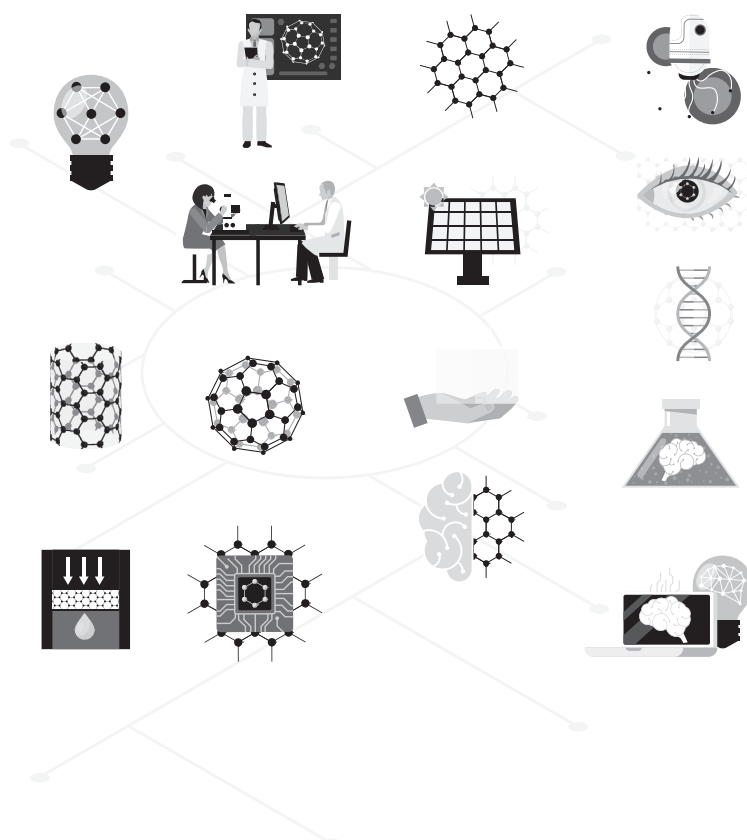


# 医学研究与实践

## Medical research and practice



ART AND DESIGN PRESS INC.

(626 810 4480)

Level 1

119 S Atlantic Blvd, Suite 300D

Monterey Park, CA 91754

Copyright © 2024 by ART AND DESIGN PRESS INC.

Complimentary Copy



## 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

Jing Han  
Tianjin Kanghui Hospital

Xiaojia Zhang  
Baoding NO.2 Central Hospital

Jiang Liu  
The People's Hospital of Langfang City

Jidong Hu  
Zhuozhou City Hospital

Hongyan Li  
Baoding NO.1 Hospital of TCM

Xiaodan Chang  
Baoding NO.2 Central Hospital

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

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

Yanmeng Liu  
Space Center Hospital Yongding Road community Health Service center

Maowen Yuan  
Institute of Hematology, Xi 'an Central Hospital

Senwei Zhao  
Linyi people's hospital EICU



# 医学研究与实践

Medical Research and Practice

第2卷 第4期 2024年4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.artdesignnp.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

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 005 | 宫腔镜联合天然孕激素治疗子宫内膜息肉的临床效果<br>Clinical Effect of Hysteroscopy Combined with Natural Progesterone<br>in the Treatment of Endometrial Polyps  | 姚进利<br>Yao Jinli   |
| 008 | 高龄髋部骨折患者在手术治疗中采用腰硬联合麻醉的镇痛效果评价<br>Evaluation of Analgesic Effect of Lumbar-hard Combined Anesthesia<br>in Surgical Treatment of Elderly Hip Fracture Patients   | 秦静蓉<br>Qin Jingrong  |
| 011 | 荧光定量 RT-PCR 快速检测乙型流感<br>病毒核酸的价值分析<br>Value Analysis of Fluorescence Quantitative RT-PCR for Rapid Detection<br>of Influenza B virus Nucleic Acid   | 史永海, 王伟<br>Shi Yonghai, Wang Wei   |
| 014 | 调强放射治疗同期化疗对局部晚期鼻咽癌的疗效价值<br>The efficacy Value of Concurrent Chemotherapy with Intensity-modulated<br>Radiation Therapy for Locally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma   | 楚军敏<br>Chu Junmin  |
| 017 | 艾司氯胺酮对苏醒期躁动和<br>谵妄影响的 meta 分析<br>Effectiveness Of Perioperative Esketamine To Pervent Agitation And Delirium After<br>Surgery: a Systematic Review And Meta-Analysis Of Randomised<br>Controlled Trials              | 刘姝然 <sup>1</sup> , 方芷萱 <sup>2</sup> , 盖凡铮 <sup>3</sup> , 王娜 <sup>4</sup><br>Liu Shuran <sup>1</sup> , Fang Zhixuan <sup>2</sup> , Gai Fanzheng <sup>3</sup> , Wang Na <sup>4</sup> |
| 021 | 肠腺病毒的检测方法<br>Detection Methods For Intestinal Adenovirus   | 张茂, 李瑶<br>Zhang Mao, Li Yao  |
| 024 | 血液净化技术在急性中毒救治中的作用<br>The Role of Blood Purification Technology in the Treatment<br>of Acute Poisoning  | 史飞龙, 刘会群, 吴小琳<br>Shi Feilong, Liu Huiqun, Wu Xiaolin   |
| 027 | 语言障碍诊治仪治疗儿童失语症患者的临床效果<br>Clinical effect of speech disorder treatment therapy<br>in children with aphasia  | 周长虹, 李兴才<br>Zhou Changhong, Li Xingcai   |
| 030 | 传统药物治疗与新型生物制剂在肾病综合征治疗中的效果对比<br>Comparison Of The Efficacy Of Traditional Drug Therapy And New Biological<br>Agents In The Treatment Of Nephrotic syndrome  | 叶子闻<br>Ye Ziwen  |
| 033 | 药学干预对母婴用药安全的影响研究<br>A Study of the Impact of Pharmacy Intervention on the Safety<br>of Medication for Mothers and Infants  | 柴青花<br>Chai Qinghua  |
| 036 | 糖尿病肾衰竭应用血液透析治疗的效果观察<br>Effect Of Hemodialysis On Diabetes With Renal Failure   | 张卫卫<br>Zhang Weiwei  |
| 039 | 高流量吸氧湿化仪辅助通气治疗呼吸衰<br>竭的疗效及对 CRP 水平的影响<br>Efficacy of High-flow Oxygenated Humidifier-assisted Ventilation<br>in the Treatment of Respiratory Failure and Its Effect on CRP Levels                                    | 陈溪琳<br>Chen Xilin  |
| 042 | 积极心理学干预联合计划实施确认处置程序<br>在宫颈癌同步放化疗患者中的应用<br>Positive Psychology Intervention Combined with Plan Implementation<br>Confirmation Disposition Procedure in Patients with Synchronized<br>Radiotherapy for Cervical Cancer | 李欣<br>Li Xin   |
| 045 | 经鼻高流量湿化氧疗在慢阻肺患者中的临床疗效及价值体会<br>Clinical Efficacy and Value Experience of Nasal High-flow Humidified Oxygen<br>Therapy in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease  | 王娟<br>Wang Juan  |

048	成人股骨头缺血性坏死累及髋臼的 CT 及 MRI 表现探讨 Ct And Mri Findings Of Acetabular Avascular Necrosis Of The Femoral Head In Adults	陈义飞 Chen Yifei
051	种植动态导航系统在围手术期的经济效益和成本效益分析 Economic and Cost-benefit Analysis of Dynamic Planting Navigation System in Perioperative Period	王宇 Wang Yu
054	艾司氯胺酮复合腹横肌平面阻滞在宫颈癌根治术患者术后免疫功能的影响 The Effect of Eschlorazepam Combined with Transversus Abdominis Plane Block on Postoperative Immune Function in Patients Undergoing Radical Cervical Cancer Surgery	钱怡 Qian Yi
057	重症急性胰腺炎清创引流术后中西医结合治疗的临床观察 Clinical Observation of Combined Treatment of Chinese and Western Medicine after Debridement and Drainage of Severe Acute Pancreatitis	肖建平 Xiao Jianping
060	色素性甲病的皮肤镜运用价值 Application value of Dermoscope in Pigmented Nail Disease	方润平 <sup>1</sup> , 曾毅清 <sup>2</sup> , 胡莉梅 <sup>1</sup> , 张燕 <sup>1</sup> , 张俊 <sup>1</sup> , 田雲 <sup>1</sup> , 杨荣明 <sup>3</sup> Fang Runping <sup>1</sup> , Zeng Yiqing <sup>2</sup> , Hu Limei <sup>1</sup> , Zhang Yan <sup>1</sup> , Zhang Jun <sup>1</sup> , Tian Yun <sup>1</sup> , Yang Rongming <sup>3</sup>
063	胰十二指肠切除术胰瘘预防及管理策略的新进展 New Advances in Pancreatic Fistula Prevention and Management Strategies for Pancreaticoduodenectomy	周凯丽 Zhou Kaili
066	后腹腔镜与输尿管镜对复杂性输尿管中上段结石的疗效比较 Comparison of the Efficacy of Posterior Laparoscopy and Ureteroscopy for Complex Upper Middle Ureteral Stones	王卿 Wang Qing

## 中医中药 | TRADITIONAL CHINESE MEDICINE

069	八正散合少腹逐瘀汤加减疗法辅治湿热瘀阻型慢性前列腺炎对患者症状评分、前列腺液指标的调节研究 Study on the Regulation of Symptom Scores and Prostatic Fluid Indexes in Patients with Chronic Prostatitis of Damp-heat Stasis Type by Supplemental Treatment with Bazheng San Combined with Shaofuzhuyu Soup Modification therapy	杨利 <sup>1</sup> , 杨喆 <sup>2</sup> , 任宝琦 <sup>2</sup> Yang Li <sup>1</sup> , Yang Zhe <sup>2</sup> , Ren Baoqi <sup>2</sup>
072	我对杏苏散治燥的理解与临证活用经验 My Understanding of Xingsu Powder in Treating Dryness and Experience of Practical Application in Clinical Evidence	张德贵 Zhang Degui
075	金秀瑶族瑶药古法足浴技法在神经系统调理中的作用与临床应用 The Effect And Clinical Application Of Yao Yao Ancient Foot Bath Technique In Nervous System Conditioning	李京 <sup>1</sup> , 梁祖兴 <sup>1</sup> , 梁琼平 <sup>2</sup> , 罗秋香 <sup>2</sup> , 余桂柳 <sup>3</sup> Li Jing <sup>1</sup> , Liang Zuxing <sup>1</sup> , Liang Qiongpeng <sup>2</sup> , Luo Qiuxiang <sup>2</sup> , Yu Guilu <sup>3</sup>
078	中医养生理念与现代自我保健相关问题探讨 Discussion On The Concept Of Traditional Chinese Medicine Health Preservation And Modern Self-Care	庄雅静, 曾伟娇, 吴儒, 林少芬 Zhuang Yajing, Zeng Weijiao, Wu Ru, Lin Shaofen

## 护理园地 | NURSING GARDEN

081	护理风险管理在新生儿科护理中的应用效果分析 Application Effect Analysis of Nursing Risk Management in Neonatal Nursing	那兰慧剑 Nalan Huijian
084	宫颈癌术后护理研究进展 Progress of Postoperative Nursing Research on Cervical Cancer	杨腊梅 Yang Lamei
087	消化道出血患者的综合护理方案设计 Design Of a Comprehensive Care Program For Patients With Gastrointestinal Bleeding	冯靖 Feng Jing
090	优质护理服务在消毒供应中心的实施 Implementation Of Quality Care Services In The Disinfection Supply Centers	马迪, 刘琦 Ma Di, Liu Qi
093	综合保温干预联合麻醉复苏护理对老年全身麻醉患者苏醒期应激反应的影响 The Effect of Comprehensive Insulation Intervention Combined with Anesthesia Resuscitation Care on Stress Response during Awakening in Elderly General Anesthesia Patients	张海平 Zhang Haiping

## 医学教育 | EDUCATION

096	基于人工智能的医药健康高职教育实训平台构建研究 Research on the Construction of Higher Vocational Education Training Platform for Medicine and Health Based on Artificial Intelligence	郭丰 Guo Feng
099	思政引领下口腔学生实习规培阶段职业倦怠改善的教育探索与实践 Educational Exploration and Practice of Improving Burnout of Dental Students in Internship Training Stage under the Leadership of Civics and Politics	刘畅*, 洪斌, 杨东昆, 张凯, 袁冯 Liu Chang*, Hong Xiao, Yang Dongkun, Zhang Kai, Yuan Feng
102	院前急救虚拟仿真实训教学对本科护生心理弹性及学习效果的影响 The Effect of Pre-hospital First Aid Virtual Simulation Training on the Psychological Resilience and Learning Effect of Undergraduate Nursing Students	许晨静 <sup>1</sup> , 杨艳莉 <sup>1, 2</sup> Xu Chenjing <sup>1</sup> , Yang Yanli <sup>1,2</sup>
106	诊断思维教学云平台建设在医学影像实践教学中的应用研究 Research on the Application of Diagnostic Thinking Teaching Cloud Platform Construction in Medical Imaging Practice Teaching	周永, 甘晓晶, 余莹莹, 蒋黎, 许晓燕* 通讯作者 Zhou Yong, Gan Xiaojing, Yu Yingying, Jiang Li, Xu Xiaoyan* Corresponding author

# 宫腔镜联合天然孕激素治疗子宫内膜息肉的临床效果

姚进利

湖北省武汉市蔡甸区中医医院, 湖北 武汉 430010

**摘要：** 目的：探究分析子宫内膜息肉患者采用宫腔镜联合天然孕激素治疗的临床效果。方法：研究时间跨度2023年2月-2024年2月，抽选样本来源为本院收治76例子宫内膜息肉患者，采用数字表抽签分组法划分为观察组（n=38）、对照组（n=38）。对照组患者为宫腔镜手术治疗，观察组患者为宫腔镜手术联合天然孕激素治疗，比较两组复发率、月经量、经期、子宫内膜厚度、性激素水平。结果：观察组复发率低于对照组（ $P < 0.05$ ）；术后观察组月经量、经期、子宫内膜厚度均低于对照组（ $P < 0.05$ ）；术后观察组性激素水平均低于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：子宫内膜息肉患者采用宫腔镜手术联合天然孕激素治疗可减少术后月经量及经期，降低子宫内膜厚度，并可降低体内性激素水平，显著降低术后复发率。

**关键词：** 宫腔镜；天然孕激素；子宫内膜息肉

## Clinical Effect of Hysteroscopy Combined with Natural Progesterone in the Treatment of Endometrial Polyps

Yao Jinli

Wuhan City Caidian Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hubei, Wuhan 430010

**Abstract：** Purpose: To investigate and analyze the clinical effect of hysteroscopy combined with natural progesterone treatment in patients with endometrial polyps. Methods: The study time spanned from February 2023 to February 2024, and the sample source was 76 patients with endometrial polyps admitted to our hospital, which were divided into observation group (n=38) and control group (n=38) by using the numerical table lottery grouping method. The patients in the control group were treated with hysteroscopic surgery, and the patients in the observation group were treated with hysteroscopic surgery combined with natural progesterone. The recurrence rate, menstrual volume, menstrual period, endometrial thickness, and sex hormone level are compared between the two groups. Results: The recurrence rate of the observation group was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ); the menstrual flow, menstrual period, and endometrial thickness of the observation group were lower than that of the control group after surgery ( $P < 0.05$ ); the sex hormone levels of the observation group were lower than that of the control group after surgery ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Hysteroscopic surgery combined with natural progesterone treatment in patients with endometrial polyps can reduce the postoperative menstrual volume and menstrual period, decrease endometrial thickness, and lower the level of sex hormones in the body, which significantly reduces the rate of postoperative recurrence.

**Keywords：** hysteroscopy; natural progesterone; endometrial polyp

子宫内膜息肉为临床发病率较高的妇科疾病，主要指子宫局部间质异常增生被覆良性腺体上皮组织后形成的病变，病灶的主要组成为子宫内膜间质及腺体、血管等，可单发或多发，如子宫内膜息肉体积小则无明显症，随病灶体积增大可导致月经间期出血、月经异常、绝经后阴道出血等症状，部分患者排出伴有恶臭血性分泌物，并伴有不孕<sup>[1]</sup>。宫腔镜手术是临床治疗子宫内膜息肉的常规手术方案，其主要优势为微创、手术视野清晰、术后恢复时间短等，可精准切除息肉组织。临床研究表明，子宫内膜息肉的病因为内分泌紊乱及雌激素水平过高，单纯采用宫腔镜手术治疗可清除病灶，但无法调节内分泌，术后复发率较高<sup>[2]</sup>。地屈孕酮为天然孕激素，可拮抗雌激素，使子宫内膜增殖与凋亡处于均衡状态，有助于降低子宫内膜息肉术后复发率<sup>[3]</sup>。本研究择取76例子宫内膜息肉患者样本，探析宫腔镜联合天然孕激素治疗的临床效果。

## 一、资料与方法

### （一）一般资料

研究时间跨度2023年2月-2024年2月，抽选样本来源为本

院收治76例子宫内膜息肉患者，采用数字表抽签分组法划分为观察组（n=38）、对照组（n=38）。观察组统计年龄跨度32-51岁，平均（ $41.25 \pm 3.86$ ）岁，统计病程跨度8-15个月，平均（ $11.59 \pm 2.76$ ）个月，其中单发17例，多发21例。对照组统计年

龄跨度34–50岁，平均（41.19±3.94）岁，统计病程跨度6–15个月，平均（11.64±2.83）个月，其中单发19例，多发19例，两组患者一般资料比较无明显差异（ $P > 0.05$ ）。

纳入标准：①经妇科综合检查与《妇产科学》中子宫内膜息肉诊断标准。②符合宫腔镜手术指征。③知晓研究内容并签署知情同意书。

排除标准：①合并凝血功能障碍、主要脏器功能障碍。②合并盆腔感染、子宫脱垂、腺肌瘤及其他生殖系统疾病。③合并精神心理疾病。

（二）方法

对照组患者为宫腔镜手术治疗，手术方案为宫腔镜电切术。选择患者月经停止后3–7d行手术治疗，术前行心肺及肝肾功能、血凝、血常规检查，确认无异常后开始手术。术前30min肌肉注射间苯三酚注射液40mg，选用生理盐水为膨宫液，控制膨宫压力上限为100mmHg。行连续硬膜外麻醉，使患者保持膀胱截石体位，常规消毒阴道及宫颈组织，探查确定宫颈的准确深度，采用扩张棒扩张宫颈管。完成上述操作后妥善置入宫腔镜，注入膨宫液（注入速率为200–240ml/min），井下观察后确定息肉的位置、大小、数量，确定息肉与周边组织关系，设定电切功率为70–80W，规范完成子宫内膜息肉电切。操作中控制切割深度，如患者有生育要求则切除息肉与浅层内膜组织，如患者无生育要求则切除内膜功能层、肌层2mm范围的子宫内膜，完成切除后行电凝止血（功率为50–60W），切除的息肉组织及时行病理检查，术后行抗感染治疗。

观察组患者为宫腔镜手术联合天然孕激素治疗，宫腔镜手术方案参照对照组。选择术后首次月经后半周期服用地屈孕酮，10mg/次，2次/d，服药10d为1疗程，共用药3个月疗程。

（三）评价标准

（1）术后3个月随访两组患者，统计子宫内膜息肉复发率。（2）术前、术后3个月统计两组患者月经量、经期、子宫内膜厚度。（3）术前、术后3个月采集两组患者3ml静脉血样本，采用全自动生化分析仪检测卵泡生成素（FSH）、黄体生成素（LH）、雌二醇（E2）水平。

（四）统计学方法

SPSS23.0软件分析研究数据，计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）为t检验，计数资料%为 $\chi^2$ 检验， $P < 0.05$ 为存在统计学层面差异。

二、结果

（一）两组复发率比较

表1中数据显示，术后观察组患者复发率低于对照组（ $P < 0.05$ ）。

表1 两组复发率比较（n/%）

组别	复发例数	复发率
观察组（n=38）	1	1（2.6）
对照组（n=38）	6	6（15.8）
t值		3.933
P值		0.047

（二）两组月经量、经期、子宫内膜厚度比较

表2中数据显示，术后观察组月经量、经期、子宫内膜厚度均低于对照组（ $P < 0.05$ ）。

表2 两组月经量、经期、子宫内膜厚度比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	月经量（ml）		经期（d）		子宫内膜厚度（mm）	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组（n=38）	179.24±16.85	120.61±6.48	7.82±1.05	4.18±0.53	8.64±1.32	3.27±0.45
对照组（n=38）	179.15±16.92	135.79±9.35	7.79±1.09	5.22±0.86	8.59±1.27	4.69±0.98
t值	0.023	8.226	0.122	6.346	0.168	8.117
P值	0.982	0.000	0.903	0.000	0.867	0.000

（三）两组性激素水平比较

表3中数据显示，术后观察组性激素水平平均低于对照组（ $P < 0.05$ ）。

表3 两组性激素水平比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	FHS（U/L）		LH（U/L）		E2（ $\mu$ mol/L）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组（n=38）	12.45±2.26	6.08±0.79	10.81±1.72	4.58±0.77	330.49±19.21	126.25±8.74
对照组（n=38）	12.51±2.32	7.15±1.03	10.75±1.76	6.01±1.27	330.53±19.18	141.03±11.29
t值	0.114	5.081	0.150	5.935	0.009	6.381
P值	0.909	0.000	0.881	0.000	0.993	0.000

三、讨论

研究表明，子宫内膜息肉是诱发子宫异常出血的主要病因，患者多伴有行经时间过长、月经淋漓不净、月经量增多等月经异常表现<sup>[4]</sup>。子宫内膜息肉也可影响受孕及受精卵着床，并可诱发炎症反应，导致子宫内膜异常增生，使患者病情持续加重。

相关数据统计显示，占位约为25%的成熟类型子宫内膜息肉可伴随月经周期自动清除，大部分患者需通过手术或药物治疗清除病灶<sup>[5–6]</sup>。宫腔镜手术是临床治疗子宫内膜息肉的主流手术方案，其主要特点是微创，手术视野清晰，医师可观察到病灶的大小、形状、位置及与周边组织关系，可在不影响子宫正常解剖结构的基础上电切息肉，进而缓解多种症状。子宫内膜息肉的病因与雌激素水平过高相关，患者子宫内膜在雌激素的刺激下异常增生，进而形成息肉组织。单纯通过宫腔镜手术无法调节体内激素水平，患者术后病情复发率较高。地屈孕酮属于天然孕激素，适用于机体孕酮不足引发的功能失调性子宫出血、子宫内膜异位症、月经周期不规律等病变，用药后可诱导子宫内膜组织进入完全分泌相，拮抗雌激素引发的子宫内膜增生，恢复子宫内膜增殖与凋亡的平衡状态，进而避免子宫内膜息肉复发<sup>[7–8]</sup>。子宫内膜息肉患者采用宫腔镜手术联合天然孕激素治疗可实现两种方案的协同，清除病灶，调节内分泌，抑制子宫内膜异常增生，进而降低复发率<sup>[9–10]</sup>。



本研究结果数据显示, 术后观察组患者复发率明显低于对照组。分析具体原因可知, 宫腔镜电切术在子宫内息肉治疗中价值突出, 医师通过宫腔镜能够清晰观察到子宫内息肉组织位置、结构与周边内膜组织关系, 精准完成切除操作, 可有效清除病灶, 并可减轻对子宫内膜的损伤, 进而改善术后恢复效果<sup>[11-12]</sup>。单纯采用宫腔镜手术治疗能够清除可见的病灶, 但无法阻断雌激素诱导的子宫内膜增生, 患者术后复发率偏高。地屈孕酮为临床常用天然孕激素类物质, 其生物活性与黄体酮接近, 用药有可增加体内孕激素水平, 并可对雌激素产生较强的拮抗作用, 促进子宫内膜进入分泌相, 进而阻断子宫内膜增生, 降低复发率<sup>[13-14]</sup>。本研究证实, 术后观察组月经量、经期、子宫内膜厚度均低于对照组, 提示采用宫腔镜手术联合天然孕激素治疗可降低子宫内膜厚度, 减少月经量及经期。分析原因, 子宫内膜厚度、月经量、经期与雌激素水平相关, 采用宫腔镜手术治疗虽能够清除子宫内息肉组织, 但无法调节内分泌, 患者体内雌孕激素仍处于失衡的状态, 过高的雌激素水平导致子宫内膜厚度增加, 使月经量增多, 经期延长<sup>[15-16]</sup>。在宫

腔镜术后联合应用地屈孕酮可调节体内的孕激素水平, 药物成分可作用于垂体、下丘脑、卵巢轴, 拮抗雌激素分泌, 使患者体内雌激素与孕激素的水平处于相对均衡的状态, 进而恢复正常的月经状态, 抑制雌激素介导的子宫内膜增殖<sup>[17-18]</sup>。本研究中, 治疗后观察组患者性激素水平均低于对照组, 提示宫腔镜手术联合天然孕激素治疗可显著降低体内性激素水平。分析原因可知, E2、FSH、LH均是与子宫内息肉发病相关的激素, 可诱导机体释放雌激素, 刺激子宫内膜增殖, 导致子宫内膜息肉复发。单纯采用宫腔镜手术治疗对上述激素的调节作用有限, 而术后联合应用地屈孕酮则能够拮抗雌激素, 使机体内部的激素水平逐步恢复正常<sup>[19-20]</sup>。

综上所述可知, 子宫内息肉患者采用宫腔镜手术联合天然孕激素治疗可减少术后月经量及经期, 降低子宫内膜厚度, 并可降低体内性激素水平, 显著降低术后复发率。本研究选择子宫内息肉患者较少, 宫腔镜手术联合天然孕激素治疗的机制仍需研究。

参考文献:

[1] 杨梅, 杨华, 王彤. 宫腔镜电切术联合曼月乐治疗子宫内息肉疗效及对患者雌孕激素受体表达和炎性因子的影响 [J]. 中国计划生育学杂志, 2023, 31(1): 60-63, 68.

[2] 黄媚. 宫腔镜联合天然孕激素治疗子宫内息肉的临床疗效及复发率探讨 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10(15): 34-36.

[3] 田婷婷, 张宇杰. 宫腔镜下子宫内息肉切除术对患者孕激素水平、子宫内膜容受及炎症反应的影响 [J]. 中外医疗, 2023, 42(22): 1-4, 9.

[4] 揭长芳. 孕激素在多发子宫内息肉患者宫腔镜电切术后的应用 [J]. 基层医学论坛, 2023, 27(29): 51-53.

[5] 代宏. 宫腔镜联合天然孕激素治疗在子宫内息肉患者中的临床效果 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2024, 11(3): 14-16.

[6] 刘建君. 宫腔镜联合天然孕激素治疗在子宫内息肉患者中的应用效果 [J]. 中国当代医药, 2023, 30(17): 127-129.

[7] 曾志红. 口服孕激素与曼月乐环对预防宫腔镜下子宫内息肉电切术后复发的效果对比 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10(21): 57-59.

[8] 黄少青, 庄少惠. 宫腔镜下子宫内息肉切除术联合孕激素治疗子宫内息肉的疗效分析 [J]. 中国现代药物应用, 2023, 17(4): 40-43.

[9] 曾红英, 陈丽萍, 邹淑华. 宫腔镜等离子电切术联合孕激素治疗子宫内息肉对月经量、FIB、Hct 及 Hb 的影响 [J]. 中国血液流变学杂志, 2023, 33(2): 251-253, 266.

[10] 郭子楠, 王艳虹. 孕激素联合宫腔镜等离子电切术治疗子宫内息肉的临床效果 [J]. 临床研究, 2024, 32(5): 109-112.

[11] 王霞丽. 宫腔镜手术联合孕激素治疗多发子宫内息肉的临床效果 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2024, 11(5): 36-38.

[12] 李娜, 惠宁. 宫腔镜切除术联合曼月乐应用于子宫内息肉患者对其雌孕激素代谢情况的影响 [J]. 检验医学与临床, 2022, 19(24): 3424-3427.

[13] 彭琼. 宫腔镜手术联合孕激素治疗子宫内息肉的效果观察 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10(21): 20-23.

[14] 王华, 魏涛, 闫翠云, 等. 左炔诺孕酮联合宫腔镜手术对子宫内息肉患者雌孕激素及血清 TGF- $\beta$ 1 水平的影响 [J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(23): 2547-2551.

[15] 黄超英, 黄英莲, 张艺英, 等. 宫腔镜电切术联合孕激素对子宫内息肉患者的疗效及性激素与病情复发的相关性研究 [J]. 川北医学院学报, 2022, 37(7): 861-865.

[16] 李清醒, 谢有欢. 宫腔镜下子宫内息肉电切术后口服孕激素或曼月乐环对复发的预防作用比较 [J]. 吉林医学, 2022, 43(7): 1851-1853.

[17] 覃妃. 宫腔镜术后应用孕激素治疗子宫内息肉的应用价值 [J]. 现代医学与健康研究 (电子版) 2022, 6(7): 4-6.

[18] 常铁华, 吕敏, 陈琦, 等. 宫腔镜直视下息肉电切术结合孕激素对子宫内息肉患者的临床疗效 [J]. 浙江创伤外科, 2022, 24(3): 478-480.

[19] 张颖珍. 宫腔镜联合孕激素治疗子宫非典型息肉样腺肌瘤的远期预后探讨 [J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(5): 44-46.

[20] 林肖兰. 子宫内息肉的宫腔镜手术治疗及术后应用孕激素预防复发的效果观察 [J]. 智慧健康, 2023, 9(26): 86-89.

# 高龄髋部骨折患者在手术治疗中采用腰硬联合麻醉的镇痛效果评价

秦静蓉

三台县中医骨科医院麻醉科, 四川 绵阳 621100

**摘要：**目的 评价腰硬联合麻醉用于手术治疗的高龄髋部骨折患者中镇痛效果。方法 2021年9月-2023年9月就诊60例手术治疗高龄髋部骨折患者为样本, 随机数字表分组。腰硬联合麻醉纳入A组, 单纯硬膜外麻醉纳入B组。对比疼痛数字评分值(NRS)、平均动脉压(MAP)、心率(HR)、麻醉时间指标、不良反应差异。结果 A组术后4h、8h、12h、24h、48h等时段, NRS均较B组低, MAP、HR均较B组高,  $P < 0.05$ ; A组感觉神经、运动神经阻滞起效时间较B组短, 维持时间较B组长,  $P < 0.05$ ; A组术后不良反应率较B组低,  $P < 0.05$ 。结论 腰硬联合麻醉方案用于手术治疗高龄髋部骨折患者中, 可快速起效、增强镇痛效果, 还可维持高龄患者生命体征平稳, 安全高效。

**关键词：**硬腰联合麻醉; 髋部骨折; 高龄; 手术治疗; 镇痛效果

## Evaluation of Analgesic Effect of Lumbar-hard Combined Anesthesia in Surgical Treatment of Elderly Hip Fracture Patients

Qin Jingrong

Department of Anesthesiology, Santai County Orthopedic Hospital of Traditional Chinese Medicine, Sichuan, Mianyang 621100

**Abstract：** Objective: To evaluate the analgesic effect of combined lumbar and rigid anesthesia in elderly hip fracture patients undergoing surgical treatment. Methods From September 2021 to September 2023, 60 patients with surgical treatment of elderly hip fracture were treated as samples and grouped by random number table. Combined lumbar and rigid anesthesia was included in group A and epidural anesthesia alone was included in group B. Pain numerical rating values (NRS), mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), anesthesia time indexes, and adverse reaction differences were compared. Results In group A, NRS was lower than group B, and MAP and HR were higher than group B at 4h, 8h, 12h, 24h and 48h postoperatively,  $P < 0.05$ ; group A had shorter onset of sensory and motor nerve block and longer maintenance time than group B,  $P < 0.05$ ; group A had lower rate of postoperative adverse reactions than group B,  $P < 0.05$ . Conclusion Combined lumbar and rigid anesthesia can be used in the surgical treatment of elderly patients with hip fracture, which can quickly take effect, enhance the analgesic effect, and maintain the stable vital signs of elderly patients, which is safe and efficient.

**Keywords：** hard-lumbar combined anesthesia; hip fracture; advanced age; surgical treatment; analgesic effect

髋部骨折是高龄人群常见病变, 与高龄致机体骨质疏松有关, 可限制患者日常活动, 影响其身心健康。此外, 随年龄增长, 机体活动度、平衡感逐渐衰退, 致高龄人群摔倒风险升高, 更易发生髋部骨折。临床多以手术方案治疗高龄髋部骨折, 可重建髋部生理结构, 恢复髋部生理功能。但要注意, 高龄髋部骨折患者多合并基础疾病, 身体机能下降, 麻醉与手术操作风险较高, 故应科学选择麻醉方案, 以在保障镇痛效果基础上提升麻醉安全<sup>[1]</sup>。腰硬联合麻醉具有镇痛优良、起效快等优势, 能够维持患者生命体征平稳。本文以2021年9月-2023年9月就诊60例手术治疗高龄髋部骨折患者为样本探讨腰硬联合麻醉价值。

### 一、资料和方法

者为样本, 随机数字表分组。A组高龄髋部骨折资料对比B组,  $P < 0.05$ 。如表1。

#### (一) 资料

2021年9月-2023年9月就诊60例手术治疗高龄髋部骨折患

表1 高龄髋部骨折患者资料分析

组别	n	性别		年龄(岁)		ASA分级(级)		BMI(kg/m <sup>2</sup> )	
		男	女	区间	均值	Ⅱ级	Ⅲ级	区间	均值
A组	30	17(56.67)	13(43.33)	77-86	80.19±2.43	21(70.00)	9(30.00)	19-29	24.51±1.25



组别	n	性别		年龄（岁）		ASA分级（级）		BMI（kg/m <sup>2</sup> ）	
		男	女	区间	均值	Ⅱ级	Ⅲ级	区间	均值
B组	30	18（60.00）	12（40.00）	77-87	80.21±2.45	20（66.67）	10（33.33）	20-30	24.49±1.36
X <sup>2</sup> /t	-	0.0686		0.0317		0.0770		0.0593	
P	-	0.7934		0.9748		0.7814		0.9529	

### （二）纳排标准

纳入标准：①CT提示髌部骨折；②年龄>70岁；③知情同意；④具备髌部手术指征，无麻醉禁忌。

排除标准：①肝肾功能异常；②精神异常；③凝血指标异常。

### （三）方法

髌部骨折患者术前30min，肌注0.5g苯巴比妥钠（遂成药业股份有限公司），同时给氧，创建静脉通路，监测生命体征。

A组：穿刺方案同B组，完成穿刺，取25G腰穿针穿刺至蛛网膜下腔，观察流出脑脊液，根据患者具体情况（身高、体重、ASA分级等）注射酸布比卡因注射液（生产厂家：上海朝晖药业有限公司；规格型号5ml:37.5mg）2ml+1ml 0.9%生理盐水混合液2-3ml。腰穿针退出，留置硬膜外导管4cm，方向为朝头端，随后硬膜外麻醉，操作方案同B组。

B组：髌部骨折患者侧卧位，穿刺位置取L3-4，完成穿刺操作，留置硬膜外导管4cm，方向为朝头端。辅助患者平卧位，抬高高龄患者头部，准备3ml浓度1.5%盐酸利多卡因（河北天成药业股份有限公司）注入，等待5min，评估髌部骨折患者是否出现呼吸抑制、脊麻等异常，若无上述问题，注射1%盐酸利多卡因+0.375%盐酸布比卡因6-8ml

### （四）观察指标

镇痛指标：以NRS评估患者术后各时段镇痛情况，分数与髌部骨折患者痛感呈正比，0-10分。

表3 MAP与HR指标比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	MAP（mmHg）					HR（次/min）				
	术后4h	术后8h	术后12h	术后24h	术后48h	术后4h	术后8h	术后12h	术后24h	术后48h
A组 (n=30)	65.81±1.25	66.05±1.32	66.44±1.38	68.51±1.42	74.55±1.51	96.36±2.41	96.19±2.43	96.06±2.44	96.11±2.51	96.15±2.56
B组 (n=30)	62.66±1.21	63.42±1.29	64.01±1.33	66.41±1.39	70.16±1.48	90.69±2.28	90.38±2.31	90.08±2.27	90.16±2.32	91.42±2.43
t	9.9173	7.8048	6.9445	5.7885	11.3723	9.3609	9.4915	9.8282	9.5348	7.3399
P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

### （三）麻醉相关指标

A组感觉神经、运动神经阻滞起效时间较B组短，维持时间较B组长，P<0.05。如表4。

表4 麻醉相关指标比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	感觉神经阻滞（min）		运动神经阻滞（min）	
	起效时间	维持时间	起效时间	维持时间
A组 (n=30)	1.43±0.21	145.61±8.26	1.46±0.23	146.72±8.31
B组 (n=30)	6.16±0.62	126.44±6.11	6.21±0.84	125.33±5.79
t	39.5773	10.2196	29.8728	11.5675
P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

MAP、HR指标：术后各时段监测患者MAP、HR指标变化。

麻醉相关指标：记录感觉神经、运动神经阻滞起效时间与维持时间。

不良反应：记录恶心呕吐、头晕与呼吸困难等情况。

### （五）统计学研究

资料SPSS 21.0处理，X<sup>2</sup>检验、%描述计数数据，t检验、 $\bar{x}\pm s$ 描述计量数据。存在对比差异，P<0.05。

## 二、结果

### （一）镇痛指标

术后各时段，A组NRS指标均较B组低，P<0.05。如表2。

表2 镇痛指标比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	术后4h	术后8h	术后12h	术后24h	术后48h
A组 (n=30)	3.39±0.36	2.84±0.32	2.02±0.29	1.88±0.15	1.55±0.11
B组 (n=30)	4.41±0.42	3.61±0.41	3.01±0.32	2.21±0.26	2.01±0.18
t	10.0995	8.1090	12.5561	6.0216	11.9437
P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

### （二）MAP与HR指标

术后各时段，A组MAP、HR均较B组高，P<0.05。如表3。

### （四）不良反应指标

A组术后不良反应率较B组低，P<0.05。如表5。

表5 不良反应指标比较（n，%）

组别	恶心呕吐	头晕	呼吸困难	发生率
A组（n=30）	1（3.33）	0（0.00）	0（0.00）	1（3.33）
B组（n=30）	3（10.00）	2（6.67）	1（3.33）	6（20.00）
X <sup>2</sup>	-	-	-	4.0431
P	-	-	-	0.0444

## 三、讨论

髌关节是人体内重要的支撑骨骼，发生骨折风险较高。总结

分析,髌关节骨折与以下因素有关:高龄人群多合并骨质疏松,致骨量降低、骨脆性提升,在摔倒或轻微外力作用下,即可诱发髌部骨折;高龄致下肢肌力力量降低、肢体活动反应迟钝,故摔倒致骨折风险升高。发生高龄髌部骨折后,可致局部骨折块移位、畸形,进而影响患者生理健康,限制其日常活动。目前临床多以髌关节置换术治疗高龄髌关节骨折患者,可强化髌关节功能、舒缓局部痛感<sup>[2]</sup>。但要注意,高龄人群多合并神经系统、呼吸系统异常问题,加上脏器功能衰退影响,围术期心血管代偿能力减弱,致其耐受麻醉药物、手术操作能力降低,故高龄髌部骨折患者麻醉风险较高,术后易合并意识障碍等并发症<sup>[3]</sup>。因此高龄髌部骨折患者就诊期间,医师要结合患者实际生理状态、病情进展选择起效快、镇痛佳的安全麻醉方案,以促进髌部骨折患者术后转归。髌关节手术期间,常用麻醉方案为硬膜外麻醉,具有镇痛完全、阻滞平面广等优势,但运用此类方案麻醉,管控麻醉阻滞平面难度高,且患者易合并低血压问题,可能影响术后康复。随着临床对高龄髌部骨折研究深入,腰硬联合麻醉方案逐渐用于髌部骨折手术中,能够缩短麻醉药起效时间、延长麻醉阻滞持续时间,且肌松完全,有利于保障高龄患者围术期生命体征平稳<sup>[4]</sup>。此外,腰硬联合麻醉不会影响患者循环呼吸功能,方便麻醉医师术中管理,能够缩短手术操作时间。

结合本文数据分析,术后各时段,A组NRS指标均较B组低, $P < 0.05$ 。提示腰硬联合麻醉镇痛效果优良。分析原因,NRS分数可客观反馈患者疼痛体验度,方便医师评估患者疼痛范围、强度、性质,还可作为后期评估髌部骨折患者病情波动依据。本文开展腰硬联合麻醉,阻滞完全,麻醉药物快速发挥药效,且术中麻醉医师易调控麻醉平面,故整体麻醉镇痛效果优良<sup>[5]</sup>。另一组数据表明,术后各时段,A组MAP、HR均较B组高, $P < 0.05$ 。提示腰硬联合麻醉,患者生命体征平稳。分析原因,MAP指标是指髌部骨折患者一个心动周期内动脉血压均值,能够反馈外周动脉阻力情况、心脏功能情况;HR指标是指髌部骨折患者心脏在1min内跳动次数。选择腰硬联合麻醉,方便医师调节麻醉药剂量,且髌部骨折术中未追加给药,生理应激反应轻微,可提升患者舒适度,故MAP、HR指标较平稳<sup>[6]</sup>。此外,高龄髌部骨折患者多存在身体机能衰退问题,药代能力弱,而腰硬联合麻醉未追加药物,可减少不良反应,且联合麻醉可延长麻醉阻滞时间,能够规避疼痛刺激致生命体征波动问题<sup>[7]</sup>。另一组数据表明,A组感觉神经、运动神经阻滞起效时间较B组短,维持时间较B组长, $P < 0.05$ 。提示腰硬联合麻醉阻滞效果更佳。分析原因,对照单纯硬膜外麻醉,腰硬联合麻醉可缩短麻醉药起效时间、增强麻醉药镇痛效果、延长麻醉药效时间,且选用酰胺类麻醉药布比卡因完成麻醉,对神经、心脏影响小,整体安全性高。此外,腰麻具有快速起效、药效优良特征,而硬膜外麻醉起效稍慢,两种技术联合应用,能够相互弥补缺陷<sup>[8]</sup>。实际髌部骨折术中麻醉期间,成功腰麻后,留置硬膜外导管,方便麻醉医师在发现患者腰麻平面不理想或麻醉持续时间不足时补充麻醉药物,进而规避术中出现麻醉不全问题,故麻醉阻滞持续时间较长。最后一组数据表明,A组术后不良反应率较B组低,

$P < 0.05$ 。提示硬腰联合麻醉更为安全。分析原因,高龄髌部骨折患者多存在椎间孔闭塞问题,予以局麻药时剂量较低,加上高龄人群意识障碍或听力障碍影响,存在表达能力差问题,因此单纯硬膜外麻醉,可能出现麻醉诱导不良、麻醉剂量不合适等问题,进而增加手术风险<sup>[9]</sup>。此外,硬膜外麻醉技术用于老年髌部骨折患者中,麻醉平面管控难度高,易合并低血压、麻醉阻滞不完全等问题,而腰硬联合麻醉可弥补上述缺陷,具有肌松完全、药物起效快、镇痛效果优良等特征,围术期麻醉质量高,可减少髌部骨折不良反应,有利于患者康复<sup>[10]</sup>。完成高龄髌部骨折手术后,要叮嘱患者注意以下事项:①术后注意卧床休息:髌部骨折术后初期,规避下床运动,增加卧床休息时间,以促进骨折愈合。此外,若高龄髌部骨折患者运动不当,可致局部骨折区域二次移位,甚至继发股骨头坏死,影响预后。②注意卫生清洁:髌部骨折术后要做好清洁工作,如叮嘱家属增加为患者更换床单、衣物次数,做好皮肤表面清洁,以预防术后感染。③遵医嘱复查:高龄髌部骨折患者要遵医嘱回院复查,评估骨折术后愈合情况。④注意日常保暖:髌部骨折术后要注意保暖,规避寒气入体致局部疼痛,同时要结合温差变化适当增减衣物。⑤遵医嘱用药:髌部骨折术后易发生疼痛、肿胀,可遵医嘱服用促进血液循环药、抗感染药,以缩短骨骼愈合时间。⑥康复锻炼:髌部骨折术后病情平稳,可在医师指导下开展康复锻炼,以提升骨细胞活性,预防关节僵硬等并发症。

综上所述,腰硬联合麻醉方案用于高龄髌部骨折患者治疗中,可缩短麻醉阻滞时间、延长镇痛持续时间,还可维持高龄患者生命体征平稳、增强镇痛效果,安全性高,具备推广价值。

## 参考文献:

- [1]黄皓.老年髌部骨折的手术治疗中应用腰硬联合麻醉对手术的辅助效果[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2023(6):23-25.
- [2]朱祥.高龄髌部骨折患者术中采用腰硬联合麻醉的镇痛效果分析[J].中国实用医药,2021,16(33):73-75.
- [3]韦友琴,肖勇,黎健.腰硬联合麻醉复合髌关节周围神经阻滞应用于髌部骨折老年患者效果分析[J].临床和实验医学杂志,2023,22(14):1566-1568.
- [4]石少将.右美托咪定对髌关节骨折腰硬联合麻醉手术患者认知功能及苏醒情况的影响[J].大医生,2023,8(24):7-9.
- [5]毛文艳,姜虎飞,鲁媛媛.腰硬联合麻醉中正中入路穿刺法与旁正中入路穿刺法对高龄髌部手术患者的影响[J].北京医学,2021,43(10):1026-1028.
- [6]单国法,夏焱志,郭明仁.右美托咪定联合罗哌卡因实施“领结征”髌筋膜阻滞对髌部骨折患者围术期的镇痛效果[J].海军医学杂志,2023,44(5):497-500.
- [7]丁永妹,李兵,包楚肖.全麻与腰硬联合麻醉在老年股骨颈骨折患者手术中的效果比较[J].临床合理用药杂志,2021,14(1):77-78.
- [8]李晨光,陈晓鸣.小剂量轻比重布比卡因复合右美托咪定腰硬联合麻醉在老年髌部骨折手术中的应用效果[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2022(10):33-35.
- [9]马敏.腰硬联合麻醉用于高龄髌部骨折患者的安全性研究[J].中国实用医药,2021,16(17):108-110.
- [10]曾凡英.盐酸右美托咪定联合腰-硬联合麻醉对髌部骨折患者术后谵妄的影响[J].临床合理用药杂志,2021,14(15):110-112.

# 荧光定量 RT-PCR 快速检测乙型流感病毒核酸的价值分析

史永海, 王伟\*

江苏省扬州市江都区疾病预防控制中心, 江苏 扬州 225200

**摘要：**目的：评价荧光定量 RT-PCR 对于乙型流感病毒核酸的检测意义。方法：选择 2023 年 1 月 -2024 年 5 月间扬州市江都区人民医院送检的 54 例乙型流感患者。随机法分组，甲组使用 RT-PCR 快速检测法测定乙型流感病毒，乙组使用胶体金法检测，对比阳性率、检测精准度。结果：甲组的检测阳性率略高于乙组 ( $P > 0.05$ )。以诊断报告书为准，甲组的检测准确率、敏感度均略高于乙组；漏诊率略低于乙组 ( $P > 0.05$ )。结论：RT-PCR 对于乙型流感病毒的检出率略微高于胶体金法，且不易导致漏诊和误诊情况，具有相对较高的应用价值。

**关键词：** 荧光定量 RT-PCR；快速检测；乙型流感病毒核酸

## Value Analysis of Fluorescence Quantitative RT-PCR for Rapid Detection of Influenza B virus Nucleic Acid

Shi Yonghai, Wang Wei\*

Yangzhou City Jiangdu District Center for Disease Prevention and Control, Jiangsu, Yangzhou 225200

**Abstract：** Objective: To evaluate the significance of fluorescence quantitative RT-PCR for the detection of influenza B virus nucleic acid. Methods: 54 cases of influenza B patients sent to the Jiangdu People's Hospital of Yangzhou between January 2023 and May 2024 were selected and grouped by random method. Group A used RT-PCR rapid assay to determine influenza B virus, and group B used colloidal gold assay to compare the positivity rate and accuracy of detection. Results: The positive rate in group A was slightly higher than that in group B ( $P > 0.05$ ). Based on the diagnostic report, the detection accuracy and sensitivity of group A were slightly higher than that of group B. The rate of missed diagnosis was slightly lower than that of group B ( $P > 0.05$ ). Conclusion: The detection rate of RT-PCR for influenza B virus is slightly higher than that of colloidal gold method, and it is not easy to lead to leakage of diagnosis and misdiagnosis, so it has relatively high application value.

**Keywords：** fluorescence quantitative RT-PCR; rapid detection; influenza B virus nucleic acid

流感病毒可细分为甲型、乙型等，会诱发流行学感冒，是正粘病毒科的常见病毒类型<sup>[1]</sup>。乙型流感病毒会导致发热、咳嗽和乏力等症状，其潜伏期比较短，传播速度较快，而且传染性强。为抑制病毒传播，需早期检测病毒类型，予以针对性治疗。胶体金法是该病毒的常用检测方法，其操作流程简单，检测速度快，但特异性较低，容易出现结果误诊<sup>[2]</sup>。RT-PCR 可在每次循环中获取荧光信号，以信号强度为基准检出病毒，其精准度更高。为此，本研究选择 54 例乙型流感患者，评价 RT-PCR 的检测作用。

## 一、资料与方法

### (一) 一般资料

选择 2023 年 1 月 -2024 年 5 月间扬州市江都区人民医院送检的 54 例乙型流感患者。随机法分组，甲组 27 例，男患：女患为 16:11；年龄 13 至 77 岁，均数 ( $41.29 \pm 3.34$ ) 岁；病程 1 至 3d，均数 ( $2.02 \pm 0.57$ ) d；乙组 27 例，男患：女患为 17:10；

年龄 12 至 75 岁，均数 ( $41.38 \pm 3.42$ ) 岁；病程 1 至 3d，均数 ( $2.05 \pm 0.52$ ) d。组间数据经对比后，记为  $P > 0.05$ 。

### (二) 方法

乙组采取胶体金法检测，采集患者的咽拭子，使拭子深入咽喉内，将咽后壁作为中心，轻微用力擦拭该区域，禁止接触舌部，而后将拭子取出。用病毒采样液处理标本，若无法即刻处理，则将其放于塑料管内，置于 2 至 8℃ 的环境下保存。标本提取

第一作者简介：史永海，(1982-12)，男，江苏省扬州市，汉族，本科，研究方向：微生物检验学

通讯作者简介：王伟，(1983-12)，女，江苏省扬州市，汉族，本科，研究方向：微生物检验学，邮箱：75165535@qq.com

的方法为：取提取管，垂直加入样本提取液，剂量为400μL。将拭子放入提取管内，紧贴管内壁进行旋转，次数为10次，使标本溶于溶液内。挤压棉签头后，弃去拭子，将滴头盖住。取出测试卡并平放，朝测试卡的加样孔内部滴入病毒采样液，剂量为80μL，等待15至20min后观察结果。

甲组采取 RT-PCR 检测，仪器为伯乐 Bio-Rad CFX96 荧光定量 PCR 仪六通道，型号为伯乐 CFX96。使用微生物采样棉签，在双侧扁桃体区域、咽后壁区域拭刮，禁止接触舌部。采集标本后，立即将其放入采样管（外螺旋盖设计，规格15ml，装有保存液3ml）内，使咽拭子标本在保存液内搅动40下以上，并于4℃环境下进行离心处理，参数为10000rpm，离心时间为20min，取上清液，进行核酸提取操作。分区进行实验，使实验室湿度在35%至75%，温度在10至30℃，提取仪为硕世全自动核酸提取仪，以磁珠法提取核酸，根据说明书提取病毒 RNA。PCR 扩增步骤为：经 FluBv 反应液测定标本，判断其检测结果，并设置阳性对照以及阴性对照品。取出试剂盒，室温环境下使其融化，并进行60s的漩涡震荡操作，注意酶无需震荡，离心处理10s，转速设定6000rpm。FluBv 反应液的每人份加样量为18μl，酶混合液加样量为2μl。以上试剂使用量计算完成后，将其混匀，并离心10s，转速同上，根据20μl量将其分装至 PCR 反应管内。待测样本与对照样本均取5μl试剂加入 PCR 扩增管内，而后将其置于全自动 RRT-PCR 检测仪上反应的总体积等于25μl。反应程序见表1。若灰区结果，需二次试验。取标本剂量200μl，提取 RNA 后检测，以相同步骤进行复检。

表1 反应程序

步骤	反应时间	反应温度	采集荧光	循环次数
逆转录与变性	30min	50℃	否	1
	3min	95℃	否	
预扩增	15s	95℃	否	5
	30s	50℃	否	
	1min	72℃	否	
扩增与荧光收集	10s	95℃	否	40
	40s	55℃	是	

（三）观察指标

阳性标准：甲组阳性：CT值介于0至37.0之间即为阳性；CT值为0，或未显示CT值即为阴性；灰区则CT值介于37.0至40.0之间。乙组阳性：出现1条粉色或红色反应线，即质控区与检测区各有1条粉色或红色的反应线。

以诊断报告书为准，检验准确率等于真阴加真阳，除以本组例数；敏感度等于真阳除以真阳加假阴的和；漏诊率等于假阴除以真阳加假阴的和。

（四）统计学分析

数据经 SPSS 28.0 软件处置，计量值经 t 值对比 / 检验，计数值经  $\chi^2$  值对比 / 检验，统计学有意义计为 P 值不足 0.05。

二、结果

（一）两组的检测阳性率比较

甲组的检测阳性率略高于乙组（ $P > 0.05$ ）。

表1 两组的检测阳性率比较 [n/%]

分组	例数	阳性	阴性
甲组	27	25 (92.59)	2 (7.41)
乙组	27	23 (85.19)	4 (14.81)
$\chi^2$	—	0.7500	
P	—	0.3865	

（二）两组的检验精准度比较

甲组的真阳数为24例，真阴数为2例，假阳数为0例，假阴数为0例；乙组的真阳数为21例，真阴数为1例，假阳数为2例，假阴数为3例，见表2。以诊断报告书为准，甲组的检测准确率、敏感度均略高于乙组；漏诊率略低于乙组（ $P > 0.05$ ），见表3。

表2 两组的检验结果分析

诊断方式		临床诊断		
		阳性	阴性	总计
甲组	阳性	24	1	25
	阴性	0	2	2
乙组	阳性	21	2	23
	阴性	3	1	4

表3 两组的检验精准度比较 [n/%]

分组	准确率	敏感度	漏诊率
甲组	96.30 (26/27)	100.00 (24/24)	0 (0/24)
乙组	81.48 (22/27)	87.50 (21/24)	12.50 (3/24)
$\chi^2$	3.0000	3.2000	3.2000
P	0.0833	0.0736	0.0736

三、讨论

流感病毒的类型多样，是流感的致病体，其包含甲型和乙型流感病毒，二者的结构类似，疾病症状较为相近<sup>[3-4]</sup>。其中，乙型流感的症状为高热、腰酸背痛以及全身乏力，其传染性较强，潜伏期较短，易发病于免疫力低下、身体素质较低的人群，会影响患者的生活质量。此外，乙型流感不易造成病毒大爆发，因此诊断难度比较大<sup>[5]</sup>。

乙型流感病毒的常规检测方法为免疫学检测，常规化的免疫学检测可开展红细胞凝集试验与红细胞凝集抑制试验，可以预测流感病毒的感染情况，其操作方法简便，检测结果的准确性较高。但其无法检出未知类型的病毒感染，对于操作人员的专业性要求较高，需要其具备高超的操作技能<sup>[6-7]</sup>。相比较而言，快速免疫学检测多实施胶体金法，可借助抗体、抗原之间的反应原理，以胶体金作为标记物，判断病毒感染情况<sup>[8]</sup>。其操作流程较为简单，检测的速度快。但是以上方法的检测准确性均比较低，具有局限性。而且胶体金法的检测结果受到样本采集过程和储存方法的影响，若样本重复冻融或是不新鲜，也会导致结果误差。



加之该方法具有抗原类检测试剂方法学的局限性，其敏感度低于核酸类试剂，因此检测结果容易出现假阳或假阴情况。现阶段，常规 RT-PCR 成为该病的较新型检测方法，可对病毒片段实施逆转录与扩增处理，进而获得特异性片段，检出病毒感染。其应用范围广泛，对于流感病毒的检出精度高。但其存在假阳性情况，原因是扩增期间会检出其他病毒，进而污染标本，造成阳性率假性升高<sup>[9]</sup>。加之甲型与乙型流感病毒具有相似性结构，也会提高假阳性率。在 PCR 检测时，病毒包括基质蛋白与包膜等结构，而病毒类型的区分基础是其核心差异，可通过病毒核心的精准判断，预测病毒类型。基于此，本研究采取 RT-PCR 检测，其检测过程更加干净与卫生，实验周期比较短，操作流程较为规范和简便<sup>[10-11]</sup>。其检测原理为：在 PCR 反应液内添加荧光基团，以荧光信号作为基础，对产物数量实施监测，并利用标准曲线算出模板，对其开展定量分析。该项检测在密封管内开展，不易导致交叉感染。而且操作全程整洁且无菌，可以完整保留乙型流感病毒的结构特征。测定流感病毒核酸，可判断不同毒株的基因差异，其检测操作更为精准和快速<sup>[12-13]</sup>。

结果显示，甲组的检测阳性率略高于乙组（ $P > 0.05$ ）。以诊断报告书为准，甲组的检测准确率、敏感度均略高于乙组；漏诊

率略低于乙组（ $P > 0.05$ ）。原因是 RT-PCR 检测能够测出单个拷贝形态下的基因，能够检出低表达量基因，对于乙型流感病毒早期感染的判断效果较佳<sup>[14]</sup>。其利用外参法亦或是内参法定量分析 RAN 序列，可以防止操作失误或是标本处理不当所致的假阳性结果。此外，该项检测可对单个碱基差异进行精准预测，准确且快速的识别目标基因，能够预防非特异性扩增情况，因此假阳性结果较少，敏感度略高<sup>[15-17]</sup>。其所检测的是乙型流感病毒的保守基因，即 Victoria 系基因，其毒株之间的稳定性较强，具有高度保守特征，若靶序列内伴有基因突变，则会导致假阴性结果，进而造成漏诊情况<sup>[18]</sup>。为保证检测结果的准确性，需在发病 2d 内采集咽拭子，避免病毒被大量清除，病毒核酸水平下降。在早期采样的基础上，也可实行多部位同时采样方法，以此提升诊断效能。但需注意的是，RT-PCR 结果需要结合临床症状、相关体征、影像学检查等多种资料，对患者进行综合性诊断，不可单纯依靠 RT-PCR 结果判断病毒类型<sup>[19-20]</sup>。

综上，为乙型流感病毒采取 RT-PCR 快速检测的阳性率略微偏高，可精准检出病毒感染情况，相比于胶体金法的漏诊率略微降低。但其检测时间较长，对于操作人员的专业要求比较高，因此需要不断提升其检测技术，以保障 RT-PCR 的检测优势。

### 参考文献

[1]王瑾. 荧光定量 RT-PCR 快速检测乙型流感病毒核酸的价值分析 [J]. 中国现代药物应用, 2020,14(17):54-56.

[2]程子恩,刘芷宁,曹鹏程,等. 分型鉴别 HPIV1、HPIV2 及 HPIV3 多重荧光定量 RT-PCR 方法的建立及验证 [J]. 中国生物制品学杂志, 2023,36(9):1121-1126.

[3]申梁,汪娇,蓝佳明,等. 基于逆转录环介导等温扩增技术的 SARS-CoV-2 检测方法的建立 [J]. 国际病毒学杂志, 2021,28(3):245-250.

[4]刘莉,包名家,王彬,等. 2015 年至 2019 年佳木斯市儿童流感病原学监测结果分析 [J]. 国际医药卫生导报, 2021,27(12):1889-1892.

[5]年慧慧,周辉,李军英,等. 乙型流感病毒荧光定量 RT-PCR 检测方法的建立及验证 [J]. 中国生物制品学杂志, 2022,35(9):1090-1095,1101.

[6]李杨霞,陈文铎,朱晓云,等. 甲型、乙型流感病毒核酸检测试剂盒的质量评价 [J]. 中国医疗器械信息, 2020,26(9):23-24.

[7]郑夔,孙芳芳,姚璨璨,等. 一步法多重巢式荧光 RT-PCR 检测新型冠状病毒和甲、乙型流感病毒 [J]. 中华检验医学杂志, 2022,45(11):1144-1149.

[8]赵盼,赵刚,倪赞,等. 杭州地区 7 株重排乙型流感病毒基因组特征分析 [J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 2023,43(5):341-350.

[9]董泽丰,杨瑞敏,刘洋,等. 2021—2022 年苏州市乙型流感病毒的基因特征分析 [J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2023,37(2):178-183.

[10]王永虎,郑勤妮,庄丽,等. 2017—2021 年贵州省乙型流感病毒遗传进化分析 [J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 2022,42(6):464-471.

[11]汪海霞,杜伟鹏,冯扬帆,等. 临床检测乙型流感病毒的方法学应用评价 [J]. 中国卫生检验杂志, 2023,33(1):51-54.

[12]赵文欣,朱翔宇,肖妍,等. 乙型流感病毒 TaqMan 荧光定量 PCR 分型检测方法的建立及初步应用 [J]. 中国兽医学报, 2024,44(4):685-691.

[13]陈绍森,胡佩村,郑伟强,等. 2012—2019 年佛山地区乙型流感病毒流行特征及毒株变化分析 [J]. 现代预防医学, 2020,47(24):4503-4506.

[14]李爱华,王雪,龚成,等. 实时荧光 RT-PCR 法和 NASBA 方法在呼吸道多病原检测中的应用评价 [J]. 现代预防医学, 2022,49(7):1279-1283.

[15]吴华伟,秦义娴,陈晓春,等. 副流感病毒 5 型荧光定量 RT-PCR 检测方法的建立 [J]. 中国兽药杂志, 2021,55(9):1-7.

[16]雷宇平,图门巴雅尔,张仲萍,等. H7N9 亚型流感病毒荧光定量 RT-PCR 检测方法的建立 [J]. 中国动物检疫, 2021,38(8):90-94.

[17]潘玉平. 荧光定量 PCR 技术在筛查甲型流感病毒中的应用 [J]. 中国农村卫生, 2019,11(22):49-50.

[18]李晓光,陈静,王伟,等. 新型快速流行性感冒病毒抗原检测方法免疫荧光法在流行性感冒筛查中的应用价值研究 [J]. 中国全科医学, 2020,23(36):4651-4655.

[19]吴华伟,秦义娴,陈晓春,等. 副流感病毒 5 型荧光定量 RT-PCR 检测方法的建立 [J]. 中国兽药杂志, 2021,55(9):1-7.

[20]汪海霞,杜伟鹏,冯扬帆,等. 临床检测乙型流感病毒的方法学应用评价 [J]. 中国卫生检验杂志, 2023,33(1):51-54.

# 调强放射治疗同期化疗对局部晚期鼻咽癌的疗效价值

楚军敏

武警四川省总队医院, 四川 乐山 614000

**摘要：** 目的：探讨局部晚期鼻咽癌患者行调强放射治疗（IMRT）同期化疗的疗效价值。方法：2017年3月–2022年10月我院局部晚期鼻咽癌患者112例为样本，均开展TMRT治疗同期化疗干预。结果：112例局部晚期鼻咽癌患者中，96例（85.71%）完全缓解、12例（10.71%）部分缓解、2例（1.79%）稳定、2例（1.79%）进展；随访1.5年，3例（2.68%）死亡、2例（1.79%）局部复发；治疗后58例（51.79%）出现Ⅰ级口干43例（38.39%）出现Ⅱ级口干、11例（9.82%）出现Ⅲ级口干。结论：TMRT同期化疗用于局部晚期鼻咽癌患者中疗效显著，可获得较好的局控率及总生存率，口干、用药等毒副反应轻，可有效缓解病情，具备规范推广价值。

**关键词：** 局部晚期鼻咽癌；调强放射治疗；同期化疗；疗效价值

## The efficacy Value of Concurrent Chemotherapy with Intensity-modulated Radiation Therapy for Locally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma

Chu Junmin

Armed Police Sichuan Provincial General Hospital, Sichuan, Leshan 614000

**Abstract：** Objective: To investigate the therapeutic value of concurrent chemotherapy with intensity-modulated radiation therapy (IMRT) in patients with locally advanced nasopharyngeal carcinoma. Methods: 112 cases of locally advanced nasopharyngeal cancer patients in our hospital from March 2017 to October 2022 were samples, and all of them were carried out TMRT treatment with concurrent chemotherapy intervention. Results: Among 112 patients with locally advanced nasopharyngeal carcinoma, 96 cases (85.71%) were in complete remission, 12 cases (10.71%) were in partial remission, 2 cases (1.79%) were stable, and 2 cases (1.79%) were in progression; with a follow-up of 1.5 years, 3 cases (2.68%) were dead, and 2 cases (1.79%) were locally recurrent; After treatment, 58 cases (51.79%) had grade I xerostomia, 43 cases (38.39%) had grade II xerostomia, and 11 cases (9.82%) had grade III xerostomia. Conclusion: The efficacy of concurrent chemotherapy with TMRT in patients with locally advanced nasopharyngeal carcinoma is remarkable, and it can achieve a better local control rate and overall survival rate, with mild side effects such as dry mouth and medication, which can effectively alleviate the condition, and it has the value of standardization and promotion.

