

· 临床研究 ·

不同康复方法配合 I 期双侧全膝关节置换术的对比研究

刘培来 张元凯 Kyra Kane 林锦秀 王树方 王永慧 李明

【摘要】目的 探讨行 I 期双侧全膝关节置换术患者的康复方法及疗效。方法 2004 年 1 月至 2007 年 1 月,共有 120 例患者入院接受 I 期双侧全膝关节置换术,按入院时间顺序随机分成交替康复组和传统康复组,2 组均于术前、术后行康复训练。交替康复组采用交替法,即每个康复动作左右侧肢体交替进行;传统康复组采用传统方法进行康复训练,即一侧肢体完成一项康复训练动作后,再行对侧肢体康复训练。分别在术前 1 d 以及术后 1 个月、3 个月、6 个月和 1 年记录 2 组的膝关节活动度、美国特种外科医院(HSS)膝关节评分和健康评定量表(SF-12)健康状态评分;记录术后 2 周目测类比评分法(VAS)疼痛评分和术后 3 个月下肢深静脉血栓(DVT)的发生率。结果 115 例患者完成研究,交替康复组术后早期的 VAS 疼痛评分较低,膝关节术后 1 个月和 3 个月的膝关节功能评分较高,SF-12 健康状态评分较高,与传统康复组比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 与传统康复方法相比,交替康复法对减轻 I 期双侧全膝关节置换术后的早期疼痛、提高膝关节术后早期功能、加快膝关节术后康复速度效果更佳。

【关键词】全膝关节置换术,双侧; 康复; 疗效

A comparison of the outcomes of two rehabilitation protocols after simultaneous stage I bilateral total knee replacement LIU Pei-lai*, ZANG Yuan-kai, Kyra KANE, LIN Jin-xiu, WANG Shu-fang, WANG Yong-hui, LI Ming. * Department of Orthopaedics, Qilu Hospital, Shandong University, Jinan 250012, China

【Abstract】Objective To study the outcomes of 2 rehabilitation protocols after simultaneous stage I bilateral total knee replacement (TKR). Methods One hundred and twenty patients admitted for stage I bilateral TKR were assigned randomly to receive alternative or traditional rehabilitation therapy. Rehabilitation training was administered in both alternative and traditional groups before and after operation. In alternative group, each rehabilitation action was designed to be done on one side and the other side alternatively. In traditional group, each training session was designed to be done on one side and then followed by the other side in succession. Visual analogue scale (VAS) scores were evaluated for 2 weeks after operation and deep vein thrombosis (DVT) complications were recorded for 3 months after operation. The range of motion (ROM), American hospital special surgery (HSS) knee scores and SF-12 scores were recorded at 1 d before operation and the 1st, 3rd, 6th and 12th month after operation. Results One hundred and fifteen patients completed all training sessions and assessments. Compared with traditional group, alternative group had significantly lower VAS scores in the early postoperation stage and significantly better knee function scores and SF-12 scores at the 1st and 3rd month postoperation ($P < 0.005$). Conclusion The alternative protocol can speed up rehabilitation and lead to decrease VAS scores in the early postoperation stage, and improve knee function and physical and mental health after TKR.

【Key words】Total knee arthroplasty, bilateral; Rehabilitation; Outcome

只要正确选择适应证,I 期双侧全膝关节置换手术就是安全、高效的^[1-4],而术前、术后的康复治疗也至关重要,可直接影响手术疗效。目前,双侧全膝关节置换术的康复方法大多是单膝关节置换术后康复方法的重复,因此探讨一种针对 I 期双侧全膝关节置换术的有效康复方法意义重大。我们设计了一种交替康复

法,对 I 期双侧全膝关节置换术患者进行康复训练,并与传统康复疗法进行对比,报道如下。

资料与方法

一、一般资料

2004 年 1 月至 2007 年 1 月,共有 120 例患者入住我院接受 I 期双侧全膝关节置换术,按入院时间先后顺序编号,奇数号为交替康复组,偶数号为传统康复组,2 组均为 60 例。最后共有 115 例完成了研究,其中交替康复组 58 例,传统康复组 57 例。交替康复组

