订与信度、效度检验 [J]. 中国医药导报, 2024, 21(12):42-45.
[6] 李维国,王向东. 新版《临床疾病诊断依据治愈好转标准》简介 [J]. 解放军医院管理杂志, 1998, (3):299.
[7] 袁光明. 扶阳开郁汤治疗阳虚型抑郁障碍的应用有效性分析 [J]. 亚洲临床医学杂志, 2023, 6(12).
[8] 李旭豪,李金玲,董甜甜,等. 督灸联合西药治疗肾阳虚型轻中度抑郁症:随机对照试验 [J]. 中国针灸, 2023, 43(1):14-18.
[9] 尚国姣,徐文秀,孟庆鸿,等. 基于阴静阳躁理论探析抑郁症的中医病机证治 [J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(7):37-40.
[10] 孟意琳,胡霖霖,张永华. 中医辨证治疗失眠对抑郁症早期干预的研究 [J]. 中国现代医生, 2024, 62(32):16-20.

国医大师林天东应用五子衍宗丸 治疗不孕不育症经验探析

吕旺, 王雅琪, 于泽, 杨雨菲
沧州市中心医院, 河北 沧州 061000

摘 要 : 国医大师林天东教授学验俱丰, 治学严谨, 为人淳朴, 善用古方治疗今病, 反对标新立异, 尤其是在不孕不育症的治疗方面见解独到, “男女异, 异在经带胎产, 而藏象一致; 女疾男病, 同属阴阳八纲, 而治法则一”, 因此, 临床主张“男方女用”, “女方男用”, 男女同治。又肾为人体先天之本, 主生殖, “男精壮女经调, 有子之道也”, 肾精充足, 阴平阳秘, 则子嗣代代, 临床应用五子衍宗丸结合个人经验加减治疗肾精亏虚型不孕不育症, 疗效卓著。

关 键 词 : 林天东; 五子衍宗丸; 不孕不育症; 名医经验

Exploration of National Medical Master Lin Tiandong's Experience in Applying Wuzi Yanzong Pill to Treat Infertility

Lv Wang, Wang Yaqi, Yu Ze, Yang Yufei
Cangzhou Central Hospital, Cangzhou, Hebei 061000

Abstract: Professor Lin Tiandong, a master of Chinese medicine, who is noted for his meticulous scholarship and his well experienced. He has achieved good effects in treating internal, external, gynecological, and pediatric diseases by identifying disease and pattern. Making good use of ancient prescriptions to treat the disease, against the unconventional, especially in the treatment of infertility with unique insights. Although men and women have different physiological structures, their treatment methods are the same. The kidney is the innate foundation of the human body, responsible for reproduction. It is known as the “regulation of the male and female meridians, and the way to have children”. If the kidney essence is sufficient and the yin and yang are secret, the offspring will be passed down from generation to generation. Clinical application of Wuzi Yanzong Pill combined with personal experience to treat infertility.

Keywords: Lin Tiandong ; Wuzi Yanzong Pill ; infertility ; experience of famous doctor

引言

林天东教授是海南省第一位国医大师, 出身中医世家, 幼承庭训, 嗜好岐黄, 尽得家传之秘, 治学严谨, 不拘一格, 德艺双馨, 尤其注重古方今用, 上溯《内经》《伤寒》《金匱要略》, 旁及《易经》、傅青主、秦伯末等著名医家, 善用经方^[1]灵活化裁, 在多领域有独到经验, 疗效卓著, “两千年的前人经验, 基本覆盖临床各科, 疗效是检验组方的唯一标准, 千百年的传承, 能流传下来的必定是精华! 它山之石可以攻玉, 掌握古方、发扬古方、融会新知, 让前人的经验在当今科技腾飞的时代焕发出新的光芒, 是我们中医工作者的使命, 也是搞好临床工作的一条捷径!” 然而斗转星移, 时过境迁, 千百年过去了, 人体的内、外环境都发生了很大的变化, 如何将方与方进行有机结合, 并恰如其分地应用于当今临床, 则需要扎实的理论基础、丰富的临床经验、敏锐的思维, 其中应用五子衍宗丸治疗不孕不育症效果明显, 总结如下, 以飨读者。

一、不孕症

不孕症是指男女双方未避孕未孕时间超过1年, 目前被认为是一种特殊的生殖健康障碍, 已成为21世纪仅次于肿瘤、心血管病

的三大疾病, 给全球大约6000-8000万育龄夫妇带来极大的身心痛苦^[2-3]。近年来不孕不育症有逐渐增高趋势, 究其原因可分为女性不孕因素和男性不育因素, 其中女性不孕大致可分为以下四种: 输卵管、卵巢、子宫、子宫颈、腹膜腹腔、免疫、内分泌等

作者简介:

吕旺 (1972.06-), 男, 主任中医师, 研究方向: 中西医结合治疗男科、妇科、呼吸、消化系统疾病。邮箱: xianxingzhai@sina.com

王雅琪 (1989.08-), 女, 中医师, 研究方向: 中西医结合治疗各类妇科、消化系统疾病。邮箱: wangyaqi@czzsxyy.com

于泽 (1995.10-), 女, 中医师, 研究方向: 中西医结合治疗各种内科疾病。邮箱: yuze@czzsxyy.com

杨雨菲 (1995.08-), 女, 中医师, 研究方向: 中医内分泌。邮箱: yangyufei@czzsxyy.com

因素。男性不育因素主要可分为：1.精子活动受阻，2.免疫因素，3.内分泌因素，4.性功能异常，5.精液异常等。另外男女双方都可因环境污染、饮食结构、生活状态、精神压力等诸多因素影响受孕，中医将其分为肾精不足、气血两虚、湿浊阻滞、经脉不通等证型。

二、五子衍宗丸

药物组成：枸杞子15g、菟丝子15g、五味子10g、车前子10g、覆盆子10g。中医认为肾为先天之本，内藏元阴元阳，是人体生命活动、发育繁衍后代之所主。五子衍宗丸中补肾类中药对下丘脑——垂体——性腺轴有调节功能，对内分泌的异常、改善精卵质量、调节免疫机能等方面亦均功不可没^[4]。

用药加减：男性或伴畏寒肢冷、小腹冷凉阳虚者加仙茅、仙灵脾、艾叶；月经量少阴血不足者加当归、白芍，输卵管（或输精管）不通者加自拟通管汤；男性功能障碍加自拟阳痿方；白带多、炎症感染、苔腻等湿浊不化者加土茯苓、败酱草、蒲公英、地肤子；精子成活率低于20%、子宫发育不良者加鹿角胶、海马等血肉有情之品；外阴潮湿者加泽泻、独活；痛经、经血中多血块、精索静脉曲张、舌暗有瘀斑、瘀点者加桃仁、红花、鸡血藤；盆腔积液者加水红花子、泽兰；经前乳房胀痛者加郁金、姜黄；乏力、倦怠者加黄芪、牛大力、五指毛桃；月经量多者加女贞子、旱莲草；遗精者加莲须、金樱子；情绪抑郁、经前紧张、月经先后无定期者加柴胡、枳实、白芍；性欲减退者加麻黄；早泄者加芡实、龙骨、牡蛎。

