

· 循证医学 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.05.028

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20211119.1705.004.html\(2021-11-22\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20211119.1705.004.html(2021-11-22))

8 种非药物干预方法对手术患者术前焦虑影响的网状 meta 分析*

王 林,王 冉,刘 婷[△]

(首都医科大学宣武医院麻醉手术科,北京 100053)

[摘要] **目的** 采用贝叶斯网状 meta 分析方法评价 8 种非药物干预措施对手术患者术前焦虑的干预效果。**方法** 计算机检索 PubMed、Web of Science、Cochrane 图书馆、Embase、中国生物医学文献数据库(CBM)、中国知网、万方及维普数据库,检索时限为建库至 2021 年 1 月。由两名研究员独立进行文献筛查和数据提取。使用 WinBUGS、GeMTC、Stata 软件进行数据分析。**结果** 共纳入 34 项随机对照试验,包含 8 种非药物干预方法,合计 3 090 例手术患者,纳入研究质量评价均为 A 或 B 级。网状 meta 分析结果显示,与常规护理比较,肌肉放松对手术患者术前焦虑干预效果好,差异有统计学意义($SMD = -2.67, 95\%CI: -4.58 \sim -0.75, P < 0.05$)。在纳入的 8 种非药物疗法中,肌肉放松与音乐疗法比较,差异有统计学意义($SMD = -2.94, 95\%CI: -5.44 \sim -0.45, P < 0.05$),其他干预措施比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。排序概率图显示,肌肉放松为患者术前焦虑最佳干预方法,概率为 87.4%。**结论** 网状 meta 分析结果推荐临床采用肌肉放松为缓解患者术前焦虑。

[关键词] 非药物治疗;术前;焦虑;肌肉放松;网状 meta 分析

[中图法分类号] R472.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2022)05-0847-07

Network meta-analysis of the influence of non-pharmacological intervention methods on preoperative anxiety of surgical patients*

WANG Lin, WANG Ran, LIU Ting[△]

(Department of Anesthesiology, Xuanwu Hospital of Capital Medical University, Beijing 100053, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the effect of eight non-drug interventions on preoperative anxiety in surgical patients by Bayesian network meta-analysis. **Methods** PubMed, Web of Science, Cochrane Library, Embase, China Biomedical Literature Database (CBM), China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wangfang Data and VIP were searched by computer. The retrieval time was from the establishment of the database to January 2021. The literature screening and data extraction were independently conducted by two researchers. WinBUGS, GeMTC and Stata software were used for data analysis. **Results** A total of 34 randomized controlled trials were included, including eight kinds of non-drug intervention methods, including 3 090 surgical patients. The quality evaluation of the included studies was A or B. The results of the mesh meta-analysis showed that compared with that of the routine nursing, the effect of muscle relaxation on preoperative anxiety intervention of surgical patients was better, the difference was statistically significant ($SMD = -2.67, 95\%CI: -4.58 \sim -0.75, P < 0.05$). Among the included eight non-drug therapies, the effect of muscle relaxation was significantly different, compared to that of music therapy ($SMD = -2.94, 95\%CI: -5.44 \sim -0.45, P < 0.05$). There was no significant difference in other interventions ($P > 0.05$). The ranking probability map showed that muscle relaxation was the best intervention method for relieving patients' preoperative anxiety, with a probability of 87.4%. **Conclusion** The results of network meta-analysis recommend the clinical use of muscle relaxation to relieve patients' preoperative anxiety.

[Key words] non-drug treatment; preoperative; anxiety; muscle relaxation; network meta-analysis

* 基金项目:首都医科大学宣武医院护理专项重点课题(XWHL-2018005)。 作者简介:王林(1994—),护师,硕士,主要从事手术室护理研究。 [△] 通信作者, E-mail: tingting9718@sina.com。

围术期焦虑被视为手术患者疼痛后的第 6 个生命体征。据统计,外科择期手术患者术前焦虑的发生率高达 65.26%^[1]。术前焦虑是对不确定结果事物的主观和非特异性的恐惧、紧张、不安感或对未知威胁预测的无能为力。轻度的术前焦虑可以调动身体的潜在力量,帮助外科手术患者顺利应对挑战并促进术后恢复。但如果术前焦虑超过正常并长时间保持高水平,会引起不良的代谢变化,抑制人体的免疫系统,影响手术的正常开展和完成率^[2],还会延迟伤口愈合并加剧疼痛感,从而增加手术并发症,延长住院时间。因此,引入有效的方法来减轻术前焦虑至关重要。近年来,国内外学者对缓解术前焦虑的非药物干预方法进行了大量的探索^[3-4],然而不同非药物疗法对手术患者术前焦虑的干预效果优劣对比尚不明确,且缺乏直接比较,对缓解术前焦虑策略的选择和精准护理造成困难。本研究采用网状 meta 分析对比 8 种非药物干预方法对手术患者术前焦虑的干预效果,选出最优护理方式,为护理实践中选择最佳的非药物干预方法提供循证依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 文献检索策略