中,男 15 例,女 43 例;年龄 62 ~ 80 岁,平均 (74.2 ± 5.3) 岁;骨性关节炎 33 例,类风湿性关节炎 25 例;膝关节内翻 $0 \sim 30^\circ$, 平均 $(26.0 \pm 3.2)^\circ$;术前膝关节活动度 $36 \sim 100^\circ$, 平均 $(88.2 \pm 6.7)^\circ$;美国特种外科医院(Hospital for Special Surgery, HSS)膝关节评分^[5]为 (38.1 ± 5.6) 分;合并高血压 23 例,糖尿病 11 例。传统康复组中,男 16 例,女 41 例;年龄 61 ~ 80 岁,平均 (74.5 ± 5.5) 岁;骨性关节炎 35 例,类风湿性关节炎 22 例;膝关节内翻 $0 \sim 28^\circ$, 平均 $(25.0 \pm 3.0)^\circ$;术前膝关节活动度 $35 \sim 100^\circ$, 平均 $(88.1 \pm 6.8)^\circ$;膝关节 HSS 评分 (38.3 ± 5.2) 分;合并高血压 22 例,糖尿病 13 例。2 组资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、实验设计

排除年龄 > 80 岁或者伴有严重疾病患者,入选者在入院前签署临床实验知情同意书,该研究经大学医学伦理委员会批准。采用手术医生、患者、数据测量者对实验目的双盲法。2 组患者均由同一组富有经验的医生施行手术和康复治疗。

三、手术方法

术中采用气管插管全身麻醉或硬膜外麻醉,按先右侧膝关节再左侧膝关节的顺序手术;取膝关节皮肤正中切口,从膝关节囊内侧切开并显露膝关节;应用德国产稳定型膝关节假体,髌骨不做常规置换;术后皮下注射低分子肝素钠预防血栓;应用美国 Stryker 公司产 CBC II Consta Vac TM 型引流血回输器,平均血液回输量为 (728 ± 225) ml,回输时限 6 h;术后应用镇痛泵和非甾体类消炎药止痛;术中、术后 2 d 应用抗生素预防感染。

四、康复方法

(一) 基本康复方法

①踝关节背伸、跖屈、旋转;②股四头肌、腓绳肌等长收缩练习,即在仰卧不动的状态下,持续收缩股四头肌 6 s,停顿片刻,再持续收缩腓绳肌 6 s;③直腿抬高训练,在仰卧位、侧卧位和俯卧位等体位下分别进行;④膝关节终末伸膝训练,即在膝关节下方垫一枕头,保持膝屈约 30° ,使足跟抬离床面至患膝伸直。

(二) 术前康复

指导患者在床上依次做上述 4 组基本康复动作。交替康复组:行左右交替训练,每组康复动作右下肢先做 1 次,左侧下肢再做 1 次,交替进行 1 h 后做下一组动作。传统康复组:采用传统康复法,每组动作右下肢做 30 min 后,左下肢再做 30 min。交替康复组、传统康复组 4 组动作均为每日 2 次。

(三) 术后康复

交替康复组行左右交替训练,内容包括:术后当天

做①②组动作,左右交替进行,每组动作持续 30 min;左、右侧肢体各用 1 台持续被动运动(continuous passive motion, CPM)仪同时进行康复训练,设定相同的频率($20 \sim 60^\circ/\text{min}$)和屈伸角度($0 \sim 40^\circ$),一侧膝关节屈曲时,另一侧膝关节伸直,持续训练 2 h;晚上撤除 CPM 仪后,用下肢夹板固定膝关节于伸直位。术后第 1, 2 天做①②③组动作,每组动作持续 30 min,每天 2 次,直腿抬高如有困难可在治疗师的帮助下进行;用 2 台 CPM 仪同时进行双侧膝关节康复训练,屈伸角度调整为 $0 \sim 45^\circ$, 每次 2 h, 每天 2 次;晚上撤除 CPM 仪后,也用下肢夹板固定膝关节于伸直位。术后第 3 天做①②③④组动作,每组动作持续 30 min, 每天 2 次;用 2 台 CPM 仪同时进行双侧膝关节康复训练,早晚各 1 次;早晨屈伸角度为 $0 \sim 45^\circ$, 下午屈伸角度为 $0 \sim 50^\circ$, 晚上仍固定双膝关节于伸直位。术后第 4 ~ 7 天康复方法同第 3 天, CPM 仪每次设置的屈伸角度较上一次增加 5° , 直到 90° 。术后第 8 ~ 14 天,基本康复方法同上, CPM 仪所设活动角度因人而异。从术后第 2 天开始练习床边坐立,让膝关节自然下垂。第 3 天可扶床站立,第 4 天在助行器帮助下行部分负重活动,逐渐过渡至完全负重活动。