三、男性不育症

例1、周XX，男，28岁，婚后3年未孕，体力不足，腰酸，多汗，畏寒，勃起功能障碍，阴囊潮湿，体型偏胖，无明显咳痰、口苦，饮食、二便、睡眠正常，精液常规：成活率25%，密度1100万，A级15%，B级9.85%，既往无腮腺炎、外伤、有毒物质、放射性物质接触史，舌淡红苔薄白腻，脉缓，诊断：肾精亏损，中气不足，治则：滋补肾精，健运脾气，处方：枸杞子20g、菟丝子15g、五味子10g、车前子15g、覆盆子10g，当归20g、仙灵脾20g、黄芪20g、牛大力20g、五指毛桃15g、仙茅15g、白术15g、防风10g、阳起石15g、甘草10g。14剂，水煎服，每日一剂。二诊：阴囊潮湿减轻，体力增强，汗出减少，勃起功能有所增强，舌脉同前，前方去牛大力、五指毛桃、防风，加锁阳15g、巴戟天15g，加减治疗2个月。三诊：纳可，便通，期间遗精一次，余无明显不适，精液常规：60分钟完全液化，成活率56%，密度112百万，A22%，B22%，舌淡红苔薄白，脉略滑，调整处方：枸杞子15g、菟丝子15g、五味子15g、车前子10g、覆盆子15g，当归20g、仙灵脾20g、黄芪20g、仙茅15g、锁阳15g、白术15g、莲须15g、甘草10g。加减治疗1个月。四诊：偶发口腔溃疡，舌脉同前，前方改五味子10g、覆盆子10g、车前子15g，去莲须，加黄连3g，治疗1个月，复查精液常

规：30分钟完全液化，成活率88%，密度65，A级66.41%，B级12.5%，前方去黄连，守方治疗，两周后告知，妻已怀孕，后足月顺产一女婴，母女平安。

四、女性不孕症

例2、吴X，女，32岁，第二胎继发不孕，月经周期31天，经期6-7天，末次月经2—12日，量少，色暗，冷凉疼痛，少量血块，经前乳房胀痛，白带量多，色淡黄，外阴瘙痒，便通，急躁易怒，饮食、睡眠正常，妇科彩超：少量盆腔积液，输卵管造影：右侧输卵管通而不畅，性激素六项：T：0.39ng/ml，FSH：45.47 mIU/ml，LH：7.91 mIU/ml，PRL：8.64 ng/ml，E2:47.96 pg/ml，P:0.88 ng/ml，舌淡红苔薄白，脉略弦，诊断：精血不足，肝郁气滞，湿浊下注，治则：滋补精血，疏肝解郁，化湿解毒，处方：枸杞子15g、菟丝子15g、五味子10g、车前子15g、覆盆子10g，当归20g、甘草10g、路路通15g、鸡血藤30g、益母草25g、王不留行15g、土茯苓20g、败酱草20g、醋柴胡15g、枳实10g、炒白芍10g。水煎服，每日一剂，并嘱其适避寒温，节情志，慎喜怒。服药10剂经行，经量有所增多，血块、白带减少，乳房胀痛减轻，经后调整处方：上方去土茯苓、败酱草，加桂枝15g、川芎15g，随症加减治疗2个月，复查性激素六项T：0.25ng/ml，FSH：5.01mIU/ml，LH：3.87 mIU/ml，PRL：21.90 ng/ml，E2:80.00pg/ml，P:0.459ng/ml，复查妇科彩超：盆腔积液基本消失，舌淡红苔薄白，脉缓，调整处方：枸杞子15g、菟丝子15g、五味子10g、车前子10g、覆盆子10g，当归20g、甘草10g、香附15g、鸡血藤30g、益母草25g、王不留行15g、牛膝20g、川芎10g、熟地20g、炒白芍10g。一个月后告知已怀孕，足月剖宫产一男婴，母子平安。

五、总结

五子衍宗丸被王肯堂喻为：“繁衍宗嗣种子第一方”。纵观大千世界万物之生成皆来于种子的萌发、根系的生腾，因此，种仁具有独到的生升发育之功，然阳化气阴成形，温和的环境，阳也，但需温而不烈，温而能生，烈则焦枯，肥沃、湿润的土壤，阴也，润泽而能发，滞腻则困厄。男属阳，以肾为先天，女属阴，以肝为先天，乙癸同源，阴阳互根，阴阳合乃有嗣，“男精壮女经调有子之道也”，肾藏精，主生殖，内蕴真阴元阳，为人生始生始发之源动力，故而不孕不育症治疗重点脏腑在肾。五子衍宗丸出自《摄生众妙方》，方中菟丝子辛、甘，平，补肾精温肾阳，为阳中阴药，又善吸附母体精气，育胎蕴麟之中又可安胎寿胎，一线贯穿，承前续后，远见卓识，且色黄入脾可止泻，先后天兼顾，《本草汇言》：“补肾养肝，温脾助胃之药也”，枸杞子甘平，外形似肾色红入心，滋补肾精，阴中阳药，水火交济，《本草经疏》：“枸杞子，润而滋补，……而专于补肾、润肺、生津、益气，昔人多谓其能生精益气……阴生则精血自长”，其可提高血睾酮水平，有强壮作用，自古既有“离家千里勿食枸杞”

之戒。“善补阳者，必于阴中求阳，阳得阴助则生化无穷；善补阴者，必于阳中求阴，阴得阳升则泉源不竭”，五味子五味俱全，以酸收为主，滋肾精，敛肾气，“善补精者，必使气中生精”，《神农本草经》：“主益气，咳逆上气，劳伤羸瘦，补不足，强阴，益男子精”。车前子淡渗利湿性凉，使补真阴而不生邪水，润而不膩，且其渗利之中仍含补益之功，《名医别录》：“男子伤中，女子淋沥，不欲食。养肺强阴益精，令人有子，明目疗赤痛”。覆盆子酸甘微温，涩敛精气，固精缩尿，防、治肾精之耗散，《本草备要》：“益肾脏而固精，补肝虚而明目，缩小便”，有雌激素样作用，《本草经疏》：“其主益气，言益精气也……苏恭主补

虚续绝，强阴建阳……甄权主男子肾精虚竭、阳痿，女子食之有子……皆取其益肾添精，甘收酸敛之义耳”。全方独取籽仁类药物，味厚质润，具生升之性，以籽求子，男女同治，滋补肾精，燮理阴阳，且滋阴之力大于温阳，“少火之气生”，补中有利，动静结合，滋不滞膩，平调寒热，温不燥烈。有研究表明，服用五子衍宗丸3月能提高男性少精、弱精症患者的精子密度、活力、顶体酶活性，改善患者的精液质量^[5]。现代药理研究证明，补肾类药物可使血清性激素含量发生明显变化，FSH、LH在排卵前形成高峰而促使排卵、着床，具有促进黄体功能，改善子宫内膜血流，促进内膜生长^[6]。

参考文献

- [1] 王秀兰, 李春盈, 林天东教授治疗内伤发热案举隅 [J] 海南医学, 2016, 27 (4) : 650-651.
- [2] World Health Organization. Global prevalence of infertility. Infecundity and childlessness [EB/OL].[2012-12](2012-6-15).
- [3] Schmidt L, Holstein B, Christensen U, et al. Does infertility cause marital benefit? An epidemiological study of 2250 women and men in fertility treatment[J]. Patient Educ Couns, 2005, 59(3):244-251.
- [4] 葛争艳, 金龙, 刘建勋, 五子衍宗丸补肾壮阳作用的实验研究 [J], 中国实验方剂学杂志, 2010, 16(7).
- [5] 王志强, 梁兵, 黄耀全, 五子衍宗丸治疗男性不育少弱精子症的疗效观察 [J], 广西中医药大学学报, 2010, 27(2).
- [6] 范栋贤, 五子衍宗丸加减治疗黄体功能不健性不孕 [J], 河南中医, 2003, 23 (10) .