**Keywords：** locally advanced nasopharyngeal carcinoma; intensity-modulated radiation therapy; concurrent chemotherapy; therapeutic value

头颈部恶性肿瘤中鼻咽癌发病率较高、约占78%，尤以我国华南地区高发，北方地区较少；但受鼻咽生理特征及肿瘤生长特性影响，鼻咽癌发病初期患者极不易发现，确诊发现时大多已经发展至中晚期<sup>[1]</sup>。鼻咽癌主要治疗手段为放射治疗，早期鼻咽癌（Ⅰ期）采用单纯放射治疗即可达到非常理想的治疗效果，而Ⅱ期鼻咽癌生存结果相对较差<sup>[2-3]</sup>，其晚期鼻咽癌的生存也就会相对更差。在晚期鼻咽癌中局部晚期患者约占就诊患者的70%，单纯放射治疗的疗效不理想，5年的生存率仅为25%~50%<sup>[4]</sup>。大量研究显示<sup>[5-6]</sup>，调强放疗能明显提高肿瘤的局部控制率。近年来，随着放射治疗技术的不断更新，调强放射治疗（IMRT）的推广，鼻咽癌治疗上取得了里程碑式的进步。由于IMRT可以使肿瘤靶区适形性更好、靶区体积剂量更高，正常组织得到更好的保护，其治疗效果也较以往二维常规放疗显著提高；从而改变了鼻咽癌的治疗模式<sup>[7-8]</sup>。调强放疗同期放化疗对于局部晚期鼻咽癌患者，在局部控制率疗效显著的前提下，同时有效降低肿瘤的远处转移率，且明显提高患者的总生存率。以前三维适形放射治疗期间患者急性反应较严重，其调强放疗逐渐广泛用于临床以后，可在保障靶区剂量基础上，减缓化疗反应，较好保护正常组织<sup>[9]</sup>。本文以112例局部晚期鼻咽癌患者为样本，分析TMRT治疗同期化疗的疗效。现报告如下。

\* 作者简介：楚军敏，学历：本科，学位：学士，职称：主治医师，职务：放疗组长，毕业院校：武警医学院，所学专业：临床医学。



一、资料和方法

(一) 资料

2017年3月-2022年10月, 我院收治局部晚期鼻咽癌患者112例为样本, 临床分期(采用 UICC/AJCC TNM分期系统、第8版)T2-4N1-3Mo(即Ⅲ~Ⅳa期); 经病理为低分化鳞癌、未分化癌及非角化性癌的初治患者; Kamofsky评分≥70, 心电图无异常, 肝肾功能正常。65例男性、47例女性, 年龄33-72岁, 均值(58.17±4.76)岁。本院科研委员会批准研究, 选入局部晚期鼻咽癌患者均知情。对比112例样本资料, P>0.05。

(二) 治疗方法

选入局部晚期鼻咽癌患者均行 IMRT 同期化疗治疗; 我院采用医科达 BJ-6型6MV-X 线直线加速器, 雷泰公司的 T-IGRT 动态调强放疗系统。病人仰卧、头颈过伸, 热塑面颈肩罩固定, 增强 CT 融合增强 MRI, 均为 2.5mm 薄层扫描。靶区勾画: 鼻咽部肿瘤体积 (GTVnx)、颈阳性淋巴结体积 (GTVnd)、临床靶体积 I (CTV1)、靶体积 II (CTV2)、靶体积 III (CTV3)、靶体积 IV (CTV4)。依据临床观察、CT、MRI 及内镜检查可见范围确定勾画肿瘤范围 (GTV), 勾画鼻咽部肿瘤区及其周围侵犯组织、颈阳性淋巴结; 临床靶区 (CTV) 勾画范围包括 CTV1 (鼻咽高危临床区)、CTV2 (鼻咽低危临床区)、CTV3、CTV4; CTV1 范围为 GTVnx 外扩 7mm, CTV2 范围为全鼻咽壁、咽后间隙、咽侧间隙 (包括茎突前、后间隙)、斜坡、颅底、蝶窦下部、翼腭窝、鼻腔 (全鼻腔或后 1/2 或后 1/3 不等)、上颌窦后 1 / 3 区, CTV3 范围为双颈深及或颌下、颌下淋巴结引流区, CTV4 双锁骨上淋巴结引流区; 其中原发病灶及阳性淋巴的亚临床病灶区域, 结合肿瘤侵犯规律勾画 CTV, 而 Prv 依据 CTV、GTV 三维方向上 3mm 范围由系统生成。危及器官包括脑干、颞叶、颈髓、眼球、晶体、视神经、视交叉、腮腺、颞颌关节、内耳、口腔、下颌骨。剂量如下: 鼻咽原发肿瘤 (pGTVnx 为 GTVnx 外扩 3mm) 剂量为 72-76Cy; 颈阳性淋巴结区 (pGTVnd 为 GTVnd 外扩 3mm) 剂量为 68-72Cy; 鼻咽高危临床区 (PTV1) 剂量为 64-68Cy; 鼻咽低危临床区 (PTV2) 剂量为 50-54Cy; 双颈深及或颌下、颌下淋巴结引流区 (PTV3) 剂量为 54-60Cy; 双锁骨上淋巴结引流区 (PTV4) 剂量为 50-54Cy。分割 33-37 次, 每日照射 1 次, 每周照射 5 次。放疗分两个阶段: ①先进行 28-30 次的放疗, 使肿瘤区 (GTVnx、GTVnd) 临床靶区 (CTV-CTV1、CTV2、CTV3、CTV4) 均达到所给予的处方剂量; ②重新进行增强 CT 定位, 并重新勾画肿瘤区 (GTVnx、GTVnd), 靶区 CTV2、CTV3、CTV4 均去掉, 再进行 5-7 次的放疗, 使复查后的肿瘤区 (GTVnx、GTVnd) 和鼻咽高危临床靶区 (CTV1) 均达到第二阶段所给予的处方剂量。92-95% 等剂量曲线完全覆盖 GTV、CTV, 靶区内剂量差异为 ±5-8%。

患者在放疗期间予以行同期化疗; 化疗方案: 单药顺铂 100mg/m<sup>2</sup>, 分别在放疗的第 1, 22, 43 天静脉滴注。辅助化疗: 患者在放疗结束半月后, 采用 TP 方案化疗, 予紫衫醇 150mg/m<sup>2</sup> + 顺铂 80mg/m<sup>2</sup>, 第 1 天给药, 每隔 3 周重复 1 次, 共 3 个周

期。化疗前予以肌注免疫针剂或口服免疫药物, 化疗间均给予止吐、保肝、护胃的药物, 配合水化和碱化尿液, 并嘱患者多饮水保持尿量。每次化疗前均复查血常规、心肌酶、肝肾功能等。

(三) 统计学研究

选取计算软件为 SPSS 21.0, 局部晚期鼻咽癌患者计数、计量指标记录形式为 %、 $\bar{x} \pm s$ , 数据差异验证指标为  $\chi^2$ 、t。P<0.05, 存在统计意义。

二、结果

(一) 局部晚期鼻咽癌患者疗效分析

112 例局部晚期鼻咽癌患者均行 IMRT 同期化疗治疗, 96 例 (85.71%) 完全缓解、12 例 (10.71%) 部分缓解、2 例 (1.79%) 稳定、2 例 (1.79%) 进展; 随访 1.5 年, 1 例 (0.89%) 死亡、2 例 (1.79%) 局部复发。

(二) 中危局部晚期鼻咽癌患者唾液腺功能分析

IMRT 同期化疗治疗 3 月后, 结合患者主观感受与 RTOG 放射损伤分级评估患者唾液腺功能, 112 例患者中, 58 例出现 I 级口干、43 例出现 II 级口干、11 例出现 III 级口干。如表 1。

表 1 中危鼻咽癌患者唾液腺功能分析表 (n, %)

组别名称	例数	占比
I 级口干	58	51.79
II 级口干	43	38.39
III 级口干	11	9.82

三、讨论

中晚期鼻咽癌转移率及复发率较高, 传统治疗方案多采取外照射技术治疗, 但长期治疗期间, 患者并发咬合困难、口腔黏膜炎、腮腺损伤及骨髓抑制等副作用风险较高, 且靶区剂量不足, 疗效有限。近年来, 强调适形技术用于鼻咽癌治疗中, 可将放疗剂量准确集中在靶区, 进而减少周围组织损伤、降低不良反应风险、提升肿瘤局部控制率; 为进一步提高疗效, 常在放疗的基础上联合化疗<sup>[10-11]</sup>; 而化疗是全身治疗方案, 采取全身化疗方案治疗可消灭隐匿微小病灶, 还可杀灭原发病灶与已转移淋巴结病灶<sup>[12]</sup>。此外, 化疗还可缩小肿瘤体积, 促使细胞同步化, 进而增强放疗敏感性, 提升疗效。但化疗药物毒副作用较高, 与放疗协同作用, 可增强放疗毒副反应, 包括口干、口腔疼痛、口腔灼烧感、视力衰退、局部组织纤维化、恶心、呕吐、骨髓抑制等。随着我国医疗技术不断发展, IMRT 同期化疗方案应用于临床, 强调靶区剂量同时, 保护病灶周围正常组织, 减轻化疗反应及放化疗协同副作用<sup>[13]</sup>。结合本次研究分析, 112 例中危局部晚期鼻咽癌患者经 IMRT 同期化疗治疗, 仅 2 例病情进展, 占比 1.79%, 且随访 1 年半期间, 只有 1 例死亡病例, 占 0.89%, 出现 2 例局部复发, 占比 1.79%。提示 IMRT 同期化疗方案在局部晚期鼻咽癌患者中具有重要应用价值, 高效可行, 其肿瘤综合治疗中效果较为良好。

综上所述, IMRT 同期化疗方案用于局部晚期鼻咽癌患者中疗效显著, 可获得较好的局部区域控制率, 并提高总生存率, 且对放疗所引起的口干也有明显缓解作用, 对正常组织器官有很好

的保护作用, 可降低放化疗期间毒副反应风险, 对放化疗结束后患者生活质量有很大的提高和改善, 可在临床广泛应用。

## 参考文献:

- [1] 王仁生, 韦波, 黄素宁, 等. 128例初治鼻咽癌调强放疗临床分析[J]. 肿瘤防治研究, 2010, 37(5): 570-574.
- [2] Xiao WW, Han F, Lu TX, et al. Treatment outcomes after radiotherapy alone for patients with early-stage nasopharyngeal carcinoma [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2009, 74(4): 1070-1076.
- [3] Chua DT, Sham JS, Kwong DL, et al. Treatment outcome after radiotherapy alone for patients with stage I-II nasopharyngeal carcinoma [J]. Cancer, 2003, 98 (1): 74-80.
- [4] 魏瑞, 蒋文娟, 苏零清, 等. 90例初治鼻咽癌调强放疗临床疗效研究[J]. 中南大学学报: 医学版, 2012, 37(2): 70-75
- [5] Qiu S, Lin S, Tham IWK, et al. Intensity-modulated radiation therapy in The salvage of locally recurrent nasopharyngeal carcinoma [J]. International Journal of Radiation Oncology Biology Physics, 2012, 83(2): 676-683.
- [6] Chen YY, Zhao C, Wang J, et al. Intensity modulated radiation therapy reduces radiation induced trismus in patients with nasopharyngeal carcinoma [J]. Cancer, 2011, 117(13): 2910-2916.
- [7] Lee N, Xia P, Quivey JM, et al. Intensity-modulated radiotherapy in the treatment of nasopharyngeal carcinoma: an update of the UCSF experience [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2002, 53(1): 12-22.
- [8] Kwong DL, Sham JS, Leung LH, et al. Preliminary results of radiation dose escalation for locally advanced nasopharyngeal carcinoma [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2006, 64(2): 374-381.
- [9] 潘雅, 黄家军, 黄继红, 等. 根治性调强放疗联合同期化疗治疗转移性鼻咽癌效果分析[J]. 肿瘤研究与临床, 2018, 030(006): 400-403.
- [10] 易俊林, 高黎, 黄晓东, 等. 416例鼻咽癌调强放疗远期生存与影响因素分析[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2012, 21(3): 196-200.
- [11] Chen YY, Zhao C, Wang J, et al. Intensity modulated radiation therapy reduces radiation induced trismus in patients with nasopharyngeal carcinoma [J]. Cancer, 2011, 117(13): 2910-2916.
- [12] 潘雅, 黄家军, 黄继红, 等. 根治性调强放疗联合同期化疗治疗转移性鼻咽癌效果分析[J]. 肿瘤研究与临床, 2018, 030(006): 400-403.
- [13] 廖少聪, 应学明, 熊建萍, 等. 调强放疗与常规放疗治疗局部晚期鼻咽癌的临床效果比较[J]. 中国当代医药 2020年27卷17期, 80-84页, 2020.

# 艾司氯胺酮对苏醒期躁动和谵妄影响的 meta 分析

刘姝然<sup>1</sup>, 方芷萱<sup>2</sup>, 盖凡铮<sup>3</sup>, 王娜<sup>4</sup>

1. 吉林大学白求恩第一医院, 吉林 长春 130103

2. 吉林大学白求恩第一医院, 吉林 长春 130103

3. 河北省承德县中医院, 河北 承德 067400

4. 吉林大学白求恩第一医院, 吉林 长春 130103

**摘要：** 目的 对艾司氯胺酮对苏醒期躁动和谵妄影响进行 meta 分析。方 法 检索英文数据库 2023 年 11 月 14 日前发表的关于艾司氯胺酮应用和苏醒期躁动和谵妄关系的文献，计算效应指标 OR 值和 95%CI。用漏斗图和 egger 法评估发表偏倚。用 TSA9.0 进行试验序贯分析。结 果 META 分析结果显示接受艾司氯胺酮的患者术后躁动的发生率显著降低（OR = 0.2, 95%CI [0.11; 0.37], I<sup>2</sup> = 0%）术后谵妄的发生率显著降低（OR = 0.32, 95% CI [0.71; 0.60], I<sup>2</sup> = 0%）。且试验序贯分析进一步肯定了 meta 分析的结果。结论无论剂量、使用的给药模式或手术类型如何，围术期输注艾司氯胺酮可以降低术后躁动和谵妄的发生率。

**关键词：** 艾司氯胺酮；术后躁动；术后谵妄；Meta；试验序贯分析

## Effectiveness Of Perioperative Esketamine To Pervent Agitation And Delirium After Surgery: a Systematic Review And Meta-Analysis Of Randomised Controlled Trials

Liu Shuran<sup>1</sup>, Fang Zhixuan<sup>2</sup>, Gai Fanzheng<sup>3</sup>, Wang Na<sup>4</sup>

1. Norman Bethune First Hospital of Jilin University, Changchun , Jilin 130103

2. Norman Bethune First Hospital of Jilin University, Changchun , Jilin , 130103

3. Chengde County Traditional Chinese Medicine Hospital, Chengde , Hebei 067400,

4. Jilin University Norman Bethune First Hospital, Changchun , Jilin 130103

**Abstract：** Objective To conduct a meta-analysis on the effects of esketamine on agitation and delirium during the recovery period. Methods A search was conducted in English databases for literature published before November 14th, 2023, exploring the relationship between the administration of esketamine and agitation and delirium during recovery. The effect indicator OR value and 95%CI were calculated. Funnel plot and Egger’ s test were used to assess publication bias. Trial Sequential Analysis (TSA) 9.0 was employed for sequential analysis. Results The meta-analysis results revealed a significant reduction in the incidence of postoperative agitation among patients receiving esketamine (OR = 0.2, 95%CI [0.11; 0.37], I<sup>2</sup> = 0%) and a significant decrease in the occurrence of delirium (OR = 0.32, 95% CI [0.71; 0.60], I<sup>2</sup> = 0%). Furthermore, Trial Sequential Analysis corroborated the findings of the meta-analysis. Conclusion Regardless of the dosage, administration mode, or surgical type, perioperative infusion of esketamine can reduce the incidence of postoperative agitation and delirium.

**Keywords：** esketamine; postoperative agitation ; postoperative delirium; Meta; trial sequential analysis

### 一、引言

术后躁动和谵妄是外科手术后的常见并发症，其发生率远高于心肌梗死和呼吸衰竭等严重术后并发症<sup>[1]</sup>。术后躁动是全麻手术后的并发症，成人中的发病率为 20%<sup>[2]</sup>，在儿童中甚至高达

80%<sup>[3]</sup>。术后谵妄在全部人群中的发病率为 23%，在高危群体中的发生率可高达 50%–70%<sup>[4]</sup>。术后谵妄<sup>[5]</sup>可在术后数小时至数日内发生，可持续超过一个星期，与死亡、严重并发症、住院时间延长以及治疗费用的增加有关。术后躁动对麻醉苏醒期的患者具有潜在的危害性，术后躁动会增加护理、术后管理的难度从而导致

第一作者简介：刘姝然，（1998–11），女，河北省石家庄市，汉族，研究生，研究方向：麻醉学

第二作者简介：方芷萱（2000–07），女，湖北省天门市，汉族，研究生，研究方向：耳鼻咽喉头颈外科学

第三作者简介：盖凡铮（1999–03），女，河北省承德市承德县，满族，本科，住院医师，研究方向：麻醉学

通讯作者简介：王娜，（1975–03），女，吉林省长春市，汉族，博士，教授主任医师，研究方向：麻醉学

手术效果不佳、延迟恢复。值得注意的是，术后躁动在幼儿、学龄前儿童和学龄儿童中是一项常见事件，目前有研究表明麻醉前镇静可在一定程度上降低术后躁动发生的风险<sup>[6]</sup>。虽然既往研究表明一些常用的镇静或镇痛类药物如异丙酚、苯二氮卓类药物、 $\alpha 2$ 激动剂和阿片类药物对儿童术后躁动有不同程度的预防作用。但是这些药物可能导致呼吸抑制，麻醉苏醒延迟等不良反应<sup>[7]</sup>。

艾司氯胺酮 (esketamine) 是氯胺酮的一种改进药物，该药物具有镇静、镇痛和抗抑郁的作用，已被广泛应用于临床工作中。艾司氯胺酮作为解离麻醉剂具有神经保护作用，一些间接证据表明艾司氯胺酮可发挥神经保护作用，进而改善抑郁症患者的认知障碍并治疗难治性抑郁。<sup>[8] [9][10]</sup>

近年来关于艾司氯胺酮对术后躁动或谵妄的影响相关的结果是尚未统一的。本荟萃分析旨在评估围术期应用艾司氯胺酮与安慰剂或非干预相比对术后躁动和谵妄的发生率的影响。

## 资料与方法

### (一) 文献检索与数据提取

本系统评价和荟萃分析遵循了系统评价和荟萃分析的首选报告项目 (PRISMA 2020) [PMID: 33782057] 的建议。本研究方案已提交给 PROSPERO (CRD42023477126) 登记注册。

在 PubMed、Web of Science、Cochrane Library 和 EMBASE 数据库中检索，2023 年 11 月 14 日前发表的研究成果。检索词包括“艾司氯胺酮” (esketamine) “躁动” (agitation) 和“谵妄” (delirium)。

纳入标准：围术期应用艾司氯胺酮的病例对照研究。麻醉方法为全身麻醉。结果报告中涵盖了术后躁动或谵妄。这项研究没有限制患者的年龄。仅纳入以英文发表的研究。排除了动物研究、已发表的摘要、会议论文、信函、病例报告、系统综述、荟萃分析、不充分的结果报告、不正确的对照或干预措施、撤稿和关注甦管麻醉的研究。

提取数据包括：第一作者、发表年份、国家、研究类型和研究对象的来源、研究人群、基线患者特征 (年龄、性别、受试者的 ASA 分类)、患者人数、手术类型、干预方式 (艾氯胺酮的剂量及与其他药物的联合使用)、手术麻醉期间艾司氯胺酮以外的全身麻醉药物的使用、术后躁动和 / 或谵妄的发生率或发生例数。

### (二) 统计学分析

采用 R 软件的 meta 包进行统计分析。谵妄和躁动被视为二分类变量，OR 值和 95%CI 作为效应指标评估围术期应用艾司氯胺酮与术后躁动或谵妄发生率的关系。使用  $I^2$  统计量估计研究之间的异质性。通过漏斗图和 Egger 检验评估潜在的发表偏倚。对于所有分析，p 值小于 0.05 被认为具有统计学意义。为了帮助控制 1 型和 2 型统计误差，我们使用试验序贯分析软件 0.9.5.10 Beta 对两个结果进行试验序贯分析。

## 二、结果

### (一) 文献选择与特征

文献检索最初检索出 1951 篇文章，通过筛选 13 篇文章被纳入

本荟萃分析。13 项随机对照试验共纳入 1428 例患者。在这些试验纳入的患者中，762 例接受艾司氯胺酮；666 例接受安慰剂。所有患者均行全身麻醉的择期手术。全部的研究均在麻醉结束前完成艾司氯胺酮或安慰剂的给药。

### (二) 术后躁动发生率

6 项研究收集了关于术后躁动发生率的数据，在纳入荟萃分析 445 例患者中，253 例应用了艾司氯胺酮 (56.9%)。与对照组相比，接受艾司氯胺酮的患者显示术后躁动发生率显著降低 (OR = 0.2, 95%CI [0.11; 0.37],  $I^2 = 0\%$ )，显示为森林图 A。

### (三) 术后谵妄的发生率

8 项研究收集了关于术后谵妄发生率的数据，在纳入荟萃分析 1002 例患者中，520 例接受艾司氯胺酮 (51.9%) 与对照组相比，接受艾司氯胺酮治疗的患者显示术后谵妄发生率显著降低 (OR = 0.32, 95% CI [0.71; 0.60],  $I^2 = 0\%$ )，显示为森林图 B。

### (四) 偏倚风险

术后躁动的漏斗图呈不对称性。然而，Egger 检验未显示术后躁动的显著差异 (p-value = 0.3899)，表明发表偏倚的风险较低。术后谵妄的漏斗图呈对称性。同时，Egger 检验未显示术后谵妄的显著差异 (p-value = 0.2640)，表明发表偏倚的风险较低。

### (五) 试验序贯分析

为了控制一类错误的风险，我们使用 O'Brien Fleming  $\alpha$ -spending 函数调整了 Z 值的阈值，通过 Z 曲线跨越  $\alpha$ -spending 边界表示具有统计学意义。采用  $\beta$ -spending 函数和无效边界控制 2 型误差；Z 曲线跨越无效边界表明艾氯胺酮与对照组之间无显著性差异。本研究发现，不同人群或手术类型术后躁动或谵妄的发生率<sup>[11, 12]</sup>差异较大，本研究采用的发病率设为纳入研究的总发病率。本研究中，干预组术后躁动发生率为 9.88%，对照组为 23.43%。干预组术后谵妄发生率为 7.88%，对照组为 3.27%。图 A 显示，在研究术后躁动的试验序贯分析中，实现了 238 例患者的最佳信息量，Z 曲线穿过传统统计学显著性边界也穿过了试验序贯分析界值，表明进一步研究不太可能改变估计的效果。图 B 显示，在研究术后谵妄的试验序贯分析中，虽然尚未实现 778 例患者的最佳信息量，但是 Z 曲线穿过传统统计学显著性边界和 TSA 边界，表明累积的信息量未达到期望值，但不需要更多的试验，提前得到肯定的结论。

## 讨论

在本项荟萃分析中，围术期接受艾司氯胺酮治疗的患者，与接受安慰剂治疗的患者相比，术后谵妄和躁动发生率降低。既往研究表明，艾氯胺酮联合右美托咪定可减轻术后躁动，加速认知功能恢复，减少认知功能损害，值得临床考虑<sup>[13]</sup>。此外，在短时间手术如胃镜检查中给予单剂量 0.5 mg/kg 的艾司氯胺酮也通常是安全且可耐受的<sup>[14]</sup>。除此之外，还可以减少术中丙泊酚用



量<sup>[15]</sup>。Xiaoci HUANG[16]等人发表的荟萃分析表明，艾氯胺酮联合异丙酚虽然有降低手术镇静镇痛过程中低血压和心动过缓发生率的优势，但可能增加恢复期躁动的风险（RR: 6.29, 95% CI: 1.15 to 34.32, P=0.03, I<sup>2</sup>=0%）。作者也提出关于术后躁动的结果应谨慎解释，艾司氯胺酮的增加恢复期躁动发生率的作用可能只是偶然发生的。我们的荟萃分析包括了与先前研究不同的13项研究，共1428例患者。除此之外，各年龄段患者信息丰富，其中4项研究涉及年轻患者（0–18岁），本荟萃分析纳入研究的患者年龄范围为33.86月至71.2岁，既给予了老年患者重视，也涵盖了年轻患者，这使得我们的研究结果对广泛的人群更具有普遍性。可以提高效应估计的精确度。这些研究的增加了分析的功效率。由于术后躁动和谵妄在不同外科手术类型或不同研究人群中的发病率不同，本文纳入的临床试验也可能存在手术类型和人群类型的局限性，基于TSA的把握度不足，无法做出结论性解释。目前大型的随机对照试验多集中于高风险患者，仍然有必要确定艾司氯胺酮是否对外科手术患者的术后谵妄和躁动具有任何保护作用。这种临床不确定性仍然存在，对于该药物的研究仍需不断优化。

在与这项研究相似的领域Jie Wang等人于2020年发表了一项研究，研究了静脉注射艾司氯胺酮对术后短期抑郁和疼痛的影响。该研究发现高剂量艾司氯胺酮组术后1天和3天血清BDNF(脑源性神经营养因子 Brain Derived Neurotrophic Factor) 和5-HT水平均显著升高。0.5 mg/kg和0.25 mg/kg 的艾司氯胺酮均能改善宫颈癌术后患者的短期抑郁和疼痛<sup>[17]</sup>。一项发表于2024年<sup>[15]</sup>荟萃分析表明艾司氯胺酮可有效降低剖宫产术后EPDS评分及产后抑郁症（PPD postpartum depression）发生率。艾司氯胺酮组抗抑郁效果优于对照组。与安慰剂组相比，即使在产后42天，艾氯胺酮组PPD的发生率仍显著低于对照组。艾氯胺酮对PPD的预防作用与给药方式和剂量无关。低剂量艾氯胺酮还可有效降低术后恶心呕吐的发生率。发表于2023年由Chen研究团队<sup>[18]</sup>发表的Meta分析表明在非插管全身麻醉中，亚临床剂量艾氯胺酮与异丙酚联用确实减少了循环呼吸抑制、注射疼痛等不良反应，而艾氯胺酮自身副作用如神经精神反应的发生率没有增加，两者联用也没有引起新的更严重的不良反应的发生，两者联用安全有效。虽然大量的临床证据都可以证明艾司氯胺酮的应用可以在一定程度上减轻患者术后疼痛、改善术后短期内的睡眠情况，降低术后焦虑程度，预防产后抑郁。但是目前的研究对于艾司氯胺酮围术期应用的副作用如恶心呕吐神经精神反应仍具有争议。未来还需要更多的大样本、多中心、多人种、不同国家的研究来证实研究结果的可信性和有效性数据缺失是荟萃分析中常见的限制，可能会影响结果的有效性和普遍性。在我们的荟萃分析中，缺失的数据主要来自于没有明确报告术后躁动和谵妄的研究中。这妨碍了将其纳入当前的荟萃分析。未来的研究应致力于改善报告的情况，尽量减少数据的缺失以提高系统评价和荟萃分析的质量和可靠性。

在解释本荟萃分析的结果时，必须要考虑到相关潜在限制因

素。纳入的研究之间存在一定的临床差异：艾司氯胺酮用于手术麻醉可单独用药、辅助区域麻醉、复合全身麻醉。其应用方案的多样性导致了纳入的RCT中研究药物的剂量和给药途径不同，这可能会影响合并效应的可靠性。在一部分纳入RCT中，术后谵妄和躁动仅作为术后不良事件被报告，其评估方式和严重程度并未在原文中被提及，更多更详细的信息有待被报告。艾司氯胺酮的最佳剂量和量效关系有待进一步研究。

虽然目前艾司氯胺酮可应用于手术麻醉、诊疗性操作、院外急救和灾难医学、急症麻醉、创伤性急性疼痛治疗、术后镇痛、ICU镇静镇痛、治疗性用药<sup>[19]</sup>。但是艾司氯胺酮对患者术后结局的影响存在潜在的限制因素，这让我们认识到了进一步研究的重要性。随后的研究可以探索可能影响艾司氯胺酮疗效的潜在因素包括人口统计学，患者术前基础情况如合并症、年龄<sup>[20]</sup>、抑郁水平<sup>[21]</sup>等围术期变量。这些信息很可能有助于探索可能从围术期应用艾司氯胺酮中获益的特定患者人群，为更有针对性的预防术后谵妄和躁动等不良事件打下基础。

总之，本荟萃分析支持围术期输注艾司氯胺酮可以降低术后躁动（OR = 0.2, 95%CI [0.11; 0.37], I<sup>2</sup> = 0%）和谵妄（OR = 0.32, 95% CI [0.71; 0.60], I<sup>2</sup> = 0%）的发生率。无论剂量、使用的给药模式或手术类型如何，均得出了这一结论。

森林图（A）术后躁动发生率中艾司氯胺酮的成对比较森林图。（B）术后谵妄发生率中艾司氯胺酮的成对比较森林图。

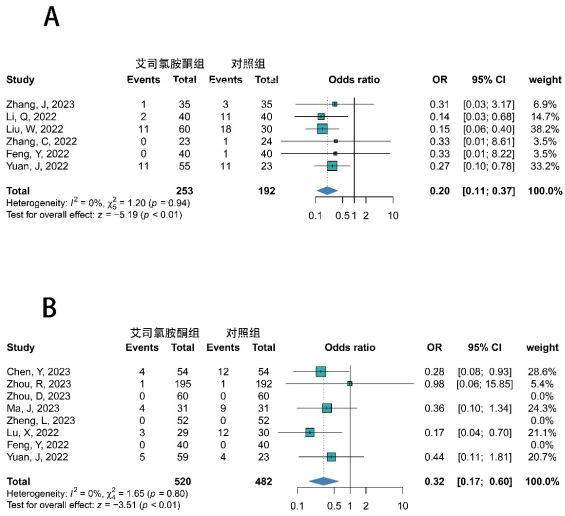
缩写词解释：CI: 置信区间（Confidence Interval），表示某个估计值的可信程度范围。OR: 比值比（Odds Ratio），用于量化两个分组中事件发生率的相对差异。

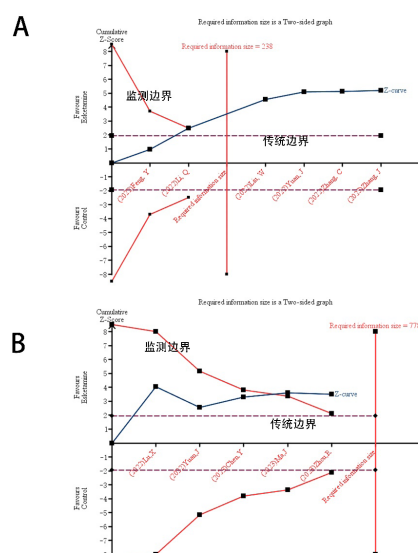
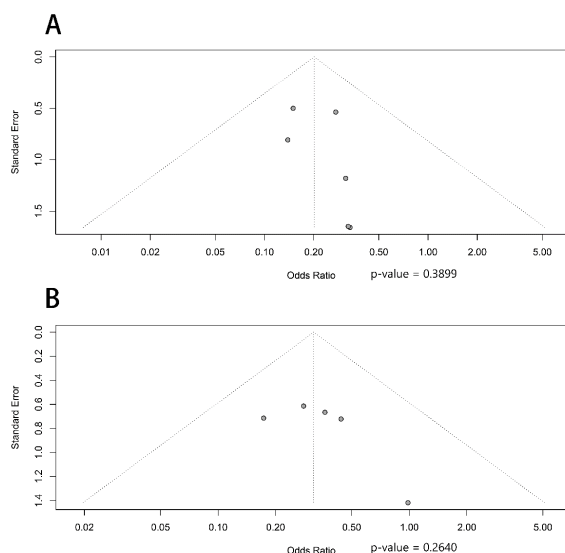
TSA曲线（A）术后躁动发生率的试验序贯分析结果。（B）术后谵妄发生率的试验序贯分析结果。

漏斗图：

（A）术后躁动研究的漏斗图：OR表示比值比；使用Egger检验（P = 0.3899）来评估发表偏倚。

（B）术后谵妄研究的漏斗图：OR表示比值比；使用Egger检验（P = 0.2640）来评估发表偏倚。





## References

- [1]Constantinescu DS, Costello JP 2nd, Yakkanti RR, et al. Varying Complication Rates and Increased Costs in Technology-Assisted Total Hip Arthroplasty Versus Conventional Instrumentation in 1,372,300 Primary Total Hips. *J Arthroplasty*. 2023 : S0883-5403(23)01211-1 [pii].
- [2]Yu D, Chai W, Sun X, Yao L. Emergence agitation in adults: risk factors in 2,000 patients. *Can J Anaesth*. 2010. 57(9): 843-8.
- [3]Dahmani S, Stany I, Brasher C, et al. Pharmacological prevention of sevoflurane- and desflurane-related emergence agitation in children: a meta-analysis of published studies. *Br J Anaesth*. 2010. 104(2): 216-23.
- [4]Jin Z, Hu J, Ma D. Postoperative delirium: perioperative assessment, risk reduction, and management. *Br J Anaesth*. 2020. 125(4): 492-504.
- [5]Evered L, Silbert B, Knopman DS, et al. Recommendations for the nomenclature of cognitive change associated with anaesthesia and surgery-2018. *Br J Anaesth*. 2018. 121(5): 1005-1012.
- [6]Liu W, Sun R, Gao X, Wang S. Effects of preoperative nasal spray esketamine on separation anxiety and emergence agitation in pediatric strabismus surgery: A randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore)*. 2022. 101(51): e32280.
- [7]He J, Zhang L, Tao T, et al. Nalbuphine reduces the incidence of emergence agitation in children undergoing Adenotonsillectomy: A prospective, randomized, double-blind, multicenter study. *J Clin Anesth*. 2023. 85: 111044.
- [8]Himmelseher S, Pfenninger E, Kochs E, Auchter M. S(+)-ketamine up-regulates neuronal regeneration associated proteins following glutamate injury in cultured rat hippocampal neurons. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2000. 12(2): 84-94.
- [9]Höflich A, Kraus C, Pfeiffer RM, et al. Translating the immediate effects of S-Ketamine using hippocampal subfield analysis in healthy subjects-results of a randomized controlled trial. *Transl Psychiatry*. 2021. 11(1): 200.
- [10]Nummela AJ, Laaksonen LT, Laitio TT, et al. Effects of dexmedetomidine, propofol, sevoflurane and S-ketamine on the human metabolome: A randomised trial using nuclear magnetic resonance spectroscopy. *Eur J Anaesthesiol*. 2022. 39(6): 521-532.
- [11]杨杰文, 曹浩林. 不同麻醉方式在降低膝关节置换术患者苏醒期躁动发生率中的效果. *透析与人工器官*. 2023. 34(04): 65-68.
- [12]何焯. 非体外循环冠状动脉搭桥术后谵妄与糖化血红蛋白及术后血糖的相关性研究, 2022.
- [13]Hu F, Wang Q, Yang Y, Liu Y. The Impact of Esketamine Combined with Dexmedetomidine on Laparoscopic Gallbladder Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Altern Ther Health Med*. 2024. 30(2): 25-29.
- [14]Wang J, Huang J, Yang S, et al. Pharmacokinetics and Safety of Esketamine in Chinese Patients Undergoing Painless Gastroscopy in Comparison with Ketamine: A Randomized, Open-Label Clinical Study. *Drug Des Devel Ther*. 2019. 13: 4135-4144.
- [15]Wen Y, Mao M, Wang X, et al. Efficacy and safety of perioperative application of esketamine on postpartum depression: A meta-analysis of randomized controlled studies. *Psychiatry Res*. 2024. 333: 115765.
- [16]Huang X, Lin F, Chen Q, Hu X. Safety and efficacy of the combination of esketamine and propofol in procedural sedation/analgesia: a systematic review and meta-analysis. *Minerva Anesthesiol*. 2023. 89(7-8): 680-689.
- [17]Wang J, Wang Y, Xu X, Peng S, Xu F, Liu P. Use of Various Doses of S-Ketamine in Treatment of Depression and Pain in Cervical Carcinoma Patients with Mild/Moderate Depression After Laparoscopic Total Hysterectomy. *Med Sci Monit*. 2020. 26: e922028.
- [18]Chen H, Ding X, Xiang G, et al. Analysis of the efficacy of subclinical doses of esketamine in combination with propofol in non-intubated general anesthesia procedures - a systematic review and meta-analysis. *BMC Anesthesiol*. 2023. 23(1): 245.
- [19]田春林, 涂青梅, 陈好亮, 田刚. 艾司氯胺酮的临床应用进展. *河北医药*. 2024. 46(08): 1234-1238.
- [20]王秀红. 亚麻醉剂量艾司氯胺酮调控小胶质细胞 TLR4/NF- $\kappa$ B 通路对术后认知影响及机制研究 [D]. 2021.
- [21]杨春, 刘寒玉, 刘存明. 艾司氯胺酮的临床应用进展 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2023, 39(4): 414-417.



# 肠腺病毒的检测方法

张茂, 李瑶\*

昭通卫生职业学院, 云南 昭通 657000

**摘要：** 肠腺病毒是一种双链 DNA 病毒，是引起儿童感染性腹泻的重要病原体，在国内外均有流行。检测肠腺病毒的方法分为三类：生物学检测技术、免疫学诊断技术、核酸诊断技术，目前使用较多的是双抗体夹心法 ELISA 法和 RT-PCR 法。正确检测感染性腹泻的病原体有助于后续临床治疗及疾病防控。

**关键词：** 肠腺病毒；检测方法；生物学检测技术；免疫学诊断技术；核酸诊断技术

## Detection Methods For Intestinal Adenovirus

Zhang Mao, Li Yao\*

Zhaotong Health Vocational College, Zhaotong, Yunnan 657000

**Abstract：** Enterovirus is a double stranded DNA virus that is an important pathogen causing infectious diarrhea in children, and is prevalent both domestically and internationally. The methods for detecting enteroadenoviruses can be divided into three categories: biological detection techniques, immunological diagnostic techniques, and nucleic acid diagnostic techniques. Currently, the most commonly used methods are double antibody sandwich ELISA and RT-PCR. Correctly detecting the pathogens of infectious diarrhea can help with subsequent clinical treatment and disease prevention and control.

**Keywords：** intestinal adenovirus; testing methods; biological testing techniques; immunological diagnostic techniques; nucleic acid diagnostic techniques

腺病毒（ADV）是一种广泛存在的病毒，其基因组特征表现为双螺旋 DNA 结构，相对分子质量大致处于  $(20 \sim 30) \times 10^6$  的区间内。根据病毒学的分类体系，ADV 被归属于 ADV 科，并依据其生物安全性质被界定为生物安全标准 2 级（BL2）。ADV 的种类繁多，其中多数具有临床致病能力，以至于 ADV 的深入研究和有效防控显得尤为重要，对于保障公共卫生安全和个体健康具有不可忽视的意义。

### 一、生物学检测技术

#### 1. 电镜（Electron Microscopy）检查

电镜检查作为腺病毒检测领域的一项经典方法，自其问世以来便一直发挥着重要作用。病毒颗粒非常小，以纳米为单位，普通方法无法观察到病毒颗粒的形态，电镜显微镜相较于传统光学显微镜，在观察细微结构方面，具备更高的分辨率和更大的放大倍数，可以观察到更细微的细节和更小的样品结构。由于粪便中排出的病毒量较大，病毒颗粒多，腺病毒形态独特，易于辨认，因此可用电镜直接检查。此方法形象直观，快速准确，其阳性率可达 90%，对诊断意义较大。普通电镜即能明确腺病毒存在，免疫电镜技术以其独特的优势，不仅提高了检测敏感度和特异性，还能够精确区分不同的血清型，因此在病毒分型中发挥着关键作

用。然而尽管其效能显著，但直接电镜法目前在区分普通腺病毒和肠道腺病毒方面仍存在局限性，免疫电镜在识别腺病毒 40 型和 41 型时也面临挑战。许多关于流行病学的资料，均以电镜为筛选指标。但是由于设备昂贵，操作要求高，不利于推广，多用于流行病学调查。

#### 2. 分离培养

实验室里培养病毒是病毒研究中的里程碑式工作。病毒的实验室分离目前主要有三种方法：动物接种、鸡胚接种、细胞培养。其中细胞培养最常用，肠道病毒的分离培养一般均选用此种方法。

##### （1）动物接种法

基于病毒在活宿主中增殖的生物学规律，利用对病毒具备敏感性的实验动物作为研究载体。这些实验动物经过病毒接种后，

基金项目：本文系昭通卫生职业学院 2023 年度云南省教育厅科学研究基金项目“2023 年到 2024 年昭通地区感染性腹泻患儿粪便中札如病毒、腺病毒的检测”（项目编号：2023J1944）的研究成果。

作者简介：张茂（1984-）女，汉族，云南昭通人。医学学士，副教授。研究方向为内科护理学、传染病护理学等相关教学。

通讯作者简介：李瑶（1989-）女，汉族，陕西咸阳市人。医学学士，副教授。研究方向为内科护理学、传染病学、内科学等相关教学。邮箱：382193239@qq.com

病毒在其体内进行大量复制，并诱发一系列可观测的相关症状或体征，为后续对病毒的分离和诊断工作提供了重要依据。然而，动物活体对病毒的感染率并非一成不变，它受到多个因素的共同影响，包括动物对病毒的敏感程度、接种病毒的剂量、接种部位的选择以及病毒自身的毒力等。在实际操作中，尽管选择与人类更为接近的物种可能更具研究价值，但受到经济成本、伦理规范等因素的制约，实验室通常选择小鼠进行腹腔或颅内注射接种，通过观察小鼠的发病情况，判断病毒是否存在。改方法的优点在于不需要复杂的仪器设备，技术简单，易于成功。但缺点同样非常明显，操作繁琐，动物个体差异显著，实验结果易受多种因素影响，导致稳定性不足，因此需要多次重复实验以确保数据的可靠性与准确性。目前，除科研领域的特殊需求外，一般不推荐采用此方法用于肠道病毒的分离检测工作。

## （2）细胞培养

细胞培养在病毒学方面的研究最为广泛，可用于病毒的分离鉴定，病毒性疾病诊断和流行病学调查等。选用腹泻患者粪便标本、肛门拭子、咽拭子，将其去除污染进行样本处理后根据病毒的细胞嗜性选择合适的细胞进行接种，一般可分为原代细胞、二倍体细胞和传代细胞。经过病料中的病毒成功分离培养与鉴定，此过程已被确立为诊断病毒感染的“金标准”，但是由于地域不同，标本提纯方法不同会导致不同腺病毒相互干扰。此类检测法所需时间较长，操作繁琐，耗时费力，部分病毒无法进行细胞培养，而部分病毒即便能培养成功，亦难以在细胞层面上显现出明显的病理改变。因此，目前这些病毒主要被应用于科研教学领域，并不适宜用于大规模、高效且精确的临床检测工作。

## 二、免疫学诊断技术

### 1. 中和试验

中和试验法是一种基于病毒感染力测定的科学方法，其核心在于通过比较病毒在免疫血清中和后的残存感染力，来评估免疫血清中和病毒的能力。当动物体内受到病毒感染时，会产生特异性的中和抗体，这些抗体能够与相应的病毒粒子发生特异性结合，从而有效阻止病毒对敏感细胞的吸附或抑制其侵入，使病毒失去感染能力。此方法在病毒学研究中发挥着重要作用，不仅有助于揭示病毒的感染机制，还为制定科学的病毒防控和治疗策略提供了重要依据。<sup>[1]</sup>中和试验的应用范围极为广泛，其在多个关键领域发挥着重要作用。①用于病毒的准确鉴定，为病毒的分类和识别提供了重要依据。②通过中和试验可深入分析病毒抗原的特性，有助于了解病毒的生物学行为。③该试验还用于测定免疫血清的抗体效价以及评估疫苗接种后的效果，为疫苗的研发和应用提供了重要参考。④通过检测病人血清中的抗体，中和试验还能辅助诊断病毒性疾病。然而，由于病毒依赖活的宿主系统进行复制增殖，中和试验必须在敏感的动物体内或细胞培养环境中进行。虽然该试验具有高度的敏感性和特异性，但病毒对宿主系统产生作用需要一定时间，因此试验结果的获取可能相对较慢，故不适用于快速诊断。而且试验成本较高，实验受动物个体间免疫

力差异影响较大，实验结果不稳定，重复性也不如体外实验。中和试验的判断通常以半数致死剂量 LD50（体内实验）或是半数致细胞病变剂量 CCID50 为指标。然而很多病毒感染敏感细胞并不出现典型的 CPE 或是 CPE 出现比较晚，无法满足临床上需快速及时监测患者血清学状态的要求。

### 2. 酶联免疫吸附试验（Enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA）

酶联免疫吸附试验是一种高效的酶联免疫技术，其基本原理在于通过酶标记的抗体与固相载体表面吸附的已知抗原或抗体进行特异性反应。这种反应过程在固相载体表面进行，使得反应结果更为明确和易于观察。随后，利用洗涤步骤去除液相中的非特异性成分，确保结果的准确性。最后，通过酶催化底物产生的显色反应来判断结果，颜色反应的深浅程度直接反映了样本中相应抗体或抗原的含量。因此，酶联免疫吸附试验能够用于定性或定量分析，为生物医学研究提供了有力的工具。根据实验设计不同，该技术可分为间接 ELISA、双抗体夹心 ELISA、双夹心 ELISA、竞争 ELISA、阻断 ELISA 以及抗体捕捉 ELISA 等多种类型，以满足不同研究需求。

此种检测方法不仅灵敏度和特异性高，而且重复性稳定，检测速度快，费用低廉、仪器简单易携、可用于现场检验，可以检测极低浓度的物质并且同时对多种抗原进行检测，该方法在大批量血清样品检测中展现出了显著优势，已被国际社会广泛接受并作为标准化诊断方法加以应用。

缺点是 ELISA 技术的检测精度不高，检测结果受很多因素的影响，可能会出现假阳性或假阴性结果。其次 ELISA 技术只能检测特定抗原或抗体，无法检测复杂的抗原抗体复合物。而且 ELISA 技术的操作复杂，操作过程需要严格控制，容易受外界环境的影响而出现错误。

### 3. 免疫荧光法 (Immunofluorescence technique)

免疫荧光技术，即荧光抗体技术，通过荧光色素标记抗体或抗原，实现抗原的精确定位。该技术特异性强、敏感性高、反应迅速，但存在非特异性染色、结果判定主观性、操作复杂、设备要求高等问题。为推动免疫荧光技术的进一步发展，需解决非特异性染色、提高客观性、简化操作、降低设备成本，以更好地服务于科研和临床实践。

### 4. 免疫胶体金标记法 (immune colloidal gold technique, ICG)

免疫胶体金技术是常用标记技术，该技术可通过胶体金与蛋白质等大分子物质结合，利用抗原抗体反应达到检测目的，具有操作简单、快捷直观、敏感度高等优点，现已在生物医学等领域获得广泛应用。

免疫胶体金技术实现从定性到定量、半定量检测的重要转变，其广泛的应用领域和显著的应用优势已得到广泛认可，不仅提高了病原体检测的效率，还为临床疾病的诊疗工作提供了更加准确、有效的参考依据。<sup>[2, 3]</sup>然而，免疫胶体金技术在实际应用中仍存在一定的局限性，试纸条结果的判定过程可能受到环境、标本加样量及观察时间等多种因素的影响，导致结果的不准确。此

外，当病原体检测中出现交叉反应时，可能会出现假阳性或假阴性的情况，这在多项目联合检测中尤为突出，需要进一步加强技术的优化和提升。<sup>[4]</sup>

### 三、核酸诊断技术

#### 1. 核酸杂交技术

核酸杂交技术作为分子生物学中的一项重要技术，主要用于精确识别 DNA 或 RNA 分子中的特定序列（即靶序列），在基因表达和基因定位的研究中发挥着不可或缺的作用，并且近年来在病毒病的特异、敏感及快速诊断中展现出巨大的应用潜力。杂交过程主要依赖于碱基互补的原则，即两条单链核酸分子通过配对形成稳定的双链结构。<sup>[5]</sup>在诊断应用中，杂交反应涉及已知序列的病毒探针与待测样品中的病毒核酸之间的相互作用。通过后续的检测手段能够判断样品中是否存在特定的杂交信号。<sup>[6]</sup>若存在杂交信号，则表明待测样品中含有相应的病毒核酸，从而证明病毒感染存在。在肠道病毒的检测中，核酸杂交技术可以用于检测病毒基因的表达，以及病毒与宿主细胞的相互作用。

2. 核酸杂交技术凭借其高灵敏度和特异性在多个领域展现出强大的应用价值。然而，该技术的实施需要依赖放射性核素，具有一定的风险和限制。核素半衰期短，易污染，其贮藏需有严密的防护措施。同时，操作过程相对复杂，需要专业人员的操作和防护。

#### 3. 聚合酶链反应 (Polymerase Chain Reaction, PCR)

聚合酶链反应是一种高效的体外扩增技术，专门用于特异性地复制靶 DNA 序列。PCR 试剂的使用简便快捷，能够在短时间内获得大量的特异靶 DNA 序列复制品，这一特点使其在临床疾病的诊断、治疗过程监测以及预后评估中发挥着不可替代的作用。<sup>[7]</sup>作为实验室辅助手段，PCR 技术的应用极大地提升了医疗诊断的准确性和治疗的精准性，为医学领域的发展作出了重要贡献。

聚合酶链反应 (PCR) 是一种常用的基因扩增技术，可以用于肠道病毒的检测。通过 PCR 技术，可以快速、准确地检测出病毒核酸，从而诊断肠道病毒感染。PCR 技术具有高灵敏度和特异性，能够检测出极低浓度的病毒核酸，并且可以在短时间内完成大量基因的扩增。<sup>[8]</sup>在肠道病毒的检测中，PCR 技术通常用于粪便、血液或其他体液中病毒核酸的检测。然而，PCR 技术的局限性亦不容忽视。具体而言，PCR 技术对实验条件以及操作技术的要求颇为严格，稍有差池便可能影响实验结果的准确性。此外，PCR 技术在肠道病毒检测过程中，需要严格控制实验条件和操作过程，并进行多次重复实验以提高检测的准确性和可靠性。

#### 4. 基因芯片技术

基因芯片技术是一种高通量、高灵敏度的基因检测技术。微阵列技术是一项先进的科学研究手段，通过将大量的基因片段按照特定顺序或排列方式固定在固相支持物上，为后续研究提供了坚实的基础。随后，利用同位素或荧光标记的 DNA 探针，并借助碱基互补杂交的原理，研究人员能够对基因表达及监测等方面展开深入研究。<sup>[9]</sup>基因芯片技术不仅融合了分子生物学领域的专业

知识，还涉及半导体微电子、激光技术、化学染料以及生物信息学等多个领域，是一种融和了多项技术的高新技术。基因芯片技术的应用非常广泛，包括疾病诊断、药物研发、生物标志物的发现等。

基因芯片技术在肠道病毒的检测方面已经得到了一定的应用。例如，可以通过检测病毒基因的表达水平，诊断肠道病毒感染并评估其严重程度。此外，基因芯片技术还可以用于肠道病毒的种属和型别鉴定，有助于疾病的防控和治疗。然而，基因芯片技术在实际应用中仍存在一些局限性，如高昂的成本、对样本质量和数量的要求较高、需要专业的设备和数据分析技能等。因此，在应用基因芯片技术进行肠道病毒检测时，需要综合考虑其优缺点，选择最适合的方法进行检测。<sup>[10]</sup>

### 结语

在诊断肠道病毒感染时，可以将多种检测方法的结果进行比较和分析。通过比较不同检测方法的特异性和灵敏度，可以提高诊断的准确性和可靠性。同时，对不同检测方法的优缺点进行评估，可以选用最适合的方法进行诊断。在肠道病毒的检测领域，尽管现有的方法多种多样，但传统手段往往繁琐且耗时，而核酸检测方法尽管精确，却需要依赖高端仪器和专业技术人员。目前尚未找到一种既便捷又快速的通用检测方法，能够精准地将肠道病毒与其他病原体进行区分。因此，研发一种高效且通用的肠道病毒检测手段显得尤为迫切，这对于在患病初期快速识别肠道病毒病原体，并为后续的治疗和防控工作提供坚实支撑具有重要意义。

### 参考文献：

- [1] 马新博. 医学免疫学实验技术 [M]. 电子工业出版社: 202101.170.
- [2] 李霜君, 张治国, 余琴, 等. 胶体金免疫层析法检测结核分枝杆菌特异性 IgG/IgM 抗体对结核病诊断的应用价值 [J]. 中国人兽共患病学报, 2018, 34(2): 139-143, 149.
- [3] 李芳彩, 戴志辉, 贺子翔, 等. ELISA 法与胶体金法在检测新型冠状病毒血清抗体中的应用探讨 [J]. 实用预防医学, 2020, 27(7): 780-783.
- [4] 况兆忠. 免疫胶体金技术在临床检验中的应用研究进展 [J]. 医学信息, 2022, 35(10): 95-97.
- [5] 潘庆军, 朱学芝. 腺病毒及其检测技术研究进展 [J]. 检验医学与临床, 2013, 10(24): 3362-3364.
- [6] 李相军, 任立群, 李广生. 用原位核酸杂交技术探讨肠道病毒与急性克山病的关系 [J]. 中国地方病防治杂志, 2003, 18(2): 72-73.
- [7] 郑雨桐, 闫美田, 万楠. 2 种重叠延伸 PCR 技术构建 5 种立克次体融合基因的方法学比较 [J]. 临床检验杂志, 2020, 38(12): 881-885.
- [8] 顾卫芹, 翟旭东, 沈忠培, 等. ABI 7300 实时荧光定量 PCR 技术在肝癌患者基因检测效果 [J]. 现代仪器与医疗, 2021, 27(5): 1-3, 8.
- [9] 于全琦. 咔唑苯乙烯类衍生物作为 G-四链体 DNA 荧光探针的设计、合成与细胞成像应用研究 [D]. 江苏: 江苏大学, 2022.
- [10] 宋娜, 刘朝阳, 李梦蓝, 等. 微流控芯片介导恒温扩增技术快速检测 8 种肠道致病菌 [J]. 国际检验医学杂志, 2022, 43(12): 1425-1429.



# 血液净化技术在急性中毒救治中的作用

史飞龙, 刘会群\*, 吴小琳

贵州医科大学附属白云医院血液透析中心, 贵州 贵阳 550014

**摘要 :** 本文综述了血液净化技术在急性中毒救治中的关键作用。文章探讨了急性中毒的病理生理基础, 随后详细介绍了血液净化技术的应用, 还讨论了治疗过程中可能遇到的并发症及其处理方法, 并提出了护理方面的关键点。并对血液净化技术的未来趋势和研究方向进行了展望, 突出了其在急性中毒救治中的重要性。

**关键词 :** 血液净化; 急性中毒; 救治效果; 并发症; 护理; 未来趋势

## The Role of Blood Purification Technology in the Treatment of Acute Poisoning

Shi Feilong, Liu Huiqun\*, Wu Xiaolin

Hemodialysis Center, the Affiliated Baiyun Hospital of Guizhou Medical University, Guizhou, Guiyang 550014

**Abstract :** This article reviews the key role of blood purification technology in the treatment of acute poisoning. The article discusses the pathophysiological basis of acute poisoning, followed by a detailed introduction to the application of blood purification technology, and also discusses complications that may be encountered in the course of treatment and their management, and proposes key points in nursing. The future trends and research directions of blood purification technology are also prospected, highlighting its importance in the treatment of acute poisoning.

**Keywords :** blood purification; acute poisoning; treatment effect; complications; nursing; future trends

### 引言

急性中毒是临床紧急情况, 涉及多种有毒物质。血液净化技术已成为治疗核心, 能清除体内毒素, 减轻器官损害, 提高成功率。技术包括血液透析、滤过、血浆置换、吸附和灌流等, 每种通过不同机制清除有害物质。医生需根据中毒类型、患者状况和治疗资源, 选择适宜的血液净化技术。

### 一、血液净化技术概述

血液净化技术标志着现代医学的一项重大进步, 为急性中毒的治疗提供了有力的干预手段。其基本原理涉及利用体外循环系统, 将患者的血液引出, 并通过专门设计的净化装置, 移除血液中的毒素和有害物质。净化后的血液随后被回输至患者体内, 从而实现治疗目的。该技术的关键特点在于其广泛的分类和多样化的操作方法, 每种技术都针对特定的临床情境具有独特的应用优势和治疗效果。

#### (一) 血液净化的基本原理

血液净化技术的基础是物理学、化学和生物学原理, 其目标是从血液中去除有害物质, 以实现净化血液的目的。该过程主要基于三种机制: 弥散、对流和吸附。弥散作用利用半透膜, 促使小分子物质从高浓度区域向低浓度区域转移, 这是血液透析的原理; 对流则通过压力梯度, 使溶质和溶剂一起通过半透膜, 血液滤过就是这种机制的应用; 吸附作用利用活性炭等材料吸附血液中的有害成分, 血液灌流就是这种机制的典型应用。这三种机制

共同为血液净化技术提供了科学基础, 并为临床治疗提供了多种选择。

#### (二) 血液净化技术的分类

血液净化技术根据其作用机制和应用领域, 可分为多个类别, 主要包括血液透析、血液滤过、血浆置换、血浆吸附和血液灌流等。血液透析主要用于移除小分子溶质, 例如尿素和肌酐; 血液滤过则能够移除中分子和小分子物质, 包括炎症介质和肽类物质; 血浆置换和血浆吸附则专注于清除血浆中的大分子物质, 如抗体和免疫复合物; 血液灌流采用活性炭等吸附剂, 专门针对血液中的脂溶性物质和与蛋白结合的毒素进行清除。

目前临床上对于急性中毒的治疗原则主要有减少毒物吸收、促进毒物排泄、使用特效解毒、维持重要脏器功能及机体内环境稳定等综合治疗。目前促进毒物排泄的常用方法有洗胃技术、导泻、利尿和血液净化疗法。<sup>[1]</sup>因血液净化技术的多样性和针对性, 使其在急性中毒救治中发挥了重要作用。然而, 每种技术都有其优势和局限性, 因此在实际应用中, 医生需要根据患者的具体情况和中毒原因, 选择最合适的血液净化方法。

通讯作者: 刘会群, 邮箱: 63296602@qq.com

血液净化技术以其创新原理和多元化分类，成为急性中毒救治的强大助力。这些技术能够清除血液中的有害物质，有效减轻器官损伤，显著提升救治成功率。在临床应用中，医生需根据患者病情和中毒原因，精心选择最合适的血液净化技术。

## 二、急性中毒的病理生理机制

急性中毒是指机体在短时间内接触过量有毒物质后，迅速引发的一系列病理生理反应。<sup>[2]</sup>深入理解这些反应的机制对于制定有效的治疗策略至关重要。

### （一）毒物在体内的分布与代谢

毒物一旦进入体内，便会通过血液循环迅速分布至全身各器官和组织。这一分布过程受多种因素影响，如毒物的物理化学特性、与体内蛋白质的结合能力，以及在脂肪中的溶解度等。在体内，毒物的代谢主要发生在肝脏，涉及一系列酶促反应，包括氧化、还原、水解和结合等。

### （二）毒物对器官的损伤机制

毒性物质对器官的损害机制复杂，严重性和特异性取决于毒物性质和作用靶点。某些毒物直接破坏细胞膜，引发坏死；其他毒物干扰代谢，造成能量障碍。一些毒物通过诱导氧化应激、炎症反应间接损伤器官，或通过影响神经递质、激素水平引起功能障碍。这些机制相互作用，导致损害的多样性和复杂性。

### （三）急性中毒的临床表现

急性中毒的临床表现多样且多变，受毒物类型、剂量、暴露时间和个体差异的影响。<sup>[3]</sup>常见的症状包括恶心、呕吐、腹泻、头痛、眩晕和昏迷等。在严重情况下，急性中毒可能导致多个器官功能衰竭，甚至危及生命。因此，快速识别和及时处理急性中毒是救治成功的关键。

## 三、血液净化技术在急性中毒救治的操作流程

血液净化技术是一种治疗手段，旨在通过人工方式清除血液中积累的过量毒素和废物，以替代或辅助肾脏的过滤功能。该技术的操作流程包括以下几个关键步骤：

#### 1. 准备阶段：

（1）患者评估：医生对患者进行全面的健康状况评估，包括病情、体质、凝血功能等因素，以确定患者对血液净化治疗的适宜性和禁忌症。

（2）血管通路建立：在患者体内建立血管通路，常用的方法包括动静脉内瘘和中心静脉置管。

#### 2. 血液循环阶段：

（1）血管通路连接：将患者的血管通路与血液净化设备连接，确保血液循环的无障碍。

（2）抗凝治疗：为防止血液在管路中凝结，给予患者抗凝药物，如肝素。

（3）血液循环启动：开启血液净化设备，使血液从患者体内流出，经过设备进行处理，然后再输回患者体内。<sup>[4]</sup>

#### 3. 血液净化阶段：

（1）透析或滤过：血液通过透析器或滤过器，利用半透膜清除血液中的毒素和废物。

（2）吸附治疗：对于难以通过透析或滤过去除的毒素，可采用吸附治疗，如血浆置换或免疫吸附。

（3）电解质和酸碱平衡调节：根据患者的血液检查结果，调整透析液中的电解质成分和酸碱度，以维持体内的稳定环境。

#### 4. 结束阶段：

（1）血液循环停止：血液净化治疗完成后，关闭设备，将患者与设备分离。

（2）患者观察：密切监测患者的生命体征，如血压和心率，确保患者的安全。

（3）血管通路处理：对患者的血管通路进行护理，包括清洁和消毒，以防止感染。

5. 后续治疗：根据患者的病情和治疗效果，制定后续的治疗计划，可能包括定期的血液净化治疗和药物治疗。

血液净化技术的操作流程必须严格遵守无菌操作原则，以确保患者的安全。同时，医护人员需要具备丰富的专业知识和技能，以便在治疗过程中及时应对可能出现的并发症。

## 四、血液净化技术在急性中毒救治中的护理要点

护理在血液净化技术的应用中起着至关重要的作用。本节将探讨血液净化治疗前的准备、治疗中的监测与护理，以及治疗后的护理要点。

### （一）血液净化治疗前的准备

在血液净化治疗开展之前，护理人员的细致准备工作对于确保治疗的顺利进行及患者安全至关重要。准备工作涉及对患者全面的健康状况评估，包括中毒程度、生命体征（心率、血压、呼吸频率和体温）、电解质与酸碱平衡、凝血功能以及肾脏功能状态的综合评价。这些评估结果对于决定血液净化治疗的种类、强度和持续时间至关重要。另外，护理人员应与患者及其家属进行充分沟通，详细解释血液净化治疗的原理、预期效果、治疗过程中可能出现的感受 and 不适，以及潜在的风险和并发症。<sup>[5]</sup>这种沟通有助于确保患者和家属对治疗有全面的理解，从而获得他们的积极配合和同意。

接着，护理人员需根据医嘱选择适当的血管通路方法。对于慢性肾衰竭患者，通常选择动静脉内瘘或人工血管作为长期血管通路。对于急性肾损伤或中毒患者，可能需要临时中心静脉置管。准备过程中，护理人员需确保所有必要的穿刺设备、无菌器械包、敷料以及局部麻醉剂、抗凝剂等药品的完备。

治疗环境的准备同样重要，护理人员需确保治疗环境的清洁、安静，并维持适当的温度和光线。对于血液净化治疗室，应定期进行空气净化和消毒，以降低感染风险。<sup>[6]</sup>同时，护理人员需准备好必要的监护设备，如心电监护仪、血压计、氧气供应设备等，以便在治疗过程中实时监测患者的生命体征。应制定应急预案以应对治疗过程中可能出现的紧急情况，如血管通路故障、过

敏反应、低血压等，是护理人员准备工作的重要一环。

通过这些综合性的准备工作，护理人员能够为血液净化治疗创造一个安全、有序的治疗环境，最大限度地减少治疗风险，提高治疗效果。

## （二）血液净化治疗中的监测与护理

在血液净化治疗过程中，护理人员的监测与护理工作同样至关重要，旨在确保患者安全、提高治疗效果。治疗期间，护理人员需密切观察患者的生命体征、血管通路状况、机器运行参数以及患者的整体反应。护理人员需实时监测患者的生命体征，包括心率、血压、呼吸频率和体温等，及时发现并处理任何异常情况。同时，观察患者的意识状态、面色、皮肤弹性等指标，评估患者的循环状态。<sup>[7]</sup>

护理人员需密切观察血管通路的情况，包括穿刺部位有无渗血、红肿、疼痛等感染迹象，以及血管通路的通畅程度。如发现异常，应及时处理，防止并发症的发生。并密切监测血液净化机器的运行参数，如血流量、透析液流量、跨膜压等，确保机器运行正常。如出现参数异常，需及时调整机器设置，以保证治疗的顺利进行。在治疗过程中，护理人员还需关注患者的整体反应，包括有无恶心、呕吐、头痛、胸痛等症状。如患者出现不适，应积极寻找原因，给予相应的处理措施，确保患者的舒适度。

## （三）血液净化治疗后的护理

治疗结束后，护理人员应立即对患者进行细致的护理，包括观察患者的生命体征、穿刺部位的情况、以及整体的身体状况。护理人员需密切监测患者的生命体征，包括心率、血压、呼吸频率和体温等，以及患者的意识状态和面色。如发现任何异常，应及时通知医生，并采取相应的处理措施。

护理人员需观察穿刺部位有无出血、渗血、红肿等感染迹象，以及血管通路的通畅程度。对于动静脉内瘘或人工血管的患者，护理人员需指导患者如何自我监测血管通路，以及如何进行日常的护理。<sup>[8]</sup>护理人员还需注意患者的液体平衡，监测患者的体重变化、尿量等指标，以及及时发现并处理液体过多或过少的情况。

在患者恢复期间，护理人员应根据患者的具体情况，制定个性化的护理计划，包括饮食管理、药物治疗、并发症的预防等。同时，护理人员还需给予患者必要的健康教育，指导患者如何观察血管通路、如何进行日常生活护理等。

血液净化技术在急性中毒救治中的护理要点涵盖了治疗前、中、后各个环节。护理人员需掌握这些要点，密切配合医生，确保治疗顺利进行，降低并发症风险。通过精心的护理，为患者提供安全、有效的治疗体验，促进其早日康复。随着血液净化技术的不断发展，护理人员在其中的作用也将日益凸显。<sup>[9]</sup>

## 五、血液净化技术在急性中毒救治中的前景与挑战

随着科技的不断进步，血液净化技术在急性中毒救治中的应用前景广阔。本节将探讨新型血液净化技术的发展、血液净化技术在急性中毒救治中的规范化与标准化，以及临床医生在急性中毒救治中运用血液净化技术的策略。

## （一）新型血液净化技术的发展

新型血液净化技术如体外膜氧合（ECMO）、高通量透析、纳米技术等不断发展，为急性中毒救治提供了更多可能性。这些技术具有更好的毒素清除效果和较低的并发症风险，有望进一步提高救治成功率。

## （二）血液净化技术在急性中毒救治中的规范化与标准化

为提高血液净化技术在急性中毒救治中的应用效果，需对其进行规范化与标准化。制定相应的治疗指南和操作流程，确保治疗的合理性和安全性。同时，加强医护人员培训，提高其技术水平。

## （三）临床医生在急性中毒救治中运用血液净化技术的策略

临床医生在急性中毒救治中运用血液净化技术时，需综合考虑患者的具体情况和中毒原因。根据毒物的性质和病情严重程度，选择最合适的血液净化方法。<sup>[10]</sup>同时，密切监测患者状况，及时调整治疗方案，以获得最佳治疗效果。

血液净化技术在急性中毒救治中的应用前景令人期待，面临着诸多挑战。通过不断发展和创新新型血液净化技术，实现其在急性中毒救治中的规范化与标准化，以及临床医生运用血液净化技术的策略，我们将能够为患者提供更有效、安全的救治，进一步提高急性中毒救治成功率。

## 结束语

血液净化技术是急性中毒救治的关键，通过研究毒素分布、代谢和器官损伤机制，为救治提供了科学依据。技术的多样性和针对性在治疗中极为重要，且随着科技进步，其应用范围和效果不断增强。临床应用中需权衡利弊，未来创新有望进一步提高其救治效率，挽救更多生命。

## 参考文献

- [1]于浩. 血液净化技术治疗急性中毒[J]. 开卷有益-求医问药, 2022,(07):19.
- [2]潘锋. 血液净化是救治重症急性肾损伤的重要措施[J]. 中国医药科学, 2024, 14(09):1-3.
- [3]黄健辉,何南云. 基于急救中心开展血液净化技术对脓毒症治疗的应用研究[J]. 黑龙江医药, 2023,36(06):1285-1289.DOI:10.14035/j.cnki.hljyy.2023.06.013.
- [4]马晓波. 血液净化治疗, 让生命更有质量[J]. 家庭医药. 快乐养生, 2023,(12):72-73.
- [5]鲍宏达, 汪年松. 血液净化技术在危重症患者救治中的应用[J]. 上海医学, 2023,46(09):622-627.DOI:10.19842/j.cnki.issn.0253-9934.2023.09.011.
- [6]黄献洋. 连续性血液净化在ICU的应用研究进展[J]. 大众科技, 2019,21(05):88-90.
- [7]罗南都,杜作晨,陈艳. 儿童噬血细胞综合征及血液净化技术治疗的研究进展[J]. 疑难病杂志, 2023,22(12):1336-1339.
- [8]王新然,王建文. 不同血液净化方式在肾移植围手术期的研究进展[J]. 中国血液净化, 2023,22(12):925-928.
- [9]朱熠冰,姜志明,解建. 灭蚤药急性中毒救治成功1例[J]. 山东大学学报(医学版) 2016,54(11):95-96.
- [10]蒋红莲,宋玟林,梁劲松. 血液净化技术在急性中毒救治中的临床应用[J]. 大家健康(学术版) 2016,10(09):173-174.



# 语言障碍诊治仪治疗儿童失语症患者的临床效果

周长虹, 李兴才

青岛市妇女儿童医院, 山东 青岛 266000

**摘要：**目的：探讨儿童失语症患者治疗中语言障碍诊治仪的临床效果。方法：选取儿童失语症患者 100 例，分为两组，各 50 例。统计分析两组症状评分、语言障碍诊治仪检查结果、临床疗效。结果：语言障碍诊治仪组患儿的听、说、阅读、出声读、描写、抄写、复述评分、简单常识、复杂常识、简单指令、复杂指令、简单理解、复杂理解、表达语音、复述语音、表达语义、复述语义、听读字、是否、比较、命名、匹配、计算、记忆、定向力评分、总有效率均高于常规性西医治疗组（ $P<0.05$ ）。结论：儿童失语症患者治疗中语言障碍诊治仪的临床效果好。

**关键词：**儿童失语症；语言障碍诊治仪；症状评分；检查结果

## Clinical effect of speech disorder treatment therapy in children with aphasia

Zhou Changhong, Li Xingcai

Qingdao Women and Children's Hospital, Qingdao, Shandong 266000

**Abstract：** Objective: To investigate the clinical effect of language disorder in children with aphasia. Methods: 100 children with aphasia were selected and divided into two groups, 50 each. Statistical analysis of the two groups of symptom scores, the results of language disorder diagnosis and treatment instrument, and clinical efficacy. Results: language disorders of children with hearing, speaking, reading, reading, description, copying, repeat score, simple common sense, simple sense, simple instructions, simple instructions, simple understanding, complex understanding, voice, voice, semantic, semantic, listening, whether, comparison, naming, matching, calculation, memory, directional force score, total efficiency are higher than the conventional western medicine treatment group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: The clinical effect of language disorder in children with aphasia is good.