传统康复组从术后当天至术后第 14 天,康复内容同交替康复组,区别在于每组康复动作右侧肢体先做 15 min,左侧再做 15 min; CPM 仪先行右侧膝关节锻炼 2 h 后,再行左侧膝关节锻炼 2 h, 每天 2 次。

五、评定方法

于手术前 1 d 以及术后 1 个月、3 个月、6 个月和 1 年,测量双侧膝关节的平均主、被动屈曲和主、被动伸直角度;采用 HSS 膝关节评分评定膝关节功能;采用健康评定量表(12-items short form health survey, SF-12)评定患者的健康状态, SF-12 包括身体健康状态评分(physical component summary, PCS)和精神健康状态评分(mental component summary, MCS)两部分内容^[6]。记录 2 组患者术后 2 周的目测类比评分法(Visual Analogue Scale, VAS)疼痛评分,计算术后 3 个月时的下肢深静脉血栓(deep vein thrombosis, DVT)发生率。

六、统计学分析

应用 SPSS 11.5 版统计学软件分析,采用 t 检验和 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

交替康复组和传统康复组各有 2 例出现膝关节术后感染,传统康复组还有 1 例在术后第 7 天发生肺栓塞,抢救无效后死亡。这 5 例未能按照预定方案进行康复,被剔除出本次研究。最后对 115 例患者均进行 12 个月的随访。

一、膝关节屈曲和伸直角度

2 组间术前和术后各时间点的膝关节主动、被动屈曲和主动、被动伸直角度相比,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 但 2 组内术前和术后 1 年的屈曲和伸直角度比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 1。

表 1 2 组术前、术后各时间点膝关节屈伸度比较($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	主动屈曲	被动屈曲	主动伸直	被动伸直
传统康复组 57					
术前		88.1 $\pm$ 9.6	88.7 $\pm$ 8.1	10.1 $\pm$ 2.3	9.6 $\pm$ 2.4
术后 1 个月		91.1 $\pm$ 4.2	97.3 $\pm$ 7.9	7.4 $\pm$ 2.1	6.3 $\pm$ 2.2
术后 3 个月		95.4 $\pm$ 6.4	98.9 $\pm$ 7.5	6.7 $\pm$ 1.9	5.7 $\pm$ 2.0
术后 6 个月		99.5 $\pm$ 7.5	100.7 $\pm$ 6.7	4.7 $\pm$ 1.9	3.6 $\pm$ 2.0
术后 1 年		99.9 $\pm$ 7.4 ^a	101.8 $\pm$ 5.6 ^a	4.0 $\pm$ 1.8 ^a	3.1 $\pm$ 1.8 ^a
交替康复组 58					
术前		88.2 $\pm$ 10.1	88.1 $\pm$ 9.1	9.8 $\pm$ 2.2	9.4 $\pm$ 2.3
术后 1 个月		90.6 $\pm$ 5.6	97.5 $\pm$ 7.6	7.3 $\pm$ 2.3	6.1 $\pm$ 2.0
术后 3 个月		95.4 $\pm$ 6.6	98.6 $\pm$ 7.3	6.5 $\pm$ 2.1	5.8 $\pm$ 2.0
术后 6 个月		99.4 $\pm$ 7.5	100.9 $\pm$ 6.5	4.8 $\pm$ 1.8	3.5 $\pm$ 1.9
术后 1 年		99.9 $\pm$ 7.8 ^a	101.9 $\pm$ 5.7 ^a	3.9 $\pm$ 2.0 ^a	3.0 $\pm$ 1.7 ^a

注:与术前组内比较,^a $P < 0.01$

二、HSS 评分

2 组间术前和术后 6 个月、1 年 HSS 评分比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但术后 1 个月和 3 个月比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.01$); 2 组内术前和术后各时间点 HSS 评分比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 2。