王洋教授用名方治疗发热经验举隅

张罗丹*, 陈旭, 尚芳

山西省中医院, 山西 太原 030012

摘 要 : 王洋教授从事肺病临床30余年, 谨守病机、辨体质、活用名方, 应用大柴胡汤、柴葛解肌汤、增液承气汤等名方治疗发热, 均取得较好疗效, 本文结合临床病案, 对王洋教授辨治发热经验进行总结, 以期临床医师辨治发热思路更为开阔, 使更多患者收益。

关 键 词 : 发热; 大柴胡汤; 柴葛解肌汤; 增液承气汤

Professor Wang Yang's Experience in Treating Fever With Famous Prescriptions

Zhang Luodan*, Chen Xu, Shang Fang

Shanxi Province Hospital of Traditional Chinese Medicine (TCM), Taiyuan, Shanxi 030012

Abstract: Professor Wang Yang has been engaged in pulmonary disease clinical for more than 30 years. She has been careful to observe the pathogenesis, distinguish the constitution, and make use of famous prescriptions. In this paper, I summarize Professor Wang Yang's experience in fever differentiation and treatment based on specific clinical medical records, so as to broaden the thinking of clinicians in fever differentiation and treatment and benefit more patients.

Keywords: fever; big chaihu soup; chaige decoction; liquid chengqi soup

引言

发热是临床上最常见的病症之一, 西医可根据病因针对性治疗, 对于原因不明发热予以对症支持治疗。中医学中, 发热作为一个独立的疾病, 在认识病因病机、积累治疗方法上都有着其特色。王洋教授谨守病机、辨体质、活用名方治疗发热, 均取得较好疗效, 笔者有幸从师学习, 现将其治疗发热经验介绍如下。

一、诊疗经验

1. 外感内伤, 治法各异: 外感发热的特点是发病急、病程短、变化多, 因此临床用药中要遵循因时因地因人的三因制宜原则, 方随证变。发汗以适度为要, 不论偏寒偏热, 均不宜过汗, 否则伤阴亡阳^[1]。内伤发热的特点是发病慢, 病程长, 病情复杂, 治疗上应根据气血阴阳偏盛偏衰来选方用药, 阴虚发热当滋阴清热, 气虚发热当甘温除热, 积滞发热当消积导滞清热, 肝郁发热要疏肝理气清热, 血瘀发热当活血祛瘀, 退热除蒸, 对于内伤发热, 阴虚者, 不可过于苦寒泻火, 以免加重发热; 阳虚者, 不可过于辛温刚燥和寒凉滋腻之品, 避免发热加重^[2]。内伤发热各种证型发热均有其特点, 临床治疗中, 要结合患者体质, 把握其发热的特点来辨证施治^[3]。

2. 六经三焦, 辨证并重: 张仲景的《伤寒论》中把外感疾病错综复杂的证候, 及其演变的规律总结整理, 形成较为完整的六经辨证体系。三焦辨证为清代吴鞠通所创立, 是以上焦、中焦、

下焦三焦为纲, 侧重于对湿热病证的辨证^[4]。临床实践中, 笔者主张外感辨证既要推崇《伤寒论》的六经辨证, 又要结合温病学的三焦辨证, 二者结合, 方为完整。

3. 重视舌诊: 舌质红苔黄腻者, 属湿热壅盛, 当清热利湿; 舌质红少苔或无苔, 或见剥脱苔者, 为气阴两虚, 当益气养阴清热; 若舌有瘀斑或舌下静脉曲张, 属血瘀发热, 当活血化瘀清热。

4. 重视通便: 对于高热便秘, 腹胀满痛, 属实热或食积所致者, 首先通便, 大便通则肺气降, 实热泻则热退。

5. 重视中焦: 中焦脾虚, 运化失职, 湿浊偏盛, 困阻中焦, 可出现身热不扬, 脘痞腹胀, 恶心呕吐, 口不渴或渴而不欲饮, 大便溏泄, 舌质红苔白腻, 脉濡缓, 治当健脾运湿, 芳香化浊, 当先健其脾, 化其湿, 可选用香砂六君子汤以健脾益气, 枳术丸以健脾消食, 行气化湿, 白术用量重于枳实, 意在以补为主, 寓消于补之中; 若湿邪有化热之象, 症见口渴、小便黄赤, 苔黄腻等, 可加用栀子、黄芩、天南星、地龙以增强泻热之力; 若脱痞

腹胀较甚，可加用香附、郁金、苏梗等疏肝理气之品。

6. 甘温除大热法：甘温除大热法是运用甘温的药物来补气升阳，用于治疗气虚发热证。脾胃是后天元气之本，平素饮食积滞、缺乏规律，日久伤及脾胃，运化失司，中阳不足，气虚下陷则阴火内盛。因此，对于内伤发热中的气虚发热，既不能用发散药耗气伤津，也不能用清热解暑药寒凉削伐，更不宜用滋阴降火药滋腻碍脾，只有通过补气升阳，健脾益胃，使元气逐渐充盛，则阴火自然下降，发热自会痊愈^[9]。

7. 小儿多食积发热：小儿若出现发热，面红，不思饮食，甚至伴腹痛、恶心、呕吐，手心热，夜间磨牙等，多为食积发热，治疗上当消积导滞为主，应用保和丸加减，效果显著^[10]。

二、病案举隅

1. 大柴胡汤

张某，男，72岁，主因“咳嗽、咳痰、气喘20余年，加重伴发热5天”就诊于当地医院，入院诊断：慢性阻塞性肺病急性加重期，给予头孢曲松联合左氧氟沙星抗感染，盐酸氨溴索化痰10余日后，复查血常规，嗜中性粒细胞百分比从80%下降至正常，咳嗽、气喘较前减轻，体温仍高于正常，午后热甚，最高为37.6℃，已排除肿瘤及结核病，继续应用抗生素，效欠佳，遂来吾师门诊求治。刻见：患者年迈但精神尚可，形体肥胖，声大语急，发热呈低热，午后为甚，伴口苦口干，心烦易怒，脘腹胀满，纳眠尚可，大便干，艰涩难出，小便黄。查体：腹部膨隆拒按，舌质红，苔厚腻偏黄。王师辨本病特点：其外感伤寒后出现发热，属少阳阳明合病，湿热交蒸；辨体质特点：患者虽年迈，但身体肥胖，声大语急，属痰湿体质。方选大柴胡汤加减化裁以和解少阳，内泻热结，药用柴胡12g、黄芩15g、半夏12g、大黄6g、枳实12g、芍药20g、生姜6g、大枣3g、羚羊角粉6g，用药5剂，患者便通热退，1周后复诊诉情绪平稳，无脘腹胀满，体温恢复正常。

