

电针足少阳经穴配合功能训练治疗膝关节骨性关节炎临床疗效分析

曹宏波,王思敏,桂高飞

【摘要】 目的:探究电针足少阳经穴配合功能训练治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效。**方法:**膝关节骨性关节炎患者120例,随机将其分为观察组和对照组,每组各60例。对照组患者口服硫酸氨基葡萄糖胶囊并配合功能训练,观察组在对照组的基础上采用电针足少阳经穴进行治疗。3个疗程治疗前后,比较分析2组患者的治疗效果、视觉模拟评分法(VAS)疼痛评分、关节活动度量表(ROM)评分、Lysholm评分以及西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎调查量表(WOMAC)评分并对患者治疗后不良反应进行调查分析。**结果:**治疗3个疗程后,观察组的总有效率明显高于对照组($P<0.05$);治疗后,2组患者的Lysholm与ROM评分与治疗前相比均显著升高(均 $P<0.05$),且观察组明显高于对照组($P<0.05$);2组患者的WOMAC评分及VAS评分与治疗前相比均显著降低(均 $P<0.05$),且观察组明显低于对照组($P<0.05$)。治疗过程中,患者发生恶心呕吐2例,腹泻4例,皮肤过敏3例,总不良反应率7.5%。**结论:**电针足少阳经穴配合功能训练治疗膝关节骨性关节炎疗效显著,促使膝关节功能快速恢复,减少患者病痛且不良反应较少,可作为辅助治疗推广应用于临床。

【关键词】 膝骨关节炎;电针治疗;足少阳经穴;功能训练

【中图分类号】 R49;R681 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2020.12.007

Clinical Effect of Electroacupuncture at Foot Shaoyang Meridian Combined with Functional Training for Knee Osteoarthritis Cao Hongbo, Wang Simin, Gui Gaoifei. Department of Acupuncture, Ziyang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Ziyang 641300, China

【Abstract】 Objective: To investigate the clinical efficacy of electroacupuncture at the foot Shaoyang meridian acupoint combined with functional training in the treatment of knee osteoarthritis. **Methods:** A total of 120 patients with knee osteoarthritis were divided into experimental group and control group according to the random number method, with 60 cases in each group. Patients in the control group were treated with oral glucosamine sulfate capsules and routine functional training. The experimental group was treated with electroacupuncture at foot Shaoyang meridian point on the basis of the control group. The therapeutic effects, visual analog scale (VAS) pain score, range of motion (ROM) score, Lysholm score, and Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Survey Scale (WOMAC) were analyzed before and after treatment. The adverse reactions of patients were investigated after treatment. **Results:** The total effective rate in the experimental group was significantly increased as compared with that in the control group ($P<0.05$). After treatment, the VAS and WOMAC scores in the experimental group were significantly lower than those in the control group and before treatment, while Lysholm scores and ROM scores were significantly higher in the experimental group than those in the control group and before treatment (all $P<0.05$). Nausea and vomiting occurred in 2 cases, diarrhea in 4 cases, skin allergies in 3 cases, and the total adverse reaction rate was 7.5%. **Conclusion:** Electroacupuncture at foot Shaoyang meridian acupoint combined with functional training is effective in the treatment of knee osteoarthritis, which can promote the rapid recovery of knee joint function, relieve the patient's pain and decrease adverse reactions, and can be applied as an adjunctive therapy clinically.

【Key words】 knee osteoarthritis; electroacupuncture treatment; foot Shaoyang meridian; functional training

膝关节骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA),简称膝骨关节炎,是一种以局灶性关节软骨退行性病理改变为基础的慢性关节疾病,又称为膝关节增生性

关节炎、退行性关节炎及骨性关节病等,多见于40岁以上中老年人群。临床主要表现为膝关节疼痛、上下楼梯痛、伴随坐起立行时膝部的酸痛不适,膝关节肿胀、膝关节弹响,发冷也是主要症状。KOA在全球老年人群发病率高达75.7%,致残率高达53.0%^[1],随着我国人口老龄化趋势愈加严重,膝骨关节炎也呈现逐

