

# 基于CiteSpace可视化分析渐进性肌肉放松训练的研究热点及趋势

何云芳<sup>1</sup>, 魏 艳<sup>2\*</sup>, 吴远霞<sup>1</sup>, 袁洪霞<sup>2</sup>

<sup>1</sup>贵州中医药大学护理系, 贵州 贵阳

<sup>2</sup>遵义市中医院护理部, 贵州 遵义

收稿日期: 2024年12月12日; 录用日期: 2025年1月10日; 发布日期: 2025年1月21日

## 摘 要

目的: 利用科学知识图谱软件, 对渐进性肌肉放松训练的热点前沿及研究趋势进行总结分析。方法: 计算机检索中国知网、万方、维普数据库建库至2024年9月31日收录的有关渐进性肌肉放松训练相关的文献。利用CiteSpace软件对作者、机构、关键词等内容进行可视化分析, 并绘制作者和机构的网络合作图谱以及关键词共现、聚类 and 突现图谱。结果: 共纳入文献385篇, 发文量呈逐渐上升的趋势, 2020年达到高峰。合作网络规模最大的是以张静平和邓秋容为代表的作者合作群。“焦虑”“睡眠质量”“生活质量”“抑郁”等高频关键词为该领域的研究热点, 未来趋势可能集中在“负性情绪”“心理状态”“化疗”“乳腺癌”“异位妊娠”等方面。结论: 通过分析可知渐进性肌肉放松训练在改善身心疾病方面的临床适用性强, 但目前该领域文献数量相对较少, 应在今后加强渐进性肌肉放松训练的临床应用以及对其作用机制的探究。

## 关键词

渐进性肌肉放松训练, CiteSpace, 可视化分析, 研究热点, 未来趋势

# The Research Hotspot and Trend of Progressive Muscle Relaxation Training Based on CiteSpace Visual Analysis

Yunfang He<sup>1</sup>, Yan Wei<sup>2\*</sup>, Yuanxia Wu<sup>1</sup>, Hongxia Yuan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang Guizhou

<sup>2</sup>Nursing Department, Zunyi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zunyi Guizhou

Received: Dec. 12<sup>th</sup>, 2024; accepted: Jan. 10<sup>th</sup>, 2025; published: Jan. 21<sup>st</sup>, 2025

\*通讯作者。

文章引用: 何云芳, 魏艳, 吴远霞, 袁洪霞. 基于 CiteSpace 可视化分析渐进性肌肉放松训练的研究热点及趋势[J]. 护理学, 2025, 14(1): 141-150. DOI: 10.12677/ns.2025.141019

## Abstract

**Objective:** To summarize and analyze the hotspots and research trends of progressive muscle relaxation training using a scientific knowledge graph software. **Methods:** Computer searches were conducted on the China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang, and VIP databases from their inception to September 31, 2024, to retrieve relevant literature on PMRT. CiteSpace software was used to visualize the analysis of authors, institutions, keywords, etc. Author and institution collaboration networks, keyword co-occurrence, clustering, and emergence diagrams were drawn. **Results:** A total of 385 articles were included, with a trend of increasing publication volume, reaching a peak in 2020. The largest cooperative network is the author cooperative group represented by Zhang Jingping and Deng Qiuron. High-frequency keywords such as “anxiety”, “sleep quality”, “quality of life”, and “depression” are the research hotspots. The future trend may focus on “negative emotions”, “psychological state”, “chemotherapy”, “breast cancer”, and “ectopic pregnancy”. **Conclusion:** Through the analysis, it can be concluded that PMRT has strong clinical applicability in improving physical and mental diseases, but the current number of related literature is relatively small. More attention should be paid to the clinical application of PMRT and the exploration of its mechanisms in the future.

## Keywords

Progressive Muscle Relaxation Training, CiteSpace, Visual Analysis, Research Hotspot, Future Trend

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

渐进性肌肉放松训练(progressive muscle relaxation training, PMRT)是由美国生理学家 Jacobson 在交互抑制理论基础上创建,并于 20 世纪 20 年代首次提出[1]。PMRT 的训练方式最初包括 60 组肌群的自主收缩与放松,是一种通过使骨骼肌肉规律地、循环渐进地“收缩-放松-再收缩”以达到身体和心理松弛的放松技术。1975 年 Herbert Benson 发表了《渐进性训练放松手册》将 PMRT 方法进一步精简化,最终确定为 16 组肌肉群的训练,并首次将该疗法应用于疾病方面的治疗[2]。一方面 PMRT 可以分散注意力,降低对疼痛和疲乏的敏感度,减轻压力和焦虑,缓解紧张以及改善睡眠,另一方面可有意识地调节患者躯体和心理活动,提高患者自我效能感和生活质量等[3]。目前关于 PMRT 在护理领域的可视化分析和研究热点挖掘的研究鲜少。因此本研究拟纳入中国知网、万方、维普数据库中渐进性肌肉放松训练的相关文献,利用 CiteSpace 软件进行知识图谱可视化分析,以期对渐进性肌肉放松训练在临床护理中的应用和研究提供一定的参考依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 数据来源