按语：大柴胡汤始于张仲景的《伤寒杂病论》，“太阳病，过经十余日，反二三下之，后四五日，柴胡证仍在者，先于小柴胡汤，吐不止，心下急，郁郁微烦者，为未解也，与大柴胡汤下之则愈”。《金匱要略》记载：“按之心下满痛者，此为实也，当下之，宜大柴胡汤。”由此可见其病机为少阳之邪不解兼入阳明，致阳明燥实团结。方中柴胡与黄芩共同和解清热、除少阳之邪，大黄与枳实相须通腑泻里热，辨证辨体质属实，敢用大黄之泻导泻下药给邪以去路，加用羚羊角粉可助清热之功。

2. 柴葛解肌汤

王某，男，40岁，主因“发热伴头痛咳嗽10天”就诊。患者值深秋不慎淋雨，初发热恶寒，体温最高达38.9℃，后出现头痛，以额部及颈项部阵发性疼痛为甚，伴咳嗽，就诊于当地医院，予头孢类（具体不详）、利巴韦林治疗7天后，体温未降，反出口干、恶心。现症见：患者中年男性，体力劳动者，形体适中。往来寒热，阵发性头痛，额部为甚，颈僵背困，无汗，偶有咳嗽痰黄，口干苦，恶心，纳差，夜眠尚可，大便3日未行，小便

黄。舌质红，苔黄，脉数。辅助检查：血常规正常，C反应蛋白60，头颅MRI未见明显异常。王师认为此证乃太阳表证未解，郁而化热，热传于里，邪犯三阳，遂以柴葛解肌汤合麻杏石甘汤加减。处方如下：柴胡10g、葛根30g、白芷10g、羌活15g、黄芩12g、石膏50g、白芍30g、桔梗12g、生姜2片、大枣3枚、甘草6g、炙麻黄6g、炒杏仁10g。

5天后，患者复诊，自诉3剂药后体温恢复正常，头痛缓解，现前额部稍头痛，偶有咳嗽痰白，纳差，夜眠尚安，大便偏干，小便黄。舌质红，苔黄，脉数。吾师以柴葛解肌汤去羌活、石膏，加川芎合白芷以止阳明头痛，并以麻黄、杏仁以宣肺止咳。7剂后随访，患者已无不适主诉，未出现发热。

按语：柴葛解肌汤出自陶华的《伤寒六书》，原文为“治阳明胃经受邪，目疼，鼻干，不眠，头疼，眼眶痛，脉来微洪，宜解肌，属阳明经病，其正阳明腑病，别有治法。”方中以羌活解太阳之表，柴胡、黄芩解少阳之热，葛根、白芷、石膏解阳明之热，桔梗宣发肺气，白芍、甘草护其阴，生姜，大枣顾胃气，诸药相配，共成解肌清热，三阳兼治，以治阳明为主之剂。上述病案中患者颈项部头痛、恶寒、无汗，病属太阳；额部头痛，病属阳明；往来寒热，口干，恶心，病属少阳。故以柴葛解肌汤清三阳之邪。此外，患者尚有咳嗽、咳痰，色黄等邪热壅肺症状，故以麻杏石甘汤清泄肺热，宣肺止咳^[7]。

3. 增液承气汤

张某，男，36岁，主因“反复发热伴腹胀半月余”来我科就诊。患者半月前因受凉后出现恶寒、发热，体温达38.0℃，伴咳嗽，咳痰色黄，就诊于当地医院，诊断为“上呼吸道感染”，输青霉素、痰热清抗感染治疗5天，效果欠佳。现症见：反复出现发热，体温达38.0℃，每于午后3时许出现，无恶寒症状，偶有咳嗽，咳痰色黄，伴脘腹胀满，纳呆，口干唇燥，大便数日未行，小便黄。舌红苔黄，脉细数。辅助检查：血象正常，胸片未见明显异常。观其病人，正值壮年，形体壮实，面红，唇干。王师四诊合参，辨证为邪入阳明，热结阴亏。故投以增液承气汤加减。处方：炙麻黄6g、炒杏仁12g、玄参10g、生地15g、麦冬10g、大黄6g、芒硝3g。3剂药后，患者自诉大便已通，体温恢复正常，咳嗽减。余师遂给予养阴生津加宣肺止咳之剂。半月后随访，未再出现发热，口干唇燥症状已减。

按语：增液承气汤出自《温病条辨》，方中重用玄参滋阴泄热通便，为君药；麦冬、生地滋阴生津，为臣药；君臣相合即增液汤，功能滋阴清热、泻热通便；大黄、芒硝软坚润燥，通便泄热。诸药和用，共达滋阴润燥、通便泻热之功效。临床上，医师因见其大黄、芒硝峻下之药而望而却步，以致病情反复，缠绵难愈。余师应用本方经验，遵循两大原则：（1）慎重与果断 此方含承气汤峻下之药，证情复杂难辨时应慎重。但遇热入阳明，腑实不同，邪热伤阴之证，辨证准确，结合病人体质状况，即可大胆投之，就能收到药到病除的疗效。（2）中病即止 大便已通，则应结合病情加减用药，防止过剂伤正^[8]。

4. 保和丸

李某，男，6岁，2009年5月就诊，主因“发热14小时”就

诊,现病史:家长代诉1周以来出现偶腹痛,不思饮食,就诊前一晚诉咽痛,鼻塞流涕,大便2日未行,发热,体温最高39.1℃,家长予布洛芬口服,体温不降。查体:体温38.6℃,面色红,手心热,咽后壁充血水肿,脐周压痛,舌红苔黄腻。辅助检查:血常规未见异常。处方:山楂10g,神曲6g,半夏5g,茯苓6g,陈皮5g,连翘6g,莱菔子6g,大黄3g,并配合羚羊角粉(0.3g),第2天后体温降至正常,大便出,鼻窍通,咽部微红,服药5天后,面色正常,手心不热,脐周痛消失,饮食恢复正常。

按语:患儿高热、纳呆、大便2日未行,结合舌象,可知其内有饮食积滞,郁而化热,故用保和丸以消其食,方中重用山楂,能消一切饮食积滞,尤善消肉食油腻之积,为君药。神曲消食健脾,善化酒食陈腐之积;莱菔子下气消食,长于消谷面之积,并为臣药。君臣相配,可消一切饮食积滞。因食阻气机,胃失和降,故用半夏、陈皮行气化滞,和胃止呕;食积易于生湿化热,又以茯苓渗湿健脾,和中止泻;连翘清热而散结,共为佐药。诸药相合,共奏消食和胃,清热祛湿之功,使食积得消,胃气得和,热清湿去,诸症自愈。由于本方药力缓和,药性平稳,故以“保和”命名。合羚羊角粉以清其热,大黄可以通腑泄热,大便出则热自解。根据中医“肺与大肠相表里”的理论,腑气既通,则咽痛、鼻塞等肺气郁闭症状自除^[9]。

