

全髋关节置换后的康复训练程序

秦晓勇¹, 熊杰¹, 詹曦菁²

The rehabilitation procedure following total hip arthroplasty

Qin Xiao-yong¹, Xiong Jie¹, Zhan Xi-jing²

Abstract

BACKGROUND: The rehabilitation training plays an important role in the physical rehabilitation of patients after total hip arthroplasty.

OBJECTIVE: To take retrospective analysis of the articles about the composition, methods, outcome evaluation, development and problems of total hip arthroplasty rehabilitation procedure.

METHODS: A computer-based online search of PubMed database and CNKI database was performed for articles regarding the rehabilitation training following total hip arthroplasty, with the key words of "total hip arthroplasty; total hip replacement; physical rehabilitation; rehabilitation training" in English and Chinese.

RESULTS AND CONCLUSION: The rehabilitation training after total hip arthroplasty is mainly depend on posture nursing and physical therapy, combined with manual massage and magnetic therapy, electrotherapy and ultrasound therapy, etc. When using the exercise therapy, we should pay more attention to the proper sequence principle; the active exercise should be gradually transitioned from the initial passive exercise. The appropriate rehabilitation training program, which is selected according to the type of surgery, prosthesis and patients, can significantly improve the functional recovery of patients after total hip arthroplasty.

Qin XY, Xiong J, Zhan XJ. The rehabilitation procedure following total hip arthroplasty. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu. 2012;16(13): 2439-2443. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

背景: 全髋关节置换后的康复训练对置换后患者肢体康复起非常重要的作用。

目的: 回顾分析全髋关节置换后康复训练程序的组成、方法、效果评价、发展及存在的问题。

方法: 以“全髋关节置换, 康复, 物理治疗, 功能锻炼”为中文关键词, 以“total hip arthroplasty; total hip replacement; physical rehabilitation; rehabilitation training”为英文关键词, 采用计算机检索 CNKI 和 Medline 数据库 1996-01/2012-02 关于全髋关节置换后康复训练的文章。

结果与结论: 全髋关节置换后的康复训练内容主要以体位护理、运动疗法为主, 并可配合以人工按摩及磁疗、电疗、超声波疗法等。采用运动疗法时, 要注意循序渐进原则, 由最初的被动运动, 逐渐过渡到主动运动。根据手术类型、假体种类、患者情况等选择合适的康复训练程序可明显提高患者患侧髋关节功能恢复的速度和质量。

关键词: 全髋关节置换; 康复; 物理治疗; 功能锻炼; 综述文献

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2012.13.037

秦晓勇, 熊杰, 詹曦菁. 全髋关节置换后的康复训练程序[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(13):2439-2443. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

¹Affiliated Hospital, Medical College of Chinese People's Armed Police Force, Tianjin 300162, China; ²Tianjin Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, International Travel Health Care Center, Tianjin 300162, China

Qin Xiao-yong, Attending physician, Affiliated Hospital, Medical College of Chinese People's Armed Police Force, Tianjin 300162, China
qinxiaoyong@yahoo.com.cn

Received: 2012-01-01
Accepted: 2012-03-04

0 引言

全髋关节置换已成为骨性关节炎及继发股骨头坏死、股骨颈骨折等疾病的常见治疗方法。人工全髋关节置换后患肢功能的恢复程度, 不仅取决于假体的选择和关节置换手术的技术水平, 术前及术后的康复训练更是在其中起着重要作用^[1]。

传统的康复训练程序已被证实行之有效^[1], 但随着新型外科手术技术、麻醉技术及假体材料的出现及应用, 全髋关节置换的适用年龄范围日益扩大, 对术后功能改善的期望值和要求随之提高。因此新的康复训练程序也在时机把握、方法选择及效果评价等方面进行着不断的探索、改进和优化^[2-4]。