表 2 2 组术前、术后各时间点 HSS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后			
			1 个月	3 个月	6 个月	1 年
传统康复组	57	38.3 $\pm$ 5.2	72.3 $\pm$ 5.8 ^{ab}	80.2 $\pm$ 5.6 ^{ab}	86.8 $\pm$ 5.6 ^b	88.7 $\pm$ 5.7 ^b
交替康复组	58	38.1 $\pm$ 5.6	80.5 $\pm$ 5.4 ^b	85.7 $\pm$ 5.7 ^b	87.1 $\pm$ 5.4 ^b	89.2 $\pm$ 5.6 ^b

注:与交替康复组比较,^a $P < 0.01$;与术前组内比较,^b $P < 0.01$

三、SF-12 评分

2 组间术前和术后 6 个月、1 年 PCS 和 MCS 得分比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但术后 1 个月和 3 个月比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.01$); 2 组内术前、术后各时间点 PCS 得分和 MCS 得分比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 3。

表 3 2 组术前、术后各时间点 SF-12 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PCS	MCS
传统康复组 57			
术前		40.1 $\pm$ 1.9	47.3 $\pm$ 2.0
术后 1 个月		41.0 $\pm$ 2.0 ^{ab}	49.3 $\pm$ 1.9 ^{ab}
术后 3 个月		45.1 $\pm$ 2.4 ^{ab}	51.3 $\pm$ 2.4 ^{ab}
术后 6 个月		56.5 $\pm$ 2.2 ^b	64.8 $\pm$ 2.3 ^b
术后 1 年		57.7 $\pm$ 2.1 ^b	65.9 $\pm$ 2.2 ^b
交替康复组 58			
术前		40.0 $\pm$ 2.0	47.1 $\pm$ 1.9
术后 1 个月		48.1 $\pm$ 2.1 ^b	58.5 $\pm$ 2.0 ^b
术后 3 个月		53.7 $\pm$ 2.3 ^b	60.8 $\pm$ 2.4 ^b
术后 6 个月		57.3 $\pm$ 2.3 ^b	65.7 $\pm$ 2.3 ^b
术后 1 年		58.2 $\pm$ 2.2 ^b	66.4 $\pm$ 2.3 ^b

注:与交替康复组比较,^a $P < 0.01$;与术前比较,^b $P < 0.01$

四、术后 VAS 疼痛评分

术后 7 d 内,2 组 VAS 疼痛评分比较,差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 7 d 后相比,差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 4。

五、DVT 发生情况

术后经彩色多普勒超声检测证实,交替康复组有 7 例(12.1%)、传统康复组有 8 例(14.0%) DVT 形成,各有 2 例为双侧 DVT 均伴有下肢肿胀,少数伴有肿痛,经口服华法林治疗 3 个月后症状消失。2 组 DVT 发生率比较,差异无统计学意义。

讨 论

交替康复法是针对 I 期双侧全膝关节置换手术时同期置换双侧膝关节而且需要同时恢复双侧肢体功能特点设计的一种康复方法,与传统康复法相比,不再是单侧膝关节置换术后康复方法的重复,更加强调双侧同时、交替、对称和积极的功能锻炼,其优势体现在以下几个方面。

一、膝关节活动范围

本研究结果显示,2 组术后 1 年的膝关节活动范围均较术前有明显的提高,1 年后 2 组膝关节的屈伸角度均为 99.9 $^{\circ}$,与赵振国等^[7]和章纯光等^[8]的研究结果相一致;但比 Kim 等^[9]报告的 I 期双膝关节置换

表 4 2 组术后 2 周 VAS 疼痛评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天	第 5 天	第 6 天	第 7 天
传统康复组	57	5.6 ± 1.2 ^a	6.0 ± 1.1 ^a	5.5 ± 1.1 ^a	4.7 ± 1.0 ^a	4.3 ± 1.1 ^a	4.1 ± 1.0 ^a	3.9 ± 1.2 ^a
交替康复组	58	3.1 ± 1.1	2.9 ± 1.0	2.6 ± 1.0	2.5 ± 1.1	2.4 ± 1.2	2.5 ± 1.0	2.3 ± 1.1

