

# 针刀松解术联合南少林站桩功锻炼 治疗早期膝骨关节炎的临床研究

陈长贤<sup>1</sup>, 仲卫红<sup>2</sup>, 赖传仕<sup>1</sup>, 翁文水<sup>1</sup>, 林思雄<sup>1</sup>, 杨原芳<sup>1</sup>, 唐桂东<sup>1</sup>, 廖伟东<sup>1</sup>,  
李培潮<sup>1</sup>, 刘有限<sup>1</sup>, 许中源<sup>1</sup>

(1. 泉州市正骨医院, 福建 泉州 362000;

2. 福建中医药大学附属康复医院, 福建 福州 350003)

**摘要 目的:**观察针刀松解术联合南少林站桩功锻炼治疗早期膝骨关节炎的临床疗效。**方法:**将 60 例早期膝骨关节炎患者随机分为 2 组, 每组 30 例。南少林站桩功组采用针刀松解术联合南少林站桩功锻炼治疗, 股四头肌锻炼组采用针刀松解术联合股四头肌肌力锻炼治疗。针刀松解术每周治疗 1 次, 共治疗 2 次; 针刀松解术后第 2 天分别开始南少林站桩功锻炼和股四头肌肌力锻炼, 连续锻炼 2 周。分别于治疗前、治疗结束后, 采用膝部疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评价患膝疼痛程度, 采用西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数 (Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC) 评分评价患膝功能, 并于治疗结束后按照自拟标准评价总体疗效。**结果:**①膝部疼痛 VAS 评分。治疗前 2 组患者的膝部疼痛 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 [(4.54 ± 1.03) 分, (4.64 ± 1.22) 分,  $t=0.759$ ,  $P=0.451$ ]; 治疗结束后南少林站桩功组的膝部疼痛 VAS 评分低于股四头肌锻炼组 [(1.75 ± 0.77) 分, (2.35 ± 1.31) 分,  $t=-5.976$ ,  $P=0.000$ ], 2 组患者的膝部疼痛 VAS 评分均较治疗前降低 ( $t=13.360$ ,  $P=0.000$ ;  $t=6.020$ ,  $P=0.000$ )。②WOMAC 评分。治疗前 2 组患者的 WOMAC 评分比较, 差异无统计学意义 [(25.42 ± 5.63) 分, (25.56 ± 5.29) 分,  $t=-0.686$ ,  $P=0.493$ ]; 治疗结束后南少林站桩功组的 WOMAC 评分低于股四头肌锻炼组 [(13.28 ± 5.40) 分, (16.75 ± 4.33) 分,  $t=-0.725$ ,  $P=0.000$ ], 2 组患者的 WOMAC 评分均较治疗前降低 ( $t=-23.456$ ,  $P=0.000$ ;  $t=-23.745$ ,  $P=0.000$ )。③总体疗效。治疗结束后, 南少林站桩功组治愈 9 例、显效 14 例、有效 5 例、无效 2 例, 股四头肌锻炼组治愈 2 例、显效 5 例、有效 17 例、无效 6 例; 南少林站桩功组的总体疗效优于股四头肌锻炼组 ( $\bar{R}_{\text{南少林站桩功组}}=22.28$ ,  $\bar{R}_{\text{股四头肌锻炼组}}=38.72$ ,  $Z=-3.819$ ,  $P=0.000$ )。**结论:**针刀松解术联合南少林站桩功锻炼治疗早期膝骨关节炎, 可以有效减轻膝关节疼痛, 改善膝关节功能, 总体疗效优于针刀松解术联合股四头肌肌力锻炼。

**关键词** 骨关节炎; 膝; 髌股关节; 针刀疗法; 站桩功; 临床试验

## A clinical study of needle – knife release combined with southern Shaolin standing stake exercises for treatment of early knee osteoarthritis