本文对全髋关节置换后康复训练的相关文

献进行总结, 以探讨全髋关节置换后康复训练程序的现状、发展及存在的问题。

1 资料和方法

1.1 资料提取策略 由第一作者采用计算机检索 Medline 数据库及 CNKI 数据库 1996-01/2012-02 关于全髋关节置换后康复训练的文章, 以“全髋关节置换; 康复; 物理治疗; 功能锻炼”为中文关键词, 以“total hip arthroplasty; total hip replacement; physical rehabilitation; rehabilitation training”为英文关键词。

1.2 入选标准

纳入标准: ①全髋关节置换后康复治疗的相关文献。②全髋关节置换后物理治疗的相关文献。③全髋关节置换后康复锻炼的相关文献。

¹ 武装警察部队医学院附属医院, 天津市 300162;
² 天津出入境检验检疫局国际旅行卫生保健中心, 天津市 300162

秦晓勇, 男, 1969年生, 主治医师, 主要从事中枢神经系统损伤性疾病的中医治疗及临床康复的研究。
qinxiaoyong@yahoo.com.cn

中图分类号: R318
文献标识码: B
文章编号: 1673-8225 (2012)13-02439-05

收稿日期: 2012-01-01
修回日期: 2012-03-04
(20120303012/GW C)

排除标准: 重复研究类文章。

1.3 对纳入文献的评价 经检索共查到相关文献 50 余篇。经阅读标题、摘要、全文后, 排除内容重复文章后筛选纳入 34 篇文献进行分析总结。文献的类型主要包括临床病例实验 28 篇, 综述 5 篇、讲座类文献 1 篇。

2 结果

2.1 全髋关节置换发展对康复训练程序的影响 全髋关节置换主要用于治疗骨性关节炎及因此造成的股骨颈骨折。自 20 世纪 70 年代以来, 全髋关节置换在欧美发达国家已被广泛应用, 每年施行全髋关节置换的病例数都在大幅度、稳定增长中^[5-6]。目前中国每年施行全髋关节置换的例数也在逐年增加, 但没有具体数目报道。在辅以积极有效的康复训练等手段下, 全髋关节置换可有效缓解患侧髋关节疼痛并改善其功能, 增强患者生活自理能力, 从而提升生活质量。近几十年来, 全髋关节置换在诸多方面都有所变化和进步, 相应的康复训练手段和程序也随之发生改变。

从假体固定方式而言, 全髋关节置换从最初单一的骨水泥固定逐渐演变为骨水泥固定、生物固定和混合型固定 3 种类型。不同类型所针对的人群不同。骨水泥固定主要针对骨水泥型全髋关节置换, 主要适用于年龄较大、髓腔扩大或骨质疏松等骨质较差的患者; 生物型固定主要针对更年轻化、骨质状况更佳患者。固定方式的不同, 决定各自的康复训练程序有所不同, 主要体现在康复治疗过程中负重时间的选择上。对于骨水泥固定全髋关节置换而言, 如术中无特殊处理且患者情况稳定, 在患者耐受范围内, 术后一两天至 3 周内即可利用助行器进行患肢完全负重训练。对于非骨水泥固定来说, 一般认为过早负重不利于骨小梁生长, 易导致假体松动, 提倡在最初 6 周内进行保护性负重, 6 周后才开始负重训练, 至少 12 周开始完全负重。但随着置换假体材料、设计及加工工艺的改进, 相关临床研究表明非骨水泥型置换后早期完全负重同样也是安全的, 如同时配合微创或表面全髋关节置换, 亦可实现术后当天立即负重^[7-10]。

从手术通路上而言, 全髋关节置换目前已发展出后外侧切口、前外侧切口、后侧切口 3 种手术通路。不同手术通路易引起假体脱位的体位不同, 因此在康复训练程序上也有所不同, 主要体现在预防髋关节脱位所采用的体位护理侧重点的不同。后外侧切口应防内旋、前外侧切口者应防外旋、外侧切口者应防内收, 以避免脱位发生^[11-12]。