**Keywords：** Children's aphasia; language disorder instrument; symptom score; examination results

## 引言：

失语症指语言交流能力障碍，诱发因素为脑损害<sup>[1]</sup>。儿童失语症属于语言表达能力、理解能力受损疾病，需要到医院谨遵医嘱做症状问诊检查、脑部核磁共振扫描检查、CT扫描检查等，需要诊断出原发原因，对症治疗。如果是因为中枢神经损伤，需要谨遵医嘱使用营养神经类的药物治疗，比如甲钴胺片、谷维素片、维生素 B6 片等药物。如果是因为脑部肿瘤诱发，需要谨遵医嘱化疗或者放疗治疗，也可以手术切除治疗等，减轻病情产生的危害性。

## 一、资料与方法

### （一）一般资料

选取儿童失语症患者 100 例，分为两组，各 50 例。语言障碍诊治仪组 50 例患儿年龄 4~15 岁，平均（ $9.85 \pm 1.32$ ）岁，男 28 例，女 22 例；波士顿诊断性失语检查法 (BDAE) 分级：2 级 24 例，3 级 26 例。常规性西医治疗组 50 例患儿年龄 4~14 岁，平均（ $9.25 \pm 1.32$ ）岁，男 27 例，女 23 例；BDAE 分级：2 级 23 例，3 级 27 例。两组一般资料比较差异均不显著（ $P>0.05$ ）。纳入标准：①均为首次发病；②均符合儿童失语症的诊断标准<sup>[2]</sup>。排除

标准：①合并恶性肿瘤；②合并试听障碍。

### （二）方法

#### 1. 常规性西医治疗组

给予患儿对症支持治疗，包括神经细胞营养剂、脑保护、脱水降颅压等，持续治疗 1 个月。

#### 2. 语言障碍诊治仪组

采用常州市钱璟康复股份有限公司的 S-YYZ-01 语言障碍诊治仪，有机结合诊断检查和康复训练，将个体化康复训练计划制定给每个患儿。用电脑将听、视、发音器官、学老师平台等按键设置出来，每周 5 次，每天 1 次，每次 40 min，持续治疗 1 个月。

\* 作者简介：周长虹，女，1973.5.30，山东省莒县，硕士，主任医师，汉族，儿童心理行为发育相关问题。

（三）观察指标

①症状评分。采用《汉语标准失语症检查表》（CRRCAE，中国康复研究中心），内容包括听、说、阅读、出声读、描写、抄写、复述7项，评分越高越好<sup>[3]</sup>；②语言障碍诊治仪检查结果。内容包括简单常识、复杂常识、简单指令、复杂指令、简单理解、复杂理解、表达语音、复述语音、表达语义、复述语义、听读字、是否、比较、命名、匹配、计算、记忆、定向力18项，每项0~100分，表示差~好<sup>[4]</sup>。

（四）疗效评定标准

依据症状评分，单项提升或多项提升50%或30%以上为显著改善，2项提升20%以上为中度改善，单项提升20%及以上为轻度改善，单项或至少2项提升20%或10%以下为无变化<sup>[5]</sup>。

（五）统计学分析

采用SPSS28.0，计量资料采用成组 $t$ 检验、校正 $t$ 检验或者秩和检验，计数资料应用 $\chi^2$ 检验、Fisher精确检验或者非参数检验法检验。临床数据处理结果以均数 $\pm$ 标准差（ $\bar{X}\pm S$ ）形式描述。以双侧 $\alpha=0.05$ 为假设性检验水平。

二、结果

（一）两组症状评分、语言障碍诊治仪检查结果比较

治疗前，两组患儿的听、说、阅读、出声读、描写、抄写、复述评分、简单常识、复杂常识、简单指令、复杂指令、简单理解、复杂理解、表达语音、复述语音、表达语义、复述语义、听读字、是否、比较、命名、匹配、计算、记忆、定向力评分之间的差异均不显著（ $P>0.05$ ）；治疗后，两组患儿的听、说、阅读、出声读、描写、抄写、复述评分、简单常识、复杂常识、简单指令、复杂指令、简单理解、复杂理解、表达语音、复述语音、表达语义、复述语义、听读字、是否、比较、命名、匹配、计算、记忆、定向力评分均高于治疗前（ $P<0.05$ ），语言障碍诊治仪组患儿的听、说、阅读、出声读、描写、抄写、复述评分、简单常识、复杂常识、简单指令、复杂指令、简单理解、复杂理解、表达语音、复述语音、表达语义、复述语义、听读字、是否、比较、命名、匹配、计算、记忆、定向力评分均高于常规性西医治疗组（ $P<0.05$ ）。见表1。

表1-1 两组症状评分比较（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	时间	听评分	说评分	阅读评分	出声读评分
语言障碍诊治仪组	50	治疗前	15.12 $\pm$ 2.83	10.52 $\pm$ 1.74	10.56 $\pm$ 1.82	10.65 $\pm$ 1.67
		治疗后	23.65 $\pm$ 3.52	23.02 $\pm$ 3.15	23.02 $\pm$ 3.05	17.02 $\pm$ 2.90
常规性西医治疗组	50	治疗前	15.02 $\pm$ 2.85	10.23 $\pm$ 1.70	10.65 $\pm$ 1.74	9.98 $\pm$ 1.63
		治疗后	18.14 $\pm$ 3.23	16.45 $\pm$ 2.77	16.62 $\pm$ 2.83	13.25 $\pm$ 2.60

表1-2 两组症状评分比较（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	时间	描写评分	抄写评分	复述评分
语言障碍诊治仪组	50	治疗前	0.75 $\pm$ 0.14	4.56 $\pm$ 1.42	11.45 $\pm$ 1.77
		治疗后	6.02 $\pm$ 1.26	10.52 $\pm$ 1.48	17.12 $\pm$ 2.05
常规性西医治疗组	50	治疗前	0.89 $\pm$ 0.17	4.23 $\pm$ 1.40	11.78 $\pm$ 1.75
		治疗后	2.45 $\pm$ 0.40	7.02 $\pm$ 1.45	14.12 $\pm$ 2.84

表1-3 两组语言障碍诊治仪检查结果比较（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	时间	简单常识评分	复杂常识评分	简单指令评分	复杂指令评分
语言障碍诊治仪组	50	治疗前	60.11 $\pm$ 10.33	45.62 $\pm$ 7.30	68.45 $\pm$ 12.63	40.33 $\pm$ 6.20
		治疗后	80.20 $\pm$ 13.55	75.11 $\pm$ 11.30	75.11 $\pm$ 18.50	68.30 $\pm$ 8.30
常规性西医治疗组	50	治疗前	59.86 $\pm$ 9.36	45.15 $\pm$ 7.34	68.12 $\pm$ 12.52	40.02 $\pm$ 6.13
		治疗后	70.23 $\pm$ 9.34	60.21 $\pm$ 9.45	71.42 $\pm$ 13.25	54.23 $\pm$ 9.36

表1-4 两组语言障碍诊治仪检查结果比较（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	时间	简单理解评分	复杂理解评分	表达语音评分	复述语音评分
语言障碍诊治仪组	50	治疗前	58.34 $\pm$ 9.62	40.34 $\pm$ 7.35	19.31 $\pm$ 3.34	9.95 $\pm$ 1.68
		治疗后	65.34 $\pm$ 10.25	69.33 $\pm$ 11.30	38.30 $\pm$ 6.98	21.35 $\pm$ 3.55
常规性西医治疗组	50	治疗前	58.85 $\pm$ 9.23	40.55 $\pm$ 7.46	19.23 $\pm$ 3.30	10.02 $\pm$ 1.56
		治疗后	61.23 $\pm$ 10.10	54.26 $\pm$ 9.35	28.46 $\pm$ 4.23	15.23 $\pm$ 2.36

表1-5 两组语言障碍诊治仪检查结果比较（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	时间	表达语义	复述语义	听读字	是否
语言障碍诊治仪组	50	治疗前	40.62 $\pm$ 6.55	37.53 $\pm$ 6.55	38.64 $\pm$ 6.55	61.33 $\pm$ 16.30
		治疗后	65.35 $\pm$ 10.30	50.74 $\pm$ 8.16	65.23 $\pm$ 9.92	85.38 $\pm$ 12.40
常规性西医治疗组	50	治疗前	40.23 $\pm$ 6.36	37.74 $\pm$ 6.23	39.12 $\pm$ 6.52	60.56 $\pm$ 16.42
		治疗后	52.26 $\pm$ 8.36	43.25 $\pm$ 7.65	52.13 $\pm$ 8.63	72.56 $\pm$ 11.23

表1-6 两组语言障碍诊治仪检查结果比较（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	时间	比较评分	命名评分	匹配评分
语言障碍诊治仪组	50	治疗前	28.61 $\pm$ 4.35	28.34 $\pm$ 4.34	39.22 $\pm$ 6.55
		治疗后	54.35 $\pm$ 9.95	46.24 $\pm$ 7.35	62.20 $\pm$ 10.10
常规性西医治疗组	50	治疗前	29.12 $\pm$ 4.41	28.56 $\pm$ 4.13	40.01 $\pm$ 6.23
		治疗后	41.23 $\pm$ 6.35	37.52 $\pm$ 6.23	51.23 $\pm$ 8.26

表1-7 两组语言障碍诊治仪检查结果比较（分， $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	时间	计算评分	记忆评分	定向力评分
语言障碍诊治仪组	50	治疗前	35.68 $\pm$ 5.30	39.30 $\pm$ 6.55	31.55 $\pm$ 5.33
		治疗后	63.33 $\pm$ 9.13	59.13 $\pm$ 9.92	50.22 $\pm$ 7.14
常规性西医治疗组	50	治疗前	36.15 $\pm$ 5.33	40.02 $\pm$ 6.63	30.85 $\pm$ 5.32
		治疗后	49.52 $\pm$ 7.16	49.52 $\pm$ 7.14	40.23 $\pm$ 6.32

（二）两组临床疗效比较

语言障碍诊治仪组患儿的总有效率94.00%（47/50）高于常规性西医治疗组80.00%（40/50）（ $\chi^2=4.332, P<0.05$ ）。见表2。

表2 两组临床疗效比较 [n（%）]

组别	n	显著改善	中度改善	轻度改善	无变化	总有效
语言障碍诊治仪组	50	33 (66.00)	10 (20.00)	4 (8.00)	3 (6.00)	47 (94.00)
常规性西医治疗组	50	7 (14.00)	15 (30.00)	18 (36.00)	10 (20.00)	40 (80.00)
$\chi^2$ 值						4.332
P值						0.037

三、讨论

儿童失语症的主要表现是眨眼、伸舌头、不能清晰的表达自己的想法。需要及时的带患儿去医院儿科接受治疗，并且在治疗阶段，家长必须带患儿多做户外运动，这样能有效提高患儿的免疫力。平时要多和患儿多交流，这样也有助于病情的恢复。儿童失语

症，指的是各种原因引起的脑损伤所导致的儿童语言功能障碍。大脑器质性的损伤，使原来已经获得的言语和语言功能丧失，出现各种症状。可以表现为在语言交际过程当中，语言的感知和判断、理解和接收、组织和运用以及表达等功能方面出现了异常。

语言障碍诊治仪供医疗机构用于语言障碍的诊断及康复指导，其操作简单，使用高效，解决了很多语言障碍的康复和检查。本研究结果表明，语言障碍诊治仪组患儿的听、说、阅读、出声读、描写、抄写、复述评分、简单常识、复杂常识、简单指令、复杂指令、简单理解、复杂理解、表达语音、复述语音、表达语义、复述语义、听读字、是否、比较、命名、匹配、计算、记忆、定向力评分、总有效率均高于常规性西医治疗组，因为语言障碍诊治仪一方面能够有效诊断儿童失语症，另一方面还能够有效治疗儿童失语症，其依据检查结果将个体化的训练内容制定出来，通过多媒体技术的声像动画、图等进行人机交互，听力与视力通道相互强化与反馈，对康复训练的枯燥进行了避免，将患儿的积极性提升<sup>[6]</sup>。

综上所述，儿童失语症患儿治疗中语言障碍诊治仪的临床效果好，值得在临床推广应用。

参考文献：

[1] 雷惠娟. 醒神启闭针刺法联合重复经颅磁刺激治疗儿童语言发育迟缓临床研究 [J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(11): 2237-2239.

[2] 孟巧霞. 经颅磁刺激联合口肌训练治疗语言发育迟缓患儿的效果 [J]. 中国民康医学, 2023, 35(23): 111-113.

[3] 王海霞, 王丽娜, 陈莉. 养阴通络汤配合语言训练治疗脑出血伴失语症的效果 [J]. 临床医学, 2022, 42(1): 116-118.

[4] 贺友, 李少华. 健脑补肾法针刺联合语言康复训练治疗语言迟缓患儿46例 [J]. 环球中医药, 2021, 14(2): 348-350.

[5] 柏广涛, 姜亮, 孙丹乔, 等. 基于局部一致性方法探讨低频重复经颅磁刺激改善卒中后非流利性失语症患者听理解功能及机制 [J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(5): 606-612.

[6] 段亚莲, 张姗姗, 谭丽, 等. 镜像疗法结合 Resenbek 八步疗法改善失语症患者言语失用的疗效观察 [J]. 现代医药卫生, 2023, 39(12): 2130-2134.

[7] 郭燕, 邓宇. 基于 Citespace 的言语损伤研究动态可视化分析 [J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2022, 20(3): 198-202.

[8] 张莹, 简芳芳, 张金宝, 等. 神经及语言刺激疗法联合心理干预在语言障碍儿童康复中的应用效果 [J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2021, 19(4): 281-284.

[9] 杨娜. YRD 经颅磁刺激仪治疗脑卒中后失语症者的疗效观察 [J]. 中国疗养医学, 2018, 27(9): 922-923.

[10] 李婵, 蒋松鹤, 朱韦伟, 等. 言语康复联合经颅直流电刺激对失语症的临床疗效观察 [J]. 数理医药学杂志, 2022, 35(2): 290-292.

# 传统药物治疗与新型生物制剂在肾病综合征治疗中的效果对比

叶子闻

南昌大学玛丽女王学院 19 级, 江西 南昌 330000

**摘要：**目的：探讨传统药物治疗与新型生物制剂在肾病综合征治疗中的应用效果。方法：筛选 120 例从 2023 年 2 月至 2024 年 2 月期间在我院就诊的肾病综合征患者作为本次研究对象，依据随机抽样法将其分为对照组和实验组，每组各有 60 例患者。在对照组中，使用了传统的药物（如他克莫司）进行治疗，而在实验组中，则使用了新型的生物制剂（如利妥昔单抗）。比较两组患者的临床效果、与炎症有关的因素（如血清肿瘤坏死因子- $\alpha$  和白细胞介素-6）以及肾脏功能的指标（如血清 ALB、血清 CHOL 和 24 小时尿蛋白排泄）。结果：在临床治疗上，实验组的总体有效性超过了对照组，而且，实验组的相关炎症因子数值明显低于对照组，同时，实验组的肾脏功能也超过了对照组（ $p < 0.05$ ），差异具有统计学意义。结论：对于肾病综合征的治疗，传统的药物和新型生物制剂都表现出了显著的效果。这些方法能够显著地减少患者的 CHOL 水平和 24 小时尿蛋白的排泄量，同时也能增加他们的血清 ALB 水平，从而提升他们的肾脏功能。

**关键词：**传统药物；新型生物制剂；肾病综合征；治疗效果

## Comparison Of The Efficacy Of Traditional Drug Therapy And New Biological Agents In The Treatment Of Nephrotic syndrome

Ye Ziwen

Grade 19, Queen Mary College, Nanchang University, Nanchang, Jiangxi 330000

**Abstract：** Objective: To explore the application effect of traditional drug therapy and new biological agents in the treatment of nephrotic syndrome. Methods: 120 patients with nephrotic syndrome who were admitted to our hospital from February 2023 to February 2024 were selected as the subjects of this study, and were divided into control group and experimental group according to random sampling method, with 60 patients in each group. In the control group, conventional drugs (such as tacrolimus) were used, while in the experimental group, novel biologics (such as rituximab) were used. Clinical outcomes, factors related to inflammation (such as serum TNF- $\alpha$  and interleukin-6), and indicators of kidney function (such as serum ALB, serum CHOL, and 24-hour urinary protein excretion) were compared between the two groups. Results: In terms of clinical treatment, the overall effectiveness of the experimental group exceeded that of the control group, and the value of relevant inflammatory factors in the experimental group was significantly lower than that of the control group. Meanwhile, the kidney function of the experimental group also exceeded that of the control group ( $p < 0.05$ ), and the difference was statistically significant. Conclusion: Both traditional drugs and new biological agents have shown remarkable effects on the treatment of nephrotic syndrome. These methods can significantly reduce patients' CHOL levels and 24-hour urinary protein excretion, while also increasing their serum ALB levels, thereby improving their kidney function.

**Keywords：** traditional medicine; novel biological agents; nephrotic syndrome; therapeutic effect

### 引言：

肾病综合征是一种复杂的肾脏病症，其形成的原因包括多种免疫和非免疫因素，其主要症状包括大量蛋白尿、低蛋白血症、高脂血症以及水肿。由于肾病综合征的病理生理过程复杂，且个体差异较大，因此其治疗一直是肾脏病学领域的研究热点和难点。传统上，肾病综合征的治疗主要依赖于免疫抑制剂，如他克莫司。他克莫司是一种有效的免疫抑制药，它能够阻止 T 细胞的激活和繁殖，降低免疫复合物在肾脏的堆积，进一步缓解肾脏的损害。但是，如果长时间服用他克莫司，可能会引起免疫抑制过度，提高感染和其他并发症的风险。同时其疗效在不同患者间也存在较大差异。近年来，随着生物技术的快速发展，新型生物制剂在肾病综合征的治疗中展现出巨大的潜力。其中，利妥昔单抗作为一种针对 B 淋巴细胞的新型生物制剂，通过特异性地靶向并清除致病性 B 淋巴细胞，从而阻断免疫反应的恶性循环，达到治疗肾病综合征的目的。利妥昔单抗的出现为肾病综合征的治疗提供了新的选择和可能性。然而，尽管新型生物制剂在肾病综合征的治疗中显示出了一定的优势，但其与传统药物之间的效果对比仍缺乏充分的研究和论证。目前，关于他克莫司与利妥昔单抗在肾病综合征治疗中的效果对比研究相对较少，且多数研究仅关注短期疗效，缺乏长期随访和观察。因此，深入开展他克莫司与利妥昔单抗在肾病综合征治疗中的效果对比研究，对于明确两种药物的疗效差异、优化治疗方案、提高患者生活质量具有重要意义。



## 一、资料与方法

### （一）一般资料

本次研究选取了120例2023年2月至2024年2月期间在我院接受治疗的肾病综合征患者，并根据随机抽样方式将他们划分为两组：对照组（60例）和实验组（60例）。在对照组中，男性40例，女性20例，他们的年龄分布在20岁到60岁之间，平均年龄是 $(43.5 \pm 1.2)$ 岁。而在实验组中，男性42例，女性18例，他们的年龄分布在21岁到60岁之间，平均年龄是 $(43.8 \pm 1.1)$ 岁。两组患者的基本信息并无显著差异（ $p > 0.05$ ），因此可以进行研究对比。纳入标准：①年龄范围：患者年龄应在18岁至75岁之间，确保受试者具备足够的身体机能以承受治疗，同时排除儿童和老年特殊人群可能存在的生理差异；②肾病综合征诊断：患者应经临床确诊为原发性肾病综合征，并符合肾病综合征的相关诊断标准，如大量蛋白尿、低蛋白血症、水肿和高脂血症等；③知情同意：患者必须自愿参加本研究，并签署知情同意书，了解研究目的、方法、可能的风险及获益，并同意接受随访和评估；④治疗前状态：在进行研究之前，患者必须没有使用任何其它的免疫抑制药品或生物药品进行治疗，或已停药足够长时间（通常为至少3个月），以确保药物效应不影响研究结果；⑤肾功能评估：患者的肾功能应在可接受范围内，具体可通过血肌酐、尿素氮等肾功能指标进行评估，以确保患者能够耐受治疗并避免严重的肾脏损伤；⑤其他并发症：患者应无严重的并发症或合并症，例如重度感染、心血管疾病、恶性肿瘤等，以排除这些疾病对治疗效果的干扰。排除标准：①年龄不符合要求：患者年龄小于18岁或大于75岁，因这些年龄段的患者可能存在特殊的生理特点或并发症，影响药物的代谢和疗效评估；②非原发性肾病综合征：患者被诊断为继发性肾病综合征或由其他特定病因（如高血压、糖尿病等）引起的肾病综合征，因为这类患者可能需要针对原发病进行治疗，且对药物的反应可能与原发性患者不同；③无法签署知情同意书：患者由于各种原因（如精神状况、认知障碍等）无法签署知情同意书，或拒绝参与本研究；④严重感染或免疫系统疾病：患者存在活动性感染或严重的免疫系统疾病，如活动性结核、HIV感染、系统性红斑狼疮等，这些疾病可能影响药物的疗效和安全性；⑤严重的心血管疾病：患者患有严重的心血管疾病，如不稳定型心绞痛、心肌梗死、严重心律失常等，这些药物可能影响心血管功能，增加治疗风险；⑥严重的肝功能不全：患者存在严重的肝功能不全，如肝硬化、肝炎等，因这些药物可能经肝脏代谢，肝功能不全可能影响药物的代谢和排泄；⑦恶性肿瘤：患者患有活动性恶性肿瘤，因这些患者可能需要接受其他治疗，且身体状况可能影响药物的疗效评估；⑧近期接受过相关治疗：患者在研究开始前的一段时间内（如近3个月内）接受过其他免疫抑制剂或生物制剂治疗，以避免药物间的相互作用或残留效应影响研究结果；⑨对研究药物过敏：患者对他克莫司、利妥昔单抗或研究中使用的其他药物存在已知的过敏反应或严重不良反应史。

### （二）方法

对照组采用传统药物（他克莫司）治疗：①患者选择与评估：首先，选择符合研究纳入标准且不符合排除标准的肾病综合

征患者作为对照组。这些患者通常应经过临床确诊，并处于疾病的活动期或复发期。对患者的病情、肾功能、免疫功能等进行全面评估，确保患者适合接受他克莫司治疗；②他克莫司剂量确定：根据患者的体重、病情严重程度以及肾功能等因素，确定合适的他克莫司起始剂量。通常，他克莫司的剂量需要个体化调整，以达到最佳的治疗效果并减少不良反应；③给药方式与频率：他克莫司一般通过口服给药，每天固定时间服用，以确保药物在体内的稳定浓度。具体的给药频率和剂量调整应根据医生的建议和患者的实际情况进行；④治疗期间监测：在治疗期间，患者需要定期到医院进行检查，包括肾功能、肝功能、免疫功能、血常规等指标。同时，需要监测他克莫司的血药浓度，以确保药物在有效范围内，并根据血药浓度调整药物剂量；⑤不良反应观察与处理：他克莫司治疗可能伴随一些不良反应，如高血压、糖尿病、感染等。医生需要密切观察患者的不良反应情况，及时进行处理和调整治疗方案；⑥疗效评估：在治疗结束后，对患者进行疗效评估。这通常包括比较治疗前后的肾功能指标、尿蛋白水平、症状改善情况等，以评估他克莫司治疗的疗效。

实验组则给予新型生物制剂（利妥昔单抗）治疗：①对患者的肾功能、免疫功能、病理类型等进行全面评估，确定患者适合接受利妥昔单抗治疗；②根据患者的体重、病情严重程度以及医生的经验，确定合适的利妥昔单抗剂量。制定给药计划，通常利妥昔单抗的治疗分为二剂疗法或四剂疗法，具体取决于患者的具体情况和医生的建议；③在开始输注前，确保患者处于良好的状态，无感染、发热等禁忌症。准备利妥昔单抗药物，并按照推荐的起始输注速度进行配置。起始速度一般较慢，以观察患者是否出现过敏反应。选择合适的静脉通路，通常通过中心静脉导管进行输注，以减少药物对周围组织的刺激。开始输注后，严格观察患者的生理指标，如血压、心跳速度、呼吸频率等，以及是否有过敏反应或其他不良反应的发生。依据患者的耐受性和医生的建议，逐步提升输液速度。直至达到最大速度或完成预定的输注量。输注结束后，继续观察患者一段时间，确保无不良反应发生；④在治疗期间，患者需要定期到医院进行肾功能、免疫功能、血常规等指标的监测。根据监测结果和患者的实际情况，医生可能会调整利妥昔单抗的剂量或输注频率；⑤在治疗结束后，对患者进行疗效评估，包括比较治疗前后的肾功能指标、尿蛋白水平、症状改善情况等。依据治疗效果的评估，决定是否需要持续进行治疗或者修改治疗计划。定期对患者进行跟踪观察，密切关注病情的变化和副作用的发生情况，及时调整治疗方案。

### （三）观察指标

临床疗效：显效是指所有临床症状消失，肾功能各项指标回归正常水平；有效则是指所有临床症状明显改善，肾功能各项指标也有所提升；而无效则是指所有临床症状和肾功能指标都没有改善。

肾功能指标：包括血清白蛋白（serum albumin, ALB）含量、血清总胆固醇（serum total cholesterol）含量以及24小时尿蛋白排泄量。

### （四）统计学分析

使用 SPSS23.0 软件来处理数据，其中，计量数据以 $(\bar{x} \pm s)$

的形式呈现,并通过t检验进行分析。计数数据则以(%)的形式呈现,并通过 $\chi^2$ 检验进行分析。p值小于p<0.05,差异具有统计学意义

## 二、结果

### (一) 两组患者临床疗效比较

治疗后,实验组临床疗效总有效率显著高于对照组(p<0.05),差异具有统计学意义,详细数据见表1。

表1 两组患者临床疗效比较(n, %)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
实验组	60	35 (58.33)	24 (40.00)	1 (1.67)	59 (98.33)
对照组	60	22 (36.67)	28 (46.67)	10 (16.67)	50 (83.33)
$\chi^2$ 值					4.995
P值					0.023

### (二) 两组患者炎症因子水平比较

经对比,实验组患者炎症因子指标显著低于对照组(p<0.05),差异显著,详细数据见表2。

表2 两组患者炎症因子水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	IL-6 (pg/mL)		TNF- $\alpha$ (mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	60	129.56 $\pm$ 28.05	97.32 $\pm$ 18.73	12.50 $\pm$ 4.11	7.60 $\pm$ 1.03
对照组	60	129.94 $\pm$ 27.63	110.63 $\pm$ 22.86	12.47 $\pm$ 4.46	9.44 $\pm$ 1.96
F值		0.010	3.632	0.012	9.956
p值		0.987	0.029	0.985	<0.001

### (三) 两组患者肾功能指标比较

经对比,实验组患者肾功能指标显著优于对照组(p<0.05),差异显著,详细数据见表3。

表3 两组患者肾功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	血清 ALB 水平 (g/L)		血清 CHOL 水平 (g/L)		24h 尿蛋白排泄 (g)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	60	24.74 $\pm$ 5.28	48.85 $\pm$ 8.85	25.83 $\pm$ 5.11	51.57 $\pm$ 8.86	6.68 $\pm$ 1.70	0.44 $\pm$ 0.05
对照组	60	24.62 $\pm$ 5.31	39.71 $\pm$ 5.25	25.65 $\pm$ 4.88	41.52 $\pm$ 6.15	6.57 $\pm$ 1.52	1.47 $\pm$ 1.33
F值		0.008	11.104	0.007	13.279	0.053	13.856
p值		0.989	<0.001	0.990	<0.001	0.946	<0.001

## 三、讨论

两种药物在肾病综合征的治疗中均显示出了一定的疗效。传统药物他克莫司通过抑制免疫反应,有效地减轻了肾病综合征患者的症状和肾脏损伤。而新型生物制剂利妥昔单抗,凭借其针对B淋巴细胞的特异性作用机制,为患者提供了新的治疗选择,并在部分研究中展现出较好的疗效。然而,在研究结果的比较中,我们发现两种药物在治疗肾病综合征方面也存在差异。利妥昔单抗在降低尿蛋白、改善肾功能方面可能具有更显著的效果,这与其独特的作用机制有关。此外,利妥昔单抗在减少疾病复发和延长缓解期方面也表现出优势,这对于肾病综合征患者来说具有重要意义。然而,我们也需要认识到,两种药物在安全性、副作用和适用人群等方面存在差异。他克莫司可能导致免疫抑制过度,增加感染风险,而利妥昔单抗则可能引起输液反应、过敏反应等。

因此,在选择治疗方案时,医生需要根据患者的具体情况和疾病特点进行权衡。

研究结果显示,治疗后,实验组临床疗效总有效率及肾功能指标显著高于对照组,且实验组患者炎症因子指标显著低于对照组(p<0.05),差异具有统计学意义。

综上所述,他克莫司和利妥昔单抗在肾病综合征治疗中各有优势与不足。他克莫司作为传统药物,具有广泛的应用基础,但副作用较多;而利妥昔单抗作为新型生物制剂,疗效显著且副作用相对较少,但治疗成本较高。因此,在临床实践中,医生应根据患者的具体情况和需求,合理选择治疗方案,以达到最佳的治疗效果。伴随着医疗科技的持续提升以及创新药品的开发,我们有理由相信,未来肾病综合征的治疗将更加精准、有效和安全。我们期待更多高质量的研究能够为肾病综合征的治疗提供新的思路 and 方向,为患者带来更好的治疗体验和生活质量。

## 文献参考:

- [1] 王倩汇, 刘飞, 傅海东综述, 等. 生物制剂在原发性肾病综合征中的应用[J]. 临床儿科杂志, 2022, 40(10).
- [2] 姚超, 段培锋. 利妥昔单抗治疗儿童原发性肾病综合征机制的研究进展[J]. 国际医药卫生导报, 2022, 28(10).
- [3] 葛婷婷, 张林. 低分子肝素联合泼尼松在小儿肾病综合征治疗中的应用价值分析[J]. 世界复合医学, 2023, 9(5).
- [4] 房丽琼. 关于他克莫司与糖皮质激素在难治性肾病综合征治疗中的疗效分析[J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2023.
- [5] 阳柳. 肾病综合征治疗中应用低分子肝素的临床疗效及安全性观察[J]. 中文科技期刊数据库(引文版) 医药卫生, 2022(5).
- [6] 王鹏鹏, 闵星星, 朱彩凤, 等. 生物制剂在老年特发性膜性肾病治疗中的应用[J]. 浙江临床医学, 2020, 22(2).
- [7] 伍敏, 魏青, 刘必成. 原发性膜性肾病诊断及治疗新进展[J]. 中国实用内科杂志, 2023, 43(3).
- [8] 于力. 生物制剂在儿童肾病综合征中的应用[J]. 实用医学杂志, 2021, 37(15).



# 药学干预对母婴用药安全的影响研究

柴青花

甘肃省金昌市永昌县妇幼保健院, 甘肃 金昌 737200

**摘要：** 本文综述了药学干预对母婴用药安全的影响, 旨在为进一步提升母婴用药安全水平提供理论依据和实践指导。文章从药学干预出发, 分析了药学干预的主要形式和实施途径, 再分别综述了药学干预对母体和胎儿/婴儿的影响。分析发现, 药学干预不仅能够减少药物不良反应与相互作用, 提升母体用药依从性, 还能降低药物对胎儿/婴儿的潜在风险、促进胎儿/婴儿健康发育。在保障母婴健康方面发挥着不可或缺的作用。

**关键词：** 药学干预; 母婴; 用药安全; 合理用药

## A Study of the Impact of Pharmacy Intervention on the Safety of Medication for Mothers and Infants

Chai Qinghua

Gansu Jinshui Yongchang Maternal and Child Health Hospital, Gansu, Jinchang 737200

**Abstract：** This article summarizes the impact of pharmacy intervention on maternal and infant medication safety, aiming to provide theoretical basis and practical guidance for further improving the level of maternal and infant medication safety. Starting from pharmacy intervention, the article analyzed the main forms and implementation pathways of pharmacy intervention, and then reviewed the effects of pharmacy intervention on mother and fetus/infant respectively. The analysis found that pharmacy intervention can not only reduce adverse drug reactions and interactions and improve maternal medication compliance, but also reduce the potential risks of drugs to the fetus/infant and promote healthy development of the fetus/infant. It plays an indispensable role in safeguarding maternal and infant health.

**Keywords：** pharmacy intervention; mother and infant; medication safety; rational drug use

相关调查显示, 近30年该群体妊娠期间接受药物治疗的比例在逐步增加<sup>[1]</sup>。孕妇和哺乳期妇女的生理特点使得她们在用药过程中面临诸多特殊挑战和风险。药物在孕期和哺乳期的使用, 不仅关乎母体的健康, 更直接关系到胎儿和婴儿的发育与安全。因此, 如何确保母婴用药的合理性、安全性与有效性, 已成为当前医药领域亟待解决的问题。药学干预作为优化药物治疗方案、降低用药风险的重要手段, 其在母婴用药安全中的作用日益凸显。

### 一、药学干预概念

药学干预是指药师利用自身的药学专业知识和技能, 对患者的用药过程进行干预和指导, 以确保用药的合理性、安全性和有效性。在母婴用药领域, 药学干预尤为重要, 它旨在降低药物对母婴的潜在风险, 优化用药方案, 从而保障母婴的健康和安全。药学干预的目的主要包括以下几个方面: 首先, 通过评估药物的安全性和风险, 为母婴提供科学、合理的用药建议; 其次, 指导母体遵循医嘱, 规范用药行为, 提高用药依从性; 最后, 密切监护母体和胎儿/婴儿在用药过程中的反应, 及时调整用药方案, 确保用药效果最大化且风险最小化<sup>[2]</sup>。

### 二、药学干预在母婴用药中的应用

#### (一) 主要形式

药学干预是药师在医疗服务过程中, 通过提供专业的药学知识和

技能, 对患者进行合理的药物使用指导和干预, 以确保药物治疗的安全、有效和经济。药学干预的主要形式可以从药物咨询与教育服务、药物治疗方案优化、药物监测与不良反应管理三个方面进行阐述<sup>[3]</sup>。

#### 1. 药物咨询与教育服务

##### (1) 药物咨询与教育

药师通过提供面对面的药物咨询, 解答患者关于药物的疑问, 提高患者对药物治疗的认知和依从性。同时, 药师还可以开展药物知识讲座、发放药物宣传资料等形式教育活动, 普及药物知识, 增强患者的自我药疗能力<sup>[4]</sup>。

##### (2) 用药指导与培训教育

药师对患者进行个性化的用药指导, 包括药物的适应症、用法用量、使用注意事项等, 确保患者正确使用药物。此外, 药师还可以针对医护人员开展药学知识培训, 提高其临床用药的合理性<sup>[5]</sup>。

#### 2. 药物治疗方案优化

##### (1) 方案优化与个性化

药师根据患者的疾病状况、肝肾功能、药物代谢特点等因

素,对治疗方案进行优化,制定个性化的用药方案,以提高药物治疗效果和降低不良反应发生率。

### (2) 用药风险评估与预警

药师通过对患者的病史、用药史等信息进行综合分析,评估患者用药过程中可能出现的风险,并提前进行预警,以便医护人员采取相应措施进行干预。

### 3. 药物监测与不良反应管理

#### (1) 药物监测与管理

药师对患者进行药物监测,观察药物治疗过程中的效果及不良反应情况,并根据监测结果及时调整用药方案。同时,药师还可以对医院的药品进行质量管理,确保药品的安全性和有效性。如朱振东通过对100例患者的临床用药情况进行分析,发现药剂科在医院不合理用药的情况下采取药学干预措施可显著性改善患者的用药状况,将医院药品管理的质量进行显著性提升,使患者的用药更加合理安全<sup>[6]</sup>。

#### (2) 不良反应识别与处理

药师通过定期巡查病房、收集不良反应报告等方式,可以及时发现患者用药过程中出现的不良反应,并对其进行评估和处理。对于严重的不良反应,药师会及时与医护人员沟通,共同制定处理方案,减轻患者的痛苦<sup>[7]</sup>。(3) 随访与效果评估

药师在药物治疗结束后,对患者进行随访,了解药物治疗的效果和不良反应情况。通过对比治疗前后的数据,评估药物治疗的效果,为今后的临床用药提供参考。

### (二) 实施途径

药学干预作为提升患者药物治疗效果和安全性的重要手段,在临床实践中发挥着关键作用。特别是在母婴用药管理和跨学科合作与沟通机制方面,药学干预的实施具有显著意义。

#### 1. 临床药师参与母婴用药管理

临床药师应积极参与母婴用药管理的全过程,从患者入院开始,即对其病情、用药史、过敏史等进行全面了解,为后续的用药决策提供基础数据。同时,药师还需对孕妇和新生儿的生理特点、药物代谢特点等进行深入研究,以确保用药的合理性。针对母婴用药的特殊性,临床药师应对所选药物进行风险与效果评估。这包括对药物的安全性、有效性、剂量、给药途径等方面的综合考虑,以确保用药方案既能达到治疗效果,又能最大限度地减少不良反应。

#### 2. 跨学科合作与沟通机制建立

药学干预的实施需要多学科之间的紧密合作。因此,建立跨学科合作机制至关重要。这包括与临床医生、护士、营养师等相关人员建立定期沟通机制,共同讨论患者的用药问题,制定合理的用药方案。其次,为了确保药学干预的有效性,临床药师应与其他学科人员保持定期沟通,及时分享最新的药学研究成果、用药指南等信息。这有助于提高整个医疗团队的用药水平,减少用药错误和不良反应的发生。此外,在跨学科合作的基础上,临床药师应积极参与治疗方案的制定过程。通过与临床医生的深入讨论,药师可以对用药方案提出专业意见,从而优化治疗方案,提高治疗效果。

## 三、药学干预对母体用药安全的影响

### (一) 减少药物不良反应与相互作用

在母婴用药安全中,药学干预对于减少药物不良反应与相互作用具有重要意义。这主要体现在能够为患者提供药物选择和剂量调整、提高母体用药的合理性与安全性两方面。在药物选择与剂量调整方面,药师根据孕妇和胎儿的生理特点、药物代谢特点以及疾病的严重程度等因素,为母婴患者合理选择药物。在选择药物时,药师会充分考虑药物的安全性、有效性以及是否能够通过胎盘屏障等因素,以避免使用对母婴有潜在危害的药物。同时,药师会根据患者的体重、肝肾功能、药物代谢速度等因素,精确调整药物的剂量。对于需要长期用药的母婴患者,药师还会根据病情变化和药物耐受性等因素,及时调整用药方案,以确保药物治疗的连续性和安全性<sup>[8]</sup>。

在提高母体用药的合理性与安全性方面,药师会对母体用药进行全面的风险评估,包括药物对母体的潜在危害、对胎儿的潜在影响等。通过评估,药师能够及时发现用药过程中可能出现的风险,为医护人员提供预警和建议。同时,基于风险评估结果,药师会为母体制定个体化的用药方案。方案会充分考虑母体的身体状况、病情严重程度以及用药史等因素,以确保用药的合理性和安全性。此外,药师会对母体用药过程进行密切监测,及时发现并处理药物不良反应。对于可能出现的不良反应,药师会提前进行预警,并制定相应的处理措施,以减轻不良反应对母体和胎儿的影响。如廖宝生<sup>[9]</sup>在其研究中也证实了这一点,其随机抽取1000例应用中药注射剂的患者作为研究对象,发现药学干预能够减少中药注射剂超说明书用药情况,保障用药的合理性,减少用药不良反应。秦静<sup>[10]</sup>也指出临床药学干预可提高医院整体用药水平,减少临床不合理用药情况。

### (二) 提升母体用药依从性

在母婴用药安全领域,药学干预扮演着至关重要的角色,其不仅能确保母婴用药的合理性与安全性,更能通过提升母体用药依从性,达到优化治疗效果、降低药物不良反应风险的目的。一方面,药学干预通过教育与咨询有效增强母体用药意识。药师利用专业知识,向母体详细解释药物的成分、作用机制、使用剂量、用药时间以及可能产生的不良反应等信息。这有助于母体全面了解药物的特性和疗效,加深其对用药安全性的认识。如李文萍<sup>[11]</sup>等人在其研究中指出,药学干预可提高妊娠妇女安全用药知识水平,降低其心理压力,推动妊娠安全用药发展。同时,药师还会针对母体的具体病情和身体状况,提供个性化的用药建议,确保用药方案的科学性与合理性。另一方面,药学干预能够促进母体遵循医嘱与规范用药。药师会定期与母体进行沟通,了解其用药情况,及时发现并纠正不正确的用药行为<sup>[12]</sup>。例如,对于忘记服药或擅自停药的母亲,药师会耐心提醒并解释持续用药的重要性;对于用药剂量不准确或用药时间不合理的母体,药师会进行详细的用药指导,确保其按照医嘱规范用药。此外,药师还会关注药物与食物或其他药物的相互作用,避免潜在的不良影响<sup>[13]</sup>。

## 四、药学干预对胎儿 / 婴儿的影响

### （一）降低药物对胎儿 / 婴儿的潜在风险

在药学干预也能显著降低药物对胎儿或婴儿的潜在风险。一方面，药学干预通过深入的药物安全性评估与风险预测，为母婴用药提供科学依据<sup>[14]</sup>。药师利用专业的药学知识，结合最新的药物研究数据和临床经验，对药物的安全性进行全面评估。针对母体在孕期或哺乳期的特殊生理状态，药师还会特别关注药物对胎儿或婴儿的潜在影响，通过风险预测模型等手段，预测可能的风险因素，为医生提供用药建议时提供重要参考。另一方面，药学干预在孕期及哺乳期用药指导与监护中发挥着至关重要的作用。药师会根据母体的具体病情和身体状况，制定个性化的用药方案，确保药物选择既符合治疗需要，又尽可能降低对胎儿或婴儿的风险。同时，药师还会对母体的用药过程进行密切监护，定期了解药物疗效和不良反应情况，及时调整用药方案，确保母婴用药安全。

### （二）促进胎儿 / 婴儿健康发育

药学干预在母婴用药安全中扮演着至关重要的角色，不仅关注母体用药的合理性，还着眼于促进胎儿 / 婴儿的健康发育。一方面，药学干预致力于优化胎儿 / 婴儿的用药环境。在孕期和哺乳期，母体的用药会直接影响到胎儿 / 婴儿的健康。因此，药师会对

母体所使用的药物进行全面的评估，确保所选药物既能有效治疗母体的疾病，又不会对胎儿 / 婴儿产生不良影响。药师还会积极与医生沟通，提供关于药物选择、剂量调整等方面的建议，以优化用药方案，降低药物对胎儿 / 婴儿的潜在风险。另一方面，药学干预在新生儿药物使用中的应用 also 具有重要意义。新生儿由于生理特点和代谢能力的特殊性，对药物的反应与成人存在显著差异。因此，在新生儿用药过程中，药学干预显得尤为重要。药师会根据新生儿的病情和身体状况，为其量身定制合理的用药方案<sup>[15]</sup>。同时，药师还会密切关注新生儿的用药反应，及时调整用药剂量和用药方案，确保药物能够安全、有效地发挥治疗作用<sup>[16]</sup>。

## 五、结束语

母婴用药安全是一个复杂而多元的问题，需要多方面的共同努力和协作。未来，期待更多的研究者能够关注这一领域，开展更加深入、系统地研究，为母婴用药安全提供更多的科学依据和实用指导。同时，也呼吁医疗机构、药师、医生和患者等多方共同参与，形成合力，共同推动母婴用药安全工作的不断发展和完善。此外，我们也应关注新兴技术和方法在药学干预中的应用，如人工智能、大数据等。这些技术有助于提升药学干预的效率和准确性，为母婴用药安全提供更有力的保障。

## 参考文献

- [1]Nishimura T, Sano Y, Takahashi Y.et al.Quantification of ENT1 and ENT2Proteins at thePlacental Barrier and Contribution of These Transporters to Ribavirin Uptake [ J ] . J PharmSci, 2019,108(12):3917-3922.
- [2]李毅. 药学干预对我院基本药物使用情况的影响 [ J ]. 中医药管理杂志, 2021,29(16):241-242.
- [3]吴海涛. 全面药学干预在促进我院中药注射剂合理使用中的作用 [ J ]. 中医药管理杂志, 2021,29(23):176-177.
- [4]雷菁, 邹晓华, 吴筱芬. 以用药教育为核心的药学干预方法探究 [ J ]. 中医药管理杂志, 2021,29(02):111-112.
- [5]夏金娥, 张夏炎, 王玮婷, 等. 我院门诊中药房开展临床药学服务的效果研究 [ J ]. 药学实践与服务, 2023,41(09):576-580.
- [6]朱振东. 药剂科对医院不合理用药的药学干预价值分析 [ J ]. 婚育与健康, 2023,29(21):82-84.
- [7]章考飞, 凌艺兰, 汪峰, 等. 浅谈药剂科对医院不合理用药的药学干预 [ J ]. 安徽医药, 2019,23(02):390-395.
- [8]王晓仙, 胡丽霞, 刘金伟, 等. 药学干预措施在降低药品不良反应发生率中的效果评价 [ J ]. 中国医院药学杂志, 2020,40(18):1979-1982.
- [9]廖宝生. 药学干预对降低中药注射剂超说明书用药的效果 [ J ]. 中国中医药现代远程教育, 2024,22(02):82-84.
- [10]秦静. 临床药学干预对医院不合理用药情况的影响 [ J ]. 中国社区医师, 2023,39(14):154-156.
- [11]李文萍, 蔡江霞. 药学干预在妊娠早期妇女安全用药管理中的价值 [ J ]. 中国药物滥用防治杂志, 2022,28(10):1403-1407..
- [12]孙丽. 药学干预在促进基层医院妇科中成药超说明书用药合理性中的应用 [ J ]. 中医药管理杂志, 2023,31(11):87-89..
- [13]唐晓红. 基层医院临床药师对临床不合理用药的干预分析 [ J ]. 中国当代医药, 2014,21(06):137-138.
- [14]贾晨虹, 丁翔宇, 安志华, 等. 蟾酥注射液在儿童患者中的用药分析及药学干预 [ J ]. 中国药物应用与监测, 2022,19(03):186-188.
- [15]宦婉, 王蕾, 李杰, 等. 药学干预提升血必净注射液合理使用率效果分析 [ J ]. 中国药业, 2017,26(24):71-73.
- [16]张美玲. 药学干预在中药注射剂合理应用中的作用 [ J ]. 中国临床药学杂志, 2016,25(02):113-116.

# 糖尿病肾衰竭应用血液透析治疗的效果观察

张卫卫

香河县中医医院, 河北 香河 065400

**摘要：** 目的：探讨糖尿病肾衰竭应用血液透析治疗的效果。方法：选取2022年7月-2024年7月在我院进行救治的糖尿病肾衰竭患者64例为对象，根据治疗方案不同均分为常规组和血透组，常规组为常规治疗，血透组为血液透析治疗，对比两组治疗效果。结果：治疗前，测得两组患者Scr、BUN及TP/24h数值，比较无意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后，相比治疗前，测得两组患者Scr、BUN及TP/24h数值更好，组间相比，血透组测得数值更好，比较有意义（ $P < 0.05$ ）；血透组患者总有效率更高，数值比较有意义（ $P < 0.05$ ）。结论：糖尿病肾衰竭应用血液透析治疗的效果显著，值得应用。

**关键词：** 糖尿病肾衰竭；血液透析；效果观察

## Effect Of Hemodialysis On Diabetes With Renal Failure

Zhang Weiwei

Xianghe County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xianghe, Hebei, 065400

**Abstract：** Objective: To investigate the effect of diabetic renal failure. Methods: 64 patients with diabetic renal failure treated in our hospital from July 2022 to July 2024 were selected, which were divided into different treatment plans, conventional group and hemodialysis treatment, conventional treatment, hemodialysis group and hemodialysis treatment. The treatment effect of the two groups was compared. Results: Before treatment, Scr, BUN and TP / 24h measured in the two groups were meaningless ( $P > 0.05$ ); after treatment, Scr, BUN and TP / 24h were better in the hemodialysis group ( $P < 0.05$ ); the values were higher and the value was meaningful ( $P < 0.05$ ). Conclusion: The effect of hemodialysis treatment for diabetic renal failure is remarkable and worth application.

**Keywords：** diabetic renal failure; hemodialysis; effect observation

糖尿病属常见慢性疾病，患病后，患者血糖水平超过正常水平<sup>[1]</sup>，一旦未能及时用药降下来，会随着时间对患者其他组织器官形成负面影响，特别是心脏、肾脏等重要器官，极易受到高血糖的负面影响，肾衰竭指的是肾脏功能衰竭，或丧失肾脏功能，肾脏作为人体排除有害物质的器官，一旦丧失其功能，会让有害物质在患者体内聚集，形成多器官衰竭，直至患者死亡，需重视糖尿病肾衰竭的危害性，及时对症治疗；血液透析为新型治疗手段<sup>[2]-[3]</sup>。为探讨糖尿病肾衰竭应用血液透析治疗的效果，报道如下。

## 一、资料与方法

### （一）临床资料

选取2022年7月-2024年7月在我院进行救治的糖尿病肾衰竭患者64例为对象，根据治疗方案不同均分为常规组和血透组，每组32例，其中，常规组20例男，12例女，年龄处在（51-75）岁，均值（ $65.22 \pm 1.15$ ）岁；血透组21例男，11例女，年龄处在（52-77）岁，均值（ $65.26 \pm 1.13$ ）岁；各项资料进行比较，无意义（ $P > 0.05$ ）。

纳入标准：①签署同意研究书；②符合糖尿病所致肾衰竭症状；③医院伦理委员会批准研究。

排除标准：①精神疾病者；②肝肾功能异常者；③凝血功能

障碍者。

### （二）方法

入院后，做好各项检查，依据检查结果，对每一位患者病况进行确诊后，结合实际，制定相应的计划，治疗操作前，做好宣教和心理评估，发现负面情绪，及时疏解，引导患者形成正确认知和良好心态，积极配合治疗。

常规组为常规治疗，控制患者血压和血糖水平，心功能不全和贫血等及时纠正，低磷、低盐及优质蛋白等饮食，每天盐分摄入量在6g，水肿者，蛋白每天控制在30g-40g，盐分每天3g-5g，磷每天控制在0.6g-0.8g，降压时，多选用 $\beta$ 受体阻滞剂、 $\alpha$ 受体阻滞剂等，血压低于140/90mmHg；纠正贫血，用琥珀酸亚铁、叶酸片等，让血红蛋白处在100g/L，胰岛素皮下注射，让

\* 作者简介：张卫卫（1984-10），女，汉族，河北省衡水市，单位：香河县中医医院，职称：副主任医师，大学本科，研究方向：肾内科。



空腹血糖低于8.0mmol/L，餐后2h血糖低于11.1mmol/L。

血透组为血液透析治疗，血液透析设备选用德国费森尤斯公司生产的血液透析机，聚醚砜膜为血液透析膜，属一次性物品，面积为1.4 m<sup>2</sup>，碳酸氢盐透析液，180ml/min-220ml/min的血液流量，500ml/min的透析液流量，透析时间4h/次，每周为患者治疗2次或3次，透析时，还要重视抗凝处理。

(三) 指标观察

(1) 针对治疗前和治疗后 Scr、BUN 及 TP/24h 水平，抽取患者血液，连续三次检测出 Scr 和 BUN 水平，取均值；采集患者尿液，连续三次检测出 TP/24h 水平，取均值。

(2) 针对两组患者的临床疗效，经治疗后，患者的肾功能减退及体内环境失衡等现象全部消失或产生明显好转，疗效为显效；经治疗后，患者的肾功能减退及体内环境失衡等现象未消失，仅稍微好转，疗效为有效；经治疗后，患者的肾功能减退及体内环境失衡等现象未见好转，部分患者还恶化了，疗效为无

效；有效例数与显效例数之和与总例数的百分比为本次研究的总有效率。

(四) 统计分析

将数据输入 SPSS20.0 中处理，Scr（血肌酐）、BUN（尿素氮）及 TP/24h（24h 尿蛋白定量）用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，用 t 检验，临床疗效用 n/% 表示，用  $\chi^2$  检验，P 值小于 0.05，组间数据比较存在意义。

二、结果

(一) 两组患者治疗前后 Scr、BUN 及 TP/24h 情况

治疗前，测得两组患者 Scr、BUN 及 TP/24h 数值，比较无意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后，相比治疗前，测得两组患者 Scr、BUN 及 TP/24h 数值更好，组间相比，血透组测得数值更好，比较有意义 ( $P < 0.05$ )；见表 1。

表 1. 两组患者治疗前后 Scr、BUN 及 TP/24h 情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	Scr ( $\mu$ mol/L )		BUN ( mmol/L )		TP/24h ( g/24h )	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
血透组 ( n=32 )	387.23 $\pm$ 98.37	258.52 $\pm$ 72.32	18.03 $\pm$ 6.13	10.12 $\pm$ 3.24	2.13 $\pm$ 0.32	1.11 $\pm$ 0.15
常规组 ( n=32 )	387.81 $\pm$ 98.42	359.73 $\pm$ 67.14	18.02 $\pm$ 6.12	14.65 $\pm$ 5.42	2.11 $\pm$ 0.29	1.87 $\pm$ 0.21
t 值	0.725	7.847	0.826	8.375	0.758	7.258
P 值	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

(二) 两组临床疗效情况

两组临床疗效进行对比，血透组患者总有效率更高，数值比较有意义 ( $P < 0.05$ )；见表 2。

表 2. 两组临床疗效情况 ( n/% )

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
血透组	32	21 ( 65.63 )	9 ( 28.13 )	2 ( 6.25 )	30 ( 93.75 )
常规组	32	17 ( 53.13 )	8 ( 25.00 )	7 ( 21.88 )	25 ( 78.13 )
$\chi^2$ 值					8.325
P 值					< 0.05

三、讨论

糖尿病为我国常见慢性疾病，也是终身性疾病，不能根治，患者长期处在高血糖的状况下，会随着血液循环，对其他正常组织器官形成危害，产生疾病，最后形成合并疾病。肾脏作为人体重要的组成器官，也是人体排除有害物质的器官，受到高血糖的影响，极易形成病变，最终形成糖尿病肾衰竭疾病，对患者的身心健康形成严重负面影响，需重视糖尿病肾衰竭对患者的危害性<sup>[4]</sup>。

近年来，随着我国糖尿病患者人数的逐年增加，形成糖尿病肾衰竭的人数也明显增多，因肾衰竭随着病情恶化，会累及其他组织器官，产生多器官衰竭，最终造成患者死亡，因此，糖尿病

肾衰竭患者的死亡率显著高于糖尿病患者。在对糖尿病肾衰竭患者病况进行确诊后，以往常规治疗多为药物治疗，整体效果不佳，随着我国血透技术的不断完善，在肾衰竭患者治疗时，血液透析治疗方案被广泛运用。

血液透析为肾衰竭患者常用的治疗手段，血液透析不能对患者的病变进行根治，只能一定时间内缓解患者的病情，改善患者的生活质量，延长患者生存时间<sup>[5]</sup>。血液透析指的是在患者的体外形成血液循环的一部分，通过导管将患者有害血液进入到血液透析设备中，通过设备将血液中的有害物质消除，让净化后的血液重新流回患者的体内，这个过程就是血液透析治疗的全程，血液透析治疗原理与肾脏工作原理相似，血液透析也可看做替代肾脏的作用；糖尿病肾衰竭患者在经过血液透析治疗后一段时间，血液中的有害物质会随着时间的，逐渐恢复到治疗前的水平，因此，血液透析需根据患者体内的指标，再一次进行治疗，糖尿病患者一旦形成肾衰竭后，过一段时间就需要血液透析治疗一次，达到净化血液的目的<sup>[6-7]</sup>。本文通过常规治疗与血液透析治疗糖尿病肾衰竭的效果，结果为：①治疗前，测得血透组中 Scr 为 ( 387.23  $\pm$  98.37 )  $\mu$  mol/L、BUN 为 ( 18.03  $\pm$  6.13 ) mmol/L 及 TP/24h 为 ( 2.13  $\pm$  0.32 ) g/24h，测得常规组中 Scr 为 ( 387.81  $\pm$  98.42 )  $\mu$  mol/L、BUN 为 ( 18.02  $\pm$  6.12 ) mmol/L 及 TP/24h 为 ( 2.11  $\pm$  0.29 ) g/24h，数值比较无意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后，测得血透组中 Scr 为 ( 258.52  $\pm$  72.32 )  $\mu$  mol/L、BUN 为 ( 10.12  $\pm$  3.24 ) mmol/L 及 TP/24h 为 ( 1.11  $\pm$  0.15 ) g/24h，测得常规组中 Scr 为 ( 359.73  $\pm$  67.14 )  $\mu$  mol/L、BUN

为  $(14.65 \pm 5.42)$  mmol/L 及 TP/24h 为  $(1.87 \pm 0.21)$  g/24h, 治疗后测得数值和血透组数值更好, 比较有意义 ( $P < 0.05$ ); 与冉敏等<sup>[8]-[9]</sup>研究结果一致, 这说明在针对两组患者 Scr (血肌酐)、BUN (尿素氮) 及 TP/24h (24h 尿蛋白定量) 改善方面, 常规治疗的作用明显更小, 血液透析治疗方案的改善效果更显著, 运用效果更好。②血透组中显效 21 例, 有效 9 例, 无效 2 例, 总有效率 93.75%, 常规组显效 17 例, 有效 8 例, 无效 7 例,

总有效率 78.13%, 血透组患者总有效率更高, 数值比较有意义 ( $P < 0.05$ ); 与李西胜等<sup>[10]</sup>研究结果一致, 表明在提升临床疗效上, 血液透析治疗方案提升效果更高, 运用价值更高。

综上所述, 糖尿病肾衰竭应用血液透析治疗的效果非常好, 能很好的改善患者各项指标和症状, 提升临床疗效, 促进患者生活恢复, 在选用方案时, 值得优先选用。

参考文献

[1] 赵聪源. 2 型糖尿病合并重症肾衰竭采取连续肾替代治疗的效果及并发症分析 [J]. 数理医药学杂志, 2021, 34(08):1128-1130.

[2] 陈奕蒙, 姜维, 刘胜阳. 慢性肾衰竭血液透析患者合并医院感染危险因素分析及其对预后的影响 [J]. 中国临床保健杂志, 2021, 24(02):275-279.

[3] 袁小强, 张献朝, 赵丽萍. 西那卡塞和骨化三醇联合治疗糖尿病肾病血液透析患者继发性甲状旁腺功能亢进症疗效观察 [J]. 新乡医学院学报, 2022, 039(002):131-135.

[4] 黄鹤宁. 糖尿病肾病引发慢性肾衰竭患者采用骨化三醇、高通量血液透析联合治疗的效果 [J]. 糖尿病新世界, 2022, 25(01):5-8.D01:10.16658/j.cnki.1672-4062.2022.01.005.

[5] 南蕾, 米焱, 史应进, 等. 腹膜透析联合血液透析治疗终末期糖尿病肾病的临床效果 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2024, 025(002):149-151.

[6] 史秋敏, 徐玮, 马逊, 等. 基于危害分析与关键控制点理论的精准护理在糖尿病肾衰竭血液透析中的应用效果 [J]. 川北医学院学报, 2023, 038(011):1574-1578.

[7] 姚少峰, 孙本贵, 李贺, 等. 血液透析滤过与低通量血液透析治疗糖尿病合并重症肾衰竭患者的疗效观察 [J]. 内科急危重症杂志, 2019, 25(03):232-233.

[8] 冉敏, 黄笠. 序贯血液透析滤过结合血液灌流治疗糖尿病肾病维持性血液透析的效果分析 [J]. 中国现代医学杂志, 2022, 032(003):26-30.

[9] 赵凯. 血液透析治疗终末期糖尿病肾衰竭患者的临床疗效研究 [J]. 中国医疗器械信息, 2020, 26(10):97-98.D01:10.15971/j.cnki.cmdi.2020.10.049.

[10] 李西胜, 马世兴, 王勤超. 高通量与低通量血液透析治疗糖尿病肾病的效果及对患者血 GSH-Px,MDA,SOD 水平的影响 [J]. 海南医学, 2022, 033(019):2467-2470.

# 高流量吸氧湿化仪辅助通气治疗呼吸衰竭的疗效及对 CRP 水平的影响

陈溪琳

银川市第三人民医院, 宁夏 银川 750000

**摘要：** 目的 分析呼吸衰竭患者接受高流量吸氧湿化仪治疗疗效及对 CRP 影响。方法 82 例呼吸衰竭患者就诊于 2022 年 7 月 -2023 年 7 月, 随机数字表分组。A 组高流量吸氧湿化仪治疗, B 组无创呼吸机治疗。对比疾病转归指标、血气指标、生命体征指标、CRP 与并发症差异。结果 A 组通气时间短于 B 组, 气道护理次数少于 B 组, 插管率、鼻面部皮损率低于 B 组,  $P < 0.05$ ; A 组血氧分压、血氧饱和度高于 B 组, 血二氧化碳分压低于 B 组,  $P < 0.05$ ; A 组呼吸频率高于 B 组, 血压、心率、CRP 低于 B 组,  $P < 0.05$ ; A 组并发症率低于 B 组,  $P < 0.05$ 。结论 呼吸衰竭患者接受高流量吸氧湿化仪治疗, 可减轻应激反应、改善血气指标, 还可稳定患者生命体征, 高效可行。

**关键词：** 呼吸衰竭; 辅助通气; 高流量吸氧湿化仪; 疗效; CRP

## Efficacy of High-flow Oxygenated Humidifier-assisted Ventilation in the Treatment of Respiratory Failure and Its Effect on CRP Levels

Chen Xilin

The Third People's Hospital of Yinchuan, Ningxia, Yinchuan 750000

**Abstract：** Objective: To analyze the efficacy of high-flow oxygen inhalation and humidification device treatment for patients with respiratory failure and its effect on CRP. Methods 82 patients with respiratory failure were diagnosed in July 2022–July 2023, and were grouped by randomized numerical table. Group A was treated with high-flow oxygen inhalation and humidification instrument, and group B was treated with non-invasive ventilator. The disease regression indexes, blood gas indexes, vital signs indexes, CRP and complication differences was compared. Results The ventilation time of group A was shorter than that of group B, the frequency of airway care was less than that of group B, and the rate of intubation and nasal and facial lesions was lower than that of group B,  $P < 0.05$ ; The blood oxygen partial pressure and saturation of group A were higher than those of group B, and the blood carbon dioxide fraction was lower than that of group B,  $P < 0.05$ ; The respiratory rate of group A was higher than that of group B, the blood pressure, heart rate and CRP were lower than that of group B,  $P < 0.05$ ; The complication rate of group A was lower than that of group B ( $P < 0.05$ ). Conclusion The treatment of respiratory failure patients with high-flow oxygen inhalation humidifier can reduce the stress reaction, improve blood gas indexes, and also stabilize patients' vital signs, which is efficient and feasible.

**Keywords：** respiratory failure; assisted ventilation; high-flow oxygen inhalation and humidification device; efficacy; CRP

呼吸衰竭诱因繁杂, 指呼吸道病变引发的肺通气、换气功能紊乱类疾病, 可危及患者生命。目前临床多以机械通气方案治疗呼吸衰竭, 可改善肺通气功能、解除低血氧状态。无创呼吸机是常用机械通气方案, 无需切开气管操作及气管插管操作, 能够快速舒缓呼吸衰竭。但长期正压通气治疗, 存在鼻腔干燥、脱水问题, 不利于引流痰液<sup>[1]</sup>。近年来, 高流量吸氧湿化仪逐渐用于呼吸衰竭治疗中, 能够为患者提供温度、湿度恒定的高浓度氧气, 可提升肺泡湿润度、增强肺通气及换气功能。本文以 82 例呼吸衰竭患者为样本探讨高流量吸氧湿化仪疗效。

### 一、资料和方法

#### (一) 资料

82 例呼吸衰竭患者就诊于 2022 年 7 月 -2023 年 7 月, 随机数字表分组。A 组呼吸衰竭患者资料对比 B 组,  $P > 0.05$ 。如表 1。

表 1 呼吸衰竭患者资料分析

组别	n	性别 (%)		年龄 (岁)		病程 (d)	
		男	女	区间	均值	区间	均值
A 组	41	23 (56.10)	18 (43.90)	50–79	68.11 ± 2.15	1–7	4.58 ± 1.85

组别	n	性别 (%)		年龄 (岁)		病程 (d)	
		男	女	区间	均值	区间	均值
B组	41	24 (58.54)	17 (41.46)	51-80	68.17 ± 2.19	1-8	4.61 ± 1.87
X <sup>2</sup> /t	-	0.0492		0.0412		0.0647	
P	-	0.8244		0.9673		0.9486	

(二) 纳排标准

纳入标准：①出现气短、胸闷等病症；②知情同意；③发热；④确诊呼吸衰竭。

排除标准：①脏器功能紊乱者；②气胸者；③肺大泡者；④恶性肿瘤者；⑤心律失常者；⑥凝血功能异常者。

(三) 治疗方法

呼吸衰竭患者入组后，予以强心剂、利尿剂，同时将电解质紊乱纠正。

A组高流量吸氧湿化仪（天津怡和嘉业医疗科技有限公司）治疗，调至纯氧模式，调节氧流量至40L/min。治疗期间，基于患者病症变化对氧流量调节，维持血氧饱和度超过92%，建议患者每日吸氧时间15h。持续治疗7d。

B组无创呼吸机（上海聚慕医疗器械有限公司）治疗，调至S/T模式，维持吸气压、呼气压至6-8cmH<sub>2</sub>O、2-4cmH<sub>2</sub>O，治疗2-20min，逐渐增加压力至适宜水平，维持吸氧浓度、呼吸频率、血氧饱和度正常。持续治疗7d。

(四) 观察指标

转归指标：记录通气时间（患者呼吸支持总时间）、气道护理次数（清除气道分泌物、气道湿化次数）、插管率（危重症患者需插管调控呼吸频次）、鼻面部皮损率等指标。

组别	血氧分压 (mmHg)		血氧饱和度 (%)		血二氧化碳分压 (mmHg)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组 (n=41)	62.25 ± 1.25	96.11 ± 1.69	85.16 ± 2.11	97.25 ± 3.49	48.44 ± 1.85	41.25 ± 1.25
B组 (n=41)	62.44 ± 1.29	94.06 ± 1.58	85.19 ± 2.13	91.44 ± 3.12	48.49 ± 1.88	45.26 ± 1.62
t	0.6773	5.6737	0.0641	7.9470	0.1214	12.5484
P	0.5002	0.0000	0.9491	0.0000	0.9037	0.0000

(三) 生命体征与CRP指标

治疗后，A组呼吸频率高于B组，血压、心率、CRP低于B

组，P < 0.05。如表4。

生命体征指标与CRP：心电监护仪检测呼吸频率、心率等指标，臂式血压仪检测血压，酶联免疫吸附法检测CRP。

并发症：记录鼻出血、胃胀气、面部压伤、口干等情况。

(五) 统计学研究

数据SPSS 21.0处理，%描述（X<sup>2</sup>检验）计数数据， $\bar{x} \pm s$ 描述（t检验）计量数据。具备统计差异，P < 0.05。

二、结果

(一) 转归指标

A组通气时间短于B组，气道护理次数少于B组，插管率、鼻面部皮损率低于B组，P < 0.05。如表2。

表2 呼吸衰竭患者转归指标比较 (%， $\bar{x} \pm s$ )

组别	通气时间 (d)	气道护理次数 (次/d)	插管率 (%)	鼻面部皮损率 (%)
A组 (n=41)	3.71 ± 1.21	4.84 ± 0.48	1 (2.44)	2 (4.88)
B组 (n=41)	5.28 ± 1.39	8.11 ± 0.69	6 (14.63)	9 (21.95)
X <sup>2</sup> /t	5.4550	24.9106	3.9048	5.1447
P	0.0000	0.0000	0.0481	0.0233

(二) 血气指标

治疗后，A组血氧分压、血氧饱和度高于B组，血二氧化碳分压低于B组，P < 0.05。如表3。

表3 呼吸衰竭患者血气指标分析 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	血氧分压 (mmHg)		血氧饱和度 (%)		血二氧化碳分压 (mmHg)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组 (n=41)	62.25 ± 1.25	96.11 ± 1.69	85.16 ± 2.11	97.25 ± 3.49	48.44 ± 1.85	41.25 ± 1.25
B组 (n=41)	62.44 ± 1.29	94.06 ± 1.58	85.19 ± 2.13	91.44 ± 3.12	48.49 ± 1.88	45.26 ± 1.62
t	0.6773	5.6737	0.0641	7.9470	0.1214	12.5484
P	0.5002	0.0000	0.9491	0.0000	0.9037	0.0000

组，P < 0.05。如表4。

表4 呼吸衰竭患者生命体征与CRP指标分析 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	呼吸频率 (次/min)		血压 (mmHg)		心率 (次/min)		CRP (mg/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
A组 (n=41)	22.57 ± 1.25	25.44 ± 1.69	109.42 ± 2.43	113.25 ± 2.59	110.25 ± 2.49	90.33 ± 1.81	98.42 ± 4.84	32.11 ± 1.85
B组 (n=41)	22.59 ± 1.28	23.49 ± 1.43	109.39 ± 2.39	115.21 ± 2.67	110.36 ± 2.51	96.42 ± 1.96	98.36 ± 4.83	36.49 ± 2.11
t	0.0716	5.6401	0.0564	3.3739	0.1992	14.6164	0.0562	9.9943
P	0.9431	0.0000	0.9552	0.0011	0.8426	0.0000	0.9553	0.0000

(四) 并发症指标

A组并发症率低于B组，P < 0.05。如表5。

表5 呼吸衰竭患者并发症指标分析 (n, %)

组别	鼻出血	胃胀气	面部压伤	口干	发生率
A组 (n=41)	0 (0.00)	1 (2.44)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.44)

组别	鼻出血	胃胀气	面部压伤	口干	发生率
B组 (n=41)	1 (2.44)	3 (7.32)	1 (2.44)	1 (2.44)	6 (14.63)
X <sup>2</sup>	-	-	-	-	3.9048
P	-	-	-	-	0.0481



### 三、讨论

呼吸衰竭是ICU常见危重症,可危及生命健康。呼吸衰竭患者除中心体温异常( $>38.3^{\circ}\text{C}$ 或 $<36^{\circ}\text{C}$ )外,还可出现呼吸频率异常、口唇青紫等病症<sup>[2]</sup>。呼吸衰竭诱因众多,与以下因素有关:①气道狭窄:在肿瘤、支气管炎症或气道瘢痕等多因素影响下,可致气道狭窄,进而降低肺内交换气体量,引发气道通气不足、缺氧等问题。②肺组织病变:在肺气肿、矽肺与肺炎等肺部病变影响下,可降低肺部氧气弥散面积,增加 $\text{CO}_2$ 潴留或缺氧风险。③心脏病变:在心脏病、心肌病等心脏病变影响下,可影响心脏泵血及全身氧气运输,故呼吸衰竭风险高。④肺血管病变:如肺栓塞,可降低肺血流量,还可导致未经氧气交换静脉血液进入肺静脉,进而引发缺氧。⑤胸部病变:在胸腔积液、气胸影响下,可阻滞肺扩张,降低肺通气量。⑥神经病变或肌肉病变:在呼吸中枢功能异常、呼吸肌功能异常影响下,可致呼吸肌麻痹、乏力,表现为肺通气不足。此外,严重呼吸衰竭患者,还可合并抽搐、谵忘、昏迷等并发症。目前临床多以优化心功能、纠正通气功能为原则治疗本病,其中气道管理是恢复通气功能的关键<sup>[3]</sup>。呼吸机辅助治疗是增强呼吸衰竭患者肺通气功能重要方案,常用技术为无创呼吸机治疗,利用鼻面罩连接患者气道与呼吸机,开展正压通气治疗,能够恢复通气量,取得辅助通气效果。但长期无创呼吸机治疗,鼻面罩持续提供干燥氧气,可损伤患者面部,不利于改善患者预后<sup>[4]</sup>。近年来,高流量吸氧湿化仪逐渐用于呼吸衰竭治疗中,能够持续提供湿化氧气,在提升患者舒适度基础上纠正肺通气功能<sup>[5]</sup>。此外,高流量吸氧湿化仪治疗,能够降低吸气阻力,减少低水平气道正压,进而缩减氧耗;湿化供氧能够提升气道湿润度,减少氧气对呼吸道刺激性,还可促进患者排痰,有利于改善呼吸衰竭症状<sup>[6]</sup>。总结分析,高流量吸氧湿化仪功效如下:①改善呼吸衰竭患者氧合状态:长期为呼吸衰竭患者稳定提供氧气,进而优化氧合状态,纠正低氧血症。②提升呼气末正压:持续输送高流量气体,可维持患者机体呼气末正压恒定,有利于促进肺泡开放,为患者机体气血交换奠定基础。③对生理四腔进行冲刷:持续高流量湿化给氧,可对呼吸道内生理四腔进行冲刷,进而降低患者吸气时吸入 $\text{CO}_2$ 量,进而提升呼吸效率。④优化黏液纤毛功能:持续恒温、恒湿的提供氧气,能够促进痰液稀释,有利于机体排痰。此外,氧疗可改善呼吸道上皮细胞功能,还可优化纤毛结构,整体舒适度优良。⑤调节呼吸功:持续高流量湿化给氧,能够降低吸气阻力,减轻呼吸衰竭患者呼吸压力。

结合本文数据分析,A组通气时间短于B组,气道护理次数少于B组,插管率、鼻面部皮损伤率低于B组, $P<0.05$ 。提示高流量吸氧湿化仪能够促进呼吸衰竭转归。分析原因,氧疗期间,高流量吸氧湿化仪治疗利用大孔鼻塞,规避鼻面罩接触局部皮肤,可降低鼻面部皮损伤率,还可减少鼻出血、面部压伤等不良反应;还可利用高流量湿化气体冲刷鼻咽解剖死腔、增强黏液纤毛清除功能,有利于机体排痰,故气道护理次数少<sup>[7]</sup>。此外,高流量吸氧湿化仪治疗,能够增加肺泡有效通气量,增强氧合水平,故插管率降低。另一组数据表明,A组血氧分压、血氧饱和度高于B组,血二氧化碳分压低于B组, $P<0.05$ 。提示高流量吸氧

湿化仪能够改善血气指标。分析原因,高流量吸氧湿化仪能够降低呼出气体再吸入率,还可保护气道黏膜、改善肺顺应性,进而减缓机体代谢、下调氧耗,故血气指标改善更佳。另一组数据表明,A组呼吸频率高于B组,血压、心率、CRP低于B组, $P<0.05$ 。分析原因,高流量吸氧湿化仪配备氧流量监控系统、加湿器系统、加温器系统,能够为患者持续提供加温、加湿氧气,进而优化氧合状态,舒缓呼吸衰竭病症。此外,高流量吸氧湿化仪治疗,持续低水平气道正压干预,能够减少患者呼吸频率、降低呼吸道阻力,还可刺激肺泡开放,进而减轻机体氧化应激反应,降低CRP水平<sup>[8]</sup>。最后一组数据表明,A组并发症率低于B组, $P<0.05$ 。分析原因,高流量吸氧湿化仪提供湿化氧气,可降低呼吸衰竭患者对氧气敏感度,且高流量供氧可降低吸气阻力、强化气道黏膜功能,进而减少呼吸道感染、气道阻塞风险,降低机械通气治疗并发症率<sup>[9-10]</sup>。对照常规无创呼吸机治疗,采取高流量吸氧湿化仪能够提升患者舒适度,故患者耐受性更高。但实际应用高流量呼吸湿化治疗仪期间,要注意以下事项:①正确连接仪器,保障氧疗期间治疗仪鼻塞、湿化器、管路等安装正确,以满足供氧需求。②科学调节参数:基于呼吸衰竭患者生理状态,调节氧浓度、氧温度、氧流量,以增强诊疗效果。③监测生命体征:实际氧疗治疗期间,注意监测心率、呼吸频率等变化,并观察患者反应、评价舒适度。④评估治疗仪运行状态,保障温度、流量与氧气浓度等传感器功能正常,维持设备正常运转。⑤记录氧疗期间并发症,如眼部干燥、误吸、气道刺激等,发现异常立即调节氧疗参数。

综上所述,高流量吸氧湿化仪治疗呼吸衰竭患者,可辅助调节患者血气指标,还可稳定患者生命体征、降低CRP水平,有利于呼吸衰竭转归,具备推广价值。

### 参考文献:

- [1]李静,陈加宏,包金英,等.经鼻高流量湿化氧疗与无创正压通气对慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者通气功能的影响[J].中国当代医药,2023,30(26):13-16.
- [2]张文知.无创正压通气与经鼻高流量湿化氧疗联合治疗老年呼吸衰竭患者的效果研究[J].大医生,2023,8(14):35-37.
- [3]林秋劲,方文西.经鼻高流量湿化氧疗与无创正压通气在AECOPD合并急性呼吸衰竭治疗中的效果对比研究[J].中外医学研究,2023,21(28):35-38.
- [4]白莹,王作飞,孙静.经鼻高流量湿化氧疗与无创正压通气治疗AECOPD合并呼吸衰竭的临床疗效比较[J].中国医药指南,2023,21(27):92-94.
- [5]黄晓晖.经鼻高流量湿化氧疗、无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并Ⅱ型呼吸衰竭患者疗效研究[J].中华养生保健,2023,41(1):180-183.
- [6]杜庆,刘平丽,席梅.急危重症患者急性Ⅱ型呼吸衰竭脱机时持续使用无创正压通气和经鼻高流量湿化氧疗的效果比较[J].中国药业,2023,32(1):190-192.
- [7]张哲,梁茂玲,刘景刚.探讨有创通气与经鼻高流量鼻导管湿化氧疗序贯治疗呼吸衰竭患者的临床效果[J].中外医疗,2023,42(9):72-75.
- [8]孔繁华,张雪倩,刘疆生,等.麻杏石甘汤加减联合经鼻高流量湿化氧疗治疗肺炎Ⅰ型呼吸衰竭临床评价[J].中国药业,2023,32(12):105-108.
- [9]贺向红,池毅,郭立娟,等.高流量湿化氧疗设备对支气管哮喘急性发作伴Ⅰ型呼吸衰竭患者辅助治疗的临床疗效[J].中国医学装备,2023,20(2):107-111.
- [10]杨子馨,姚灵芝,阿尔祖古丽·居麦,等.高流量鼻导管湿化氧疗与经鼻持续气道正压通气治疗感染性肺炎合并呼吸衰竭新生儿的疗效分析[J].解放军医药杂志,2021,33(11):68-71.