CHEN Changxian<sup>1</sup>, ZHONG Weihong<sup>2</sup>, LAI Chuanshi<sup>1</sup>, WENG Wenshui<sup>1</sup>, LIN Sixiong<sup>1</sup>, YANG Yuanfang<sup>1</sup>, TANG Guidong<sup>1</sup>, LIAO Weidong<sup>1</sup>, LI Peichao<sup>1</sup>, LIU Youxian<sup>1</sup>, XU Zhongyuan<sup>1</sup>

1. Quanzhou Orthopedic – Traumatological Hospital, Quanzhou 362000, Fujian, China

2. Rehabilitation Hospital affiliated to Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350003, Fujian, China

**ABSTRACT Objective:** To observe the clinical outcome of needle – knife release combined with southern Shaolin standing stake exercises for treatment of early knee osteoarthritis (KOA). **Methods:** Sixty patients with early KOA were enrolled in the study and were randomly divided into group A and group B, 30 cases in each group. The patients in group A were treated with needle – knife release and southern Shaolin standing stake exercises, while the ones in group B with needle – knife release and quadriceps femoris muscle strength exercises. The needle – knife release was performed once a week for consecutive 2 times, followed by 2 – week southern Shaolin standing stake exercises and quadriceps femoris muscle strength exercises respectively on day 2 after the needle – knife release. The knee pain degree and knee function were evaluated by using knee pain visual analogue scale (VAS) and Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC) score before the treatment and after the end of the treatment respectively, and the total outcome were evaluated according to the

基金项目: 国家中医药管理局中医药循证能力建设项目 (2019XZZX – GK001)

通讯作者: 仲卫红 E-mail: zwh7118@126.com

self-made evaluation standards after the end of the treatment. **Results:** ①There was no statistical difference in knee pain VAS score between the 2 groups before the treatment ( $4.54 \pm 1.03$  vs  $4.64 \pm 1.22$  points,  $t = 0.759$ ,  $P = 0.451$ ). The knee pain VAS score was lower in group A compared to group B after the end of the treatment ( $1.75 \pm 0.77$  vs  $2.35 \pm 1.31$  points,  $t = -5.976$ ,  $P = 0.000$ ), and it decreased in the 2 groups after the end of the treatment compared to pre-treatment ( $t = 13.360$ ,  $P = 0.000$ ;  $t = 6.020$ ,  $P = 0.000$ ). ②There was no statistical difference in WOMAC score between the 2 groups before the treatment ( $25.42 \pm 5.63$  vs  $25.56 \pm 5.29$  points,  $t = -0.686$ ,  $P = 0.493$ ). The WOMAC score was lower in group A compared to group B after the end of the treatment ( $13.28 \pm 5.40$  vs  $16.75 \pm 4.33$  points,  $t = -0.725$ ,  $P = 0.000$ ), and it decreased in the 2 groups after the end of the treatment compared to pre-treatment ( $t = -23.456$ ,  $P = 0.000$ ;  $t = -23.745$ ,  $P = 0.000$ ). ③After the end of the treatment, 9 patients were cured, 14 good, 5 fair and 2 poor in group A; while 2 ones were cured, 5 good, 17 fair and 6 poor in group B. The total outcome was better in group A compared to group B ( $\bar{R}_{\text{group A}} = 22.28$ ,  $\bar{R}_{\text{group B}} = 38.72$ ,  $Z = -3.819$ ,  $P = 0.000$ ). **Conclusion:** Needle-knife release combined with southern Shaolin standing stake exercises can effectively relieve knee pain and improve knee function in treatment of early KOA, and its total outcome is better than that of needle-knife release combined with quadriceps femoris muscle strength exercises.