计算机检索中国知网(CNKI)、万方、维普数据库。

### 2.2. 检索策略

检索式:“渐进性肌肉放松训练”OR“渐进性肌肉放松”OR“渐进性放松训练”OR“渐进性松弛

法” OR “渐进式肌肉放松训练” OR “渐进式肌肉松弛”，搜索时间为建库至 2024 年 9 月。纳入标准：① 与渐进性肌肉放松训练相符且被数据库收录的期刊论文，研究类型不限；② 中文文献。排除标准：① 学术会议、报纸、综述、科普讲座等非研究性文献；② 英文文献；③ 重复发表的文献；④ 题录信息缺失，无法补全的文献。最终纳入文献 385 篇。

### 2.3. 资料分析方法

将知网(CNKI)、万方、维普数据库中搜索获得的文献进行初步筛选，将筛选所得的文献数据导出保存至文献管理工具 NoteExpress 软件中，并对数据进行去重、整理，共得到 385 篇文献，再导出以 download\_\*\*\*.txt 格式保存，运用 CiteSpace 软件选择作者、机构、关键词为节点绘制图谱并分析。时间设定 1998 年 1 月至 2024 年 9 月；参数设置：时间切片每年 1 次；提取节点阈值选择  $N=50$ ；切割方式：Pathfinder (寻径网络)、Pruning sliced networks (修剪切片网络)；其他均为默认。

## 3. 结果

### 3.1. 发文量分析

年度发文量的数值对于评价研究领域的发展非常重要，可以清楚地了解该领域的发展历程和未来趋势。图 1 为目前国内渐进性肌肉放松训练的年度发文量，从 1998 年开始有论文发表，此后十余年该领域的发文量缓慢增长。2011 年发文量骤增并首次突破个位数，虽然到 2012 年发文量有所下降但作为拐点在此后发文量开始迅速提高，2020 年的年度发文量创下了历史新高。总的来说，该研究领域的发文量呈稳步增长的趋势，反映出对渐进性肌肉放松训练的研究热度越来越高。

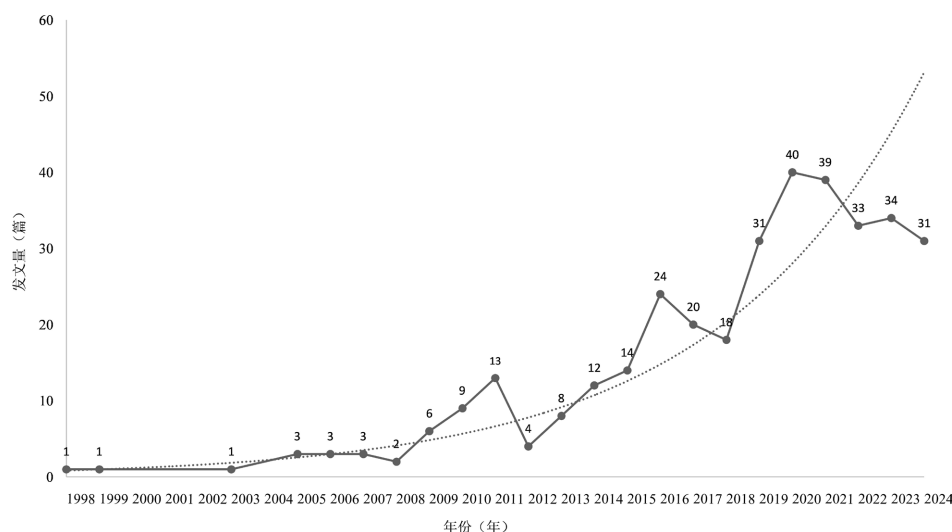


Figure 1. Document volume trend chart

图 1. 发文量趋势图

### 3.2. 作者合作情况分析

作者间的合作关系以连线的方式呈现，当连线数目多而密时表明合作越密切。图 2 得出节点数( $N$ ) = 398，连线数量( $E$ ) = 349，网络密度(density) = 0.0044，表明在我国渐进性肌肉放松训练研究领域一共有 398 位作者，合作次数达 349 次，有紧密合作关系的作者群主要包括以张静平、邓秋容、曹何琼、张丽君、宋蕾、卓少贤为代表的研究团队，但整体上，该研究领域网络密度偏低，说明合作关系还不够紧密。