收稿日期:2020-01-10

作者单位:资阳市雁江区中医医院针灸科,四川 资阳 641300

作者简介:曹宏波(1982-),男,主治医师,研究针灸治疗疼痛相关疾病。

年递增的趋势,其中女性占大多数。膝骨关节炎的临床治疗主要分为早中期的对症治疗和晚期的手术治疗。近年来,临床研究发现,膝骨关节炎的临床治疗中,常规西医药物治疗的疗效较差,且患者容易复发^[2]。而中医的针灸疗法操作简单易行,副作用少,因此常作为膝骨关节炎的辅助疗法且备受患者青睐。因此,本研究采取在常规西医药物治疗的基础上增加电针配合功能训练疗法,探究电针足少阳经穴配合功能训练对膝骨关节炎的疗效,以期为临床工作提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2018年1月~2019年9月在我院门诊就诊的KOA患者共120例,诊断标准:西医诊断标准:参照《骨关节炎诊治指南(2007年版)》^[3]。中医诊断标准:参照《中医病证诊断疗效标准》中膝骨痹的辨证分型,辨证为肝肾不足、风寒湿痹阻证^[4]。纳入标准:符合膝骨关节炎中西医诊断标准的患者;年龄范围40~75岁;临床分期为早期和中期^[5];原发性膝骨关节炎患者;无严重心肺及肝肾功能障碍者;自愿参加并签署知情同意书;伴有膝关节周围肌无力以及具有行走功能障碍。排除标准:由骨髓炎、骨肿瘤及骨结核引起的骨关节炎;重度膝关节肿胀;心、肝、肾等重要脏器功能衰竭以及其他重大疾病者;非膝关节疾病导致的双下肢功能障碍者;类风湿性关节炎;恶性肿瘤或膝关节局部良性肿瘤者;患有精神疾病,不能配合治疗者;长期或近期内服用其他药物影响研究的治疗者。120例患者随机分为观察组与对照组,每组60例。2组患者一般资料比较均无显著性差异,具有可比性。见表1。

表1 2组患者一般资料比较

组别	n	性别(例)		年龄	病程
		男	女	(岁, $\bar{x} \pm s$)	(月, $\bar{x} \pm s$)
对照组	60	20	40	64.43±6.35	13.28±4.37
观察组	60	16	44	63.32±8.56	12.17±5.26
χ^2/t		0.625		0.807	1.257
P		0.464		0.421	0.211

1.2 方法 对照组患者口服硫酸氨基葡萄糖胶囊(信东生技股份有限公司, B14201183541), 50 mg, 3次/d;此外日常行常规功能训练,包括膝关节功能锻炼,维持膝关节稳定性及活动度,按照患者的个体差异予以不同强度的手法治疗,从而避免医源性损伤^[6]。①坐位练习:选择端坐姿态,两小腿前后交替摆动,下肢伸直并勾起脚尖。②站立练习:患者站立,双脚分开,躯干保持正直,进行屈膝、屈髋、站立、坐立的交替运动。③仰卧位练习:取仰卧位,交替屈曲下肢,双下肢抬离床面;将双腿向空中抬起做踩空状,交替屈曲,一次动作用时3~5s,每组至少重复10次,每日至少锻炼5组。

④侧卧位练习:取侧卧位,双下肢置于胸前交替屈曲,一侧屈曲于胸前,另一侧向后伸直,保持5~10s,交替运动。⑤俯卧位练习:床上取俯卧位,护理人帮助患者进行双小腿交替式后屈运动,足跟向上尽量朝臀部运动。以上功能锻炼每日1次,每项练习至少重复5次。功能训练进行10d后可将每日练习次数与每次重复每个动作增加1~2次。根据患者年龄、体质、膝关节患病程度等情况,逐步加强训练。康复训练每日训练1次,10d为1个疗程,持续治疗3个疗程。观察组在对照组基础上采用电针足少阳经穴进行治疗。参考十二五规划教材《针灸治疗学》和国标《腧穴名称与定位》^[7-8],取足少阳经穴中的阳陵泉、膝阳关。患者取坐位或仰卧屈膝90°,穴位消毒后,行常规针刺,并采取阳陵泉、膝阳关穴位分正负极连接电针仪(长城牌KWD-808 I电针仪),脉冲选择疏密波,频率4 Hz/20 Hz,强度1~2 mA,强度标准为在患者能够忍受的前提下,局部有麻胀感或者肌肉呈明显收缩状态,每次治疗30min,每天1次,10次为1个疗程,共进行3个疗程治疗^[9]。