从手术创伤程度及置换范围而言, 全髋关节置换已发展出微创即小切口全髋关节置换和全髋关节表面置换; 全髋关节置换所用麻醉方式也不同以往, 大多数情况下手术中静脉麻醉已经被口服麻醉剂如盐酸羟考酮

控释片或使用 Duromorph 做脊髓麻醉所取代, 配合术后在伤口注射布比卡因、肾上腺素、Tordol 和 Duromorph 混合液。上述改变能够减少术后伤口疼痛及减少软组织损伤, 因此使全髋关节置换后开始康复训练的时间大为提前^[13-14], 甚至可使全髋关节置换适用于门诊患者, 手术当天即可出院^[10]。但也有文献报道小切口全髋关节置换较常规切口全髋关节置换并不能缓解术后伤口疼痛及减少软组织损伤^[15], 所以相应全髋关节置换的康复训练程序还有待进一步的临床研究。

2.2 全髋关节置换康复训练程序的原则^[16-17]

个体化原则: 患者性别、年龄、肥胖度、术前活动能力、基础疾病决定患者对康复训练的耐受性、依从度及对功能恢复的期望值不同。所以规范化执行康复训练程序同时, 也要注意因人而异, 尽可能针对每个患者制定个体化的康复训练计划。同时, 在执行计划时还应根据个体情况变化随时进行调整。

循序渐进原则: 术后康复训练中, 应坚持活动量由小到大、时间由短到长, 频率由少到多、由被动到主动运动逐渐过渡的原则。训练强度以患者能接受为宜, 避免在康复治疗中发生损伤。

全面训练原则: 髋关节的功能训练固然重要, 全身的功能训练也是必不可少的。因为人体的每个动作需要许多肌肉的协调作用来共同完成。另外, 全面的训练可以促进机体的新陈代谢, 对其他重要脏器的康复也有重要作用, 所以在康复训练中应有全面的观念。

2.3 术前康复训练程序

术前教育: 根据 Bandura 自我效能感知理论, 自我效能感知来源有 4 个, 其中 2 个分别是替代经验及社会劝说。这说明他人成功的经验及劝说对提高患者对康复治疗的依从性十分重要。而相关研究表明康复治疗过程中的自我效能感知及依从性的程度与全髋关节置换后机体功能恢复的程度成正比。因此术前康复教育是康复训练程序的重要环节^[18-19]。

术前教育一般包括如下内容: 向患者、家属或陪护介绍髋关节基本的解剖常识; 髋关节置换手法; 手术计划; 置换前后的康复训练程序的流程、方法, 成功案例, 术后注意事项。必要时为每人提供一份宣传资料。

体位训练: 如前所述, 不同手术入路决定易发生假体脱位的体位不同, 因此术后因据此训练患者合理地摆放体位。可平卧或半卧位、但患髋屈曲 $<45^\circ$, 不侧卧, 患肢外展 30° , 保持中立位, 患肢给予穿丁字鞋固定, 避免患肢屈曲内收、外旋, 防止脱位^[20]。

术前康复锻炼: 主要包括上下肢肌力训练、关节活动度训练、转移及步行训练、助行器使用训练及咳嗽、排痰、排便、深呼吸训练等。普遍认为术前物理康复治疗有助于术后康复训练的开展及增强其疗效, 但也有研究通过对相关文献进行分析, 认为目前尚不能证明术前有

进行物理治疗的必要^[21]。

2.4 术后康复训练程序 全髋关节置换后的康复训练内容主要以体位护理、运动疗法为主,并可配合以人工按摩及磁疗、电疗、超声波疗法等。采用运动疗法时,要注意循序渐进原则,由最初的被动运动,逐渐过渡到主动运动。