此外通过图谱显示可知标签最大且发文量最多的作者是张静平，共发表 5 篇，邓秋容发文 4 篇位列第二，曹何琼、张丽君各发文 3 篇排列第三，其余作者位于其后。

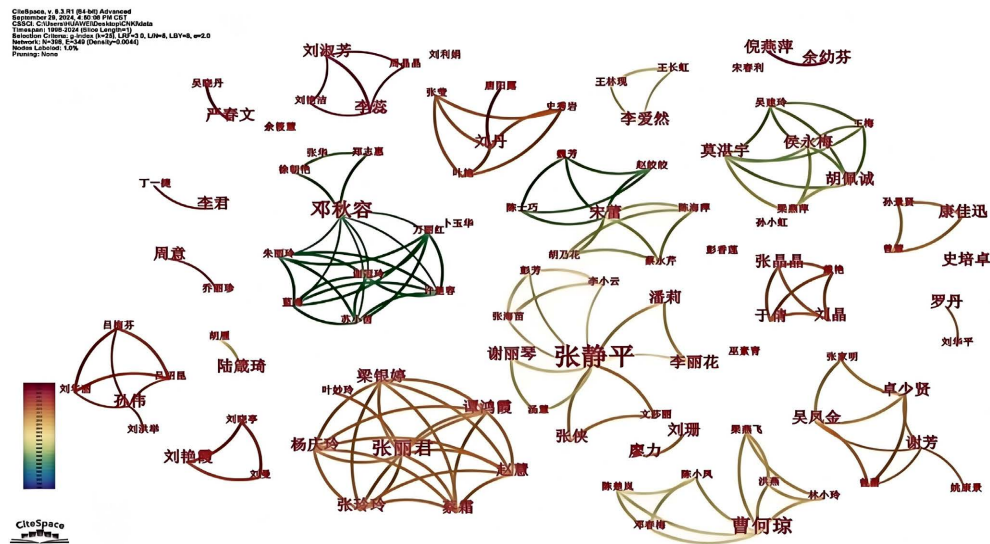


Figure 2. Authorship map  
图 2. 作者合作图谱

3.3. 机构合作分析

机构合作网络能够显示各机构间合作情况，也可以揭示出研究机构在该领域的贡献和引领力量，对学术研究发展具有一定的参考。可视化分析得出，图 3 机构合作图谱的节点数为 321 个，连线数为 110 条，密度值为 0.0021，网络密度较低，说明各机构之间的联系还不够紧密。我国渐进性肌肉放松训练研究的主要机构是医院和学校两类，通过图谱显示节点最大最明显的是中南大学护理学院，在所有研究渐进性肌肉放松训练的研究机构中最突出，其发文量为 6 篇位于第一，其他主要的研究机构还包括广东医学院附属医院、南华大学、内蒙古医科大学、中南大学等。

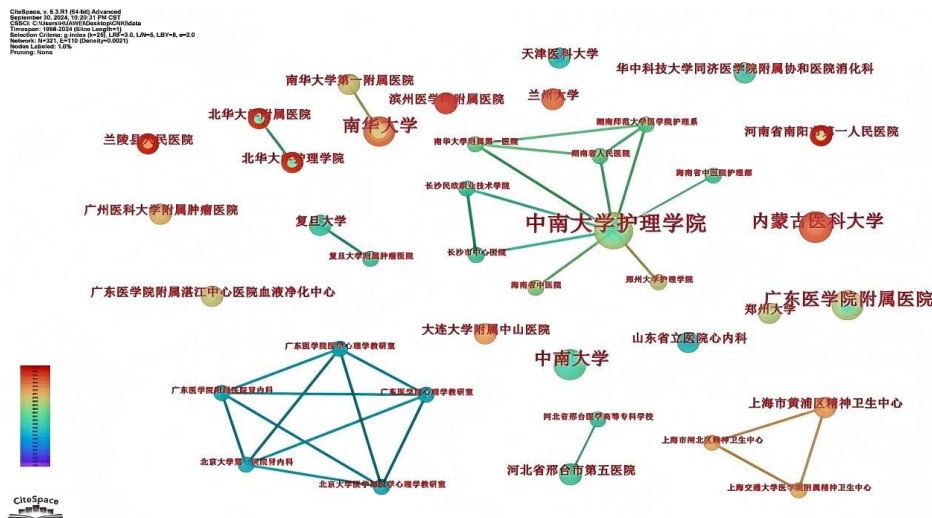


Figure 3. Institutional cooperation map  
图 3. 机构合作图谱

### 3.4. 关键词分析

#### 3.4.1. 关键词共现

关键词可以反映一篇文章的主要研究内容, 出现频次较高的关键词能够反映该领域的热点及主流方向, 故对其进行分析有助于对热点信息和前沿趋势的了解。分析得出该图谱节点数为 271 个, 连线有 675 条, 密度值为 0.0185。图 4 中圆形节点大小可以反映关键词词频的高低, 圆形节点越大代表中心词出现频次越高。出现较高的关键词依次为焦虑、睡眠质量、生活质量、抑郁、疼痛、化疗等。上述关键词具有较多的研究次数, 说明是渐进性肌肉放松训练研究中比较丰富的关键词领域。