5. 补中益气汤

赵某,男,78岁,初诊2019年3月10日,主因“持续发热1月余”于我科就诊。患者肺癌病史1年,近1月持续发热不退,体温波动在40~41℃之间。经多次胸透、血象检查,均未见异常,反复使用多种抗生素治疗30余天未见效,遂就诊。症见:面色萎黄,精神萎靡,少气懒言,全身消瘦,大肉尽脱,不思饮食,大便不行,小便短小。舌淡红,少苔,脉浮大无力。证属:气阴两伤、浮阳外越所致。治宜:补气养阴以防气脱。仿东垣甘温除热之法。方用:补中益气汤加味。处方:黄芪20g、党参12g、当归12g、陈皮12g、柴胡12g、白术12g、升麻10g、黄连3g、甘草5g,服药3剂后,体温降至38℃,能进饮食,精神好转。继服3剂,热退神清,饮食增加。半月后随访,诸症悉减,痊愈出院。

按语:中医治疗高热不可由于“炎症”而动辄以苦寒清热解毒,应首先详审症候,分辨表里虚实。李东垣曰:“内伤脾胃,百病由生。”“饮食不节则胃病,胃病则气短精神少,而生大热……。”本证主因气阴虚衰不能敛阳,阳气虚浮于外而高热不退。如不及时补气养阴则气阴将脱,故甘温之品,推动阳气,以生阴精,阳生阴长,阴平阳秘,病乃得愈。方用补中益气汤扶正祛邪,培补元气,温养精血,升举清阳之气;加黄连虽然苦寒,但少量不但能清热,且能坚阴。立方之意在补气升阳,阳气升发则虚火自降,大热自退^[10]。

6. 柴胡桂枝龙骨牡蛎汤

杨某,男,62岁,2021年2月18日就诊,主因“间断发热半月余”就诊,现病史:半月前患者在田间劳作后,出现间断发热,体温最高达37.6℃,伴鼻涕涕,胸膈痞闷,痰多色白,乏力,纳呆,舌苔白腻,脉沉。处方:党参20g 生白术60g 枳实24g 半夏12g 茯苓30g 橘红10g 代赭石30g 砂仁6g 香附10g 柴

胡10g 白芍30g 天南星10g 地龙30g 黄芪30g 当归10g 荷叶10g 炒莱菔子24g 桔梗12g 生甘草6g,配合羚羊角粉(0.3g),服药3剂后患者体温降至正常,乏力明显减轻,食欲改善,二诊2021年2月23日,未再发热,仍间断咳嗽,咳痰,色白量多,伴口干、口苦,夜间尤甚,大便粘腻无力,眠差易醒,舌红苔白腻,脉沉,处方:柴胡10g 黄芩12g 桂枝12g 炒白芍30g 生龙牡各30g 党参20g 枳实24g 生白术60g 藿香10g 苍术10g 代赭石30g 荷叶10g 炒莱菔子12g 桔梗12g 生甘草6g,6剂后,患者咳嗽、咳痰明显减少,夜眠好转,大便顺畅。

按语:本证为脾虚湿阻中焦为主,湿中蕴热,热为湿遏,故表现为低热,身热不扬;脾气虚弱则胸膈痞闷,乏力,纳呆;脾为生痰之源,脾虚则患者痰多粘腻;治疗中选用香砂六君子汤以补气健脾,化湿和胃;党参合代赭石以健脾和胃降逆;重用生白术、枳实合枳实丸以健脾消食,行气化湿,白术用量重于枳实,意在以补为主,寓消于补之中;胸闷脘痞较甚,加用四逆散合香附以疏肝理气健脾;湿易化热,加用天南星、地龙以清热化痰;黄芪、当归以补气生血;荷叶取其能升清阳,以助白术健脾益胃之功,且合炒莱菔子以消食除胀化痰;全方合用,以奏健脾化湿,行气消痞之效,二诊患者夜眠差,心烦,主方选柴胡桂枝龙骨牡蛎汤以和解少阳,通阳泄热,重镇安神,合用燥湿健脾之品,收效显著。

中医治疗发热从对发热病因病机的分析出发,阳胜发热治以滋阴清热;脏腑之热治各有法,如心热以导赤散清心养阴,肝经湿热常用龙胆泻肝汤,肺热用泻白散,脾热用泻黄汤。外感邪气发热,风则疏之、寒则解之、湿则祛之、燥则润之、热则清之,疫病之毒则败之。可见,发热病因繁多,治法各异,王师治疗发热时,四诊合参,辨病、辨证、辨体质相结合,活用名方,均取得很好的疗效。

参考文献

- [1] 单书健,陈子华.古今名医临证金鉴·咳嗽肺胀卷(下)[M].中国中医药出版社,2011:66.
- [2] 陈坚雄,邱仕君,刘成丽.邓铁涛中医发热病学学术构想分析[J].广州中医药大学学报.2012,29(06):106-108.
- [3] 吴顺忠.中医疗法治疗小儿外感发热的研究进展[J].《当代医药论丛》,2018,16(5):68-70.
- [4] 邓屹琪.中医体质与四时外感发热证候的相关性研究[J].《广州中医药大学学报》,2017,16(1):13-16.
- [5] 陈光,杨浩婕,张乙等.从中医发热理论的发展谈中医的创新[J].世界中医药.2015,10(08):136-139.
- [6] 王文秀,王亚君,喜雷;王丹小儿热速清口服液联合环酯红霉素治疗小儿急性上呼吸道感染的临床研究[J].现代药物与临床,2024(03):685-689.
- [7] 刘冲冲,刘道新,臧云彩.《伤寒杂病论》内伤发热类病证辨治规律探讨[J].中医研究,2024,37(5):9-13.
- [8] 袁颖瑜,王善庆,李赛美.李赛美中医辨治不明原因发热经验[J].吉林中医药,2021,41(9):1161-1164.
- [9] 《中华传染病杂志》编辑委员会.发热待查诊治专家共识[J].上海医学,2018,41(7):385-400.
- [10] 国家中医药管理局.中医药有效方剂筛选研究取得阶段性进展[J].世界中医药,2020,15(4):537.

子午流注指导下卯时脐部贴敷联合足三里艾灸 在骨盆骨折病人便秘预防中的疗效观察

龙隆, 郭琳, 黄月松

百色市人民医院, 广西 百色 533000

摘 要 : 目的 以子午流注理论为整体理论基础, 探讨卯时脐部贴敷联合足三里艾灸在骨盆骨折病人便秘预防中的应用效果。方法 将 120 例骨盆骨折手术病人随机分为艾灸组、脐部贴敷组与联合干预组, 3 组病人均给予骨科常规护理。艾灸组每日行足三里艾灸 1 次; 脐部贴敷组每日行脐部贴敷 1 次; 联合干预组依据子午流注理论, 于卯时气血流注大肠经时行脐部贴敷联合足三里艾灸 1 次, 7 天后行综合疗效评价。结果 联合干预组入院后首次排便时间、术后肠鸣音恢复时间及肛门排气时间短于艾灸组和脐部贴敷组, 治疗第 2~7 天便秘症状积分及便秘症状总积分低于艾灸组和脐部贴敷组, 便秘预防总有效率高于艾灸组及脐部贴敷组, 腹泻发生率低于脐部贴敷组。差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 子午流注指导下卯时脐部贴敷联合足三里艾灸对骨盆骨折病人便秘的防治效果优于单纯的艾灸疗法及脐部贴敷法, 且可有效促进病人便秘症状恢复, 降低病人腹泻发生率, 值得临床推广运用。