# 积极心理学干预联合计划实施确认处置程序 在宫颈癌同步放化疗患者中的应用

李欣

北京大学肿瘤医院内蒙古医院（内蒙古医科大学附属肿瘤医院），内蒙古 呼和浩特 010010

**摘要：**目的：探析宫颈癌同步放化疗患者采用积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理的临床效果。方法：共计择取120例明确诊断为宫颈癌并行同步放化疗的患者样本，收治入院起止时间为2022年4月–2024年4月，利用抛硬币法随机分为研究组、对照组，两组均60例患者。对照组患者为常规基础性护理干预，研究组患者为积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理，比较两组生命质量测定量表评分（QOL）、汉密尔顿抑郁评分（HAMD）、汉密尔顿焦虑评分（HAMA）、不良反应发生率、护理满意度。结果：研究组完成护理干预后 QOL 评分较对照组更高（ $P < 0.05$ ）；研究组完成护理干预后 HAMD 评分、HAMA 评分较对照组更低（ $P < 0.05$ ）；研究组并发症发生率较对照组更低（ $P < 0.05$ ）；研究组护理满意度较对照组更高（ $P < 0.05$ ）。结论：宫颈癌同步放化疗患者采用积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理可改善生存质量，缓解抑郁焦虑情况，降低并发症发生率，提升护理满意度。

**关键词：**宫颈癌；同步放化疗；积极心理学干预；计划实施确认处置程序

## Positive Psychology Intervention Combined with Plan Implementation Confirmation Disposition Procedure in Patients with Synchronized Radiotherapy for Cervical Cancer

Li Xin

Inner Mongolia Hospital of Beijing Cancer Hospital (The Affiliated Cancer Hospital of Inner Mongolia Medical University), Inner Mongolia, Huhhot 010010

**Abstract：** Objective: To explore the clinical effect of the use of positive psychology intervention combined with the plan to implement the confirmed disposition procedure nursing care in patients with simultaneous radiotherapy for cervical cancer. Methods: A total of 120 samples of patients clearly diagnosed with cervical cancer and simultaneous radiotherapy were selected, and the starting and ending time of admission was April 2022–April 2024, and were randomly divided into a research group and a control group by using the coin-flip method, with 60 patients in both groups. The patients in the control group were conventional basic nursing interventions, and the patients in the study group were positive psychological interventions combined with the implementation of the plan to confirm the disposition of procedural nursing, comparing the two groups of quality of life measurement scale scores (QOL), Hamilton depression scores (HAMD), Hamilton anxiety scores (HAMA), the incidence of adverse reactions, and satisfaction with nursing care. Results: QOL scores were higher in the study group than in the control group after completing nursing interventions ( $P < 0.05$ ); HAMD scores and HAMA scores were lower in the study group than in the control group after completing nursing interventions ( $P < 0.05$ ); the incidence of complications was lower in the study group than in the control group ( $P < 0.05$ ); and nursing satisfaction was higher in the study group than in the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Patients with concurrent chemoradiotherapy for cervical cancer can improve their quality of life, alleviate depression and anxiety, reduce the incidence of complications, and enhance nursing satisfaction by using positive psychology intervention program.

**Keywords：** cervical cancer; simultaneous radiotherapy; positive psychology intervention; plan implementation confirmed disposition procedure

依据 WHO 统计数据，全球范围内宫颈癌的发病率约为 13/10 万，发病人群为多为中老年人。宫颈癌是严重影响女性健康的妇科恶性肿瘤，主要病因为感染高危人乳头瘤病毒（HPV），患者无特异性症状，主要临床表现为阴道排液及流血，如肿瘤侵犯周边组织器官可导致肛门坠胀感、腿部肿痛、尿频尿急等<sup>[1]</sup>。手术为宫颈癌的最佳治疗方案，但大部分宫颈癌患者确诊时已处于疾病中晚期，需通过同步放化疗控制病情进展。宫颈癌患者受病情影响，伴有悲观失望、抑郁焦虑等情绪状态，行同步放化疗期间极易合并各类不良反应，导致其治疗依从性降低，进而影响疾病治疗效果。积极心理学为全新的心理护理方案，其主要目的是引导患者以积极正面的心态面对病

情,积极配合治疗。计划实施确认处置程序也称为 PDCA 循环,可不断调整护理方案,促进护理质量提升<sup>[2]</sup>。本研究共计择取 120 例明确诊断为宫颈癌并行同步放化疗的患者样本,总结积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理的临床效果。

## 一、资料与方法

### (一) 一般资料

共计择取 120 例明确诊断为宫颈癌并行同步放化疗的患者样本,收治入院起止时间为 2022 年 4 月-2024 年 4 月,利用抛硬币法随机分为研究组、对照组,两组均 60 例患者。研究组年龄区间范围 42-61 岁,平均 $(51.48 \pm 3.69)$ 岁,其中 2 期 23 例,3 期 27 例,4 期 10 例。对照组年龄区间范围 44-60 岁,平均 $(51.53 \pm 3.65)$ 岁,其中 2 期 21 例,3 期 28 例,4 期 11 例,两组患者各项基础性临床资料均具有可比性( $P > 0.05$ )。

纳入标准:①经病理组织活检确诊为宫颈癌。②符合同步放化疗指征。③生命体征稳定,意识状态正常,签署知情同意文件。

排除标准:①合并其他类型恶性肿瘤。②合并精神心理类疾病。③临床资料不完整或无法配合研究。

### (二) 方法

对照组患者常规基础性护理干预,护理人员监测患者各项基础体征变化,告知患者同步放化疗的必要性,讲解治疗的流程及配合方法,配合医师完成放化疗操作,指导患者日常生活中妥善保护 PICC 置管,告知患者注意合理饮食及运动,监测病情变化,如发生无法耐受的不良反应及早就诊接受治疗。

研究组患者积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理,护理人员总结护理经验,结合患者个体病情特点实施完善的护理干预。(1)积极心理学护理干预。①认知护理干预。护理人员安排患者参与宫颈癌治疗专家讲座,为患者提供宫颈癌同步放化疗宣传资料,通过微信公众号推送视频,并与患者单独沟通,为患者讲解宫颈癌的病因、症状等知识,重点介绍同步放化疗知识,告知患者治疗期间 PICC 置管的作用,指导患者正确保护 PICC 置管,介绍同步放化疗期间常见的不良反应及处置方法。开展认知护理干预期间,护理人员主动与患者交流,解答患者提问,纠正患者对宫颈癌的错误认识。②感恩与感悟。护理人员指导患者每日写日记,记录治疗期间及日常生活中值得感恩的人及事件,并为患者播放感恩的视频及歌曲,引导患者对身边的人和事建立感恩之心,采用感恩的心态面对同步放化疗。护理人员指导患者通过听音乐、冥想、放松肌肉等方法放松心情,指导患者在产生负面情绪时采用此类方法调整,并通过与患者的交流帮助其感悟生命,使其能够热爱生命,积极配合治疗。③希望重建。护理人员为患者介绍宫颈癌治疗效果良好的案例,告知患者通过同步放化疗能够获得比较理想的治疗效果,引导患者畅想康复后的生活状态,使其重建康复的希望。(2)计划实施确认处置程序护理。护理人员依据 PDCA 的具体操作流程实施护理干预,具体如下。①计划。护理人员总结分析宫颈癌同步放化疗护理干预中存在的问题,查阅相关文献资料,结合患者病情特点及心理状态,制定完善的护理计划,明确护理分工,严格落实护理计划中的具体内容。②实施。1.PICC 置管护理。护理人员在输入化疗药物前优先输入少量生理盐

水,观察后 PICC 置管是否存在渗漏、回血等问题,确认正常后遵医嘱输入化疗药物,告知患者化疗期间不得随意活动上肢,监测皮肤是否存在红肿、渗血等异常症状。化疗结束后护理人员输入适量肝素,告知患者日常生活中避免压迫导管,如发现置管部位红肿、疼痛、出血则及时就诊。2.皮肤护理。放疗前护理人员指导患者确保照射野区域皮肤画线的清晰度,告知患者穿着宽松、棉质内裤,保持腹股沟及外阴干燥清洁,可采用柔软的毛巾及温水擦拭照射野区域皮肤组织,不得使用刺激性清洗液擦拭皮肤,不得搔抓皮肤,皮肤脱屑后不得随意撕脱。3.阴道护理。护理人员指导患者治疗期间每日采用碘伏消毒液清洁阴道,如阴道分泌物较多则增加清洗次数。如患者合并阴道异常出血,在清洗过程中需遵循无菌原则,控制清洗力度。4.并发症护理。如患者恶心呕吐,护理人员告知其放化疗前后 1h 禁食,日常饮食以少食多餐为原则,补充维生素、蛋白质、能量,保证饮食容易消化。患者呕吐后护理人员及时清理,指导患者调整体位,遵医嘱注入止吐药物。为预防骨髓抑制,护理人员每周检测患者血常规水平,保持治疗期间环境卫生,告知患者日常饮食中增加营养,如患者产生严重骨髓抑制症状则停止治疗,告知患者注意休息,预防出血。为预防放射性膀胱炎,护理人员指导患者放疗前排空膀胱,如行腔内放疗则在阴道内置入纱布,告知患者增加饮水量,排尿后及时清洁尿道口及外阴,如患者发生血尿则遵医嘱行抗炎、抗感染治疗,并指导患者补充维生素。为预防放射性直肠炎,护理人员指导患者低纤维、少渣饮食,补充维生素、蛋白质,如患者产生腹痛腹泻症状,则遵医嘱行止泻药物及抗炎、抗感染药物治疗。③确认。护理管理人员定期检查护理干预中存在的问题,评估护理计划落实情况,针对发现的问题及时整改。④处置。护理人员定期总结护理问题,制定改进措施,调整完善护理计划,使护理干预形成良性循环。

### (三) 评价标准

(1)比较两组护理干预前后生命质量测定量表评分(QOL),评分项目包括功能评分(满分 40 分)、症状评分(满分 30 分)、单一症状评分(满分 30 分)、总评分,得分越高则生命质量越高。(2)比较两组护理干预前后汉密尔顿抑郁评分(HAMD)、汉密尔顿焦虑评分(HAMA),满分均 56 分,得分越高则抑郁焦虑越严重。(3)统计两组并发症发生率。(4)采用本院自制调查问卷统计两组护理满意度。

### (四) 统计学方法

SPSS23.0 软件分析研究数据,计量资料( $\bar{x} \pm s$ )为 t 检验,计数资料 % 为  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为存在统计学层面差异。

## 二、结果

### (一) 两组 QOL 评分比较结果

研究组完成护理干预后 QOL 评分较对照组更高( $P < 0.05$ ),具体见表 1。



表1 两组 QOL 评分比较结果 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	功能评分		症状评分		单一症状评分		总评分	
	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
研究组 (n=60)	21.38 ± 3.05	32.04 ± 3.96	15.48 ± 1.66	23.25 ± 2.71	17.26 ± 1.83	22.91 ± 2.86	56.84 ± 4.27	80.15 ± 5.27
对照组 (n=60)	21.44 ± 2.98	28.83 ± 3.15	15.53 ± 1.74	22.18 ± 2.04	17.32 ± 1.79	20.35 ± 1.79	56.79 ± 4.35	71.03 ± 2.88
t 值	0.109	4.914	0.161	2.443	0.182	5.877	0.064	11.763
P 值	0.913	0.000	0.872	0.016	0.856	0.000	0.949	0.000

(二) 两组 HAMD 评分、HAMA 评分比较结果

研究组完成护理干预后 HAMD 评分、HAMA 评分较对照组更低 ( $P < 0.05$ )，具体见表2。

表2 两组 HAMD 评分、HAMA 评分比较结果 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	HAMD 评分		HAMA 评分	
	护理前	护理后	护理前	护理后
研究组 (n=60)	28.27 ± 3.05	14.25 ± 1.76	26.84 ± 2.95	13.92 ± 1.85
对照组 (n=60)	28.31 ± 2.99	18.03 ± 2.29	26.77 ± 3.01	16.04 ± 2.49
t 值	0.073	10.138	0.129	5.294
P 值	0.942	0.000	0.898	0.000

(三) 两组并发症发生率比较结果

研究组恶心呕吐3例，放射性膀胱炎2例，骨髓抑制1例，比例为10.0%。对照组恶心呕吐5例，放射性膀胱炎4例，骨髓抑制2例，比例为18.3%，研究组低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

(四) 两组护理满意度比较结果

评估结果显示，研究组患者护理满意度 (58/60) 96.7% 高于对照组 (50/60) 83.3% ( $P < 0.05$ )。

三、讨论

宫颈癌是发病在子宫颈部的恶性肿瘤，病理类型以鳞癌、腺癌等为主，主要病因为感染高危 HPV，患者发病初期无明显异常症状，随患病时间延长可导致阴道流血、排液等症状，如肿瘤转移则可产生全身性症状<sup>[3]</sup>。同步放化疗是临床治疗中晚期宫颈癌的主要方案，治疗期间需配合采取完善的护理干预，以达到最佳的治疗效果。

本研究结果数据显示，研究组完成护理干预后 QOL 评分较对照组更高，据此证实用积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理可显著改善患者的生命质量<sup>[4]</sup>。分析具体原因能够发现，常规基础护理中，护理人员仅遵医嘱配合完成放化疗操作，未开展健康教育及心理层面的干预，患者治疗依从性较低，放化疗不良反应无法得到有效干预，进而影响其生命质量<sup>[5]</sup>。开展积极心理学干预过程中，护理人员纠正患者对宫颈癌同步放化疗的错误认知，帮助患者重建希望，树立康复信心，可提升治疗依从性。计划实施确认处置程序护理过程中，护理人员不断调整完善护理计划，严格落实计划内容，可确保患者安全顺利完成同步放化疗，并可有效处置各类并发症，减轻患者身体不适感，提升治疗依从性，在完成护理计划后，护理人员总结问题，改进计划内容，可确保护理质量持续提升<sup>[6]</sup>。本研究证实，研究组完成护理干预后 HAMD 评分、HAMA 评分较对照组更低，据此认为极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理可以改善患者的负面情绪<sup>[7]</sup>。常规基础护理中，护理人员对患者心理问题的关注度不足，

与患者沟通交流的时间较短，无法缓解患者的负面情绪。开展积极心理学干预过程中，护理人员通过认知、心理状态的干预，可纠正患者对于疾病的负面认知，使其建立感恩的心态，建立希望，积极配合治疗，而通过积极的治疗能够缓解多种症状，使患者的康复信心进一步加强，进而改善其负面的情绪状态<sup>[8]</sup>。本研究数据显示，研究组并发症发生率低于对照组。宫颈癌同步放化疗患者极易合并各类并发症，如症状较为严重，则可导致其治疗依从性降低。开展计划实施确认处置程序护理过程中，护理人员深入分析研究各类并发症的诱因，制定预防性措施，并在患者发放并发症后及时处置，可显著降低并发症发生率。本研究证实，研究组护理满意度明显高于对照组<sup>[9]</sup>。对比常规基础护理方案，积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理以患者为中心，注重对患者的人文关怀，为患者提供人性化的护理服务，护理人员安抚患者的负面情绪，帮助患者建立康复的希望，对患者进行全面的健康指导，规范实施放化疗过程中的护理操作，不断总结护理干预中存在的问题，及时调整完善护理方案，可显著提升患者对于护理服务的满意度<sup>[10]</sup>。本研究认为，开展宫颈癌同步放化疗护理期间，护理人员需转变理念，主动与患者交流，依据患者的护理需求制定各项护理措施，以获得最佳的护理效果。

综上所述可知，宫颈癌同步放化疗患者采用积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理可改善生存质量，缓解抑郁焦虑情况，降低并发症发生率，提升护理满意度。本研究选取的宫颈癌同步放化疗患者较少，积极心理学干预联合计划实施确认处置程序护理的方案仍需研究。

参考文献：

[1] 梁皖皖, 苗慧. 宫颈癌同步放化疗患者应用正念减压护理的临床观察 [J]. 护理实践与研究, 2023, 20(4):584-588.

[2] 邱惠芳, 高珍兰, 林丹. 团体护理干预对宫颈癌患者同步放化疗后生活质量的应用效果评价 [J]. 黔南民族医学学报, 2023, 36(3):217-220.

[3] 刘艳, 王军. 整合式心理护理对宫颈癌放疗患者希望水平、心理健康状况及生活质量的影响 [J]. 妇儿健康导刊, 2023, 2(4):144-146.

[4] 李瑞娟. 整合式心理护理模式对宫颈癌放疗患者心理状态、希望水平及应对方式的影响 [J]. 国际护理学杂志, 2023, 42(21):3858-3862.

[5] 岳金让. 针对性护理在宫颈癌患者同步放化疗预防阴道粘连及狭窄中的应用方法及效果 [J]. 航空航天医学杂志, 2022, 33(11):1368-1371.

[6] 王振华, 陈静, 万琳琳. 基于风险雷达图分析的风险管理在宫颈癌 PICC 置管患者中的应用 [J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(18):1-4.

[7] 杜亚娜. 延续性护理干预在宫颈癌术后化疗 PICC 置管中的应用及对并发症发生率的影响研究 [J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2021.

[8] 李玲. PICC 置管与留置针在宫颈癌化疗患者中的应用效果对比 [J]. 基层医学论坛, 2021, 25(36):3.

[9] 宋菲, 张丽, 张合霞, 等. 积极心理疏导对晚期宫颈癌化疗患者的负面情绪、生活质量及免疫状态的影响 [J]. 中国健康心理学杂志, 2018, 26(3):5.DOI:10.13342/j.cnki.cjhp.2018.03.015.

[10] 关胜男, 甄淑, 毛娟, 等. 基于风险管理的预见性干预在宫颈癌经外周静脉穿刺的中心静脉导管化疗患者中的应用效果 [J]. 癌症进展, 2023, 21(19):2159-2161.



# 经鼻高流量湿化氧疗在慢阻肺患者中的临床疗效及价值体会

王娟

银川市第三人民医院, 宁夏 银川 750000

**摘要：** 目的 分析慢阻肺（COPD）患者接受经鼻高流量湿化氧疗（HFNC）辅助治疗价值。方法 80例 COPD患者就诊于2021年7月-2023年7月，随机数字表分组。A组 HFNC，B组经鼻正压通气氧疗。对比 COPD患者症状改善时间、血气指标、生命体征指标、不良反应差异。结果 A组喘憋、咳嗽、肺啰音改善时间均短于B组， $P < 0.05$ ；A组动脉血氧分压高于B组，二氧化碳分压低于B组， $P < 0.05$ ；A组血压、心率、呼吸频率均低于B组， $P < 0.05$ ；A组不良反应率低于B组， $P < 0.05$ 。结论 COPD患者接受 HFNC辅助治疗，可优化血气指标、稳定生命体征，还可缩短病症持续时间，安全高效。

**关键词：** HFNC；COPD；疗效

## Clinical Efficacy and Value Experience of Nasal High-flow Humidified Oxygen Therapy in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Wang Juan

The Third People's Hospital of Yinchuan, Ningxia, Yinchuan 750000

**Abstract：** Objective To analyze the value of the adjuvant treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients with nasal high-flow humidified oxygen therapy (HFNC). Methods 80 COPD patients were diagnosed from July 2021 to July 2023, and were grouped by randomized numerical table. Group A use HFNC, and group B use nasal positive pressure ventilation oxygen therapy. The difference of symptom improvement time, blood gas index, vital sign index and adverse reaction in COPD patients was compared. Results: The improvement time of wheezing, cough and lung rales in group A was shorter than that in group B,  $P < 0.05$ ; the partial pressure of arterial blood oxygen in group A was higher than that in group B, and the partial pressure of carbon dioxide was lower than that in group B,  $P < 0.05$ ; blood pressure, heart rate and respiratory rate of group A were lower than that of group B,  $P < 0.05$ ; the rate of adverse reactions in group A was lower than that in group B,  $P < 0.05$ . Conclusion: COPD patients receiving adjuvant therapy with HFNC could optimize blood gas indicators, stabilize vital signs, and also shorten the duration of the disease, which is safe and efficient.

**Keywords：** HFNC; COPD; therapeutic efficacy

COPD患者多存在咳痰、咳嗽、喘息等病症，且进入急性加重期后，肺部炎症加剧，可继发呼吸困难、呼吸衰竭等并发症，甚至危及生命。常规 COPD 治疗期间，开展辅助通气治疗，能够优化患者通气功能，改善肺功能。经鼻正压通气氧疗是 COPD 患者常用辅助通气方案，能够快速纠正患者缺氧状态，但长期治疗存在鼻腔干燥、鼻黏膜受损问题。HFNC 辅助治疗是指利用高流量鼻塞，为 COPD 患者提供温度、湿度、氧浓度适宜的氧气，能够提升患者舒适度<sup>[1]</sup>。本文以 2021 年 7 月-2023 年 7 月收治 80 例 COPD 患者为样本探讨 HFNC 效果。

## 一、资料和方法

### （一）资料

80 例 COPD 患者就诊于 2021 年 7 月-2023 年 7 月，随机数字表分组。A 组 COPD 患者资料对比 B 组， $P > 0.05$ 。如表 1。

表 1 COPD 患者资料分析

组别	n	性别（%）		年龄（岁）		病程（年）	
		男	女	区间	均值	区间	均值

A 组	40	23 ( 57.50 )	17 ( 42.50 )	61-80	72.44 ± 1.84	1-5	3.52 ± 0.49
B 组	40	24 ( 60.00 )	16 ( 40.00 )	62-81	72.48 ± 1.86	1-6	3.54 ± 0.51
$\chi^2/t$	-	0.0516		0.0967		0.1788	
P	-	0.8203		0.9673		0.9486	

### （二）纳排标准

纳入标准：①具备氧疗指征；②住院治疗；③知情同意；④

配合性优良。

排除标准：①交流障碍；②造血系统病变；③脏器病变；④全身感染性病变。

（三）治疗方法

COPD 患者入组后，均行祛痰、抗炎、镇咳等常规治疗，稳定患者病情。

A 组 HFNC：调节氧浓度 30%、氧流量 2-10L/min、湿化器气体温度 37℃。

B 组经鼻正压通气吸氧：调节氧浓度 30%、氧流量 6cmH<sub>2</sub>O，维持患者呼气末正压 6cmH<sub>2</sub>O。

氧疗期间，基于 COPD 患者病情波动，调节氧疗参数，尽可能满足患者合理需求。两组 COPD 患者均在氧疗 7d 后复查各项指标。

（四）观察指标

症状改善时间：记录喘憋、咳嗽、肺啰音改善时间。

血气指标：动脉血气分析仪检测动脉血氧分压、二氧化碳分压。

生命体征指标：上臂式血压仪检测收缩压、舒张压，听诊器检测心率、呼吸频率。

不良反应：记录咳痰不畅、鼻黏膜损伤、呼吸道干燥、支气管痉挛等情况。

（五）统计学研究

资料 SPSS 21.0 处理，计数数据 % 描述（X<sup>2</sup> 检验），计量数据  $\bar{x} \pm s$  描述（t 检验）。存在统计差异，P < 0.05。

表 4 COPD 患者生命体征指标分析（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	收缩压（mmHg）		舒张压（mmHg）		心率（次/min）		呼吸频率（次/min）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组（n=40）	136.84 ± 4.32	118.61 ± 2.11	70.49 ± 2.58	61.28 ± 1.84	86.74 ± 2.49	76.17 ± 1.48	33.49 ± 2.62	21.09 ± 1.67
B 组（n=40）	136.79 ± 4.29	125.39 ± 3.36	70.43 ± 2.61	66.47 ± 1.96	86.72 ± 2.51	81.33 ± 1.69	33.51 ± 2.59	24.28 ± 1.88
t	0.0519	10.8077	0.1034	12.2099	0.0358	14.5273	0.0343	8.0232
P	0.9587	0.0000	0.9179	0.0000	0.9716	0.0000	0.9727	0.0000

（四）不良反应指标

A 组不良反应率较 B 组低，P < 0.05。如表 5。

表 5 COPD 患者不良反应分析（n，%）

组别	咳痰不畅	鼻黏膜损伤	呼吸道干燥	支气管痉挛	发生率
A 组 (n=40)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.50)	0 (0.00)	1 (2.50)
B 组 (n=40)	1 (2.50)	2 (5.00)	3 (7.50)	1 (2.50)	7 (17.50)
X <sup>2</sup>	—	—	—	—	5.0000
P	—	—	—	—	0.0253

三、讨论

COPD 与遗传、呼吸系统病史、生活环境等多因素有关，可损伤患者呼吸系统功能，需尽早诊治。COPD 诱因众多，与高

二、结果

（一）症状改善时间

A 组喘憋、咳嗽、肺啰音改善时间均短于 B 组，P < 0.05。如表 2。

表 2 COPD 患者症状改善时间比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	喘憋（d）	咳嗽（d）	肺啰音（d）
A 组（n=40）	3.49 ± 1.05	3.52 ± 1.01	2.09 ± 0.51
B 组（n=40）	5.84 ± 1.19	5.88 ± 1.21	5.78 ± 0.79
t	9.3652	9.4700	24.8188
P	0.0000	0.0000	0.0000

（二）血气指标

治疗后，A 组动脉血氧分压高于 B 组，二氧化碳分压低于 B 组，P < 0.05。如表 3。

表 3 COPD 患者血气指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	动脉血氧分压（mmHg）		二氧化碳分压（mmHg）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组（n=40）	60.11 ± 2.48	78.84 ± 3.24	54.89 ± 3.48	32.72 ± 1.84
B 组（n=40）	60.13 ± 2.49	68.06 ± 3.11	54.91 ± 3.51	43.06 ± 2.43
t	0.0360	15.1810	0.0256	21.4551
P	0.9714	0.0000	0.9796	0.0000

（三）生命体征指标

治疗后，A 组血压、心率、呼吸频率均低于 B 组，P < 0.05。如表 4。

龄、遗传、肺发育不良、哮喘、吸烟、体重过低、吸入毒性气体等有关。发生 COPD 后，常见病症如下：①慢性咳嗽：咳嗽迁延不愈是本病主要病理特征，多为夜间阵咳或晨起镇咳。②咳嗽：慢性咳嗽期间多合并白色粘液性痰液，且剧咳后咳出大量痰液后，咳嗽症状舒缓。此外，COPD 患者进入急性加重期后，出现脓性黏液，咳出难度高，甚至部分患者无法自主咳痰，需雾化吸入药物或吸痰辅助治疗。③呼吸困难：过劳时 COPD 患者出现呼吸困难病症，呈进行性加重，严重者静息状态也存在呼吸困难。④喘息：重症 COPD 或进入 COPD 急性加重期者，更易发作喘息，可降低其生存总质量。此外，随 COPD 进展，患者肺功能持续受损，可影响机体摄入氧气。因此治疗 COPD 期间，除控制基础病症外，还要纠正氧气供给不足问题，以在维护患者生理功能同时促进 COPD 转归<sup>[2]</sup>。吸氧治疗是在 COPD 辅助治疗中较常用，能够纠正患者缺氧状态，还可预防酸碱紊乱、高碳酸血症。目前临床给氧方案众多，经鼻正压通气吸氧技术较常用，利用仪

器供给氧气,可提升 COPD 患者肺摄氧量,还可促进机体排出二氧化碳<sup>[3]</sup>。但经鼻正压通气吸氧辅助治疗,存在以下缺陷:①增加鼻腔干燥度:长期吸氧,可增加鼻腔水分流失,甚至继发鼻出血等并发症。②增加呛咳风险:吸氧操作不规范,加上氧气未湿化处理,可增加 COPD 患者呛咳风险。③损伤鼻腔黏膜:长期干燥氧气刺激,可致鼻腔黏膜红肿,增加患者不适感。④呼吸抑制:高浓度氧气刺激,可抑制患者呼吸中枢功能,增加呼吸抑制风险。⑤氧中毒:长期经鼻氧疗,存在氧气潴留风险,甚至继发氧中毒,致患者出现眩晕、恶心呕吐等病症<sup>[4]</sup>。近年来, HFNC 逐渐用于 COPD 患者辅助治疗中,鼻导管无需密封处理,能够创建优良湿化环境,且方便医师调节氧流量、氧浓度、氧湿度与氧温度,有利于改善 COPD 患者病情。总结分析, HFNC 治疗优势如下:①提升 COPD 患者氧疗配合度: COPD 患者多存在呼吸功能受损问题,而湿化氧疗能够维持吸氧浓度恒定,缩短血氧指标纠正时间;湿化氧疗可对局部解剖学死腔进行冲刷,抑制机体再吸入二氧化碳;湿化氧疗可生成气道正压,维持呼吸道通畅;充分温化、湿化氧疗,能够增强气道纤毛清理功能。因此 HFNC 治疗可在纠正氧气供给不足基础上提升患者舒适度,故患者依从性更佳。②维持氧浓度稳定:持续、稳定的为患者提供高流量氧气,能够快速纠正血氧饱和度<sup>[5]</sup>。此外, HFNC 治疗期间气流量能够达到每分钟 60L,医务人员还可将气流量设置为 > COPD 患者呼气流量水平,进而稳定氧浓度; HFNC 加湿功能与恒温功能的应用,能够对气道黏膜产生保护作用,有利于强化黏膜纤毛清理能力; HFNC 还可维持气道湿润度,促进呼吸道正常生理功能恢复,进而预防肺感染。但要注意, COPD 患者接受 HFNC 辅助治疗期间,为保障氧疗效果,需注意以下事项:①管理气道:依据无菌原则完成相关操作,并辅助呼吸道黏液较多者吸痰,以预防痰液堵塞呼吸道。②基于气道分泌物性状变化调节氧气湿度,规避湿化过度、湿化不足问题。③保护面部皮肤:调节鼻塞松紧度,规避固定过紧损伤面部皮肤问题。④及时处理管道积水问题:发现管道积水后立即处理,否则积存水分进入患者呼吸道,可引发误吸、呛咳等不良事件<sup>[9-10]</sup>。此外,保障鼻塞较机器管路高,且出现机器报警事件后,立即对管路冷凝水进行处理。

结合本文数据分析, A 组喘憋、咳嗽、肺啰音改善时间均短于 B 组,  $P < 0.05$ 。提示 HFNC 辅助治疗能够促进 COPD 病症消退。分析原因, 常规对症药物治疗慢阻肺基础上, 辅以 HFNC 干预, 湿化给氧, 且治疗期间无需封闭治疗, 能够结合患者生理状态调节氧浓度指标, 有利于增强患者呼吸功能, 促进 COPD 转归<sup>[6]</sup>。另一组数据表明, A 组动脉血氧分压高于 B 组, 二氧化碳分压低于 B 组,  $P < 0.05$ 。提示 HFNC 辅助治疗能够优化患者血气分析指标。分析原因, HFNC 期间, 可对患者气道加湿、加温, 有利于保护气道黏膜, 且湿化气体进入患者体内, 能够稀释痰液, 促进患者排痰, 故改善通气效果更佳<sup>[7]</sup>。另一组数据表明, A 组血压、心率、呼吸频率均低于 B 组,  $P < 0.05$ 。提示 HFNC 辅助治疗能够维持患者生命体征平稳。分析原因, HFNC 是新型氧疗技术, 弥补了常规经鼻氧疗缺陷, 能够维持高氧浓度, 加上加湿、加温装置的应用, 能够提升患者氧疗舒适度, 有利于增强疗效<sup>[8]</sup>。此外, HFNC 期间高流量给氧, 能够抑制肺泡分泌炎性介质, 进而改善预后, 稳定患者生命体征。最后一组数据表明, A 组不良反应率较 B 组低,  $P < 0.05$ 。表明 HFNC 辅助治疗能够减少氧疗不良反应, 有利于患者脏器功能、生理状态恢复。COPD 患者病情平稳后, 还要注意日常管理: ①做好日常保暖: 为规避 COPD 病症加重, 需规避寒冷刺激, 如结合所处环境温度变化增加衣物、佩戴围巾及夜间盖毛毯保温等。②科学饮食: 指导患者选择高蛋白、高热量食物, 同时补充维生素, 以“少食多餐”原则进食。叮嘱 COPD 患者规避啤酒、碳酸饮料, 以减少体内产气。③戒烟戒酒: 烟酒刺激可致 COPD 病症加剧, 影响氧疗效果, 故患者要纠正吸烟、饮酒等不良习惯。④坚持呼吸锻炼: 发生 COPD 后, 即使接受 HFNC 治疗, 也会损伤呼吸功能。因此要指导患者正确呼吸锻炼, 尽早恢复患者自主呼吸功能, 管控 COPD 进展。⑤遵医治疗: 按时应用抑制 COPD 药物, 并如实上报自己病症改善情况; 遵医复查, 基于 COPD 管控情况调节治疗方案。

综上所述, HFNC 辅助治疗 COPD 患者, 可维持患者生命体征平稳、改善血气分析指标, 还可缩短 COPD 病症持续时间, 具备推广价值。

## 参考文献:

- [1] 黄斌, 覃超群, 林惠旻, 等. 经鼻高流量湿化氧疗在慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭患者中的临床疗效 [J]. 内科急危重症杂志, 2023, 29(5): 381-385.
- [2] 杨武. 经鼻高流量湿化氧疗在慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭气管插管拔管后治疗中的应用研究 [J]. 中国医学创新, 2023, 20(25): 94-98.
- [3] 黄晓晖. 经鼻高流量湿化氧疗、无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭患者疗效研究 [J]. 中华养生保健, 2023, 41(1): 180-183.
- [4] 张何银, 陈仪桢, 黄玲. 经鼻高流量湿化氧疗治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期伴 II 型呼吸衰竭的临床应用研究 [J]. 现代诊断与治疗, 2023, 34(7): 1061-1063.
- [5] 方树青, 汪东. 经鼻高流量湿化氧疗联合机械通气对慢阻肺合并呼吸衰竭患者动脉血气、疗效及预后的影响 [J]. 中国医药导刊, 2023, 25(5): 538-542.
- [6] 李静, 陈加宏, 包金英, 等. 经鼻高流量湿化氧疗与无创正压通气对慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者通气功能的影响 [J]. 中国当代医药, 2023, 30(26): 13-16.
- [7] 耿志浩. 浅析经鼻高流量湿化氧疗在慢阻肺病人中的应用疗效 [J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2021(8): 47-48.
- [8] 孙建芳, 牛海英, 张冬, 赵刚, 何慧洁. 经鼻高流量湿化氧疗治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重合并 II 型呼吸衰竭患者的有效性评价 [J]. 智慧健康, 2023, 9(18): 181-184.
- [9] 王小美, 黄洁丽, 张俊锋, 陈爱军. 经鼻高流量湿化氧疗用于慢性阻塞性肺疾病患者的治疗效果观察 [J]. 中国社区医师, 2023, 39(9): 61-63.
- [10] 庞琳琳. 慢阻肺伴呼吸衰竭病人的机械通气结合经鼻高流量湿化氧疗的效果以及对血气指标影响 [J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2023(12): 98-101.

# 成人股骨头缺血性坏死累及髋臼的 CT 及 MRI 表现探讨

陈义飞

天津市西青医院, 天津 300380

**摘要：**目的：探讨 CT 检查以及 MRI 检查用于成人股骨头缺血性坏死累及髋臼疾病中的影像学检查表现。方法：回顾性分析医院于 2020 年 1 月 1 日至 2024 年 1 月 1 日期间行诊断学检查的 40 例患者中成人股骨头缺血性坏死累及髋臼患者资料，患者分别接受 CT 检查以及 MRI 检查，分析检查结果以及影像学表现。结果：结论可知成人股骨头缺血性坏死累及髋臼患者的主要表现为髋关节疼痛，且疾病加重，关节活动逐步受到影响，手术病理诊断可知 40 例患者都是晚期的股骨头缺血性坏死患者；MRI 检查准确率高于 CT 检查， $P > 0.05$ ；特异度、灵敏度均是 MRI 检查方法高， $P < 0.05$ ；MRI 骨髓水肿、囊变、MRI 线样征检出率高于 CT 检查， $P < 0.05$ 。结论：CT 以及 MRI 检查方式用于成人股骨头缺血性坏死累及髋臼诊断中，两种方式下影像学表现、特征比较明显，而准确率更高的检查方式为 MRI，二者的特异性都比较高，对疾病诊断有一定的价值。

**关键词：**成人股骨头缺血性坏死；髋臼；CT；MRI

## Ct And Mri Findings Of Acetabular Avascular Necrosis Of The Femoral Head In Adults

Chen Yifei

tianjin Xiqing Hospital, Tianjin 300380

**Abstract：** objective to investigate the imaging findings of CT and MRI in adult patients with acetabular disease associated with avascular necrosis of the femoral head. Methods: the clinical data of 40 patients with avascular necrosis of the femoral head (ANFH) involving the acetabulum from January 1, 2020 to January 1, 2020 in our hospital were retrospectively 2024, the patients were examined by CT and MRI, and the results and imaging findings were analyzed. Results: Conclusion: the main manifestation of avascular necrosis of the femoral head involving acetabulum in adult patients is hip joint pain, and the disease aggravates, and the joint motion is gradually affected, the accuracy of MRI was higher than that of CT ( $P > 0.05$ ), the specificity and sensitivity of MRI were higher than that of CT ( $p < 0.05$ ) The detection rate of bone marrow edema, cystic change and linear sign of MRI was higher than that of CT ( $p < 0.05$ ). Conclusion: in the diagnosis of avascular necrosis of the femoral head in adults by CT and MRI, the imaging findings and characteristics of the acetabulum are obvious, and MRI is the most accurate examination, both of them have high specificity and are valuable in diagnosis of diseases.

**Keywords：** adult avascular necrosis of femoral head; acetabulum; CT; MRI

临床中股骨头缺血性坏死为常见骨科疾病，中老年男性群体为高发人群。此类疾病的发生，主要是由于酗酒、外伤等因素所致，使股骨头供血不足、股骨头塌陷等复杂病理出现<sup>[1]</sup>。成人股骨头缺血性坏死有病程时间长、疾病进展缓慢的特点，如果忽视疾病未能及时得到救治，甚至造成终身残疾。针对成人股骨头缺血性坏死累及髋臼的患者，要尽早明确病情，因此要及时接受影像学诊断，MRI 以及 CT 检查为常见影像学检查方式，用于此类患者当中，会通过具体的影像学表现，使医生知晓患者是否患有疾病以及疾病的严重程度<sup>[2]</sup>。为明确 CT 检查与 MRI 影像学检查的诊断准确性，现将我院收治 40 例成人股骨头缺血性坏死累及髋臼患者为研究对象，所得研究数据报告如下。

## 一、资料与方法

### (一) 基线资料

回顾性分析医院 2020 年 1 月 1 日至 2024 年 1 月 1 日期间收 治 40 例成人股骨头缺血性坏死累及髋臼患者资料，全体患者均

接受手术病理学检查，确诊患上该疾病，其中有男性患者 22 例以及女性患者 18 例，年龄范围在 26 岁至 69 岁之间，平均年龄

( $40.98 \pm 3.69$ ) 岁。其中患者多数跛行，患髋活动能力受到影响，

陈义飞 (1982-4) 男，汉族，河北省衡水市安平人，主治医师，本科。研究方向：医学影像学诊断方向。



会存在患髌压痛、叩击痛、疼痛等表现。

(二) 方法

全体 40 例患者分别接受 MRI 检查以及 CT 检查。

CT 检查方法：检查时患者处在仰卧位，使用设备为 Intensity Core 128 飞利浦 64 排 CT 扫描仪，设定为 HiP 扫描条件，之后将准直设定为 0.6mm×64。将扫描参数设定为 120KV，在调节 mAs 参数时，应依照患者的体厚而确定。通常情况下，扫描的层距以及层厚都是 6mm，而骨窗层厚设定为 4mm，软组织窗重建层厚为 6mm，层距设定为 4mm，并将 MPR 层距设定为 1mm、层厚设定为 1mm。

MRI 检查方法：研究中使用 Multimate 1.5T 飞利浦核磁共振设备，检查时患者处在仰卧位，让患者将双脚脚尖并拢，之后将扫描位置设定为双侧髌臼上缘到转子的下缘，提供常规处理，自旋回波 SE 序列，并在冠状位以及横断位 T1WI，T2WI，然后加扫 STIR 序列。在参数设定时，一般为层厚 5mm，层距是 5mm，而激励次数的设定为 4 次。

股骨头缺血性坏死的分期方法：研究中使用国际骨循环学会推荐国际循环环研究会（ARCO）分期诊断标准，具体可分成 1 期、2 期、3 期、4 期。1 期指的是经 CT 检查可知骨小梁稀疏，但是经 MRI 检查在股骨头信号显示上无均匀改变，会存在局限性的斑点状或者是线条状。2 期指的是 MRI 检查以及 CT 检查都能够看到局部囊变、硬化等异常表现。3 期指的是 MRI 以及 CT 检查可以知晓，前一期的病变基础存在新月征，而经 CT 检查能够看到骨皮质断裂，存在明显的股骨头塌陷表现。4 期指的是经 CT 检查可看到显著的股骨头变形，且关节间隙有明显的狭窄情况。

(三) 观察指标

对比两种检查方式的诊断结果、灵敏度、特异度以及准确率。分析两种检查方法的疾病表现特点。

(四) 数据处理

研究选用在 SPSS26.0 软件分析数据。计量资料指 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，符合正态分布，计数资料以 (n%) 表示，分别采用 t 检验，使用 t 值、 $\chi^2$  检验， $P < 0.05$ ，差异存在统计学意义。

二、结果

(一) 影像学表现特点

通过病理学诊断可知，全部的 40 例患者当中，均是晚期的成人股骨头缺血性坏死患者。通过 CT 检查可见表现是单侧受累的髌臼缘骨质都存在程度不同的硬化、增生表现，且关节表面不整齐，存在毛躁的现象。一些受累的髌臼关节面，下方骨质可以看到片状低密度的骨质破坏区，周围存在骨质增生以及硬化的情况。而通过 MRI 检查可知，成人股骨头缺血性坏死患者的髌臼软骨以及股骨头，出现了程度不同的信号异常、破裂、不规则变薄等情况，且一些受累的髌臼关节面存在 T1WI 低信号。还有一些患者的髌臼下方，从骨质方面观察能够看到结节状囊变坏死位置，并且 DWI 高信号、STIR 高信号，而 T1WI 是低信号。

(二) MRI 以及 CT 检查结果

通过表 1 中的数据可以知晓，手术病理结果下，40 例成人股

骨头缺血性坏死累及髌臼患者共计 80 髌，而病变髌 48，正常髌 32，MRI 检查知晓假阴 3、真阳 46、假阳 1、真阴 31。而接受 CT 检查可知，真阳 40、假阳 6、假阴 8、真阴 26。

表 1 MRI 以及 CT 检查结果 [n (%)]

手术病理 检查	MRI		CT		总计
	阳性	阴性	阳性	阴性	
阳性	45	3	40	8	48
阴性	1	31	6	26	32
总计	46	34	46	34	80

(三) MRI、CT 检查方法的灵敏度、特异度以及准确率

两种检查方式的灵敏度无统计学意义， $P > 0.05$ ，特异度以及准确率比较  $P < 0.05$ ，完整的数据内容见表 2。

表 2 MRI、CT 检查方法的灵敏度、特异度以及准确率对比 [n (%)]

检查方式	灵敏度	特异度	准确率
MRI	93.75 (45/48)	96.87 (31/32)	95.00 (76/80)
CT	83.33 (40/48)	81.25 (26/32)	82.50 (66/80)
$\chi^2$	2.5668	4.0100	6.2598
P	0.1091	0.0452	0.0123

三、讨论

在众多的骨科疾病当中成人股骨头缺血坏死比较常见，好发于各个年龄段的群体，长时间运用激素类药物或者是长期酗酒以及出现了髌关节外伤，都容易导致疾病的出现<sup>[3]</sup>。从发病机制上来看，骨组织不完全或者是完全缺血，会导致骨组织当中的营养大量流失，对血管网造成压迫，使静脉流发生阻塞，对骨组织中正常的血液供应情况造成影响，最终致使骨髓细胞以及骨细胞坏死。当股骨头出现坏死过后，坏死位置的结构随之出现变化，病变组织有塌陷，原本的解剖学结构被破坏，此时髌关节周围形成强烈的痛感，功能也随之出现变化，甚至部分患者丧失了关节功能<sup>[4-5]</sup>。对此，对成人股骨头缺血性坏死展开早期诊断特别重要，可让患者及时接受治疗，为其提供可行、安全的治疗方案。股骨头缺血性坏死在疾病发生初期比较隐匿，通常不会出现明显的症状，而在有症状时，通常经疾病诊断已经来到了疾病晚期，此时患者会出现严重关节病变表现，被累及到的髌臼位置，呈现出显著的坏死缺血现象<sup>[6]</sup>。通过这一结果可以知晓，针对股骨头缺血性坏死疾病，它和髌臼缺血坏死疾病有直接的关联。在研究过往的医学文献能够知道，人体的髌臼出现病变，这也是诱发骨关节病的一种因素<sup>[7]</sup>。在我国医疗事业持续发展背景下，各种新型的影像学技术更新，MRI 进入到大众的视野中，将其用于疾病诊断中，比如成人股骨头缺血性坏死疾病当中，会看到受累的髌臼骨质，在信号方面有明显变化，此种病变特点和缺血性的改变十分类似<sup>[8]</sup>。

股骨头缺血性坏死的成年患者，他们在来到疾病晚期时，因为机体免疫力低，且疾病发展比较严重，会存在受累髌臼严重坏死，先存在缺血现象的软骨下方，存在骨折，塌陷现象，有时也存在严重的骨磨损表现。由于此类疾病的存在，发展至疾病晚期

时,直接缩减了股骨头以及股骨颈的偏心距,如果突然间遭受了猛烈的撞击,此时髌臼处损伤加重,最终引发了局部的血压循环障碍表现,原本的血液供应随之闭塞,最终坏死现象加重,甚至无法挽救<sup>[9]</sup>。

不同检查方法所得到的影像学诊断结果,对于此类疾病的检查,CT结果说明受累的髌臼位置,在关节面以及边缘,存在程度不一的骨增生以及硬化现象,关节面也比较毛躁。而在发生关节间隙狭窄表现以后,周围的骨质存在显著的硬化和增生表现。并且,还能够看到髌臼关节的软骨出现破裂,且信号异常<sup>[10]</sup>。另外,在髌臼之中,骨质有斑片、条状 T1WI 低信号,也可能存在 DWI 高信号。通过对疾病的鉴别与诊断,可知 CT 检查结果,存在明显的关节骨质硬化现象,且增生严重,在关节间隙处,比较狭窄。对关节面的下方观察,存在多发或者是大小不一致骨质囊变区。MRI 检查用于疾病中,可看到这样的影像学检查结果,存在明显的增生硬化现象,骨质病变位置存在 T1WI 低信号,并分析关节面下的骨质囊变区,能够看到 T1WI 低信号以及 STIR 高信号,会有明显的信号异常情况,并且关节面的软骨变薄。而对于累及到髌关节的现象,通过 CT 检查知晓表现特点是髌臼关节面有毛刷状或者是锯齿状的损坏,且这种疾病表现和其他的关节变化相似。针对关节旁观察,可知存在不规则的增厚滑膜,并且骨质已经受到严重破坏,人体关节腔中存在明显的钙化表现。在疾病发展晚期,一些患者出现了关节强直,此时有 STIR 高信号,而

T1WI 低信号。

部分患者是由于类风湿性关节炎,造成的疾病累及髌臼,此时接受 CT 检查能够看到关节间隙有明显的狭窄现象,且患侧骨质疏松,观察骨内的小囊状骨质已经受到明显破坏,但是周围并没有明显的硬化以及骨质增生现象。通过 MRI 结果分析,可知囊变破坏的骨质,会出现 STIR 高信号以及 T1WI 低信号,边界不清。此时还可以看到关节软骨比较毛躁、信号且明显异常。所以采用以上的检查方式,鉴别疾病、诊断疾病并不困难。

在本次研究中,全体 40 例患者,分别予以 CT 检查以及 MRI 检查,分别检查后得到结论:术病理结果下,40 例成人股骨头缺血性坏死累及髌臼患者共计 80 髌,而病变髌 48,正常髌 32, MRI 检查知晓假阴 3、真阳 46、假阳 1、真阴 31。而接受 CT 检查可知,真阳 40、假阳 6、假阴 8、真阴 26。MRI 检查准确率高,于 CT 检查,  $P > 0.05$ ; 特异度、灵敏度均是 MRI 检查方法高,  $P < 0.05$ ; MRI 骨髓水肿、囊变、MRI 线样征检出率高于 CT 检查,  $P < 0.05$ 。结论说明疾病诊断中 MRI 检查方式相较于 CT 检查方式,其检查准确率更高。

综上所述,对成人股骨头缺血性坏死累及髌臼患者实施 MRI 检查、CT 检查,两种方式的特异度都比较高,可通过表现特点分析患者病情,而检查准确率更高的方式为 MRI 检查,有助于疾病诊断以及后续治疗方案的确认。

## 参考文献:

- [1] 常涛, 陆海琴, 张成亮. MRI 检查在成人股骨头缺血性坏死早期诊断中的应用价值 [J]. 婚育与健康, 2023, 29 (05): 46-48.
- [2] 高晓莉, 次旦旺久. 高原地区成人股骨头缺血性坏死 X 线及 CT 影像诊断价值 [J]. 实用医学影像杂志, 2022, 23 (06): 567-570.
- [3] 刘小梅. 成人早期股骨头缺血性坏死患者 CT 与 MRI 诊断及影像学特征分析 [J]. 现代诊断与治疗, 2022, 33 (19): 2902-2904.
- [4] 申娜娜. 对比螺旋 CT 以及 MRI 在成人股骨头缺血性坏死诊断过程中的应用 [J]. 黑龙江中医药, 2022, 51 (03): 59-61.
- [5] 王毅. 成人股骨头缺血性坏死患者临床症状、CT 与 MRI 影像学表现特点分析 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2021, 19 (09): 176-179.
- [6] 张志琳, 朱晓娟. 对比螺旋 CT 以及 MRI 在成人股骨头缺血性坏死诊断过程中的应用价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2021, 5 (14): 133-134.
- [7] 随义, 贾志祥, 陈丽, 等. 早期成人股骨头缺血性坏死应用 CT 诊断的临床分析 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4 (13): 221-222.
- [8] 高军, 孙靖, 高戈. 成人早期股骨头缺血性坏死的 MRI 检查及影像学表现研究 [J]. 中外医疗, 2020, 39 (16): 20-21+61.
- [9] 苑乐. CT 与磁共振成像在成人早期股骨头缺血性坏死诊断中的价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4 (04): 42-44.
- [10] 吴琼. 成人股骨头缺血性坏死的螺旋 CT 与 MRI 诊断 [J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3 (13): 235-236.

# 种植动态导航系统在围手术期的经济效益和成本效益分析

王宇

昆明医科大学附属口腔医院口腔种植科, 云南 昆明 650106

**摘要：** 本文评估了种植动态导航系统在口腔种植手术中的应用及其经济性。阐述了该系统的工作原理和优势，然后分析了其全面成本，包括购买、维护和更新等。研究指出，该系统能提高手术成功率，减少手术时间，降低并发症风险，提升患者满意度，并有助于缩短恢复时间和长期成本节约，为医疗机构和患者带来显著经济效益。

**关键词：** 口腔种植；动态导航；经济效益；成本效益

## Economic and Cost-benefit Analysis of Dynamic Planting Navigation System in Perioperative Period

Wang Yu

Department of Oral Implantology, Affiliated Stomatological Hospital of Kunming Medical University, Yunnan, Kunming 650106

**Abstract：** This paper evaluates the application of implant dynamic navigation system in oral implant surgery and its economy. The working principle and advantages of the system are described, and then its comprehensive costs, including purchase, maintenance and updating, are analyzed. The study points out that the system improves surgical success, reduces surgical time, lowers the risk of complications, enhances patient satisfaction, and contributes to shorter recovery time and long-term cost savings, resulting in significant economic benefits for healthcare organizations and patients.

**Keywords：** oral implantation; dynamic navigation; economic benefits; cost-effectiveness

### 前言

种植动态导航系统在围手术期的应用已经成为口腔种植领域的研究热点。随着科技的发展，种植动态导航系统在提高手术精度、减少手术时间、降低并发症发生率等方面具有显著优势。然而，种植动态导航系统的应用成本相对较高，因此对其经济效益和成本效益进行分析具有重要意义。

## 一、种植动态导航系统概述

### （一）工作原理

导航系统的手术流程包括以下几个步骤：通过影像输入设备如 CBCT 扫描采集患者的影像数据；然后将数据传输至数据处理工作站进行三维重建和处理，以便于导航；医生利用处理后的影像数据制定手术计划，包括手术方案和种植体的位置；在手术过程中，导航系统利用传感器追踪手术工具位置，并将其显示在患者影像数据上，实现实时导航；医生依据导航系统的引导，使用特殊手术工具执行精确手术。

### （二）技术优势

种植动态导航系统是一种利用高科技手段提高手术精准度和安全性的工具。这种系统在种植手术（如牙齿种植）中特别有用，因为它能够提供实时的、三维的手术引导。

数字化导航技术在口腔种植手术中的应用带来了显著的优

势。它提供高精度的定位和导航，帮助医生更准确、更安全地植入种植体，减少了手术误差和风险。通过术前规划，医生能够预见手术结果并规划最佳手术路径，实现微创手术，从而缩短患者恢复时间，提升患者满意度。此外，该系统还能提高手术室周转效率，并作为有效的教学工具，帮助培训医学生和年轻医生，提升他们的手术技巧。

## 二、口腔种植手术发展历程

口腔种植手术的发展历程可以追溯到 20 世纪，经历了从探索到成熟的多个阶段。

### （一）探索阶段（1950 年代初至 1960 年代）

口腔种植的概念最早可以追溯到 1952 年，瑞典科学家布兰马克（Branemark）发现了骨组织与钛金属之间存在一种特殊的生物相容性。他在 1965 年首次成功地将钛种植体植入患者下颌，这

一突破性成就标志着现代口腔种植技术的诞生。

## （二）发育阶段（1970年代至1980年代）

1970年代初期，口腔种植手术处于初步探索阶段，科学家们尝试将钛金属种植体植入人体骨骼以修复牙齿缺失，但种植体设计简单且植入技术粗糙，成功率不高。到了1970年代中期，技术逐渐成熟，科学家们研究种植体表面处理技术以增强结合力，种植体设计多样化以适应不同需求。1980年代，种植体与骨骼组织的结合机制得到研究，提出多种理论模型，种植体设计进一步改进，多种形状的种植体出现以提高稳定性。临床应用逐渐推广，医生接受并应用种植手术技术，成功率显著提高，为患者带来更好治疗效果。

## （三）成熟阶段（1990年代至21世纪初）

口腔种植技术已经发展到成熟阶段，其成功率也在稳步上升，这使其成为牙科领域的一种标准治疗方式。种植体的设计优化和表面处理技术的进步，以及手术技术和工具的精细化，都促进了这一领域的发展。

## （四）创新阶段（21世纪初至今）

随着数字化技术和影像技术的发展，口腔种植进入了创新阶段。导航系统、3D打印技术和CBCT等先进技术在口腔种植手术中得到了广泛应用，使得手术更加精准和安全。同时，口腔种植的治疗范围也在不断扩大，包括即刻种植、全口种植等。

# 三、种植动态导航系统在围手术期成本效益分析

随着数字化技术的发展，牙种植动态导航系统在口腔领域展现出巨大潜力。其在术前可以帮助医生进行合理的种植方案设计，术中实时追踪钻针的三维位置，全程监控种植位点、角度和深度<sup>[1]</sup>。

最初，由于动态导航系统购置成本高昂这一技术并未在临床实践中得到广泛应用。随着对种植手术精准度要求越来越高，动态导航系统比起传统数字化导板更直观，也提高了术前准备时间。因此，在2000年代初，口腔种植领域迎来了首个动态导航系统的引入，标志着种植手术向更精准、更安全的方向发展。

## （一）购置成本

口腔种植动态导航系统的购置成本是指购买该系统所需支付的费用<sup>[2]</sup>。这些成本通常包括硬件设备、软件和必要的辅助工具。具体来说，硬件设备可能包括导航工作站、传感器、跟踪器等，而软件可能包括手术规划软件、导航界面等。此外，还可能需购买一些专用工具和一次性耗材，以便在手术中使用。

在购置口腔种植动态导航系统时，医疗机构应基于自身需求和预算进行选择，并开展全面的市场调研与比较，以获取高性价比的产品。同时，需评估系统的兼容性及后续维护成本，确保长期运营的经济效益。

## （二）维护成本

口腔种植动态导航系统的维护成本是指确保系统正常运行和精确度所需的定期维护和校准费用。

为了确保种植动态导航系统的最佳性能和精度，定期检查、

保养、清洁、润滑、更换磨损或损坏部件是必要的。随着技术进步，软件更新也不可避免，可能涉及额外费用。硬件校准是保证系统测量和导航准确性的关键，需要专业技术服务。技术支持可能因系统问题而成为必需，无论是现场还是远程，都可能导致额外成本。长期使用中，零部件更换的费用也需计入维护成本<sup>[3]</sup>。这些因素共同构成了种植动态导航系统在围手术期应用的综合维护成本<sup>[4]</sup>。

## （三）折旧成本

1. 购置成本：这是计算折旧的基础，包括购买导航系统及其相关附件的所有费用。

2. 预期使用寿命：这是指系统预期可以使用的年数，通常由制造商提供或根据行业标准估计。

3. 折旧方法：选择合适的折旧方法对计算折旧成本至关重要，不同的方法会导致不同的年度折旧费用。

4. 残值率：这是指设备在预期使用寿命结束时的估计价值，通常设为设备购置成本的某个百分比。

## （四）培训成本

口腔种植动态导航系统的培训成本涉及多个方面，包括参加设备制造商或专业机构组织的培训课程费用，这些课程涵盖系统操作、手术规划软件使用以及系统维护等内容。如果培训地点在医疗机构之外，还需支付差旅费用，包括交通、住宿和餐饮。培训期间的工时损失也应计入成本。

此外，医疗机构可能需要购买或制作内部培训材料，如操作手册、教学视频等。若聘请外部培训师进行现场培训，则需支付咨询和教学费用。这些因素共同构成了口腔种植动态导航系统的培训成本。

## （五）术中使用成本

口腔种植动态导航系统的术中使用成本是指在手术过程中使用该系统的直接费用<sup>[5]</sup>。

1. 专用工具和耗材：手术中可能需要使用与导航系统配套的专用工具和耗材，如配准装置、固定装置、导航手术器械工具、螺丝等，这些都会产生额外的费用。

2. 系统设置时间：手术前对导航系统进行设置和校准需要一定的时间，这可能会延长手术时间，从而增加手术室使用和相关人力资源的成本。

3. 术中技术支持：如果手术过程中遇到技术问题，可能需要现场或远程技术支持，这可能会产生额外的技术支持费用。

4. 术后系统清理和维护：手术结束后，对导航系统进行清理和维护也是必要的，这可能需要专门的清洁剂或维护工具，以及专业人员的操作。定期需要专业人员校准和检修。

## （六）技术支持成本

口腔种植动态导航系统的技术支持成本是指为了确保系统正常运行和解决可能出现的故障或技术问题，所需支付的费用。

1. 电话支持费用：医疗机构可能需要与设备制造商或技术支持服务提供商进行电话沟通，以解决操作疑问或技术问题，这可能会产生额外的电话支持费用。

2. 现场服务费用：如果导航系统出现的问题无法通过电话或



远程支持解决，可能需要技术人员到现场进行诊断和维修，这将产生现场服务费用。

3.远程技术援助费用：随着技术的发展，一些技术支持可以通过远程访问系统来进行，这种远程技术援助可能会产生额外的费用。

4.维护合同费用：医疗机构可能会选择与设备制造商或第三方服务提供商签订维护合同，以确保系统的定期维护和及时的技术支持，这些合同通常包括一定的费用。

5.零部件更换费用：如果技术支持过程中需要更换零部件，那么这些零部件的购买和更换费用也应计入技术支持成本中。

**（七）升级和更新成本**

口腔种植动态导航系统的升级和更新成本是指为了保持系统的先进性、兼容性和安全性，对系统进行软硬件升级或更新所产生的费用<sup>[6]</sup>。

1.软件升级费用：随着技术的进步和临床需求的变化，导航系统的软件可能需要更新以引入新功能、改进用户界面、提高效率和准确性，或者修复已知的bug。软件升级费用可能包括购买新版本软件的许可证费用、更新服务费用等。

2.硬件升级费用：随着技术的发展，可能需要更换旧的硬件设备以支持新的软件功能或提高系统性能<sup>[7]</sup>。硬件升级可能包括更换传感器、跟踪器、工作站等组件的费用。

3.系统整合费用：如果医疗机构引进了新的医疗设备或信息系统，可能需要支付额外的费用以确保新旧系统之间的兼容性和整合。

4.培训和支持费用：系统升级或更新后，可能需要对医生和手术团队成员进行额外的培训，以确保他们能够熟练地使用新系统。此外，可能需要技术支持来解决升级过程中出现的问题。

5.预防性维护费用：为了确保系统在升级后能够稳定运行，可能需要进行额外的预防性维护，这也可能产生额外的费用。

**四、种植动态导航系统在围手术期经济效益分析**

动态导航技术以其直观性、精确性和微创性等特点，展现了巨大的临床应用潜力<sup>[8]</sup>。这一技术不仅能够提供高度可预测的手术结果，还能显著降低医源性损伤的风险，从而为口腔种植手术带来了更高的安全性和有效性。动态导航技术在三维图像的辅助

下由“盲视”转为“直视”，手术过程中可以实时观察、引导手术进程，即使术中发生意外状况，也可以随时调整手术方案<sup>[9]</sup>。

**（一）提高手术成功率**

种植动态导航系统通过提供精确的种植位置和角度，减少了手术中的误差，从而提高了种植体的成功率。这减少了种植体失败的风险，避免了由此产生的额外治疗成本。

**（二）减少手术时间**

精确的导航系统可以缩短手术时间，因为医生可以更快地确定种植体的最佳位置。这提高了手术室的周转效率，允许更多的手术在同一手术室内进行，增加了医疗机构的收入。

**（三）降低并发症风险**

由于种植体植入的位置更准确，患者术后出现并发症的风险降低，如神经损伤、种植体周围炎等<sup>[10]</sup>。这减少了后续治疗和药物的费用。

**（四）提高患者满意度**

种植手术的成功和减少的并发症提高了患者的满意度，这有助于提高医疗机构的声誉，吸引更多的患者，从而增加了收入。

**（五）减少恢复时间**

由于手术的精准性和减少的并发症，患者的恢复时间可能会缩短，这意味着患者可以更快地恢复正常生活和工作，减少了由此产生的时间成本。

**（六）长期成本节约**

虽然种植动态导航系统的初始投资较高，但长期来看，由于提高了手术质量和减少了并发症，它可以节约大量的长期成本。

**（七）培训和教育**

动态导航系统可以作为教学工具，帮助年轻的牙科医生更快地学习和掌握种植手术技巧，减少了培训成本。

**结束语**

随着科技的不断进步和成本的逐渐降低，相信，种植动态导航系统将在口腔种植领域发挥越来越重要的作用，为患者带来更加精准、安全、高效的医疗服务。未来，需要进一步探讨如何优化种植动态导航系统的应用，使其在临床实践中发挥更大的作用，为我国口腔种植领域的发展做出更大贡献。

**参考文献**

[1]叶明君,沈山. 口腔种植动态导航系统应用的研究[J]. 医学信息, 2022,35(01):62-66.

[2]蒋瑞芳,张艳芳,李雪,等. 动态导航技术在口腔种植教学中的应用研究[J]. 中国口腔种植学杂志, 2022,27(04):254-258.

[3]张睿琦,张遂,黄长波. 动态导航系统在部分特殊种植病例中的应用研究进展[J]. 临床口腔医学杂志, 2023,39(02):124-127.

[4]冯大军,许鹏,孙云峰. 动态导航系统在种植体精准植入术中的临床应用[J]. 口腔医学研究, 2021,37(07):617-621.DOI:10.13701/j.cnki.kqxyj.2021.07.009.

[5]葛严军,刘晓强,王勇. 动态导航系统在口腔种植中的临床应用及展望[J]. 中国实用口腔科杂志, 2020,13(08):449-455.DOI:10.19538/j.kq.2020.08.001.

[6]李妍熹,曾晓华,石易鑫,等. 国产动态导航系统用于种植体植入的评价[J]. 临床口腔医学杂志, 2021,37(12):745-748.

[7]张睿琦. 动态导航系统引导种植手术在前牙区的应用与精度分析[D]. 湖北医药学院, 2023.DOI:10.27913/d.cnki.ghyby.2023.000019.

[8]XinboY,BaoxinT,FengW,etal.Accuracyassessmentofdynamiconavigationduringimplantplacement:Asystematicreviewandmeta-analysisofclinicalstudiesinthelast10years.[J]. Journalofdentistry,2023,135104567-104567.

[9]李丹,王珊珊,刘永红. 数字化导航技术在牙髓病学领域的研究进展[J]. 北京口腔医学, 2023,31(03):222-224.DOI:10.20049/j.bjkqyx.1006-673X.2023.03.015.

[10]LijuanM,MingjunY,MingleW,etal.Aretrospectivestudyofdynamiconavigationssystem-assistedimplantplacement[J]. BMCOralHealth,2023,23(1):759-759.

# 艾司氯胺酮复合腹横肌平面阻滞在宫颈癌根治术患者术后免疫功能的影响

钱怡

江苏省盐城市建湖县人民医院, 江苏 盐城 224700

**摘要：** 目的：对于宫颈癌根治术后患者，采用艾司氯胺酮复合腹横肌平面阻滞予以治疗，观察其对患者临床应用价值。方法：选取江苏省盐城市建湖县人民医院2023年06月–2025年06月收治的80例预行宫颈癌根治术患者作为研究主体，根据不同的治疗方式进行分组，对照组（n=40例），仅采用腹横肌平面阻滞治疗，观察组（n=40例），采用艾司氯胺酮复合腹横肌平面阻滞，就2组患者免疫功能、不良反应情况展开比较。结果：术后12h，观察组 $CD_4^+$ 、 $CD_4^+/CD_8^+$ 比对照组更高， $CD_8^+$ 比对照组低，存在明显差异（ $P<0.05$ ）；2组不良反应发生率相对比，无明显差异（ $P<0.05$ ）。结论：对于宫颈癌根治术患者，以艾司氯胺酮复合腹横肌平面阻滞进行手术具有积极意义，可改善患者免疫功能，安全性较高，值得临床大力应用。

**关键词：** 艾司氯胺酮；腹横肌平面阻滞；宫颈癌根治术；免疫功能；不良反应

## The Effect of Eschlorazepam Combined with Transversus Abdominis Plane Block on Postoperative Immune Function in Patients Undergoing Radical Cervical Cancer Surgery

Qian Yi

Jianhu People's Hospital, Jiangsu, Yancheng 224700

**Abstract：** Purpose: For patients after radical surgery for cervical cancer, the use of esketamine compound transversus abdominis plane block is treated to observe its clinical application value to patients. Methods: 80 patients who underwent radical cervical cancer treatment in Jianhu People's Hospital of Yancheng City, Jiangsu Province, from June 2023 to June 2025 were selected as the main subjects of the study, and they were grouped according to different treatment modes: the control group (n=40 cases) was treated with transversus abdominis muscle planar block only, and the observation group (n=40 cases) was treated with esmololol ketamine compound transversus abdominis muscle planar block, and a comparison was made between the two groups of patients. Comparison of immune function and adverse reactions between the two groups was carried out. Results: At 12h after surgery,  $CD_4^+$ ,  $CD_4^+/CD_8^+$  of the observation group were higher than that of the control group, and  $CD_8^+$  was lower than that of the control group, with significant differences ( $P<0.05$ ); there was no significant difference in the incidence rate of adverse reactions in the two groups ( $P<0.05$ ). Conclusion: For patients undergoing radical cervicectomy, esketamine combined with transverse abdominal muscle plane block has positive significance, which can improve the immune function of patients with high safety, and is worthy of clinical application.

