

右美托咪定经鼻给药联合音乐疗法在TKA术前患者中的应用效果

孙海康¹, 陈美玲¹, 邓雁¹, 盛洪广¹, 李飞红¹, 龚爱萍²

(1.南昌大学第二附属医院,南昌 360100;2.长江大学医学部,荆州 434023)

摘要 **目的** 探讨右美托咪定经鼻给药联合音乐疗法在膝关节置换(TKA)手术前患者中的应用效果。**方法** 选取TKA术前采用常规方法干预的50例患者作为常规干预组,采用音乐疗法干预的患者50例为音乐疗法组,采用右美托咪定经鼻给药联合音乐疗法的患者50例为联合干预组。比较3组入手术准备间前(T0)、入手术间前(T1)的生命体征指标、焦虑程度及干预满意度。**结果** 3组的T0心率、舒张压、收缩压等生命体征指标及术前焦虑量表(SAQ)评分差异无统计学意义($P>0.05$);T1生命体征指标及SAQ评分均有不同程度升高,但联合干预组低于音乐疗法组与常规干预组,差异有统计学意义($P<0.05$)。联合干预组的干预满意度96.00%(48/50)高于音乐疗法组的84.00%(42/50)和常规干预组的68.00%(34/50)($P<0.05$)。**结论** TKA术前,采用右美托咪定经鼻给药联合音乐疗法可有效减轻手术等待期的焦虑状况,稳定生命体征,提高患者的干预满意度。

关键词: 膝关节置换术;右美托咪定;音乐疗法;焦虑;满意度

中图分类号:R473.6

文献标志码:A

文章编号:1008-2409(2024)03-0198-06

Application effects of dexmedetomidine nasal administration combined with music therapy in patients before TKA surgery

SUN Haikang¹, CHEN Meiling¹, DENG Yan¹, SHENG Hongguang¹, LI Feihong¹, GONG Aiping²

(1. The Second Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 360100, China;

2. Medical Department, Yangtze University, Jingzhou 434023, China)

Abstract **Objective** To explore the application effects of dexmedetomidine nasal administration combined with music therapy in patients before total knee arthroplasty (TKA) surgery. **Methods** 50 patients who were received routine intervention before TKA surgery were selected as the routine intervention group, 50 patients who were received music therapy intervention were selected as the music therapy group, and 50 patients who were received nasal administration of dexmedetomidine combined with music therapy were selected as the combined intervention group. The vital signs, anxiety levels, and intervention satisfaction

基金项目:江西省卫生健康委员会科技计划项目(202310557)。

第一作者:孙海康,硕士,主管护师,研究方向为外科护理,sunhaikangshk@163.com。

before entering the surgical preparation room (T0) and before entering the surgical room (T1) were compared among three groups. **Results** There was no statistically significant difference in T0 heart rate, diastolic blood pressure, systolic blood pressure, and preoperative anxiety scale (SAQ) scores among the three groups ($P>0.05$). The T1 vital sign indicators and SAQ scores were increased to varying degrees, but the T1 vital sign indicators and SAQ scores in the combined intervention group were lower than those in the music therapy group and the conventional intervention group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The intervention satisfaction rate of 96.00% (48/50) in the combined intervention group was higher than 84.00% (42/50) in the music therapy group and 68.00% (34/50) in the conventional intervention group ($P<0.05$). **Conclusion** Before TKA surgery, nasal administration of dexmedetomidine combined with music therapy can effectively alleviate anxiety during the waiting period, stabilize vital signs, and improve patient satisfaction with intervention.