计算机检索 PubMed、Web of Science、Cochrane 图书馆、Embase、中国生物医学文献数据库(CBM)、中国知网、万方及维普数据库有关手术患者术前非药物干预的研究,检索时间为建库至 2021 年 1 月,同时追查纳入文献的参考文献及相关系统评价的文献。采用主题词与自由词结合的方式检索。英文检索词为“anxiety”“nervousness”“distress”“anxious”“apprehension”“dread”“worry”“terror”“preoperative”“operative”“surgery”“surgical”“preoperation”“perioperative”。中文检索词为“焦虑”“担忧”“压力”“担心”“困扰”“手术”“术前”“围术期”。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)文献研究类型为双臂或三臂的随机对照试验;(2)≥18 岁的手术患者;(3)干预组采用芳香疗法、肌肉放松、认知行为干预、音乐疗法、穴位刺激、虚拟现实(VR)、多媒体访视的非药物干预方法;对照组采用常规护理或以上任意一种非药物干预方法;(4)主要结局指标为手术患者术前焦虑,不限制术前焦虑评估量表的类型。排除标准:(1)干预组联合使用 2 种或以上非药物性干预方法的研究;(2)重复发表或数据重复的论文;(3)效应指标为计数资料或等级资料而无法提取数据的研究;(4)非中英文文献。

1.3 文献筛选及资料提取

根据研究目的和纳入、排除标准,由两名研究者独立进行文献筛选,通过阅读标题和摘要进行文献初

筛,初筛后的文献阅读全文,剔除无法获取全文的文献及排除不符合纳入、排除标准的文献,对持不同意见的文献请第三方讨论。若文献的数据资料不全,联系原作者获取,如最终无法获得相关数据,则剔除该项研究。

1.4 文献质量评价

采用 Cochrane 系统评价员手册(RevMan5.4)对随机对照试验的真实性评价进行文献质量评价。真实性评价内容包括:随机序列的产生、对随机方案的分配隐藏、对研究者及受试者采取盲法、对结果测评者采取盲法、结局指标数据的完整性、选择性研究报告结果的可能性及其他偏倚。针对上述各项采用“偏倚风险低:做到,质量高”“偏倚风险高:未做到”“不清楚:未明确”来评价结果。对符合纳入排除标准的研究进行文献质量分级,完全满足 4 个及以上条目的文献质量等级为 A 级,则说明发生偏倚的可能性较小;完全满足 2~3 个条目的文献质量为 B 级,则有发生偏倚的中度可能性;满足 1 个及以下条目的文献质量为 C 级,有发生偏倚的高度可能性。本 meta 分析剔除 C 级研究。

1.5 统计学处理

使用 Stata15.1 软件进行网状分析,绘制网状图。使用收敛性评价构建模型的有效性,在 WinBugs 1.4.3 软件中设置 4 条马尔科夫链。初始值为 2.5,退火迭代次数为 20 000,模拟迭代次数为 50 000。迭代轨迹显示模拟采样次数与结果之间的关系,若马尔科夫链条的上下波动较小,趋于稳定水平,表明构建的模型具有较好的收敛性。计量资料采用标准化均数差(STD mean difference, SMD)和 95% 可信区间(confidence interval, CI)进行对比分析。通过累积排序概率曲线下面积(surface under the cumulative, SUCRA)呈现每个干预措施成为最佳干预的可能性。运用 RevMan5.4 绘制偏倚风险总结图,评价纳入文献的偏倚风险。

2 结果

2.1 文献检索概况

初检获得 8 974 篇文章,去除重复文献后剩余 3 657 篇,经阅读题目和摘要,排除明显不符合纳入标准的文献 3 286 篇,初筛后获得文献 124 篇,通过查找全文、阅读、质量评价,排除研究设计不符合纳入标准的文献(2 篇)、对照不符合的文献(7 篇)、干预措施不符合的文献(7 篇)、综述(8 篇)、结局指标不符合的文献(33 篇)、重复数据的文献(1 篇)、低质量的文献(32 篇)后,最终纳入 34 篇。文献筛选流程及结果见图 1。