**Keywords：** esketamine; transversus abdominis plane block; radical cervical cancer surgery; immune function; adverse reactions

宫颈癌是女性常见的恶性肿瘤之一，临床主要采取手术切除术的方式。但是，宫颈癌根治术后患者常常面临免疫功能受损的问题，严重影响其术后恢复和生存率<sup>[1-2]</sup>。腹横肌平面阻滞，通过注射局部麻醉药物到腹横肌平面，以缓解患者术后疼痛，提升其舒适度。近年来，相关报道称，腹横肌平面阻滞可能对免疫功能产生一定的影响<sup>[3-4]</sup>。艾司氯胺酮作为一种N-甲基-D-天冬氨酸（NMDA）受体拮抗剂，在麻醉、镇痛方面被广泛应用，且对于镇痛、抗炎、免疫调节等具有积极意义<sup>[5-6]</sup>。但是，目前对于艾司氯胺酮复合腹横肌平面阻滞在宫颈癌根治术患者术后免疫功能的影响尚不清楚。基于此，选取江苏省盐城市建湖县人民医院2023年06月–2025年06月收治的80例预行宫颈癌根治术患者进行试验，就二者联合应用效果展开进一步分析，现报告如下。

一、资料与方法

(一) 一般资料

选取选取江苏省盐城市建湖县人民医院收治的80例预行宫颈癌根治术患者作为研究主体，入选时间为2023年06月-2025年06月，以治疗方式为依据予以分组，对照组、观察组各纳入40例。对照组患者中，男女比例为24:16，年龄20-80岁，平均(45.56±4.57)岁，体重指数21.23-28.92 kg/m<sup>2</sup>，平均(25.84±3.71) kg/m<sup>2</sup>，从美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级来看：Ⅰ级患者共计23例，Ⅱ级患者共计17例。观察组患者中，男性25例，女性15例，年龄最低值20岁，最高值80岁，平均(45.62±4.55)岁，体重指数21.32-28.94 kg/m<sup>2</sup>，平均(25.87±3.74) kg/m<sup>2</sup>，统计美国麻醉医师协会(ASA)分级：Ⅰ级、Ⅱ级分别有25例、15例。对比2组基线信息，均无明显差异( $P>0.05$ )。

(二) 纳入与排除标准

纳入标准：(1)在我院接受宫颈癌根治术治疗的患者；(2)患者及家属对本次研究知情，并签字同意；(4)临床资料无缺损患者；(5)报经我院相关科室批准。

排除标准：(1)无手术禁忌症、手术不耐受患者；(2)研究未完成，中途退出治疗患者；(3)存在恶性肿瘤患者；(4)存在血液系统、免疫系统疾病患者。

(三) 方法

手术开展前，和进行进行沟通，向其介绍麻醉方案、麻醉目的、手术步骤、预后等。将患者推进手术室后，严密监测其生命体征；立即开放外周静脉通路，输注乳酸林格钠溶液，剂量为4-6ml·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>；给予局麻，对其左侧桡动脉、右侧颈内静脉进行穿刺。

麻醉诱导：为患者静滴右美托咪定(1.0 ug/kg)+静注丙泊酚(1.5mg/kg)+舒芬太尼(0.4ug/kg)+顺苯磺酸阿曲库铵(0.2 mg/kg)。然后插入气管导管，为患者提供机械通气。设置潮气量，数值为8ml/kg，严格控制其吸呼比例(1:2)；需主要，控制吸入氧浓度(60%左右)，控制氧流量(1-1.5L/min)。

麻醉维持：静注丙泊酚(6 ml·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>) + 顺阿曲库铵

(0.16 ml·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>) + 瑞芬太尼(0.012ml·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>)，脑电双频指数、平均动脉压分别为40-60、基础值±30%；手术开展过程中，控制呼吸末二氧化碳分压(35-45mmHg)；然后实施目标导向的个体化液体治疗策略。

1. 观察组

观察组：为患者实施全麻，利用超声引导作用，予以双侧腹横肌平面阻滞，将髂嵴、肋缘连线的中点视为穿刺点；利用高频超声探头，以明确定位，当穿刺针位于腹内斜肌、腹横肌间隙位置时，为患者注入艾司氯胺酮(1ml)，进行回抽，未有出血情况后，再向腹横筋膜注入0.375%罗哌卡(20ml)，注意控制速度，不能太快或太快，要保持匀速。然后采取上述相同的方式，对另一边实施腹横肌平面阻滞。

2. 对照组

对照组将等容量的生理盐水向患者腹横筋膜层均匀注入，其他操作和观察组相同。由同一组麻醉医生对两组开展阻滞腹横肌平面阻滞操作。

(四) 观察指标

(1)对比2组患者麻醉前、手术结束后12h的免疫功能，以流式细胞术对以下指标检测：T淋巴细胞亚群CD<sub>3</sub><sup>+</sup>、CD<sub>4</sub><sup>+</sup>、CD<sub>8</sub><sup>+</sup>。

(2)对比2组不良反应情况，包括恶心呕吐、头晕、瘙痒。

(五) 统计学方法

将上述获得免疫功能指标、不良反应发生率纳入SPSS20.0软件中，计量资料符合正态分布，前一个以( $\bar{x} \pm s$ )表达，通过 $t$ 检验，后一个指标以(%)表达，通过 $\chi^2$ 检验， $P<0.05$ 为存在统计学比较价值。

二、结果

(一) 免疫功能

麻醉前，2组免疫功能指标对比无明显差异( $P>0.05$ )；术后12h，观察组CD<sub>4</sub><sup>+</sup>、CD<sub>4</sub><sup>+</sup>/CD<sub>8</sub><sup>+</sup>比对照组更高，CD<sub>8</sub><sup>+</sup>比对照组低( $P<0.05$ )。见表1。

表1. 两组治疗前后免疫功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	CD <sub>4</sub> <sup>+</sup> (%)		CD <sub>8</sub> <sup>+</sup> (%)		CD <sub>4</sub> <sup>+</sup> /CD <sub>8</sub> <sup>+</sup>	
		麻醉前	术后12h	麻醉前	术后12h	麻醉前	术后12h
观察组	40	40.23±6.35	35.34±4.21*	28.24±3.23	18.83±2.11*	1.65±0.33	2.22±0.32
对照组	40	40.42±6.41	30.55±5.34*	28.41±3.56	21.23±3.24*	1.67±0.36	1.95±0.34
$t$	-	0.133	4.455	0.224	3.926	0.259	3.657
$P$	-	0.894	<0.001	0.824	<0.001	0.796	<0.001

注：与本组麻醉前比较，\* $P<0.05$ 。

(二) 不良反应发生率

2组不良反应发生率相对比，无显著差异( $P<0.05$ )。见表2。

表2. 对比2组不良反应发生率[n(%)]

组别	例数 (n)	恶心呕吐 (n)	头晕 (n)	瘙痒 (n)	不良反应率 (%)
观察组	40	2	2	2	15.00

组别	例数 (n)	恶心呕吐 (n)	头晕 (n)	瘙痒 (n)	不良反应率 (%)
对照组	40	3	3	2	20.00
$t$	-	-	-	-	0.346
$P$	-	-	-	-	0.556

### 三、讨论

宫颈癌属于女性生殖系统常见的一种恶性肿瘤，手术切除术是主要治疗方式。但是，术后患者面临疼痛和免疫功能受损等问题，不利于其术后尽快恢复。腹横肌平面阻滞有利于减轻患者术后疼痛，但效果一般。术后疼痛不仅和手术切口密切相关，还和术后炎症反应、免疫功能紊乱有关<sup>[7-8]</sup>。艾司氯胺酮可起到镇痛、抗炎、免疫调节的效果。为此，本文应用艾司氯胺酮复合腹横肌平面阻滞的方式，进一步改善宫颈癌根治术患者术后的免疫功能。

本文得出，术后12h，观察组  $CD_4^+$ 、 $CD_4^+/CD_8^+$  比对照组更高， $CD_8^+$  比对照组低，存在明显差异 ( $P<0.05$ )。分析其原因，在免疫应答中， $CD_4^+$ T 细胞具有关键作用，可促进细胞免疫、体液免疫的效应，并对其他免疫细胞进行激活，由此增强免疫反应<sup>[9-10]</sup>。所以，观察组  $CD_4^+$ T 细胞水平更高。同时， $CD_4^+/CD_8^+$  比例是对免疫系统平衡状态的反映<sup>[11-12]</sup>。 $CD_4^+$  T 细胞、 $CD_8^+$  T 细胞在免疫调节中具有互补的作用。观察组  $CD_4^+$  T 细胞水平更高， $CD_8^+$  T 细胞水平较低，提示艾司氯胺酮对免疫系统存在调节作

用。艾司氯胺酮，通过抑制炎性细胞因子的释放、细胞毒性 T 细胞的活化，以平衡免疫系统，使得  $CD_4^+/CD_8^+$  呈上升趋势<sup>[13-14]</sup>。另外，艾司氯胺酮可起到抗凋亡的效果，通过对细胞凋亡途径中的关键分子（如半胱氨酸蛋白酶等）发挥抑制作用，达到保护  $CD_8^+$  T 细胞免受凋亡的目的<sup>[15-16]</sup>。2 组不良反应发生率相对比，无显著差异 ( $P<0.05$ )。原因在于，艾司氯胺酮是一种局部麻醉药物，在镇痛、镇静方面效果<sup>[17]</sup>。术中，艾司氯胺酮能有效减轻患者的疼痛感和不适感，减少不良反应情况<sup>[18]</sup>。并且，手术过程中，患者存在焦虑、紧张等情绪，造成其免疫系统紊乱，增加了术后不良反应的发生率。观察组应用艾司氯胺酮，有利于稳定患者情绪，维持其免疫系统的正常功能。术后疼痛和手术刺激可引起炎症反应，对免疫系统产生负面影响。艾司氯胺酮可发挥其抗炎作用，减轻炎症反应，安全性更高<sup>[19]</sup>。临床有关学者也开展了类似的试验，结果得出，研究组不良反应发生率（25.00%）和对照组（20.00%）不存在明显差异 ( $P>0.05$ )，和本文结果相一致<sup>[20]</sup>。

综上，针对宫颈癌根治术患者，实施艾司氯胺酮复合腹横肌平面阻滞治疗，可有效改善其免疫功能，减少不良反应，值得肯定。

### 参考文献:

- [1] 吴菊红, 彭蒙蒙, 邢颖. 氯胺酮联合瑞芬太尼对宫颈癌根治术后疼痛、应激及恢复的干预效果 [J]. 医学理论与实践, 2023, 36(15): 2606-2608.
- [2] 李静, 杨红军. 超声引导下双侧腹横肌平面阻滞复合全身麻醉在宫颈癌手术中的应用效果 [J]. 新乡医学院学报, 2023, 40(7): 653-658.
- [3] 董军久, 易斌, 鲁开智. 低剂量氯胺酮配合右美托咪定对宫颈癌根治术病人术后疲劳程度及疼痛介质、免疫功能状态的影响 [J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(4): 456-461.
- [4] 李文娟, 张艳红. 腹横肌平面阻滞在腹腔镜妇科恶性肿瘤术后镇痛中的应用进展 [J]. 吉林医学, 2023, 44(1): 193-197.
- [5] 刘正来, 敖利, 宋建敏, 等. 艾司氯胺酮术后镇痛对宫颈癌术后免疫功能及早期焦虑抑郁状态的影响 [J]. 河北医药, 2024, 46(4): 539-542.
- [6] 高锦文, 林美玉, 邹群飞, 等. 小剂量氯胺酮联合右美托咪定对宫颈癌术后苏醒期应激反应及 Th 细胞偏移的影响 [J]. 海南医学院学报, 2017, 23(8): 1070-1073.
- [7] 寇晓婷, 司悦, 夏莉. 超声引导下艾司氯胺酮复合布比卡因腹横肌平面阻滞用于剖宫产术后镇痛的效果 [J]. 河南外科学杂志, 2023, 29(2): 43-45.
- [8] 郭瑗敏. 超声引导下腹横筋膜平面阻滞对全身麻醉宫颈癌患者的影响 [J]. 河南医学高等专科学校学报, 2022, 34(1): 27-30.
- [9] 杨波, 杨东梅, 李嘉, 等. 亚麻醉剂量艾司氯胺酮复合舒芬太尼 PCIA 对宫颈癌根治术后患者镇痛效果及负性情绪的影响 [J]. 湖北民族大学学报 (医学版) 2023, 40(1): 46-50.
- [10] 王丽, 王一. TAPB 阻滞联合羟考酮 PCIA 对宫颈手术患者的镇痛效果及对其 HMGB1 等指标的影响分析 [J]. 实用癌症杂志, 2020, 35(7): 1203-1206.
- [11] 朱正宁, 钱鼎. 罗哌卡因复合舒芬太尼用于宫颈癌根治术后镇痛效果及对患者术后免疫功能、肿瘤标志物影响 [J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(5): 1079-1084.
- [12] 马晓俞, 申华素, 王平, 等. 超声引导下腹横肌平面阻滞在腹腔镜下宫颈癌根治术中的应用研究 [J]. 重庆医学, 2021, 50(23): 4058-4061.
- [13] 李钢, 饶景子. 经皮穴位电刺激联合腹横肌平面阻滞对宫颈癌根治术后镇痛和康复的影响 [J]. 中国现代医生, 2023, 61(13): 27-30.
- [14] 仲晨晨, 王春燕, 凡浙录, 等. 小剂量氯胺酮复合舒芬太尼对宫颈癌根治术后镇痛及抑郁情绪的影响 [J]. 医学综述, 2020, 26(2): 408-412.
- [15] 孙利娟, 张莹莹, 贾金华, 等. 小剂量氯胺酮联合镇痛对宫颈癌患者术后应激反应和焦虑抑郁情绪的影响 [J]. 国际精神病学杂志, 2021, 48(6): 1061-1064.
- [16] 袁茜, 罗晓娇, 丁妙, 等. 罗哌卡因复合布托啡诺腹横肌平面阻滞在腹腔镜下宫颈手术患者术后镇痛中的应用效果分析 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2022, 25(2): 132-136.
- [17] 宋广东, 王中玉, 夏玉中, 等. Trendelenburg 体位达芬奇机器人辅助腹腔镜宫颈癌根治术中应用不同剂量艾司氯胺酮对颅内压的影响 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2022, 36(5): 509-512.
- [18] 关明函, 薛志强, 孟俊宏. 羟考酮静脉自控镇痛对宫颈癌根治术患者术后疼痛、应激反应、炎症反应及免疫功能的影响 [J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 31(2): 130-135.
- [19] 刘辉, 李志霞, 陈芳. 超声引导下腹横肌平面阻滞对腹腔镜下宫颈癌根治术后疼痛的影响 [J]. 山西医药杂志, 2020, 49(19): 2628-2630.
- [20] 凌渡. 不同麻醉和镇痛方式对宫颈癌根治术患者围术期免疫功能的影响 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(92): 28, 38.



# 重症急性胰腺炎清创引流术后中西医结合治疗的临床观察

肖建平

奉节县健桥总医院，重庆 404600

**摘要：** 目的 观察清创引流术治疗重症急性胰腺炎（SAP）后开展中西医结合干预价值。方法 60例清创引流术治疗 SAP 患者就诊于2022年7月-2023年7月，随机数字表分组。A组中西医结合治疗，B组西医治疗。对比疗效、中医证候积分、胰腺功能指标、免疫功能指标差异。结果 A组 SAP 疗效高于B组， $P < 0.05$ ；A组各项中医证候积分均低于B组， $P < 0.05$ ；A组葡萄糖（GLU）、胰蛋白酶原-2（TPS-2）、胰岛素（INS）、淀粉酶（AMY）等指标均优于B组， $P < 0.05$ ；A组免疫球蛋白（Ig）G、IgM等指标均高于B组， $P < 0.05$ 。结论 SAP 患者接受清创引流术治疗，可优化免疫功能、改善胰腺功能指标，还可舒缓 SAP 病症，高效可行。

**关键词：** 重症急性胰腺炎；清创引流术；中西医结合治疗

## Clinical Observation of Combined Treatment of Chinese and Western Medicine after Debridement and Drainage of Severe Acute Pancreatitis

Xiao Jianping

Fengjie Jianqiao General Hospital, Chongqing 404600

**Abstract：** Objective: To observe the value of carrying out combined treatment of Chinese and Western medicine intervention after debridement and drainage for severe acute pancreatitis (SAP). Methods 60 patients with SAP treated by debridement and drainage were diagnosed from July 2022 to July 2023, and grouped by randomized numerical table. Group A was treated with combination treatment of Chinese and Western medicine, and Group B was treated with Western medicine. The efficacy, Chinese medicine evidence points, pancreatic function indexes and immune function indexes differences were compared. Results: The efficacy of SAP in group A was higher than that in group B,  $P < 0.05$ ; all the TCM points in group A were lower than that in group B,  $P < 0.05$ ; the indexes of glucose (GLU), trypsinogen-2 (TPS-2), insulin (INS), and amylase (AMY) in group A were better than those in group B,  $P < 0.05$ ; and the indexes of immunoglobulin (Ig) G and IgM in group A were higher than those in group B,  $P < 0.05$ . Conclusion: The treatment of SAP patients with debridement and drainage can optimize the immune function, improve the indexes of pancreatic function, and also relieve the SAP disease, which is efficient and feasible.

**Keywords：** severe acute pancreatitis; debridement and drainage; traditional Chinese and western medicine treatment

SAP是指合并局部并发症、全身并发症的胰腺炎，是常见消化内科急性病变，在胰腺炎发病率占比10-20%，存在并发症率高、病死风险高等特征<sup>[1]</sup>。发生SAP后，可引发恶心呕吐、腹痛腹胀等病症，甚至损伤肠道黏膜屏障，致胰腺功能异常，进而降低患者生存质量<sup>[2]</sup>。目前临床多以清创引流术治疗SAP，可舒缓SAP病症，促使患者回归正常生活。但为缩短SAP患者病程，术后需辅以药物治疗，常规西药治疗副作用风险高，需探讨联合用药方案<sup>[3]</sup>。中医学理论中，SAP纳入“脾心痛”、“胰瘕”等范畴，认为本病病机为肝胆失调、脾胃受损，应以祛湿清热、通腑逐瘀方治疗<sup>[4]</sup>。本文以2022年7月-2023年7月是收治60例清创引流术治疗SAP患者为样本探讨中西医结合方案效果。

### 一、资料和方法

#### （一）资料

60例清创引流术治疗SAP患者就诊于2022年7月-2023年7月，随机数字表分组。A组SAP患者基线资料对比B组， $P >$

0.05。如表1。

表1 清创引流术治疗SAP患者资料分析

组别	n	性别（%）		年龄（岁）		病程（h）	
		男	女	区间	均值	区间	均值
A组	30	19 (63.33)	11 (36.67)	8-68	32.09 ± 1.42	8-71	14.29 ± 2.42

组别	n	性别 (%)		年龄 (岁)		病程 (h)	
		男	女	区间	均值	区间	均值
B组	30	18 (60.00)	12 (40.00)	9-72	32.11 ± 1.39	9-70	14.31 ± 2.39
X <sup>2</sup> /t	-	0.0705		0.0551		0.0322	
P	-	0.7906		0.9562		0.9744	

(二) 纳排标准

纳入标准：①出现恶心呕吐、胸脘满闷、腹部胀痛等病症；②接受清创引流术治疗；③知情同意；④无胰腺肿瘤。

排除标准：①凝血功能正常；②免疫功能正常；③肝肾功能正常；④消化系统出血、穿孔。

(三) 治疗方法

清创引流术后，均予以胃肠减压、给氧、禁食等干预。

A组中西医结合治疗：（1）中医清胰汤治疗：柴胡、厚朴、枳实、黄芩、延胡索、炒白芍各10g；木香5g；生大黄、黄连、芒硝各3g。上述诸药水煎取300ml汁液，早晚温服。用药14d。（2）西医静脉注射乌司他丁（生产厂家：广东天普生化医药股份有限公司；国药准字：H19990134；规格型号：2ml，10万单位），剂量10万，置入浓度5%葡萄糖溶液500ml中混匀，3次/d。

B组西医治疗，方案同A组。

(四) 观察指标

疗效：恶心呕吐、腹胀腹痛消失，CT复查胰腺大小正常，进食无脂半流食后血淀粉酶指标正常，记显效；恶心呕吐、腹胀腹痛减轻，CT复查胰腺缩小，食用无脂半流食后血淀粉酶指标下降，但未达正常，记有效；腹部病症无改善、CT复查胰腺大小无变化，记无效。

证候评分：依无（0分）、轻（1分）、中（2分）、重（3分）

表3 SAP患者中医证候积分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	恶心呕吐（分）		胸闷腹胀（分）		剧烈腹痛（分）		便溏不爽（分）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组 (n=30)	2.42 ± 0.26	0.74 ± 0.16	2.48 ± 0.28	0.71 ± 0.19	2.51 ± 0.29	0.68 ± 0.19	2.53 ± 0.33	0.69 ± 0.21
B组 (n=30)	2.44 ± 0.27	1.35 ± 0.19	2.49 ± 0.29	1.37 ± 0.21	2.53 ± 0.27	1.37 ± 0.22	2.55 ± 0.34	1.38 ± 0.26
t	0.2922	13.4508	0.1359	12.7649	0.2765	13.0011	0.2312	11.3079
P	0.7711	0.0000	0.8924	0.0000	0.7832	0.0000	0.8180	0.0000

(三) SAP患者胰腺功能比较

治疗后，A组GLU、TPS-2、INS、AMY等指标均优于B组，P < 0.05。如表4。

表4 SAP患者胰腺功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	GLU (pg/nL)		TPS-2 (ng/ml)		INS (mU/L)		AMY (U/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
A组 (n=30)	192.44 ± 8.15	85.09 ± 3.43	63.52 ± 4.19	9.31 ± 1.36	4.06 ± 0.57	6.81 ± 0.84	135.36 ± 6.42	64.84 ± 4.36
B组 (n=30)	192.49 ± 8.13	116.84 ± 6.11	63.55 ± 4.22	19.52 ± 2.89	4.09 ± 0.59	5.31 ± 0.73	135.39 ± 6.39	88.36 ± 5.41
t	0.2922	13.4508	0.1359	12.7649	0.2765	13.0011	0.2312	11.3079
P	0.7711	0.0000	0.8924	0.0000	0.7832	0.0000	0.8180	0.0000

(四) SAP患者免疫功能比较

治疗后，A组IgG、IgM等指标均高于B组，P < 0.05。如表5。

标准评估各病症程度，包括恶心呕吐、胸闷腹胀、剧烈腹痛、便溏不爽等。

胰腺功能：叮嘱SAP患者晨起抽取5ml空腹静脉血，以酶联免疫吸附法检测GLU、TPS-2、INS、AMY等指标。

免疫功能：叮嘱SAP患者晨起抽取5ml空腹静脉血，以比浊法检测IgG、IgA指标。

(五) 统计学研究

SPSS 21.0处理数据，计数数据（X<sup>2</sup>检验）%描述，计量数据（t检验） $\bar{x} \pm s$ 描述。具备统计差异，P < 0.05。

二、结果

(一) SAP患者疗效比较

A组SAP患者疗效较B组高，P < 0.05。如表2。

表2 SAP患者疗效比较 (n, %)

组别	显效	有效	无效	有效率
A组 (n=30)	19 (63.33)	10 (33.33)	1 (3.33)	29 (96.67)
B组 (n=30)	12 (40.00)	12 (40.00)	6 (20.00)	24 (80.00)
X <sup>2</sup>	-	-	-	4.0431
P	-	-	-	0.0444

(二) SAP患者中医证候积分比较

治疗后，A组各项中医证候积分均低于B组，P < 0.05。如表3。

表5 SAP患者免疫功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	IgG (g/L)		IgM (g/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组 (n=30)	11.88 ± 1.21	21.11 ± 1.43	2.03 ± 0.41	3.39 ± 0.58
B组 (n=30)	11.87 ± 1.23	16.18 ± 1.36	2.02 ± 0.44	2.31 ± 0.51
t	0.0317	13.6830	0.0911	7.6591
P	0.9748	0.0000	0.9277	0.0000

三、讨论

SAP与饮食、酗酒、胆道病变等多因素有关，属于急腹症<sup>[5]</sup>。发生SAP初期，渗出液大量聚集在腹腔、腹膜间隙、小网膜囊区域，可致血管活性物质、胰酶激活，进而损伤胰腺细胞，诱发胰腺局部炎症，甚至合并多器官衰竭、腹腔高压、全身炎症反应综合征等病症<sup>[6-7]</sup>。此外，SAP患者腹腔积液过多，可进一步提升胰腺外周压力，致胰腺微循环受阻，进而诱发血管栓塞，增加胰腺组织死亡速度<sup>[8-9]</sup>。目前临床多以清创引流术治疗SAP，尽早清除胰腺坏死组织，并对腹腔积液引流，能够解除腹腔高压状态，恢复局部微循环，进而规避、纠正脏器衰竭，有利于延缓SAP进展<sup>[10]</sup>。但为促进SAP患者术后转归，需辅以药物治疗干预。乌司他丁是常用西药，能够改善胰腺功能，但长期用药可刺激胃肠道，引发胃肠不适病症，故探讨安全高效药物仍为临床研究重点<sup>[11-12]</sup>。

中医学者基于SAP患者病症，将本病纳入“脾心痛”、“胰瘕”等范畴，认为本病引发急性肺损伤符合“肺与大肠相表里”

观点，发病后实热壅滞，温热之邪上行，灼伤肺脉，致气化失司，引发痰多、气促等病症；热毒在大肠区域汇聚，致大肠传导受损，影响肺气运行，久之肺失宣降致肺气郁闭，气不下行，诱发大便秘结<sup>[13-14]</sup>。本文选用清胰汤治疗SAP，方中木香配伍柴胡，可疏肝、调气；白芍可柔肝缓急，还可活血、理气、疏肝；延胡索可活血、理气；黄连配伍黄芩，可清肝胆之热；芒硝配伍大黄，可泻热；厚朴配伍枳实，可止痛、理气<sup>[15-16]</sup>。上述诸药合用，可共奏祛瘀活血、清热解毒、通里攻下之功，使肠道、胆道壅滞解除。

结合本文数据分析，A组SAP患者疗效较B组高，P < 0.05。提示中西医结合方案可增强SAP管控效果。分析原因，SAP病机主要为腑气不畅，故应重视行气导滞、通腑泄热治疗，本文在西药基础上，应用清胰汤治疗，可疏肝利胆、清热解毒，还可通里攻下，改善胰腺区域血液微循环<sup>[17]</sup>。另一组数据表明，A组各项中医证候积分均低于B组，P < 0.05。分析原因，联合中药治疗，清胰汤方中厚朴配伍枳实、白芍，可活血、理气，芒硝配伍大黄可泻热通腑，故各证候水平降低<sup>[18]</sup>。另一组数据表明，A组GLU、TPS-2、INS、AMY等指标均优于B组，P < 0.05。分析原因，中药清胰汤可强化肠道黏膜屏障，具有通里泻下、攻积导滞、止痛行气之功，可优化胰腺功能<sup>[19]</sup>。最后一组数据表明，A组IgG、IgM等指标均高于B组，P < 0.05。分析原因，中西医结合给药，可抑制体内炎症因子表达，还可激活巨噬细胞，诱导全身性Ig反应，进而延缓胰腺炎进展，促进患者转归<sup>[20]</sup>。

综上所述，SAP患者接受中西医结合治疗，能够恢复胰腺功能、减轻不良病症、增强机体免疫力，具备推广价值。

参考文献：

[1]郑日辉,陈国忠,唐曦平,等. 清解化攻汤结合西医常规疗法治疗重症急性胰腺炎早期合并胆石症(胆总管结石)临床研究[J]. 国际中医中药杂志, 2022,44(2):145-149.

[2]丁晓娟,王法明,黄飞波,等. 通腑解毒汤联合中药保留灌肠辅助治疗重症急性胰腺炎效果观察[J]. 中国乡村医药, 2021,28(11):18-19.

[3]刘妍君. 通腑解毒汤联合中药保留灌肠及乌司他丁治疗重症急性胰腺炎疗效及对CRP、HMG1、SOD的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2021,30(19):2138-2141.

[4]哈虹,哈良,张庆清. 水飞蓟素对重症急性胰腺炎大鼠肠道损伤及PI3K/Akt和NF-κB信号通路影响[J]. 世界华人消化杂志, 2021,29(14):765-774.

[5]秦百君,唐曦平,杨昕,等. 清解化攻方调节重症急性胰腺炎模型大鼠肠道菌群及对肠黏膜屏障的影响[J]. 中国药房, 2022,33(15):1825-1832.

[6]栗浩,文谦,胡航绮,等. 电针足三里对牛磺胆酸钠诱导的重症急性胰腺炎大鼠炎症反应及小肠SIgA表达的影响[J]. 中国中医急症, 2022,31(2):213-217.

[7]聂永春,苏晓芳,李明月,等. 栀子与早期肠内营养对重症急性胰腺炎大鼠肠黏膜屏障的保护作用[J]. 护理研究, 2023,37(8):1357-1363.

[8]傅超,赵贤宝,马云,等. 清胰利胆方对重症急性胰腺炎大鼠炎症因子、肠黏膜屏障功能和肺泡巨噬细胞凋亡的影响[J]. 浙江中医杂志, 2021,56(11):790-791.

[9]孙权宇,鞠剑峰,符禹玄,等. 丁酸对重症急性胰腺炎大鼠肠黏膜机械屏障的影响[J]. 中国处方药, 2023,21(4):32-35.

[10]姬斌,毛颖健,冯欣,等. 山柰酚对重症急性胰腺炎大鼠肠黏膜屏障变化及免疫功能的影响[J]. 中国免疫学杂志, 2023,39(9):1841-1845.

[11]唐义爽,周秉舵,孔婧,等. 大承气汤对重症急性胰腺炎大鼠肠屏障及肠淋巴组织炎症因子的影响[J]. 中国中西医结合杂志, 2021,41(2):218-223.

[12]刘汉俊. 胆源性急性胰腺炎患者普外手术治疗的最佳时机及治疗效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2021,15(14):50-52.

[13]谷艳芹. 中西医结合护理干预腹腔镜治疗胆源性急性胰腺炎术后临床观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020(2):214-217.

[14]韩智君,穆扎帕·依米提,迪米拉·阿里根,等. 肠内外免疫营养对重症急性胰腺炎大鼠机体免疫功能的影响[J]. 中华灾害救援医学, 2021,9(12):1399-1404.

[15]李霞,庄伟,马冲,等. 丙氨酰谷氨酰胺辅助乌司他丁治疗重症急性胰腺炎肺损伤的效果及对肺功能、炎症反应、免疫功能的影响[J]. 中国医药导报, 2022,19(7):92-95.

[16]杨静,焦可然,王丽华,等. 腹炎消方辅助治疗对重症急性胰腺炎患者炎性反应及免疫功能的影响[J]. 河北中医, 2023,45(10):1618-1622.

[17]刘洪波. 中西医结合治疗重症急性胰腺炎的疗效及对肠黏膜屏障功能及氧化应激状态的影响[J]. 系统医学, 2021,6(16):8-11.

[18]陈紫兰,巫苏晓. 清胰汤联合乌司他丁治疗重症急性胰腺炎的疗效及其对患者免疫功能的影响[J]. 天津中医药, 2023,40(3):291-296.

[19]王伟,涂华,张林菲,等. 中西医结合治疗对急性重症胰腺炎机体免疫功能的影响[J]. 中华中医药学刊, 2020,38(7):244-247.

[20]石毓灵,李光耀,梁祖建. 多种针刺疗法治疗肱骨外上髁炎的贝叶斯网状Meta分析[J]. 中国组织工程研究, 2020,24(23):3756-3763.

# 色素性甲病的皮肤镜运用价值

方润平<sup>1</sup>, 曾毅清<sup>2</sup>, 胡莉梅<sup>1</sup>, 张燕<sup>1</sup>, 张俊<sup>1</sup>, 田雲<sup>1</sup>, 杨荣明<sup>3</sup>

1. 江西省上犹县人民医院, 江西 赣州 341200

2. 赣州市赣县区人民医院, 江西 赣州 341100

3. 江西省赣州市立医院, 江西 赣州 341000

**摘要：** 目的 本研究旨在探讨皮肤镜在诊断色素性甲病的病理生理学和预后评估等方面的准确性和临床应用前景。方法 选取2022年5月至2023年5月于本院皮肤科门诊收治的甲病患者80例，随机分为观察组和对照组，各40例。对照组仅使用肉眼观察进行诊断，观察组则采用皮肤镜检查方法（主要使用非偏振光皮肤镜和偏振光皮肤镜）进行诊断。以不同色素性甲病类型诊断结果为准确性评价标准，比较两组在甲病诊断准确率方面的差异。结果 观察组诊断各类色素性甲病患者的总准确率显著高于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论 皮肤镜有助于准确诊断和鉴别诊断色素性甲病。因此，皮肤镜检查可为临床医生提供更为全面、细致的信息，帮助提高诊断的准确性和有效性。

**关键词：** 色素性甲病；皮肤镜；诊断；非偏振光；偏振光

## Application value of Dermoscope in Pigmented Nail Disease

Fang Runping<sup>1</sup>, Zeng Yiqing<sup>2</sup>, Hu Limei<sup>1</sup>, Zhang Yan<sup>1</sup>, Zhang Jun<sup>1</sup>, Tian Yun<sup>1</sup>, Yang Rongming<sup>3</sup>

1. Jiangxi Shangyou People's Hospital, Jiangxi, Ganzhou 341200

2. Ganzhou Municipal Hospital, Jiangxi, Ganzhou 341100

3. Ganzhou Municipal Hospital, Jiangxi, Ganzhou 341000

**Abstract：** Objective The aim of this study was to investigate the accuracy and clinical prospects of dermoscope in diagnosing the pathophysiology and prognostic assessment of pigmented nail disease. Methods Eighty patients with nail disease admitted to the outpatient clinic of the Department of Dermatology of our hospital from May 2022 to May 2023 were selected and randomly divided into an observation group and a control group, with 40 cases in each group. The control group was diagnosed by naked eye observation only, while the observation group was diagnosed by dermoscopic examination methods (mainly using non-polarized light dermoscope and polarized light dermoscope). Different types of pigmented nail disease diagnosis results were used as the accuracy evaluation standard to compare the difference between the two groups in terms of the accuracy of nail disease diagnosis. Results The total accuracy rate of the observation group in diagnosing patients with various types of pigmented nail diseases was significantly higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion Dermoscope helps to accurately diagnose and differentially diagnose pigmented nail diseases. Therefore, dermoscope can provide clinicians with more comprehensive and detailed information and help improve the accuracy and effectiveness of diagnosis.

**Keywords：** pigmented nail disease; dermoscope; diagnosis; unpolarized light; polarized light

色素性甲病是指甲的颜色出现异常变化，主要包括白甲、黑甲、红甲、绿甲、黄甲等多种类型。白甲症的病因尚不十分清楚，一般认为可能与遗传因素相关，也有认为与维生素缺乏、某些重症疾病导致的代谢紊乱等有关。黑甲是指甲板颜色变深，包括甲母质内的良性色素沉着、黑色素瘤、辐射治疗、奇异变形杆菌感染和重金属沉着等引起的黑色变化。红甲则表现为甲板出现红色的纵向条纹，可分为仅累及单个指甲的单发红甲和多个指甲的多发红甲。绿甲的特点是甲末端发生甲剥落，切口处呈明显的绿色，通常伴有甲沟凹陷，多见于经常接触水的双手。黄甲则表现为手指或脚趾甲发黄或脱色变软，也可能出现横向的凹陷或裂纹。甲色素沉着是指指甲板上出现的色素沉淀现象，是一种比较常见的甲病。其形成可以由多种因素导致，包括甲下出血、药物因素、甲下色素痣、黑色素瘤以及感染等。这些因素在指甲板下引起色素沉淀的过程中，导致了甲色素沉着的出现。在临床上，对于甲病的诊断主要是通过肉眼观察和组织病理学诊断来进行的<sup>[1]</sup>。皮肤镜检查作为一种新兴的无创诊断技术，对色素性甲病的诊断起着重要作用。通过皮肤镜观察甲床、甲板、甲母



质、甲皱襞、甲游离缘以及甲周的结构、血管情况和颜色，可以帮助医生准确诊断和鉴别诊断色素性甲病。色素性甲病在临床诊断中是一个重要的领域，皮肤镜技术的运用为其诊断和治疗提供了全新的视角。使用皮肤镜进行临床观察，能够显著提高皮肤疾病的正确诊断率，较仅凭肉眼观察提高30%<sup>[2]</sup>，皮肤镜结合肉眼临床表现和组织病理学检查结果，为皮肤病诊断提供直观、客观、准确线索，对皮肤科发展至关重要。作为无创诊断技术，皮肤镜能观察甲床、甲板、甲母质、甲皱襞、甲游离缘及甲周结构、血管情况和颜色，对甲病的诊断和鉴别诊断至关重要<sup>[3]</sup>。皮肤镜下观察色素性甲病的特征和模式，已成为临床医生的重要辅助工具，并对于发展更准确的诊断标准和治疗方案具有重要的意义。本文旨在探讨色素性甲病的皮肤镜运用价值，包括非偏振光皮肤镜 (NPD) 和偏振光皮肤镜 (PD) 在观察色素性甲病方面的应用，以及皮肤镜下观察对于病变的特征和模式的揭示，为临床医生提供更多的参考和借鉴。

## 一、资料与方法

### （一）一般资料

在2022年5月至2023年5月期间，选取本院皮肤科门诊收治的80例甲病患者作为研究对象。纳入标准：①年龄在18岁至65岁之间的甲病患者；②具有明显的色素改变的甲病临床表现，如白色改变、黑褐色改变、红色改变、绿色改变、黄色改变等<sup>[4]</sup>；③未曾接受过口服或外用抗菌制剂治疗；④愿意参与研究并签署知情同意书。排除标准：①合孕妇或哺乳期妇女；②曾经参与过其他临床研究的患者；③存在认知功能障碍或沟通困难的患者；⑤有精神疾病史或药物滥用史的患者。

### （二）方法

1. 诊断色素性甲病的过程：①清洁皮肤：在进行皮肤镜观察之前，首先要清洁皮肤，确保观察区域干净，避免外界污染物干扰和确保观察的准确性。②使用皮肤镜的镜头或探头贴在需要观察的皮损表面：将皮肤镜的镜头或探头贴在需要观察的皮肤表面，以便进行放大观察。视情况采用非偏振光皮肤镜 (NPD) 或偏振光皮肤镜 (PD) 观察患甲。③观察和拍照：进行观察并拍摄需要的照片，作为记录和分享观察结果的依据，以便日后进行回顾和比对。④根据甲病的颜色分门别类进行照片储存，临床图片和皮肤镜下图片对应保存。并对拍摄的照片进行分类和整理，根据甲病的颜色和特征进行分门别类，并将临床图片和皮肤镜下图片进行对应保存，构建起一个丰富的照片数据库。⑤在数据库进行比对，找出相同疾病的共同点和不同疾病的特点；运用数据库进行比对，找出不同患者相同疾病的共同特点，以及不同疾病之间的特点和差异。⑥整理分析数据，形成文字描述：对对比结果进行整理分析，并根据所得数据形成文字描述，描述不同色素性甲病在皮肤镜下的特征，包括颜色、形态、结构等方面的表现，找出它们之间的共性和个性镜下观，并形成文字描述。

2. 对照组的数据：门诊医生通过肉眼观察法得出诊断，将每位患者的相关信息依次记录在 Excel 表格中。

3. 观察组的数据：①研究周期内临床所见的色素性甲病种分门别类：在研究周期内，观察并记录临床所见的色素性甲病，并对其进行分类。按照疾病的类型、特征和临床表现，将不同类型的色素性甲病进行分门别类。通过对临床病例的分析和归类，建立起一个清晰的色素性甲病种分类体系。②用非偏振光皮肤镜 (NPD) 和偏振光皮肤镜 (PD) 分别观察患甲：针对不同的色素性甲病，使用非偏振光皮肤镜和

偏振光皮肤镜进行观察。这两种皮肤镜技术能够提供不同的镜下信息，有助于观察色素沉着、血管结构、皮肤纹理等特征，从而更准确地诊断和区分不同类型的色素性甲病。③采用模式分析法、ABCD法则、CASH法以及三分测评法记录目标案例：对目标案例进行临床和皮肤镜观察，使用模式分析法、ABCD法则、CASH法以及三分测评法进行记录。④结合病史、临床症状体征，综合分析数据，找出色素性甲病的共性和个性镜下观，并形成文字描述。总准确率 = 100% × 肉眼或者皮肤镜诊断准确例数 / 总例数。

### （三）观察指标

比较皮肤镜和肉眼观察法在不同色素性甲病诊断准确率方面的差异。

### （四）统计学方法

使用 SPSS26.0 软件对本次研究数据作统计分析，计量资料采用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，行 t 或卡方检验， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 二、结果

### （一）两组甲病患者一般资料

见表1所示，两组患者的基线资料无统计学意义 ( $P_{\text{组}} > 0.05$ )。

表1 两组患者一般资料比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	性别		平均年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	平均病程 ( $\bar{x} \pm s$ , 年)
	男	女		
对照组 (n=40)	22	18	42.51 ± 3.53	1.93 ± 0.53
观察组 (n=40)	24	16	43.59 ± 3.71	1.76 ± 0.74
$\chi^2/t$ 值	0.205		1.334	0.181
P 值	0.651		0.186	0.241

### （二）两组甲病患者色素性病理诊断结果

经过病理诊断结果对比分析可知，两组患甲情况无明显区别，差异均无统计学意义 ( $P_{\text{组}} > 0.05$ )。见表2。

表2 两组甲病患者色素性病理诊断结果对比 [n(%)]

组别	白甲	黑甲	红甲	绿甲	黄甲
对照组 (n=40)	6 (15.00%)	11 (27.50%)	7 (17.50%)	10 (25.00%)	6 (15.00%)
观察组 (n=40)	6 (15.00%)	12 (30.00%)	8 (20.00%)	9 (22.50%)	5 (12.50%)
$\chi^2$ 值	0.000	0.061	0.082	0.069	0.105
P 值	1.000	0.805	0.775	0.793	0.745

（三）两组甲病患者诊断准确率比较

经过病理诊断结果对比分析可知，对照组在诊断白甲、黑甲、红甲、绿甲及黄甲的准确率分别为：66.67%、90.91%、71.43%、60.00%和83.33%，总准确率为75.00%。观察组在诊

断白甲、黑甲、红甲、绿甲及黄甲的准确率分别为：100.00%、100.00%、100.00%、88.89%和100.00%，总准确率为97.50%。观察组诊断各类色素性甲病患者的总准确率显著高于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表3。

表3 两组甲病患者色素性病理诊断结果对比 [n(%)]

组别	白甲	黑甲	红甲	绿甲	黄甲	总准确率
对照组（n=40）	4（66.67%）	10（90.91%）	5（71.43%）	6（60.00%）	5（83.33%）	30（75.00%）
观察组（n=40）	6（100.00%）	12（100.00%）	8（100.00%）	8（88.89%）	5（100.00%）	39（97.50%）
$\chi^2$ 值	—	—	—	—	—	8.538
$P$ 值	—	—	—	—	—	0.004

三、结论

皮肤镜检查是一种无创技术，通过偏振光和放大技术观察肉眼看不见的皮肤结构，包括表皮下部、表真皮连接层和乳头层真皮<sup>[5]</sup>，这种方法可以提供更详细、更准确的皮肤病变信息，有助于医生进行诊断和治疗。甲色素沉着是一种常见的皮肤病变，临床医生在分析这种情况时应遵从四步法则<sup>[6]</sup>：①观察甲色素沉着的外观，包括颜色、形状、大小等方面的特征；②进行触诊，感受甲色素沉着的质地、温度等特征；③听取患者的病史和主诉，了解病变发生的时间、症状等信息；④使用皮肤镜或进行组织病理学检查等进一步的诊断手段，以确定甲色素沉着的病因和提供有效的治疗方案。这四步法则帮助医生系统全面地分析甲色素沉着情况，提高诊断准确性和治疗效果。

本研究提示，皮肤镜诊断相较于肉眼诊断，能够显著提高各类色素性甲病患者的总体准确率。对于皮肤镜的运用，早在之前就有：Mun等人<sup>[7]</sup>分析了90例甲下出血的皮肤镜表现，发现出血特征包括均质模式、球形模式、色素条纹、外周色素减退和甲周出血；Ronger等<sup>[8]</sup>分析了16例药物相关甲色素沉着的皮肤镜表现，发现其表现为灰色背景，规则的灰色纵行条纹；Inoue等<sup>[9]</sup>分析了31例活检确诊的甲黑色素瘤皮损的皮肤镜表现，发现棕色背景和不规则条纹是最常见的表现，其次是 Hutchinson 征。

综上所述，通过皮肤镜观察可以直观地观察到病变的细微结构和色素沉着的细节，有助于提高对疾病的诊断准确性。皮肤镜检查还可以帮助医生对色素性甲病进行早期发现和鉴别诊断，提高治疗的及时性和有效性。因此，皮肤镜在色素性甲病的诊断和治疗中具有重要的临床应用前景。

参考文献

[1]李盈, 汤占利, 陈官芝, 等. 甲病临床特征及其影响因素调查 [J]. 青岛大学医学院学报, 2016,52(02):226-228.

[2]Braun RP, Rabinovitz H, Tzu JE ,et al. Dermoscopy research--all update [J]. Serain Cutan Med Surg, 2009,28:165 - 171.

[3]孟如松. 黑甲的皮肤镜观察与鉴别诊断 [J]. 中国美容医学, 2018,27(08):8-12.

[4]中华医学会皮肤性病学分会. 中国甲真菌病诊疗指南（2015年版）[J]. 中国真菌学杂志, 2015,10(2):118-125.

[5]谢凤英, 刘洁, 崔勇. 皮肤镜图像计算机辅助诊断技术 [J]. 皮肤科学通报, 2016(1):45-50.

[6]Tosti A, Argenziano G. Dermoscopy allows better management of nail pigmentation [J]. Arch Dermatol, 2002,138:1369-1370.

[7]Mun JH, Kim GW, Jwa SW ,et al. Dermoscopy of subungual haemorrhage: its usefulness in differential diagnosis from nail-unit melanoma [J]. Br J Dermatol, 2013,168:1224 - 1229.

[8]Ronger S, Touzet S, Ligeron C, et al. Dermoscopic examination of nail pigmentation [J]. Arch Dermatol, 2002, 138: 1327-1333.

[9]Inoue Y, Menzies SW, Fukushima S, et al. Dots/globules on dermoscopy in nail-apparatus melanoma [J]. Int J Dermatol, 2014, 53: 88-92.

# 胰十二指肠切除术胰瘘预防及管理策略的新进展

周凯丽

滨州医学院 护理学院, 山东 烟台 264003

**摘要：** 胰腺瘘是胰十二指肠切除术的一种严重并发症，有可能引发局部或全身性的并发症，例如出血或腹腔感染，这些并发症可能会降低患者的生活质量，严重时甚至可能危及生命。本研究综合评述了胰十二指肠切除术后胰腺瘘的管理策略，探讨了如何在尊重患者生命尊严和生活质量的前提下，通过科学、合理的治疗手段，最大限度地减轻患者痛苦，降低并发症风险，为患者提供全面、细致、精准的医疗服务。

**关键词：** 胰十二指肠切除术；胰瘘；综述；预防策略；管理策略

## New Advances in Pancreatic Fistula Prevention and Management Strategies for Pancreaticoduodenectomy

Zhou Kaili

School of Nursing, Binzhou Medical College, Shandong, Yantai 264003

**Abstract：** Pancreatic fistula is a serious complication of pancreaticoduodenectomy, which may lead to local or systemic complications, such as hemorrhage or abdominal infection, which may reduce the quality of life of the patient, and may even be life-threatening in severe cases. This study comprehensively reviews the management strategies of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy, and discusses how to minimize patients' pain and reduce the risk of complications through scientific and reasonable treatments while respecting patients' dignity of life and quality of life, and providing comprehensive, meticulous, and precise medical care for patients.

**Keywords：** pancreaticoduodenectomy; pancreatic fistula; overview; prevention strategy; management strategy

## 引言

胰十二指肠切除术（pancreaticoduodenectomy, PD）是治疗胰头部、壶腹部、胆总管下段等良恶性肿瘤的经典术式<sup>[1]</sup>。术后胰瘘（postoperative pancreatic fistula, POPF）是术后最严重的并发症之一<sup>[2]</sup>，随着医疗技术的不断发展，术后死亡率明显下降，但术后并发症的发生率未明显下降，每个中心报道的发生率有差异，总体发生率为3% ~ 45%。胰瘘可能导致局部或全身性的严重并发症，包括出血和腹腔感染等，这些并发症会显著降低患者的生活质量，严重时甚至可能威胁生命。因此，本研究旨在对胰十二指肠切除术后胰瘘的管理措施进行全面综述，以期为临床实践提供参考和指导。

## 一、相关概念

### （一）胰十二指肠切除术

胰十二指肠切除术是个复杂的手术，得把胰腺头部、一部分十二指肠、胃、空肠开头和一段胆管都切掉。手术后，还需要重新连接胆管、胰腺、胃和肠道，以确保消化系统正常工作<sup>[3]</sup>。

### （二）胰瘘

胰瘘就是胰腺的管道细胞和旁边的细胞之间多了一座不应该存在的“桥梁”，导致胰腺分泌的那些含有酶的液体通过这个意外的“捷径”流了出来<sup>[4]</sup>。根据2016年国际胰腺手术研究小组（ISGPS）的诊断标准，胰瘘的诊断需满足以下条件：术后三天

（含）以上，当引流液中的淀粉酶活性超过血清淀粉酶正常上限的三倍时，这一指标与临床治疗效果和患者预后存在显著相关性。据此，那些尚未出现明显临床症状的A级胰瘘可以被重新定义为“生化漏”。

## 二、胰瘘危险因素

为了有效预防和减少胰瘘的发生，关键在于早期识别相关危险因素，并在围手术期积极采取针对性的预防措施。胰瘘的发病机制与多种风险因素相关，这些因素可归纳为术前、术中和术后三个主要类别<sup>[5]</sup>。术前风险因素包括患者的年龄、性别、体质量

指数（BMI）、术前总胆红素和人血清白蛋白水平、血淀粉酶活性以及糖尿病病史等。在胰十二指肠切除手术中，术中风险因素包括胰腺的软硬程度、胰管的大小、胰管与胰腺横截面积的比值（主胰管指数）、手术切口的选择、吻合技术、术中出血量以及医生的经验。术后风险因素则涉及是否采取生长抑素类似物等预防措施。要准确预测手术后胰痿的风险，需要综合考虑这些因素。目前，医学界普遍认为胰腺较软和胰管直径小于3毫米是导致术后胰痿的两个主要风险因素。不过，还需要更多的研究来确认其他可能的风险因素。

### 三、胰痿预防及管理的策略

#### （一）药物管理

生长抑素类似物能够减少胰液的分泌，理论上生长抑素类似物的运用有助于减少术后胰痿的发生，因此提出使用生长抑素类似物预防术后胰痿。最近，发现了一种比奥曲肽具有更长半衰期的生长抑素类似物—派瑞肽<sup>[6]</sup>。一项研究对300名患者进行派瑞肽试验，其中152名患者接受皮下注射，148名患者接受两次安慰剂治疗，持续7天，最后结果显示，临床上有意义的胰痿的发生率在显著降低。Pillarisetty等对98名患者进行了兰瑞肽试验，发现术前接受兰瑞肽的患者术后胰痿的发生率明显降低。另一项研究得出相反的结论，其表明预防性使用生长抑素类似物对于术后胰痿的发生率没有显著差异<sup>[7]</sup>。目前，关于是否应该预防性使用生长抑素类似物来管理术后胰痿存在争议。因此，进一步的研究是必要的，以深入探究生长抑素类似物在预防及治疗术后胰痿方面的临床效果。

#### （二）引流管理

术中确认止血后，会在胰腺切缘附近放置一条大口径闭合抽吸引流管。留置引流管的目的是实施引流以预防未诊断出的胰痿。Witzigmann等对395名患者进行试验，结果显示无引流组的胰痿发生率显著减少。根据胰痿风险评分（FRS）分析显示，当低风险状态的患者使用引流管时，有更高的胰痿发生率，相反，当中、高风险患者使用引流管时，胰痿显著减少。因此对于患者发生胰痿的风险较低，则建议早期拔除引流管，对于胰痿中高风险的患者，适当延长保留引流管的时间并测量淀粉酶的水平<sup>[8]</sup>。虽然预防性腹腔引流能否降低术后并发症的结论有争议，但使用引流管引流仍是一种常见的做法。但在临床上医护人员不应简单地管理引流管而是会根据患者病情变化来不断改变引流方案。越来越多的胰腺导管癌患者需要新辅助化疗，在这些特殊的情况中（胆红素 [250 μmol/L，胆管炎，瘙痒，新辅助治疗]），胆汁引流是必要的<sup>[9]</sup>。一项单一的荟萃分析显示，术前胆汁引流的主要不良反应较少。还有几项荟萃分析评估了与术前胆道支架置入术相关的并发症，发现术前胆汁引流可增加术后并发症，但不会改变死亡率。因此，除非需要减压（胆红素 [250 μmol/L，胆管炎，瘙痒，新辅助治疗]），否则应避免术前胆道引流。

#### （三）吻合口重建

精准的术中吻合操作有利于减少胰十二指肠切除术后胰痿

发生率。在进行胰十二指肠切除术时，有两种主要的消化道重建方法：胰胃吻合术（Pancreaticogastrostomy, PG）和胰空肠吻合术（Pancreatojejunostomy, PJ）。胰空肠吻合术又分为两种技术：一种是胰管对黏膜吻合术（duct-to-mucosa pancreaticojejunostomy, DMPJ），这种手术是把胰管和空肠的黏膜接在一起<sup>[10]</sup>；另一种是套入式胰肠吻合术（Invagination pancreaticojejunostomy, IPJ），这种做法是把胰腺的剩余部分套入空肠里面。这些术式各有特点，旨在减少胰痿等并发症的风险，同时确保消化系统的功能恢复。目前尚不清楚胰肠吻合的最佳方法。大多数专家报告在他们的职业生涯中不断改变他们的做法，努力找到最有效、最实用和最舒适的方法。此外，是否应该支持固定的、不变的做法，而不是适应性强、灵活的做法，还存在争议。

胰胃吻合术（Pancreaticogastrostomy, PG）具备多项优势，包括：胃壁的厚度和丰富的血供，有利于吻合口的愈合<sup>[11]</sup>；胰液排出位置接近胃的背侧，有助于引流<sup>[12]</sup>；以及胃内缺乏肠激酶，从而减少了胰液激活的可能性，降低了胰痿风险。这些特点使得胰胃吻合术在某些情况下成为胰十二指肠切除后重建的首选方法。许多研究比较了PJ和PG对术后胰痿发生率的影响。一篇纳入了35篇文献的Meta分析发现PG在POPF和临床相关的胰痿（Clinically-relevant fistulas, CR-POPF）的发生率方面显著低于PJ，PG与术后出血率较高有关，然而，两组的临床显著出血率相当<sup>[13]</sup>。一篇纳入10项试验的系统评价发现PG与PJ的POPF总发生率（21.4% vs 24.3%）、CR-POPF发生率（12.8% vs 19.3%）和术后死亡率（4.8% vs 3.9%）几乎没有差异。

PJ是一种简便可行，安全可靠的胰消化道重建方式，对其在术中地位的评估还需要进一步的临床研究。一篇系统评价纳入了11项随机对照试验，其发现DMPJ和IPJ两种吻合方法的胰痿总发生率和次要结局均无显著差异。要想预防术后胰痿的发生，还应该根据术中胰腺组织的软硬以及胰管的粗细等具体情况选择合适的吻合方式。大家都认为，胰腺手术后出现胰痿的风险和胰腺的软硬度以及胰管的细小程度有很大关系，尤其是胰管直径小于3毫米的时候。这些因素是导致手术后胰痿的关键风险因素。所以，对于胰腺软而且胰管很细（直径不超过3毫米）的病人，建议手术时使用一种叫做端一端胰肠套入式吻合术的方法，这样可以减少胰痿的风险。

#### （四）营养管理

营养不良在胰腺癌患者中普遍存在，尤其是在接受大型胰腺手术的患者中，发病率高达40%，并可能导致胰痿等并发症。因此，对所有接受胰腺手术的患者进行营养风险筛查是必要的，常用的筛查工具是NRS2002。术后营养支持方式会影响并发症的发生率，但具体最佳方式尚未明确。早期经口进食被认为是安全可行的，应根据患者的耐受性进行。若术后7天内经口进食无法满足至少50%的营养需求，或患者出现严重并发症，或经口进食耐受性差，则应启动人工营养支持。

一些研究显示，早期肠内管喂养具有显著的有益效果，因为它有助于保持胃肠道的完整性和稳定患者的血糖水平。但当



肠内营养不可行时，建议选择联合肠外营养或完全肠外营养。在放置营养管路时，首选鼻空肠管。术后营养在术后24小时内以10 ~ 20mL/h的低速开始，根据患者的耐受情况逐渐增加，4 ~ 7天达到标准。研究还表明，围术期的最佳血糖水平应尽可能保持在接近正常的水平，以减少不良临床结局的风险，目标为< 10mmol/l。

结束语

本研究综合了预防和管理胰瘘的策略。作为胰十二指肠切

除术中最具挑战性的并发症，胰瘘的预防和处理一直是医学研究的热点。尽管研究者们对此进行了大量的探讨，但目前对于生长抑素类似物和腹腔引流管的应用尚无统一规范，生长抑素类似物的使用、引流管的拔除时机以及吻合口重建的最佳方式等问题仍是医学界讨论的焦点。因此，临床医生在手术过程中需精细操作，根据患者具体情况选择恰当的吻合技术，并在使用生长抑素类似物和腹腔引流管时采取审慎的态度，以确保患者获得最佳的治疗效果和预后。

参考文献

[1]张昕宁,董焯,周毅,等. 胰十二指肠切除术后胰瘘风险评估系统的研究进展 [J]. 临床与病理杂志, 2022,42(02):506–511.

[2]李扬,史亚波,涂建华,等. 胰十二指肠切除术后胰瘘发生的危险因素及预防 [J]. 中华肝脏外科手术学电子杂志, 2023,12(3):352–355.

[3]郑继盛,苏云,宫淑萍,等. 胰十二指肠切除术后胰瘘风险预测模型研究进展 [J]. 护理研究, 2022,36(20):3636–3639.

[4]BASSI C,MARCHEGIANI G,DERVENIS C,et al.The 2016 update of the International Study Group(ISGPS)definition and grading of postoperative pancreatic fistula:11 Years After [J]. Surgery,2017,161(3):584–591.

[5]滕达,许悦,杨青松,等. 胰十二指肠切除术后临床胰瘘的危险因素分析及预测评价 [J]. 大连医科大学学报, 2024,46(2):124–131.

[6]FURBETTA N,GIANARDI D,GUADAGNI S,et al.Somatostatin administration following pancreatoduodenectomy:a case–matched comparison according to surgical technique,body mass index,American Society of Anesthesiologists’ score and Fistula Risk Score [J]. Surg Today,2021,51(6):1044–1053.

[7]HU B,WAN T,ZHANG W,et al.Risk factors for postoperative pancreatic fistula:Analysis of 539 successive cases of pancreaticoduodenectomy [J]. World journal of gastro enterology:WJG,2016,22(34):7797–7805.

[8]张博林,徐新建,周崇峰. 胰十二指肠切除术后影响胰瘘的危险因素分析 [J]. 新疆医学, 2020,50(09):961–966.

[9]徐煜,张军峰,花荣. 奥曲肽预防胰十二指肠切除术后胰瘘的研究进展 [J]. 外科理论与实践, 2022,27(1):83–86.

[10]余俊,任超逸,崔巍,等. 胰十二指肠切除术后胰瘘风险预测模型的建立: 基于2016新版胰瘘定义及分级系统 [J]. 临床肝胆病杂志, 2024,40(04):773–781.

[11]徐勇. 胰十二指肠切除术后胰瘘的危险因素分析 [D]. 苏州大学, 2024.

[12]PILLARISSETTY V G,ABBASI A,PARK J O,et al.A phase II trial of lanreotide for the prevention of postoperative pancreatic fistula [J]. HPB,2022,24(11):2029–2034.

[13]KLOMPMAKER S,van HILST J,WELLNER U F,et al.Outcomes After Minimally–invasive Versus Open Pancreatoduodenectomy:A Pan–European Propensity Score Matched Study [J]. Annals of surgery,2020,271(2):356–363.

# 后腹腔镜与输尿管镜对复杂性输尿管中上段结石的疗效比较

王卿

荆州市荆州区中医医院, 湖北 荆州 434020

**摘要：** 目的 比较后腹腔镜输尿管切开取石术（RLU）及输尿管镜碎石术（URL）用于输尿管中上段结石治疗中疗效。方法 70例复杂性输尿管中上段结石患者为样本，时间2022年8月–2023年8月，随机数字表分组。A组RLU，B组URL。对比手术指标、尿流动力学指标、炎症应激指标及并发症差异。结果 A组手术时间、住院时间、术后下床时间较B组长，术中出血量较B组多， $P < 0.05$ ；A组最大尿道压力（MUP）、最大尿流速率（Qmax）与B组无差异， $P > 0.05$ ；A组白介素-6（IL-6）、C-反应蛋白（CRP）、前列腺素E2（PGE2）等均较B组高， $P < 0.05$ ；A组并发症率与B组无差异， $P > 0.05$ ；A组一次清石率较B组高， $P < 0.05$ 。结论 复杂性输尿管结石患者接受URL治疗，一次清石率稍低，但创伤小、术后康复快；RLU治疗，一次清石率高，但创伤相对较高，医师需结合患者实际生理状态选择术式。

**关键词：** 复杂性输尿管结石；中上段结石；RLU；输尿管镜碎石术

## Comparison of the Efficacy of Posterior Laparoscopy and Ureteroscopy for Complex Upper Middle Ureteral Stones

Wang Qing

Jingzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hubei, Jingzhou 434020

**Abstract：** Objective: To compare the efficacy of posterior laparoscopic ureterotomy and lithotripsy (RLU) and ureteroscopic lithotripsy (URL) in the treatment of upper and middle ureteral stones. Methods 70 patients with complex middle and upper ureteral calculi were selected as samples from August 2022 to August 2023, and grouped into random number tables. Group A use RLU, and group B use URL. The differences of surgical indexes, urodynamics indexes, inflammatory stress indexes and complications were compared. Results Group A had longer operation time, hospitalization time, postoperative time out of bed than group B, and more intraoperative bleeding than group B,  $P < 0.05$ ; maximum urethral pressure (MUP) and maximum urinary flow rate (Qmax) in group A did not differ from that in group B,  $P > 0.05$ ; interleukin-6 (IL-6), C-reactive protein (CRP), and prostaglandin E2 (PGE2) in group A were higher than that in group B,  $P < 0.05$ ; the complication rate of group A was not different from group B,  $P > 0.05$ ; the one-time stone clearance rate of group A was higher than that of group B,  $P < 0.05$ . Conclusion: Patients with complex ureteral calculi received URL treatment, the rate of one-time stone removal was slightly lower, but the trauma was less and the postoperative recovery was faster. In the treatment of RLU, the rate of one-time stone removal is high, but the trauma is relatively high, and the doctor should choose the operation according to the actual physiological state of the patient.