**Keywords** osteoarthritis, knee; patellofemoral joint; acupotomy therapy; standing stake exercise; clinical trial

膝骨关节炎 (knee osteoarthritis, KOA) 是以关节软骨变性、破坏、骨质增生为主要特征的慢性退行性关节疾病,多见于中老年人,其致残率较高。随着我国老龄化程度的加重, KOA 的发病率逐年增高,且女性高于男性<sup>[1-2]</sup>。KOA 患者早期多伴有髌股关节紊乱的表现,而髌股关节紊乱会造成软骨损伤,导致软骨软化、剥脱,出现膝前疼痛及膝关节运动障碍,从而进一步加重 KOA<sup>[3-4]</sup>。针刀松解术可以解除髌股关节周围软组织的高应力状态,缓解疼痛,在临床被广泛用于早期 KOA 的治疗。但在临床实践中,我们发现单独采用此法治疗早期 KOA,虽然可以明显缓解髌股关节周围软组织疼痛,但不能改善髌股关节的协调性及增强其稳定性。练习南少林站桩功可以有效加强髌股关节周围肌肉力量,调节髌股关节周围肌肉的协调性,增强髌股关节稳定性<sup>[5]</sup>。在临床上我们将针刀松解术和南少林站桩功锻炼结合治疗早期 KOA,取得了较好的临床疗效。为进一步验证针刀松解术联合南少林站桩功锻炼治疗早期 KOA 的临床疗效,我们进行了这项临床研究,现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 以 2020 年 4—12 月在泉州市正骨医院住院或门诊治疗的早期 KOA 患者为研究对象。试验方案经医院医学伦理委员会审查通过。

**1.2 纳入标准** ①符合《中医骨伤科临床诊疗指南·膝痹病(膝骨关节炎)》中 KOA 的诊断标准<sup>[6]</sup>; ②Kellgren-Lawrence 影像学分级为 I 级、II 级<sup>[7]</sup>; ③年龄 50~80 岁; ④同意参与本研究,并签署知情同意书。

**1.3 排除标准** ①合并膝关节骨折、感染或结核者; ②合并膝关节半月板及韧带损伤者; ③合并心脑血管、肝、肾等严重原发性疾病者。

**1.4 退出标准** ①自行退出者; ②试验过程中接受了方案规定以外的其他治疗者; ③试验过程中发生了严重不良反应或其他疾病,不宜继续参加试验者; ④失访者。

## 2 方法

**2.1 分组方法** 采用随机数字表将符合要求的患者随机分为针刀松解术联合南少林站桩功锻炼组(南少林站桩功组)和针刀松解术联合股四头肌肌力锻炼组(股四头肌锻炼组)。

### 2.2 治疗方法

**2.2.1 南少林站桩功组** 采用针刀松解术联合南少林站桩功锻炼治疗。①针刀松解术。患者取仰卧位,放松患肢,患膝屈曲约 40°,并在腘窝处垫一软枕;在髌上囊、髌下脂肪垫、胫侧副韧带、髌胫束、鹅足囊等处寻找压痛点、硬结、条索状物等阳性反应点,并用记号笔做好标记;碘伏消毒标记点 3 遍,带无菌手套,铺无菌洞巾;按照针刀的进针四步规程刺入,术者手持针刀,使针刀刀口线与膝纵轴平行、刀体垂直皮肤,快速刺入皮下直达病灶点,分别行纵行疏通和横行剥离各 2 刀,范围 0.5 cm。术毕,取出针刀,无菌棉球压迫止血,无菌敷贴覆盖针孔。每周治疗 1 次,共 2 次。②南少林站桩功。针刀松解术后第 2 天开始练习南少林站桩功<sup>[8]</sup>,具体方法如下:两脚微微分开,与肩同宽,足尖平行向前,脚趾抓地,两膝略微弯屈,以膝不过足尖为宜,含胸拔背,虚领顶颈,下颌微收,口微闭,

舌抵上腭,两眼微闭。两臂上抬与胸平高,肘略低于肩,十指放松张开,作抱桶状。掌心相对,相距 30 cm 左右。锻炼 3~5 min 后收功坐下,双手轻揉双膝。每日锻炼 1 次,每次 4 组,组间休息 5 min,连续锻炼 2 周。