1.3 评定标准 ①疗效评估:依据《中药新药临床研究指导原则》疗效相关标准评估治疗效果^[10]。患者经过治疗后,膝关节疼痛缓解,功能恢复正常为临床控制,患者关节活动状况基本恢复,膝关节疼痛、僵硬现象有效缓解或基本消失为显著有效,患者临床症状基本好转为有效,患者膝关节症状未缓解,功能未显著恢复,甚至加重为无效。总有效率=(临床控制例数+显著有效例数+有效例数)/总例数×100%。②视觉模拟评分(visual analog scale, VAS)评分:视觉模拟评分法疼痛评分分值为0~10分,评分越高表明疼痛越剧烈。评价标准:0分:无痛;3分以下:轻微疼痛,可忍受;4~6分:患者疼痛并影响睡眠,可忍受;7~10分:强烈疼痛,疼痛难忍,影响食欲,影响睡眠^[11]。③Lysholm膝关节评分:应用Lysholm膝关节评分评估患者膝关节功能恢复情况^[12]。主要对患者日常运动功能、膝关节症状进行量化评价,其包括支撑、绞锁、不稳定、疼痛、跛行、肿胀、下蹲、上下楼梯等8个评分标准,分数越高表示膝关节功能恢复越好。④西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎调查量表(Western Ontario and McMaster university osteoarthritis survey scale, WOMAC)评分:应用WOMAC评分评估膝关节疼痛、僵硬与关节功能程度^[13],共计24个项目,分数越高表明患者膝关节症状越严重。⑤关节活动度量表(range of motion, ROM)评分:应用ROM评分评估患者治疗前后膝关节活动范围改善情况^[14],共计100分,分数越高表明膝关节活动度越高。⑥不良反应:观

察患者是否出现恶心呕吐、皮肤过敏或其他等不良反应以及是否出现复发等情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,组间多个时间点采用重复测量方差分析,各组的时间差异比较采用 SNK-q 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组治疗效果评估 治疗 3 个疗程后,观察组患者的总有效率显著高于对照组($P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者治疗效果评估 例(%)					
组别	<i>n</i>	临床控制	显著有效	有效	无效
观察组	60	16(26.67)	27(45.00)	13(21.67)	4(6.67)
对照组	60	8(13.33)	23(38.33)	14(23.33)	15(25.00)
χ^2					7.566
<i>P</i>					0.006

2.2 2 组疼痛评分比较 治疗 1 至 3 个疗程后,2 组 VAS 评分均较治疗前呈明显下降趋势(均 $P < 0.05$),

且治疗后各时间点观察组 VAS 评分与对照组相比均显著降低(均 $P < 0.05$)。见表 3。

2.3 2 组患者膝关节功能各项指标比较 治疗 1 至 3 个疗程后,2 组患者的 Lysholm 与 ROM 评分与治疗前相比均显著升高(均 $P < 0.05$),且治疗后各时间点观察组均明显高于对照组(均 $P < 0.05$);2 组患者的 WOMAC 评分与治疗前相比均显著降低(均 $P < 0.05$),且治疗后各时间点观察组均明显低于对照组(均 $P < 0.05$)。见表 4~6。

2.4 不良反应 整个治疗过程中共发现不良反应 9 例,其中恶心呕吐患者 2 例,腹泻患者 4 例,轻微皮肤过敏患者 3 例,总发生率为 7.5%(9/120)。所有出现不良反应的患者经过处理后症状均消失,未影响下一步治疗。

