

# 压力接种训练干预在全膝关节置换术 恐动症患者中的应用

刘波<sup>1</sup> 马玉容<sup>2</sup> 范筱<sup>3</sup> 刘婷<sup>1</sup>

**【摘要】** 目的 探讨压力接种训练在全膝关节置换术恐动症患者中的应用效果。方法 前瞻性收集康复大学青岛医院2022年3月至2022年12月行全膝关节置换术且符合纳入及排除标准的患者91例,男性45例,女性46例,平均年龄(67.45±5.87)岁。按住院时间段分为对照组( $n=45$ )和干预组( $n=46$ ),对照组给予常规护理干预,干预组给予压力接种训练干预,比较两组干预前后功能锻炼依从性、焦虑、抑郁及恐动症水平的差异。结果 干预后,干预组功能锻炼依从性总分及各维度包括心理方面、主动学习方面及身体方面评分,得分分别为(66.48±3.01)、(36.28±2.38)、(17.18±1.83)、(13.15±2.07),高于对照组(62.89±4.12)、(34.96±2.50)、(15.76±2.88)、(9.65±3.07),差异有统计学意义( $t=4.754, 2.591, 2.799, 2.544$ , 均 $P<0.05$ )。干预后,干预组焦虑及抑郁自评量表、恐动症评估量表,得分分别为(41.11±6.28)、(50.17±4.74)、(22.48±5.87),低于对照组(43.36±4.82)、(53.67±6.76)、(29.64±6.14),差异有统计学意义( $t=2.279, 2.850, 5.695$ , 均 $P<0.05$ )。结论 压力接种训练可有效提高患者功能锻炼依从性,降低焦虑、抑郁水平及减少恐动症发生,促进膝关节早期功能恢复。

**【关键词】** 压力接种训练; 膝关节炎置换术; 恐动症; 依从性; 负性情绪

**Application of pressure vaccination training intervention in patients with irrational fear of movement after total knee arthroplasty** Liu Bo<sup>1</sup>, Ma Yurong<sup>2</sup>, Fan Xiao<sup>3</sup>, Liu Ting<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Department of Sports Medicine-Orthopedics, <sup>2</sup>Nursing Department, <sup>3</sup>Department of Orthopedics and Joint Surgery, University of Healthy and Rehabilitation Science Qingdao Hospital (Qingdao Municipal Hospital), Qingdao 266071, China  
Corresponding author: Liu Ting, Email: liuting8762@163.com

**【Abstract】** **Objective** To explore the effect of pressure vaccination training in patients with irrational fear of movement after total knee arthroplasty. **Methods** Prospective collection of 91 patients who underwent total knee arthroplasty at University of Healthy and Rehabilitation Science Qingdao Hospital from March 2022 to December 2022 and met the inclusion and exclusion criteria. There were 45 males and 46 females with an average age of (67.45±5.87) years. They were divided into a control group ( $n=45$ ) and an intervention group ( $n=46$ ) based on their length of stay. The control group was given routine nursing intervention, and the test group was given pressure vaccination training intervention. The differences of functional exercise compliance, anxiety, depression and phobia between the two groups before and after the intervention were compared. **Results** After intervention, the total score of functional exercise compliance and various dimensions including psychological, active learning, and physical scores in the intervention group were (66.48±3.01), (36.28±2.38), (17.18±1.83), and (13.15±2.07), respectively, higher than those in the control group (62.89±4.12), (34.96±2.50), (15.76±2.88), and (9.65±3.07), with statistically significant differences ( $t=4.754, 2.591, 2.799, 2.544$ , all  $P<0.05$ ). After intervention, the scores of the intervention group on the Self-rating anxiety scale and Self-rating depression scale and Tampa scale of kinesiophobia were (41.11±6.28), (50.17±4.74), and (22.48±5.87), respectively, lower than those of the control group (43.36±4.82), (53.67±6.76), and (29.64±6.14), with statistically significant differences ( $t=2.279, 2.850, 5.695$ , all  $P<0.05$ ). **Conclusion** Pressure vaccination training can effectively improve the compliance of patients with functional exercise, reduce the level of anxiety and depres-

DOI: 10.3877/cma.j.issn.2096-0263.2025.04.002

基金项目: 国家自然科学基金(82205149)

作者单位: 266071 康复大学青岛医院(青岛市市立医院)运动医学科<sup>1</sup>, 护理部<sup>2</sup>, 骨关节外科<sup>3</sup>

通信作者: 刘婷, Email: liuting8762@163.com

sion, reduce the occurrence of phobia, and promote the early functional recovery of knee joint.