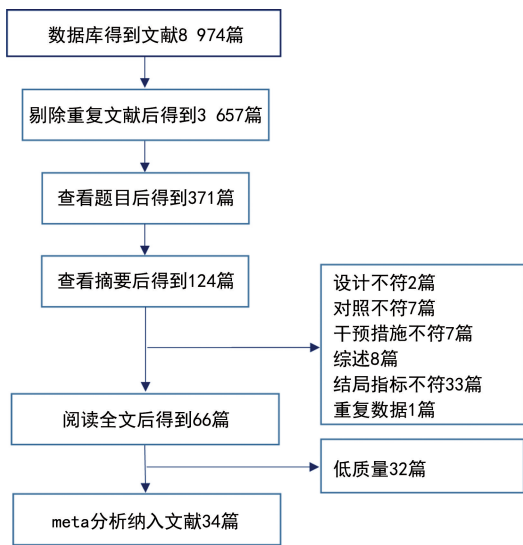


图1 文献筛选流程图及结果

本研究共纳入 34 篇文献,包含手术患者 3 090 例,有 17 篇^[12,14-15,17-20,22-25,27,30,32-35]来自国内、17 篇^[3-11,13,16,21,26,28-29,31,36]来自国外,共包含 8 种非药物干预方法,具体为芳香疗法、肌肉放松、认知行为干预、音乐疗法、穴位刺激、VR、多媒体访视。患者术前焦虑评价工具有 16 篇文献^[4,6-10,15,21-22,26,28-29,33-36]使用了状态-特质焦虑量表(STAI),8 篇文献^[5,11-12,14,17,23,25,32]使用了状态焦虑量表(SAI),4 篇文献^[18-19,27,30]使用了焦虑自评量表(SAS),4 篇文献^[3,13,16,20]使用了疼痛视觉模拟评分(VAS),1 篇文献^[24]使用了视觉模拟焦虑评分尺(VASA),1 篇文献^[31]使用了阿姆斯特丹术前焦虑和信息量表(APA-IS)。纳入文献均为非药物性干预方法对比常规护理,基本特征见表 1。

2.3 文献质量评价

纳入文献偏倚风险总图见图 2。

2.2 文献的基本特征

表 1 纳入文献一般资料特征表

项目	年限	国家	样本量 T/C (n/n)	干预措施	手术类型	焦虑评估量表
BRADEN 等 ^[3]	2009	美国	51/50	芳香疗法 vs. 安慰剂	择期手术	VAS
DAGLI 等 ^[4]	2019	土耳其	33/33	芳香疗法 vs. 安慰剂	鼻整形手术	STAI-s
AYIK 等 ^[5]	2018	土耳其	40/40	芳香疗法 vs. 常规护理	结直肠手术	SAI
BEYLIKLIOGLU 等 ^[6]	2019	土耳其	40/40	芳香疗法 vs. 常规护理	乳腺手术	STAI
FAZLOLLAHPUR-ROKNI 等 ^[7]	2019	伊朗	32/33	芳香疗法 vs. 常规护理	冠状动脉旁路移植手术	STAI
PASYAR 等 ^[8]	2020	伊朗	30/30	芳香疗法 vs. 安慰剂	腹腔镜胆囊切除术	STAI
BABAI 等 ^[9]	2015	伊朗	30/30	芳香疗法 vs. 常规护理	心导管插入术	STAI
HOSSEINI 等 ^[10]	2016	伊朗	45/45	芳香疗法 vs. 安慰剂	心脏直视手术	STAI
SHAHNAZI 等 ^[11]	2012	伊朗	53/53	芳香疗法 vs. 安慰剂	节育器植入术	SAI
邓秋容等 ^[12]	2005	中国	52/50	肌肉放松 vs. 常规护理	额、颞叶肿瘤	SAI
ERTUG 等 ^[13]	2017	土耳其	53/53	肌肉放松 vs. 常规护理	外科手术	VAS
刘贝茹等 ^[14]	2011	中国	38/37	肌肉放松 vs. 常规护理	鼻窦手术	SAI
冉源钰等 ^[15]	2012	中国	45/45	肌肉放松 vs. 常规护理	妇科手术	STAI
FARAHANI 等 ^[16]	2020	伊朗	30/30	肌肉放松 vs. 常规护理	白内障手术	VAS
乐凌等 ^[17]	2016	中国	30/30	认知行为干预 vs. 常规护理	择期手术	SAI
余明仙等 ^[18]	2016	中国	53/47	认知行为干预 vs. 常规护理	腹腔镜胆囊切除术	SAS
徐琦 ^[19]	2016	中国	42/42	音乐疗法 vs. 常规护理	子宫肌瘤择期手术	SAS
LEE 等 ^[20]	2011	中国	48/53	音乐疗法 vs. 常规护理	择期手术	VAS
GARCIA 等 ^[21]	2018	巴西	25/25	音乐疗法 vs. 常规护理	结直肠癌手术	STAI
郭俊艳等 ^[22]	2006	中国	56/51	音乐疗法 vs. 常规护理	腹腔镜手术	STAI
吕红梅等 ^[23]	2008	中国	40/40	音乐疗法 vs. 常规护理	乳腺癌手术	SAI
张晓岚等 ^[24]	2014	中国	46/48	音乐疗法 vs. 常规护理	剖宫产手术	VASA
王梅新等 ^[25]	2009	中国	30/30	音乐疗法 vs. 常规护理	视网膜手术	SAI
ABADI 等 ^[26]	2018	伊朗	30/30	穴位刺激 vs. 常规护理	剖宫产	STAI
张延东等 ^[27]	2007	中国	100/100	穴位刺激 vs. 常规护理	择期手术	SAS
WUNSCH 等 ^[28]	2018	美国	32/30	穴位刺激 vs. 常规护理	妇科手术	STAI