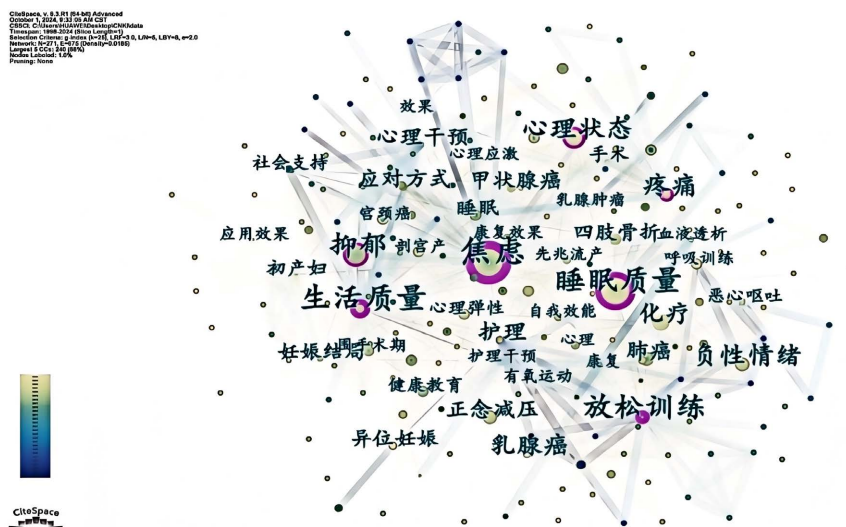


Figure 4. Keywords contribution map  
图 4. 关键词共现图谱

#### 3.4.2. 关键词聚类

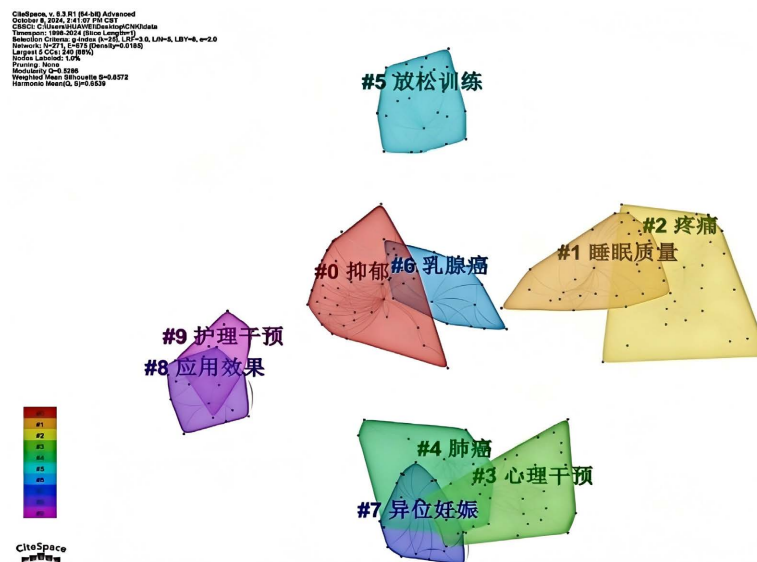


Figure 5. Keywords clustering map  
图 5. 关键词聚类图谱



CiteSpace 进行聚类分析时会将关系紧密的关键词聚为一类，可以更清晰地了解文献中涉及的不同主题和研究方向。在 CiteSpace 中，模块聚类可以帮助了解渐进性肌肉放松训练的文献研究分布情况及学科前沿，模块编号代表集群的大小，编号越小，集群越大。图谱中 Q 值和平均轮廓是科学地评估图聚类合理性的基础，通常，如果 Q 值大于 0.3，则聚类结构显著，如果 S 值大于 0.7，则聚类是令人信服的[4]。在图 5 聚类知识图谱中，运算得出  $Q=0.5286$ ， $S=0.8572$ ，因此可知该聚类效果好，具有较高的参考性，此外通过关键词聚类图谱计算可知目前渐进性肌肉放松训练研究领域高频关键词主要集中在以下 10 个聚类中，即#0 抑郁、#1 睡眠质量、#2 疼痛、#4 肺癌、#5 放松训练、#6 乳腺癌、#7 异位妊娠、#8 应用效果、#9 护理干预。