**【Key words】** Stress inoculation training; Total knee arthroplasty; Irrational fear of movement; Compliance; Negative emotions

全膝关节置换术 (Total Knee Arthroplasty, TKA) 是利用人工假体代替破损严重且不能正常行使的膝关节, 以改善关节疼痛、畸形、功能及活动受限等, 是治疗终末期膝骨关节炎最有效的治疗措施之一, 全膝关节置换术每年呈逐年上升趋势<sup>[1-2]</sup>。恐动症指因害怕活动而对运动产生抵触和恐惧心理, TKA 置换术后恐动症发生率约为 22%, 研究表明<sup>[3-4]</sup>, 全膝关节置换术恐动症患者因术中疼痛性伤害或长期关节损伤导致机体疼痛敏感性增强, 产生运动或活动恐惧, 功能锻炼依从性较差, 使患者结果期望水平较低, 进而导致患者产生焦虑、抑郁情绪, 因此, 提高患者功能锻炼依从性, 改善患者负性情绪就显得尤为重要<sup>[5-6]</sup>。压力接种训练 (stress inoculation training, SIT) 由唐纳德-梅肯鲍姆于 1985 年提出, 是行为认知应对技能的具体应用, 包含认知重组、信息给与、解决问题、放松训练、行为复述、苏格拉底式讨论、自我监控、强化、指导及环境情境改变等<sup>[7-8]</sup>。目前, SIT 在临床上主要应用于孕妇、癌症患者及糖尿病等疾病中<sup>[9-12]</sup>, 有效改善了患者负性情绪, 降低患者相关痛苦及知觉压力水平。SIT 对 TKA 恐动症患者应用效果尚未见报道, 为提高患者功能锻炼依从性, 改善患者负性情绪, 本研究将 SIT 应用于 TKA 患者中, 并取得一定效果。

## 资料与方法

### 一、研究对象

纳入标准: (1) 诊断为膝关节骨性关节炎<sup>[10]</sup>, 且首次行单侧膝关节置换术; (2) 年龄 > 60 岁, 小学及以上文化程度, 经恐动症评估简表中文版评分 (Tampa Scale of Kinesiophobia, TSK-11) 评定为恐动症者; (3) 具有良好的沟通能力, 能进行语言表达, 精神正常; (4) 近半年未接受其他研究; (5) 知情同意, 并签署知情同意书。

排除标准: (1) 关节置换翻修; (2) 伴有严重的心、肝、肾等功能障碍性疾病; (3) 不能定期门诊复查。

本研究已获得本院伦理委员会批准及全部患者的知情同意 (2023 临审字第 160 号)。

### 二、一般资料

前瞻性收集 2022 年 03 月至 2022 年 12 月青岛市本院骨关节与运动医学科膝关节置换术患者 91 例为研究对象。按住院时间段, 利用便利抽样法将研究对象分为干预组和对照组。实际纳入干预组 46 例、对照组 45 例。干预组在常规护理干预基础上给予压力接种训练干预, 对照组仅给予常规护理干预。

### 三、样本量估计

研究前利用 G\*Power 软件进行样本量评估。取  $\alpha=0.05$ ;  $\text{power}(1-\beta)=0.95$ ; 双尾检验; 统计方法为  $\chi^2$  检验, 参考国外类似文献, 有效率为 50%<sup>[13]</sup>, 经计算, 最后估计样本量为:  $N1=N2=40$  例, 总共样本量为 80 例。本研究共纳入 91 例患者, 符合研究所需的样本量要求。

### 四、方法

#### (一) 对照组

对照组接受常规健康、心理指导, 包括疾病相关知识、早期功能锻炼方法及注意事项、疼痛管理、饮食、用药指导等, 术后与心理咨询师面对面交流, 建立微信群“心理群 2”, 群内或面对面分享、互动, 答疑解惑, 出院后每周提前 1 天电话或微信提醒授课。干预期间, 随时微信或电话获得心理咨询, 并为患者提供社会支持, 鼓励家属一起帮助患者树立早期康复的信心。