组 别	第 8 天	第 9 天	第 10 天	第 11 天	第 12 天	第 13 天	第 14 天
传统康复组	3.0 ± 1.5 ^b	2.5 ± 1.3 ^b	2.4 ± 1.2 ^b	2.4 ± 1.0 ^b	2.3 ± 1.0 ^b	2.0 ± 1.1 ^b	1.7 ± 1.1 ^b
交替康复组	2.5 ± 1.2	2.3 ± 1.2	2.2 ± 1.1	2.1 ± 1.1	2.0 ± 1.1	1.7 ± 1.0	1.5 ± 1.0

注:与交替康复组比较,^a $P < 0.01$,^b $P > 0.05$

术后 129° 的膝关节屈伸范围小,这可能是由于全膝关节置换术后膝关节的屈伸范围改善程度受术前屈伸角度的影响^[10,11]。本研究中交替康复组、传统康复组的术前膝关节屈伸范围平均是 88.2° 和 88.1°,而 Kim 等^[9]报告的术前膝关节屈伸范围平均是 125°,明显较高。2 组间术前和术后 1 个月、3 个月、6 个月、1 年膝关节屈伸范围相比,差异无统计学意义,也进一步证明了术后膝关节的屈伸范围与术前的屈伸角度有关。

二、膝关节功能

HSS 评分系统中包含膝关节客观指标和功能指标。客观指标主要是膝关节的屈伸范围、膝关节的力线和稳定性,功能指标主要指患者行走和上楼梯的能力。本研究结果显示,术后 2 组 HSS 评分均较术前明显提高;术后 1 个月和 3 个月组间 HSS 评分比较,差异有统计学意义,交替康复组的功能明显优于传统康复组。交替康复组中有 37 例在扶手的辅助下能够自由上下楼梯,传统康复组只有 12 例达到此水平。我们推测这可能是由于交替康复法能更好、更快地促进机械性刺激感受器恢复功能。敏感的机械感受器有利于改善膝关节置换术后患者上下楼梯能力并提高患者对手术的满意度^[12]。全膝关节置换时,仅少量机械性刺激感受器由于膝关节前、后交叉韧带的切除而被破坏,大量的感受器仍存在于关节囊周围的韧带内,控制膝关节的本体感觉^[13]。交替康复法可有效地促进膝关节囊周围韧带的平衡和张力得以恢复,使膝关节机械性感受器对刺激更敏感,获得更好的本体感觉。

三、患者健康状态

SF-12 健康量表是 SF-36 健康量表的简化版,主要用来评估 PCS 和 MCS^[14]。本研究结果显示,全膝关节置换术后 1 年和术前相比,2 组 PCS 得分和 MCS 得分差异均有统计学意义,提示术后 1 年身体和精神健康状况明显好转,同 Bennett 等^[10]和 Doi 等^[14]的研究结果相一致。但也有其它研究报道,术后的 MCS 得分与术前相比,差异无统计学意义^[15-17]。这可能是因为在上述研究中,术前 MCS 平均得分已高于 50 分,而本研究中 2 组术前 MCS 平均得分均 <48 分,术后随着 PCS 得分的提高,MCS 得分也容易超过 50 分(术后 1 年 2 组 MCS 得分均 >55 分);并且本研究中的患者年龄均 ≤80 岁,且不伴有严重的并发症,身体基本情况较好。本研究还显示,术后 1 个月和 3 个月,2 组间 PCS 得分和 MCS 得分比较差异均有统计学意义,交替康复组明显好于传统康复组;术后 6 个月这种差异消失。这说明交替康复法有助于双侧全膝关节置换患者全身机能和精神状态的早期恢复,有效防止不良并发症的发生。

四、疼痛的改善

尽管 2 组患者术后都应用止痛泵和止痛药物,但

术后 7 d 内的 VAS 疼痛评分相比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),传统康复组疼痛评分明显高于交替康复组。一些学者研究发现,较大强度的运动锻炼和愉快的情绪可以减轻疼痛^[18-20]。交替康复组的康复训练动作左右侧肢体交替进行,同时应用 2 台 CPM 机行膝关节屈伸锻炼,如此,单位时间内的运动强度更大。VAS 疼痛评分是主观性较强的指标,交替康复组评分明显低于传统康复组,说明双侧肢体同时获得功能锻炼,患者主观感觉更好。当开始下地负重训练后,2 组间的这种差异逐渐消失,患者运动量和主观感受逐渐趋同,2 组的 VAS 疼痛评分比较,差异无统计学意义。