3.4.3. 关键词突现

关键词突现是指在一定时期内频繁引用的关键词，运用 CiteSpace 可以在短时间内识别大量增长的“突发性关键词”，然后根据这些关键词首次出现的年代顺序，依次编号排序，分析关键词突发图帮助检测前沿和调查研究领域的演变，能在一定程度上揭示某研究领域的发展趋势。经软件计算，得到了 18 个突现词，如图 6 所示，Keywords 表示关键词，Year 表示年份，Strength 表示关键词突现的强度，Begin 表示关键词突变开始的时间，End 表示关键词突变结束的时间，由图 6 显示可知负性情绪、心理状态、化疗、乳腺癌、异位妊娠至今仍在突变，在一定程度上反映我国渐进性肌肉放松训练研究领域未来的发展趋势。

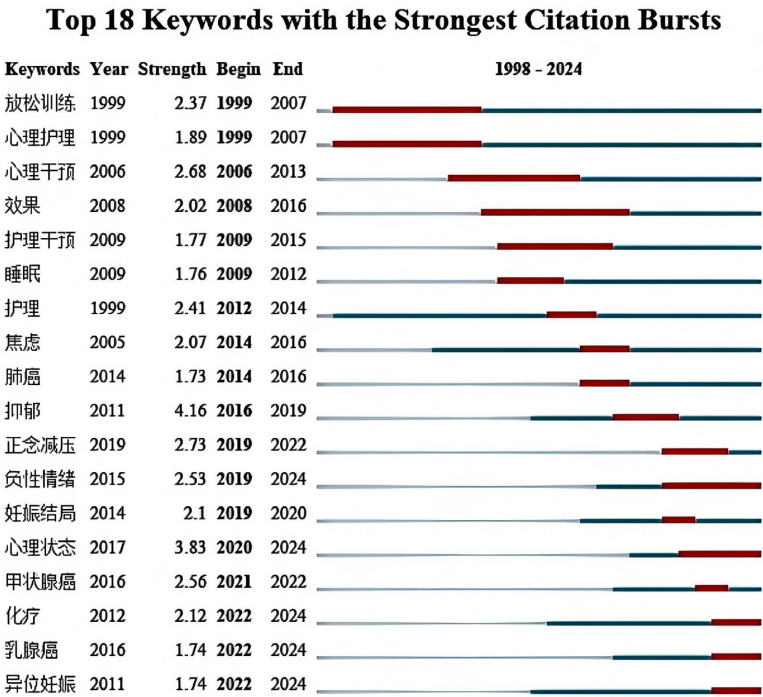


Figure 6. Keywords emergence map  
图 6. 关键词突现图谱

4. 讨论

4.1. 渐进性肌肉放松训练的研究现状

相较于国外，我国对 PMRT 的应用与研究起步较晚，特别是在护理学领域，尚处于萌芽阶段。在 1998

年~2008 年的年度发文量均较少,说明在这十余年间我国较少有学者关注到此种护理模式。在 2020 年发文量创下历史新高,这可能与医学模式转变为生物-心理-社会医学模式密切相关,心理因素在疾病发生、发展过程中的作用越来越受到关注[5]。就逐步上升的趋势可以看出未来 PMRT 的发文量会继续增加,有望在未来发挥更加重要的作用,为患者的康复与健康贡献更多力量。合作网络规模最大的是以张静平和邓秋容为代表的作者群,其他团队作者合作规模较小,或以个人为代表。发文量最多的研究机构是以湖南省为代表的中南大学护理学院,并且该研究机构打破了地域的限制,与本省及外省院校、地方医院、形成了密切的合作网络。但其他机构多为学校或附属医院之间的合作,合作网络复杂方面有所不足,说明不同地域机构间仍然缺乏良好的沟通与交流,未能形成多中心的合作网络,各地域研究团队之间沟通交流仍需有待加强。