#### (二) 干预组

1. 成立 SIT 研究小组及制定 SIT 干预内容: 由骨关节与运动医学科主任及护士长负责、组织成立 SIT 研究小组, 由 7 人组成。骨关节与运动医学科主任 1 名, 具有 15 年以上工作经验, 护士长 1 名, 具有副主任护师职称, 20 年以上工作经验, 心理咨询师 1 名, 具有副主任医师职称, 主管护师 3 名, 具有 10 年以上工作经验, 1 名研究生, 具有 3 年工作经验, 取得国家二级心理咨询师证书, 并作为主要干预者及对 3 名护师进行 SIT 培训, 包括 SIT 概念、方法、注意事项, 培训考核合格方可上岗。由骨关节医师、护士长、心理咨询师等采用“头脑风暴”、专家咨询及查阅大量相关文献编写 SIT 干预内容, 反复审阅、修改后作为本次干预主要材料。

2. 干预组干预方法: 干预组在对照组基础给予

SIT,干预时,将研究对象随机分为6组,每组7~8人,干预前,建立个人档案、发放情绪日记。住院期间,采用小组形式授课,干预地点:阳光大厅,干预时间:所有患者均于住院当天实施干预,除手术后0、1天不接受干预外,其他时间均给予SIT,每天1次,每次40 min,共干预4次,下午2:30~3:10,晚上7:00~7:40,2个时间段干预内容相同,患者可根据自己时间自行选择,未参加当日课程者,由研究者2天内为其补课。出院后,每周干预1次,共干预4次,干预时间:每周二上午10:30~11:00,干预地点:科室示教室,研究者提前1天电话或微信提醒,未参加者,由研究者1周内为其补课,同时为患者布置作业,居家期间,每天至少练习1次,每次至少20 min,利用情绪日记记录在家练习情况,随时微信分享“心理群1”、交流或每周二面对面交流、咨询,干预时首先营造轻松、和谐的环境氛围,根据患者自身情况随时调整,并使用器械或道具满足患者需求。SIT包括4个阶段:概念阶段、获得技能和复述阶段、应用、完成阶段、总结评价阶段,干预过程中运用信息支持、认知重建、解决问题、放松训练、自我指导与强化降低患者焦虑情绪、增加患者功能锻炼依从性。鼓励患者将SIT运用到日常生活中,成员之间进行互相交流,及时反馈效果,由研究者进行评估。

## 五、评价指标

### (一)功能锻炼依从性量表

采用谭媛媛等<sup>[4]</sup>编制的骨科患者功能锻炼依从性量表,评价患者功能锻炼依从性。该量表分为与心理方面相关锻炼依从性(条目1~8)、与主动学习相关锻炼依从性(条目9~12)、与身体相关锻炼依从性(条目13~15),共3个维度,15个条目。量表采用Likert 5级计分法,“根本做不到”为1分,“完全做得到”为5分,总分范围15~75分,得分越高说明功能锻炼依从性越高。该量表Cronbach'a系数为0.930,内容效度为0.936,具有良好的效度和信度。具体内容见图1。

### (二)焦虑自评量表

采用焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)评估患者焦虑水平,包含20个条目,采用Likert 4级评分法,量表中反向计分条目为第5、9、13、17、19,量表采用标准分计算,得分越高,焦虑程度越严重。<50分为无焦虑、50~60分为轻度焦虑,>60分为中度以上焦虑。

### (三)抑郁自评量表

采用抑郁自评量表(Self-Rating Depression Scale, SDS)评估患者抑郁水平,包含20个条目,分界值为53分,轻度抑郁为53~62分,中度抑郁为63~72分,重度抑郁为72分以上。

### (四)恐动症评估简表

采用蔡立柏等<sup>[5]</sup>汉化的中文版恐动症评估简表(TSK-11),该量表包含3个维度,11个条目,每个条目评分为1~4分,总分范围11~44分,得分越高,表明恐动症症状越严重,该量表Cronbach'a系数为0.883,重测信度为0.798,具有良好的效度和信度。

## 六、统计学分析

采用SPSS 23.0(IBM,美国)进行数据分析。所有数据正态分布监测KS值均大于0.05,符合正态分布,年龄、功能锻炼依从性总分及各维度评分、焦虑及抑郁自评量表评分、恐动症评估简表评分等连续变量以均数±标准差描述,并采用独立样本t检验进行两组间的差异分析。性别、文化程度、部位、病程等计数资料采用例数描述分布情况,采用卡方检验进行组间差异分析。 $P<0.05$ 有统计学意义。