关 键 词 : 骨盆骨折; 便秘; 子午流注; 脐部贴敷; 足三里艾灸

Under the Guidance of Meridian Flow, the Umbilical Sticking Combined with Zusanli Moxibustion in the Prevention of Constipation in Patients with Pelvic Fracture Was Observed

Long Long, Guo Lin, Huang Yuesong

Baise People's Hospital, Baise, Guangxi 533000

Abstract: Objective Based on the theory of meridian flow, to explore the application effect of finger umbilical sticking combined with Zusanli moxibustion in the prevention of constipation in patients with pelvic fracture. Methods A total of 120 patients with pelvic fracture were randomly divided into moxibustion group, umbilical sticking group and combined intervention group. All the three groups were given routine nursing. Moxibustion was applied at Zusanli (ST 36) once a day in the moxibustion group. The umbilical cord application group was treated with umbilical cord application once a day. According to the meridian flow theory, umbilical sticking combined with Zusanli moxibustion was performed once when qi and blood flow into the large intestine meridian at finger time in the combined intervention group, and the comprehensive therapeutic effect was evaluated 7 days later. Results The time of first defecation after admission, the recovery time of postoperative bowel sounds and the time of anal exhaust in the combined intervention group were shorter than those in the moxibustion group and the umbilical application group, the constipation symptom score and the total constipation symptom score on the 2nd to 7th day of treatment were lower than those in the moxibustion group and the umbilical application group, the total effective rate of constipation prevention was higher than that in the moxibustion group and the umbilical application group, and the incidence of diarrhea was lower than that in the umbilical application group. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion Under the guidance of meridian flow, the umbilical sticking combined with Zusanli moxibustion has better effect on the prevention and treatment of constipation in patients with pelvic fracture than moxibustion therapy and umbilical sticking method, and can effectively promote the recovery of constipation symptoms and reduce the incidence of diarrhea, which is worthy of clinical application.

Keyword: pelvic fracture; constipation; noon and afternoon streams; apply to the umbilicus; zusanli moxibustion

基金项目: 百色市科学研究与技术开发计划项目 (百科 20201744)。

作者简介: 龙隆, 女, 本科, 副主任护师。

引言

骨盆骨折是一种高能量严重创伤,发生率约为0.3%~6.0%。骨折后病人常因排便方式改变、缺乏运动、使用药物等而发生便秘。据报道,骨盆骨折术后便秘发生率高达80%以上。便秘不仅会引起机体营养失调,导致骨折延迟愈合^[1],还会增加心脑血管疾病及下肢深静脉血栓等并发症的发生风险^[2]。长期以来,临床常采用口服缓泻剂、灌肠等方法来治疗便秘,但疗效差异大,部分药物还存在腹胀、腹泻、产气等副作用。研究显示^[3],穴位贴敷及艾灸疗法在骨科卧床患者便秘预防中具有较大优势,疗效较好,不过目前临床研究多从药物配方及穴位选择入手,较少涉及取穴时间对病情转归的影响。子午流注理论是以“天人相应”作为整体理论基础,依据十二经气血流注的盛衰消长,结合时间、穴位、人体生物节律性等来指导疾病治疗的一种方法^[4]。本研究以子午流注理论为基础,选择在大肠经络气血最旺盛的卯时进行脐部贴敷联合足三里艾灸防治骨盆骨折病人便秘,效果满意,现报道如下。

一、资料与方法

(一) 一般资料

选择2021年1月~2022年6月入住广西百色市某三级甲等综合性医院创伤骨科的120例骨盆骨折手术病人作为研究对象。样本量计算:根据吴圣贤^[5]主编的《临床研究样本含量估算》一书中多组平行对照设计计算方法,初算样本量为108例,按8%~10%的缺失值计算,最终确定样本总量为120例,即每组病例数各40例。根据临床随机对照的研究设计原则,按1:1:1人选病例,采用随机数字表法将病人分成艾灸组、脐部贴敷组、联合干预组。艾灸组男24例,女16例,平均年龄(42.31±10.70)岁,术前平均等待时间(88.44±5.50)h,手术方式:内固定术14例,外固定架固定术16例,内固定联合外固定架固定术10例。脐部贴敷组男26例,女14例,平均年龄(44.92±10.27)岁,术前平均等待时间(88.08±4.46)h,手术方式:内固定术17例,外固定架固定术16例,内固定联合外固定架固定术7例。联合干预组男21例,女19例,平均年龄(43.68±11.79)岁,术前平均等待时间(87.85±4.42)h,手术方式:内固定术17例,外固定架固定术15例,内固定联合外固定架固定术8例。3组病人基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究已通过医院伦理委员会审查,所有病人均了解本研究并签署知情同意书。

(二) 纳入排除标准

纳入标准:符合相关骨盆骨折诊断标准,年龄18~64岁、卧床时间≥7天且行手术治疗;入院前大便功能正常,胃肠道无器质性病变及习惯性便秘史;脊髓神经功能正常,无脊髓损伤及受压;病人及家属知情并同意参加本次研究。排除标准:贴敷及艾灸局部有皮肤感染、皮损;妊娠期、哺乳期及伴有认知功能障碍的病人;病情危重或合并腹部严重器质性损伤者;对胶布或穴位贴敷中的中药成分过敏或腹泻者;心功能≥Ⅳ级者。中止标准:住院期间发生腹部器质性病变;贴敷过程局部出现瘙痒、皮疹、溃烂或腹泻不止;研究过程使用开塞露、果导片等通便药;要求中途退出者。

(三) 方法

1. 治疗方法 ①艾灸组:在常规治疗的基础上采用足三里穴位艾灸疗法进行干预。具体方法:每日用清艾条约4cm,插入艾灸盒内点燃,盖好盖子,取足三里穴,将艾灸盒直接放置于足三

里穴上,施灸15~20分钟,以局部皮肤有温热、发红而无灼痛为宜。②脐部贴敷组:在常规治疗的基础上采用脐部贴敷进行干预。具体方法:取神阙穴,每日用我院中药房自行配置的中药贴敷方贴敷于脐部,药物成分由生大黄、芒硝、冰片按3:3:1比例组成,混合粉碎研成细末,过60目筛,用蜂蜜调成膏状并用内径1.5cm×1.5cm的加膜加棉圈医用敷贴制成药饼。敷前先用75%酒精清洁脐部,敷药达6h后去除。③联合干预组:在常规治疗的基础上,依据子午流注“天人合一”的24小时归属理论,于卯时气血流注大肠经时采用脐部贴敷联合足三里艾灸进行干预。其贴敷药物的成分及制备方法、贴敷持续时间均同脐部贴敷组;施灸方法、施灸部位、施灸持续时间则同艾灸组。3组病人均从入院后次日开始,治疗频率为1次/日,7天为一个疗程。

2. 注意事项 ①关注贴敷时长,不能为追求药效一味延长贴敷时间,6h后需及时拆除。②操作时动作轻柔,注重人文关怀和保护病人隐私,注意保暖,避免受凉。③艾灸时注意灸火的温度及艾灸时间,避免烫伤。④治疗期间密切观察病人反应,询问病人感觉,了解病人有无皮肤瘙痒、过敏、腹泻、腹痛等不适症状,必要时停止治疗。