## 4.2. 渐进性肌肉放松训练的研究热点

本文基于关键词共现图谱及关键词聚类图谱对渐进性肌肉放松训练研究领域的热点进行分析,最终将该领域研究热点归为以下 4 个方面:1) 渐进性肌肉放松训练对不同疾病健康结局的影响。结果表明,心理干预、睡眠质量以及生活质量是 PMRT 的研究热点。处于围术期患者多存在焦虑和恐惧,对睡眠质量造成严重影响,影响手术效果;加之手术对机体的刺激,焦虑、疼痛、术后体位限制等原因也会使生活质量和功能水平受到影响。蔺攀等[6]在心理治疗基础上增加 PMRT 应用于四肢骨折的术前及术后,按照手、上臂、颈、腹、臀足的顺序收缩肌肉群 10 s 后再放松 5 s, 15 min/次。结果显示观察组患者焦虑自评量表(SAS)、匹茨堡睡眠质量指数量表(PSQI)评分均低于对照组,患肢肿胀率明显下降,疼痛程度也有所减轻。这是因为 PMRT 一方面可以刺激人体的大脑皮质-下丘脑-边缘系统,释放脑啡肽、内啡肽等物质,减少对疼痛的感知,减少因疼痛产生的不良情绪,更有利于入睡;另一方面可加速病人局部物质的代谢,改善细胞供氧情况,促进术后炎症物质的吸收,消除肿胀,加速肢体恢复[7],早期进行日常活动。研究表明长期血液透析的患者普遍存在疲乏与睡眠障碍,由此所致的生理机能减退而带来的活动受限和负面情绪累积是影响患者生活质量的重要因素[8] [9]。如张惠等[10]对 48 例维持性血液透析患者采用 PMRT 方法,指导病人深吸气后依次收缩和放松手臂、面部、颈部等肌群,结果表明兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分、Piper 疲乏量表(RPFS)评分均低于干预前,肾病相关生存质量(KDTA)评分高于干预前。另外吴玉红等[11]对脑卒中下肢偏瘫患者采用肌肉放松疗法,通过间歇性放松和收缩全身肌肉,疏通下肢经络瘀滞,显著改善了脑卒中下肢偏瘫患者的行走功能和运动功能,同样对调节心理水平和生活质量产生积极效果。虽然 PMRT 已成为促进身心和谐的重要补充替代疗法,但大部分研究缺乏对患者出院后的长期干预及持续效果随访追踪,建议护理人员在今后研究中实行延续性护理,加强对院外的干预。2) 渐进性肌肉放松训练在恶性肿瘤护理中的应用。据统计,超过 30%的肿瘤患者饱受不同程度的疲乏、失眠和食欲减退等问题的困扰[12]。1 篇关于 PMRT 辅助治疗乳腺癌化疗患者的研究显示,PMRT 能够减轻化疗期间引起的恶心呕吐、疼痛,降低癌因性疲乏[13]。如平婷等[14]以 40 例乳腺癌化疗患者为研究对象,结果表明给予 PMRT 联合芳香疗法干预后癌因性疲乏自评量表、化疗所致的恶心呕吐均有所降低。周艳丽等[15]对 38 例宫颈癌患者采用 PMRT 训练,发现该疗法能够减轻应用化疗方案引起的肢体麻木、周围神经痛或肌肉疼痛。说明 PMRT 作为替代管理疼痛的常见疗法之一,在减轻化疗患者疼痛方面具有显著作用。原因可能为 PMRT 在治疗中可以降低肿瘤患者体内儿茶酚胺的分泌,促进血清素与脑钠肽的释放,从而减少疼痛感与疲乏感[16]。由于肿瘤患者需要长期照护,PMRT 因简单易学、安全有效、且无需特殊设备,经过培训的护士可在医院以及社区家庭提供 PMRT 指导,起到辅助减轻症状的作用。3) 渐进性肌肉放松训练在妊娠分娩妇女中的应用。妊娠期间母体因内环境改变,易出现睡眠和情绪障碍等应激反应,护理人员应给予及时的干预,降低对母婴双方的不良影响。Mubarek Abera [17]认为孕产妇压力水平增加

会激活下丘脑-垂体-肾上腺轴以及交感神经和副交感神经系统,在怀孕期间进行 PMRT 疗法可以打破压力、焦虑和抑郁之间的神经生物学联系,降低应激激素,增加血液循环,改善妊娠结局。如谢秀[18]将入院的足月初产妇分为常规组和对照组各 78 例,对照组进行孕期保健检查、健康宣教和心理疏导,观察组在此基础上开展正念训练联合 PMRT,结果显示观察组在改善其心理状态,减轻产后疼痛、提高妊娠结局等方面优于对照组,且首次泌乳时间更短,48 h 内泌乳成功率更高。从机制上分析 PMRT 通过放松身体的肌肉,减少了末梢神经的兴奋性,从而减少了疼痛信号传递的通路[19]。从生理上分析,对患者进行颈肩和面部放松训练有利于消除紧张感;胸部与腹部收缩放松训练可以调节呼吸功能,使患者心率与呼吸频率减慢,稳定血压;腿部与臀部训练促进下肢静脉血流,使机体处于放松状态,最终达到躯体健康和心理健康的双重作用[20]。因此 PMRT 作为产妇保健服务的重要组成部分,在给予妊娠妇女精神心理支持、避免医源性影响以及提升护理满意度方面发挥了显著优势。4) 渐进性肌肉放松训练与其他治疗方式相结合。目前临床上 PMRT 常见的联合治疗方法主要包括正念减压、中医护理、健康教育等方式。如殷容等[21]对肝癌胆管癌根治性切除术患者围术期在肌肉放松训练的基础上给予正念减压疗法,放松训练增强了患者免疫功能,降低术后并发症,而正念减压则通过纠正患者潜意识的认知偏差,提升了患者的希望水平。虽然联合治疗已成为该领域的研究热点并可互补 PMRT 的不足之处,但较少有学者能对产生的协同效应作出解释说明,故今后需进一步加大对联合干预机制的探究,为揭示其作用原理提供充分的理论和实践依据。