## 结果

### 一、患者一般资料

91例患者均获得完整随访,无脱落病例,随访率100%。两组间性别、年龄、文化程度、部位、病程等差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。患者具体资料详见表1。

表1 两组膝关节置换术患者一般资料比较

组别	例	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$ )	文化程度(例)			部位(例)		病程(年, $\bar{x}\pm s$ )		
		男	女		小学	中学	中专及以上	左	右	>5	5~10	>10
干预组	46	22	24	67.83±5.25	21	14	9	24	22	10	17	19
对照组	45	23	22	67.07±6.48	23	11	11	26	19	13	15	17
统计值		$\chi^2=0.098$		$t=0.615$	$\chi^2=0.640$			$\chi^2=0.289$		$\chi^2=0.617$		
P值		0.754		0.540	0.726			0.591		0.735		

维度	序号	内容	回答				
			根本做不到	很少做得到	偶尔做得到	基本做得到	完全做得到
1. 心理方面	1	无论您是否知道锻炼的意义,都会按医生要求坚持锻炼吗?	1	2	3	4	5
	2	每日都能很容易想起做锻炼吗?	1	2	3	4	5
	3	当您感觉锻炼有困难时,能克服困难坚持完成锻炼吗?	1	2	3	4	5
	4	当您无任何身体不适时,还会坚持锻炼有关持按标准锻炼吗?	1	2	3	4	5
	5	您能够严格按照医生要求完成每日锻炼次数吗?	1	2	3	4	5
	6	您能做到功能锻炼方法正确,并坚持锻炼吗?	1	2	3	4	5
	7	在没有医务人员及家属的监督帮助下,也会照常锻炼吗?	1	2	3	4	5
	8	当您已掌握正确锻炼方法及要求,能自觉完成锻炼吗?	1	2	3	4	5
2. 主动学习方面	9	锻炼中,当您遇到其它困难或麻烦时,能够主动找到解决办法继续锻炼吗?	1	2	3	4	5
	10	您能主动通过其它方式(如网络、书籍及医院宣传资料等)学习功能锻炼吗?	1	2	3	4	5
	11	您能主动咨询医务人员如何正确锻炼吗?	1	2	3	4	5
	12	您能主动与病友交流锻炼中遇到的问题,并相互促进锻炼吗?	1	2	3	4	5
3. 身体方面	13	当您疼痛时,还会按照医生要求的标准坚持锻炼吗?	1	2	3	4	5
	14	当您手术肢体或手术部位肿胀时,还会按照医生要求的标准坚持锻炼吗?	1	2	3	4	5
	15	除患处疼痛及肿胀,当您感觉身体其它方面不适时,还会坚持锻炼吗?	1	2	3	4	5

图1 骨科患者功能锻炼依从性量表

## 二、两组患者干预前后功能锻炼依从性得分情况

干预前,干预组与对照组患者的功能锻炼依从性总分及各维度得分包括心理方面评分、主动学习方面及身体方面评分与对照组相比无明显提高,比较差异无统计学意义( $t=0.234, 0.302, 0.166, 0.175$ , 均  $P>0.05$ )。干预后,干预组功能锻炼依从性总分及各维度包括心理方面、主动学习方面及身体方面评分明显高于对照组,比较差异有统计学意义( $t=4.754, 2.591, 2.799, 2.544$ , 均  $P<0.05$ )。见表2。

## 二、两组患者干预前后焦虑、抑郁、恐动症得分情况

干预前,干预组焦虑及抑郁自评量表、恐动症评估简表评分与对照组相比无明显降低,差异无统计学意义( $t=1.042, 1.097, 0.788$ , 均  $P>0.05$ )。干预后,干预组焦虑及抑郁自评量表、恐动症评估简表评分明显低于对照组,差异有统计学意义( $t=2.279, 2.850, 5.695$ , 均  $P<0.05$ )。见表3。