Keywords: total knee arthroplasty; dexmedetomidine; music therapy; anxiety; satisfaction

膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)为治疗膝骨性关节炎的重要方法,可有效将病灶切除,缓解患者的疼痛程度,重建膝关节功能^[1-2]。但TKA术也会导致患者疼痛、外貌受损等,并带来社会角色的改变,导致患者在术前存在巨大的心理波动,继而引起生理指标变化,不利于手术的顺利实施,也不利于患者的预后^[3-4]。现阶段,临床对行TKA患者术前多实施生命体征监测,并进行环境布置、术前访视等干预,但效果并不理想,患者仍存在不同程度的负面情绪^[5-6]。音乐疗法是根据音乐构成,为患者提供音乐干预,帮助患者实现情绪、生理上的统一与和谐,达到减轻患者焦虑情绪的目的^[7-8]。而右美托咪定可通过在中枢神经系统与外周神经系统的 α_2 受体作用,发挥镇静、镇痛、催眠及神经保护的作用,可有效减轻患者的焦虑情绪^[9-10]。基于此,本研究重点观察TKA术前患者采用右美托咪定经鼻给药联合音乐疗法的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年1月至2023年1月在南昌大学第二附属医院接受TKA手术的患者150例作为研究对象,术前采用常规方法干预的50例患者为常规干预组,采用音乐疗法干预的患者50例为音乐疗法组,采用右美托咪定经鼻给药联合音乐疗法的患者50例为联合干预组。常规干预组男20例,女30例;年

龄55~76岁,平均(62.4±3.1)岁;美国麻醉医师协会(ASA)分级I级10例,II级40例。音乐疗法组男18例,女32例;年龄54~77岁,平均(62.7±3.5)岁;ASA分级I级12例,II级38例。联合干预组男17例,女33例;年龄53~78岁,平均(62.7±3.4)岁;ASA分级I级11例,II级39例。3组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经南昌大学第二附属医院医学伦理委员会审核批准(批准文号:NDDRFSSYY210804号)。患者签署知情同意书。

纳入标准:①明确诊断为膝骨性关节炎^[11];②单侧患病;③行TKA手术。

排除标准:①恶性肿瘤;②造血、肝、肾系统原发疾病;③精神疾病;④膝关节手术史;④对本研究药物过敏。

1.2 方法

常规干预组。①术前准备间环境布置应舒适温馨,以暖色调为主,有适当装饰,保持室内光线明亮,湿度保持在40%~60%,温度保持在22℃~25℃。②术前准备间配置1~2名高年资主管护师,负责对择期手术患者的术前访视、接待及安全核查、静脉通路建立等工作。

音乐疗法组。①曲库建立。音乐的类型选取应综合曲调、旋律及音乐背景,如镇静型应选取《森林狂想曲》《春野》等曲目。②个人曲库。根据患者喜好选播音乐。③音量。采用头戴式耳机播放音乐,

音量控制在40~60 dB。

联合干预组。①曲目、音量与音乐疗法组相同。②麻醉医师帮助患者使用鼻腔简易喷雾装置,经鼻滴入右美托咪定至两侧鼻孔,剂量为2 μg/kg,滴药后轻轻按压两侧鼻孔3次。

1.3 观察指标

①生命体征指标:进入手术准备间前(T0)、进入手术间前(T1)测量3组的舒张压、收缩压及心率。②焦虑程度:采用术前焦虑量表(surgical anxiety questionnaire, SAQ)^[12]评估3组的T0、T1焦虑状况,包括3个维度,16个条目,总分64分,分值越高表明焦虑程度越严重。③患者护理满意度:使用医院自制护理满意度调查表评估,包括10个问题,总分40分。>32分为非常满意,24~32分为基本满意,<24分为不满意。满意率=(基本满意例数+非常满意

例数)/总例数×100%。

1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0统计软件分析数据,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,进行 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析,两两比较采用SNK- q 检验;计数资料以样本量 n 、样本量占比(%)表示,进行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 生命体征指标

3组的T0心率、舒张压、收缩压等生命体征指标差异无统计学差异($P>0.05$);3组的T1生命体征指标均有不同程度升高,但联合干预组低于音乐疗法组与常规干预组($P<0.05$),结果如表1所示。

表1 3组生命体征指标比较

| 组别 | n | T0 | | | T1 | | |
|-------|-----|--------------|------------|-------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| | | 心率/(次/min) | 舒张压/mmHg | 收缩压/mmHg | 心率/(次/min) | 舒张压/mmHg | 收缩压/mmHg |
| 常规干预组 | 50 | 110.37±10.25 | 78.25±6.73 | 115.37±7.62 | 120.35±8.73* | 91.26±5.38* | 139.42±10.16* |
| 音乐疗法组 | 50 | 111.23±10.18 | 78.56±6.65 | 115.06±7.85 | 116.35±8.96*# | 85.63±5.33*# | 128.75±10.38*# |
| 联合干预组 | 50 | 110.87±9.62 | 78.40±6.11 | 116.10±8.25 | 107.26±9.15** Δ | 79.27±5.36** Δ | 117.45±8.73** Δ |
| F | | 0.093 | 0.028 | 0.228 | 28.097 | 62.703 | 63.045 |
| P | | >0.05 | >0.05 | >0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |

注:与T0时比较,* $P<0.05$;与常规干预组比较,# $P<0.05$;与音乐治疗组比较, $\Delta P<0.05$ 。

2.2 焦虑程度

T0时,3组的SAQ评分差异无统计学差异($P>0.05$);T1时,3组的SAQ评分均有不同程度升高,但

联合干预组低于音乐疗法组与常规干预组,差异具有统计学意义($P<0.05$),结果如表2所示。

表2 3组SAQ评分比较

| 组别 | n /例 | T0/分 | T1/分 |
|-------|--------|------------|-----------------------|
| 常规干预组 | 50 | 35.64±4.31 | 48.26±5.16* |
| 音乐疗法组 | 50 | 35.02±4.45 | 42.37±5.35*# |
| 联合干预组 | 50 | 35.72±5.08 | 37.72±5.17** Δ |
| F | | 0.343 | 51.053 |
| P | | >0.05 | <0.05 |

注:与T0时比较,* $P<0.05$;与常规干预组比较,# $P<0.05$;与音乐治疗组比较, $\Delta P<0.05$ 。

2.3 护理满意度

联合干预组的护理满意度 96.00% (48/50) 高于音乐疗法组的 84.00% (42/50) 和常规干预组的

68.00% (34/50), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 结果如表 3 所示。

表 3 3组护理满意度比较

| 组别 | 非常满意 | | 基本满意 | | 不满意 | | 满意率/% |
|----------|------|-------|------|-------|-----|-------|---------|
| | n/例 | 占比/% | n/例 | 占比/% | n/例 | 占比/% | |
| 常规干预组 | 18 | 36.00 | 16 | 32.00 | 16 | 32.00 | 68.00 |
| 音乐疗法组 | 24 | 48.00 | 18 | 36.00 | 8 | 16.00 | 84.00* |
| 联合干预组 | 30 | 60.00 | 18 | 36.00 | 2 | 4.00 | 96.00** |
| χ^2 | | | | | | | 13.772 |
| P | | | | | | | <0.05 |

注:与常规干预组比较,* $P < 0.05$;与音乐治疗组比较,** $P < 0.05$ 。

3 讨论

TKA 手术为治疗膝骨性关节炎的最有效方式,可有效切除病灶,但同时手术为侵入性治疗措施,患者会因担心治疗效果、术中疼痛、社会角色功能转变等,出现生理、心理上的巨大波动,不利于手术的顺利实施^[13-15]。因此,在 TKA 手术前对患者实施有效的干预措施十分必要。常规干预多通过环境管理,减轻患者的恐惧、焦虑等,但效果并不理想,仍有部分患者会出现不同程度的焦虑状况,导致生理指标的波动^[16-17]。

听音乐可将脑垂体中内啡肽的释放增加,以缓解焦虑、放松肌肉,同时听自己喜欢的音乐会使大脑产生放松机体的脑波,减轻患者的焦虑程度,降低心率、血压,稳定患者的生命体征指标^[18-19]。右美托咪定为高选择性 α_2 -肾上腺素受体激动剂,可通过激动中枢突触后及交感神经末梢突触前受体,抑制交感神经兴奋,同时可对去甲肾上腺素的释放进行抑制,降低交感神经张力,发挥镇痛及镇静的作用^[20-21]。本研究结果显示,T1 时,联合干预组心率、舒张压、收缩压及 SAQ 评分均依次低于音乐疗法组与常规干预组,干预满意度 96.00% (48/50) 高于音乐疗法组的 84.00% (42/50) 和常规干预组的 68.00% (34/50),说明 TKA 手术患者采用右美托咪定经鼻给药联合音