3. 护理方法 3组病人入院后均予卧床制动,给予骨科常规护理,即饮食指导、情志护理、健康教育等。①饮食指导:骨盆骨折后卧床时间较长,运动量骤减,胃肠活动能力下降,指导病人在保证营养素摄入的前提下,注意饮食荤素搭配,每日进食新鲜蔬菜、水果等高纤维食物,忌辛辣、油腻及易导致胃肠胀气食物,注意补充水份,每日饮水量2000ml以上。②健康教育:鼓励病人在病情允许的情况下,遵循循序渐进的原则坚持进行床上运动,如腹式呼吸、扩胸运动、股四头肌运动、膝关节运动及双下肢的伸屈肌训练等。③情志护理:骨盆骨折病人由于躯体活动能力下降,需家属长期照护,加上经济负担、担心远期预后等,易存在紧张、焦虑、抑郁等负性情绪,可增加交感神经兴奋性,导致胃肠蠕动减慢,加上排便体位改变及排便环境缺乏隐蔽性,造成病人因性排便障碍,影响排便反射。医护人员要多与病人沟通、交流,主动关心病人,鼓励病人说出自己的担忧和不适,告知病人主动抑制排便的危害,采用屏风、隔帘等给病人创造私密排便环境,减轻病人的焦虑、紧张等情绪。

4. 观察指标 观察3组病人入院后首次排便时间、便秘症状积分、便秘预防疗效、术后肠鸣音恢复时间及肛门排气时间、干预

期间腹胀、腹痛、腹泻等不良症状发生情况。便秘症状积分采用《便秘症状及疗效评估问卷》^[6]，该问卷由中华医学会外科学分会肛肠外科学组于2005年编制，共包含6个方面问题，即排便困难或过度用力排便、每次排便时间、排便频率及粪便性状、腹胀下坠或排便不尽及胀感。该问卷采用4级评分法，根据症状的严重程度由低到高分别计分0分~3分，得分越高症状越重，便秘症状积分总分为6个方面问题的相加得分。疗效评价标准：①痊愈：大便恢复正常，其他临床症状、体征消失，症状积分减少85%以上；②显效：排便间隔时间、便质接近正常，或大便稍干而排便间隔时间在72h内，便秘明显改善，症状积分减少50%~80%；③有效：便质干结改善，或排便间隔时间缩短1天，症状积分减少20%~50%；④无效：便秘及其他症状均无改善，症状积分减少

20%以下。便秘预防总有效率=痊愈率+显效率+有效率。

5.统计学方法 采用SPSS24.0统计软件进行数据录入和统计分析，计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示，比较采用t检验；计数资料采用频数、百分比[n(%)]表示；比较采用 χ^2 检验。以P<0.05为差异有统计学意义。

二、结果

1. 3组病人便秘症状积分对比；联合干预组第2~7天便秘症状积分及总便秘症状积分低于艾灸组及脐部贴敷组，差异有统计学意义(P<0.05)，见表1。

表1 3组病人便秘症状积分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	第1天	第2天	第3天	第4天	第5天	第6天	第7天	总积分
艾灸组	40	7.87±2.91	10.26±2.48	11.67±1.95	10.87±1.58	8.56±0.91	7.13±1.69	6.44±1.35	62.79±10.43
脐部贴敷组	40	7.62±1.18	10.13±1.08	11.08±1.37	10.23±1.27	8.23±1.22	6.92±1.16	5.97±1.11	60.18±6.12
联合干预组	40	7.75±1.55	9.08±1.051),2)	8.58±0.981),2)	6.45±0.901),2)	4.35±0.861),2)	3.95±1.011),2)	3.88±0.851),2)	44.03±4.291),2)
t		0.157	5.978	48.506	139.082	212.820	72.469	58.601	75.125
P		0.855	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：与脐部贴敷组对比，1) P<0.05；与艾灸组比较，2) P<0.05

2. 3组病人入院后首次排便时间、术后肠鸣音恢复时间及肛门排气时间对比 联合干预组首次排便时间、术后肠鸣音恢复时间及

肛门排气时间均短于艾灸组及脐部贴敷组，差异有统计学意义(P<0.05)，见表2。

表2 3组病人首次排便时间、术后肠鸣音恢复时间及肛门排气时间($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	首次排便时间	肠鸣音恢复时间	肛门排气时间
艾灸组	40	36.46±2.68	16.69±1.53	67.56±3.97
脐部贴敷组	40	36.00±1.97	16.60±0.72	67.85±2.09
联合干预组	40	33.68±1.981),2)	15.96±0.991),2)	65.60±3.711),2)
t		20.402	6.615	5.293
P		0.000	0.002	0.006

注：与脐部贴敷组对比，1) P<0.05；与艾灸组比较，2) P<0.05

3. 3组病人便秘预防总体疗效对比 联合干预组便秘预防总有效率高于艾灸组及脐部贴敷组，差异有统计学意义(P<0.01)，见表3。

表3 3组病人便秘预防总体疗效对比 例(%)

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
艾灸组	40	6 (15.00)	10 (25.00)	14 (35.00)	10 (25.00)	30 (75.00)
脐部贴敷组	40	8 (20.00)	13 (32.50)	10 (25.00)	9 (22.50)	31 (77.50)
联合干预组	40	15 (37.5)	15 (37.50)	8 (20.00)	2 (5.00)	38 (95.00)
χ^2						6.578
P						0.002

注：与脐部贴敷组对比，1) P<0.05；与艾灸组比较，2) P<0.05；

4. 3组病人干预期间腹胀、腹痛、腹泻等不良症状对比 联合干预组、艾灸组的腹泻发生率低于脐部贴敷组。差异有统计学意

义(P<0.05)，见表4。

表4 3组病人腹泻、腹胀、腹痛发生情况对比 例(%)

组别	例数	腹泻	腹胀	腹痛
艾灸组	40	3 (7.50) 2)	4 (10.00)	4 (10.00)
脐部贴敷组	40	9 (22.50)	5 (12.50)	5 (12.50)
联合干预组	40	3 (7.50) 1)	3 (7.50)	4 (10.00)
χ^2		3.767	0.537	0.521
P		0.026	0.586	0.549

注：与脐部贴敷组对比，1)，2) P<0.05；

三、讨论

骨盆是连接躯干和下肢的重要结构，在机体内起着负重作用，骨折后骨盆环的稳定性及完整性遭到破坏，临床常采取卧床制动、手术复位等方法来治疗或修复骨盆环的稳定性，但术后长时间卧床，便秘发生率较高。研究表明，骨盆骨折后便秘原因复

杂。现代医学认为^[7]：麻醉、手术牵拉、失血、创伤应激导致的负性情绪会造成机体自主神经功能紊乱，导致交感神经兴奋性增加，反射性引起胃肠蠕动减慢，从而发生便秘。此外，运动量减少、排便方式改变、盆腔肌肉损伤等因素会造成膈肌、腹部平滑肌收缩乏力，盆腔肌张力不足，导致胃肠蠕动减慢，排便推动无力、排便困难，从而加重便秘。中医学认为：骨盆骨折属于中医的跌打损伤，骨折后机体经脉受损、气滞血瘀，脏腑功能失调，胃肠传导失和、推动无力，腑气不能通降，故大便秘结且腹胀不适。此外，骨盆骨折病人失血量大，机体气血亏虚，中焦失运，气机运化无力致津液失衡枯少，不能化气布津，故肠道失润，排便困难，加重便秘^[8]。便秘的发生会增加患者烦躁、焦虑、易怒等不良情绪，还会引起头晕、头痛、胸闷等症状，影响患者呼吸及睡眠，使患者生活质量下降。因此，骨盆骨折后尽早采取积极、有效的措施防治便秘显得尤为重要。