## 讨 论

一、SIT可有效提高患者早期功能锻炼依从性,加速关节恢复

功能锻炼依从性是指患者康复锻炼的行为与临

床医嘱的符合程度<sup>[16-18]</sup>。有研究表明,患者功能锻炼依从性较差,导致关节功能下降,生活质量下降以及医疗资源浪费,影响术后的康复效果<sup>[19]</sup>。本研究结果显示,干预后,功能锻炼依从性各维度(心理方面、主动学习、身体方面)及总分均高于对照组( $P<0.05$ )。分析原因可能是,患者得到个体化的心理干预和疏导,轻松、愉悦的氛围,舒缓的轻音乐,缓解了患者紧张、恐惧的心理,提高了患者早期康复意识及功能锻炼参与性和积极性,概念阶段,认知重组、信息支持等的训练,使患者对术后早期康复锻炼有了正确认识,对自己锻炼的错误认知有了一定了解。各种放松训练,如渐进性肌肉放松训练,研究者语气和蔼,语速缓慢,使患者感受下肢肌肉收缩与放松交替,正念行走,使患者感受感受脚跟、脚底走路时的每一个细节,感受肌肉放松、收缩,感受重心如何转移,以及在不同压力情境下冥想,患者灵活应用到日常生活中,对自己的行为不断进行强化,使自己参与功能锻炼的积极性提高,加速了膝关节功能恢复。

二、SIT有效缓解患者恐动症疼痛程度,改善患者焦虑、抑郁情绪

恐动症指运动过程中因惧怕活动而对运动产生抵触和恐惧的特殊心理<sup>[19-20]</sup>。据报道,TKA患者恐动症发生率约为22%,不仅影响患者早期康复锻炼,

表2 两组膝关节置换术患者干预前后功能锻炼依从性得分情况(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	心理方面		主动学习方面		身体方面		总分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	45	26.44±5.91	34.96±2.50	13.76±4.07	15.76±2.88	9.53±3.42	12.04±2.09	49.73±7.80	62.89±4.12
干预组	46	26.07±6.05	36.28±2.38	13.63±3.05	17.18±1.83	9.65±3.07	13.15±2.07	49.35±7.93	66.48±3.01
统计值		$t=0.302$	$t=2.591$	$t=0.166$	$t=2.799$	$t=0.175$	$t=2.544$	$t=0.234$	$t=4.754$
P值		0.763	0.011	0.868	0.007	0.862	0.013	0.816	0.000

表3 两组组膝关节置换术患者干预前后SAS、SDS、TSK-11得分情况(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	SAS		SDS		TSK-11	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	45	54.42±4.43	43.36±4.82	57.67±5.61	53.67±6.76	38.09±4.59	29.64±6.14
干预组	46	53.33±5.63	41.11±6.28	58.83±4.41	50.17±4.74	37.17±6.32	22.48±5.87
t值		1.042	2.279	1.097	2.850	0.788	5.695
P值		0.300	0.025	0.276	0.006	0.433	0.000

而且使患者焦虑、抑郁等负性情绪不断增加,这会术后患者结果期望及关节功能恢复效果下降<sup>[21]</sup>。本研究将压力接种训练应用到TKA恐动症患者中,结果显示,干预后,干预组TSK-11评分,焦虑及抑郁得分均低于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。分析原因可能是,干预组在常规护理基础给与压力接种训练,干预过程中,研究者应用回授法传递信息,使患者对相关疾病有更加详细的了解,使患者错误认知重组,且SIT通过给与患者各种刺激,使其产生免疫,以应对术后日常生活面对的压力,研究者在技能获得和复述阶段,引导患者利用情绪日记记录、强化其积极信念及行为,帮助患者产生战胜恐动症的信心,消除运动恐惧,使患者对膝关节功能恢复更具信心<sup>[22]</sup>;另外,小组成员之间通过苏格拉底式讨论、交流,促进患者将所学各种技能应用到生活中,如渐进性肌肉放松、冥想、正念步行等,使患者有意识控制交感神经,使与应激有关的激素减少,生理、心理反应得到减轻,有助于改善患者焦虑、抑郁情绪。

SIT可有效提高患者早期功能锻炼依从性,有效缓解患者恐动症疼痛程度,改善患者焦虑、抑郁情绪,临床中可将SIT作为心理指导首选。本研究由于时间问题,样本量较少,且只选择了一家医院进行干预,在今后的研究中考虑加大样本量,联合多家医院进行干预,进一步观察SIT长期干预效果。

### 参 考 文 献

1 中华医学会骨科学分会关节外科学组,中国医师协会骨科医师分会骨关节炎学组,国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅医院,

等. 中国骨关节炎诊疗指南(2021年版)[J]. 中华骨科杂志, 2021, 41(18): 1291-1314.