3 讨论

膝关节是人体中重要的关节之一,而膝关节骨性关节炎是中老年群体中常见的慢性疾病之一。传统中

表 3 2 组 VAS 评分治疗前后各时间点比较 分, $\bar{x} \pm s$									
组别	治疗前	1 个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>	2 个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>	3 个疗程	<i>q</i>
对照组 (<i>n</i> =60)	5.58±0.69	4.69±0.87	16.367	<0.050	4.06±0.73	21.562	<0.010	3.45±0.56	34.856
观察组 (<i>n</i> =60)	5.76±0.82	4.21±0.53	19.420	<0.050	3.15±0.57	38.746	<0.010	2.26±0.48	49.534
<i>t</i>	1.248	3.463			15.165			23.468	
<i>P</i>	0.248	0.035			<0.010			<0.010	
时间					<i>F</i> =15.566, <i>P</i> <0.010				
组间					<i>F</i> =12.142, <i>P</i> <0.010				
时间×组间					<i>F</i> =14.069, <i>P</i> <0.010				

表 4 2 组 Lysholm 评分治疗前后各时间点比较 分, $\bar{x} \pm s$									
组别	治疗前	1 个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>	2 个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>	3 个疗程	<i>q</i>
对照组 (<i>n</i> =60)	54.37±9.68	58.76±10.64	6.367	<0.050	67.85±10.28	10.154	<0.010	74.41±11.52	13.412
观察组 (<i>n</i> =60)	52.58±10.82	65.86±11.72	9.420	<0.010	80.15±11.56	15.526	<0.010	90.69±12.48	23.241
<i>t</i>	1.012	4.548			9.367			10.152	
<i>P</i>	0.448	0.013			<0.010			<0.010	
时间					<i>F</i> =16.482, <i>P</i> <0.010				
组间					<i>F</i> =11.857, <i>P</i> <0.010				
时间×组间					<i>F</i> =14.582, <i>P</i> <0.010				

表 5 2 组 WOMAC 评分治疗前后各时间点比较 分, $\bar{x} \pm s$									
组别	治疗前	1 个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>	2 个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>	3 个疗程	<i>q</i>
对照组 (<i>n</i> =60)	84.37±9.36	72.35±8.63	9.468	<0.010	55.27±8.40	20.264	<0.010	38.52±5.84	28.657
观察组 (<i>n</i> =60)	86.21±11.62	65.18±9.65	11.385	<0.010	45.52±7.32	25.746	<0.010	25.15±6.46	34.572
<i>t</i>	1.241	7.439			15.516			18.371	
<i>P</i>	0.435	0.010			<0.010			<0.010	
时间					<i>F</i> =16.891, <i>P</i> <0.010				
组间					<i>F</i> =12.360, <i>P</i> <0.010				
时间×组间					<i>F</i> =9.458, <i>P</i> <0.010				

表6 2组患者 ROM 评分治疗前后各时间点比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	治疗前	1个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>	2个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>	3个疗程	<i>q</i>	<i>P</i>
对照组 (<i>n</i> =60)	42.85±8.95	50.49±8.43	6.367	<0.050	62.31±9.56	13.412	<0.010	71.48±9.63	31.452	<0.010
观察组 (<i>n</i> =60)	41.25±9.26	57.83±9.85	9.420	<0.010	78.49±10.38	23.241	<0.010	88.63±10.58	39.025	<0.010
<i>t</i>	0.968	5.573			11.362			14.309		
<i>P</i>	0.512	<0.010			<0.010			<0.010		
时间					<i>F</i> =15.357, <i>P</i> <0.010					
组间					<i>F</i> =10.280, <i>P</i> <0.010					
时间×组间					<i>F</i> =11.463, <i>P</i> <0.010					