乐疗法可有效减轻手术等待期的焦虑程度,稳定生命体征,提高患者的干预满意度。分析原因:音乐疗法可通过规律的声振动,经外耳、中耳进入耳蜗,产生动作电位,由听觉器官的神经纤维传导至丘脑、大脑的皮层,以神经冲动形式上传于脑干网状结构,在中枢下丘脑整合,形成情绪分类,TKA 患者术前采取音乐疗法可消除外界干扰,减少交感神经系统活动,并将副交感神经活动增强,减轻患者的焦虑情绪;同时音乐疗法可影响大脑右半球,促使脑垂体分泌具有降低儿茶酚胺的物质,继而稳定患者的血压与心率^[22-24]。右美托咪定可作用于蓝斑核 α_2 -受体及激动内源性促催眠通路,产生催眠及镇静作用,促使患者维持非动眼自然睡眠状态,且易被唤醒,并可抑制蓝斑核副交感神经的输出增加,对交感神经作用进行抑制,降低循环中的儿茶酚胺水平,可有效降低患者的心率与血压^[25-26];同时右美托咪定经鼻给药对鼻腔无刺激,吸收好,生物利用率高,对呼吸影响轻,药物经血脑屏障直接达到中枢神经,获得镇静效果,与音乐疗法联合应用,可进一步提高对 TKA 患者的应用效果,改善患者的焦虑情绪,提高患者的干预满意度^[27-30]。

4 结论

TKA 手术前,采用右美托咪定经鼻给药联合音乐疗法可有效减轻手术等待期的焦虑状况,稳定生命体征,提高患者的干预满意度,具有临床应用价值。

参考文献

- [1] ZHANG M, ZHANG K W, GONG H. Biomechanical effects of tibial stems with different structures on human knee joint after total knee arthroplasty: a finite element analysis[J]. J Bionic Eng, 2022,19(1):197-208.
- [2] 郦杭婷,沈娇妮,万昕瑞,等.髌膝关节置换术患者康复自我效能感在正念与恐动症间的中介效应研究[J].中华护理杂志,2022,57(10):1177-1183.
- [3] 刘嘉,刘芳,姚洁,等.疼痛灾难化在全膝关节置换术后病人在院期间社会支持与焦虑抑郁的中介作用[J].蚌埠医学院学报,2022,47(12):1746-1751.
- [4] 张红娟,张少锋.Orem 自理模式对全膝关节置换术患者自理能力及心理弹性的影响研究[J].贵州医药,2021,45(10):1673-1674.
- [5] 任敏,徐慧萍,郑元.家属同步教育的延续性护理对全膝关节置换术患者康复及情绪的影响[J].国际精神病学杂志,2022,49(4):749-751.
- [6] 闫丽欣,张平,刘晓磊,等.加速康复外科理念在膝骨关节炎患者全膝关节置换术后康复护理中的应用[J].中国医刊,2022,57(5):575-577.
- [7] 李冠慧,陈后煌,肖稳康,等.基于肠道菌群-肠-脑轴双向调节探讨五行音乐疗法治疗高血压伴发焦虑的机制[J].中华中医药杂志,2022,37(6):3136-3140.
- [8] 白平利,周秦,李璐.基于音乐治疗的心理护理对老年髌骨骨折患者术后康复训练效果的影响[J].海南医学,2019,30(12):1623-1626.
- [9] 张宇,汪俊霞,诸源江,等.右美托咪定联合罗哌卡因连续股神经阻滞对全膝关节置换术后患者镇痛效果、炎症因子和神经递质的影响[J].现代生物医学进展,2020,20(21):4105-4108.
- [10] 王军,杨垚,周丽丽.右美托咪定复合不同麻醉深度在老年全膝关节置换术患者中的麻醉效果及对术后谵妄的影响[J].临床和实验医学杂志,2023,22(13):1448-1451.
- [11] 中华医学会骨科学分会.骨关节炎诊治指南(2007年版)[J].中国临床医生,2008,36(1):28-30.
- [12] 乐霄,赵体玉,旷婉.术前焦虑测评量表的研究进展[J].护理学报,2017,24(9):26-30.
- [13] ZHANG H G, SI W T, PI H Y. Incidence and risk factors related to fear of falling during the first mobilisation after total knee arthroplasty among older patients with knee osteoarthritis: a cross-sectional study[J]. J Clin Nurs, 2021, 30(17/18):2665-2672.
- [14] 成剑文,莫春丽,罗宇文,等.术前心理沟通疏导对人工膝关节置换术患者应激反应、心理状态及术后疼痛的影响[J].现代生物医学进展,2020,20(11):2089-2093.
- [15] 刘晓宇,陆海英,单亚维,等.全膝关节置换患者术前心理弹性现状及其影响因素分析[J].中华护理杂志,2022,57(17):2102-2108.
- [16] KING L K, MARSHALL D A, FARIS P, et al. Use of recommended non-surgical knee osteoarthritis management in patients prior to total knee arthroplasty: a cross-sectional study[J]. J Rheumatol, 2020,47(8):1253-1260.
- [17] 惠洁琼,黄婷婷,才礼杨.加速康复外科护理对膝关节炎患者关节功能、心理状态、治疗依从性的影响[J].中华现代护理杂志,2021,27(14):1914-1917.
- [18] 施巨芳,孙红燕,孙莉,等.针刺联合五行音乐疗法对脾肾阳虚型早发性卵巢功能不全患者焦虑抑郁状态、睡眠质量及生存质量的影响[J].中国医药导报,2022,19(35):148-151.
- [19] 童辉,石年,陈用军,等.音乐疗法对慢性湿疹患者心理状况、神经肽、血清总 IgE 的影响[J].中国中西医结合皮肤性病杂志,2019,18(4):320-322.
- [20] 张志敏,李永乐,贾琳,等.右美托咪定联合瑞芬太尼对膝关节置换术患者术中控制性降压效果及预后的影响[J].中国医刊,2021,56(7):779-783.
- [21] 彭蓓,彭志勇,郑利民,等.不同剂量右美托咪定联合舒芬太尼对老年髌关节置换患者术后功能恢复与谵妄的影响[J].实用药物与临床,2019,22(5):485-488.
- [22] 贾幸花,才越,马晓莉,等.音乐疗法联合全程导乐陪伴分娩对高龄初产患者产后焦虑、抑郁的影响[J].中国妇