**2.2.2 股四头肌锻炼组** 采用针刀松解术联合股四头肌肌力锻炼治疗。①针刀松解术。针刀松解术操作方法、疗程同上。②股四头肌肌力锻炼。针刀松解术后第 2 天开始股四头肌肌力锻炼,具体方法如下:患者取仰卧位,膝关节伸直,踝关节背伸,主动收缩股四头肌并绷紧,保持 5 s,放松 2 s;然后抬高患肢约 30°,保持 5 s,放松 2 s,如此反复。每日锻炼 2 次,每次 3 组,每组 10 次,连续锻炼 2 周。注意锻炼应循序渐进,切勿进行剧烈的体育锻炼,避免长时间负重、上下楼梯、深蹲等活动。

**2.3 疗效评价方法** 分别于治疗前、治疗结束后,采用膝部疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评价患膝疼痛程度,采用西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数 (Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC) 评分<sup>[9]</sup> 评价患膝功能。治疗结束后,参照《中医病证诊断疗效标准》中骨痹的疗效评价标准<sup>[10]</sup> 拟定标准评价总体疗效:治愈,关节肿痛消失,活动恢复正常;显效,关节肿

痛明显减轻,活动明显改善;有效,关节肿痛减轻,活动好转;无效,关节肿痛、活动均无变化。

**2.4 数据统计方法** 采用 SPSS26.0 软件进行数据统计分析。2 组患者性别、Kellgren - Lawrence 影像学分级的组间比较均采用  $\chi^2$  检验,年龄、病程及膝部疼痛 VAS 评分、WOMAC 评分的组间、组内比较均采用  $t$  检验,总体疗效的比较采用秩和检验。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

### 3 结果

**3.1 分组结果** 纳入研究的患者共 60 例,每组 30 例。2 组均未出现脱落病例。2 组患者的基线资料比较,差异无统计学意义,有可比性(表 1)。

**3.2 膝部疼痛 VAS 评分** 治疗前 2 组患者的膝部疼痛 VAS 评分比较,差异无统计学意义;治疗结束后 2 组患者的膝部疼痛 VAS 评分均较治疗前降低,南少林站桩功组的膝部疼痛 VAS 评分低于股四头肌锻炼组(表 2)。

**3.3 WOMAC 评分** 治疗前 2 组患者的 WOMAC 评分比较,差异无统计学意义;治疗结束后 2 组患者的 WOMAC 评分均较治疗前降低,南少林站桩功组的 WOMAC 评分低于股四头肌锻炼组(表 3)。

表 1 2 组早期膝骨关节炎患者的基线资料

组别	样本量/ 例	性别/例		Kellgren - Lawrence 影像学分级/例		年龄/ $(\bar{x} \pm s, \text{岁})$	病程/ $(\bar{x} \pm s, \text{月})$
		男	女	I 级	II 级		
南少林站桩功组	30	2	28	13	17	56.59 $\pm$ 4.20	10.83 $\pm$ 4.02
股四头肌锻炼组	30	6	24	15	15	56.55 $\pm$ 4.44	10.60 $\pm$ 3.93
检验统计量		$\chi^2 = 2.038$		$\chi^2 = 0.268$		$t = -0.248$	$t = 0.625$
P 值		0.129		0.605		0.805	0.801

表 2 2 组早期膝骨关节炎患者的膝部疼痛 VAS 评分

组别	样本量/例	膝部疼痛 VAS <sup>1)</sup> 评分/ $(\bar{x} \pm s, \text{分})$		$t$ 值	P 值
		治疗前	治疗结束后		
南少林站桩功组	30	4.54 $\pm$ 1.03	1.75 $\pm$ 0.77	13.360	0.000
股四头肌锻炼组	30	4.64 $\pm$ 1.22	2.35 $\pm$ 1.31	6.020	0.000
$t$ 值		0.759	-5.976		
P 值		0.451	0.000		

1) 视觉模拟量表。

表 3 2 组早期膝骨关节炎患者的 WOMAC 评分

组别	样本量/例	WOMAC 评分 <sup>1)</sup> / $(\bar{x} \pm s, \text{分})$		$t$ 值	P 值
		治疗前	治疗结束后		
南少林站桩功组	30	25.42 $\pm$ 5.63	13.28 $\pm$ 5.40	-23.456	0.000
股四头肌锻炼组	30	25.56 $\pm$ 5.29	16.75 $\pm$ 4.33	-23.745	0.000
$t$ 值		-0.686	-0.725		
P 值		0.493	0.000		