脐部贴敷及艾灸疗法对骨科卧床病人便秘防治效果较好，目前临床主要是采用中药制剂或借助灸火热量进行穴位干预，通过经络腧穴作用起到防病、治病目的。本研究以子午流注理论为指导，在卯时气血流注大肠经和胃经时对病人进行择穴贴敷及艾灸，因势利导，除可达到因时靶点治疗的目的^[11]外，还能充分发挥艾灸及穴位贴敷的药效。研究结果显示，联合干预组入院后首次排便时间、术后肠鸣音恢复时间和肛门排气时间均短于脐部贴敷组和艾灸组，第2~7天便秘症状积分、总便秘症状积分低于艾灸组和脐部贴敷组，便秘预防总有效率高于艾灸组和脐部贴敷组，说明子午流注指导下卯时脐部贴敷联合足三里艾灸可更好促进患者便秘症状恢复、有效预防患者便秘发生及提高便秘防治效果。脐为神阙穴，是任、督、冲三脉汇集之所，为经络总枢，主脾胃肠腑诸疾，具有舒筋活络、调节肠道气机及润肠通便的作用。神阙穴周围血液循环丰富且距离腹腔内组织器官最近，局部用药吸收极快。脐部贴敷正是利用神阙穴的快吸收性及强渗透性等特点，通过穴位刺激和药物局部吸收的双重作用来达到泻下通便的目的。足三里穴是胃经的主要穴位，能和胃健脾、益气补血，增加正气，足三里艾灸可促进胃肠平滑肌收缩，刺激胃肠蠕动，疏通胃经经气、消食化滞，具有让病人通便顺利及止泻的双向调节作用。因此，脐部贴敷与艾灸合用可达到药效互助，通络活血、下气降逆、畅通气机的目的^[10]，从而能有效防治病人发生便秘。

参考文献

- [1] 马双双, 顾红林. 益生菌强化肠内营养对骨盆骨折术后病人胃肠道功能及营养状况影响的效果观察 [J]. 航空航天医学杂志, 2019, 30(7): 892-893.
- [2] 周艳, 胡艳华. 骨盆骨折手术病人围术期下肢深静脉血栓形成的危险因素及防控护理 [J]. 山西医药杂志, 2021, 50(13): 2122-2124.
- [3] 蔺吉喆, 邵东旭. 中医疗法在髋关节置换手术术后应用的研究进展 [J]. 实用中医内科杂志, 2023, 37 (05): 99-101
- [4] 滑婧夷, 陈鹤, 陈珊珊, 等. 子午流注理论指导下艾灸对老年缺血性脑卒中便秘的疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(4): 798-801.
- [5] 吴圣贤, 王成洋. 临床研究样本含量估算 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 1.
- [6] 中华医学会外科学分会肛肠外科学组. 便秘症状及疗效评估 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2005, (4): 355-356.
- [7] 曹立俊. 足三里穴位注射新斯的明辅助治疗骨盆骨折后病人便秘效果观察 [J]. 中国乡村医药, 2022, 29(12): 52.
- [8] 原佩玉, 郝重耀, 张天生. 艾灸效应的原理及功能的临床研究现状 [J]. 中国医药导报, 2019, 16(12): 31-4.
- [9] 李晶津, 王佳玉. 从昼夜规律对肝脏凝血系统的影响探讨子午流注的基因背景 [J]. 中西医结合肝病杂志, 2023, 33(6): 556-559.
- [10] 王维. 腹腔镜胆囊切除术后病人应用艾灸、穴位贴敷预防胃肠功能障碍的临床疗效观察 [J]. 首都食品与医药, 2022, 29(5): 130-133.
- [11] 陈慧, 柯晓, 李春平, 等. 子午流注择时八髻穴撤针治疗气滞型慢传输型便秘的临床疗效及对患者脑肠肽的影响 [J]. 上海中医药大学学报, 2020, 34(5): 2.
- [12] 王珊珊, 徐昊, 陈青, 等. 艾叶提取物对凝血因子Ⅻ的作用机制和药效物质研究 [J]. 中国药理学通报, 2020, 36(8): 1152-1157.

子午流注学说是以时间为原则的自然疗法。其认为^[9]：人体十二经脉气血流注时间与十二时辰相对应，即从子时到午时随时间变化一个时辰流注一条经脉，十二时辰循环一次，首尾相接，周而复始。当气血流注到某经脉脏腑所属时辰时，该经脉脏腑功能为一天之中最旺盛之时，如在此时根据病情给予按时施护，可起到事半功倍之效。本研究严格遵循子午流注“天人合一”的整体理论基础，将穴位刺激、气血运行、药物药效三者充分结合，实现了三重治疗的作用，从而使便秘症状得以快速恢复，也进一步明确了人体生物节律性及时间、空间对疾病的影响。

本研究结果显示：联合干预组腹泻发生率低于脐部贴敷组，腹胀腹痛发生情况与其他两组无异且无其他严重不良反应发生，说明子午流注指导下脐部贴敷与艾灸合用不仅不会增加病人不良反应的发生风险，反而有助于降低腹泻的发生。本研究贴敷所用药物为我院中医科治疗骨盆骨折便秘的经验方，方中的生大黄含蒽醌类物质，性苦寒，可下泻淤热、荡涤肠胃，归脾、胃、大肠、肝、心包经，易至泄下过猛。芒硝归胃和大肠经，有泻下通便、润燥软坚、清火消肿等作用。冰片归心经、脾经和肺经，有清热、止痛、防腐之功效，可入筋骨而通利止痛。艾灸所用艾叶性温，属纯阳之品，有温中祛寒、除冷、祛湿之功效，艾叶中的挥发油、甾醇类、鞣质类、黄酮类等成分还具有抗过敏、抗菌、抗病毒及增强免疫等作用^[12]。诸药协同作用于穴位，可起到补中气、固表气及温中的作用，刚好可弥补生大黄性寒，易至泻下过猛的缺陷，从而能有效降低腹泻的发生。

综上所述，子午流注指导下卯时脐部贴敷联合足三里艾灸防治骨盆骨折病人便秘疗效明显，可有效改善临床症状、提高治疗效果，优于单纯的脐部贴敷及艾灸疗法，值得临床推广运用。但本研究的疗效判断可能会受研究者的主观影响，从而使子午流注指导下卯时脐部贴敷联合足三里艾灸的总有效率明显提升。此外，建议在临床实际运用过程中，应加强对操作者中医相关知识的培训，使其充分理解子午流注的意义及选穴的方法和作用，以提高其辨证施护取穴的准确性及操作依从性。在未来的研究中，可根据病人情况适当延长治疗时间，扩大样本量及开展多中心的临床试验来进一步验证其治疗效果，为骨盆骨折病人便秘的规范治疗提供临床证据。