### 4.3. 渐进性肌肉放松训练的发展趋势

据关键词突现图谱的分析结果,“负性情绪(2.53)”“心理状态(3.83)”的突变程度最大且一直处于突变期,由此可知 PMRT 的应用主要聚焦于通过肌肉的松弛与紧张交替,为患者提供心理护理支持。依据《健康中国行动 2019~2030 年》报告,我国抑郁症的发病率已攀升至 2.1%,而焦虑障碍的发病率更是达到了 4.98% [22]。临床中由于突受病痛折磨,患者缺乏心理准备,加之对治疗过程和效果缺乏了解,极易引起患者产生焦虑、抑郁等负性情绪,不利于疾病的恢复。因而对患者的心理护理具有深远意义。我国学者周晓荣首次将 PMRT 方法运用于探索渐进性肌肉放松疗法对心肌梗死患者焦虑状态的影响,此后开始陆续有学者将 PMRT 运用于急性白血病、精神分裂症、冠心病等伴随焦虑抑郁情绪的病人[23]-[25]。这一现象深刻反映了我国护理模式正逐步转型,从单一聚焦于生理疾病的诊疗向兼顾患者心理健康的综合护理模式转变,强有力地证明了 PMRT 作为一种有效的放松技术,在临床实践中展现出了显著的应用成效与优势。但由于不同受试者的身体状况、心理状态以及训练环境等存在差异性,所以研究者需结合具体情况对训练过程和时间进行个性化调整,以实现最佳放松效果。此外,研究结果还表明,当前 PMRT 的热点人群主要集中在接受化疗、乳腺癌及异位妊娠治疗的患者群体,从侧面反映了这类群体普遍具有较高的躯体与心理不适感。因此可以推论,未来针对化疗、乳腺癌及异位妊娠患者的 PMRT 干预研究,将继续成为该领域的重要研究趋势与方向。通过对图谱的分析及查阅文献可知,目前国内 PMRT 的应用仍然以临床患者为主,而国外已将其延伸至其他多元化领域。建议我国护理学者未来应当扩展当前研究范围,涵盖不同年龄段的群体如青少年、中年人、老年人,以及不同领域的群体如医护人员、社区居民及校园学生等,探索 PMRT 在更广泛人群中的适用性与有效性。

## 5. 小结

综上所述,了解到在我国护理行业关于渐进性肌肉放松训练的应用与研究起步较晚,发文数量较少,因此后续还需进一步增强渐进性肌肉放松训练的临床应用以及对其机制的探究。各机构地域合作还需加强协作交流,以推动渐进性肌肉放松训练的发展。本研究的不足:仅检索中文文献数据库,没有检索英