五、DVT 并发症

交替康复组有 7 例发生了有症状的 DVT,发生率 12.1%;传统康复组有 8 例发生了有症状的 DVT,发生率 14.0%,15 例 DVT 均经彩色多普勒超声检测证实。本研究报告的 DVT 发生率同 de Thomasson 等^[21]报道的 13.5% 相近,比 Ko 等^[22]报道的 31% 低,这可能与后者在研究中没有采取任何预防 DVT 发生的措施有关系。本研究报道的 DVT 发生率不高,因此我们也认为 I 期双侧全膝关节置换术可能并不是 DVT 发生的危险因素^[23]。

交替康复法是针对双侧膝关节同期置换的特性,专为双侧膝关节 I 期置换患者设计的康复方法,能更好地让双侧膝关节术后同时交替进行膝关节的康复训练,与传统康复法相比,有助于减轻 I 期双侧全膝关节置换术后早期疼痛、促进膝关节早期功能康复,还有助于患者全身机能和精神状态的早期恢复,有效防止不良并发症如 DVT 的发生。

参 考 文 献

- [1] Powell RS, Pulido P, Tuason MS, et al. Bilateral vs unilateral total knee arthroplasty: a patient-based comparison of pain levels and recovery of ambulatory skills. J Arthroplasty, 2006, 21: 642-649.
- [2] Han I, Seong SC, Lee S, et al. Simultaneous bilateral MIS-TKA results in faster functional recovery. Clin Orthop Relat Res, 2008, 466: 1449-1453.
- [3] Huotari K, Lyytikäinen O, Seitsalo S. Patient outcomes after simultaneous bilateral total hip and knee joint replacements. J Hosp Infect, 2007, 65: 219-225.
- [4] Leitch KK, Dalgorf D, Borkhoff CM, et al. Bilateral total knee arthroplasty—staged or simultaneous? Ontario's orthopedic surgeons reply. Can J Surg, 2005, 48: 273-276.
- [5] Kreibich DN, Vaz M, Bourne RB, et al. What is the best way of assessing outcome after total knee replacement? Clin Orthop Relat Res, 1996, 331: 221-225.
- [6] Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12 item short form health survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. Med Care, 1996, 34: 220-233.
- [7] 赵振国, 金今, 邱贵兴, 等. I 期双膝人工表面关节置换术的临床

- 疗效. 中国医学科学院学报, 2006, 28: 808-812.
- [8] 章纯光, 马华松, 海涌, 等. 双膝人工表面关节同时置换术疗效分析. 中国矫形外科杂志, 2003, 11: 160-161.
- [9] Kim YH, Kim JS, Yoon SH. A recession of posterior cruciate ligament in posterior cruciate-retaining total knee arthroplasty. J Arthroplasty, 2008, 23: 999-1004.
- [10] Bennett LA, Brearley SC, Hart JA, et al. A comparison of 2 continuous passive motion protocols after total knee arthroplasty. J Arthroplasty, 2005, 20: 225-233.
- [11] Harvey IA, Barry K, Kirby SP, et al. Factors affecting the range of movement of total knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Br, 1993, 75: 950-955.
- [12] Gandhi R, de Beer J, Petrucci D, et al. Does patient perception of alignment affect total knee arthroplasty outcome? Can J Surg, 2007, 50: 181-186.
- [13] O'Reilly SC, Muir KR, Doherty M. Effectiveness of home exercise on pain and disability from osteoarthritis of the knee: a randomised controlled trial. Ann Rheum Dis, 1999, 58: 15-19.
- [14] Doi T, Akai M, Fujino K, et al. Effect of home exercise of quadriceps on knee osteoarthritis compared with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a randomized controlled trial. Am J Phys Med Rehabil, 2008, 87: 258-269.
- [15] Del Valle ME, Harwin SF, Maestro A, et al. Immunohistochemical analysis of mechanoreceptors in the human posterior cruciate ligament: a demonstration of its proprioceptive role and clinical relevance. J Arthroplasty, 1998, 13: 916-922.
- [16] Simmons S, Lephart S, Rubash H, et al. Proprioception following total knee arthroplasty with and without the posterior cruciate ligament. J Arthroplasty, 1996, 11: 763-768.
- [17] Bourne RB, McCalden RW, MacDonald SJ, et al. Influence of patient factors on TKA outcomes at 5 to 11 years follow-up. Clin Orthop Relat Res, 2007, 464: 27-31.
- [18] Hartley RC, Barton-Hanson NG, Finley R, et al. Early patient outcomes after primary and revision total knee arthroplasty. A prospective study. J Bone Joint Surg Br, 2002, 84: 994-999.
- [19] Rex FS, Worland R, Blanco C. Lack of mental-status changes in patients undergoing total knee arthroplasty. J Arthroplasty, 2004, 19: 635-637.
- [20] Walton MJ, Newman JH. Pre-operative mental wellbeing and the outcome of knee replacement. Knee, 2008, 15: 277-280.
- [21] De Thomasson E, Strauss C, Girard P, et al. Detection of asymptomatic venous thrombosis after lower limb prosthetic surgery. Retrospective evaluation of a systematic approach using Doppler ultrasonography: 400 cases. Presse Med, 2000, 29: 351-356.
- [22] Ko PS, Chan WF, Siu TH, et al. Deep venous thrombosis after total hip or knee arthroplasty in a "low-risk" Chinese population. J Arthroplasty, 2003, 18: 174-179.
- [23] 关振鹏, 吕厚山, 陈彦章, 等. 影响人工关节置换术后下肢深静脉血栓形成的临床风险因素分析. 中华外科杂志, 2005, 43: 1317-1320.