续表 1 纳入文献一般资料特征表

项目	年限	国家	样本量 T/C (n/n)	干预措施	手术类型	焦虑评估量表
WILES 等 ^[29]	2017	英国	62/62	穴位刺激 vs. 常规护理	神经外科手术	SATI-s6
薛佩等 ^[30]	2020	中国	50/50	VR vs. 常规护理	外科手术	SAS
YANG 等 ^[31]	2019	韩国	24/24	VR vs. 常规护理	膝关节手术	APAIS
张青飞等 ^[32]	2017	中国	80/80	多媒体访视 vs. 常规护理	椎管内麻醉	SAI
SHAO 等 ^[33]	2019	中国	63/65	多媒体访视 vs. 常规护理	食管癌手术	STAI
LIN 等 ^[34]	2016	中国	50/50	多媒体访视 vs. 常规护理	择期手术	STAI-s
CHE 等 ^[35]	2020	中国	61/60	多媒体访视 vs. 常规护理	剖宫产手术	STAI-s
ELEY 等 ^[36]	2013	澳大利亚	52/58	多媒体访视 vs. 常规护理	剖宫产手术	STAI-s

T/C: 试验组/对照组。

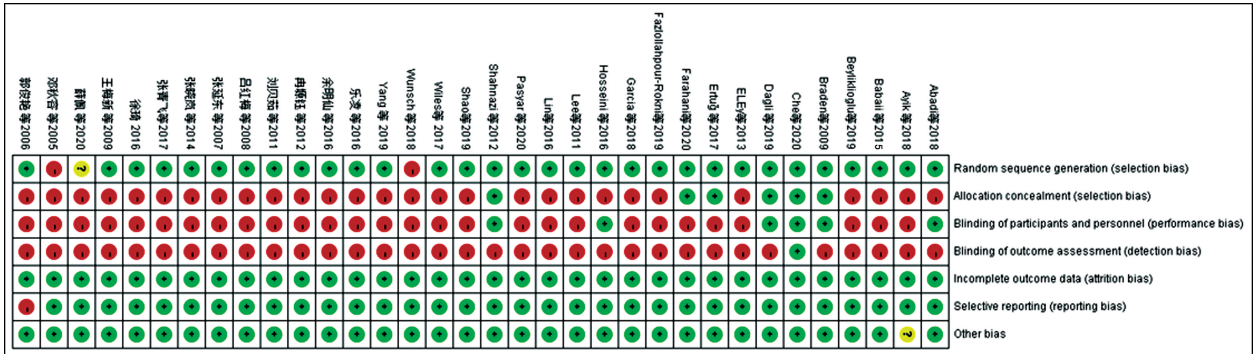


图 2 纳入文献偏倚风险总图

2.4 一致性检验

纳入研究中均为非药物性干预方法对比常规护理,无不同非药物治疗间的直接比较,因此不适用于一致性检验。

2.5 网状结构图

纳入的非药物干预中,芳香疗法、音乐疗法、肌肉放松和多媒体访视的样本量较大,芳香疗法和常规护理、音乐疗法和常规护理之间进行比较的研究最多,均为间接比较,见图 3。

2.6 网状 meta 分析结果

网状 meta 分析结果显示,与常规护理比较,肌肉放松对手术患者术前焦虑干预效果好,差异有统计学意义(SMD = -2.67, 95%CI: -4.58 ~ -0.75, P < 0.05)。在纳入的 8 种非药物疗法中,肌肉放松与音乐疗法比较,差异有统计学意义(SMD = -2.94, 95%CI: -5.44 ~ -0.45, P < 0.05),其他干预措施对比差异无统计学意义(P > 0.05),见表 2。