床上锻炼:包括关节活动度练习、肌力练习、坐位练习3个方面。按照由易至难、由被动至主动的原则,其训练程序可大致分成3个阶段:①第一阶段:一般于术后当天主动进行股四头肌、臀大肌等局部肌肉的等长收缩练习,以及踝关节跖屈和背屈练习。②第二阶段:在继续并强化上述关节活动度及肌肉练习的基础上,可开始直腿抬高运动(主动为主,被动为辅),以及采用CPM机进行被动运动训练。③第三阶段:术后若体温正常、切口无渗血、无发红、患肢肿胀逐渐消退,则可指导患者进行髋关节功能练习。借助滑轮等装置,做主动辅助屈髋、抗阻力伸髋、主动伸膝练习和髋关节外展、内收练习。④坐位练习 当患者通过上述卧床锻炼后,能主动将髋关节屈曲60°左右时,即可进行坐位练习。起床时先以Bridge(桥)方式(即健腿屈曲,臀部向上抬起移动)向健侧移动至床沿,然后双肘着床用力坐起。坐起时膝关节要低于髋关节,上身不可前倾。坐位是髋关节最容易出现脱位的体位。如果术中关节稳定性欠佳,应放弃坐位练习^[22-25]。

目前对全髋关节置换后床上锻炼的研究存在着不同的结论,主要体现在:①床上运动对于全髋关节置换后功能恢复是否真的有效?大多数观点对此持肯定态度,但亦有研究者指出上述临床试验采用的均为组合型康复治疗手段,其临床疗效不能证明床上运动疗法就一定有效和必要。而其自行设计的临床病例对照试验结果表明床上运动疗法并无必要^[26]。②床上运动疗法的疗程。最初全髋关节置换床上运动疗法的疗程一般在一二周。但随着微创手术、新的麻醉方案、新的假体材料及假体设计、系统科学的康复治疗体系的出现,床上运动的疗程已大为缩短,国外文献报道大多不超过1周。如在此基础上采用微创技术或表面置换技术,并结合加速护理康复策略,手术后几小时即可进行床下功能训练^[10,27-28]。

立位练习:术后开始下地活动的病人可作髋关节伸展练习、骨盆左右摇摆练习、髋内外翻畸形矫正练习、屈髋及旋转练习。

步态练习:何时开始步态练习、何时开始负重、何时实现完全负重,应从患者个体恢复情况、假体固定方式、手术切口大小等方面综合考虑。

步态训练程序包含患肢从部分负重过渡到完全负重的过程。常用的负重测定及锻炼方法一般有3种:①患者站立时,康复理疗师通过将手置于患侧足下估计负重值。②浴室秤测量。③通过穿衣镜目测估计。上述方

法均不够客观准确,易造成过早负重或负重不足,从而影响负重训练的效果。目前有文献报道采用一种置于鞋内的负重感受装置用于步态训练,临床试验结果证明其能有效提高患肢的负重能力^[29]。

2.5 出院后康复训练程序

出院康复指导:主要包括:①体位指导:教导患者卧位时不交叉双下肢;不过度外旋患肢;坐起时弯腰<90°;坐位时屈患髋<90°;站立时不要将脚过度朝外或朝内或将患肢交叉到对侧。②上楼时要先伸出健侧肢体,下楼时先伸出患肢。③日常活动指导:指导患者正确更衣(如穿裤时先患侧后健侧)、穿袜(伸髋屈膝进行)、穿鞋(穿无需系鞋带的鞋)。④合理使用与保护假体:出院前即进行假体合理使用与保护原则的指导,避免对人工髋关节产生过度压力的运动^[30]。

物理疗法及作业疗法:物理疗法中继续坚持住院期间的关节活动度训练、肌力训练及步态训练,并逐渐增大强度。并此基础上还可进行抗阻训练、功率自行车训练、有氧健身操训练等。作业疗法主要集中在对生活自理能力训练的上^[31]。

尽管绝大多数研究结果显示出院后物理康复锻炼对术后患肢功能的恢复十分重要,但亦有研究者认为目前并无充足证据表明出院后的物理治疗有效^[5]。今后还需围绕这个问题进行更多、更合理的临床试验。

2.6 全髋关节置换康复训练程序的效果评定 全髋关节置换康复训练效果的评价方法有多种,其评定内容主要集中在机体功能、步行能力、肌肉力量、关节活动度及生活质量5个方面。下面仅介绍最常用的评定方法。