医将膝骨关节炎归属于“痹症”“痿证”,《素问·痹论》:“风寒湿三气杂至,合而为痹也”^[15],其发病因素在正气虚弱,且年老体虚,气血渐弱,肝肾渐亏,加之关节劳损,风寒湿邪侵袭,致骨脉痹阻,经络瘀滞,不通则痛。因此,治疗应以舒筋通络、壮骨通痹为主。阳陵泉又名筋会、阳陵、阳之陵泉,是足少阳之脉所入为合的合上穴,属八会穴之筋会,主治半身不遂,下肢痿痹,麻木,膝腘肿痛,脚气,胁肋痛等;有研究发现温针灸配合功能锻炼可显著提高早期膝骨关节炎患者的膝关节功能,并有效缓解膝部疼痛^[16]。膝阳关,别名寒府、阳陵、关陵,属足少阳胆经,主治膝肿痛,腘筋挛急,小腿麻木,膝关节炎,下肢瘫痪等;王晓磊等^[17]采用针刺膝阳关、曲泉治疗56例膝骨关节炎患者,取得了满意疗效。此外,根据中医“动静结合”理论,对膝关节进行功能锻炼可疏通气血、消肿止痛,利于关节功能恢复、防止肌肉萎缩^[18]。有学者发现在膝骨关节炎康复治疗过程中,给予患者功能训练能够显著缓解膝关节症状,提高关节活动度,显著改善了关节的僵硬状况^[19-20]。每日坚持完成进行功能锻炼,能够显著提高下肢肌群肌力,改善关节力量及耐力,并显著扩大膝关节活动程度,促进膝关节周围血液循环,对膝骨关节炎患者膝关节功能的恢复具有重要的促进作用。

本次研究采用的电针治疗不但利用针刺加速体内血液循环,治疗并减轻患者病情;电针治疗还可以刺激患者大脑神经,对病痛的缓解起着积极作用^[21];表明电针治疗与功能训练相结合可显著提高患者关节活动范围,改善患者膝关节功能,并有效缓解疼痛,膝关节炎的临床症状得到显著控制,患者的满意度显著提高。本次研究采用电针足少阳经穴配合功能训练治疗膝骨关节炎,三个疗程结束后,患者症状大幅好转,患者的VAS评分显著降低,且随着疗程增多,差异越显著,说明此疗法显著缓解了患者疼痛;Lysholm膝关节评分作为评估患者膝关节功能恢复情况显著升高,表明患者日常运动功能逐渐恢复、膝关节症状逐步好转。作为评估患者膝关节活动范围的ROM评分同样显著升高,说明患者的膝关节活动程度大幅提高;用

来评估膝关节疼痛、僵硬与关节功能程度的WOMAC评分同样显著降低,表明患者的膝关节症状大大减轻。随着疗程进行,患者的VAS评分,Lysholm膝关节评分,ROM评分,WOMAC评分均出现显著性差异,3个疗程后,患者膝关节骨性关节炎症状全部好转。在治疗过程中,部分患者出现恶心呕吐、腹泻、皮肤过敏等不良反应,但120例中只出现了9例,整体发生率为7.5%,表明电针足少阳经穴配合功能训练疗法不良反应少,安全性高,可作为临床上治疗膝关节骨性关节炎的辅助方案。

综上所述,电针足少阳经穴配合功能训练疗法可作为膝骨关节炎的临床治疗方案,对改善患者膝关节功能,缓解疼痛,减少副作用等方面起着积极作用,具有较高的临床价值。但本研究仅限于治疗前后效果,未对参与研究的患者进行长期随访,仍需进一步深入研究。