2.7 等级排序

排序累计概率图显示,不同非药物干预措施对手术患者术前焦虑干预效果排序依次为:肌肉放松、认知行为干预、穴位刺激、VR、多媒体访视、芳香疗法、常规护理、音乐疗法,见图 4、表 3。

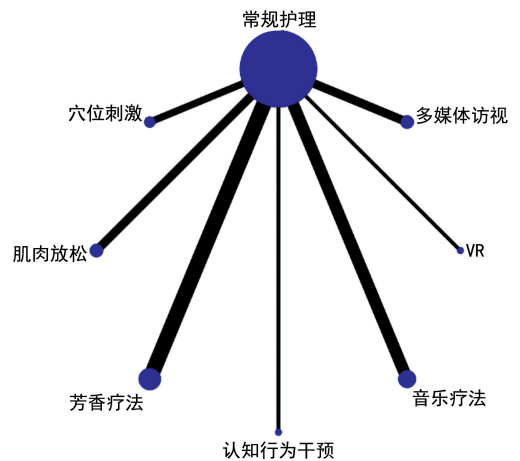


图 3 术前焦虑的贝叶斯网状 meta 分析比较网络

表 2 头对头比较不同非药物干预措施对患者术前干预效果的影响[SMD(95%CI)]

项目	肌肉放松	认知行为干预	穴位刺激	VR	多媒体访视	芳香疗法	常规护理	音乐疗法
肌肉放松	1							
认知行为干预	0.02 (-3.53, 3.57)	1						
穴位刺激	-1.48 (-4.32, 1.36)	-1.50 (-5.15, 2.15)	1					
VR	-2.04 (-5.57, 1.49)	-2.06 (-6.27, 2.15)	-0.56 (-4.19, 3.08)	1				

续表 2 头对头比较不同非药物干预措施对患者术前干预效果的影响[SMD(95%CI)]

项目	肌肉放松	认知行为干预	穴位刺激	VR	多媒体访视	芳香疗法	常规护理	音乐疗法
多媒体访视	-2.16 (-4.83,0.52)	-2.18 (-5.70,1.35)	-0.67 (-3.49,2.14)	-0.12 (-3.62,3.39)	1			
芳香疗法	-2.34 (-4.71,0.03)	-2.36 (-5.65,0.94)	-0.85 (-3.38,1.67)	-0.29 (-3.58,2.99)	-0.18 (-2.51,2.16)	1		
常规护理	-2.67 (-4.58,-0.75) ^a	-2.69 (-5.67,0.30)	-1.18 (-3.28,0.92)	-0.63 (-3.59,2.34)	-0.51 (-2.38,1.36)	-0.33 (-1.73,1.07)	1	
音乐疗法	-2.94 (-5.44,-0.45) ^a	-2.96 (-6.35,0.42)	-1.46 (-4.10,1.18)	-0.90 (-4.27,2.47)	-0.78 (-3.24,1.67)	-0.61 (-2.73,1.51)	-0.28 (-1.87,1.32)	1