2 Twigg JG, Wakelin EA, Fritsch BA, et al. Clinical and statistical validation of a probabilistic prediction Tool of total knee arthroplasty outcome [J]. J Arthroplasty, 2019, 34(11): 2624-2631.

3 迟迅, 赵德伟, 崔大平, 等. 全膝关节置换术围手术期规范化疼痛护理管理[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2019, 5(4): 223-227.

4 Kocic M, Stankovic A, Lazovic M, et al. Influence of fear of movement on total knees arthroplasty outcome. Ann Ital Chir, 2015, 86: 148-155.

5 Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of Life in People suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review [J]. Br J Sports Med, 2019, 53(9): 554-559.

6 李玉龙, 翁习生, 董玉雷. 老年全膝关节置换术围手术期并发症影响因素的研究进展[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2016, 2(3): 177-180.

7 Yu Y, Liu ZW, Li TX, et al. Test of the stress process model of family caregivers of People living with schizophrenia in China [J]. Soc Sci Med, 2020, 259: 113113.

8 郭念峰. 国家职业资格培训教程-心理咨询师(二级)[M]. 北京: 民族出版社, 2012: 84-86.

9 Kashani F, Kashani P, Moghimian M, et al. Effect of stress inoculation training on the levels of stress, anxiety, and depression in cancer patients [J]. Iran J Nurs Midwifery Res, 2015, 20(3): 359-364.

10 Khorsandi M, Vakilian K, Salehi B, et al. The effects of stress inoculation training on perceived stress in pregnant women [J]. J Health Psychol, 2016, 21(12): 2977-2982.

11 Fatemi A, Nasiri-Amiri F, Faramarzi M, et al. Comparing the effectiveness of virtual and semi-attendance Stress Inoculation Training [SIT] techniques in improving the symptoms of anxiety, depression, and stress of pregnant women with psychological distress: a multicenter randomized controlled trial [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2023, 23(1): 346.

12 中国2型糖尿病防治指南(2017年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10

- (1): 4-67.
- 13 Schwarz T, Schmidt B, Beyer J, et al. Therapy of isolated calf muscle vein thrombosis with low-molecular-weight heparin [J]. Blood Coagul Fibrinolysis, 2001, 12(7): 597-599.
- 14 李蕊,宋红,张春艳,等.老年邻近椎体再骨折患者家庭功能与锻炼依从性的相关性研究 [J]. 中华护理杂志, 2025, 60(10): 1164-1170.
- 15 蔡立柏,刘延锦,徐秋露,等.恐动症评估量表中文版在全膝关节置换患者中应用的信效度研究 [J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2019, 28(3): 270-274.
- 16 黄丽,王晓霞,张娟.回馈教学对食管癌开胸手术患者呼吸功能锻炼依从性的研究 [J]. 中华护理杂志, 2016, 51(1): 26-28.
- 17 李信欣,吕启圆,李江圳,等.髌关节置换术后患者院外功能锻炼依从性与健康信念的纵向研究 [J]. 中华护理杂志, 2019, 54(8): 1180-1184.
- 18 王冰,任梅香,宁世杰.基于健康信念模式的护理干预对肺癌患者呼吸功能锻炼依从性的影响 [J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(7): 927-930.
- 19 高丽,穆红,吕颖静.关节置换术后患者功能锻炼依从性状况及影响因素的调查 [J]. 中华现代护理杂志, 2010, 16(34): 4109-4112.
- 20 蔡立柏,刘延锦,李英,等.多学科协作干预方案在全膝关节置换术后恐动症患者中的应用研究 [J]. 中华护理杂志, 2020, 55(4): 494-499.
- 21 Cai LB, Liu YJ, Xu HP, et al. Incidence and risk factors of kinesiophobia after total knee arthroplasty in zhengzhou, China: a Cross-Sectional study [J]. J Arthroplasty, 2018, 33(9): 2858-2862.
- 22 Pontillo M, Gunterstockman BM, Mauntel TC, et al. The association between kinesiophobia and functional limitations in service members with knee pain [J]. Musculoskelet Sci Pract, 2023, 65: 102766.
- (收稿日期:2024-01-27)  
(本文编辑:吕红芝)

刘波,马玉容,范筱,等.压力接种训练干预在全膝关节置换术恐动症患者中的应用 [J/CD]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2025, 11(4): 201-206.