(收稿日期: 2008-08-12)

(本文编辑: 吴倩)

· 临床研究 ·

聚焦超声治疗外阴白色病变的临床观察

李凡 蔡华 霍亚兰 严霞

外阴白色病变指女阴皮肤黏膜营养障碍所致的组织变性 & 色素改变的慢性疾病, 又称慢性外阴营养不良, 占外阴疾病的 5%。临床表现为外阴瘙痒、疼痛, 局部或弥散性皮肤黏膜色素脱失、变白或角化变硬、萎缩变薄、弹性降低或消失, 严重影响外观及生活质量。我科于 2004 年 11 月至 2006 年 11 月用聚焦超声治疗外阴白色病变患者 29 例, 疗效满意, 现报道如下。

资料和方法

一、一般资料

58 例外阴白色病变患者均为 2004 年 11 月至 2006 年 11 月在我科门诊部就诊的患者, 根据典型临床及病理表现确诊, 随机分观察组和对照组, 每组 29 例。2 组患者的年龄构成、病变组织病理类型、外阴瘙痒程度及病变面积等经统计学分析, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

二、治疗方法

1. 观察组: 采用 SNK/CN181 聚焦超声多功能治疗仪进行聚焦超声治疗。患者取膀胱截石位, 外阴局部备皮, 2% 碘伏溶液消毒, 用低中档超声以连续直线扫描方式进行超声治疗, 治疗频率 0.8 ~ 1.7 MHz, 治疗范围包括整个外阴病损区, 治疗时间 20 ~ 50 min。治疗结束标准为治疗区皮肤黏膜轻微充血水肿, 无疼痛, 瘙痒停止, 皮肤黏膜保持完整。如有水肿, 治疗后 24 h 内间断冰敷, 平均 3 d 内局部水肿完全消失。每月 1 次, 一般治疗 3 次为 1 个疗程。如疗效欠佳 3 个月后可再次治疗。

2. 对照组: 采用外阴局部封闭治疗, 体位及消毒同上。于外阴白色病变区用强的松龙混悬液 25 mg 和 2% 利多卡因 2 ~ 5 ml, 混合后皮下注射, 每月 1 次 (避开经期, 若有阴道疾病先治愈), 3 次为 1 个疗程。

三、瘙痒评分标准

0 分: 无瘙痒, 不影响睡眠和工作; 1 分: 有一过性瘙痒或偶尔间歇性瘙痒, 不影响睡眠和工作; 2 分: 有明显瘙痒, 不影响睡眠和工作; 3 分: 有严重瘙痒, 影响睡眠和工作。

四、临床评估方法

选用透明塑料薄膜贴于外阴皮肤, 用记号笔按白色病变部