^a: P<0.05。

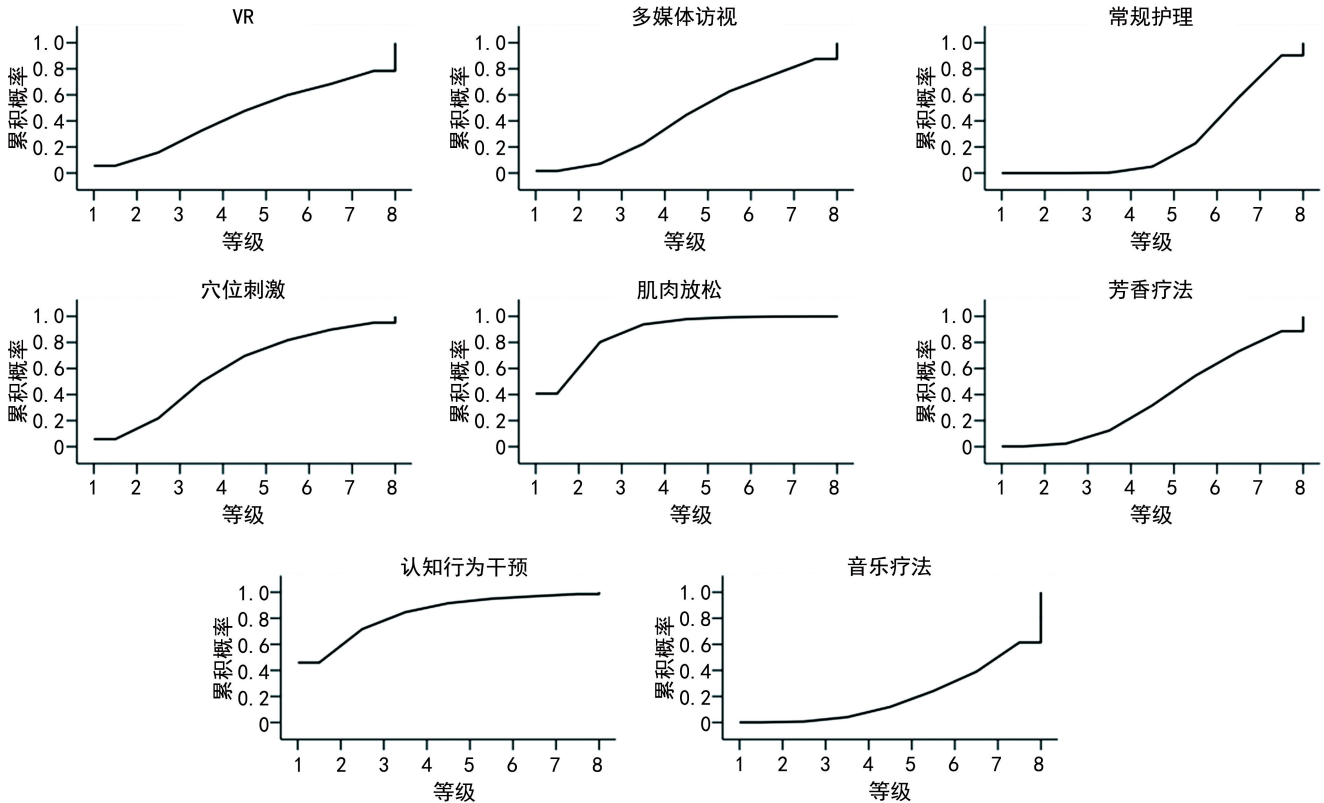


图 4 不同非药物性干预方法对术前焦虑影响效果的排序概率图

表 3 术前焦虑影响的排序结果

项目	优选概率排名曲线 (%)	最优概率 (%)	平均秩
常规护理	25.2	0.0	6.2
芳香疗法	37.6	0.2	5.4
肌肉放松	87.4	40.8	1.9
认知行为干预	83.5	46.0	2.2
音乐疗法	20.2	0.1	6.6
穴位刺激	59.1	5.7	3.9
VR	44.0	5.6	4.9
多媒体访视	43.1	1.6	5.0

3 讨论

本 meta 分析共纳入 34 项研究,仅有 3 项研究^[12,28,30]未做到随机分组,有 6 项研究^[3-4,11,13,16,35]提

到了分配隐藏。由于非药物干预的非盲性,很难对干预者实施盲法,因此,纳入研究中有 6 项研究^[3-4,10-11,26,35]对受试者实施盲法,仅有 1 项研究^[35]对结果评估者使用盲法。本研究中剔除了文献质量分级为 C 级的原始研究,对 7 项^[3-4,7,10-11,13,35]质量分级为 A 级文献和 27 项^[5-6,8-9,12,14-34,36]B 级文献进行网状 meta 分析,所有纳入文献的基线均具有可比性,均说明了失访与退出的情况,未出现选择性的结果报告,数据完整性好。因此,本研究纳入研究的方法学质量较高,结果可靠。

肌肉放松对改善手术患者术前焦虑效果最佳。meta 分析和 SUCRA 排序累计概率图结果表明,相比于其他非药物干预方法,肌肉放松为改善手术患者术前焦虑最佳干预方法。本研究纳入的肌肉放松干预中,包括渐进性肌肉放松训练和治疗性肌肉按摩。渐进性肌肉放松训练能够抵消生理和心理应激的负面