## 消息

### 四十年积淀,卓越高效——张英泽院士骨科微创手术学习班持续招生中 尊敬的骨科同仁们:

我们诚挚地邀请您参加由张英泽院士亲自手术示教的骨科微创手术学习班。张院士以其四十年的深厚积淀与不懈探索,原创性地提出了“骨折顺势双反牵引复位固定技术”,该技术以简洁、直接的复位操作、卓越的疗效为骨折治疗开辟了全新的微创路径。

#### 一、张英泽院士骨折闭合复位微创固定理论与技术创新

张英泽院士一直致力于复杂骨折闭合复位微创固定技术和器械的创新与推广,原创提出了骨折顺势复位固定理论、骨折仿生固定理论、内加压固定理论、骨动态形变定律等十几项创新理论,率先发现并总结胫骨平台 Hoffa 骨折等新骨折类型,研发了顺势双反牵引复位器、跟骨内加压固定系统、下胫腓联合弹性仿生固定装置等系列骨折微创复位固定技术、器械和内固定物。其中,双反牵引复位器(第1代)自1978年在临床应用以来,不断完善,迄今已经发展至第9代,能够用于胫骨平台骨折、股骨远端骨折、股骨转子间骨折、肱骨近端骨折等四肢复杂骨折。

#### 二、技术亮点

1.技术创新:该技术利用沿着下肢轴线牵引产生的软组织挤压、牵拉实现胫骨平台骨折闭合复位,通过骨隧道顶压复位骨折块,隧道植骨、横向加压骨栓加压固定,不但能够确保增宽的平台恢复正常径线,而且增加了骨折块固定的牢固程度和稳定性。这一技术以双反牵引微创复位技术体系为基础,针对胫骨平台骨折、肱骨外科颈骨折、跟骨骨折、股骨转子间骨折等一系列复杂骨折进行微创治疗,开创了关节内骨折的革命性术式。

2.微创高效:该原创技术为不切开关节囊的非直视下复位,结合微创复位工具与关节镜技术,手术全程仅需30~60 min,切口仅为传统手术的十分之一,可最大限度地减少软组织损伤,缩短手术时间与出血量,降低患者负担。

3.卓越成效:已成功治疗关节内骨折患者逾2000例,术后感染率为零,关节功能障碍、下肢力线不理想等并发症发生率仅为0.3%。患者术后恢复迅速,生活质量显著提升。

#### 三、已成功举办157届骨科微创手术学习班

20年来,张英泽院士带领团队已成功举办157届骨科微创手术学习班,包括跟骨骨折、髌骨骨折、髌臼骨折、骨盆骨折和胫骨平台骨折等各部位专题培训班,培养了来自全国1000余家医院(包括北京积水潭医院、上海市第六人民医院、新疆医科大学第一附属医院等)的4000余名微创骨折医生,以及德国、俄罗斯、印度、巴基斯坦、泰国等十几个国家的50余名骨科医生,受到了一致好评和广泛共鸣。部分学员持续追踪院士微创新技术,多次参加学习班。

#### 四、学习班特色

- 权威领衔:张英泽院士亲自授课并演示手术,分享其四十年的研究成果与临床经验。
- 实战观摩:学员将有机会进入手术室,近距离观摩张院士的手术演示,直观感受微创技术的魅力。
- 全面覆盖:课程涵盖胫骨平台、股骨髁上、转子间、跟骨及踝关节等各部位复杂骨折的微创治疗,满足不同层次的学习需求。
- 影响广泛:作为河北省卫健委重点推广项目,河北130多个县市骨科医生均已通过参加学习班掌握该技术,真正实现了逐医者之卓越,造患者之福音。

#### 五、学习班详情

学习班常年招生,每周固定时间开班。具体事项如下:

- 时间及安排:每周一、周二两天。周一:全天报道,19:00-21:00进行骨关节解剖学、影像学和微创技术教学。周二:上午8:00-11:00手术室现场观摩张英泽院士手术,下午离会。
- 地点:河北医科大学第三医院(河北省石家庄市桥西区自强路139号)。
- 学员要求:骨科医师,每期限15名学员,报名时请说明参加培训时间。
- 费用说明:免培训费及学习期间住宿费,交通费用自理;外籍学员(含1名陪同)5日内中国境内交通及食宿费用全免。
- 报名电话:18533112570(闫老师),18533112055(李老师),18533112567(吕老师)。

我们期待与您携手并肩,共同探索骨科微创技术的无限可能,为患者带来更加安全、高效的治疗方案!