个体功能评定^[12,26]:个体功能评定方法很多,如Oxford髋关节评分(The Oxford Hip Score)、MACTAR量表(The McMaster Toronto Arthritis Patient Preference Disability Questionnaire)、ILOA(the Iowa Level of Assistance)量表、Harris髋关节疗效评分,以及多种不特定日常生活活动能力自我报告模式的测评。不同研究采用的方法不尽相同,但最常用的评定方法有如下两种:

Harris髋关节疗效评分:其应用最为广泛。此评定包括疼痛、功能性活动、髋关节畸形、髋关节活动范围4项内容,在评分中的权重依次为44%、47%、4%、5%,满分为100分。人工髋关节置换的目的是缓解疼痛和提高行走能力,因此无需再用日常生活能力ADL、功能独立性测量FIM等量表重复评定。但Harris评定疼痛的区分度较差,建议配合使用目测类比疼痛VAS评定。

WOMAC量表:是近年来广泛应用的、用于髋膝关节炎患者各种治疗尤其是关节置换的功能评定,特点是与一种疾病相关的主观取向量表。内容分为疼痛、僵硬、身体机能3项。它有2种评分标准,一种是Likert标准,另一种为VAS评分标准。

生存质量评定^[18,32-33]: 生存质量评定中应用比较广泛的有 SF-36 量表、SF-12 量表、RAND-36 量表及 11 项满意度评分表、世界卫生组织生存质量测定量表简表 (WHOQOL-BREF) 等。其中以 SF-36 量表的应用最为广泛。其评定内容包括疼痛强度和生理功能两方面。其评定结果比较全面, 尤其能够反应患者的社会参与能力。在许多生存质量的研究中, 都将该表都作为参照标准或金标准。RAND-36 量表可以测定一般健康状况和机体功能。一般健康状况采用 RAND-36 健康调查表 I 进行评定, 评定内容分为精神和身体两方面。机体功能评定涵盖完成日常生活所需的重要能力, 用 FSI(The functional status index, 功能状况指数)表示, FSI 包含运动困难、疼痛、援助 3 个指标。

运动功能评定^[18,26]: 运动功能评定的主要是步行能力。而步行能力测试方法也各不相同。首先步行测试场地不同, 有硬地、草地、海绵状地面等差异; 其次步行测试指标不同, 有测试速度的、也有测试距离的; 另外步行的距离各个文献报道的也有很大差别, 如有 13.4 m 的, 也有 30 m 的。但最常用的评定方法是 6 min 步行试验及 25 m 步行试验两种。前者测定是患者在 6 min 内步行的距离, 后者测定患者步行 25 m 的速度。他们均是反映患者运动功能的可靠指标。

3 讨论

从 1970 年第 1 例全髋关节置换实施至今, 围绕其康复训练的研究从未停止。经 30 年的临床应用探索, 对于传统全髋关节置换已大致形成了一套被证实行之有效的康复训练程序。但与此同时, 伴随全髋关节置换在手术技术、假体材料、固定方法、麻醉止痛技术、护理技术等方面的改进, 康复训练的新观念、新方法也在不断涌现, 制定新的康复训练程序面临着如下几方面的问题。

康复训练程序的规范化: 迄今为止, 针对相对规范的全髋关节置换手术方案, 还没有相应的规范化的、得到普遍认可的康复训练程序。不同的国家、不同的医疗机构所采用的康复训练程序都存在着不同程度的差异和分歧, 这种现象在国内全髋关节置换的康复治疗中更为突出。要“求同”首先要允许“存异”, 有差异和分歧是正常的。但也不可否认某些康复训练研究中不规范的试验对象选择、不合理的试验分组、不正确的康复效果评定方法及不适当的统计学处理方式亦可能是造成这种差异和分歧的原因。这些种差异和分歧又使不同康复训练程序的效果很难具有可比性。