**Keywords：** complex ureteral stone; upper middle stone; RLU; ureteroscopic lithotripsy

输尿管结石是常见泌尿系结石类疾病，临床多以体外冲击波碎石术（ESWL）治疗，但无法有效清除复杂性、嵌顿性输尿管上段结石。随着泌尿系统微创术式不断成熟，URL、RLU等术式逐渐用于输尿管中上段结石中<sup>[1]</sup>。URL经输尿管结石患者自然腔道完成手术，体表无创口，碎石效果佳；RLU经腹膜后路置入器械，可扩展医师视野，有利于医师一次性完整取石，可治疗结构复杂的结石患者<sup>[2]</sup>。本文以2022年8月–2023年8月收治70例复杂性输尿管中上段结石患者为样本探讨URL与RLU效果。

### 一、资料和方法

患者为样本，随机数字表分组。A组输尿管结石资料对比B组， $P > 0.05$ 。如表1。

#### （一）资料

2022年8月–2023年8月收治70例复杂性输尿管中上段结石

表1 复杂性输尿管中上段结石资料分析									
组别	n	性别（%）		年龄（岁）		结石直径（mm）		结石位置（%）	
		男	女	区间	均值	区间	均值	上段	中段
A组	35	18（51.43）	17（48.57）	18-70	48.26±1.85	12-23	15.84±2.11	20（57.14）	15（42.86）
B组	35	19（54.29）	16（45.71）	18-71	48.29±1.87	12-24	15.86±2.13	21（60.00）	14（40.00）
X <sup>2</sup> /t	-	0.0805		0.0675		0.0395		0.0849	
P	-	0.7766		0.9464		0.9686		0.7708	

### （二）纳排标准

纳入标准：①CT提示结石嵌顿，或输尿管息肉；②知情同意；③输尿管远端迂曲，或狭窄。

排除标准：①后腹腔镜术史；②其他肾脏病变；③严重泌尿系感染。

### （三）治疗方法

A组：侧卧位，准备软枕垫于患者腰下，抬高患者腰桥，全麻；确定切口位置，处于髂嵴上2cm区域，长3cm左右，对腰背筋膜钝性分离，准备自制气囊，将其置入切口，气囊内冲入400ml气体，扩张腹膜后间隙，将Troc ar（10mm）置入；完成气腹创建，将30°观察镜置入，观察腹膜损伤情况；随后于腋后线十二肋下再次开切口，长1.5cm，将Troc ar（5mm与12mm）分别置入腋前线肋弓下；清理肾旁组织，切开腰大肌区域肾周筋膜，随后将肾周脂肪推开，充分暴露输尿管，明确输尿管质地僵硬且膨大区域，即为结石位置；对输尿管前壁、侧壁区域结石进行游离，利用无损伤钳阻断结石上方，规避结石上移；冷刀系统切开输尿管前壁，切至结石1/2区域停止，剥离结石后取出，评估局部是否存在残留结石；未见残留，置入导丝，随后准备双J管留置，缝合切口。术后2d B超复查，4周后拔出双J管。

B组：全麻，硬性输尿管镜经尿道置入患者体内，探查输尿管开口区域、确定结石位置，以钬激光碎石方案将结石击碎，以碎石片长径<3mm为宜，随后钳取碎石至体外。基于患者生理状态明确是否留置双J管及留置时间。

### （四）观察指标

手术指标：记录手术时间、出院时间、术后下床时间、术中出血等情况。

尿流动力学指标：术前与术后3d，监测MUP、Qmax等指标。

炎症应激指标：术前与术后3d，取结石患者3ml外周静脉血标本，离心，以酶联免疫吸附检测上清液，记录IL-6、CRP、PGE2等指标。

并发症与一次清石率：记录输尿管扭曲、漏尿、输尿管穿孔等并发症情况；术后3d，复查B超，发现彻底排净结石，或残留结石长径不足4mm，记一次清石成功。

### （五）统计学研究

数据处理SPSS 21.0，%描述（X<sup>2</sup>检验）计数指标， $\bar{x}\pm s$ 描述（t检验）计量指标。存在统计差异，P<0.05。

## 二、结果

### （一）手术指标

A组手术时间、住院时间、术后下床时间较B组长，术中出血量较B组多，P<0.05。如表2。

表2 手术指标比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	手术时间（min）	住院时间（d）	术后下床时间（h）	术中出血量（ml）
A组（n=35）	106.58±5.16	9.72±1.84	30.25±2.42	68.49±4.58
B组（n=35）	76.11±3.25	4.01±1.67	10.67±1.96	32.44±2.16
t	29.5600	13.5947	37.1968	42.1176
P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

### （二）尿流动力学指标

术后，A组MUP、Qmax等指标与B组无差异，P>0.05。如表3。

表3 尿流动力学指标比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	MUP（cmH <sub>2</sub> O）		Qmax（ml/L）	
	术前	术后	术前	术后
A组（n=35）	64.19±1.82	84.16±1.96	19.88±2.42	29.01±3.12
B组（n=35）	64.21±1.79	83.61±2.01	19.91±2.46	28.25±3.08
t	0.0464	1.1590	0.0514	1.0256
P	0.9632	0.2505	0.9591	0.3087

### （三）炎症应激指标

术后，A组IL-6、CRP、PGE2等指标均较B组高，P<0.05。如表4。

表4 炎症应激指标比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	IL-6（pg/ml）		CRP（mg/L）		PGE2（pg/ml）	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
A组（n=35）	7.51±1.45	14.08±2.41	16.24±1.84	25.42±2.43	99.42±2.84	171.36±15.36
B组（n=35）	7.53±1.47	10.62±1.69	16.29±1.86	20.28±2.21	99.39±2.91	157.25±16.11
t	0.0573	6.9542	0.1131	9.2578	0.0436	3.7502
P	0.9545	0.0000	0.9103	0.0000	0.9653	0.0004

（四）并发症与一次清石率指标

A组并发症率与B组无差异， $P > 0.05$ ；A组一次清石率较B组高， $P < 0.05$ 。如表5。

表5 并发症与一次清石率比较（n，%）

组别	输尿管 扭曲	漏尿	输尿管 穿孔	发生率	一次清石率
A组 (n=35)	1 (2.86)	1 (2.86)	1 (2.86)	2 (5.71)	35 (100.00)
B组 (n=35)	1 (2.86)	1 (2.86)	0 (0.00)	3 (8.57)	30 (85.71)
$\chi^2$	—	—	—	0.2154	5.3846
P	—	—	—	0.6426	0.0203

三、讨论

复杂性输尿管上段结石诱因众多，可能与环境、泌尿系感染、饮食、遗传等有关，发病后典型病症为尿路刺激征、肾绞痛，需尽早诊治，否则可诱发肾积水、输尿管梗阻等并发症，甚至持续性损伤患者肾功能，加重患者痛苦<sup>[3]</sup>。目前临床多以手术方案治疗复杂性输尿管结石患者，但常规开放术虽能彻底清除结石，但存在切口大、出血多、康复难度高等缺点，且开放术后易遗留并发症，进一步影响患者康复。随着微创理念不断成熟，ESWL等技术逐渐用于输尿管结石患者治疗中，已有数十年治疗历史，治疗期间无侵入性操作，且患者无需住院，完成治疗即可离院，大部分患者耐受性优良<sup>[4]</sup>。但ESWL治疗期间，受结石直径过大、输尿管息肉包裹结石等多因素影响，碎石失败率较高。此外，ESWL碎石后，小结石长时间停留在输尿管内，可增加纤维组织增生、炎性息肉等风险。近年来，URL技术逐渐用于输尿管中上段结石治疗中，联合钬激光技术碎石治疗，具有微创、高效特征，但复杂性结石患者术中易出现结石返肾问题，进而影响手术疗效<sup>[5]</sup>。实际URL治疗期间，若患者存在输尿管迂曲、肾积水、输尿管狭窄等问题，可增加经输尿管入境难度，进而影响手术疗效，且钬激光碎石存在失败案例，故URL并非复杂性输尿管结石患者最佳处理方案。RLU是现代新型术式，具有一次清石率高特征，且术后并发症少，可作为URL、ESWL失败后补救治疗方案，可清楚直径较大的嵌顿性、复杂性结石<sup>[6]</sup>。总结分析，RLU治疗优势如下：①降低输尿管狭窄率：常规开放术取石后，易遗留输尿管狭窄等并发症，与开放手术损伤肾脏功能有关，但RLU利用冷刀将输尿管管腔打开，可规避热损伤，且对肾脏功能影响小，故术后遗留输尿管狭窄风险低。②一次清石率高：RLU整块取出输尿管结石，可减少遗留小结石风险，进而规避术后结石复发事件。③术后感染率低：常规清石术中，医师利用生理盐水冲洗结石区域，存在细菌进入血液或肾盂高压风险，还可增加尿路感染风险，RLU治疗无生理盐水冲洗步骤，故术后感染率低。④术后美观度高：RLU开口较小，虽为有创操作，但利用可吸收缝线处理切口，有利于术后腹部美观度恢复<sup>[7]</sup>。

结合本文数据分析，A组手术时间、住院时间、术后下床时间较B组长，术中出血量较B组多， $P < 0.05$ 。分析原因，RLU操作时间更长，与有创操作复杂有关；RLU术后下床与康复时间长，出

血量更多，与创伤大有关<sup>[8]</sup>。此外，URL经人体自然腔道操作，未新增创伤，故手术指标更优。另一组数据表明，A组MUP、Qmax等指标与B组无差异， $P > 0.05$ 。提示RLU、URL在改善输尿管结石患者尿流动力学方面效果相当。另一组数据表明，A组IL-6、CRP、PGE2等指标均较B组高， $P < 0.05$ 。提示RLU炎症反应更严重。分析原因，IL-6具有促炎症反应作用，CRP属于急性反应蛋白，上述指标升高，提示应激炎症反应严重；PGE2在病理刺激下生成，能够调节炎症反应<sup>[9]</sup>。RLU治疗后，上述指标升高，提示炎症反应严重，与术中开切口、创建气腹等操作有关，还可能与切开输尿管取石操作有关。最后一组数据表明，A组并发症率与B组无差异， $P > 0.05$ ；A组一次清石率较B组高， $P < 0.05$ 。提示RLU、URL术后均未出现严重并发症，手术安全性较高，但RLU一次清石率高，手术效果更佳。分析原因，RLU是能够快速精确结石位置，切开输尿管完整取石，可规避击碎结石后小结石残留问题，且术后留置双J管，有利于患者康复。此外，RLU治疗期间，利用腹腔镜观察输尿管邻近脏器病情、邻近血管病变情况，可精确手术操作，规避术野不清导致邻近组织受损，故RLU虽为有创操作，但并未增加患者术后并发症风险<sup>[10]</sup>。输尿管结石患者完成RLU、URL治疗后，要注意以下几点，以促进疾病痊愈：①增加每日饮水量，维持每24h排尿量 $> 2L$ ，以利用尿液引流，促进结石残渣排出，降低术后感染风险。②增加每日排尿频率，叮嘱患者规避憋尿，否则尿液经输尿管向肾盂反流，可继发肾盂肾炎。③减少每日运动，术后规避弯腰等动作，减少尿路刺激，降低术后疼痛、血尿风险。④科学规划每日饮食，叮嘱患者规避酗酒，规避进食辛辣食物，同时降低豆制品、奶制品、坚果类食物摄入量。

综上所述，复杂性输尿管中上段结石患者接受手术治疗前，要综合评估患者生理状态选择术式。RLU一次清石率高，但创伤稍大、术中出血量稍多，可致患者术后康复时间延长；URL一次清石率稍低，经人体自然腔道完成手术操作，创伤小，有利于患者康复。

参考文献：

[1]裴立文. 输尿管软硬镜联合碎石术对复杂性输尿管上段结石的清除效果及安全性观察[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2023(7):49-51.  
[2]卢依刚, 张文圣, 王滨. 三种不同取石术治疗输尿管上段复杂性结石的效果与安全性[J]. 中国医学创新, 2023,20(11):31-34.  
[3]阳王磊, 孔令韬, 李珍. 经尿道输尿管软镜钬激光碎石术对肾及上段输尿管结石患者排石效果及肾功能的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2024,31(2):74-75.  
[4]于民, 刘灏, 李海燕. 微创经皮肾镜联合输尿管软镜钬激光碎石术治疗复杂性输尿管上段结石的效果[J]. 河南医学研究, 2023,32(8):1442-1445.  
[5]高永涛, 纪志欣, 王文祥. 超微经皮肾镜碎石术与输尿管镜碎石术治疗复杂性输尿管上段结石的疗效比较[J]. 山西医药杂志, 2022,51(19):2200-2202.  
[6]叶佳斌, 李又空. 经皮肾镜与后腹腔镜治疗单侧输尿管上段结石的临床疗效分析[J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2023(3):112-114.  
[7]龙锦华, 邓茂放, 黄洪. 经后腹腔镜输尿管切开取石术与微创经皮肾穿刺术在治疗输尿管上段结石中的疗效及安全性[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2023,22(6):439-442.  
[8]丁浩. 腹腔镜与输尿管镜手术治疗输尿管上段复杂性结石的临床效果比较[J]. 临床合理用药杂志, 2018,11(26):143-144.  
[9]王鑫, 刘进亮, 张斌, 等. 后腹腔镜下输尿管切开取石术治疗输尿管中上段结石的效果[J]. 中国社区医师, 2023,39(23):8-10.  
[10]李龚龙, 葛玉坤, 郝玉民, 等. 腹腔镜输尿管切开取石术与输尿管软镜钬激光碎石术治疗输尿管上段嵌顿性结石疗效比较[J]. 新乡医学院学报, 2023,40(6):538-542.



# 八正散合少腹逐瘀汤加减疗法辅治湿热瘀阻型慢性前列腺炎对患者症状评分、前列腺液指标的调节研究

杨利<sup>1</sup>, 杨喆<sup>2</sup>, 任宝琦<sup>2</sup>

1. 深圳大学附属华南医院, 广东 深圳 518100

2. 广东省中医院, 广东 广州 510120

**摘要 :** 目的: 探究湿热瘀阻型慢性前列腺炎患者应用八正散合少腹逐瘀汤加减辅助治疗后其症状评分等数据变化。方法: 采集深圳大学附属华南医院中医科门诊和广东省中医院内科门诊的湿热瘀阻型慢性前列腺炎患者480例进行研究, 时间范围2021年6月2日—2024年6月2日, 以电脑随机数字表法将患者平均分成对照组和治疗组, 对照组采取左氧氟沙星片治疗, 治疗组在对照组基础上实施八正散合少腹逐瘀汤加减疗法, 分析组间症状评分等差异。结果: ①治疗组治疗效果比对照组更高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。②治疗组的症状评分在治疗后低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。③治疗后治疗组的白细胞分值低于对照组, 该组卵磷脂小体分值高于对照组, 以上数据均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 八正散合少腹逐瘀汤加减疗法辅治湿热瘀阻型慢性前列腺炎患者, 其症状评分、前列腺液指标均被改善, 治疗效果显著, 值得长期推广。

**关键词 :** 症状评分; 慢性前列腺炎; 八正散; 疗效; 前列腺液指标

## Study on the Regulation of Symptom Scores and Prostatic Fluid Indexes in Patients with Chronic Prostatitis of Damp-heat Stasis Type by Supplemental Treatment with Bazheng San Combined with Shaofuzhuyu Soup Modification therapy

Yang Li<sup>1</sup>, Yang Zhe<sup>2</sup>, Ren Baoqi<sup>2</sup>

1. South China Hospital of Shenzhen University, Guangdong, Shenzhen 518100

2. Guangdong Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangdong, Guangzhou 510120

**Abstract :** Objective: To investigate the changes of symptom scores and other data in patients with chronic prostatitis of the damp-heat stasis type after applying adjuvant treatment of Bazheng San combined with Shaofuzhuyu Soup modification. Methods: 480 patients with chronic prostatitis of damp-heat stasis type were collected from the outpatient clinic of the Department of Traditional Chinese Medicine of South China Hospital of Shenzhen University and the outpatient clinic of the Department of Internal Medicine of Guangdong Hospital of Traditional Chinese Medicine for the study, and the time range was from June 2, 2021 to June 2, 2024, and the patients were divided into the control group and the treatment group by the method of computerized randomized numerical table. The control group was treated with levofloxacin tablets, and the treatment group was treated with Bazheng San and Shaofuzhuyu Soup on the basis of the control group, and the differences in symptom scores between the groups were analyzed. Results: ① The therapeutic effect of the treatment group was higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). ② The symptom scores of the treatment group were lower than those of the control group after treatment, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). ③ The leukocyte score of the treatment group was lower than that of the control group after treatment, and the lecithin microsomal score of this group was higher than that of the control group, and all of the above data were statistically significant ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Symptom score and prostatic fluid indexes of patients with chronic prostatitis of damp-heat stasis type were improved by the treatment of Bazheng San Combined with Shaofuzhuyu Soup Modification Therapy, and the therapeutic effect is remarkable, which is worth promoting in the long term.

**Keywords :** symptom score; chronic prostatitis; Bazheng San; therapeutic effect; prostatic fluid indexes

慢性前列腺炎（Chronic prostatitis, CP）属临床常见疾病，部分患者也可能由于排尿功能障碍而导致，还有部分患者则由精神心理因素、神经内分泌因素等导致。患病后患者最常见的症状为疼痛，常见于阴囊、睾丸、小腹等部位，随着病情发展，患者可出现排尿异常<sup>[1]</sup>，如尿急、尿痛、尿余沥，甚至出现焦虑抑郁等，该病病程较长，对患者健康影响严重。CP 在中医范畴归属于“精浊”“白淫”范畴，湿热瘀阻型 CP 为其中的一种，主要由于肾火郁而化热使湿热注于下焦所致，若在原有药物的基础上采取八正散合少腹逐瘀汤加减疗法，则能有效改善患者临床症状评分<sup>[2-3]</sup>。鉴于此，为研究湿热瘀阻型慢性前列腺炎患者实施八正散合少腹逐瘀汤加减疗法辅治后其症状评分等数据变化，文章纳入该类患者 480 例进行研究，下文将进行报道。

## 一、资料和方法

### （一）资料

本研究选择深圳大学附属华南医院中医科门诊和广东省中医院内科门诊的湿热瘀阻型慢性前列腺炎患者 480 例进行研究，时间范围 2021 年 6 月 2 日–2024 年 6 月 2 日，以电脑随机数字表法将患者分成对照组（n=240 例）和治疗组（n=240 例），对照组患者年龄 29–60 岁，平均年龄（42.13±1.27）岁，体重 50–81kg，平均（69.12±0.33）kg，病程 4–30 个月，平均（15.34±1.99）个月；治疗组患者年龄 30–60 岁，平均年龄（42.09±1.30）岁，体重 50–80kg，平均（69.09±0.40）kg，病程 4–29 个月，平均（15.29±2.01）个月，患者的基本资料相仿，研究有可比性（P>0.05）。

### （二）纳入和排除指标

纳入指标：患者均经过临床诊断为湿热瘀阻型慢性前列腺炎；患者年龄均在 18–60 周岁之间；均神志清晰能正常沟通；对本次使用药物均无任何禁忌证。

排除指标：合并尿道炎、良性前列腺增生者；由于尿结石、结肠直肠疾病等引发前列腺局部疼痛者；肾功能肝功能不全者；中途退出者。

### （三）方法

对照组采取左氧氟沙星片治疗：先让患者口服左氧氟沙星片（厂家：长春海悦药业股份有限公司；批准文号：国药准字 H20203307；规格：0.5g\*28 粒），剂量 0.5g/次，每天 1 次，连用 28 天。

治疗组于对照组基础上实施八正散合少腹逐瘀汤加减治疗：组方成分：木通 6g；篇蓄、大黄、生甘草、滑石、瞿麦、炒蒲黄、焦山栀、五灵脂各 10g；延胡索 15g，小茴香、肉桂各 3g，将以上药材中加入 2000ml 水浸泡半小时后煎煮，并装袋，每袋 300ml，让患者每天一袋，分早晚服用，每次 150ml。若出现会阴部坠胀者，在以上中药基础上增加威灵仙 12g、香附 15g、三七粉（冲服）3g；小便后滴者则加芡实 15g、益智仁、金樱子各 12g；性功能减退加仙茅 10g；腰部疼痛加杜仲 12g、续断 15g。

中药服用一个月。

### （四）观察指标

①疗效：根据患者症状评分，总分下降超过 90 即表示痊愈；分值降低超过 60% 及以上，低于 90% 为显效；分值降低在 30% 及

以上，低于 60 为有效，分值降低不足 30% 为无效，治疗有效率 = 痊愈率 + 显效率 + 有效率。

②症状评分：分别以 a 尿路症状：如尿道灼热，尿道涩痛，尿频等；b 放射

痛症状：会阴坠胀，会阴局部刺痛，会阴发冷等进行评分。以上各项症状根据无、轻、中、重分别计 0、1、2、3 分，总计 0–39 分，分值越高患者症状越重。

③前列腺液指标：对所有患者进行前列腺液检查，通过载玻片记录前列腺液白细胞数目，400 倍镜观察高倍视野（high power field, HP）白细胞数目。（-）表示 0~10 个 /HP，计 1 分；（+）表示 0~20 个 /HP，2 分；（++）表示 21 ~ 30 个 /HP，计 3 分；（+++）表示 31 ~ 40 个 /HP，计 4 分；（++++）表示 >40 个 /HP，计 5 分。同样方法观察卵磷脂小体分布情况：++++（卵磷脂小体满布视野），计 5 分；+++（占视野 3/4），计 4 分；++（占视野 1/2），计 3 分；+（占视野 1/4），计 2 分；-（无或散在），计 1 分。

### （五）统计学分析

研究所获得数据均输入 SPSS 22.0 统计学软件，以 [% (n)] 代表计数指标，由实施组间治疗有效率差异检验。符合正态分布的计量指标以（±s）进行表示，由 t 实施两组症状评分、前列腺液指标的差异检验，当 P<0.05 具有统计学意义。

## 二、结果

### （一）疗效

治疗组治疗有效率高于对照组，有统计学意义（P<0.05），如表 1。

表 1 疗效对比 [n (%)]

组别	例数	痊愈 (n)	显效 (n)	有效 (n)	无效 (n)	治疗有效率 (%)
对照组	240	88	80	57	15	93.75
治疗组	240	92	84	61	3	98.75
$\chi^2$						6.9841
P						0.0082

### （二）症状评分

治疗前两组分值差异无统计学意义（P>0.05），治疗后分值均下降，治疗组更低，差异有统计学意义（P<0.055），如表 2。

表2 症状评分对比 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)			
组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	240	26.59 $\pm$ 5.30	22.99 $\pm$ 4.70
治疗组	240	26.58 $\pm$ 5.34	18.09 $\pm$ 5.12
t		0.0206	10.9222
p		0.9836	0.0000

同组间治疗前后对比，数据差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

（三）前列腺液指标

治疗前两组分组差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），治疗后，两组白细胞评分下降，治疗组更低，两组卵磷脂小体分值升高，治疗组更高，以上数据差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），如表3。

表3 前列腺液指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)					
组别	例数	白细胞		卵磷脂小体	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	240	3.61 $\pm$ 1.09	3.31 $\pm$ 0.99	2.59 $\pm$ 0.79	2.99 $\pm$ 0.97
治疗组	240	3.62 $\pm$ 1.08	2.32 $\pm$ 0.97	2.58 $\pm$ 0.76	3.51 $\pm$ 0.89
t		0.1010	11.0657	0.1413	6.1194
p		0.9196	0.0000	0.8877	0.0000

同组间治疗前后对比，数据差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

三、讨论

CP指患者的前列腺组织发生的慢性炎症，分为慢性细菌性前列腺炎和非细菌性前列腺炎两种<sup>[4-5]</sup>。其中慢性细菌性前列腺炎主要发病原因为病原体感染，其中最常见的为葡萄球菌属、大肠埃希菌等，慢性非细菌性前列腺炎的病因则更为复杂，其中最常见的为病原体感染<sup>[6-7]</sup>，比如L型变形菌、纳米细菌等，或者其余真菌、病毒等。由于该病因复杂，因此在研究治疗方法时，需要分析其原因，比如观察患者是否因尿路感染或者免疫反应异常等引发，并采取不同的治疗<sup>[8-10]</sup>。

目前临床上治疗该病的方式较多，比如抗生素、非甾体抗炎药等，其中抗生素治疗最为常见，比如左氧氟沙星片等，常用于慢性CP抗菌消炎，阻止病情进一步恶化，近些年，中医发展十分迅速<sup>[11-13]</sup>。在中医理论中，将慢性CP分成不同的分型，如肝郁化火型、湿热瘀阻型等，其中以湿热瘀阻型慢性CP最为常见，在左氧氟沙星片治疗基础上联合八正散合少腹逐瘀汤加减疗法辅治，八正散类方剂具有抗炎、利尿作用少腹逐瘀汤加减治疗可清热利湿、祛瘀排浊，以上联合使用，效果更为显著<sup>[14-16]</sup>。

在本研究中，治疗组疗效比对照组更好（ $P < 0.05$ ），证明八正散合少腹逐瘀汤加减疗法辅治效果十分显著，药方中的木通可祛湿利尿，清除火毒，让湿邪随小便散去，蒺藜性微寒，入膀胱经，能帮助患者清除下焦湿邪和热毒，大黄、滑石、瞿麦等合用，增加泻火利湿之功。<sup>[17-18]</sup>；反佐小茴香辛温行气，改善患者腹部坠胀疼痛、改善患者尿道灼热、涩痛，尿频、会阴局部刺痛等评分<sup>[19]</sup>；治疗组的症状评分低于对照组（ $P < 0.05$ ），可见八正散合少腹逐瘀汤加减疗法辅治对症状有明显缓解作用，方中治疗后治疗组的白细胞分值低于对照组，该组卵磷脂小体分值高于

对照组（ $P < 0.05$ ），证明该方辅助治疗后，方中滑石粉可保护发炎的尿道黏膜，降低患者局部疼痛感，生甘草有抗炎、抗过敏作用，大黄提中的大黄素对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌的抑制作用略强于常用抗菌药物，联合使用可改善前列腺液指标，结合加减疗法更加明显<sup>[20]</sup>。

综上所述，八正散合少腹逐瘀汤加减疗法辅治湿热瘀阻型CP，对患者症状评分、前列腺液指标均有改善，效果明显，可长期推广。

参考文献

[1]王骏,周峰. 八正散加减治疗慢性前列腺炎湿热瘀阻证[J]. 长春中医药大学学报, 2024, 40 (04): 429-432.

[2]江轶伦,张慧林,练剑锋. 八正散合少腹逐瘀汤加减联合左氧氟沙星胶囊治疗湿热瘀阻型慢性前列腺炎的研究[J]. 中医研究, 2024, 37 (02): 46-49.

[3]陈星谕. 解毒逐瘀汤治疗湿热瘀滞证前列腺炎临床疗效及对血清学指标水平的影响[J]. 医学理论与实践, 2023, 36 (13): 2241-2243.

[4]邓国艳,许芮豪,呼格吉乐图,等. 自拟行气活血消炎方治疗气滞血瘀型慢性前列腺炎的疗效观察[J]. 中国民族医药杂志, 2023, 29 (06): 7-9.

[5]谭成,何丹,叶云,等. 清热逐瘀汤治疗ⅢB型慢性前列腺炎伴勃起功能障碍临床研究[J]. 新中医, 2022, 54 (13): 73-77.

[6]陈晓. 逍遥散合少腹逐瘀汤治疗慢性附睾炎（气滞血瘀型）的临床疗效观察[D]. 黑龙江中医药大学, 2022.

[7]孙松,厉将斌,赵琦,等. 李海松教授运用少腹逐瘀汤治疗男科疾病经验[J]. 环球中医药, 2022, 15 (05): 815-817.

[8]陈涛,高世玉,王珂,等. 活血逐瘀汤联合坦索罗辛治疗前列腺慢性炎症临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2022, 38 (03): 437-438.

[9]韩福谦. 龙胆泻肝汤合少腹逐瘀汤治疗湿热瘀滞证Ⅲ型前列腺炎疼痛症的临床疗效及对生活质量的影响. 河北省,河北省唐县人民医院, 2022-01-14.

[10]韩福谦,余妙华,苑坤娜,等. 少腹逐瘀汤联合针刺对Ⅲ型前列腺炎疼痛症临床疗效影响的研究[J]. 河北中医学报, 2021, 36 (06): 13-16+65.

[11]任安吉,任立江,王永传. 清热逐瘀汤对慢性前列腺炎相关性功能障碍患者NIH-CPSI及前列腺液中WBC和SPL计数的影响[J]. 中医学报, 2021, 36 (04): 881-885.

[12]何望,陈其华. 针刺配合八正散治疗湿热下注Ⅲ型慢性前列腺炎患者临床观察[J]. 亚太传统医药, 2021, 17 (03): 88-91.

[13]白鑫宇,杨萍,刘萍. 基于网络药理学考察八正散加减方治疗慢性前列腺炎的作用及可能机制[J]. 遵义医科大学学报, 2020, 43 (03): 310-320.

[14]韩福谦. 龙胆泻肝汤合少腹逐瘀汤治疗湿热瘀滞证Ⅲ型前列腺炎疗效及对生活质量的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29 (18): 2025-2029.

[15]王定海,田小艳,王晓燕,等. 少腹逐瘀汤加减配合直肠给药治疗慢性前列腺炎87例临床观察[J]. 湖南中医杂志, 2020, 36 (02): 50-52.

[16]倪守全,赵晓丽. 前列活血通络汤联合八正散治疗慢性非细菌性前列腺炎临床观察[J]. 心理月刊, 2020, 15 (01): 200.

[17]王俊,胡艳阁,李达. 前列通瘀胶囊治疗慢性非细菌性前列腺炎疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2019, 35 (12): 1452-1453.

[18]任安吉,任立江,王永传. 热逐瘀汤治疗Ⅲ型前列腺炎伴勃起功能障碍[J]. 中医学报, 2019, 34 (10): 2227-2230.

[19]邵耀宁,梁宝坚,廖光辉. 少腹逐瘀汤治疗寒凝血瘀型慢性前列腺炎临床研究[J]. 新中医, 2019, 51 (09): 68-70.

[20]杨鹏敏,张育军. 中西药联合针刺治疗慢性前列腺炎临床疗效观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19 (43): 264-265.

# 我对杏苏散治燥的理解与临证活用经验

张德贵

山西省吕梁市人民医院中医科、吕梁泰化医院中医科，山西 吕梁 033000

**摘要：**杏苏散为治疗凉燥的代表性方剂，其组成由苦温甘辛之药组成。如何理解杏苏散用温辛之药治燥？因为其符合内经苦温甘辛法治燥之旨；杏苏散除了治秋燥咳嗽是否可用于风寒咳嗽或更广泛领域的咳嗽？答案是肯定的。余将其活用于燥寒（风寒轻症）与痰湿相结合的诸多以咳嗽为主证的疾病，如喉源性咳嗽、小儿咳嗽包括支原体肺炎之咳嗽、新冠病毒感染性咳嗽等多种咳嗽属外感燥凉或风寒轻症、内有痰湿之证者。临证抓住燥、寒、痰特点皆可运用。

**关键词：**杏苏散；苦温甘辛法；凉燥或燥寒；咳嗽；临证活用

## My Understanding of Xingsu Powder in Treating Dryness and Experience of Practical Application in Clinical Evidence

Zhang Degui

Department of Traditional Chinese Medicine, Lvliang People's Hospital and Department of Traditional Chinese Medicine, Lvliang Taihua Hospital, Shanxi, Lvliang 033000

**Abstract：**Xingsu Powder is a representative formula for treating cool dryness, and its composition consists of bitter, warm, sweet and pungent medicines. How to understand that Xingsu Powder uses warm and pungent medicines to treat dryness? Because it is in line with the purpose of bitter, warm, sweet and pungent medicine to cure dryness in the internal scripture; besides treating cough of autumn dryness, can Xingsu Powder San be used for cough of wind-cold or cough of wider field? The answer is yes. Yu will be used for the combination of dry cold (wind-cold mild) and phlegm-dampness of many cough-based evidence of disease, such as laryngogenic cough, pediatric cough, including mycoplasma pneumonia cough, the new coronavirus infectious cough and other coughs are exogenous dry cold or wind-cold mild, phlegm-dampness within the evidence of the person. It can be utilized in cases of dryness, cold and phlegm.

**Keywords：**apricot suzan; dryness and coldness; cough; clinical application

杏苏散源于清·吴鞠通著《温病条辨》并被现代《方剂学》教科书列为治疗凉燥的代表方剂。因为燥分温燥与凉燥，温燥发于初秋，凉燥发于深秋。温燥用桑杏汤，凉燥用杏苏散，这种表达似乎已成定论。可是，如果对杏苏散没有实际运用经验的话会对杏苏散治凉燥伤肺颇有质疑或理解困难。这种质疑和理解困难主要表现在两方面，一是什么是凉燥，二是杏苏散何以治疗凉燥？

下面从我个人对原著的理解以及我运用该方的经验论述于下：

### 一、何为凉燥？

吴鞠通在《温病条辨·卷一上焦篇·补秋燥胜气论》篇云：“秋燥之气，轻则为燥，重则为寒。化气为湿，复气为火”<sup>[1]</sup>而重者应该就是我们现在所说的凉燥，也说明凉燥有寒的特征；

吴鞠通又云：“燥伤本脏，头微痛，恶寒，咳嗽稀痰，鼻塞，咽塞，脉弦，无汗，杏苏散主之。本脏者，肺胃也。经有咽塞而咳之明文，

故上焦之病自此始。……咳嗽稀痰者，肺恶寒，古人谓燥为小

寒也。”<sup>[1]</sup>

清代医家俞根初在《重订通俗伤寒论·秋燥伤寒》中对凉燥（燥凉）论述如下：“秋深初凉，西风肃杀，感之者多病风燥，此属燥凉，较严冬风寒为轻。”<sup>[2]</sup>可见，燥有寒的属性但较严冬之风寒为轻。

综上所述，凉燥是秋燥之重者，“重则为寒”；燥有寒的属性但较严冬之风寒为轻；燥是风寒之轻证，也是青龙之轻证。将燥说成是为小寒、次寒更易为理解。如杨宇教授认为：“称杏苏散治疗“次寒”，较“凉燥”更易理解，常以杏苏散治疗外寒郁闭、

基金资助：山西省建设中医药强省资金项目（2100601）

通讯作者：张德贵，男，主任医师，山西省名中医，山西省名老中医药专家传承工作室指导老师，山西中医药大学硕士研究生导师。研究方向：中医内科心系疾病、肺系疾病等



痰湿内郁之凉遏咳嗽。”<sup>[3]</sup>

## 二、杏苏散何以治燥？

明白了何为凉燥，就明白了杏苏散所治之燥是小寒、次寒，是外感燥寒（相当于风寒轻证），加痰湿阻肺之证。它非风寒重证之小青龙汤证，亦非温燥犯肺之桑杏汤证。下面从内经关于治燥的论述和吴鞠通自己对治燥的论述引述如下：

《素问·至真要大论》云：“燥淫于内，治以苦温，佐以甘辛”。

吴鞠通对本方的方论云：“此苦温甘辛法也。外感燥凉，故以苏叶、前胡辛温之轻者达表；无汗脉紧，故加羌活辛温之重者，微发其汗。甘、橘从上升，枳、杏、前、芩从下降，则壅塞鼻塞宣通而咳可止。……”<sup>[1]</sup>

可见，杏苏散治燥是符合内经治燥之旨的，即用苦温甘辛之法治燥。

## 三、吴鞠通认为，杏苏散只宜风寒不宜风温。

吴鞠通所处之清代，医家通用杏苏散治疗四时咳嗽而不分寒温，吴鞠通针对这种现象而特在《温病条辨》中指出这一弊端，并明确指出杏苏散只宜风寒不宜风温，且应分表里。如他在《温病条辨·上焦篇·风温门》中言：“今世金用杏苏散通治四时咳嗽，不知杏苏散辛温，只宜风寒，不宜风温，且有不分表里之弊。”<sup>[4]</sup>

由此可见，杏苏散是用来治疗风寒之燥（燥寒）咳嗽的，吴鞠通在这里提出只宜风寒不宜风温也是对当时滥用杏苏散治咳的一个纠偏。

## 四、我在临证实践中对杏苏散治燥的理解

我在临证实践中证明杏苏散确实能治燥，且这种燥既是凉燥，也是风寒之燥。

对杏苏散能否治燥，人们不免会怀疑，至少我以前有这样的担忧。因为杏苏散是由苦温、甘辛之药组成，其中更有二陈汤这样的燥湿化痰之剂。我们看它的组成：

杏仁、苏叶、半夏、茯苓、陈皮、甘草、前胡、苦桔梗、枳壳、生姜、大枣。

方中杏仁、苏叶、生姜、大枣、甘草，轻宣散寒而和营卫；半夏、陈皮、茯苓、前胡、桔梗、枳壳，化痰除湿而止咳喘。

方中之所以用了辛温化痰药而不嫌燥，一是因本证是由风寒引起的燥，散风寒就所以化燥；二是用了苦温甘辛相结合的药，苦温甘辛即可化燥，如内经所云：“燥淫于内，治以苦温，佐以甘辛”。

我在临证实践中进一步理解了杏苏散治燥的意义和证明了杏苏散治燥的可能性。特别是在对2022年冬至2023年春的大量的新冠肺炎引起的咳嗽病例的治疗中更深深体会到杏苏散确能治燥，

其燥是风寒所化之燥，杏苏散自能主之。此外，不要将杏苏散狭隘地理解为只治秋燥，它更可广泛应用于外有燥寒犯肺或风寒犯肺，内有痰湿阻肺者。

其病种包括疫病、温病、感冒等。具体如上呼吸道感染伴有咳嗽咳痰、咽干咽痒者；喉源性咳嗽；新冠病毒感染所致的咳嗽；甲流咳嗽；支原体肺炎咳嗽；小儿咳嗽等。凡数百例，每获良效。使我对杏苏散治疗凉燥咳嗽深信不疑。

## 五、我在临证中对杏苏散的活用

### 1. 杏苏散可用于喉源性咳嗽

喉源性咳嗽是指因咽喉部炎症或病变刺激所引起的咳嗽。近年来有增多的趋势。其诊断要点是：咽喉作痒即咳，干咳或咳嗽痰少，咳呈连续性或痉挛性，不咳时如常人，病程可长可短，全身症状不明显。咽喉部检查：咽喉粘膜不同程度的充血，粘膜增厚或变薄，咽后壁淋巴滤泡增生，双侧索红肿肥厚。肺部检查及其他实验室检查无异常。本病属于燥咳的范畴，正可用杏苏散主之。余常用杏苏散加减治疗，且常加柴胡、白芍、当归等疏肝养血之品，每获良效。

#### 案例1：

杏苏散治疗喉源性咳嗽伴皮下结块病案

王某，女，55岁，山西某银行职工。2020年月初诊。

主诉：喉中有痰咳嗽伴腋下皮下结块半年余。

患者自2019年冬开始常感咽喉不适感，或憋、或觉喉中有痰而咳嗽、咳痰不利，或善太息。并发现左腋下皮下隆起的结块，不痛不痒。曾服消炎药上述症状稍可缓解。

既往史：子宫肌瘤，甲状腺结节。

刻诊：精神可，面色较白，形体瘦长。喉中偶可闻细小痰鸣声。咽部呈慢性充血（暗红色充血）咽后壁淋巴滤泡轻度增生，甲状腺无明显肿大，无压痛。两肺呼吸音粗，未闻干湿罗音。

舌象：舌质暗，苔薄白；脉象：细弦滑。

辨证：痰湿内阻，凉燥犯肺，兼有肝郁。

诊断：喉源性咳嗽、痰核。

治宜：辛温轻宣，理肺化痰。方用：杏苏散加减：

杏仁10g 紫苏梗10g 陈皮10g 法半夏10g 茯苓10g 甘草6g 桔梗10g 前胡10g 炒枳壳6g 僵蚕12g 桃仁5g 厚朴9g 当归6g 生姜3片，大枣4枚。

上方水煎服，一日一剂。连服六剂。

二诊：

药后咽部阻塞感减轻，咳嗽咳痰及气短减轻。近日出现牙疼、右眼睑肿痛。

查体：咽充血，右眼麦粒肿。舌象：舌红，苔微黄。脉象：弦。

知系肝火之兆，处以上方当归加至12克，加柴胡10克、白芍10克、赤芍12克、栀子6克以疏肝、养血、泻肝，继服五剂。

8月4日三诊：

药后咳嗽未作，咽部憋胀感大减，气短消失，牙痛消失，麦

粒肿亦消退。

查：精神好，舌象、脉象均较前好转。

守上方去梔子，加瓜蒌、浙贝母化痰消核以针对皮下结块，再服二周。

2020年8月25日四诊

咽喉部憋胀感明显减轻，气短咳嗽未发，皮下结块缩小，肿痛减轻。

处理：守上方加桃仁6克，红花5克再服12剂。

两月后随访，咽喉部憋胀、气短诸证未发，腋下皮下结块消失。

按：

本案患者以咳嗽、咽部不适为主症，系由外感风寒或凉燥，内有痰湿且有肝郁所致。其腋下皮下结块亦系痰气凝结所致，故在用杏苏散治疗后，咳嗽、咽痒等症止，第二步则以化痰疏肝为主，兼以活血，则腋部皮下痰核亦慢慢消减。而收全功。

## 2. 杏苏散可用于新冠病毒感染后咳嗽

新冠病毒感染后咳嗽，是该病后期较常出现的一个症状，也是较为难治的症状。其特点是咳嗽剧烈而持久，咳痰而白，咽干咽痒甚至咽痛，或气短乏力，或低热，脉弦等。余从燥寒犯肺，邪伏半表半里辨治，方用杏苏散合小柴胡汤加减每获良效。

### 案例2：杏苏散治疗新冠病毒感染后咳嗽案

吴某，女，47岁，银行职员。2023年1月12日初诊。

主因新冠病毒感染后咳嗽15天伴气短一天而诊。

患者于15天前感染新冠病毒后出现发热、头痛，热退后主要表现为咳嗽、气短，咽干咽痒，咳痰不利，鼻塞便秘。曾服用西药抗病毒药、止咳药等未能缓解。昨日出现恶寒，低热。遂来诊。

刻诊：精神稍差，咽不红。

舌象：舌质淡红，苔白或少白；脉象：细弦。

辨证：燥寒伤肺，少阳不和，兼有气阴不足。

诊断：新型冠状病毒感染性疾病。

治则：轻宣化燥，和解少阳，兼益气养阴。

方药：

杏仁10g 紫苏叶10g 桔梗9g 前胡9g 甘草8g 橘红9g 清半夏9g 茯苓9g 炒枳壳6g 太子参15g 麦冬12g 五味子9g 柴胡15g 黄芩6g 桂枝12g 生姜五片，大枣四枚。

上方水煎服，一日一剂。共处六剂。

2023年3月23日来诊：

时隔两月多来诊，患者这次不是来看咳嗽、气短的，而是看便秘、胃痛的。患者说：“那次的药吃了三副就好了！所有咳嗽、气短、咽干、咽痒等全好了！而且精神也好了。你开的是六副，我就没有吃完。”

我这才知道她为何第二周没有来复诊。

按：

患者感染新冠病毒后十数日不癒，表现先为发热头痛，鼻塞，继而咳嗽、咳痰少，气短、乏力，咽干咽痒，不欲饮水，便秘等。证属痰湿阻肺，外感风寒，邪伏半表半里。治以杏苏散辛温化燥、甘苦化燥，合柴胡桂枝汤和解少阳，调和营卫，酌加参

麦饮以益气养阴，三剂而癒，其效甚捷。

## 3. 杏苏散可用于小儿咳嗽或支原体肺炎咳嗽

小儿腠理不密，易于感寒，风寒之邪侵入，首先犯肺。因而，在冬春气候多变的季节，最容易引起咳嗽。再加小儿饮食易积滞，积食、积湿而生痰，痰湿阻肺，则肺气不宣而发生咳嗽。其表现为：咳嗽痰稀，鼻塞咽干，头微痛，恶寒无汗，苔白，脉弦。此时用小青龙嫌温燥，用桑菊饮嫌凉。唯用杏苏散轻宣凉燥，理肺化痰正宜。

2023年农历癸卯年之冬，北方大地流行小儿支原体肺炎，其表现就是咳嗽，咽干咽痒，鼻塞流涕，或有头痛发热等，如此咳嗽就属于燥寒犯肺之列，余用杏苏散或合小柴胡汤屡用屡验：

案例3：

杏苏散加减治疗小儿支原体肺炎咳嗽病案

丁某某，女，5岁，太原市人。

主因咳嗽五日而诊。

患者于五日前出现咳嗽、咳痰、咽干，或鼻塞流涕，或头痛，发热。此时正值山西及北京地区支原体肺炎流行，其在省儿童医院诊为“支原体肺炎”，给予静脉输抗生素、雾化等，热虽退，咳嗽、咳痰仍作，遂经朋友介绍来诊。

刻诊：精神较差，时闻咳嗽声。咽微红。

舌象：舌质边尖红，苔腻而白，脉象：滑而弦。

辨证：痰湿阻肺，外感燥寒。

诊断：咳嗽（支原体肺炎）

治则：辛温轻宣，理肺化痰。

方药：杏苏散加味：

杏仁5g 紫苏叶5g 桔梗5g 前胡5g 甘草4g 陈皮5g 清半夏5g 茯苓5g 炒枳壳4g 柴胡6g 黄芩6g 太子参4g 蜜麻黄4g 射干4g

生姜二片，大枣1枚掰。

上方处以三剂。一日一剂。

药后患儿家属来诊，说是服上方一剂后咳嗽就基本停止了，再服完余剂即痊癒。

按：

本案咳嗽咳痰、咽干鼻塞，或有头痛，证属风寒（燥寒）犯肺之凉燥。治以杏苏散苦辛甘温为主，又因咳嗽五日，正邪交争于半表半里并化热，酌加柴胡、黄芩清肺热，和少阳，再加麻黄、射干宣肺利咽而癒。

## 参考文献

[1]清·吴塘. 温病条辨 [M]. 沈阳: 辽海出版社, 2015: 86.

[2]清·俞根初等撰. 徐荣斋重订. 重订通俗伤寒论 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2019: 70.

[3]白易灵等. 杨宇教授运用杏苏散治疗咳嗽探析 [J]. 成都中医药大学学报, 2022, 45(2), 43~46)

# 金秀瑶族瑶药古法足浴技法在神经系统 调理中的作用与临床应用

李京<sup>1</sup>, 梁祖兴<sup>1</sup>, 梁琼平<sup>2</sup>, 罗秋香<sup>2</sup>, 余桂柳<sup>3</sup>

1. 广西科学院, 广西 南宁 530012

2. 金秀瑶族自治县瑶医医院, 广西 来宾 545706

3. 金秀瑶族自治县大健康产业发展中心, 广西 来宾 545706

**摘 要：** 本文探讨金秀瑶族瑶药古法足浴技法在神经系统调理中的作用与临床应用。通过对瑶药古法足浴技法的定义、历史渊源、理论基础进行介绍，详细分析了该技法在神经系统疾病（如失眠、神经衰弱、焦虑等）调理中的具体应用。通过临床案例分析与讨论，展示了瑶药古法足浴技法在改善神经系统疾病症状方面的显著效果。同时，与传统治疗方法相比，瑶药古法足浴技法展现出了更高的有效率和更低的副作用。由此可见，金秀瑶族瑶药古法足浴技法在神经系统调理中具有独特的优势和潜力，值得进一步研究和推广。

**关 键 词：** 金秀瑶族瑶药；古法足浴技法；神经系统；调理

## The Effect And Clinical Application Of Yao Yao Ancient Foot Bath Technique In Nervous System Conditioning

Li Jing<sup>1</sup>, Liang Zuxing<sup>1</sup>, Liang Qiongping<sup>2</sup>, Luo Qiuxiang<sup>2</sup>, Yu Guiliu<sup>3</sup>

1. Guangxi Academy of Sciences, Nanning, Guangxi 530012

2. Yao Medical Hospital of Jinxiu Yao Autonomous County, Laibin, Guangxi 545706

3. Jinxiu Yao Autonomous County Health Industry Development Center, Laibin, Guangxi 545706

**Abstract：** This paper discusses the effect and clinical application of Jin Xiu Yao Yao ancient foot bath technique in nervous system conditioning. Through the introduction of the definition, historical origin and theoretical basis of Yao medicine ancient foot bath technique, the specific application of this technique in the conditioning of nervous system diseases (such as insomnia, neurasthenia, anxiety, etc.) is analyzed in detail. Through clinical case analysis and discussion, the remarkable effect of Yao medicine and ancient foot bath technique in improving the symptoms of nervous system diseases was demonstrated. At the same time, compared with traditional treatment methods, Yao Yao ancient foot bath techniques show higher efficiency and lower side effects. It can be seen that Jinxiu Yao Yao ancient foot bath technique has unique advantages and potential in nervous system conditioning, which is worth further research and promotion.

**Keywords：** Jin Xiu Yao Yao Yao; ancient foot bath techniques; nervous system; recuperate

## 一、引言

金秀瑶族瑶药古法足浴技法作为瑶族传统医学的重要组成部分，凭借其独特的理论基础和丰富的实践经验，在神经系统调理中发挥着重要作用<sup>[1]</sup>。该技法通过采用特制的瑶药液泡脚，并结合足底按摩和反射区刺激，旨在平衡盈亏、解毒祛邪，从而达到调理亚健康状态的目的<sup>[2]</sup>。随着现代社会生活节奏的加快和压力的增大，神经系统疾病越来越成为困扰人们健康的重大问题。因此，探索有效的神经系统调理方法显得尤为重要<sup>[3]</sup>。本文旨在探讨金秀瑶族瑶药古法足浴技法在神经系统调理中的作用与临床应用，以期对相关疾病的防治提供新的思路和方法。

## 二、瑶药古法足浴技法概述

### （一）定义

金秀瑶族瑶药古法足浴技法是一种独具特色的传统瑶族医学

疗法，它结合了瑶族的丰富草药资源和深厚的医学智慧。这种技法主要通过使用特制的瑶药液泡脚，并在泡脚过程中将瑶药油搽在足部，同时按摩相应的足部反射区，以达到平衡体内盈亏、解毒祛邪、预防疾病和调理亚健康状态的目的。

### （二）历史渊源

瑶族地区草药丰富，芳香辟秽，提神解乏，因此瑶胞自古就有泡洗药浴的习惯。每次药浴后可以放松身心，缓解全身疲劳，还可以防治疾病。千百年来，瑶族药浴已成为瑶族人民治病健身、益寿延年的习俗。瑶族居住地大都是山岭、河流、溪岸等纵横错杂之地。劳作之时常途经河流，偶然发现赤脚踩在石头上能放松足部的劳累，缓解疲劳，便将草药泡脚和足底按摩手法技巧结合，形成金秀瑶族瑶药古法足浴技法，可平衡盈亏、解毒祛邪，用于亚健康的调理，颇为有效<sup>[4]</sup>。

### （三）理论依据

瑶医认识疾病有“百体相寓论”“诸病入脉论”“盈亏平衡论”“三元和谐论”。其中，“体”是生命结构的实体部分，人体

五脏六腑等，所以生命实体统称为“百体”。瑶医学认为筋脉可运行“气”和其他生命物质，并能发挥沟通人体内外、联系各个器官的功能活动，人体内外无处不有筋脉，故瑶医有“百脉”之称。“盈亏平衡”不但要求机体自身各脏腑之间的盈亏平衡，亦要求机体与周围环境相互平衡。平衡是根本，平衡是关键，一旦这个平衡被破坏，疾病便会发生，三元失谐则容易生病。

瑶医在“百体相寓论”“诸病入脉论”“盈亏平衡论”“三元和谐论”的思想指导下，采用金秀瑶族古法足浴技法，以调整或促使机体与周围环境及机体各脏腑之间盈亏达到平衡，从而使病体恢复正常<sup>[5]</sup>。

### 三、瑶药古法足浴技法的操作方法与注意事项

#### （一）技法功效与适用范围

技法功效：调和盈亏，逼寒去邪，启关透窍，穿经走脉。

适用范围：亚健康人群。

#### （二）操作前的准备工作

##### 1. 人员要求

##### （1）资质要求

取得相关培训合格的人员，且应定期接受专业知识和相关政策、法规的培训与考核。

##### （2）仪容仪表

衣帽整洁、举止端庄、态度和蔼、双手洁净、不应留长指甲。

##### 2. 物品准备

泡脚桶，瑶药液，瑶药油，一次性塑料薄膜袋、水温计、时钟、小毛巾、凳子等。

##### 3. 环境要求

环境要求清洁、安静、保暖、避风，室温26℃~28℃为宜。

##### 4. 操作沟通

核对及评估受用者，向其说明操作的意义和注意事项，进行精神安慰与鼓励，消除受用者的紧张、恐惧情绪，使其能积极主动配合操作。

##### 5. 体位选择

取坐位、仰卧位。

#### （三）详细的操作步骤（药液泡脚、按摩放松、足底按摩等）

1. 药液泡脚：瑶药液泡脚10-15分钟，温度38-40度为宜。

2. 按摩放松：泡脚的同时给予肩颈通路按摩15分钟。

（1）提拿肩部并揉按，点肩井、肩髃、肩髃穴。

（2）揉按肩胛部，点按天宗穴。

（3）揉按背部两侧膀胱经，依次从上到下点按内部膀胱经上的穴位。

（4）揉按提拿颈部弹拨两侧斜方肌点按风池、风府穴。

（5）按摩头部放松。

（6）揉按双上肢。

3. 足底按摩：用瑶药油足底按摩40分钟（每只脚20分钟）

把脚离开水面放在按摩凳子上面，用毛巾擦干水，然后用另一条干净的毛巾包盖右脚。开始先按左脚，在脚底至膝盖的位置涂擦瑶药油搓至发热，然后依次按照顺序点按反射区：

（1）先按左脚：心脾-肺（支气管）-大小肠（横结肠、升结肠）-失眠点-生殖腺-坐骨神经-胃、胰、十二指肠-输尿管、膀胱-额头-大、小脑、脑垂体-鼻子-颈部-降压点-甲状腺、甲状旁腺-斜方肌-肾（涌泉穴）-腹腔-（脚背部）胸背-扁桃体-气管-内耳迷路-上下淋巴系统-解溪穴-推按小腿内侧三阴交-阴陵泉-推按小腿外侧足三里-阳陵泉左脚完成，然后做好左脚的保暖。

（2）接着按右脚，顺序同左脚一样。然后直接擦干净双脚或者用温水洗干净双脚擦干，最后用药罐脚底拔罐。

#### （四）操作要求

1. 力度：力度柔和、渗透以患者接受为宜，速度均匀。

2. 时间：总共60分钟。

3. 频次疗程：3-5天1次，7-14次为1疗程。

#### （五）注意事项和禁忌症

注意事项：操作过程中注意脚部保暖，若足部干燥可继续用瑶药油涂擦油润。

禁忌症及慎用症：1. 婴幼儿、身体虚弱者慎用。2. 有严重心、肝、肺、肾功能不全者禁用。3. 对本药物成分过敏及过敏体质者禁用。4. 皮肤溃疡、外伤出血者禁用。5. 恶性肿瘤者、精神病、癫痫、不能自我约束者禁用。6. 妇女妊 及经期禁用。

#### （六）应用附方

##### 1. 祛脚气药浴方

木瓜50克、苦参50克、百部20克、吴茱萸20克、黄柏50克、三叉苦50克。

功效：祛湿止痒。

适用人群：脚痒、脱皮、有异味等脚气病。

##### 2. 瑶药足浴方

桂枝50克、艾叶50克、紫九牛（血风藤）50克、鸭仔风（黑血藤）50克、来角风（山姜）50克、下山虎（满山香）50克。

功效：舒筋活络，强身健体。

使用人群：亚健康人群及足疾人群适用。

### 四、瑶药古法足浴技法在神经系统调理中的作用机制

#### （一）瑶药成分对神经系统的直接影响

瑶药古法足浴技法中的关键组成部分是特制的瑶药液。这些瑶药液由多种天然草药配制而成，每种草药都蕴含着独特的化学成分和药理作用。其中，一些草药成分能够直接作用于神经系统，产生镇静、安神、舒缓等效果。例如，某些草药中的活性成分能够调节神经递质的释放，影响神经信号的传递，从而调节神经系统功能。这种直接的影响对于改善神经系统相关疾病，如失眠、焦虑等，具有重要意义。

#### （二）足浴对足部神经末梢的刺激和传导

在瑶药古法足浴技法中，将足部浸泡在瑶药液中，通过热水的刺激和瑶药液的渗透，能够直接作用于足部的神经末梢。这种刺激能够激活神经末梢的感受器，产生神经冲动，并通过神经纤维传导至中枢神经系统。这种传导过程不仅有助于增强神经系统的敏感性，还能够促进神经系统的血液循环，为神经系统提供更



多的营养和氧气，从而改善神经系统的功能状态。

（三）足浴技法中按摩反射区对神经系统的调节作用

瑶药古法足浴技法中还包括对足部反射区的按摩。足部反射区与身体的各个器官和系统都有着密切的联系，通过按摩这些反射区，能够刺激相应的神经末梢，产生神经冲动，并通过神经反射弧调节相应的器官和系统功能。在神经系统调理中，通过对足部神经反射区的按摩，能够调节神经系统的兴奋性和抑制性，改善神经系统的功能状态。同时，按摩还能够促进足部血液循环，加速新陈代谢，有助于排除体内的毒素和废物，进一步改善神经系统的功能。

（四）足浴技法在促进神经系统功能恢复和改善方面的作用

瑶药古法足浴技法通过以上三种作用机制，能够有效地促进神经系统功能的恢复和改善。首先，瑶药成分对神经系统的直接影响能够调节神经递质的释放和神经信号的传递，从而改善神经系统的功能状态。其次，足浴对足部神经末梢的刺激和传导能够增强神经系统的敏感性，并为其提供更多的营养和氧气。最后，足浴技法中按摩反射区对神经系统的调节作用能够调节神经系统的兴奋性和抑制性，进一步改善神经系统的功能。这些作用机制共同作用下，瑶药古法足浴技法在神经系统调理中展现出显著的效果，对于改善失眠、焦虑等神经系统相关疾病具有积极的意义。

五、瑶药古法足浴技法的临床应用

（一）适用于神经系统疾病的种类

瑶药古法足浴技法在神经系统疾病的调理中展现出独特的效果，特别适用于以下几类疾病：

失眠：失眠是常见的神经系统问题，表现为难以入睡、睡眠浅或早醒。瑶药古法足浴技法通过调和盈亏、平衡机体，有助于放松心情，改善睡眠质量。

神经衰弱：神经衰弱表现为精神易疲劳、注意力难以集中、记忆力减退等症状。瑶药足浴通过按摩足底反射区，刺激神经系统，增强神经调节能力。

焦虑：焦虑症患者常表现为过度担忧、紧张不安、恐惧等情绪。瑶药古法足浴技法有助于缓解紧张情绪，减轻焦虑症状。

（二）临床案例分析与讨论

以下是对瑶药古法足浴技法在神经系统疾病调理中的几个具体案例的分析与讨论：

案例一：失眠患者

患者李某，女性，50岁，长期失眠。经过一个疗程（7次）的瑶药古法足浴治疗后，睡眠质量明显改善，睡眠时间延长，入睡时间缩短。

案例二：神经衰弱患者

患者王某，男性，45岁，因工作压力大导致神经衰弱。经过两个疗程（14次）的治疗后，精神状态明显好转，注意力集中，记忆力有所提高。

案例三：焦虑症患者

患者张某，女性，30岁，因家庭问题导致焦虑症。经过三个疗程（21次）的治疗后，焦虑症状明显减轻，情绪稳定，能够正常面对生活压力。

通过对以上案例的分析，我们可以看到瑶药古法足浴技法在神经系统疾病治疗中的显著效果。同时，这些案例也表明该技法在改善睡眠质量、缓解神经衰弱和焦虑等方面具有独特的优势。

（三）治疗效果的评估和比较

对瑶药古法足浴技法与传统治疗方法在神经系统疾病调理中的效果进行对比，结果见表1。

表1 瑶药古法足浴技法与传统治疗方法的治疗效果对比

疾病种类	治疗方法	疗程次数	有效率	治愈率	平均改善程度
失眠	瑶药古法足浴	7次	85%	60%	睡眠质量提升，入睡时间缩短
	传统药物治疗	7次	60%	40%	睡眠质量有所改善，但易复发
神经衰弱	瑶药古法足浴	14次	90%	50%	精神状态好转，记忆力提高
	心理咨询	12次	70%	35%	精神压力有所缓解，但易反复
焦虑	瑶药古法足浴	21次	80%	45%	焦虑症状减轻，情绪稳定
	药物治疗	21次	55%	30%	焦虑症状有所缓解，但副作用明显

注：有效率指治疗后症状明显改善的患者比例；平均改善程度为治疗后患者症状改善的平均水平。

从上表可以看出，瑶药古法足浴技法在神经系统疾病治疗中的有效率和治愈率均高于传统治疗方法，且相比传统治疗方法有更低的副作用和更高的患者满意度。这表明瑶药古法足浴技法在神经系统疾病治疗中具有独特的优势，值得进一步推广和应用。但是不同疾病的治疗方法可能有所不同，因此在实际应用中需要根据患者的具体情况选择合适的治疗方法。

六、结论

通过本文的研究和分析，得出结论如下：金秀瑶族瑶药古法足浴技法在神经系统调理中具有显著的作用和广泛的应用前景。该技法通过调和盈亏、平衡机体，有效改善了神经系统疾病患者的症状，提高了患者的生活质量。与传统治疗方法相比，瑶药古法足浴技法展现出了更高的有效率和更低的副作用，显示出其独特的优势和潜力。因此，建议进一步加强对金秀瑶族瑶药古法足浴技法的研究和推广，以更好地服务于神经系统疾病的防治工作。同时，也期待未来有更多的研究能够深入探索该技法的作用机制和临床应用价值，为传统医学的现代化发展做出更大的贡献。

参考文献：

[1] 王安娜, 邵贺, 杨宇峰, 等. 中药足浴联合甲钴胺治疗糖尿病周围神经病变系统评价[J]. 辽宁中医药大学学报, 2019, 21(2): 98-103.

[2] 香兴芬. 足浴护理在老年糖尿病下肢周围神经病变患者中的应用[J]. 双足与保健, 2019(22): 39-40.

[3] 李斌, 张科, 张小勇, 等. 中药足浴治疗糖尿病周围神经病变的系统评价[J]. 现代中医药, 2019, 46(2): 54-57, 67.

[4] 宋广军, 庄君苗. 中药足浴治疗糖尿病周围神经病变[J]. 内蒙古中医药, 2020, 39(12): 84-85.

[5] 郭继彩, 田象菊. 中药足浴联合足部穴位按摩佐治糖尿病周围神经病变疗效观察[J]. 中华养生保健, 2023, 41(20): 30-33.

# 中医养生理念与现代自我保健相关问题探讨

庄雅静, 曾伟娇, 吴儒, 林少芬

广东药科大学附属第一医院, 广东 广州 510030

**摘要：** 本篇论文旨在彻底研究传统中医养生哲学与现代个人健康维护的结合以及它们在现今社会中的实践。探究主题覆盖了传统中医养生的根本观念涉及阴阳五行学说、内脏经络系统以及季节性健康保养等方面，探讨了这些古老思想如何与当代的饮食习惯、身体锻炼和情绪管理养生法相融合。探究手段透过对文献的梳理和当代生实例剖析揭示了中医养生所遭遇的难题，比如现代生活步调的碰撞以及环境演变的作用。在总结章节中阐述了一批当代个人健康维护的计划，突出了针对个人的保健计划的关键性，社区和家庭在维持健康方面的积极影响，以及政府政策和文化遗产对于传统中医保健法的扶持。本探究的价值在于向当代群体奉献一份融合古代智识与当代科技手段的健康养护手册旨在促进个体的身心福祉与生存品质的提高。

**关键词：** 中医养生；自我保健；现代生活；个体化方案；文化传承

## Discussion On The Concept Of Traditional Chinese Medicine Health Preservation And Modern Self-Care

Zhuang Yajing, Zeng Weijiao, Wu Ru, Lin Shaofen

The first Affiliated Hospital/The First Clinical Medicine School of Guangdong Pharmaceutical University, Guangdong, Guangzhou 510030

**Abstract：** This dissertation aims to thoroughly examine the combination of traditional Chinese medicine health philosophy and modern personal health maintenance and their practice in today's society. The topics cover the fundamental concepts of traditional Chinese medicine (TCM) and include the five elements of yin and yang, the visceral meridian system, and seasonal health maintenance, and explore how these ancient ideas can be integrated with contemporary diets, physical exercises, and emotional management regimens. Through the combing of literature and the analysis of contemporary livelihood examples, the method of inquiry reveals the difficulties encountered in TCM health preservation, such as the collision of modern life and the role of environmental evolution. In the concluding chapter, a number of contemporary individual health maintenance programs are elaborated, highlighting the critical importance of individual health care programs, the positive impact of communities and families in maintaining health, and the support of traditional Chinese medicine health practices by government policies and cultural heritage. The value of this inquiry is to dedicate a health care manual that integrates ancient knowledge and contemporary scientific and technological means to the contemporary community, aiming to promote the physical and mental well-being and quality of life of individuals.

**Keywords：** Chinese medicine health; self-care; modern life; individualized program; cultural inheritance

## 引言

文章旨在探讨中医养生理念与现代自我保健的融合，分析其在快节奏生活中的实践与挑战，并提出策略和建议。研究意义在于促进健康生活方式的构建、中医文化的传承及中西医的融合，提高健康意识和生活质量。研究方法采用文献综述、案例分析和专家访谈，以期深入探讨并提供全面的理论支持和实践指导。

## 一、中医养生理念概述

### （一）阴阳五行学说在养生中的应用

阴阳和五行的原理是传统中医保健的关键教义之一。东方传

统医学理论认为宇宙间的一切事物均是由两个根本的特性——阴性与阳性所形成，并且它们通过五种元素（金、木、水、火、土）之间的生克循环相互影响。在维护健康的实际操作中该思想原则辅助识别并协调日常生活中的两仪和谐。在饮食习惯方面应

\* 作者简介：庄雅静，1996年4月，女，汉，广东省陆丰市，本科，护师，广东药科大学附属第一医院

当重视维持冷热的均衡，慎防摄入过度冰凉或过分炽热的食品；在常日里，需妥善规划劳作与休憩的时间，保证活动与静止相结合，目的是实现身体与心灵的协调。另外五相理论同样与人的内脏机能相联系，透过平衡内脏之间的互动，有助于增进身体健康。

## （二）脏腑经络理论对养生的指导作用

脏腑经络学说构成了传统中医保健理念的核心要素之一。东方医学观点认为身体内部的内脏器官通过一系列的网络互相连结，构成了一个协同运作的整体。每个内部器官都拥有其独特的生理职能并与相应的经脉通路相连。在保健实践中通过优化内脏器官的作用，能够激发血液与生命能量的循环，从而防范及医治多种病症。例如肝脏负责调节，与情绪平衡紧密相连；心脏掌管血液循环，与心理健康及睡眠状况息息相关。通过恰当的体育活动、均衡膳食和情感调控能够增强内脏机能，维护经络畅通无阻<sup>[1]</sup>。在《黄帝内经》中对于饮食失衡的害处，有这样的论述：“疾病之根源，往往起源于口腹之欲”，“若是餐饮过量，必然导致消化系受损”。

## （三）四时养生与节气变化的适应性

遵循季节性保健即依据全年各个季节各异的气象状况改善保健策略的一个观念。东方传统医学理论主张个体需遵循宇宙间的阴阳转换规律，借由改善饮食习惯、生活作息、情绪管理等层面，来适应季节性的更迭。在春天维护肝脏的健康至关重要，而在炎热的夏季，我们应当专注于心脏的保养。随着季节转换至长夏时期，夏末与秋初之交强化脾脏的功能成为了关键。进入秋天则需注重滋润肺部。到了寒冷的冬季我们应该专注于内在能量的储存和肾脏的滋补<sup>[2]</sup>。再者天气转换的不确定性同样对人体的生理机能产生影响，例如春分、夏至等气候节点，大家应当通过改变睡眠模式与饮食方式来顺应这类变动，从而实现防患未然、提升身体素质的效果。《黄帝内经》中提到了这样的见解：那些明白其中奥秘的人遵循阴阳的原则，平衡于技艺与算术之间，饮食讲究适度，生活作息规律有序，避免无谓的劳累，因此能够使

身体和精神同步兴旺，满足地活到自然寿命的极限，直至年迈百岁方才离世。”

# 二、现代自我保健的实践与中医养生理念的融合

## （一）饮食养生：中医食疗与现代营养学的结合

中医食疗学根植于中华文化，强调食材的性味和归经，以及与个体体质的匹配。中医认为，食物不仅是养分的来源，更具有调理身体、预防疾病的功效。比如，春季应摄入清淡、滋养肝脏的食物，夏季则适宜清凉解暑，秋冬则重在滋阴滋补肾气。现代营养学则注重于营养素的种类和需求，通过科学的数据支持，指导人们合理摄取各类养分。结合中医食疗和现代营养学，可以为个体提供更为精确的饮食建议，如根据个人体质选择适宜的食材，确保养分的全面均衡摄入，实现饮食的个性化和科学化。

## （二）运动养生：传统功法与现代运动方式的融合

东方医学中的传统体育保健活动例如太极、八段锦之类，强

调精神与肉体的和谐统一，借助渐进、流畅的姿势，同步进行深呼吸控制，以期实现增强体质和促进健康的目标。这套技艺不只能增强肉体的灵活性与均衡感也能有力减轻精神紧张，帮助情绪保持平和。当代的体育锻炼方法包括诸如心肺耐力练习、肌肉增强锻炼等，强调锻炼的合理性与条理性，依托于定量的健身方案，增进体能和运动技能。融合传统武术的温和特性与当代体育的剧烈程度能够创造出一种综合性的健身保健方式，这不仅满足了对身体训练的追求，同时也顾及了精神调节的关键作用。

## （三）情志养生：心理调适与情绪管理的重要性

在传统中医的养生哲学中心态的维护被赋予了至关重要的地位，它主张情感的平衡与身体的康健息息相关。东方医学理念持有这样的观点：心理情感的剧烈波动可能干扰内脏器官的作用及气与血的流动继而对人体健康状况造成不良影响。在当今社会随着职场紧张和日常生活步伐的加快，个体承受的精神负担日益加剧，因此，有效进行心理适应和情绪操控显得格外关键。在面对巨大的不确定性时通过掌握情感辨识与操控的策略，例如专注冥想、感情宣泄等途径，并融合传统中医的七情调理技术，如声乐治疗、芳香疗法等，能够协助个体有效地面对紧张压力，维护心理情绪的平衡<sup>[3]</sup>。再者养成优良的日常习惯，包括有序的作息、平衡的膳食、恰当的体育锻炼，以及活跃的交际往来，同样构成了情绪健康养护的关键要素。

# 三、中医养生在现代生活中的问题与挑战

## （一）现代生活节奏与中医养生理念的冲突

当代生存的急速步调与巨大压力构成了传统中医保健所需应对的一项关键考验。在当代社群中众人往往由于职责重重而漠视了传统中医所提倡的“预防为主”与“维护健康”的原则。例如传统中医理论强调充分休息对维护健康极为关键，然而现代社会的人们往往由于职业忙碌不得不缩减他们的睡眠时长。再者传统中医学着重于情绪管理，然而当代社会的激烈角逐往往使得个体承受精神压力，难以维持一颗宁静的内心。这类存在的生活速度与传统中医保健哲学之间的矛盾迫使当代社会成员在紧张的日常中探求均衡，同时也推动了传统中医保健哲学向现代化转型，以满足当今生活方式的要求。

## （二）环境因素对中医养生实践的影响

生态要素构成了中医保健习惯形成的另一关键维度。东方医学理念提倡个体需遵循宇宙的阴阳转换，透过平衡膳食、作息、心态等层面，来协调自身与季节更迭的和谐。尽管如此当代产业污染、都市化发展过程中的自然生态破坏等因素，均对公众的身体健康带来了负面作用。例如大气的污染有可能触发呼吸系统的病变，而水源的污染则危及到民众的饮用水质量，这些生态难题都违背了中医养生所倡导的全面健康理念。在不断恶化的自然环境下如何践行中医的养生之道，已经变成了一个急需应对的挑战。

## （三）科技与中医养生：机遇与挑战并存

科技进步给传统中医保健带来了前所未有的可能性和考验。



在一个充满未知的世界中当代技术进步，比如智能算法、海量信息处理等，有潜力协助传统中医学通过更细致的分析和疗法实现治愈效果的提升，以及整体服务水平的增强。例如利用智能工具追踪健康状态，融合传统中医学说以提供定制化的健康养护方案<sup>[4]</sup>。在另一侧技术的迅猛进步同样引起了资讯超载、互联网成瘾等诸多挑战，这些问题有可能对人们的生理与心理健康产生不利影响。如何巧妙地应用现代科学技术来增强传统中医保健的效能而避免受到技术限制，成为当代中医保健领域必须迎接的考验。

## 四、结合中医养生理念的现代自我保健策略

### （一）个体化养生方案的制定与实施

在当代个人健康管理中制订个性化的保健计划显得至关重要。传统中医学派持有这样的观点：每位个体的身体状况与其所处的生活背景均具有无可比拟的特殊性因此，维持健康的策略也应该根据各人的差异来定制。通过识别每个人的体质差异例如寒冷质、热盛质、元气不足等，我们能够为个体量身定做适宜的饮食计划、体育锻炼以及心理情绪管理建议。例如具有阴虚体质的个体宜远离刺激性强、可能引起内热的食材，转而多摄入素净及有益于滋养阴液的食品；而对于阳虚质的人士来说，他们则应当适度增加那些能够促进身体温暖和阳气的食物，并配合一定程度的柔和体育活动以资助力阳能。再者当代技术例如健康跟踪工具与移动软件，能够帮助人们更精确地追踪和优化他们的健康管理方案，以达到精细化的生活方式调理。

### （二）社区与家庭在中医养生中的促进作用

邻里与家宅构成了弘扬传统中医保健理念的关键空间。居住区可策划一系列中医保健的研讨会、实践课程及互动体验以增进社区成员对健康的认知及自我护理的技巧。原文：家庭作为社会的基本单位家庭成员之间的相互影响和支持对养生行为的养成至关重要。

## 五、结合中医养生理念的现代自我保健策略

### （一）个体化养生方案的制定与实施

在当代个人健康维护体系中定制化的健康养生计划成为了一

个关键部分。传统中医保健讲究“对症下药”也就是依据每个人的岁数、性别差异、身体状况、日常行为模式等多种要素，拟定一套量身打造的健康养护方案<sup>[5]</sup>。这涉及到适宜的饮食改良、合适的锻炼形式、心理适应技巧等。例如面对各种不同的身体状况，传统中医学倾向于提出各异的膳食疗法和体育活动策划，比如对于阴虚质的人来说，适宜选择轻柔、润泽性质的食材，而阳虚质的人则更适合摄入具有温暖补充特性的食品。

### （二）社区与家庭在中医养生中的促进作用

邻里与家宅乃是弘扬中国传统养生哲学的关键领域。居住区能够借助策划传统中医保健研讨会、实操研习班及互动体验项目增强社区成员对健康的认知及个人维护健康的技巧。居家环境作为社群结构的根基单元亲属成员间的彼此作用与援助对于培养健康习惯发挥着极其关键的作用。父母亲能够指导孩子从幼年开始培养正当的日常习惯例如守时的作息规律、均衡的饮食等，同时家庭成员之间的互相督促与支持也利于这些健康习惯的长期保持。再者家族里的资深成员常常具备深厚的生活智慧与健康养护的见解，他们的遗赠在构筑家庭保健传统上扮演着独一无二的角色。

## 六、结语

文章深入探讨了中医养生理念与现代自我保健的结合点，指出中医的阴阳五行、脏腑经络、四时养生等传统理念，与现代的饮食、运动、情志管理等自我保健手段相结合，可形成一种全面的健康生活方式。在接下来的时代由于技术的飞速发展以及社会对于健康关注水平的增加，传统中医保健理念预计将与诸如大数据分析、机器智能等现代科学技术领域产生更为紧密的融合，从而促成针对个人需求定制和精确度更高的健康管理方案。政府的扶持以及公共教育的广泛传播也将推动中医保健传统的延续与进步令中医保健及自我照顾手段变得更为合理、定制化，增进民众的生存水准。

## 参考文献

- [1]郭梦娜,刘淑聪,程靖,等. 中医养生保健素养对部分在杭高校大学生健康自我管理能力的影 响[J]. 健康研究, 2019,39(03):249-254.
- [2]郭丹丹. 高校教师中医养生保健素养现状及其对中医服务利用的影响研究[D]. 华中科技大学, 2017.
- [3]汤丽婷,陈祺. 中医养生理念与现代自我保健相关问题探讨[J]. 临床医药文献电子杂志, 2015,2(04):790+792.2015.04.148.
- [4]陈沛沛. 中医养生理念与现代自我保健[C]//中华中医药学会. 2011全国中医药科普高层论坛文集. 上海市中医文献馆, 2011:5.
- [5]钟吉富,朱铭金. 中医养生与自我保健[C]//江西省科学技术协会,江西省中医药学会. 首届江西省科协学术年会江西省中医药学术发展论坛论文集. 江西省修水县中医院, 2010:11.
- [6]李正恩. 论中医传统养生学在现代自我保健中的地位[J]. 陕西中医, 2009,30(07):905-906.