【参考文献】

- [1] Niu J, Clancy M, Aliabadi P, et al. Metabolic syndrome, its components, and knee osteoarthritis: the Framingham Osteoarthritis Study[J]. Arthritis & Rheumatology, 2017, 69(6): 1194-1203.
- [2] Liow Y, Wang W, Loh V. Outpatient management of knee osteoarthritis[J]. Singapore Med J, 2017, 58(10): 580-584.
- [3] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(10): 793-796.
- [4] 卜岗, 孙欣, 杨娜, 等. 膝骨性关节炎患者推拿联合功能锻炼的临床分析[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2018, 15(6): 15-18.
- [5] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 736-737.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 48-49.
- [7] 高树中, 杨骏. 针灸治疗学[M]. 第3版. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 148-149.
- [8] 腧穴名称与定位: GB/T 12346-2006[S]. 北京: 中国标准出版社, 2006.
- [9] 滕方舟, 朱亚菊, 蔡唐彦, 等. 电针联合中药熏洗、功法锻炼对膝骨关节炎的康复疗效[J]. 康复学报, 2018, 28(3): 42-46.
- [10] 国家中医药管理局. 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,2002:350-353.
- [11] Vermersch P. Advances in the management of MS symptoms: recently proposed clinical management algorithms[J]. *Neurodegener Dis Manag*, 2015, 5 (6 Supple): 23-26.
- [12] Briggs KK, Kocher MS, Rodkey WG, et al. Reliability, Validity, and Responsiveness of the Lysholm Knee Score and Tegner Activity Scale for Patients with Meniscal Injury of the Knee[J]. *Journal of Bone & Joint Surgery American Volume*, 2006, 88 (4):698-705.
- [13] Roos EM, Klsbo M, Lohmander LS. WOMAC Osteoarthritis Index: Reliability, validity, and responsiveness in patients with arthroscopically assessed osteoarthritis[J]. *Acta Rheumatologica Scandinavica*, 1999, 28(4):210-215.
- [14] Gajdosik RL, Bohannon RW. Clinical measurement of range of motion. Review of goniometry emphasizing reliability and validity [J]. *Physical Therapy*, 1987, 67 (12):1867-1872.
- [15] 沈林林,蔡健,李熲.热敏灸及康复训练治疗膝骨关节炎急性痛慢性化的临床研究[J].*中国康复*,2019,34(5):243-246.
- [16] 付冬梅,赵敬军,周佳华,等.温针灸结合推拿治疗膝骨性关节炎临床观察[J].*针灸临床杂志*,2015,12(1):47-49.
- [17] 王晓磊,武晔,姜淑华,等.通痹胶囊联合针刺治疗膝骨关节炎[J].*国际中医中药杂志*,2019,41(2):141-145.
- [18] 韩森宁.电针伏兔穴治疗膝关节骨性关节炎临床疗效观察[J].*实用中西医结合临床*,2019,19(4):29-31.
- [19] 马晶,鄂晓强.康复护理干预在膝骨关节炎患者行膝关节功能锻炼期间的应用[J].*中国医药导报*,2016,13(30):150-152.
- [20] 郭明,邵彬,姜海,等.威伐光加速肌力训练治疗老年膝骨性关节炎的临床观察[J].*中国康复*,2015,30(5):376-377.
- [21] 沈林林,黄国付,田雯,等.电针治疗膝关节骨性关节炎的细胞分子机制研究进展[J].*中国康复*,2015,30(2):146-148.

· 外刊拾粹 ·

脑损伤后睡眠障碍和功能恢复

大脑损伤后,多达70%的患者表示有睡眠障碍。很少有研究表明康复期间睡眠质量是否与预后或功能恢复相关。本研究检查了睡眠质量和结局指标之间的关系。

这项前瞻性观察性研究纳入了需要康复的获得性脑损伤的住院患者。在入院时,住院期中点以及出院时进行睡眠质量和运动评估。对照组选取了55名年龄、性别相匹配的社区健康成年人进行评估。睡眠质量通过运动手表和睡眠状态指示器评估。使用医院焦虑和抑郁量表(HADS)对受试者进行了评估。使用手臂动作调查测试(ARAT)进行运动评估,并使用功能独立性量表(FIM)进行功能独立性测试。还对受试者进行了觉醒时间(WASO)的评估。

两组之间的睡眠时间无差异。与对照组相比,住院患者的睡眠更加碎片化($P<0.001$),WASO评分较高($P<0.001$),并且主观感觉睡眠质量较差($P<0.001$)。HADS评分越差,主观睡眠质量越差。夜间苏醒时间越长,ARAT评分越差($P<0.001$)。在逐步线性回归中,睡眠碎片化是唯一可以解释FIM变化率差异的变量($P=0.027$),因此睡眠中断较多与恢复速度较慢相关。

结论:这项对于获得性脑损伤住院患者的研究发现,睡眠质量受损与较差的运动结果和较慢的功能恢复相关。

(王宁华、傅龙译)

Fleming M, et al. Sleep Disruption after Brain Injury is Associated with Worse Motor Outcomes and Slower Functional Recovery. *Neurorehab Neural Repair*. 2020,34(7): 661-667.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织
本期由北京大学第一医院 王宁华教授主译编