康复训练程序的整体化^[10,32-33]: 全髋关节置换的康复训练贯穿术前—术中—术后—出院全过程, 因此理应是一个由多学科共同参与的系统化团队治疗过程, 这个观

点现已得到广泛认可。在此基础上国外已基本建立了健全的康复治疗体系, 在这个体系内包括了物理治疗师、护士及医生, 作业治疗师, 甚至还包括少部分心理学家和社会工作者。其内容除物理治疗、作业治疗外, 还包含了手术设计、止痛方案、患者教育、护理方案等多项内容。但目前国内全髋关节置换的治疗还基本停留在各学科各自为阵的阶段。手术、护理、康复基本还是相互割裂的过程。“管中窥豹、只见一斑”, 这无疑不利于整体化康复训练程序的制定、实施及评价。

康复训练程序的经济化: 随着人口的老齡化, 世界各国每年需施行全髋关节置换的患者在不断攀升, 其康复治疗的费用在全部医疗费用中所占比重也日益增加。不足的、不科学的康复训练与过度的、不必要的康复训练无疑都将延长患者的住院天数, 增加个人和社会的经济负担。所以尽管提倡康复训练程序的规范化和整体化, 但也要同时考虑根据个人、社会可能负担的经济能力、运用科学的试验设计和评价方法、从康复训练的各个环节有效精简程序。如就术前康复训练、床上功能训练或物理治疗是否必要的问题, 已有相关的研究报道, 尽管结果有待进一步验证, 但这无疑为节约康复训练开支提供了一些思路。此外从经济化角度考虑, 有理由认为应将“住院天数”、“住院费用”也纳入到康复训练的常用评价指标中。

4 参考文献

- [1] 龙晖. 髋关节假体置换与临床康复治疗[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(22):4086-4089.
- [2] Levine B, Kaplanek B, Scafura D, et al. Rehabilitation after total hip and knee arthroplasty: a new regimen using Pilates training. Bull NYU Hosp Jt Dis. 2007;65(2):120-125.
- [3] Mont MA, Seyler TM. Advanced techniques for rehabilitation after total hip and knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2009; 467(6):1395.
- [4] Liliakakis AK, Gillespie B, Villar RN. The benefit of modified rehabilitation and minimally invasive techniques in total hip replacement. Ann R Coll Surg Engl. 2008;90(5):406-411.
- [5] Minns Lowe CJ, Barker KL, Dewey ME, et al. Effectiveness of physiotherapy exercise following hip arthroplasty for osteoarthritis: a systematic review of clinical trials. BMC Musculoskelet Disord. 2009;10:98-112.
- [6] Levine B, Kaplanek B, Jaffe WL. Pilates Training for Use in Rehabilitation after Total Hip and Knee Arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2009; 467(6):1468-1475.
- [7] 阙纤洋. 综合性干预对全髋关节置换术患者功能锻炼依从性的影响[J]. 护理学杂志, 2010, 25(6):70-71.
- [8] Peck CN, Foster A, McLauchlan GJ. Reducing incision length or intensifying rehabilitation: what makes the difference to length of stay in total hip replacement in a UK setting? Int Orthop. 2006; 30(5): 395-398.
- [9] 刘震, 黄东锋, 卓大宏, 等. 非骨水泥型全髋关节置换术患者的早期康复[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(4):314-321.
- [10] Berger RA, Sanders SA, Thill ES, et al. Newer Anesthesia and Rehabilitation Protocols Enable Outpatient Hip Replacement in Selected patients. Clin Orthop Relat Res. 2009;467(6):1424-1430.
- [11] 韩琳, 杨柳, 邓妹, 等. 后外侧小切口行全髋人工关节置换术的早期康复训练[J]. 重庆医学, 2006, 35(13):1174-1175.
- [12] 张宝芹. 人工关节置换术后病人的功能锻炼研究进展[J]. 护理研究, 2006, 20(3):573-575.
- [13] Parvizi J, Rothman RH. 北美全髋关节置换术现状[M]. The Current State of Total Hip Replacement in North America. 2008.
- [14] 白雪. 微创全髋关节置换术后综合康复治疗观察的临床对照试验[J]. 中国骨伤, 2009, 22(6):417-420.
- [15] Jones DL, Westby MD, Greidanus N, et al. Update on hip and knee arthroplasty: Current state of evidence. Arthritis Rheum. 2005; 55(5): 772-780.