1) 西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数。

**3.4 总体疗效** 治疗结束后,南少林站桩功组治愈 9 例、显效 14 例、有效 5 例、无效 2 例,股四头肌锻炼组治愈 2 例、显效 5 例、有效 17 例、无效 6 例;南少林站桩功组的总体疗效优于股四头肌锻炼组 ( $\bar{R}_{\text{南少林站桩功组}} = 22.28$ ,  $\bar{R}_{\text{股四头肌锻炼组}} = 38.72$ ,  $Z = -3.819$ ,  $P = 0.000$ )。

#### 4 讨论

髌股关节为滑车关节,由髌骨的后面与股骨的髌面构成,是膝关节的重要组成部分,是维持膝关节稳定的主要结构。该关节的稳定主要由股四头肌产生的主动限制力、关节面的契合及来自周围支持韧带和关节囊的被动限制力共同维持。髌股关节紊乱会引起髌股关节应力和髌骨运动轨迹发生改变,从而加剧髌股关节软骨磨损,最终导致 KOA 的发生。Xie 等<sup>[11]</sup>通过对膝关节疼痛患者进行 X 线检查后发现,67% 的膝关节疼痛患者出现了髌股关节炎,且女性多于男性,并认为 KOA 多从髌股关节退变开始。早期 KOA 患者多表现为膝关节疼痛,无明显肿胀及活动障碍。治疗早期 KOA 的目的为有效缓解或消除疼痛,恢复膝关节生物力学平衡,改善关节功能。目前临床上治疗早期 KOA 主要采用非甾体抗炎药、软骨保护剂等药物治疗,但是长期服用非甾体抗炎药会增加消化道出血的风险及心血管疾病的发生率<sup>[12]</sup>。针刀松解术可以克服上述缺点,是临床较为常用的治疗早期 KOA 的方法之一<sup>[13]</sup>。

针刀松解术能快速、直接松解膝关节周围病变挛缩、粘连的软组织,降低局部软组织张力,恢复膝关节周围的生物力学平衡状态,减轻膝关节疼痛,改善膝关节功能<sup>[14]</sup>。研究表明,在缓解疼痛及改善膝关节功能方面,针刀松解术治疗 KOA 较其他非手术疗法的疗效更好<sup>[15-16]</sup>。针刀能通过宏观调节膝关节生物力学平衡、微观调节组织内环境发挥镇痛、修复组织的作用<sup>[16-17]</sup>。针刀治疗 KOA 是通过松解软组织粘连,激发周围韧带、肌肉及筋膜来恢复其拉伸、蠕变、应力松弛的生物特性,从而调节膝关节生物力学平衡;在治疗过程中还可以抑制炎症反应和疼痛信号的传导而产生镇痛作用<sup>[13,17]</sup>。针刀松解髌股关节周围软组织可以发挥针刀的双向作用:通过针刺可以达到调和气血、疏通经络的作用;通过刀割可以松解粘连挛缩、调节力学平衡<sup>[18]</sup>。早期 KOA 患者在不同程度上存在髌股关节周围肌肉力量下降、肌肉萎缩、膝关节稳定性失衡的问题<sup>[4]</sup>,所以单独采用针刀松解术治

疗 KOA 后虽然能缓解疼痛,但不能增加膝关节的稳定性,而且还容易复发。在临床实践中我们发现采用针刀松解术配合下肢肌力锻炼能达到增强局部肌肉力量和维持膝关节稳定的效果。