# 护理风险管理在新生儿科护理中的应用效果分析

那兰慧剑

新疆伊宁卫生学校，新疆 伊宁 835000

**摘要：** 目的：深入探究护理风险管理在新生儿科护理中的具体应用效果。方法：随机选取2023年3月-2024年3月我院新生儿科接收的80名新生儿，将其平均分为两组，一组为对照组（n=40）实施常规护理管理，另一组为观察组（n=40）实施护理风险管理。对比两组护理管理方式的有效率；分析这两组新生儿家长对不同护理方式的满意度；对比两组护理管理方式出现不良事件的概率；比较两组护理质量评分。结果：观察组家长对护理风险管理方式的满意度较高，高于对照组家长对常规护理管理方式的满意度。同时，观察组发生不良护理事件的概率低于对照组。此外，观察组护理质量评分更高。结论：护理风险管理在新生儿科护理中具有较好的应用效果，值得临床推广。

**关键词：** 护理风险管理；新生儿科；护理效果

## Application Effect Analysis of Nursing Risk Management in Neonatal Nursing

Nalan Huijian

Xinjiang Yining Health School, Xinjiang, Yining 835000

**Abstract：** Objective: To deeply explore the specific application effect of nursing risk management in neonatology nursing. Methods: 80 newborns received by the neonatology department of our hospital from March 2023 to March 2024 were randomly selected and divided into two groups on average. One group was the control group (n=40) to implement routine nursing management, and the other group was the observation group (n=40) to implement nursing risk management. The efficiency of the two nursing management methods was compared; The satisfaction of the two groups of parents with different nursing methods was analyzed; The probability of adverse events was compared between the two groups; The nursing quality scores of the two groups were compared. Results: Parents in the observation group were more satisfied with the nursing risk management approach, which was higher than the satisfaction of parents in the control group with the routine nursing management approach. Meanwhile, the probability of adverse nursing events in the observation group was lower than that in the control group. In addition, the quality of care scores were higher in the observation group. Conclusion: Nursing risk management has a better application effect in neonatology nursing, which is worthy of clinical promotion.

**Keywords：** nursing risk management; neonatology; nursing effect

新生儿是需要重点保护的群体，在临床中，医护人员更需要对其进行重点关注。由于新生儿发育尚不成熟，无法与外界直接沟通，同时因身体抵抗力较弱极易受到外界因素影响而出现身体疾病，因此，当新生儿进入医院新生儿科后，护理人员需对其进行严格、规范的护理，以确保其全面康复，不会在新生儿科内部发生安全隐患问题。如果护理人员存在疏忽大意的情况，导致新生儿护理出现差错，将会出现护理风险问题，引发纠纷或出现更为严重的危险事件，后果不可小觑。因此，为降低新生儿护理风险概率，严格落实护理风险管理至关重要，能够是潜在的或现存的风险问题被及时发现，并有效预防与处理。基于此，本文对我院80名新生儿科的新生儿展开研究，探讨护理风险管理在新生儿科护理中的具体应用效果。

## 一、资料与方法

### （一）一般资料

随机选取2023年3月-2024年3月我院新生儿科接收的80名新生儿，分为对照组和观察组，每组40名新生儿。

对照组男新生儿22名，女新生儿18名，日龄范围在15-31

天，平均日龄为 $19.45 \pm 2.11$ 天。观察组男新生儿21名，女新生儿19名，日龄范围在16-32天，平均日龄为 $18.67 \pm 2.08$ 岁。两组新生儿一般资料差异较小（ $P > 0.05$ ）。

### （二）方法

对对照组采取常规护理管理，对新生儿进行常规身体检查与护理。

\* 作者简介：那兰慧剑，（1972-），女，锡伯族，新疆维吾尔自治区伊宁市，硕士，副高级讲师，临床护理。

对观察组采用风险护理管理，具体操作如下：

第一，护理人员应对新生儿进行全面风险评估，对其入院时的身体状态、生理功能、可能发生的风险事件进行精准预测，从而确保护理人员能够尽早发现风险因素，并具备充足的时间对其进行预防，或制定有效的应对措施，以确保风险事件发生时及时解决<sup>[1]</sup>。

第二，护理人员应加强对新生儿皮肤的护理管理。由于新生儿皮肤较为娇嫩，如果出现护理不当，将极易引发皮肤破损、过敏等严重问题<sup>[2]</sup>。因而护理人员应指导家长购买较为宽大与易脱的衣物，尽量不选择带有纽扣或拉锁等物体的衣服，防止其不会对新生儿造成损伤<sup>[3]</sup>。同时，护理人员在为新生儿洗澡时，应确保水温适宜，帮助其能够适应外界环境，提升皮肤的抵抗能力。具体而言，为新生儿洗澡的水温应维持在36-38℃之间，此种温度既不会过高伤害新生儿皮肤，也不会过低使新生儿出现感冒等问题<sup>[4]</sup>。并且在新生儿进行擦拭时，应做到轻柔、舒缓，避免过度摩擦。此外，在对新生儿进行治疗时，经常涉及到为新生儿静脉注射药物的请你赶快，因此，护理人员在进行注射时，应确保速度适宜，不可长时间将针管留置在浅静脉内，从而避免新生儿出现皮肤损伤或医源性感染等问题。护理人员对新生儿进行静脉注射时，应使用合适的方式，如经过外周导入中心静脉置管，确保其皮肤安全。

第三，护理人员自身应具备风险防范意识，定期巡视新生儿病房，以确保新生儿时刻处于安全状态，或及时组织风险问题的发生。护理人员应确保每个新生儿均佩戴2个以上腕带来确认其身份，尤其在给新生儿洗澡后对其身份进行严格核实，避免出现差错<sup>[5]</sup>。此外，护理人员应严格控制非家长以外人员探视新生儿，需要对每位新生儿的家长进行记录，以确保新生儿安全。同时，护理人员应完全熟悉新生儿使用药物，确保为新生儿用药时能够安全且有效。护理人员应确保护理记录按照规范要求书写，确保记录内容准确无误，同时确保新生儿家长在记录单上进行签字<sup>[6]</sup>。

第四，护理人员需对新生儿病房进行定期消毒与通风。保持病房内的干净整洁，确保室内温度、湿度均符合新生儿需求、无人大声喧哗，以此为新生儿营造良好的环境<sup>[7]</sup>。

第五，护理人员应对新生儿家长开展安全教育与日常护理教育。护理人员应对家长进行及时、有效的教育指导，帮助其了解如何护理新生儿，以此确保新生儿不会发生不安全事件，指导家长如何对新生儿用药、洗澡等，确保新生儿的安全得到全面保障，树立家长的安全意识，使其拥有充足的安全知识与技能<sup>[8]</sup>。

（三）观察指标

对比两组护理管理方式的有效率。新生儿病症康复、无不良事件发生，证明此护理方式显效；新生儿基本恢复健康、入院后发生不良事件较少且得到有效解决，表示此护理方式有效；新生儿未康复、出现其他症状或发生严重不良事件，表示该方式无

效。总有效率 = （显效 + 有效） / 总例数 × 100%。

分析两组新生儿家长对不同护理方式的满意度。护理有序、无不良事件发生为满意；发生不良事件的概率较低，护理过程基本完善、有条理为基本满意；护理不当、杂乱无章，出现不良事件的情况较多为不满意。总满意度 = （满意 + 基本满意） / 总例数 × 100%。

对比两组护理管理方式出现不良事件的概率。不良事件指标包括新生儿坠床、皮肤受损、肺部感染、大声哭闹、误吸。

比较两组护理质量评分。指标包括护理记录书写、护理工作态度、沟通交流、基本操作。每项满分均为100分，分数越高证明护理质量越高。

（四）统计学分析

使用SPSS22.0软件分析所得数据，t值检验。如差异P < 0.05，则证明研究具有统计学意义。

二、结果

（一）对比两组护理管理方式的有效率

通过不同治疗方式，对照组总有效率为85.00%，观察组总有效率为97.50%，观察组明显高于对照组，差异显著（P < 0.05）。

表1. 两组护理有效率比较 [ n ( % ) ]

分组	例数	无效	有效	显效	总满意度
对照组	40	6 ( 15.00% )	22 ( 55.00% )	12 ( 30.00% )	34 ( 85.00% )
观察组	40	1 ( 2.50% )	19 ( 47.50% )	20 ( 50.00% )	39 ( 97.50% )
t					3.9139
p					0.0478

（二）对比两组新生儿家长对不同护理方式的满意度

两组新生儿采用不同护理方式，家长对其满意度不同，观察组的总满意度比对照组的总满意度高，差异显著（P < 0.05）。

表2. 新生儿家长对两组护理方式的满意度比较 [ n ( % ) ]

分组	例数	不满意	基本满意	满意	总满意度
对照组	40	8 ( 20.00% )	21 ( 52.50% )	11 ( 27.50% )	32 ( 80.00% )
观察组	40	1 ( 2.50% )	15 ( 37.50% )	24 ( 60.00% )	34 ( 97.50% )
t					6.1346
p					0.0132

（三）对比两组不良事件发生率

观察组不良事件发生情况少于对照组，差异显著（P < 0.05）。

表3. 两组不良事件发生概率对比 [ n ( % ) ]

分组	例数	新生儿坠床	皮肤受损	肺部感染	与家长出现纠纷	误吸	总发生率
对照组	40	2 ( 5.00% )	3 ( 7.50% )	1 ( 2.50% )	4 ( 10.00% )	2 ( 5.00% )	12 ( 30.00% )
观察组	40	0 ( 0.00% )	1 ( 2.50% )	0 ( 0.00% )	1 ( 2.50% )	0 ( 0.00% )	2 ( 5.00% )
t							8.6580
p							0.0032

（四）对比两组护理质量评分

观察组的护理质量评分高于对照组护理质量评分，差异显著（ $P < 0.05$ ）。

表4. 两组护理质量评分比较（ $\pm s$ ）

分组	例数	护理记录书写（分）	护理工作态度（分）	沟通交流（分）	基本操作（分）
对照组	40	80.19 $\pm$ 1.51	82.34 $\pm$ 1.37	79.28 $\pm$ 1.67	80.57 $\pm$ 1.71
观察组	40	92.03 $\pm$ 2.01	93.18 $\pm$ 1.41	90.41 $\pm$ 1.29	92.18 $\pm$ 1.39
t		29.7862	34.8726	33.3579	33.3206
p		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

三、讨论

新生儿科是医院中的重要科室之一，承担着新生儿健康护理和疾病治疗的重要任务。由于新生儿生理机能尚未完全发育，对外界环境的适应能力较弱，如果不经有效、严格、规范地护理，出现不安全事件的风险极高<sup>[9]</sup>。不仅严重威胁新生儿的健康安全，还会使医院的名声受损，使患者对其的信任度与满意度大幅降低<sup>[10]</sup>。因此，为确保新生儿科护理风险降低，需采取针对性手段，实施护理风险管理方式，确保新生儿在科室内不受到伤害<sup>[11]</sup>。

护理风险管理旨在对新生儿进行全面、深层次地护理与关照，以此确保新生儿的安全与健康。通过对新生儿科采用护理风险管理方式，能够确保护理人员及时发现并解决护理中存在的安全风险问题，有效降低新生儿发生不良事件的概率<sup>[12]</sup>。实施护理风险管理，需要护理人员拥有更为健全的安全意识与规范的护理操作水平<sup>[13]</sup>。因此，医院应加强对护理人员的培训与教育，使全医院的护理人员均能达到专业护理水平，保证患者安全<sup>[14]</sup>。在新生儿科实施护理风险管理，要求护理人员更加熟练掌握新生儿护理知识和技能，提高护理服务质量<sup>[15]</sup>。此外，通过实施风险管理，能够及时发现护理过程中的不足之处，从而改进与优化，进一步提高护理服务的质量。护理风险管理需要护理人员具备敏锐的风险识别能力和应对能力，其在工作中需始终保持高度警惕，时刻关注新生儿的安全和健康<sup>[16]</sup>。实施护理风险管理能够提升新生儿家长对护理工作的信任度和满意度，一般情况下，新生儿家长会极度担心新生儿的安全与健康，容易出现焦虑、不信任医院等问题<sup>[17]</sup>。而通过严格的护理风险管理措施，护理人员能够给予家长更多的安全感，减轻其担忧程度<sup>[18]</sup>。同时，护理人员在风险管理过程中展现出的专业素养和责任心也会赢得新生儿家长的尊重和认可，从而提升患者家属对护理工作的满意度<sup>[19]</sup>。

护理风险管理将针对新生儿的身体状况、生理功能进行全面评估，并在其入院后针对性开展皮肤护理、用药护理等，并针对新生儿病房开展定期巡视与通风清理等，以此确保新生儿在医院可能面临的风险问题均被全面预测，以此帮助护理人员及时预防或解决，为新生儿营造健康、舒适的环境，帮助其尽早康复、得到有效护理<sup>[20]</sup>。

本次研究中，观察组新生儿被实施护理风险管理，其护理有

效率明显高于对照组的常规护理管理方式；观察组新生儿家长对护理风险管理的满意度高于对照组对常规护理方式的满意度；观察组在进行护理风险管理的过程中发生不良事件的概率较低，低于对照组的常规护理方式；观察组的护理质量评分高于对照组。以上结果差异均显著（ $P < 0.05$ ）。说明护理风险管理在新生儿科护理具有积极效果。

综上所述，护理风险管理在新生儿科护理的应用效果较好，值得应用及推广。

参考文献：

[1]高卫卫. 护理风险管理在新生儿科病房中的应用分析[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2023,15(31):42-43.

[2]余泓沁. 护理风险管理在新生儿科护理应用中的效果分析[J]. 中国科技期刊数据库医药, 2022,19(06):04.

[3]李香玲,李迎春. 护理风险管理在新生儿科护理中的应用效果分析[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2022,19(04):03.

[4]王尧. 护理风险管理在儿科护理管理中的应用分析[J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2022,49(01):04.

[5]韩春燕. 风险预见性护理干预对儿科护理管理的作用[J]. 保健文汇, 2022,19(16):239-241.

[6]孙雯,张伊. 全面护理风险管理在儿科护理管理中的应用效果分析[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2022,25(10):03.

[7]赵琳琳. 持续护理质量改进在儿科门诊护理风险管理中的应用效果分析[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2022,19(06):03.

[8]魏雄美. 强化护理风险管理应用于儿科护理中的效果分析[J]. 科技与健康, 2022,01(10):34-35.

[9]张燕娜,潘靓,唐玥,等. 全面护理风险管理在儿科护理管理中的应用效果评价[J]. 中国卫生产业, 2022,001(008):019.

[10]于颖. 全面护理风险管理在儿科护理管理中的应用效果评价[J]. 现代养生, 2021,012(022):021.

[11]周楠. 风险管理在儿科护理管理中的运用及效果探究[J]. 健康之家, 2021,20(24):177-178.

[12]陈题,谢映红,林雪梅. 全面护理风险管理在儿科护理管理中的应用效果评价[J]. 中国社区医师, 2021,37(21):113-114.

[13]颜丙霞. 风险防范护理在儿科护理质量管理中的应用分析[J]. 医学食疗与健康, 2021,019(014):P.95-96.

[14]刘杰. 风险管理在儿科护理工作中的应用研究[J]. 养生保健指南, 2021,000(016):216.

[15]牛天慧. 护理风险管理在新生儿科病房中的应用[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2021,10(01):02.

[16]陆丹. 护理风险管理在新生儿科病房中的应用研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2020,10(23):02.

[17]王娟娟. 预见式风险管控护理在儿科护理管理中的应用效果[J]. 饮食保健, 2020,07(11):143-144.

[18]白亚平,张志云. 探讨风险防范式护理在儿科护理管理中的应用[J]. 人人健康, 2020,51(01):179-179.

[19]刘杏杏. 护理风险管理在新生儿科护理中的应用效果分析[J]. 健康大视野, 2020,002(022):273.

[20]姜云芸. 浅析护理风险管理在新生儿科护理中的应用价值[J]. 益寿宝典, 2020,19(22):01.

# 宫颈癌术后护理研究进展

杨腊梅

甘肃省金昌市永昌县妇幼保健院, 甘肃 金昌 737200

**摘 要 :** 宫颈癌是女性常见的恶性肿瘤之一, 经过手术治疗后需要进行严密的术后护理, 以防术后并发症并提高手术效果和生活质量。针对宫颈癌术后护理中存在术后疼痛管理、排尿功能的恢复、情绪支持和营养支持等方面的问题, 可通过提升护理人员的专业水平和制定个性化的护理方案来改善。本文将从宫颈癌术后疼痛管理和术后并发症的预防和治疗两个方面, 介绍进展的研究。

**关 键 词 :** 宫颈癌; 并发症; 术后护理

## Progress of Postoperative Nursing Research on Cervical Cancer

Yang Lamei

Gansu Jinshui Yongchang Maternal and Child Health Hospital, Gansu, Jinchang 737200

**Abstract :** Cervical cancer is one of the common malignant tumors in women, which requires close postoperative care after surgical treatment in order to prevent postoperative complications and improve surgical outcomes and quality of life. To address the problems of postoperative pain management, recovery of voiding function, emotional support and nutritional support in postoperative care of cervical cancer, it can be improved by upgrading the professionalism of caregivers and formulating personalized care plans. In this paper, we will introduce the research on the progress from the aspects of postoperative pain management and prevention and treatment of postoperative complications in cervical cancer.

**Keywords :** cervical cancer; complications; postoperative care

宫颈癌 (Cervical Cancer, CC) 是女性恶性肿瘤中发病率排名第二的疾病<sup>[1]</sup>。根据世界卫生组织的数据, 宫颈癌每年新发病例数达到几十万, 给女性健康带来了严重威胁。2018年, 中国新发宫颈癌病例约10.6万例, 其中大约有4.8万人因病去世<sup>[2]</sup>。这些数据显示了宫颈癌对女性健康的严重影响, 并凸显了预防和控制宫颈癌的紧迫性。根据病情不同, 宫颈癌手术类型包括根治性子官切除术、子官切除术、盆底淋巴结清扫术等。术后护理对患者的康复起着至关重要的作用, 可以降低并发症的发生率, 提高手术治疗的成功率。然而, 目前对于宫颈癌术后护理的研究还存在一定的不足和缺陷, 需要进一步深入探讨。国内外在宫颈癌术后护理方面的研究现状主要集中在术后并发症的预防和处理、患者的心理护理、康复训练等方面, 取得了一定的进展。然而, 仍然存在许多问题有待解决, 如术后护理的规范化程度不高、护理技术不够先进等。本研究的目的是为了深入了解宫颈癌术后护理的现状和存在的问题, 探讨有效的护理策略和方法, 提高患者的治疗效果和生活质量。通过本研究可以为临床实践提供参考, 促进宫颈癌术后护理水平的提升。因此, 本研究对于改善宫颈癌患者的护理质量和疗效具有积极的意义和价值。

## 一、宫颈癌术后并发症及护理

### (一) 宫颈癌术后并发症

#### 1. 短期并发症

(1) 感染: ①手术部位感染: 宫颈癌手术后的创口可能受到细菌感染, 导致局部红肿、疼痛和分泌脓液。细菌感染可能需要通过抗生素治疗。这种感染如果得不到有效控制可能引起更严重的并发症, 甚至需要再次手术清创处理。②泌尿系统感染: 由于手术可能涉及到膀胱或尿道, 术后可能容易发生尿路感染。患者可能会出现尿频、尿急、尿痛等症状。治疗通常包括抗生素和充分的饮水以促进排尿。严重感染可能需要住院治疗。

(2) 出血: ①术中出血: 手术过程中, 由于操作不当或者病

变组织血管丰富, 可能会引起大量出血, 需要紧急处理, 包括使用止血药物或者进行血管结扎。严重的术中出血可能会危及患者生命, 需要立即处理。②术后出血: 术后伤口或内部组织可能会出现出血, 轻微的出血可能会自行吸收, 但如果情况严重可能需要再次手术进行止血。局部止血措施可能不够, 有时可能需要介入治疗或者修补血管。

(3) 疼痛: ①术后伤口疼痛: 手术创口及周围组织可能会感到剧烈疼痛, 特别是在活动或咳嗽时。医生会根据患者的情况给予止痛药物缓解疼痛。控制疼痛不仅可以减轻患者的痛苦, 还可以帮助患者更好地恢复。②腹部或盆腔疼痛: 手术涉及的部位较多, 腹部或盆腔可能会出现广泛的疼痛感, 可能是手术后的正常反应, 但也可能是并发症的表现。密切监测和评估是非常重要的



的，必要时需及时进行处理，以防止潜在的并发症。

## 2. 长期并发症

(1) 淋巴水肿：宫颈癌通常采用手术和放疗进行治疗，治疗后患者常出现下肢淋巴水肿（lower limb lymphedema, LLL），是最常见的术后并发症之一<sup>[3]</sup>。当淋巴系统失去稳定性时，腹部或下肢皮下组织会积聚蛋白质液体，即为淋巴水肿<sup>[4]</sup>。有研究表明，下肢淋巴水肿是多种致病因素协同作用的结果，慢性炎症反应促进纤维化形成，增加淋巴外渗，从而引起淋巴水肿的形成<sup>[5]</sup>。

(2) 泌尿系统并发症：当进行大范围的子宫、阴道和子宫旁组织切除手术时，膀胱会后屈，其底部与尿道形成锐角，这会对尿液的排出产生不利影响。膀胱侧窝副交感系统很容易受到影响，从而导致膀胱功能异常，增加了尿液潴留的风险<sup>[6]</sup>。

(3) 肠道并发症：①肠梗阻：术后粘连或肠道蠕动障碍可能导致肠梗阻，表现为腹痛、腹胀、呕吐等。②便秘：由于手术对肠道功能的影响，患者可能会长期便秘。

(4) 心理并发症：由于疾病和手术的双重打击，患者可能出现焦虑、抑郁等心理问题，需要心理咨询和支持。

(5) 其他并发症：①肾功能损害：术中损伤输尿管或肾脏，术后可能出现肾功能损害，表现为尿量减少、血尿等。②输尿管狭窄：手术过程中可能造成输尿管狭窄，影响尿液排出，需要手术矫正。治疗包括介入性治疗或外科手术。

## (二) 术后并发症处理措施

### 1. 短期并发症处理措施

(1) 感染处理：①手术部位感染：保持伤口清洁和干燥，定期更换敷料。严重感染时，可能需要使用抗生素治疗，根据医生的建议调整药物剂量和种类。②泌尿系统感染：多喝水，增加尿量以冲洗膀胱。遵医嘱使用抗生素，必要时进行尿液培养以选择针对性的抗菌药物。

(2) 出血处理：①术中出血：手术过程中出现大出血时，需及时止血、输血；使用止血药物，必要时可能需进行再次手术。②术后出血：轻微出血可通过观察和使用止血药物控制；严重出血需立即就医，可能需要再次手术止血。

(3) 疼痛处理：①术后伤口疼痛：遵医嘱使用止痛药物，如非甾体抗炎药（NSAIDs）或麻醉性镇痛药；冰敷可以减轻局部疼痛和肿胀。②腹部或盆腔疼痛：通过药物控制疼痛，必要时可进行疼痛管理，如神经阻滞或其他干预措施；可进行适当的腹部按摩和物理治疗。

### 2. 长期并发症处理措施

(1) 淋巴水肿处理：目前手法引流综合消肿治疗被认为是最有效的淋巴水肿治疗方法<sup>[7]</sup>。该方法结合了手法按摩、淋巴引流、压缩疗法和适当的运动锻炼，可以有效地促进淋巴液的流动和排出，减轻患者的淋巴水肿症状。此外，手法引流综合消肿治疗还能够改善局部的血液循环，减少炎症反应，促进组织修复，有助于提高患者的生活质量<sup>[8]</sup>。因此，它被视为目前淋巴水肿治疗的首选方法。

(2) 泌尿系统并发症处理：可将导尿管留置10天，其中前7

天为常规留置，之后的3天则每隔2到4小时夹闭尿管，进行规律性间歇开放，夜间则持续开放，这种做法明显优于持续进行常规留置的方法<sup>[9]</sup>。

(3) 肠道并发症处理：①肠梗阻：通过禁食、鼻胃管减压等保守治疗；严重者可能需要手术解除梗阻；术后应注意饮食调理，避免粘连。②便秘：增加膳食纤维摄入，保持充足的水分；适当运动促进肠蠕动；使用软便剂或缓泻剂。

(4) 心理并发症处理：①焦虑和抑郁：进行心理咨询和支持；必要时使用抗抑郁药物或抗焦虑药物；参加支持小组或心理治疗。②心理干预：鼓励患者表达情感，与家人和朋友保持沟通；制定积极的康复计划，增强患者的信心和应对能力。

(5) 其他并发症处理：①肾功能损害：定期检查肾功能，根据损害程度调整治疗方案，避免使用对肾脏有害的药物。②输尿管狭窄：轻度狭窄可通过球囊扩张或放置支架改善；严重狭窄需手术矫正，如输尿管成形术。

## 二、宫颈癌患者康复护理研究

### (一) 术后康复护理的重要性

术后康复护理对宫颈癌患者的重要性不言而喻。首先，宫颈癌手术治疗可能会影响患者的生理功能和身体结构，如影响排尿、排便功能，甚至影响性功能。综合的康复护理可以帮助患者尽快适应新的生理状况，减少并发症发生。其次，康复护理还包括术后疼痛管理、伤口护理、营养支持等，可以帮助患者尽快康复，减少感染和其他术后并发症的发生。最重要的是，康复护理可以帮助患者调整心态，增强康复信心，更好地应对康复过程中的各种挑战。

### (二) 康复训练的内容和方法

康复训练是宫颈癌患者术后康复的重要组成部分。内容包括以下几个方面：(1) 物理康复训练：针对术后可能出现的功能障碍，如排尿、排便功能障碍，以及肢体功能的恢复，进行物理治疗和功能锻炼。(2) 膀胱和肠道功能康复训练：针对术后可能出现的膀胱功能障碍和肠道功能障碍，进行相应的康复训练，包括定时排尿、盆底肌锻炼等。(3) 性功能康复训练：对于术后可能出现的性功能障碍，进行性功能康复训练，包括性教育、性心理辅导等。(4) 心理康复训练：通过心理咨询、支持团体等方式，帮助患者调整心态，增强康复信心。针对不同的康复内容，可以采用多种方法，包括物理治疗、康复训练课程、心理辅导和支持小组等。

### (三) 心理护理在康复中的作用

宫颈癌的诊断和治疗可能给患者带来巨大的心理压力，术后可能面临身体形态的改变、功能障碍、性功能改变等问题，因此需要心理护理来帮助患者调整心态、减轻焦虑和抑郁情绪。其次，心理护理可以帮助患者建立积极的康复信念，提高康复的积极性和主动性。此外，心理护理还可以帮助患者更好地适应身体的改变，增强自尊心和自信心，有助于患者更好地融入社会和家庭生活。在进行心理护理时，护理人员可以通过心理咨询、心理

支持团体、认知行为疗法等多种方法，帮助患者解决心理问题，重塑积极的生活态度，增强应对疾病的能力。

### 三、宫颈癌术后生活质量及护理

#### （一）生活质量评价工具

术后的生活质量对患者的康复和心理健康至关重要。为评估术后患者的生活质量，研究者通常会采用一些生活质量评价工具，如 SF-36、EORTC QLQ-C30 等。SF-36（简短形式-36 项健康调查问卷）：SF-36 包括 8 个维度，涵盖了生理功能、生理角色、身体疼痛、一般健康、社会功能、情绪功能、心理角色和健康变化。通过对这些维度的评价，可以全面客观地了解患者的生活质量状况。EORTC QLQ-C30（欧洲组织研究与治疗癌症质量生活问卷）：QLQ-C30 包括五个功能维度（生理功能、角色功能、感知功能、社会功能、情绪功能）、三个症状维度（疼痛、负面情绪、感觉功能）、以及全面健康状况和生活质量评价。该问卷能够详细地评估患者在生理、心理和社会功能方面的状况，客观地评估患者在生理、心理、社会和环境等方面的健康状态。

#### （二）提高生活质量的护理策略

针对宫颈癌术后患者的生活质量，护理人员可以采取以下措施：（1）康复训练：为患者制定个性化的康复训练计划，包括物理治疗、功能锻炼、膀胱和肠道功能康复训练，以及性功能康复训练，帮助患者适应术后生理变化，提高生活质量。（2）营养支持：提供营养咨询和指导，设计合理的饮食计划，确保患者摄入足够的营养物质，加强抵抗力，促进身体康复。（3）疼痛管理：通过各种方法如药物治疗、物理疗法、心理疗法等，对术后可能出现的疼痛问题进行全面管理，减轻患者的疼痛感，提高生活质量。（4）应对并发症：密切观察患者的身体状况，预防和及时处理术后可能出现的并发症，确保患者平稳度过康复期。

### 四、结论与展望

传统的宫颈癌术后护理主要侧重于对患者的身体功能进行恢复和康复，但随着护理理念的不断更新和深化，人们对宫颈癌术后护理的认识也在逐步发生变化。不仅需要关注患者的身体康复，更需要关注患者的心理健康、社会适应和生活质量。因此，综合性护理方案和个性化护理方案备受关注和重视。研究表明，针对不同术后患者的特点和需求，制定个性化的护理方案，将有助于提高患者的康复效果和生活质量。同时，为了客观评价宫颈癌术后患者的生活质量，研究者开始广泛运用生活质量评估工具。例如，SF-36、EORTC QLQ-C30 等评估工具的应用，使得研究者能够更全面地了解患者的身心健康状况，为制定更为精准的护理方案提供了有力的依据。这种客观评估的方法，有助于护理团队更科学地制定护理计划，更好地关注患者在术后的身心健康。在未来，宫颈癌术后护理研究将继续朝着个性化护理、康复技术创新、护理质量改进以及跨学科合作等方面取得进展。个性化护理将更加关注患者个体差异，设计个性化的护理方案，以满足不同患者的特殊需求。康复技术创新方面，将继续探索新的康复技术，包括生理功能康复、心理康复、社会康复等方面的创新，为患者提供更全面的康复服务。护理质量改进方面，将致力于提高护理服务的质量，包括提升护士的专业水平，优化护理流程，提高患者和家属的满意度。跨学科合作方面，将会加强医护人员、心理医生、社会工作者等多学科之间的合作，实现全方位的联合护理，为患者提供更贴心、更全面的护理服务。

综上所述，未来的护理研究将更加关注患者的全面康复和生活质量，同时在个性化护理、科技应用、团队合作等方面不断探索创新，为宫颈癌术后患者提供更为优质的护理服务。

### 参考文献

- [1]周晖,王东雁,罗铭,等.《FIGO2018妇癌报告》—子宫颈癌指南解读[J].中国实用妇科与产科杂志,2019,35(1):95-103.
- [2]王宁,刘硕,杨雷,等.2018全球癌症统计报告解读[J].肿瘤综合治疗电子杂志,2019,5(01):87-97.
- [3]甘富强. IB-IIA期宫颈癌术后下肢淋巴水肿的危险因素分析[D].南昌:南昌大学(医学院),2020.
- [4]李小清,张旭垠,华克勤,等.盆腔淋巴清扫术后淋巴回流障碍的围术期预防进展[J].现代妇产科进展,2017,26(12):940-942-946.
- [5]王健理,姚德生.妇科恶性肿瘤淋巴清扫术后下肢淋巴水肿发病机制的研究进展[J].现代妇产科进展,2019,28(11):864-868.
- [6]陆文娟.不同膀胱功能训练法对宫颈癌术后尿滞留的影响[J].护理研究,2012,26(03):252-253.
- [7]孔为民,张赫.妇科肿瘤治疗后下肢淋巴水肿专家共识[J].中国临床医生杂志,2021,49(02):149-155.
- [8]甘富强,罗蒲英.盆腔淋巴清扫术后下肢淋巴水肿的诊疗进展[J].江西医药,2020,55(08):1149-1151+1156.
- [9]李晓艳.宫颈癌根治术后发生尿滞留的原因及护理对策[J].当代医学,2018,24(21):125-127.

# 消化道出血患者的综合护理方案设计

冯靖

四川省第一退役军人医院，四川省巴中市 610500

**摘要：** 目的：探讨关怀护理理念应用于其中对患者的不良情绪产生的影响以及防再次出血的效果。方法：本次研究将2020年11月至2021年4月作为研究时间段，选择在此期间本院接治的245例集中入院的消化道出血患者为研究对象，采用随机对照试验，将资料分为对照组（n=123）与实验组（n=122），确保实验数据的可参考性和可对比性。对照组患者接受常规护理，实验组患者在常规护理的同时给予综合护理，护理完成后，研究人员常规评价患者的护理效果，同时针对患者的再出血事件发生状况进行记录，分析护理质量。结果：在对患者基本资料和治疗效果进行记录后，发现实验组患者的治疗效果明显相较于对照组来说更优（ $P < 0.05$ ），针对两组患者再出血状况进行记录后，发现实验组的患者的再出血发生率明显低于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：在消化道出血患者的护理过程中，综合应用关怀护理理念能够显著改善患者的不良情绪，有效控制出血并降低再出血的发生率。综合护理在消化道出血患者中的应用，不仅提升了护理质量，也为患者的康复提供了重要保障，具有较高的临床推广价值。

**关键词：** 再出血；安全事件；消化道出血患者；生活质量

## Design Of a Comprehensive Care Program For Patients With Gastrointestinal Bleeding

Feng Jing

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

**Abstract：** Objective: To explore the effect of the concept of care on the bad mood of patients and the effect of preventing rebleeding. Methods: In this study, from November 2020 to April 2021, 245 patients with gastrointestinal bleeding admitted to our hospital were selected as the study subjects. The randomized controlled trial divided the control group (n=123) and the experimental group (n=122) to ensure the reference and comparability of the experimental data. The patients in the control group received routine care, and the patients in the experimental group received comprehensive care while receiving the usual care. After the completion of nursing, the researchers routinely evaluated the nursing effect of the patients, and recorded the occurrence of rebleeding events, and analyzed the quality of nursing. Results: After recording the basic data and treatment effect, it was found that the treatment effect of the experimental group was significantly better than that of the control group ( $P < 0.05$ ). After recording the rebleeding status in the two groups, the incidence of rebleeding of the patients in the experimental group was significantly lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: In the nursing process of the patients with gastrointestinal bleeding, the comprehensive application of the care concept can significantly improve the bad mood, effectively control the bleeding and reduce the incidence of rebleeding. The application of comprehensive nursing in patients with gastrointestinal bleeding not only improves the quality of nursing, but also provides an important guarantee for the rehabilitation of patients, which has high clinical promotion value.

**Keywords：** rebleeding; safety events; patients with gastrointestinal bleeding; quality of life

消化道出血是一种常见且严重的临床急症，患者常因急性大量失血而导致血流动力学不稳定，甚至危及生命<sup>[1]</sup>。消化道出血的病因复杂多样，包括胃溃疡、食管静脉曲张、肿瘤等，不同病因对治疗和预后具有重要影响。近年来，随着医疗技术的进步，消化道出血的诊断和治疗手段不断丰富，然而在临床实践中，如何有效控制出血并预防再出血仍然是一个重要的挑战<sup>[2]</sup>。传统的护理模式主要侧重于基础护理和症状管理，虽然在一定程度上能缓解患者的症状，但对于患者的心理状态和整体康复关注不足。近年来，综合护理理念逐渐在临床护理中得到推广，强调对患者生理、心理和社会需求的全面照顾，注重人性化和个性化服务。这种理念不仅有助于改善患者的治疗依从性，还能提升患者的生活质量和心理健康水平<sup>[3]</sup>。探讨关怀护理理念应用于其中对患者的不良情绪产生的影响以及防再次出血的效果。

\* 作者简介：冯靖，1987.3，女，汉族，四川省巴中市，本科，主管护师，四川省第一退役军人医院



## 一、一般资料与方法

### （一）一般资料

本次研究将2020年11月至2021年4月作为研究时间段，选择在此期间本院接治的245例集中入院的消化道出血患者为研究对象，采用随机对照试验，将资料分为对照组（ $n=123$ ）与实验组（ $n=122$ ），确保实验数据的可参考性和可对比性。其中对照组患者中年龄最大者70岁，年龄最小者58岁，中位值（ $62.5 \pm 5.1$ ）岁，包含65例男性和58例女性患者；实验组患者中年龄最大者73岁，年龄最小者60岁，中位值（ $63.2 \pm 4.9$ ）岁，包含62例男性和60例女性患者。

纳入标准：患者确诊为消化道出血，并经胃镜或其他影像学检查明确出血部位；患者年龄在18岁至80岁之间，具有良好的沟通能力和理解能力，能够配合完成相关调查和治疗；患者及其家属同意参与本次研究，并签署知情同意书；患者在入院前未接受其他医院的相同类型护理干预；

排除标准：患者存在严重的心、肝、肾功能不全或其他严重的系统性疾病；患者同时患有精神疾病或认知功能障碍，无法配合护理干预；研究期间，患者因其他原因无法继续接受护理干预或退出研究；患者对护理干预措施过敏或有其他不适应症状；患者在研究开始前已接受其他形式的综合护理干预。

对比患者的年龄、性别等基本资料未发现明显差异，不具有统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

### （二）方法

对照组内患者在入院后，护理人员积极为患者介绍住院环境和主管医师以及责任护士，提高患者的治疗配合度，如果患者在住院期间遇到相关的困难或者疑问，护理人员需做好相应的解决，为患者制定完整的护理计划。

实验组为患者在接受护理时，护理人员采用综合护理具体方式如下。

#### 1. 心理疏导与情感支持

在消化道出血患者的综合护理方案中，心理疏导与情感支持至关重要。护理人员应在患者入院后第一时间进行详细的心理评估，通过与患者及其家属的深入沟通，了解患者的情绪状态、心理需求以及可能存在的心理障碍。通过耐心倾听患者的诉说，护理人员能够传递关怀和支持，减轻患者因疾病带来的焦虑、恐惧等负面情绪。同时，护理人员应注意用语的温和和鼓励性，增强患者的信任感和安全感。为了有效进行心理疏导，护理人员可采用多种心理干预技术。例如，放松训练可以通过引导患者进行深呼吸、冥想等方式，帮助其缓解紧张情绪，放松身心。认知行为疗法则可以通过改变患者对疾病的负面认知，增强其面对疾病的信心和积极性。此外，护理人员还可以定期组织心理健康教育讲座，邀请心理学专家向患者及其家属讲授情绪管理、压力应对和心理调适的方法。通过这些讲座，患者及其家属不仅可以学习到科学的心理调适技巧，还能增强自我管理能力，提高整体心理健康水平。护理人员在进行心理疏导时，应注重个体化服务，针对不同患者的心理特点和需求，制定相应的干预措施。例如，对于

情绪波动较大的患者，可增加沟通频次，及时给予心理支持；对于情绪较为稳定的患者，可注重长期的情感陪伴和关怀。此外，护理人员还可以鼓励患者之间建立互助小组，通过分享治疗经验和心路历程，增强患者的社交支持网络，提升其心理适应能力。

#### 2. 饮食指导与管理

饮食指导与管理是消化道出血患者综合护理中的重要环节，合理的饮食方案不仅有助于患者的康复，还能有效预防再出血的发生。护理人员应根据患者的具体情况和病情发展，制定个性化的饮食计划，确保患者摄入足够的营养，同时避免刺激性和不易消化的食物。对于消化道出血患者，宜选择易消化、低纤维、低脂肪、高蛋白的食物，如蒸煮的瘦肉、鱼类、鸡蛋等。这些食物不仅营养丰富，而且对胃肠道的刺激较小，有利于消化道的修复和康复。患者应避免进食辛辣、刺激性食物和高纤维食品，如辣椒、咖啡、粗粮等，这些食物可能会加重胃肠负担，诱发或加重出血。通过观察患者的进食量、食欲变化以及体重变化，护理人员可以及时发现潜在的营养问题，并采取相应的措施。例如，对于食欲不振的患者，可以采用少量多餐的方式，增加进食频次，减少单次进食量，以保证每日的营养摄入量。必要时，护理人员可以请营养师参与指导，根据患者的具体情况调整饮食方案，确保患者的饮食合理、营养均衡。对于需要长期禁食或进食受限的患者，可根据医嘱给予适当的补液治疗，防止脱水和电解质紊乱的发生。在饮食指导的过程中，护理人员应注重患者及其家属的饮食知识教育，帮助其了解合理饮食的重要性和科学饮食的方法，提高其饮食管理的自主性和积极性。

#### 3. 用药指导与监护

用药指导与监护是消化道出血患者护理过程中的关键环节，正确的用药指导不仅能够提高患者的治疗效果，还能有效防止药物相关的不良反应和并发症的发生。护理人员在此过程中，应详细向患者介绍所用药物的名称、作用、用法和注意事项，帮助患者正确理解和使用药物。通过详细的药物教育，患者可以知道每种药物的具体作用和可能的副作用，从而增强其用药的依从性。例如，对于使用质子泵抑制剂、 $H_2$ 受体拮抗剂等药物的患者，护理人员应说明其在抑制胃酸分泌、促进溃疡愈合方面的作用，强调按时按量用药的重要性。同时，对于需要长期服用抗凝药或非甾体抗炎药的患者，护理人员应特别注意其凝血功能变化，密切监测血常规、凝血功能等指标，防止药物引起的再出血。例如，对于服用抗生素的患者，应注意观察其有无过敏反应，如皮疹、呼吸困难等，发现异常情况应立即停止用药并采取相应措施。此外，护理人员还应指导患者妥善保存药物，避免药物受潮、变质或被误服。对于需要严格控制剂量的药物，护理人员应提醒患者及其家属，切勿自行增减药量或频率，以免影响治疗效果。护理人员在用药指导时，还应注重个体化服务，根据患者的具体情况和用药需求，提供针对性的指导和建议。

#### 4. 病情监测与管理

护理人员应注意记录患者的呕血、黑便等情况。这些症状可以反映出血的部位和程度，帮助医生判断病情。例如，呕血常提示上消化道出血，而黑便则可能是消化道下部出血的表现。通过



详细的记录，护理人员可以为医生提供重要的参考信息，有助于制定更精准的治疗方案。对于有再出血风险的患者，护理人员应增加监测频次，密切关注其病情变化。发现异常情况应立即报告医生，并协助进行相应处理，如补液、输血、紧急手术等，确保患者病情得到及时控制。在病情监测过程中，护理人员应保持高度的警觉性，及时识别和处理潜在的危急情况，保障患者的安全。此外，护理人员还应根据患者的具体情况，制定个性化的病情管理方案。例如，对于病情相对稳定的患者，可以采用常规的监测频次和措施；对于病情复杂或不稳定的患者，则需要更为密切的监测和更为详细的管理措施。通过科学的病情监测和管理，护理人员不仅能有效控制患者的病情发展，还能为其康复提供有力的保障。

（三）评价标准

显效：治疗后患者各项指标均恢复正常状态，患者结束搜大便隐血试验后确认为阴性；有效：治疗4d内呕血、黑便等症状消

失，血压、脉搏基本正常，血尿常规正常或接近正常，胃液pH值明显改善，大便隐血试验阴性；无效：治疗6d后仍有呕血、黑便发生，血压、脉搏不稳定，血尿常规、胃液pH值均未好转，大便隐血试验仍为阳性，需要更改治疗方式。记录所有患者的再出血发生状况以及生活质量评分和护理质量评分，分析护理效果。

（四）统计学方法

所有数据录入后，使用SPSS 25.0软件进行统计分析。结果采用卡方/ t值检验进行比较，P < 0.05表示差异具有统计学意义。

二、结果

在对患者基本资料和治疗效果进行记录后，发现实验组患者的治疗效果明显相较于对照组来说更优（P < 0.05），针对两组患者再出血状况进行记录后，发现实验组的患者的再出血发生率明显低于对照组（P < 0.05）。结果如下，详见表1。

表1. 两组患者的有效率评价

组别	例数	显著有效	有效	无效	有效率	再出血
实验组	40	22（55.00）	16（40.00）	2（5.00）	38（95.00）	4（10.00）
对照组	40	12（30.00）	22（55.00）	6（15.00）	34（85.00）	13（32.50）
X <sup>2</sup>					8.9484	9.6417
P					< 0.05	< 0.05

三、讨论

消化道出血是一种急性临床综合征，常因上消化道或下消化道的各种病变引起，如胃溃疡、食管静脉曲张、肿瘤等。消化道出血不仅病因复杂，且发病急骤，出血量大时可导致患者出现休克甚至危及生命，因此临床处理难度大，对治疗和护理要求高<sup>[4-6]</sup>。消化道出血患者往往伴有多种慢性疾病，病情复杂，治疗难度大，且出血复发率高，严重影响患者的生活质量和预后。因此，针对消化道出血患者的综合护理策略显得尤为重要<sup>[7]</sup>。

本研究表明，实验组患者接受综合护理后，其治疗效果

明显优于对照组，再出血发生率也显著降低，研究结果证明了综合护理在消化道出血患者中的有效性。综合护理通过多方面的干预措施，有效改善了患者的治疗效果。心理疏导与情感支持能够缓解患者的焦虑和恐惧，提升其治疗依从性和康复信心。研究显示，良好的心理状态对于疾病的恢复具有重要作用。实验组患者在接受心理干预后，不良情绪明显减少，治疗效果显著提升<sup>[8]</sup>。

总而言之，综合护理在消化道出血患者中的应用，不仅提升了护理质量，也为患者的康复提供了重要保障，具有较高的临床推广价值。

参考文献

[1]周敏. 急救护理程序在肝硬化合并上消化道出血患者抢救中的应用效果[J]. 现代养生, 2024, 24 (03): 199-201.

[2]吴小玲, 郭小艳, 吕云侠. 心理护理联合急诊护理在急性肝炎合并上消化道出血患者中的应用效果分析[J]. 中国社区医师, 2024, 40 (03): 133-135.

[3]陈蓉, 万佳, 胡欢欢, 王凤, 高早琼. ICU上消化道出血患者护理人文关怀体验和需求的质性研究[J]. 心理月刊, 2024, 19 (02): 9-12.

[4]禹媛, 植艳茹, 李海燕, 李蓉, 郭建明, 吴蕊. 胃右动脉假性动脉瘤合并消化道出血患者1例围手术期观察与护理[J]. 介入放射学杂志, 2024, 33 (01): 102-104.

[5]李玮. 预见性护理联合循证管理模式在上消化道出血患者的止血效果及并发症的影响分析[J]. 山西医药杂志, 2024, 53 (02): 153-156.

[6]江英, 熊昭辉. 分级式急诊护理联合心理护理在急性上消化道出血患者护理中的应用[J]. 中国医药指南, 2024, 22 (01): 112-115.

[7]夏玲玲, 杨燕, 王平方, 朱群英, 朱永芳. 基于信息-动机-行为技巧模型的知信行健康宣教及护理在消化性溃疡合并上消化道出血患者中的应用效果[J]. 中国医药导报, 2024, 21 (01): 185-189.

[8]张丽芬. 基于风险评估下的护理措施在消化道出血干预中对患者情绪及危险性积分影响[J]. 中国医药指南, 2023, 21 (36): 170-172.

[9]牛水源, 潘寒寒, 高稳. 综合护理干预对肝硬化并发上消化道出血患者预后的效果研究[J]. 山西卫生健康职业学院学报, 2023, 33 (06): 123-125.

[10]杨晶晶, 黄思捷, 张曼琪, 刘芳. 心理护理联合预见性护理在上消化道出血患者中的应用[J]. 婚育与健康, 2023, 29 (23): 127-129.

[11]杨海霞, 李雪蕊, 郑晓永, 岳苗苗. 链式亲情护理服务模式在上消化道出血患者消化道内镜治疗中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29 (23): 105-108.

[12]保若男. 循证导向的预见性护理在肝硬化合并消化道出血患者中的应用效果观察[J]. 婚育与健康, 2023, 29 (22): 142-144.

# 优质护理服务在消毒供应中心的实施

马迪, 刘琦

吉林大学白求恩第二医院, 吉林 长春 130000

**摘要：**目的：探究消毒供应中心在日常管理中引入优质护理服务所发挥的作用。方法：选定2022年4月-2024年3月期间本院的200件消毒供应中心器械为调查样本，以2023年4月为时间节点划分为对照组与观察组，前者以沿用常规护理服务（2022年3月-2023年3月），后者引用优质护理服务（2023年4月-2024年3月）。对比组间管理制度实施情况、工作质量合格率以及器械使用满意度。结果：经综合评估与调查，观察组的管理制度实施情况各项指标数值、工作质量合格率及器械使用满意率相较于对照组更优（ $P < 0.05$ ）。结论：对于消毒供应中心而言，优质护理服务的实施可促使护理人员能力获得整体性提升，进而保障手术器械清洗、灭菌、包装质量，相关使用人员也更加认可处理效果，推广价值较高。

**关键词：**优质护理服务；消毒供应中心；医疗器械；灭菌

## Implementation Of Quality Care Services In The Disinfection Supply Centers

Ma Di, Liu Qi

Bethune Second Hospital of Jilin University, Changchun, Jilin 130000

**Abstract：** Objective: To explore the role of disinfection supply center in introducing quality nursing services in daily management. Methods: 200 disinfection supply center devices from the hospital from April 2022 to March 2024 were selected as the survey sample, with April 2023 as the control group, the former followed the usual care services (March 2022-March 2023), and the latter cited quality care services (April 2023-March 2024). Compare the implementation of management system, qualified rate of work quality and device use satisfaction between groups. Results: After comprehensive evaluation and investigation, the value of the management system, the qualified rate of work quality and the satisfaction rate of device use were better than that of the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: For the disinfection supply center, the implementation of high-quality nursing services can promote the overall improvement of the ability of nursing staff, and then ensure the cleaning, sterilization and packaging quality of surgical instruments. Related users can also more recognize the treatment effect, and the promotion value is high.

**Keywords：** quality nursing service; disinfection supply center; medical equipment; sterilization

## 引言

消毒供应中心是医院最重要的一个部门，主要负责清洗医疗器械，做好消毒、灭菌等工作，其工作质量关乎患者生命健康与医院声誉形象。既往临床中主要在消毒供应中心实施常规护理，存在基础护理服务内容较少，对工作人员的约束不足，器械管理不当等情况。若器械存在消毒不彻底或包装不合格的等情况，均会增加器械上的病菌留存率，出现多种感染问题，对医院形象产生负面影响<sup>[1]</sup>。优质护理服务从不同角度出發，以优化器械管理为目标，能提高器械处理合格率，有效规避各类风险发生。基于此，本文将以院内消毒供应中心的200件医疗器械为调查样本，实施时间为2022年4月-2024年4月，旨在深入探究优质护理服务的价值，现将相关内容汇报如下：

## 一、资料与方法

### （一）一般资料

选定2022年4月-2024年3月期间本院的200件消毒供应中心器械为调查样本，以2023年4月为时间节点划分为2组。

所有器械均来自手术室、眼科门诊、产科门诊、耳鼻喉科门诊等科室，且研究开展过程中科室护理人员无任何调动及长期请假的情况，包含男性5名、女性15名，年龄24-42岁，均龄（ $33.58 \pm 2.14$ ）岁，入职时间区间1-9年，均数（ $5.31 \pm 1.87$ ）年。研究中涉及各项资料比较结果显示 $P > 0.05$ ，调研数据

\* 作者简介：马迪（1983-），女，籍贯：吉林省四平市，民族：汉族，职称：护师，学历：本科，研究方向：护理

可比。

纳入标准：①使用的医疗器械符合国家卫生标准和患者安全要求<sup>[2]</sup>；②器械能够耐受常规的消毒处理；③工作人员了解并遵循正确的消毒流程和卫生标准。

排除标准：①不符合卫生标准、存在损坏或过期的器械；②一次性使用的医疗器械；③工作人员未曾接受过相应的培训。

（二）方法

对照组于2022年4月-2023年3月期间沿用常规护理服务，按基本要求培训护理人员，使其熟练掌握相关知识，正确清洗方法，学会医疗器械、物品、工具的正确护理操作步骤，相关仪器的保养方法，做好自身防护，保障自身安全，坚持无菌操作。对于器械的包装部分也要做好清洁无菌工作。

观察组自2023年4月起直至2024年3月引用优质护理服务，详述如下：

①建立责任链，加强人员培训：成立了优质护理小组，牵头制定回收、清洗、杀菌等工作规划，由各责任部门人员组成护理服务小组进行实施<sup>[3]</sup>。同时，加强对无菌供应中心工作人员的培训，确保他们熟悉无菌供应中心的工作内容、规章制度、管理方式和专业操作技能。此外，还向工作人员介绍了手术设备的预防措施和相关的消毒灭菌原则，并在培训结束后对其进行考核。

②建立无菌手术链，实现工作流程标准化：根据单位工作性质制定了标准化的工作流程，手术器械由专人负责收集，收集后进行彻底消毒和灭菌。对于使用过的器械包装，无菌保证中心应区分可回收和一次性器械。可回收的器械应该由专门的工作人员收集，用专门为专用手术器械设计的全封闭车辆运输，并在签字确认标记的正确性后交接<sup>[4]</sup>。根据手术器械的特点，工作人员应在无菌供应中心的净化区对有区别的手术器械进行机械清洗和人工清洗，严格遵守规定的流程，并在清洗过程中加强个人防护，减少意外伤害，如锐器伤和针刺伤。清洗过程完成后，必须首先用放大镜目测仪器的质量，以减少残留的污染。如果清洗后的器械不符合使用标准，应予以更换或修理。

③消毒灭菌：考虑到不同手术器械有其特殊性，工作人员需要根据器械预清洗情况、污染程度制定专门清洗浸泡流程，工作人员掌握器械结构、功能特点，做好清洗质量控制，清洁后的器械由专业人员评估为合格，并再次检查，直至存放在住院病人库房，然后由灭菌车将各种手术器械运送到各病房，检查后交接。每个病房都安装了无菌器械柜，用于存放运输的器械，减少安全事故的发生。

④质量监控：定期培训，加强相关专业人员在质量检查方面的责任，以确保有效监控无菌供应中心和所有活动的标准化。灭菌和消毒以及任何损坏的设备必须及时更换和重新处理，并建立严格的记录系统，以确保质量的可追溯性<sup>[5]</sup>。

⑤建立服务链：服务系统主要是指病人和护理服务。建立优质的护理服务可以减少手术设备安全事故和病人及家属的担忧。为了保证护理工作的安全性和可靠性，提高整体护理质量，病房管理人员和护士长需要提供监督和指导，而消毒供应中心的专业人员需要提供良好的自我管理。

（三）观察指标

①管理制度实施情况：观察并记录两组安全措施、风险识别与防范、问题总结与改进及各项流程操作，各项维度总分均为100分。②工作质量合格率：清洗质量合格判定标准为肉眼与放大镜观察下无污染物残留情况；灭菌质量合格判定标准为细菌培养检测结果为阴性；包装质量合格判定标准为器械与内容物信息符合，且包装物无破损的情况。③器械使用满意度：采用本院自制调查问卷（信效度为0.72），通过调查采访医护人员对医疗器械的满意情况如实填写表格进行统计，包括在手术中操作是否流畅、刺激度等，结果划分为非常满意、满意与不满意三个评级。

（四）统计学分析

选取 SPSS22.0 统计对本文数据加以分析与处理。计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）使用 t 作为检验方式；计数资料（%）使用  $\chi^2$  作为检验方式。利用统计学 P 值衡量和评估本次实验探究的结果数据以及论证是否具备统计学意义， $P < 0.05$  预示差异有显著性。

二、结果

（一）管理制度实施情况对比

观察组各维度指标数值均优于对照组， $P < 0.05$ ，差异显著。详细数据见表1：

表1 两组管理制度实施情况对比（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	安全措施	风险识别与防范	问题总结与改进	各项流程操作
观察组 (n=200)	93.51 ± 8.75	90.16 ± 7.43	91.35 ± 7.58	92.33 ± 7.65
对照组 (n=200)	76.79 ± 8.63	78.32 ± 7.56	79.34 ± 7.63	77.82 ± 7.41
t	7.933	6.513	6.511	7.944
P	0.001	0.001	0.001	0.001

（二）工作质量合格率对比

总体来看观察组器械的清洗、灭菌、包装质量合格率均优于对照组， $P < 0.05$ ，差异显著。详细数据见表2：

表2 两组工作质量合格率对比 [n（%）]

组别	清洗质量合格率	灭菌质量合格率	包装质量合格率
观察组 (n=200)	194（97.00）	195（97.50）	200（100.00）
对照组 (n=200)	180（90.00）	179（89.50）	184（92.00）
T	14.286	13.857	8.333
P	0.001	0.001	0.003

（三）器械使用满意度对比

观察组的医疗器械使用满意度优于对照组， $P < 0.05$ ，差异显著。详细数据见表3：

表3 两组使用满意度对比 [n（%）]

组别	非常满意	满意	不满意	总满意度
观察组 (n=200)	190	8	2	39（95.00）
对照组 (n=200)	161	5	34	166（83.00）

组别	非常满意	满意	不满意	总满意度
$\chi^2$	—	—	—	9.743
P	—	—	—	0.001

### 三、讨论

随着我国经济及信息科学技术不断发展,大众对医疗安全生产的要求也有所提高。消毒供应中心是医院内负责集中处理、管理、分发各类无菌物品的核心部门,工作内容繁杂,虽不会对患者进行直接服务,但在患者诊疗期间会使用各种器械,因而其工作质量直接关系到患者就诊安全性<sup>[6]</sup>。此前消毒供应中心采用的为常规护理服务,内容片面,无法满足器械处理需求,常有器械处理不合格的情况,需进行反复地清洁处理,不仅会增加工作量,还会对医院的形象产生不利影响,因此针对消毒供应中心手术器械做好管理的相关工作显得尤为重要<sup>[7]</sup>。

本研究结果显示,经综合评估与调查,观察组的管理制度实施情况各项指标数值、工作质量合格率及器械使用满意率相较于对照组更优( $P < 0.05$ )。提示优质护理服务在消毒供应中心的应用能够提升管理质量,工作人员认可度高。分析原因:优质护

理模式是以患者为中心具体开展工作的,首先会从培训学习方面确保消毒供应中心具备良好的人员专业素养,而后会完善管理制度不足、漏洞与不规范问题,确保该科室工作人员日常工作有制度可依,以此规范工作行为<sup>[8]</sup>。同时该项护理模式会从清洗、消毒、灭菌、包装等工作流程出发,细化工作内容,强调工作重点与细节,进而确保良好的工作质量。此外,还会完善器械交接、存放与发放工作,使得回收与发放器械保持信息一致,提高器械设备管理水平。以上优质护理措施联合实施后,将全面化与系统化管理消毒供应中心日常工作,并能完善工作细节,防范不良风险,同时会做好质量控制溯源性管理,进而有效提升器械清洗、灭菌、包装质量管理水平,确保为临床各科室供应高质量器械,从器械源头上防控医院感染,最终受益医院良性循环发展<sup>[9]</sup>。官文英等人<sup>[10]</sup>基于常规护理管理模式,从培训学习、创造无菌链、强化监督、责任落实四个层面提出全程优质护理措施,结果显示消毒灭菌操作评分与合格率均比对照组高,本研究结果与之基本相符。

结合上述内容分析,对于消毒供应中心而言,优质护理服务的实施可促使护理人员能力获得整体性提升,进而保障手术器械清洗、灭菌、包装质量,相关使用人员也更加认可处理效果,推广价值较高。

### 参考文献:

[1]倪璐. 优质护理在提升消毒供应中心工作质量中的应用效果观察[J]. 医学食疗与健康, 2020,18(03):159+161.  
[2]张琦,黄茜,张雯雯. 消毒供应中心管理中应用全程质控管理模式对医疗器械合格率的影响[J]. 江西医药, 2023,58(05):617-619.  
[3]石艳慧,耿利娜. 全程优质护理对消毒供应中心手术器械质量及科室医护人员满意度的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2022,7(24):187-189.  
[4]吕畅. 优质护理在消毒供应中心手术器械管理中的效果[J]. 医学信息, 2022,35(10):180-182.  
[5]石华,王慧敏,黄玉梅,等. 强化质量监控及持续改进管理对消毒供应中心消毒灭菌质量及感染防控的效果[J]. 中华医院感染学杂志, 2023,33(22):3495-3498.  
[6]张荣,曾婕. 全程优质护理服务在消毒供应中心手术器械管理中的应用效果观察[J]. 医学美学美容, 2020,29(5):136-137.  
[7]加永曲珍. 3C 全程优质护理服务在消毒供应中心手术器械管理中的效果研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019,7(27):77+84.  
[8]马亚芹. 优质护理服务在区域化消毒供应中心的应用效果[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019,6(97):133-134.  
[9]郑丹丹. 消毒供应中心优质护理服务在临床中的应用价值分析[J]. 中国社区医师, 2021,37(29):159-160+177.  
[10]官文英,周红菊,刘宝华,等. 消毒供应中心手术器械管理应用全程优质护理模式的研究[J]. 中国医院建筑与装备, 2021,22(02):99-101.



# 综合保温干预联合麻醉复苏护理对老年全身麻醉患者苏醒期应激反应的影响

张海平

新疆巴音郭尔蒙古自治州人民医院, 新疆 巴州 841000

**摘要：** 目的：探析老年全身麻醉患者行综合保温干预联合麻醉复苏护理的临床效果及对苏醒期应激反应的影响。方法：选定研究周期为2023年4月-2024年4月，期间择取本院收治62例老年全身麻醉患者样本，通过随机数字表方案分为观察组、对照组，两组均包含31例患者样本。对照组为一般性基础护理，观察组为综合保温干预联合麻醉复苏护理干预，比较两组应激反应指标、苏醒期躁动发生率、完全苏醒时间、拔管时间、PACU滞留时间、并发症发生率。结果：观察组苏醒期各项应激反应指标相较于对照组更低（ $P < 0.05$ ）；观察组苏醒期躁动发生率相较于对照组更低（ $P < 0.05$ ）；观察组完全苏醒时间、拔管时间、PACU滞留时间相较于对照组更低（ $P < 0.05$ ）；观察组并发症发生率相较于对照组更低（ $P < 0.05$ ）。结论：老年全身麻醉患者行综合保温干预联合麻醉复苏护理可减轻苏醒期应激反应，降低躁动发生率，缩短苏醒时间，降低并发症发生率。

**关键词：** 综合保温干预；麻醉复苏护理；全身麻醉；应激反应

## The Effect of Comprehensive Insulation Intervention Combined with Anesthesia Resuscitation Care on Stress Response during Awakening in Elderly General Anesthesia Patients

Zhang Haiping

Xinjiang Bayingolin Mongolian Autonomous Prefecture People's Hospital, Xinjiang, Bazhou 841000

**Abstract：** Objective: To investigate the clinical effect of comprehensive heat preservation intervention combined with anesthesia resuscitation nursing care on elderly general anesthesia patients and the effect on stress reaction during the awakening period. Methods: The study period was selected as April 2023–April 2024, during which 62 samples of elderly general anesthesia patients admitted to our hospital were selected and divided into observation group and control group by random number table scheme, both groups contained 31 patient samples. The control group was general basic nursing care, and the observation group was comprehensive insulation intervention combined with anesthesia resuscitation nursing intervention. The stress response indexes, the incidence of agitation during the awakening period, the time of complete awakening, the time of extubation, the time of PACU retention, and the incidence of complications are compared between the two groups. Results: The stress response indexes during the awakening period of the observation group were lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ); the incidence of agitation during the awakening period of the observation group was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ); the time to complete awakening, extubation time, and PACU stay time of the observation group was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ); and the incidence of complication of the observation group was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Comprehensive heat preservation intervention combined with anesthesia resuscitation nursing care in elderly general anesthesia patients can reduce the stress reaction during the awakening period, reduce the incidence of agitation, shorten the awakening time, and reduce the incidence of complications.

**Keywords：** integrated heat preservation intervention; anesthesia resuscitation nursing; general anesthesia; stress reaction

全身麻醉为临床广泛应用的麻醉方案，麻醉过程中通过静脉、肌肉、呼吸道等途径输入麻醉药物，可阻断中枢神经系统信号传递，使患者失去疼痛意识，降低体内代谢水平，确保患者在无痛且舒适的状态下完成手术<sup>[1]</sup>。采用全身麻醉方案的手术耗时较长，术中输入患者体内的液体温度较低，体表暴露面积大，导致患者体温降低。低体温可导致机体产生应激反应，影响麻醉药物代谢，并可诱发多种并发症<sup>[2]</sup>。全身麻醉患者机体代谢水平下降，组织器官功能紊乱，苏醒期极易产生躁动相关症状，可导致多项生命体征异常改变。为保证全身麻醉的有效性及安全性，需通过有效的护理方案预防低体温及苏醒期躁动<sup>[3]</sup>。基于此，本研究择取62例老年全身麻醉患者样本，探析综合保温干预联合麻醉复苏护理的临床效果。

## 一、资料与方法

### （一）一般资料

选定研究周期为2023年4月-2024年4月，期间择取本院收治62例老年全身麻醉患者样本，通过随机数字表方案分为观察组、对照组，两组均包含31例患者样本。观察组男女数量分别为19例、12例，年龄65-82岁，中位数计算结果为（73.52±2.98）岁，其中胃肠道手术8例，胆道手术10例，乳腺手术6例，泌尿系统手术7例。对照组男女数量分别为18例、13例，年龄67-81岁，中位数计算结果为（73.46±3.05）岁，其中胃肠道手术7例，胆道手术10例，乳腺手术8例，泌尿系统手术6例，两组各项基础资料比较无显著差异（ $P > 0.05$ ）。

纳入标准：①符合全身麻醉指征，无麻醉及手术禁忌。②术前为合并发热或感染。③意识状态正常，签署知情同意书。

排除标准：①合并认知功能障碍。②合并凝血功能障碍、心功能不全。③临床资料不完整，无法配合全流程研究。

### （二）方法

对照组为一般性基础护理，术前护理人员访视患者，指导禁食禁水，妥善完成备皮，简要讲解麻醉方法及注意事项。术中护理人员配合医师完成麻醉，协助患者调整体位，监测各项体征，麻醉苏醒期监测呼吸、血压等指标，观察患者睁眼及肌肉恢复情况，清除呼吸道分泌物，如发现异常及时通知医师。

观察组为综合保温干预联合麻醉复苏护理干预，护理人员结合患者临床资料及手术方案制定护理措施。（1）综合保温干预。①护理人员预先将手术室温度调节为22-25℃，湿度调节为40-60%，术前1h加温手术台表面的电热毯，术中严格监测患者体温变化，如患者体温达到37.5℃以上则停止加热。②术中采用毛毯覆盖手术区域以外的皮肤组织，冬季增加毛毯厚度或在体表覆盖T形被，下肢穿着棉裤套。③术中输入患者体内的血液制品及液体预先加温至37℃，冲洗液放置于温度为42℃的保温箱内保存。湿热交换器与气管导管连接，维持呼吸道内部温度恒定，下肢穿着脚套，绑扎血液循环泵及加压带，以达到保暖及加速静脉回流的效果。④护理人员熟练掌握各项护理操作，及时配合医师完成给药、手术器械传递等操作，监测患者各项体征变化，及时处置异常，最大程度上缩短手

术时间。（2）麻醉复苏护理干预。①术前宣教及心理干预。术前护理人员访视患者，为患者讲解全身麻醉知识，为患者介绍留置导尿管、胃管等导管的作用，讲解麻醉复苏护理的措施及配合方法，并解答患者疑问。护理人员安抚患者情绪，为患者介绍康复案例，告知患者全身麻醉安全性较高，术后恢复时间短，无需过度焦虑，并指导患者通过听音乐、深呼吸等方式自行调节情绪状态。②生命体征监测及体位管理。完成手术操作后护理人员将患者调整为舒适的平卧体位，避免血管、神经受到压迫，严格监测血压、心率等基础生命体征变化，观察患者是否存在苏醒期躁动相关症状，如发现异常情况则及早妥善处置。③血气指标监测。如患者为吸入式全身麻醉，护理人员严格监测血气指标变化情况，观察患者临床表现，如产生烦躁、头痛症状，则提示存在高碳酸血症或低氧血症，护理人员及早妥善处置。④镇痛镇静干预。手术结束后，护理人员观察患者意识状态恢复情况，评估疼痛程度，如患者产生无法耐受的疼痛，及时采用镇痛及镇静药物干预。

### （三）评价标准

（1）术前、苏醒期采集两组患者静脉血液样本3m，高速离心处理后取上清液，利用全自动生化分析仪通过放射免疫法检测去甲肾上腺素、肾上腺素水平，采用免疫比浊法检测C反应蛋白水平。（2）统计两组患者苏醒期躁动发生率，0分为无躁动；1分为患者苏醒后情绪状态波动，经护理人员干预后症状明显改善；2术后情绪状态异常，产生私自拔管等举动；3分为术后情绪状态异常激动，激烈反抗，需多个协同控制，如患者得分 $\geq 1$ 分则属于躁动。（3）统计两组患者完全苏醒时间、拔管时间、PACU滞留时间。（4）统计两组患者并发症发生率。

### （四）统计学方法

SPSS23.0软件分析研究数据，计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）为t检验，计数资料%为 $\chi^2$ 检验， $P < 0.05$ 为存在统计学层面差异。

## 二、结果

### （一）两组应激反应指标比较

观察组苏醒期各项应激反应指标相较于对照组更低（ $P < 0.05$ ），见表1显示。

表1 两组应激反应指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	去甲肾上腺素（pmol/L）		肾上腺素（pmol/L）		C反应蛋白（mg/L）	
	术前	苏醒期	术前	苏醒期	术前	苏醒期
观察组（n=31）	141.38±12.64	153.96±8.27	51.02±2.38	105.83±6.71	6.08±1.29	51.38±5.94
对照组（n=31）	141.49±12.57	168.53±10.19	50.97±2.45	129.35±11.84	6.15±1.24	82.05±7.73
t值	0.034	6.181	0.082	9.622	0.281	17.517
P值	0.973	0.000	0.935	0.000	0.828	0.000

### （二）两组苏醒期躁动发生率

观察组苏醒期躁动发生率相较于对照组更低（ $P < 0.05$ ），见表2显示。

表2 两组苏醒期躁动发生率（n/%）

组别	0分	1分	2分	3分	苏醒期躁动发生率
观察组（n=31）	2	17	8	4	2（6.5）
对照组（n=31）	8	15	4	4	8（25.8）

组别	0分	1分	2分	3分	苏醒期躁动发生率
$\chi^2$ 值					4.292
P值					0.038

### （三）两组完全苏醒时间、拔管时间、PACU滞留时间比较

观察组完全苏醒时间、拔管时间、PACU滞留时间相较于对照组更低（ $P < 0.05$ ），见表3显示。

表3 两组完全苏醒时间、拔管时间、PACU滞留时间比较（ $\bar{x} \pm s$ ，min）

组别	完全苏醒时间	拔管时间	PACU 滞留时间
观察组 (n=31)	20.84 ± 2.75	21.75 ± 3.06	48.59 ± 5.26
对照组 (n=31)	23.62 ± 3.18	27.64 ± 3.91	56.72 ± 6.88
t 值	3.682	6.605	5.227
P 值	0.000	0.000	0.000

（四）两组并发症发生率比较

观察组并发症发生率相较于对照组更低（ $P < 0.05$ ），见表 4 显示。

表 4 两组并发症发生率比较（n/%）

组别	恶心呕吐	寒战	心律失常	并发症发生率
观察组 (n=31)	1	0	0	1 (3.2)
对照组 (n=31)	3	2	1	6 (19.4)
$\chi^2$ 值				4.026
P 值				0.044

三、讨论

临床行复杂大型手术过程中多采用全身麻醉方案，以达到良好的镇痛及镇静效果。全身麻醉过程中输入患者体内的液体温度较低，手术时间较长，患者肢体暴露面积大，可导致体温降低，相关研究认为，低体温可导致机体耗氧量增加，骨骼肌异常收缩，心脏负荷加重，并可对代谢、凝血功能产生影响，使手术风险增加<sup>[4]</sup>。全身麻醉患者进入麻醉苏醒期后，交感神经兴奋度明显增加，血压升高，心率加快，可导致患者产生躁动症状，行为失控，极易引发气管插管及导管脱落等问题<sup>[5]</sup>。为保持手术效果及安全性，需通过有效的护理方案维持患者体温稳定，减轻苏醒期躁动程度。

老年全身麻醉患者一般性基础护理模式下，护理人员仅开展术前准备、体征观察、手术配合等操作，未实施体温管理及苏醒期躁动的预防措施，导致患者术中产生低体温，苏醒期躁动发生率处于较高水平。开展综合保温干预的过程中，护理人员分析低体温的诱因，制定预防性措施，通过手术台加热、输入液体及气体加入、覆盖毛毯、缩短手术时间等措施，可减少术中患者机体热量散失量，使患者的体温处于相对稳定的状态，进而避免体温波动引发的应激反应<sup>[6]</sup>。开展麻醉复苏护理过程中，护理人员遵循舒适护理的原则，在术前安抚患者情绪，开展健康指导，可减少

参考文献：

[1] 张莉, 沈尚丽. 保温护理联合听觉刺激干预对全身麻醉患者复苏质量的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(23): 182-186.