影响,使人的身体、心理、精神重新恢复平衡,帮助个体以更健康的方式对待生活的挑战^[12]。治疗性肌肉按摩通过皮肤的触摸传入神经、中枢神经系统,大脑皮层对这些冲动进行分析、判断并产生愉悦、舒适的感觉,从而使患者得到精神方面的放松。同时,通过触摸的机械刺激增加局部血流量改善局部组织的微循环,通过按摩舒缓肌肉的紧张度,使患者的身心处于最佳的状态^[14]。既往各项研究表明,肌肉放松锻炼简单易学、可以随时随地自行练习、无不良反应,容易被护理人员掌握并将之应用到护理学领域的各个方面,成为有效的护理干预手段^[37],运用于患者术前焦虑的控制效果理想,但本研究纳入的放松训练中对不同方式干预频率及干预时间标准尚不统一,后期可开展高质量、大样本量原始研究进行干预频率和干预时间的标准化,基于循证证据总结制订患者术前焦虑的干预方案,以利于临床标准化护理的开展。

综上所述,肌肉放松为缓解患者术前焦虑的最佳非药物干预措施,护理人员应该根据患者的实际需求,基于循证证据选择非药物干预方法,为缓解患者术前焦虑实施精准护理。

参考文献

- [1] 梁杰,孟小娟,陈艺丹.围术期患者术前焦虑严重程度及其影响因素[J].华南预防医学,2021,47(1):113-116.
- [2] 张亚群.加强泌尿外科术前患者心理行为管理干预价值[J].中医药管理杂志,2016,24(17):114-115.
- [3] BRADEN R, REICHOW S, HALM M A. The use of the essential oil lavandin to reduce preoperative anxiety in surgical patients[J]. J Perianesth Nurs, 2009, 24(6): 348-55.
- [4] DAGLIA R, AVCUB M, METINB M, et al. The effects of aromatherapy using rose oil (*Rosa damascena* Mill.) on preoperative anxiety; a prospective randomized clinical trial [J]. Eur J Integ Med, 2019, 26: 37-42.
- [5] AYIK C, ÖZDEN D. The effects of preoperative aromatherapy massage on anxiety and sleep quality of colorectal surgery patients; a randomized controlled study [J]. Complement Ther Med, 2018, 36: 93-99.
- [6] BEYLIKLIOGLU A, ARSLAN S. Effect of lavender oil on the anxiety of patients before breast surgery[J]. J Perianesth Nurs, 2019, 34(3): 587-593.
- [7] FAZLOLLAHPOUR-ROKNI F, SHOROFI S A, MOUSAVINASAB N, et al. The effect of inhalation aromatherapy with rose essential oil on the anxiety of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery[J]. Complement Ther Clin Pract, 2019, 34: 201-207.
- [8] PASYAR N, RAMBOD M, ARAGHI F, et al. The effect of bergamot orange essence on anxiety, salivary cortisol, and alpha amylase in patients prior to laparoscopic cholecystectomy: a controlled trial study [J]. Complement Ther Clin Pract, 2020, 39: 101153.
- [9] BABAII A, ABBASINIA M, HEJAZI S F, et al. Effect of rosa aromatherapy on anxiety before cardiac catheterization; a randomized controlled trial [J]. Heal Spiritual Med Ethics, 2015, 2(3): 2-8.
- [10] HOSSEINI S, HEYDARI A, VAKILI M, et al. Effect of lavender essence inhalation on the level of anxiety and blood cortisol in candidates for open-heart surgery[J]. Iran J Nurs Midwifery Res, 2016, 21(4): 397-401.
- [11] SHAHNAZI M, NIKJOO R, YAVARIKIA P, et al. Inhaled lavender effect on anxiety and pain caused from intrauterine device insertion [J]. J Caring Sci, 2012, 1(4): 255-261.
- [12] 邓秋容, 苏小茵, 万丽红, 等. 放松训练对额、颞叶肿瘤患者术前焦虑的影响[J]. 现代临床护理, 2005, 4(6): 1-3.
- [13] ERTUG N, ULUSOYLU Ö, BAL A. Comparison of the effectiveness of two different interventions to reduce preoperative anxiety; a randomized controlled study [J]. Nurs Health Sci, 2017, 19(2): 250-256.
- [14] 刘贝茹, 王美君. 治疗性触摸对鼻窦手术患者术前焦虑的影响[J]. 护理学杂志, 2011, 26(4): 67-68.
- [15] 冉堉钰, 于静蕊, 李雁林, 等. 治疗性抚触对妇科腹部手术患者术前焦虑的影响[J]. 医学与哲学(B), 2012, 33(9): 52-54.
- [16] FARAHANI M F, ZAMENJANI M N, NASIRI M, et al. Effects of extremity massage on preoperative anxiety; a three-arm randomized controlled clinical trial on phacoemulsification candidates [J]. J Perianesth Nurs, 2020, 35(3): 277-282.
- [17] 乐凌, 方仕婷, 王卫红, 等. 认知行为疗法对减轻老年患者术前焦虑的效果[J]. 护理与康复,