南少林站桩功是南少林功法中重要的组成部分,具有疏通气道、填补精气神的作用,通过锻炼此功法可增强人体体质、达到祛病养生的目的<sup>[19]</sup>。随着生活习惯的改变,人们坐卧时间越来越长,而运动时间越来越短,这就容易引起髌股关节周围肌肉力量减弱,导致膝关节失稳,从而引起膝关节软骨及周围韧带受损,最终导致 KOA 的发生<sup>[20-23]</sup>。南少林站桩功特别重视膝关节周围肌肉力量的训练。通过南少林站桩功锻炼不仅可以改善 KOA 患者临床症状、恢复膝关节功能,减缓膝关节病变的进程<sup>[24]</sup>;还可以提高臀肌、腓绳肌和小腿三头肌的肌力,增强身体协调性,维持膝关节稳定。针刀松解粘连的软组织后,早期进行南少林站桩功锻炼不仅能促进膝关节功能的恢复,还能在一定程度上避免针刀松解后外源性粘连的产生。此外,通过南少林站桩功锻炼还能增强膝关节周围肌肉力量,修复损伤的韧带,稳定膝关节动态生物力学平衡,延缓或阻止磨损的软骨进一步破坏,打破 KOA 发病的恶性循环,达到“骨正筋柔、标本兼治”的目的。

本研究的结果提示,针刀松解术联合南少林站桩功锻炼治疗早期膝骨关节炎,可以有效减轻膝关节疼痛,改善膝关节功能,总体疗效优于针刀松解术联合股四头肌肌力锻炼。

#### 参考文献

- [1] 王欢,孙贺,张耀南,等. 中国 40 岁以上人群原发性膝骨关节炎各间室患病状况调查[J]. 中华骨与关节外科杂志,2019,12(7):528-532.
- [2] SINUSAS K. Osteoarthritis: diagnosis and treatment[J]. Am Fam Physician,2012,86(10):893.
- [3] 沈佳韵,邢华,龚利,等. 髌股关节紊乱对膝骨关节炎影响的研究进展[J]. 中医正骨,2021,33(3):53-55.
- [4] 王存有,李建伟,要晓鑫,等. 髌股关节不稳的诊疗进展[J]. 中国医药导刊,2021,23(5):332-336.
- [5] 褚东晓,王大伟,苏虔,等. 早期膝骨关节炎治疗的研究进展[J]. 风湿病与关节炎,2018,7(1):72-76.
- [6] 中华中医药学会骨伤科分会膝痹病(膝骨关节炎)临床诊疗指南制定工作组. 中医骨伤科临床诊疗指南·膝痹病(膝骨关节炎)[J]. 康复学报,2019,29(3):1-7.
- [7] 中国中医药研究促进会骨伤科分会. 膝骨关节炎中医诊