[2] 王宁娟, 秦秀芳. 综合保温干预联合麻醉复苏护理对老年全身麻醉患者苏醒期应激反应及苏醒质量的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(29): 178-181.

[3] 胡芳, 黄艳勤, 卢秋燕, 等. 保温护理联合麻醉复苏期护理在全身麻醉患者中的应用效果观察 [J]. 中外女性健康研究, 2022(2): 151-152.

[4] 沈志红. 麻醉复苏护理结合综合保温应用于全身麻醉患者对其苏醒期躁动的改善评价 [J]. 养生保健指南, 2021(31): 128.

[5] 李小王. 全身麻醉手术患者复苏期应用保温护理对术后意识恢复时间的促进作用 [J]. 中国社区医师, 2021, 37(27): 141-142.

[6] 吴泽君. 麻醉复苏护理 + 综合保温对全身麻醉患者苏醒期躁动及血压、心率的影响 [J]. 养生保健指南, 2021(12): 176.

[7] 张敬. 保温护理对全身麻醉患者术中应激及术后复苏的影响观察 [J]. 健康之友, 2021(2): 212.

[8] 郭璐璐, 郭瑶玲. 麻醉复苏护理结合综合保温对全身麻醉患者苏醒期躁动的影响 [J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(23): 4325-4328.

[9] 全雅楠. 保温护理对全身麻醉腹腔镜胆囊切除术患者手术应激及麻醉复苏的影响 [J]. 中国当代医药, 2020, 27(20): 234-237.

[10] 郭淑梅, 范玉红. 保温护理联合听觉刺激干预对全身麻醉患者复苏质量的影响研究 [J]. 国际医药卫生导报, 2020, 26(8): 1172-1175.

[11] 郁修敏, 丁乙雪, 殷悦. 麻醉复苏护理结合综合保温对全身麻醉患者苏醒期躁动的预防研究 [J]. 实用临床护理学电子杂志, 2020, 5(39): 131.

轻机体的应激反应。手术结束后护理人员及时协助患者调整体位，观察各项体征的变化，及时开展镇痛干预，妥善处置异常情况，可维持各项生命体征稳定，减轻手术及麻醉所致应激反应，降低苏醒期躁动发生率<sup>[7]</sup>。

本研究结果相关数据证实，观察组苏醒期各项应激反应指标相较于对照组更低，据此可以认为综合保温干预联合麻醉复苏护理可降低苏醒期应激反应程度。分析原因可知，一般性基础护理模式下，护理人员仅遵医嘱完成各项基础性操作，导致患者发生低体温，术后疼痛无法得到有效干预，应激反应水平升高。综合保温干预联合麻醉复苏护理模式下，护理人员针对性预防术中低体温，并实施疼痛、心理等干预措施，可显著减轻手术及全身麻醉对患者机体的刺激作用，减弱手术所致应激反应，避免交感神经过度兴奋，进而有效控制应激反应相关指标<sup>[8]</sup>。本研究结果显示，观察组苏醒期躁动发生率相较于对照组更低，提示通过保温及复苏的综合性护理干预能够降低苏醒期躁动发生率。分析产生这一结果的具体原因可知，开展综合保护护理的过程中，可减少患者机体热量散失，维持体温稳定，减少机体的耗氧量，改善血液循环状态，配合麻醉复苏护理可有效调控神经中枢，促进麻醉药物代谢，减轻机体的应激反应，提升苏醒质量，显著降低躁动发生率<sup>[9]</sup>。本研究中，观察组完全苏醒时间、拔管时间、PACU 滞留时间相较于对照组更低，提示保温及麻醉复苏的护理模式能够缩短苏醒及恢复的时间。老年全身麻醉患者机体代谢速率减慢，多器官功能衰退，麻醉恢复实际较长。通过综合保温护理能够减轻低温对于患者机体的刺激作用，维持各项生命体征稳定，配合麻醉复苏护理能够加速机体代谢，改善血液循环状态，进而缩短麻醉苏醒的总时间<sup>[10]</sup>。本研究中，观察组并发症发生率明显低于对照组，产生这一结果的原因是护理人员在开展综合护理的过程中严格监测患者体征变化，及时处置异常情况，并通过多种护理干预措施减轻手术引发的应激反应，可显著降低多种并发症的发生率<sup>[11]</sup>。

综上所述可知，老年全身麻醉患者行综合保温干预联合麻醉复苏护理可减轻苏醒期应激反应，降低躁动发生率，缩短苏醒时间，降低并发症发生率。本研究中入选的老年全身麻醉患者总数比较少，未开展多个中心的横向对照分析研究，综合保温干预联合麻醉复苏护理干预的具体措施仍需进一步探究分析。

# 基于人工智能的医药健康高职教育实训平台构建研究

郭丰

白城医学高等专科学校, 吉林 白城 137000

**摘 要：** 本研究旨在探讨基于人工智能的医药健康高职教育实训平台的构建，分析当前医药健康高职教育的现状与需求，提出一种创新的平台构建方案。研究梳理了人工智能在医药健康领域的应用及其发展趋势，然后基于需求分析，设计了包含平台架构、功能模块、技术选型与安全保障措施的整体构建方案。研究结果表明，基于人工智能的实训平台能够有效提升医药健康高职教育的教学质量和学生的实践能力，对于培养适应未来医药健康行业需求的高技能人才具有重要意义。

**关 键 词：** 人工智能；医药健康；高职教育；需求分析；平台构建

## Research on the Construction of Higher Vocational Education Training Platform for Medicine and Health Based on Artificial Intelligence

Guo Feng

Baicheng Medical College, Jilin, Baicheng 137000

**Abstract：** This study aims to explore the construction of a practical training platform for higher vocational education in medicine and health based on artificial intelligence, analyze the current situation and needs of higher vocational education in medicine and health, and put forward an innovative platform construction program. The study combs through the application of artificial intelligence in the field of medicine and health and its development trend, and then based on the demand analysis, it designs the overall construction program containing platform architecture, functional modules, technology selection and security measures. The results of the study show that the practical training platform based on artificial intelligence can effectively improve the teaching quality of higher vocational education in medicine and health and the practical ability of students, and it is of great significance for cultivating high-skilled talents adapted to the future needs of the medicine and health industry.

**Keywords：** artificial intelligence; medicine and health; higher vocational education; demand analysis; platform construction

## 引言

科技的迅猛发展使得人工智能技术广泛应用于医药健康领域，显著提升了医疗服务的效率与质量，同时也为医学教育带来了新的机遇与挑战。高职教育领域面临的关键问题是如何将人工智能技术与医药健康专业教育有效结合，以构建一个现代化的实训平台。

实训平台在医药健康高职教育中扮演着培养学生实践能力和创新精神的重要角色。然而，传统实训平台在资源、更新速度和互动性方面存在不足，无法满足现代教育的需求。人工智能技术的融入为实训平台带来了更丰富的资源、更灵活的交互方式，以及更个性化的学习体验，从而显著提升了学生的实践操作能力。

## 一、人工智能在医药健康领域的应用及发展趋势

### （一）人工智能在医药健康领域的应用概述

人工智能在医药健康领域的应用日益广泛，涵盖了从疾病预防、诊断、治疗到健康管理的各个方面。在诊断方面，AI可以通过分析医学影像、实验室报告和病历数据来辅助医生做出更准确的诊断。例如，深度学习算法可以对计算机断层扫描（CT）及核磁共振成像（MRI）等影像进行分析，识别病变和异常结构，并

提供精准的诊断结果。<sup>[1]</sup>在治疗方面，AI可以帮助制定个性化的治疗方案，并监控治疗效果。在药物研发方面，AI可以加速新药的发现和筛选过程。此外，AI在健康管理、慢性病监测和远程医疗等方面也有着显著的应用。

### （二）人工智能在医药健康领域的发展趋势

数据驱动的决策支持系统将越来越普遍，利用大数据和机器学习技术，AI能够提供更加精准的医疗服务。AI与物联网（IoT）、云计算等技术的融合将推动医疗服务向智能化、个性化



发展。再次，随着算法的不断优化和计算能力的提升，AI的应用将更加广泛和深入。

### （三）人工智能在医药健康领域的挑战与机遇

尽管人工智能在医药健康领域有着巨大的潜力，但也面临着诸多挑战。是数据质量和隐私保护的问题，医疗数据的敏感性和复杂性要求 AI 系统必须具备高度的安全性和隐私保护措施。<sup>[2]</sup>算法的可解释性和透明度，医生和患者需要理解 AI 的决策过程，以提高信任度。此外，技术的标准化和监管政策也是需要解决的问题。

## 二、基于人工智能的医药健康高职教育实训平台构建需求分析

### （一）医药健康高职教育现状分析

当前，医药健康高职教育面临着一些挑战。传统的教学模式往往重理论轻实践，导致学生的动手能力和创新能力不足。实训资源的有限性限制了学生实践操作的机会。医药健康领域的快速发展要求教育内容和方法不断更新，以适应行业的变化。因此，改革现有的教育模式，构建一个现代化的实训平台，已经成为提升医药健康高职教育质量的关键。

### （二）医药健康高职教育实训平台需求分析

为了满足现代医药健康高职教育的需求，实训平台应当具备以下特点：平台应提供丰富的实训资源，包括虚拟仿真、案例分析、互动实验等，以增加学生的实践机会。平台应具备良好的互动性和反馈机制，以促进学生的主动学习和教师的有效指导。平台应能够实时更新，快速反应医药健康领域的新技术、新方法和新趋势。平台应具有一定的灵活性和可扩展性，能够根据不同专业的需求进行定制和调整。<sup>[3]</sup>

### （三）人工智能在医药健康高职教育实训平台中的关键作用

人工智能技术在医药健康高职教育实训平台中扮演着至关重要的角色。AI 可以提供智能导学服务，根据学生的学习进度和兴趣推荐合适的实训项目。AI 可以模拟复杂的医疗场景，为学生提供真实的实训体验。AI 可以分析学生的学习数据，为教师提供反馈，帮助他们优化教学内容和方法。AI 可以帮助实现个性化教育，根据学生的能力和需求提供定制化的实训内容和路径。

## 三、基于人工智能的医药健康高职教育实训平台构建方案

### （一）平台架构设计

平台的架构设计是整个实训平台构建的基础。基于人工智能的医药健康高职教育实训平台应采用分层架构设计，包括数据层、服务层和应用层。数据层负责收集和存储医疗健康数据、学习行为数据等；服务层提供数据处理、分析和智能推荐等服务；应用层则是用户直接交互的界面，包括实训模块、教学管理模块、评估反馈模块等。<sup>[4]</sup>此外，平台还应具备良好的可扩展性和兼容性，以适应未来技术的升级和变化。

### （二）平台功能模块设计

平台的功能模块设计是确保实训平台能够满足医药健康高职教育需求的关键。

1. 实训项目管理模块：该模块允许教师根据教学目标创建新的实训项目，包括项目描述、目标、任务和评估标准。教师可以将创建好的实训项目发布到平台上，供学生访问和参与。同时，教师可以管理实训项目的过程，包括学生分组、进度跟踪和资源分配。此外，该模块还提供工具和机制，以便教师能够评估学生的实训成果，并给予反馈。

2. 虚拟仿真模块：利用 AI 技术创建虚拟病人，通过 AI 算法创建具有不同症状和疾病的虚拟病人，供学生进行诊断和治疗。该模块还模拟真实的医疗环境，让学生在安全的环境中练习复杂的医疗程序和手术操作。同时，虚拟仿真模块提供即时反馈和指导，帮助学生改进技能和理解。

3. 案例分析模块：该模块提供真实的医疗案例，包括病史、检查结果和治疗方案。<sup>[5]</sup>学生可以通过平台对案例进行分析，参与讨论，提出自己的诊断和治疗方案。教师可以引导学生分析案例，提供专业的见解和点评。

4. 互动实验模块：提供在线实验室，让学生能够通过虚拟实验操作来学习医学知识。该模块提供实时反馈，帮助学生理解实验原理和操作技巧。通过互动实验，学生可以实际操作，提高动手能力和问题解决能力。

5. 教学管理模块：教师可以上传和管理课程内容，包括课件、视频、阅读材料等。教师可以查看学生的学习进度、成绩和参与情况，以便提供个性化支持。系统自动记录学生的实训成绩，教师可以查看和分析成绩数据。

6. 评估与反馈模块：通过 AI 技术分析学生的学习数据，包括实训表现、互动参与度和学习时长。根据学生的学习数据，系统为教师和学生提供个性化的反馈和建议。教师可以根据反馈信息调整教学策略，优化教学内容和方法。

### （三）平台技术选型与实现

平台的技术选型是确保实训平台能够满足医药健康高职教育需求的关键。

1. 人工智能与机器学习：这些技术可以用于智能推荐，根据学生的学习进度和兴趣推荐合适的实训项目。<sup>[6]</sup>同时，它们可以用于数据分析和虚拟仿真，创建具有不同症状和疾病的虚拟病人，供学生进行诊断和治疗。

2. 云计算与大数据：云计算技术可以提供弹性的计算资源，根据平台的使用需求动态调整资源分配。大数据技术可以处理和分析大量的医疗健康数据和学生的学习行为数据，为教师提供有关学生学习情况的洞察。

3. 虚拟现实（VR）与增强现实（AR）：这些技术可以创建沉浸式的实训环境，让学生在虚拟的医疗场景中进行模拟操作和实训。<sup>[7]</sup>VR 和 AR 技术可以提供更真实的学习体验，帮助学生更好地理解 and 掌握医学知识和技能。

4. 物联网（IoT）：物联网技术可以连接医疗设备和平台，实现数据的实时采集。通过将医疗设备与平台连接，学生可以实时

获取患者的生理数据和医疗设备的状态，进行远程监控和操作。

5. 安全技术：为了保证平台的安全性和可靠性，需要采取一系列安全技术措施。数据加密可以保护敏感数据的安全，防止数据泄露和未经授权的访问。访问控制可以限制只有授权用户才能访问平台和特定的实训资源。<sup>[8]</sup>网络安全措施可以防止网络攻击和入侵，确保平台的稳定运行。

#### （四）平台安全保障措施

平台的安全保障措施是确保实训平台稳定运行和用户数据安全的重要环节。

1. 数据安全：为了保护敏感数据的机密性和完整性，平台应采用加密技术。这包括对存储和传输的数据进行加密，使用安全的加密算法和密钥管理机制。此外，平台还应实施数据备份和恢复策略，以防止数据丢失或损坏。

2. 用户认证：为了防止未授权访问，平台应实施强密码策略和多因素认证机制。<sup>[9]</sup>强密码策略要求用户设置复杂且难以猜测的密码，并定期更新密码。多因素认证结合了多种身份验证方法，例如密码、生物识别或令牌，以增强用户身份验证的安全性。

3. 安全审计：定期进行安全审计是及时发现和修复安全漏洞的重要措施。安全审计可以检查平台的配置、代码和系统日志，以识别潜在的安全问题和漏洞。一旦发现安全问题，应立即采取修复措施，并定期更新和修补系统。

4. 网络安全：为了防止网络攻击，平台应部署防火墙和入侵监测系统。防火墙可以监控和过滤进出网络的数据流量，阻止未经授权的访问和恶意流量。入侵监测系统可以检测和响应潜在的网络攻击，提供实时的安全保护。

5. 用户隐私保护：保护用户隐私是平台的重要责任。平台应严格遵守相关的法律法规，例如数据保护法规，以确保用户的隐私权益得到保护。<sup>[10]</sup>这包括限制对用户数据的访问权限，确保用户数据只用于授权目的，并在不再需要时删除或匿名化用户数据。

本研究提出的实训平台构建方案旨在提升教学质量和学生实践能力，为医药健康领域培养高素质技术技能人才提供支持。

## 结束语

本研究系统地探讨了基于人工智能的医药健康高职教育实训平台的构建，分析了当前医药健康高职教育的现状与需求，并提出了一个创新的平台构建方案。通过梳理人工智能在医药健康领域的应用及其发展趋势，认识到人工智能技术在提升教育质量和学生实践能力方面的巨大潜力。

然而，基于人工智能的实训平台建设是一个复杂的过程，需要充分考虑先进性、稳定性和易维护性等关键技术。数据安全、用户认证、安全审计、网络安全和用户隐私保护等措施是保障平台稳定运行和用户数据安全的关键环节。

展望未来，随着技术的不断进步和应用的不断深化，基于人工智能的医药健康高职教育实训平台预计将进一步发展和完善。这些平台将为医药健康领域培养出更多具备高素质技术技能的人才，为行业的创新和发展注入新的活力。期待在不久的将来看到更多的创新和突破，进一步推动医药健康教育的变革与发展。

## 参考文献

- [1] 柴人杰, 滕举军. 人工智能在医药领域的应用与挑战[J]. 药学进展, 2023, 47(10): 721-723. DOI: 10.20053/j.issn1001-5094.2023.10.001.
- [2] 龚雯, 杜康. 人工智能加速与医药创新融合[N]. 经济参考报, 2023-08-02(006). DOI: 10.28419/n.cnki.njjck.2023.002776.
- [3] 颜涛, 宋一蓓. 高校医药经管类专业人才“人工智能+教育”实践教学探析[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版) 2022, 24(02): 33-35.
- [4] 杨洋, 李金良, 刘思含, 等. 工程训练人工智能机器人实训平台的研究与实践[J]. 中国现代教育装备, 2024, (01): 70-72+76. DOI: 10.13492/j.cnki.cmee.2024.01.029.
- [5] 苏健渊, 梁晓昀, 黄民聪. 基于大数据平台的实训基地智能化管理系统建设[J]. 石河子科技, 2023, (02): 75-76.
- [6] 汪莉, 彭成东, 徐文兵, 等. 基于人工智能的舌诊实训与考核平台的设计与应用[J]. 陕西中医药大学学报, 2023, 46(01): 108-112. DOI: 10.13424/j.cnki.jsctcm.2023.01.019.
- [7] 王蕾, 郝芯, 赵晶, 等. 基于虚拟现实技术的人工智能实验实训平台设计[J]. 信息与电脑(理论版) 2022, 34(14): 154-156.
- [8] 葛健, 宁艳梅. 智能制造专业群产教融合实训基地建设案例[J]. 科技与创新, 2022, (09): 103-106. DOI: 10.15913/j.cnki.kjycx.2022.09.033.
- [9] 姚翠莉, 卢湖川, 刘一玮, 等. 人工智能创新创业育人实训平台建设研究与实践[J]. 实验室科学, 2021, 24(05): 182-185.
- [10] 唐立伟, 龙育才, 朱冬. 基于人工智能场域的智能制造专业群新型教学体系构建[J]. 中国教育技术装备, 2021, (20): 37-40.

# 思政引领下口腔学生实习规培阶段职业倦怠改善的教育探索与实践

刘畅\*, 洪斌, 杨东昆, 张凯, 袁冯

蚌埠医科大学第一附属医院 口腔科, 安徽 蚌埠 233000

**摘 要 :** 目的: 本研究旨在探索以思政教育为导向, 提高职业成就感的教学模式在口腔医学规培实习教学中的应用效果。通过该模式, 培养学生的职业道德、社会责任感和团队合作精神, 降低职业倦怠, 提高职业成就感。方法: 选取蚌埠医科大学附属第一医院口腔科 2021 级至 2023 级的 83 名实习学生作为研究对象, 随机分为实验组和对照组。实验组采用以思政教育为导向, 提高职业成就感的教学模式, 对照组采用传统教学模式。实习结束后, 对两组学生进行职业倦怠及职业成就感问卷调查, 并利用 SPSS 27.0 统计软件进行数据分析。结果: 实验组学生在追求成功维度得分高于对照组, 且职业倦怠水平明显低于对照组。此外, 两组学生成就动机与职业倦怠均呈负相关关系, 而实验组在去人性化维度有更显著的改善。结论: 以思政教育为导向, 提高职业成就感的教学模式能有效降低学生职业倦怠, 提高职业成就感, 值得在口腔医学规培实习教学中推广应用。

**关 键 词 :** 思政教育; 教学; 职业倦怠; 成就感; 口腔

## Educational Exploration and Practice of Improving Burnout of Dental Students in Internship Training Stage under the Leadership of Civics and Politics

Liu Chang\*, Hong Xiao, Yang Dongkun, Zhang Kai, Yuan Feng

Department of Dentistry, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical University, Anhui, Bengbu 233000

**Abstract :** Purpose: The purpose of this study is to explore the effect of the teaching model oriented to ideological education to improve occupational accomplishment in the teaching of dentistry training internship. Through this model, students' professional ethics, sense of social responsibility and teamwork spirit are cultivated, burnout is reduced and sense of professional achievement is improved. Methods: Eighty-three internship students in the Department of Stomatology of the First Affiliated Hospital of Bengbu Medical University from the class of 2021 to the class of 2023 were selected as the study subjects and randomly divided into the experimental group and the control group. The experimental group adopted the teaching mode oriented to the ideological education to improve the sense of career achievement, and the control group adopted the traditional teaching mode. At the end of the internship, the questionnaire survey on burnout and career achievement was conducted for the two groups of students, and the data were analyzed using SPSS 27.0 statistical software. Results: Students in the experimental group scored higher than those in the control group in the dimension of pursuit of success, and the level of burnout was significantly lower than that of the control group. In addition, achievement motivation and burnout were negatively correlated in both groups, while the experimental group had more significant improvement in the dehumanization dimension. Conclusion: The teaching mode oriented to civic and political education to improve career achievement can effectively reduce students' burnout and improve career achievement, which is worth promoting and applying in the teaching of dentistry training internship.

**Keywords :** civic and political education; teaching; burnout; sense of accomplishment; dentistry

职业倦怠这一概念是由美国心理学家 Jackson 和 Maslach 在 1984 年提出。是指在以人作为主要服务对象的工作情境下, 由情绪衰竭、个人成就感降低和去人格化三方面共同构成的一种心理生理综合性症状<sup>[1]</sup>。根据大量研究显示, 医务人员职业倦怠是一种全球现象。职业倦怠会直接或间接影响医护身心健康<sup>[2,3]</sup>。贺玲玲

研究认为, 越年轻的医生发生职业倦怠的风险越大<sup>[4]</sup>。对于还未踏入或者刚刚踏入医疗工作的医学生而言, 如何让他们在目前全社会医患关系紧张, 未来规划不确定的情况下, 减少职业倦怠, 顺利完成从医学生到医护工作者的转变是至关重要的。

临床实习规培阶段是医学教育的重要阶段, 这个阶段既是医

基金项目: 蚌埠医学院 2022 年教学质量工程项目 (2022fyjyxm18)

作者简介: 刘畅 (1989-), 男, 籍贯: 吉林长春, 民族: 汉族, 职称: 讲师, 学历: 硕士, 研究方向: 口腔医学。Email: 402928682@qq.com

学教学的延伸，又是培养人文素养的关键时期。但实习规培阶段的学生往往面临着工作时间长、工作虽简单但较为繁琐、病人信任度差、考试压力较大等情况，而这些原因较容易使医学生发生职业倦怠。而这种倦怠会影响到医学生对于工作的热情，造成其主观能动性下降，从而影响医疗质量。而医疗质量的下降势必导致上级医生及患者对医学生造成的压力增加，进一步加重了职业倦怠，形成恶性循环，最终导致部分学生放弃本专业<sup>[5]</sup>。

在思政引领下，我们实施了提高职业成就感教学模式即ICA(Improve career achievement)教学模式。以减少口腔医学实习规培生的职业倦怠问题。该模式以“减少职业倦怠”为导向，“增加成就动机”为抓手，注重培养学生的职业道德和社会责任感<sup>[6]</sup>。通过开展职业道德教育讲座、组织学生参与志愿服务活动等方式，让学生深入了解医生的职业使命和社会责任，培养学生的敬业精神和奉献精神。同时，我们还注重培养学生的团队合作精神和沟通能力，通过组织团队活动、开展小组讨论等方式，让学生学会与他人合作，提高学生的沟通能力和团队协作能力。并将其与传统的教学模式下的教学效果进行比较。本研究已获得蚌埠医科大学伦理委员会同意，伦理批号（2022fyjyxm18）

一、对象与方法

（一）研究对象

以2021级至2023级在蚌埠医科大学第一附属医院口腔科进入临床实习的83名学生作为研究对象。

（二）研究方法

将实习同学随机平均分配到两个病区进行学习，将一病区41名学生作为实验组，二病区42名学生作为对照组。对照组学生进行常规带教。而对实验组学生采用ICA教学模式。待实习期满，对两个病区的学生使用成就动机量表（AMS）、职业倦怠量表（MBI-GS量表）进行问卷调查。通过对比两个病区的实习同学的成就动机指数、职业倦怠指数，从而了解“职业成就”教学模式是否对于降低职业倦怠感，增加成就动机有较好的改善作用。

（三）ICA教学模式实施方案：见表1

表1 实习规培阶段 ICA 教学模式实施方案

教学过程	针对问题
营造良好科室社交氛围	减少去人格化、减少情绪衰竭
建立“感谢卡”评价流程	提升成就感、提升追求成就动机、减少情绪衰竭
开展角色扮演课堂	减少情绪衰竭，减少去人格化
成立科研兴趣小组	提升成就感，减少去人格化

（四）量表选择

1.成就动机测量 使用成就动机量表（AMS）进行测量。该量表拥有两个维度，可同时检测成就动机的两个因素：追求成功的动机（Ms）和避免失败的动机（Maf），通过计算总得分（Ma=Ms-Maf）反应成就动机。Ma > 0 时，成就动机强，分值越高，成就动机越高。

2.职业倦怠测量 职业倦怠量表使用 MBI-GS 量表，该量表包括 3 个方面：情感衰竭、去人性化 and 低成就感，共 15 个题目。量

表具有良好的结构效度、再测信度、一致性信度、构想效度等。

（五）统计学分析

本实验应用 SPSS 27.0 统计软件进行分析，数据采用描述性统计、均值分析、t 检验和回归分析。计量资料以（均值 ± 标准差）表示，回归分析以成就动机为自变量，以职业倦怠水平为因变量，回归系数 P<0.05，具有统计学意义。

二、结果

（一）一般描述

本次量表共发放83份，回收问卷81份，有效问卷81份，回收率为97.6%。其中男性31名，女性50名。

（二）成就动机水平评估

实验组学生追求成功的动机（Ms）要高于对照组的学生，且具有统计学差异 p<0.05，而实验组学生在避免失败的动机（Maf）值上略低于对照组学生，但两者差异无统计学意义。而在成就动机总得分（Ma）上，实验组学生得分高于对照组得分，且具有统计学差异。

而分别对比实验组与对照组学生在追求成功（Ms）与避免失败（Maf）的分值，发现两组学生相对于避免失败均更加希望追求成功，此项统计学具有显著差异，p<0.01。见表2。

表2 学生成就动机水平（分， $\bar{x} \pm s$ ）

	追求成功 （Ms）	避免失败 （Maf）	成就动机 （Ma）	Ms与 Maf
实验组	41.475 ± 3.9	36.45 ± 2.89	5.025 ± 4.003	0.000**
对照组	39.488 ± 3.912	36.976 ± 2.743	2.512 ± 3.494	0.000**
P 值	0.025*	0.404	0.003**	

注：\*P<0.05 \*\*P<0.01

这种差异证明所有学生对于医学问题依然保持着应有的谨慎，从而避免失败造成的医疗差错。而这种谨慎也普遍存在于传统教育模式中，与医疗这个行业特点密切相关。但通过 ICA 教学模式，实验组的学生相较于对照组更加愿意追求工作学习中的成就感，在保持谨慎的同时大胆进取，从而调动更多的主观能动性进行学习工作。

（三）职业倦怠水平评估

实验组学生在职业倦怠水平测试中，三个维度（情感衰竭、去人性化、低成就感）及总分得分均低于对照组学生，统计学具有显著差异，p<0.01。这样的结果证明通过 ICA 教学模式的教学，实验组学生的职业倦怠水平明显降低。见表3。

表3 规培实习生职业倦怠水平（分， $\bar{x} \pm s$ ）

	情感衰竭	去人性化	低成就感	总分
实验组	16.83 ± 3.396	10.025 ± 2.31	17.875 ± 2.24	44.725 ± 5.33
对照组	19.829 ± 3.04	10.98 ± 1.823	19.976 ± 2.44	50.78 ± 4.68
P 值	< 0.001**	0.043*	< 0.001**	< 0.001**

注：\*P<0.05 \*\*P<0.01

（四）成就动机水平与职业倦怠水平相关性分析

基于以上问卷数据，课题组选择使用 Pearson 相关系数来



探究变量两两之间的相关关系。经过分析发现，对于实验组学生，成就动机与职业倦怠之间呈显著的负相关关系，相关系数达到-0.749（P<0.01）。而针对对照组学生，成就动机与职业倦怠之间也呈显著的负相关关系，相关系数仅为-0.561（P<0.01）。同时，实验组学生的成就动机与职业倦怠的三个子维度（情感衰竭、去人性化、低成就感）呈显著的负相关关系。而对照组成就动机与职业倦怠的子维度情感衰竭和低成就感虽然也呈显著的负相关关系，但与去人性化无明显相关关系。见表4.表5

表4 实验组学生成就动机与职业倦怠相关性分析

	成就动机	情感衰竭	去人性化	低成就感	职业倦怠
成就动机	1	-.557**	-.455**	-.466**	-.749**
情感衰竭	-.557**	1	.180	.068	.744**
去人性化	-.455**	.180	1	.252	.655**
低成就感	-.466**	.068	.252	1	.574**
职业倦怠	-.749**	.744**	.655**	.574**	1

注：\*P<0.05 \*\*P<0.01

表5 对照组学生成就动机与职业倦怠相关性分析

	成就动机	情感衰竭	去人性化	低成就感	职业倦怠
成就动机	1	-.470**	-.090	-.484**	-.592**
情感衰竭	-.470**	1	.292	-.071	.725**

	成就动机	情感衰竭	去人性化	低成就感	职业倦怠
去人性化	-.090	.292	1	.140	.652**
低成就感	-.484**	-.071	.140	1	.530**
职业倦怠	-.592**	.725**	.652**	.530**	1

注：\*P<0.05 \*\*P<0.01

这样的结果证明，通过 ICA 教学模式，提升了学生的成就动机，从而减轻了职业倦怠。而且在职业倦怠的三个维度均起到了较为明确的作用，而其中最为显著的是通过减少学生去人性化程度，从而达到了较佳的教学目的。

三、结论

在实习规培阶段，医学生需完成从理论知识到临床实践的转变，此过程困难重重，压力巨大，易引发职业倦怠。本课题组以职业倦怠理论为依据，结合实习规培学生的实际情况及相关因素，秉持创新性教学理念，以医学生人文素养为切入点，有机融入思政元素，开展了多种创新实践课程的探索与教学。我们着重强调医生的职业使命与社会责任，致力于培养学生的职业道德、社会责任感及团队合作精神，以有效减轻学生的职业倦怠，提升其职业认同感，初步构建了 ICA 教学模式。

参考文献：

[1]Dinesh K V , Sssn R .Envisaging the Burnout Conundrum in HealthCare Settings under the Lens of Organizational Behavior and Professional SelfConcept [ J] . Journal of Mahatma Gandhi Institute of Medical Sciences, 2020, 25(1):53-54.DOI:10.4103/jmgims.jmgims\_66\_19.

[2]Balch CM,Shanafelt TD,Russell T,et al.Burnout and Medical Errors Among American Surgeons [ J] . Annals of Surgery.2010,251(6):995-1000.DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181bfdab3

[3]Jha a k,Iliff A,Chaoui AA,et al.A crisis in health care:a call to action on physician burnout [ M] . Waltham:Massachusetts Medical Society MHaHA,Harvard TH Chan School of Public Health, and Harvard Global Health Institute,2019.

[4]贺玲玲,蔡旭芳,彭玥,等. 重庆市家庭医生团队成员职业倦怠现状及其影响因素分析 [ J] 现代预防医学, 2021,48(8):1375-1378.

[5]沈勇,许桐楷,温特,等. 口腔医学实习生的职业倦怠现状及相关因素 [ J] . 中国心理卫生杂志, 2021, 35(6):5.

[6]廖凯举. 我国高等临床医学教育的现状与展望 [ J] . 医学与社会, 2021, 34(6):6.DOI:10.13723/j.yxysh.2021.06.025.

# 院前急救虚拟仿真实训教学对本科护生心理弹性及学习效果的影响

许晨静<sup>1</sup>, 杨艳莉<sup>1, 2</sup>

1 河南科技大学护理学院, 河南 洛阳 471000

2 河南科技大学第一附属医院, 河南 洛阳 471000

**摘 要 :** 目的 探讨院前急救虚拟仿真实训对本科护生学习效果及心理弹性的影响。方法 选择某大学护理本科2020级学生为研究对象, 随机分成两组, 分别采用传统教学模式和虚拟仿真实训教学平台, 针对急性缺血性脑卒中患者院前急救流程进行教学授课, 比较两组护生学习效果和心理弹性测试结果。结果 观察组与对照组干预前的心理弹性评分无差异 ( $P>0.05$ ); 两组干预后心理弹性评分均存在差异 ( $P<0.05$ ); 且两组干预后的心理弹性评分也存在差异 ( $P<0.05$ )。观察组与对照组干预前的考核评分均值无差异 ( $P>0.05$ ); 两组干预前后考核评分均存在差异 ( $P<0.05$ ); 两组干预后的考核评分也存在差异 ( $P<0.05$ )。结论 院前急救虚拟仿真实训平台对在校护生心理弹性及学习效果的影响均优于传统教学模式。

**关 键 词 :** 急性脑卒中; 院前急救; 虚拟仿真; 心理弹性

## The Effect of Pre-hospital First Aid Virtual Simulation Training on the Psychological Resilience and Learning Effect of Undergraduate Nursing Students

Xu Chenjing<sup>1</sup>, Yang Yanli<sup>1, 2</sup>

1. School of Nursing, Henan University of Science and Technology; Zhengzhou, Henan 450062

2. The First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology. Zhengzhou, Henan 450052

**Abstract :** Objective To explore the effects of pre-hospital first aid virtual simulation training on the learning effect and psychological resilience of undergraduate nursing students. Methods Nursing undergraduates of a university in grade 2020 were selected as the research objects and randomly divided into two groups. Traditional teaching mode and virtual simulation training teaching platform were used to teach pre-hospital first-aid procedures for acute ischemic stroke patients, and the learning effect and psychological resilience test results of the two groups were compared. Results There was no difference in psychological resilience scores between the observation group and the control group before intervention ( $P>0.05$ ). There were differences between the two groups before and after intervention ( $P<0.05$ ). There were also differences in psychological resilience scores between the two groups after intervention ( $P<0.05$ ), and there was no difference between the observation group and the control group before intervention ( $P>0.05$ ). There were differences between the two groups before and after intervention ( $P<0.05$ ); There were also differences in assessment scores between the two groups after intervention ( $P<0.05$ ). Conclusion The effect of pre-hospital first aid virtual simulation training platform on psychological resilience and learning effect of nursing students in school is better than that of traditional teaching mode.

**Keywords :** acute stroke; pre-hospital first aid; virtual simulation; mental resilience

伴随着社会经济日新月异发展, 与日俱增的现实压力步步逼近<sup>[1]</sup>, 大学生的心理健康问题逐渐步入大众视野, 而在大学生这一庞大群体中, 本科护生整体上的心理弹性仍处于相对劣势的水平<sup>[2]</sup>。在一定程度上, 可能是由于本科护生周遭的影响及自身的建设尚不够充分, 对临床实际环境的恐惧, 造成本科护生所反映的心理弹性水平偏低。心理弹性指个体在面对不同的外界环境压力和挑战(如手术创伤等)时, 表现出的适应性、抗挫折性、复

原力及发展性等方面的集中表现<sup>[3]</sup>。当护生在面对不同的救治环境和护理场景时, 仅停留在课堂上老师的描述与自己的想象中的角色, 并不是作为真实的施救和护理者, 因此, 护生在实习时面临真实场景时, 会恐惧, 不适应, 受挫感增加, 甚至影响到就业取向等。

正所谓“未知的才是最可怕的”。网络资源中的虚拟仿真技术可以帮助本科护生创建一个与临床环境相同的虚拟环境, 将未

知转变为虚拟现实。在虚拟环境中,护生可通过网络资源平台提前接触临床情景,提高其临床思维能力、沟通能力及综合护理能力<sup>[4]</sup>。且基于虚拟仿真技术的新型课堂模式,可以解决传统实验中时间、地点、设备、实验病例等限制性问题,以可弥补传统课堂中实践机会少的弊端,学生在渐进和反复尝试的过程中,其错误反应会随着重复次数的增多而减少,在沉浸式的环境中,学生身临其境,真切的感受真实操作环境,提高自我心理建设,最终提高操作技能的熟练程度和护生的心理弹性能力。急性脑卒中急救实验过程具有一定抽象性,网络资源平台作为一种新兴的教育方法,引入到急性脑卒中院前急救实验领域具有重要的现实意义。

本研究是急性缺血性脑卒中为例,通过对本科学生进行急性缺血性脑卒中院前急救虚拟仿真实训平台和普通教学培训的总结分析,旨在进一步探究院前急救虚拟仿真实训平台对在校大学生心理弹性及学习效果的影响。

一、研究对象

选取某大学2020级护理学院大三本科学生为研究对象,用随机数表法<sup>[5]</sup>随机分为实验组和对照组。每组各120例。在调查过程中,将配合意愿低的问卷结果剔除,最终纳入统计分析的学生共221例,其中观察组111例,男2例(1.80%),女109例(98.20%)平均年龄(21.74±0.553)岁;对照组110例,男2例(1.82%),女108例(98.18%)平均年龄(21.71±0.578)岁;两组学生性别,年龄,差异均无统计学意义(p>0.05),具有可比性。见表1。

纳入标准:①护理专业;②自愿参加,且能坚持本研究实验完毕;③身体状况良好;排除标准:①不愿或不能连续参加本研究的学生;②已有实习经历的学生。

二、研究方法

(一) 观察组与对照组的干预措施

1.观察组与对照组全体学生开展急性缺血性脑卒中院前急救教学,共计8个学时。两组均采用4学时理论课与4学时实验课并行的教学模式,两组教师相同、理论课教学内容相同。

2.对照组干预方法:利用传统仿真模拟人模型进行实验教学:先由带教老师集中讲解和示教操作要点,再由学生分组练习,带教老师进行针对性指导,并抽取小组学生进行练习展示。

3.观察组干预方法:在传统教学基础上,利用院前急救虚拟仿真实训平台进行实验教学,通过高度仿真的虚拟环境,学生可以真实体验发病现场对患者进行问诊、体格检查(BE FAST识别脑卒中),快速测血糖、心电监护、建立静脉通路、与院内脑卒中绿色通道电话联系、转运患者等操作;在体格检查时判断呼吸、气道、循环等,发现异常体征,若学生采取正确措施,虚拟患者心电图正常,可继续下一步操作,若学生操作失误或采取措施无效,则系统报警,学生纠正流程后进行下一步操作。

(二) 评价指标

1.一般资料调查表

由研究者自行编制,内容包括性别、年龄、年级。

2.Connor-Davidson韧性量表(Connor-Davidson Resilience Scale,CD-RISC)

CD-RISC由CONNOR等<sup>[6]</sup>编制,由于肖楠等<sup>[7]</sup>翻译修订。该量表包括坚韧(条目11~23)、自强(条目1、5、7、8、9、10、24、25)、乐观(条目2、3、4、6)3个维度,共25个条目。采用Likert 5级评分,总分100分,得分越高代表个体心理弹性水平越好。量表总Cronbach's α系数为0.943,各维度Cronbach's α系数为0.787~0.910。

3.急性缺血性脑卒中院前急救相关知识考核

由研究者根据研究需要自行编制,内容共22项,前10项,每项4分,后12项,每项5分,总分数100分。其包含脑卒中最重要的独立危险因素是什么,什么是卒中“120”等内容。

(三) 统计学方法

采用SPSS22.0软件进行数据录入和分析。测得的计量资料结果用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,统计分析方法为t检验或单因素方差分析。计量资料的组内比较:差值符合正态分布,选用配对t检验。计量资料组间比较:两组资料符合正态分布,选用成组t检验。以P<0.05为差异有统计学意义。

三、结果

(一) 问卷有效

答案缺失、名称重复、不一致的问卷应作为无效的问卷标准。干预前总共发放出心理弹性量表240份,回收的有效问卷为221份,有效回收率为92%。干预后发心理弹性量表和急性缺血性脑卒中院前急救相关知识考核问卷共计480份,回收有效问卷为442份,有效回收率为92%。

(二) 关于院前急救虚拟仿真实训教学对本科护生心理弹性及学习效果的影响分析

本研究的两组护生年龄,性别,年级比较,差异均无统计学意义(P>0.05),具有可比性。见表1。两组干预前的心理弹性评分无差异(P>0.05);两组干预后的心理弹性评分存在差异(P<0.05);两组干预前后心理弹性评分差值均存在差异(P<0.05)。见表2。观察组的护生在坚韧性,力量性,乐观性,干预前后评分均具有差异性(P<0.05)。见表3。观察组与对照组干预前的考核评分均值无差异(P>0.05);两组干预前后考核评分均存在差异(P<0.05);两组干预后的考核评分也存在差异(P<0.05)。见表4。

表1 学生一般资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	年龄（岁）	性别（例）		年级
		男	女	
观察组 (n=111)	21.74 ± 0.553	2	109	3
对照组 (n=110)	21.71 ± 0.578	2	108	
t值或x <sup>2</sup> 值	0.105	0.970		/
P值	0.746	0.333		

表2 CD-RISC 评分差异性比较

组别	CD-RISC 评分		干预前后差值检验		干预前总体均数检验		干预后总体均数检验	
	干预前	干预后	t值	P值	t值	P值	t值	P值
观察组 (n=111)	55.33	72.14	-15.315	<0.001	2.228	0.027	-19.473	<0.001
对照组 (n=110)	53.68	57.23	-4.682	<0.001				

表3 观察组 CD-RISC 评分分析 n = 111, 分,  $\bar{x} \pm s$

观察组	坚韧性	力量性	乐观性	总分
干预前	27.32 ± 3.289	19.24 ± 3.112	8.77 ± 2.275	55.33 ± 0.495
干预后	38.66 ± 4.006	23.31 ± 3.005	10.18 ± 1.733	72.14 ± 0.547
t值	-23.939	-9.206	-5.401	-15.315
p值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表4 考核成绩分析

组别	考核评分		考核前后差值检验		干预前总体均数检验		干预后总体均数检验	
	干预前	干预后	t值	P值	t值	P值	t值	P值
观察组 (n=111)	54.348256.4312	85.169659.4404	-32.026	<0.001	-2.262	0.025	32.418	<0.001
对照组 (n=110)			-13.545	<0.001				

四、讨论

（一）d虚拟仿真实训平台训练显著提高本科护生心理弹性能力

在本研究中，由于急性缺血性脑卒中院前急救的优先性，救治时间宝贵，病情的严重性等特点，两组护生心理压力主要为面对急性缺血性脑卒中患者院前急救真实场景的恐慌和进行急救操作时的紧张感等。

本实验观察组学生在传统学习的基础上针对急性脑卒中院前急救方面辅以虚拟仿真实训平台训练，经学习后调查，研究结果显示：观察组与对照组干预前的心理弹性评分均值无差异 ( $P>0.05$ )；两组干预后心理弹性评分均存在差异 ( $P<0.05$ )；且干预后评分较干预前均提升，即本研究内两组护生的干预措施均有效提高了护生的心理弹性评分；两组干预后的心理弹性评分也存在差异 ( $P<0.05$ )，且观察组 (72.14)>对照组 (57.23)，说明观察组的干预措施即辅以虚拟仿真实训平台训练的教学方式在提高心理弹性评分方面，效果更显著。通过对观察组3个维度的分析，研究结果显示观察组的护生在坚韧性，力量性，乐观性，干预前后评分均具有差异性 ( $P<0.05$ )，且评分均提高，即观察组的干预措施即辅以虚拟仿真实训平台训练的教学方式在提高护生的坚韧性，力量性，乐观性方面效果显著，护生受挫能力，抗挑战能力得以提升。使其在面临急性缺血性脑卒中的院前急救操作中拥有乐观冷静的心态，适应临床的急救环境，配合医务人员抢救，为患者赢得黄金抢救时间。

基于虚拟仿真技术的急性脑卒中院前急救培训通过角色扮演、情境模拟等结合互补，形成了融合式课堂模式，通过轻松愉悦的教学方式带领护生深层次探索，提高护生对于理论和实践的双重学习体验。有研究显示，虚拟仿真技术可以让学生通过交互操作掌握知识，培养了学生的创新思维和实践能力，也提高了学生的综合素质<sup>[9]</sup>。且虚拟仿真实验教学可以提高学生对专业理论知识的掌握程度和应用水平，同时调动学生学习的积极性和主动

性，取得良好的实验教学效果<sup>[9]</sup>。

与同种类型研究相比较，本研究首次将虚拟仿真技术用以提高本科护生的心理弹性。研究结果显示干预后心理弹性评分的坚韧性，力量性，乐观性，这个三个维度均提高 ( $P<0.05$ )，且观察组心理弹性评分优于对照组 ( $P<0.05$ )，即观察组的干预措施即辅以虚拟仿真实训平台训练的教学方式在提高护生的坚韧性，力量性，乐观性方面效果显著，护生受挫能力，抗挑战能力得以提升。使其在面临急性缺血性脑卒中的院前急救操作中拥有乐观冷静的心态，适应临床的急救环境，配合医务人员抢救，为患者赢得黄金抢救时间。证实本教学模式在提高心理弹性方面同样具有优势。

（二）虚拟仿真实训平台训练对提高本科护生知识掌握度效果显著

虚拟仿真技术基于多种先进技术融合而成，比如计算机图形学、人机交互技术、传感技术、人工智能等。它通过创建一个虚拟的系统，模仿一个真实情境的技术，让人可以通过身体感官等辅助传感设备，在虚拟世界中进行交互，也可以直接与仿真对象互动，根据虚拟环境中的变化，会产生很强的沉浸感。可以弥补课堂资源不足、降低真实操作的危险性、突破时间和空间的限制，让学生随时随地进行学习，现了全时空学习，提高了学生的学习效率<sup>[10]</sup>。

在护生产科知识教学方面，有研究证明，虚拟仿真技术打破传统实验教学的束缚，为学生提供情景化的虚拟仿真产房操作环境，学生可以接触到更广泛的医学知识，学习到更细致、更全面的产科操作技能。具有弹性化、个性化、智能化教学活动的进程，大大提升了产科护理教学的质量和效果<sup>[11]</sup>。本研究结果显示：观察组与对照组干预前的考核评分均值无差异 ( $P>0.05$ )，两组干预后考核评分均存在差异 ( $P<0.05$ )，且干预后评分较干预前均提升，即本研究内两组护生的干预措施均有效提高了护生的对急性缺血性脑卒中院前急救相关知识的掌握能力；两组干预后的考核评分也存在差异 ( $P<0.05$ )，且观察组 (85.1696)>对照组 (59.4404)，说明观察组的干预措施即辅以虚拟仿真实训平台训练的



教学方式在提高急性缺血性脑卒中院前急救相关知识考核得分方面,效果更显著。即辅以虚拟仿真实训平台训练的教学方式干预措施对于提升学生的知识考核成绩效果显著,即在本科护生的急性缺血性脑卒中知识教学中,虚拟仿真技术同样提高了护生对于急性脑卒中院前急救知识的掌握度。

综上所述,虚拟仿真实训平台训练对提高本科护生知识掌握度效果显著。证明本教学模式同样具有以上优势,即说明基于虚拟仿真技术院前急救知识的实训教学模式有助于加深本科护生对于知识框架的掌握,提高本科护生的学习成绩,加深理论知识的掌握。明显优于传统教学模式。

**（三）基于虚拟仿真技术的急性缺血性脑卒中院前急救培训对护生的意义**

党的二十大报告中首次将“推动教育数字化”写入“办好人民满意的教育”中<sup>[12]</sup>,新医科建设以树立“大健康、大卫生”理念,以立德树人为根本,强调新理念、新结构、新模式、新质量和新体系,医工理文融通,是推进现代信息技术与医学教育教学深度融合的新一轮科技、产业变革<sup>[13]</sup>,因此,教育数字化转型是“数字中国”战略和新医科发展不可或缺的条件。而虚拟仿真技术作为数字化技术的一种,现有文献显示,此技术目前仅在本科护生产科知识教学中应用,且研究结果显示该技术大大提升了产科护理教学的质量和效果<sup>[11]</sup>。因此该技术在本科护生的教学中仍需要推广和应用,对于提高护生在其他医学相关知识的教学质量和效果有重大意义。

作为脑卒中疾病的常见类型,急性缺血性脑卒中中的急救情况不容观,移动卒中单元(mobile stroke unit,MSU)是指配备专业人员、CT扫描仪、即时实验室检测设备、抢救设备及远程医疗网络的移动救护车,它的出现可有效减少静脉溶栓的时间延误,改善急性缺血性脑卒中院前急救质量。我国已经创新性地

将与 MSU 结合,打造了线下与线上诊疗联合、院前与院内无间隙链接的全闭环式卒中救治管理体系,形成了5G MSU新模式。虽然 MSU 在我国发展时间并不长,其应用与发展仍然存在不完善的地方<sup>[14]</sup>,但对于此方面的专业护士的需求已经出现,对于护生利用网络资源的技术要求在提升。目前关于急性缺血性脑卒院的院前急救教学方面,暂时没有文献显示有关于网络资源技术的使用,而本研究中基于虚拟仿真技术的急性缺血性脑卒中院前急救培训可以填补这方面的空缺,提高本科护生对于网络资源的操作能力,为日后成为此方面的专业护士奠定一定基础。

**五、结论**

心理弹性指个体面对挑战、压力或逆境时,能够适应和应对的能力。本科护生在应对急性缺血性脑卒中的院前急救时,由于临床经验缺乏,会对其造成心理压力。本科护生整体上的心理弹性、学习效果仍处于相对劣势的水平,院前急救虚拟仿真实训平台在心理弹性方面,研究结果显示,干预后两组心理弹性均提升且观察组优于对照组;在学习效果方面,干预后干预后两组急性缺血性脑卒中院前急救相关知识考核得分均提升且观察组优于对照组。综上所述,院前急救虚拟仿真实训平台对在校护生学习效果及心理弹性的影响均优于传统教学模式。

**六、局限性**

本实验的不足之处在于调查面比较局限,仅某大学22届学生,且部分学生存在配合意愿低的情况。将在后面继续在研究中扩大同类学校同届学生,并提高学生配合意愿。

**参考文献**

[1]张璐,金花,薛建鹏.大学生突出心理健康问题的调查分析——以某西部农林院校大学生为例[J].科教导刊(下旬刊)2020(33):186-188.DOI:10.16400/j.cnki.kjdx.2020.11.086.

[2]胡诗琪,万申敏.实习护生心理弹性现状及影响因素的研究[J].心理月刊,2023,18(23):47-51.DOI:10.19738/j.cnki.psy.2023.23.012.

[3]郑玲,熊琼琼.问题导向的教育干预对胃癌化疗患者心理弹性和自护能力的影响[J].中国健康心理学杂志,2023,31(09):1343-1348.DOI:10.13342/j.cnki.cjhp.2023.09.012.

[4]赵子冉,郭洪花,周蓉等.虚拟仿真技术在助产教学中的应用研究进展[J].护理研究,2023,37(04):660-663.

[5]吉跃进,李红晓,陆为民.6种中药注射液联合SOX化疗方案治疗胃癌的网况Meta分析[J].中成药,2019,41(01):82-89.

[6]CONNOR K M,DAVIDSON J R T.Development of a new resilience scale:the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)[J].Depress Anxiety,2003,18(2):76-82.DOI:10.1002/da.10113.

[7]于肖楠,张建新.自我韧性量表与Connor-Davidson韧性量表的应用比较[J].心理科学,2007(05):1169-1171.DOI:10.16719/j.cnki.1671-6981.2007.05.035.

[8]涂伟沪,米兰·黑娜亚提,张慧.基于网络环境的开放教育课程教学模式创新研究[J].产业与科技论坛,2023,22(10):176-177.

[9]蒋雅君,晏启祥,赵菊梅,等.土木工程专业课程视域虚拟仿真实验教学实践[J].中国建设教育,2023(03):135-138.

[10]卞靖懿.基于虚拟仿真技术的高校思政课数字化教学平台构建研究[J].情报科学,2023,41(12):91-98+126.DOI:10.13833/j.issn.1007-7634.2023.12.012.

[11]赵凌云,戴小红,陈思羽.案例教学法结合虚拟仿真技术在助产实验课程中的应用效果研究(英文)[J].International Journal of Nursing Sciences,2024,1(01):76-82.

[12]以数字化助力教育强国建设[EB/OL].(2023-02-11)[2024-01-15].http://www.moe.gov.cn/jyb\_xwfb/xw\_zt/moe\_357/2023/2023\_zt01/fzss/202302/t20230211\_1043749.html.

[13]彭树涛.“新医科”的理念与行动[J].上海交通大学学报(哲学社会科学版)2020,28(05):145-152.DOI:10.13806/j.cnki.issn1008-7095.2020.05.014.

[14]袁景林,牛军伟,杨海华.优化绿色通道对改善急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓院内救治的影响[J].神经损伤与功能重建,2024,1(01):55-58.DOI:10.16780/j.cnki.sjssgncj.20230299.

# 诊断思维教学云平台建设在医学影像实践教学中的应用研究

周永, 甘晓晶, 余莹莹, 蒋黎, 许晓燕 \*通讯作者

新疆医科大学第三临床医学院(附属肿瘤医院), 新疆 乌鲁木齐 830011

**摘 要 :** 随着科技的不断发展与医疗卫生领域的转型, 诊断思维教学云平台在医学影像实践教学扮演着关键角色, 不仅改变了传统的教学模式, 同时也提高了教学质量与效率。本研究旨在详细探讨诊断思维教学云平台的构建与应用, 特别是在医学影像实践教学场景中的价值和效果。

**关 键 词 :** 诊断思维; 教学云平台; 医学影像实践教学

## Research on the Application of Diagnostic Thinking Teaching Cloud Platform Construction in Medical Imaging Practice Teaching

Zhou Yong, Gan Xiaojing, Yu Yingying, Jiang Li, Xu Xiaoyan \*Corresponding author

The Third Clinical Medical College (Affiliated Tumor Hospital), Xinjiang Medical University, Xinjiang, Urumqi 830011

**Abstract :** With the continuous development of science and technology and the transformation of the healthcare field, the cloud platform for teaching diagnostic thinking plays a key role in the practical teaching of medical imaging, which not only changes the traditional teaching mode, but also improves the quality and efficiency of teaching. This study aims to explore in detail the construction and application of diagnostic thinking teaching cloud platform, especially the value and effect in medical imaging practice teaching scenarios.

**Keywords :** diagnostic thinking; teaching cloud platform; medical imaging practice teaching

在当前全球医疗环境日益复杂化、信息化进步显著的大背景下, 医学教育面临着前所未有的挑战与机遇。医学影像不仅作为诊断的重要工具, 其在整个医疗决策过程中占据核心地位, 传统的医学影像教学往往受限于资源分配不均、实践机会有限以及地域差异等问题<sup>[1]</sup>。构建诊断思维教学云平台, 旨在通过数字化、网络化的手段, 提供一个情境化、互动式的在线学习环境, 为学生提供丰富的实践案例和专家级的指导, 从而提升其临床诊断思维与技能。

医学教育领域的传统模式, 特别是在医学影像实践教学, 主要依赖于线下课堂演示、病例讨论会、以及实际操作实习等传统教学方式<sup>[2]</sup>。然而, 这些模式在面对信息爆炸、技术飞速发展及医学生个性化学习需求的挑战下, 显得力不从心。随着人工智能、大数据、云计算等技术的迅猛发展, 基于诊断思维的教学校园系统应运而生, 不仅革新了医学影像教学的手段与模式, 更提升了教学效率与教学质量, 为解决传统教学模式中的问题提供了新的解决方案<sup>[3]</sup>。基于诊断思维的教学云平台具有高度互动性、个性化学习路径规划、及时反馈评价等特点, 能够满足不同学习者的需求, 增强学习者对医学知识的掌握深度, 并有效提升其实践能力。

## 一、行业背景与研究现状

### (一) 医学影像技术应用现状

近年来, 医学影像技术作为现代医疗领域的关键技术之一, 其应用日趋广泛和深入, 已经成为临床诊断、治疗、监测患者疾病状态不可或缺的手段。随着医学数字影像学技术的发展, 如Dixan放射学、荧光显影和MRI, 医学影像不仅在疾病诊断方面起着重要作用, 还为治疗提供了依据, 同时对疾病的发展趋势及患者的治疗反应进行持续监控<sup>[4]</sup>。这些技术的创新和普及, 大幅度提高了医生对疾病的识别准确度, 实现了对一些疾病如肿瘤、

心脏病、脑部病变等的早期诊断, 进而提升了治疗成功率和患者生活质量。

### (二) 诊断思维教学重要性

在医学影像教学中, 诊断思维不仅关乎到学生如何准确解读影像读片, 更关系到如何在有限的信息中推理出疾病的真实状态。传统的临床案例分析、影像诊断培训已经无法满足现代医学实践教学的需求, 仅仅依赖于实践经验往往会扼杀学生的创新思维, 不利于培养具有独立分析和决策能力的医师<sup>[5]</sup>。诊断思维教学旨在引导学生从病理变化的角度出发, 通过观察、解析、判断和决策的过程, 系统学习和掌握相关影像判读的方法与技巧, 这

课题来源: 教育部产学合作协同育人项目(项目编号: 231006617270026)

对培养合格的医疗专业人才至关重要。

### （三）现有医学影像教学平台的局限性

尽管当前市面上存在大量的医学影像教学平台，这些平台提供的资源丰富，包括但不限于影像案例数据库、虚拟现实模拟系统、在线学习模块等，能够在一定程度上提升学生的学习体验 and 实践能力<sup>[6]</sup>。然而，这些平台仍存在一些局限性：①资源单一性：许多平台侧重于提供影像材料，而缺乏与之相匹配的专业指导和解析，导致学生难以在复杂病例中建立正确的诊断思路。②互动性不足：传统平台的交互设计使得学生与教师、学生之间互动的机会较少，影响了知识的实时反馈与修正。③个性化学习支持缺失：没有提供个性化的学习路径优化建议，无法针对每个学习者的特定需求和进度进行定制化教学，限制了学习的效率和深度。④深度学习与人工智能融合不够：随着深度学习算法在医学影像分析领域的广泛运用，现有平台并未充分集成这些技术，使得学生难以学习到最新的诊断辅助工具与方法。

## 二、诊断思维教学云平台构建

### （一）诊断思维教学云平台概述

基于云计算技术的医学影像诊断云平台，能够兼容包括主流 Linux、Windows 系统在内的多种操作系统，并支持如手机、平板（Pad）、个人电脑（PC）等不同终端设备的快速适配，以满足师生群体的多样化需求。相对于传统的课程教学模式，采用云架构的 PACS 系统为学生提供了移动学习的机遇，这不仅能够提供个性化学习体验，还能弥补课堂教学的不足，特别适合于学生在非固定环境下的自主学习。移动学习的特点——即任何人（Anyone）、任何地点（Anywhere）、任何时间（Anytime）、任何方式（Anystyle）的“4A”特性——有助于显著提升学习效率。利用易于携带的移动通信设备，该平台能够实时生成并推送与其临床工作相关的学习内容，学生可随时随地访问资源进行学习与交流。相较于传统的数字化学习方式，此平台的独特优势在于其情境性更强、交互更为迅速、获取信息更为便捷，从而实现了更加高效的学习体验。

### （二）互动式学习体验设计

现代教育理论支持学生中心的教学模式，强调互动和参与的重要性。因此，在诊断思维教学云平台的设计中，应重点关注以下几点：①协作学习环境：通过分组讨论、共同解决问题，促进学生之间的知识共享和人际互动，提升团队合作能力。②即时反馈机制：采用如在线测验、自动评分等技术，为学生提供即时反馈，帮助其快速识别和纠正学习中的错误理解。③个性化学习路径：根据学生的学习进度和能力，动态生成学习计划，确保每位学生都能获得与自己需求匹配的学习内容。④情境模拟与角色扮演：利用虚拟现实、增强现实等技术，创建逼真的模拟临床场景，使学生在安全的环境下实践诊断决策过程。

### （三）实训教学平台提供多维度、全面性的培训体验

医学影像诊断实训云平台，通过集成云计算、大数据分析及云存储的强大功能，有效地将不同类型的医疗图像信息，如常规

X线、计算机断层扫描（CT）、磁共振成像（MRI）、超声影像、介入治疗、核医学影像、病理切片及临床相关信息实现了整合<sup>[7]</sup>。这种整合策略避免了信息孤岛的形成，使得各类医学影像数据能够在相互关联中发挥更大价值。在此平台上，专业用户能够通过访问 DICOM 案例库、构建云知识库以及浏览云考试资料库等方式，便捷地获取及使用多样化资源。这些资源广泛应用于医学影像的常规教学、毕业后教育以及继续医学教育等各个环节。通过云平台的共享功能，医学教育者和学习者能够按照需求灵活调用相关资源，包括但不限于模拟病例、临床指南、最新研究成果、练习题库等。DICOM 案例库提供了大量真实或模拟的医学影像案例，帮助学习者深入理解相关解剖结构和病理特征。云知识库则集成了丰富的医学知识与专业知识点，为学习者提供深度学习资源。云考试资料库则为学生和专业人员提供了演练和评估自身水平的机会，从而有效地提升他们的诊断技能和知识素养。借助医学影像诊断实训云平台，不仅能够提高教育资源的共享效率和质量，同时还能适应个性化学习需求，促进专业能力的持续提升和医学教育的现代化发展。

## 三、诊断思维教学云平台设计

### （一）软硬件架构选择

1. 网络架构：诊断思维教学云平台应采用分布式、负载均衡的技术，确保在高并发访问下也能稳定运行。考虑到医学图像资源的存储和传输需求，推荐使用对象存储服务，如 Amazon S3 或阿里云 OSS，以提供弹性、高可用性的存储解决方案。传输层则建议采用 HTTPS 和 SSL/TLS 加密技术，保障数据传输的安全<sup>[8]</sup>。

2. 计算架构：采用微服务架构，以提高系统的可扩展性和维护性。通过 Kubernetes 或 Docker Swarm 进行容器化部署，配合以云服务提供的资源调度系统（如 AWS ECS、Google Kubernetes Engine），实现资源的动态分配和自动伸缩。

3. 数据库架构：考虑到数据的高并发读写需求，建议使用 NoSQL 数据库（如 MongoDB 或 Cassandra），以提供高效的数据存储和检索能力。对于关系型数据的管理，可以结合使用 MySQL 或 PostgreSQL 等传统数据库。

4. 安全架构：在云端构建平台时，不可忽视安全环节。实现多层防护策略，包括访问控制、数据加密、安全审计和日志管理，确保平台数据的安全和隐私。

### （二）功能模块设计概览

1. 图像库管理：设计诊断思维教学云平台时，关键功能模块的集成应全面覆盖教育需求，以提升医学教育的效率和质量。平台从图像库管理出发，提供一个用户友好的上传、下载、分类及搜索机制，兼容了常见的医学影像格式（如 DICOM、JPEG、PNG），以确保丰富的图像资源可被妥善管理和高效利用。

2. 教学案例库：教学案例库作为核心组成部分，包含大量的病例分析、知识节点和问答资料，涵盖影像诊断中的各个方面，不仅提供理论学习的素材，还通过实际案例增强学习的实用



性<sup>[9]</sup>。该模块通过展示影像、病例讨论、专家解答等内容,可深度展现常见疾病诊断的流程和手段,有助于增强学生的临床思维能力。

3.智能辅助工具:智能辅助工具的集成,体现了云计算和人工智能在医学教育中应用的机遇。AI影像分析功能能够帮助学生从大量的影像数据中快速识别关键特征,而辅助诊断建议则可以作为一种有效的学习工具,补充传统教学方法,提升诊断技能的培养效率。

4.互动学习环境:通过在线讨论、协作学习、模拟实践的平台,提供了一个充满活力的学习社区。实时交流和小组作业的设置,不仅有助于构建合作学习的氛围,还能促进学生之间的知识共享,提高学习的参与度和互动性。

5.个性化学习路径:通过分析用户的学习数据,包括学习进度、兴趣和能力,为每个用户定制个性化的课程和学习资源推荐。这种设置不仅能有效提升学习的针对性,还能激发学习者的自主性,让他们在感兴趣的领域深入研究,同时快速掌握重要概念。

6.评估与反馈模块:通过自动评分、进度跟踪和学习成果分析,提供了一个全面的评价体系,不仅能够监测和记录用户的学习进程,还能通过数据分析提供直观的反馈,帮助用户了解自己的学习成果,查漏补缺,不断提升学习效果。

### (三) 平台特性与技术挑战

1.平台特性:诊断思维教学云平台应具备高性能、高可用性、易用性和可扩展性。它能够实时处理大量图像数据,支持多媒体内容的高效管理和访问,满足不同用户群体的学习需求,同

时提供强大的数据可视化功能,辅助教学效果的评估<sup>[10]</sup>。

2.技术挑战:①数据处理与存储:海量医学影像数据的高效存储和快速检索对平台提出了极高的要求。需要高水平的数据管理技术来优化存储和查询性能。②安全性与隐私保护:保证用户数据的安全,遵守医疗卫生隐私法规,避免数据泄露。③人工智能集成:实现AI算法的集成,确保其能够准确分析和处理医学图像,提供可靠的学习资源和自我诊断建议。④用户交互体验:设计友好的用户界面和交互体验,确保所有用户(不论技术背景)都能够轻松使用平台进行学习。⑤跨设备兼容性:平台应能够支持多种设备和操作系统,包括移动设备、台式机和虚拟桌面环境,提供一致的访问体验。⑥持续运营与维护:随着数据的不断增长和更新,平台需要具备持续优化和扩展的能力,同时进行系统监控和故障恢复,确保提供的服务稳定可靠。

## 四、结语

诊断思维教学云平台的应用研究,旨在通过技术创新优化医学影像实践教学,提升教学效率与质量。该平台借助图像库管理、教学案例库、智能辅助工具、互动学习环境和个性化学习路径等功能,不仅丰富了教学资源,还通过人工智能的力量,增强学生的实践能力和分析判断技能。评估与反馈机制的引入,更是确保了学习成果的有效追踪与个性化指导。未来,随着技术的不断进步与数据的积累,诊断思维教学云平台有望在提升医学教育的整体水平、促进临床思维能力培养方面发挥更大作用,为医疗人才培养提供更为坚实的支撑,助力医疗行业的发展与进步。

## 参考文献

- [1]王丽,丁岩,蔡庆斌,等.医学影像专业实践教学的研究[J].科技创新导报,2019,16(02):226-227.
- [2]李欢,俞敏华,徐丽莹,等.放射科教学阅片的实践与思考[J].中国继续医学教育,2020,12(24):56-58.
- [3]黄筱晓,邓益斌,陈成彩,等.新时代医学影像实训教学方法的改革创新与探索[J].教育教学论坛,2023(28):94-97.
- [4]尹达.教学诊断思维的内涵、价值与策略[J].天津市教科院学报,2015,(01):10-12.
- [5]蒋君,庞树茂,冯前进.医学影像系统的互联网应用[J].中国数字医学,2016,11(01):17-19+51.
- [6]徐迎迎,朱向明,赵峰,等.基于云平台的医学影像学远程教学系统的开发与应用[J].中国医学教育技术,2017,31(06):662-665.
- [7]李艳红,李燕雯,高雪萍,等.如何在超声医学影像教学中融入临床诊断思维[J].继续医学教育,2017,31(12):54-56.
- [8]陈振华,李浪,欧利红,等.利用PACS系统提高临床专业医学生的影像诊断思维能力[J].中国现代医学杂志,2019,29(11):127-128.
- [9]刘益飞,倪昊生,冯佳,等.基于Barrows模型的医学生临床病理诊断思维PBL教学实践与思考[J].交通医学,2019,33(03):316-318.
- [10]李小平,魏丽惠,崔恒.浅谈医学生临床诊断思维方法[J].医学教育,2002(02):4-5.