- 幼健康研究,2021,32(8):1148-1151.
- [23] 陈迪锋.基于音乐冥想疗法的压力管理对产后抑郁患者心理应激及生活质量的影响[J].中国药物与临床,2020,20(4):650-652.
- [24] 周艳,杨瑞瑞,王明霞,等.团体心理干预联合音乐疗法对老年脑卒中患者心理状态、认知功能及生活质量的影响[J].国际精神病学杂志,2021,48(3):546-548.
- [25] 徐孟婷,凌云志,张景俊,等.右美托咪定复合不同麻醉深度对老年全髋关节置换术患者术后谵妄的影响[J].中华全科医学,2021,19(10):1646-1649.
- [26] 龚珺卿,汪春华,刘金生,等.不同剂量右美托咪定联合脊椎麻醉对老年髋关节置换术患者术后镇痛效果的影响[J].检验医学与临床,2023,20(9):1194-1197.
- [27] 李大辉,陆静,李露,等.右美托咪定对膝关节置换术患者术后睡眠质量及早期功能恢复的影响[J].实用药物与临床,2022,25(11):1016-1021.
- [28] 李艳华,刘小军,王红,等.右美托咪定和乌司他丁降低老年髋关节置换术后患者认知功能障碍效果的临床研究[J].湖南师范大学学报(医学版),2019,16(2):35-38.
- [29] 涂涛,王劲,王丽,等.右美托咪定对老年全髋关节置换术患者血流动力学及术后定量脑电图的影响[J].中国医药,2020,15(7):1075-1079.
- [30] 谢淑华,杨涛,魏斐,等.右美托咪定或羟考酮复合罗哌卡因连续股神经阻滞用于全膝关节置换术后镇痛的效果[J].临床麻醉学杂志,2019,35(8):733-737.

[收稿日期:2023-10-24]

[责任编辑:桂根浩 英文编辑:李佳睿]