- 疗指南(2020 年版)[J]. 中医正骨, 2020, 32(10): 1-14.
- [8] 王和鸣, 王诗忠. 图解南少林理筋整脊康复疗法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 5-10.
- [9] FERREIRA C D B, DIBAI - FILHO A V, ALMEIDA D O D S, et al. Structural validity of the Brazilian version of the Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index among patients with knee osteoarthritis[J]. Sao Paulo med J, 2020, 138(5): 400-406.
- [10] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 31.
- [11] XIE Y, ZHANG C, JIANG W, et al. Quadriceps combined with hip abductor strengthening versus quadriceps strengthening in treating knee osteoarthritis: a study protocol for a randomized controlled trial[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2018, 19(1): 147.
- [12] 中华医学会骨科分会关节外科学组, 吴阶平医学基金会骨科学专家委员会. 膝关节炎阶梯治疗专家共识(2018 年版)[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2019, 13(1): 124-130.
- [13] 李刚, 朱彬, 李香, 等. 小针刀治疗膝关节炎的疗效观察及部分机理研究[J]. 世界中医药, 2016, 11(6): 1077-1081.
- [14] DING Y, WANG Y X, SHI X, et al. Effect of ultrasound - guided acupotomy vs electro acupuncture on knee osteoarthritis: a randomized controlled study[J]. J Tradit Chin Med, 2016, 36(4): 450-455.
- [15] 章奇, 闫丽超, 郎伯旭. 针刺配合微针刀治疗膝骨关节炎[J]. 中医正骨, 2019, 31(5): 44-46.
- [16] 赵明雷, 白跃宏, 张颖, 等. 小针刀配合运动疗法治疗膝骨关节炎: 随机对照 3 个月随访[J]. 中国组织工程研究, 2016, 20(7): 1057-1064.
- [17] 梁楚西. 针刀干预对 KOA 兔韧带胶原相关因子及软骨细胞凋亡因子基因、蛋白表达的影响[D]. 北京: 北京中医药大学, 2015.
- [18] 郭长青, 张丽萍. 针刀干预对膝骨关节炎兔髌韧带拉伸、蠕变及应力松弛等生物力学特性的影响[J]. 中国科学: 生命科学, 2016, 46(8): 976-982.
- [19] 陈国键, 朱江龙, 丰哲, 等. 运动疗法在膝骨关节炎治疗中的应用[J]. 中医正骨, 2019, 31(3): 38-41.
- [20] 李紫梦, 靳英辉, 刘佳, 等. 八段锦对膝骨性关节炎患者干预效果的 Meta 分析[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(4): 480-486.
- [21] 汤丽珠, 李长辉, 张坤木, 等. 推拿结合等速训练配合五禽戏治疗膝骨关节炎的临床疗效观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2019, 39(7): 879-884.
- [22] VASSÃO P G, PARISI J, PENHA T F C, et al. Association of photobiomodulation therapy (PBMT) and exercises programs in pain and functional capacity of patients with knee osteoarthritis (KOA): a systematic review of randomized trials[J]. Lasers Med Sci, 2021, 36(7): 1341-1353.
- [23] HU X, LAI Z, WANG L. Effects of Taichi exercise on knee and ankle proprioception among individuals with knee osteoarthritis[J]. Res Sports Med, 2020, 28(2): 268-278.
- [24] 涂平, 廖远朋. 五禽戏和站桩练习对女性 KOA 患者伸、屈膝力量及 WOMAC 评分的影响[J]. 成都体育学院学报, 2014, 40(6): 68-71.
- (收稿日期: 2021-07-01 本文编辑: 时红磊)
- (上接第 14 页)
- [4] 雷志强, 曾平, 陈卫衡, 等. 股骨头坏死流行病学特点分析[J]. 中医正骨, 2020, 32(1): 4-6.
- [5] ZALAVRAS C G, LIEBERMAN J R. Osteonecrosis of the femoral head: evaluation and treatment[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2014, 22(7): 455-464.
- [6] 张鹤山, 李子荣. 股骨头坏死诊断与治疗的专家建议[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(2): 146-148.
- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 354.
- [8] GARDENIERS J W M. A new international classification of osteonecrosis of the ARCO - committee on terminology and classification[J]. ARCO News Letter, 1992, 4: 41.
- [9] HARRIS W H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures; treatment by mold arthroplasty. An end - result study using a new method of result evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 737-755.
- [10] 田斐, 高建民, 郭海涛, 等. 欧洲五维度健康量表(EQ - 5D)研究与应用概况[J]. 卫生经济研究, 2007(9): 42.
- [11] MONT M A, ZYWIEL M G, MARKER D R, et al. The natural history of untreated asymptomatic osteonecrosis of the femoral head: a systematic literature review[J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92(12): 2165-2170.
- [12] 吉万波, 刘冠虹, 刘锦涛, 等. 中药股密葆治疗大鼠激素性股骨头坏死的生物力学作用机理研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2013, 21(9): 7-10.
- [13] 宋奕, 姜宏, 丁道芳, 等. 股密葆含药血清对高浓度地塞米松干预后成骨细胞增殖分化作用的影响[J]. 中国骨伤, 2014, 27(8): 668-672.
- [14] 吉万波, 刘冠虹, 刘锦涛, 等. 益气化痰补肾法对大鼠激素性股骨头坏死骨代谢的影响[J]. 广州中医药大学学报, 2014, 31(2): 239-242.
- [15] 吉万波, 刘冠虹, 刘锦涛, 等. 股密葆方对大鼠激素性股骨头坏死脂质代谢影响的实验研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2016, 22(12): 1580-1584.
- (收稿日期: 2021-07-31 本文编辑: 李晓乐)