- 2016,15(3):280-282.
- [18] 余明仙,余彦娜,王红鲜. 认知行为治疗对腹腔镜胆囊切除术患者术前焦虑及术后恢复的影响[J]. 护理与康复,2016,15(4):310-312.
- [19] 徐琦. 背景音乐疗法对子宫肌瘤择期手术患者等待期焦虑情绪的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2016,25(20):2271-2273.
- [20] LEE K C, CHAO Y H, YIIN J J, et al. Effectiveness of different music-playing devices for reducing preoperative anxiety: a clinical control study[J]. *Int J Nurs Stud*, 2011, 48(10): 1180-1187.
- [21] GARCIA A C M, SIMÃO-MIRANDA T P, CARVALHO A M P, et al. The effect of therapeutic listening on anxiety and fear among surgical patients: randomized controlled trial [J]. *Rev Lat Am Enfermagem*, 2018, 26: e3027.
- [22] 郭俊艳,王建荣,马燕兰. 个体化音乐干预对减轻腹腔镜手术患者术前焦虑的研究[J]. 中国实用护理杂志,2006,22(8):72-73.
- [23] 吕红梅,陈捷,陈君华,等. 个体化音乐干预对乳腺癌患者术前焦虑的影响[J]. 护理学杂志,2008,23(10):4-6.
- [24] 张晓岚,赵体玉. 手术等待期不同护理干预方法对剖宫产产妇术前焦虑的影响[J]. 中华现代护理杂志,2014,20(8):913-915.
- [25] 王梅新,田萍. 维族及汉族视网膜病变患者采取音乐干预缓解术前焦虑的研究[J]. 中华护理杂志,2009,44(11):990-992.
- [26] ABADI F, ABADI F, FERREIDOUNI Z, et al. Effect of acupressure on preoperative cesarean section anxiety[J]. *J Acupunct Meridian Stud*, 2018, 11(6): 361-366.
- [27] 张延东,王惠萍,王伟. 耳穴贴压法对围术期患者焦虑及心率、血压的影响[J]. 护理学杂志,2007,22(8):3-5.
- [28] WUNSCH J K, KLAUSENITZ C, JANNER H, et al. Auricular acupuncture for treatment of preoperative anxiety in patients scheduled for ambulatory gynaecological surgery: a prospective controlled investigation with a non-randomised arm [J]. *Acupunct Med*, 2018, 36(4): 222-227.
- [29] WILES M D, MAMDANI J, PULLMAN M, et al. A randomised controlled trial examining the effect of acupuncture at the EX-HN3 (Yintang) point on pre-operative anxiety levels in neurosurgical patients [J]. *Anaesthesia*, 2017, 72(3): 335-342.
- [30] 薛佩,付占威,赵轩,等. 利用虚拟现实技术改善病人术前焦虑临床研究[J]. 中国实用外科杂志,2020,40(12):1425-1428.
- [31] YANG J H, RYU J J, NAM E, et al. Effects of preoperative virtual reality magnetic resonance imaging on preoperative anxiety in patients undergoing arthroscopic knee surgery: a randomized controlled study [J]. *Arthroscopy*, 2019, 35(8): 2394-2399.
- [32] 张青飞,李彬. 微信视频术前宣教对椎管内麻醉患者手术效果的影响[J]. 中国实用护理杂志,2017,33(30):2348-2350.
- [33] SHAO J J, XIAO T, SHI M X, et al. Effect of multimedia-based nursing visit on perioperative anxiety in esophageal squamous cell carcinoma patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery [J]. *Psychol Health Med*, 2019, 24(10): 1198-1206.
- [34] LIN S Y, HUANG H A, LIN S C, et al. The effect of an anaesthetic patient information video on perioperative anxiety: a randomised study [J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2016, 33(2): 134-139.
- [35] CHE Y J, GAO Y L, JING J, et al. Effects of an informational video about anesthesia on pre- and post-elective cesarean section anxiety and recovery: a randomized controlled trial [J]. *Med Sci Monit*, 2020, 26: e920428.
- [36] ELEY V A, SEARLES T, DONOVAN K, et al. Effect of an anaesthesia information video on preoperative maternal anxiety and postoperative satisfaction in elective caesarean section: a prospective randomised trial [J]. *Anaesth Intensive Care*, 2013, 41(6): 774-781.
- [37] 鞠珊,欧阳艳琼,王晓惠. 渐进性肌肉放松训练在护理领域的应用进展[J]. 护理学杂志,2017,32(13):95-98.