文数据库, 导致研究结果具有一定的局限性, 今后可扩大研究范围, 提高研究结果的推广性。

## 参考文献

- [1] Zhou, J., Song, D., Ma, J., Zhang, G., Wu, C., Chen, Q., *et al.* (2023) Research Trends in the Mental Health and Multimorbidity of Older People from 2002 to 2022: A Bibliometric Analysis via Citespace. *Frontiers in Psychiatry*, **14**, Article 1117554. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1117554>
- [2] Toussaint, L., Nguyen, Q.A., Roettger, C., Dixon, K., Offenbacher, M., Kohls, N., *et al.* (2021) Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation, Deep Breathing, and Guided Imagery in Promoting Psychological and Physiological States of Relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2021**, Article ID: 5924040. <https://doi.org/10.1155/2021/5924040>
- [3] 刘梦, 谢宗鹏, 宋宏平. 智能化膝关节康复仪联合渐进性肌肉放松训练对胫骨平台骨折术后患者膝关节功能的影响[J]. 中国疗养医学, 2024, 33(7): 26-29.
- [4] Zhang, X., Ye, F., Yin, Z., Li, Y., Bao, Q., Xia, M., *et al.* (2024) Research Status and Trends of Physical Activity on Depression or Anxiety: A Bibliometric Analysis. *Frontiers in Neuroscience*, **18**, Article 1337739. <https://doi.org/10.3389/fnins.2024.1337739>
- [5] 张婷. 渐进性肌肉放松训练联合内关穴贴敷生姜对卵巢癌患者化疗后延迟性呕吐的效果研究[D]: [硕士学位论文文]. 呼和浩特: 内蒙古医科大学, 2021.
- [6] 蔺攀, 韦钟阳, 牛云峰, 等. 渐进性肌肉放松训练对四肢骨折患者精神心理状态的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2021, 48(1): 135-138.
- [7] 李珍, 魏岚. 渐进性肌肉放松训练辅助红外线治疗仪对四肢骨折术后患者肢体疼痛程度及肿胀程度的影响[J]. 临床医学, 2024, 44(5): 68-70.
- [8] Sanad, H., Abd El Aziz, H., Mohammed, A. and Hassan, S. (2023) Effect of Progressive Muscle Relaxation Technique on Sleep Quality among Hemodialysis Patients. *Minia Scientific Nursing Journal*, **13**, 136-145. <https://doi.org/10.21608/msnj.2023.217134.1068>
- [9] Boughdady, A., Elashri, N. and Ibrahim, S. (2024) Effect of Jacobson's Progressive Muscle Relaxation on Fatigue and Sleep Quality among Geriatric Patients Undergoing Hemodialysis. *Zagazig Nursing Journal*, **20**, 149-167. <https://doi.org/10.21608/znj.2024.343343>
- [10] 张惠, 陈楠. 耳穴按压联合渐进性肌肉放松训练对维持性血液透析患者睡眠质量的影响[J]. 中华养生保健, 2023, 41(9): 12-15.
- [11] 吴玉红, 马剑红, 裘玲玲. 渐进式肌肉放松训练联合舒适护理在脑卒中下肢偏瘫干预中的应用[J]. 新中医, 2020, 52(8): 182-184.
- [12] 王欣. 心理护理在肿瘤患者临床治疗中的应用研究进展[J]. 智慧健康, 2018, 4(27): 54-55.
- [13] 李晓霞, 张志生, 鲍昕, 等. 渐进式肌肉放松训练对乳腺癌新辅助化疗期间恶心呕吐的防治效果[J]. 河北医药, 2022, 44(21): 3278-3281.
- [14] 平婷, 王玉娟, 张晓晓. 芳香疗法联合渐进式肌肉放松训练应用于乳腺癌化疗患者的效果[J]. 医学理论与实践, 2024, 37(11): 1958-1961.
- [15] 周艳丽, 张丽娟, 董伟, 等. 渐进性肌肉放松训练对宫颈癌化疗患者的影响[J]. 北华大学学报(自然科学版), 2022, 23(1): 103-105.
- [16] 吴若珍, 詹黎丽, 黄文婷. 渐进性肌肉放松训练予胃癌术后首次化疗患者疼痛-疲乏-睡眠障碍症状群的效果分析[J]. 世界睡眠医学杂志, 2024, 11(2): 247-249, 253.
- [17] Abera, M., Hanlon, C., Daniel, B., Tesfaye, M., Workicho, A., Girma, T., *et al.* (2024) Effects of Relaxation Interventions during Pregnancy on Maternal Mental Health, and Pregnancy and Newborn Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLOS ONE*, **19**, e0278432. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278432>
- [18] 谢秀. 正念训练联合渐进性肌肉放松训练在初产妇中的应用效果[J]. 黑龙江中医药, 2023, 52(6): 179-181.
- [19] Weschenfelder, F., Bulgay-Mörschel, M., Lütje, W. and Schleußner, E. (2024) Progressive Muscle Relaxation Training during Pregnancy: Effects on Mental State, Delivery and Labour Pain—A Prospective Study. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, **84**, 962-968. <https://doi.org/10.1055/a-2360-4380>
- [20] 徐宁, 赵琼, 颜珊珊, 等. 渐进性肌肉放松训练结合人文关怀护理对异位妊娠患者舒适指数的影响[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(21): 109-110.
- [21] 殷蓉, 徐莎莎, 何超, 等. 肌肉放松训练联合正念减压疗法在肝门部胆管癌根治性切除术患者围手术期的应用[J]. 中国医药导报, 2024, 21(1): 163-167.

- [22] 健康中国行动(2019~2030 年): 总体要求、重大行动及主要指标[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(9): 846-858.
- [23] Chen, F., Mao, L., Wang, Y., Xu, J., Li, J. and Zheng, Y. (2021) The Feasibility and Efficacy of Self-Help Relaxation Exercise in Symptom Distress in Patients with Adult Acute Leukemia: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Pain Management Nursing*, **22**, 791-797. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2021.04.009>
- [24] 张丽, 周小燕, 付利华. 渐进性肌肉放松训练对恢复期精神分裂症患者焦虑状态及睡眠质量的影响[J]. 当代护士(下旬刊), 2024, 31(6): 91-93.
- [25] Ermayani, M., Prabawati, D. and Susilo, W.H. (2020) The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Anxiety and Blood Pressure among Hypertension Patients in East Kalimantan, Indonesia. *Enfermería Clínica*, **30**, 121-125. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.07.025>