- [16] 刘震,张盘德,黄纲,等.非骨水泥型全髋关节置换的科学性与个性化康复方案[J].中国组织工程研究与临床康复,2009,13(43):8469-8474.
- [17] 李德华,刘文和,曹锡文.全髋关节置换术后的康复治疗探讨[J].湖南学院学报:医学版,2007,9(4):7-12.
- [18] Marker DR,Seyler TM,Hlave A,et al.Does commitment to rehabilitation influence clinical outcome of total hip resurfacing arthroplasty?J Orthop Surg Res.2010;5:20-28.
- [19] Dohnke B,Knäuper B,Müller-Fahrnow W.Perceived self-efficacy gained from, and health effects of,a rehabilitation program after hip joint replacement.Arthritis Rheum. 2005;53(4): 585-592.
- [20] 谢小娟,宁宁.早期体位护理和康复训练对人工全髋关节置换术后功能的影响[J].华西医学,2004,19(1):35-36.
- [21] Sharma V,Morgan PM,Cheng EY. Factors Influencing Early Rehabilitation After THA. Clin Orthop Relat Res.2009;467(6): 1400-1411.
- [22] 邱波,刘世清,彭昊.早期功能锻炼在微创全髋关节置换术后的意义[J].中国中医骨伤科杂志,2007,15(7):22-23.
- [23] 庄巧华.全髋置换患者术后康复训练恢复关节功能的效果观察[J].护理学报,2006,13(1):42-43.
- [24] Dauty M,Genty M,Ribinik P.Physical training in rehabilitation programs before and after total hip and knee arthroplasty. Ann Readapt Med Phys.2007;50(6):462-468.
- [25] Deyle GD,Henderson NE,Matekel RL,et al.Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osseous arthritis of the knee. Ann Intern Med.2000;132(3):173-181.
- [26] Jesudason C,Stiller K.Are bed exercises necessary following hip arthroplasty? Aust J Physiother.2002;48(2):73-81.
- [27] Aarons H,Hall G,Hughes S,et al.Short-term recovery from hip and knee arthroplasty.J Bone Joint Surg Br.1996;78(4):555-558.
- [28] Larsen K,Hvass KE,Hansen TB,et al.Effectiveness of accelerated perioperative care and rehabilitation intervention compared to current intervention after hip and knee arthroplasty. A before-after trial of 247 patients with a 3-month follow-up. BMC Musculoskeletal Disord.2008;9:59-68.
- [29] Isakov E.Gait rehabilitation: a new biofeedback device for monitoring and enhancing weight-bearing over the affected lower limb. Eur Med J.2007;43(1):21-26.
- [30] 李玉焕,乔橙杰,薛玲.重建人工股骨头置换术后髋关节功能的康复训练[J].现代康复,2001,5(3):133.
- [31] Dauty M,Genty M,Ribinik P.Physical training in rehabilitation programs before and after total hip and knee arthroplasty. Ann Readapt Med Phys.2007;50(6): 462-468.
- [32] Munin MC,Rudy TE,Glynn NW,et al.Early Inpatient Rehabilitation After Elective Hip and Knee Arthroplasty.JAMA.1998;279(11): 847-852.
- [33] Grotle M,Garratt AM,Klokkerud M,et al.What's in Team Rehabilitation Care After Arthroplasty for Osteoarthritis? Results From a Multicenter,Longitudinal Study Assessing Structure,Process,and Outcome.Phys Ther.2010;90(1):121-131.
- [34] Yeung SM,Davis AM,Soric R.Factors influencing inpatient rehabilitation length of stay following revision hip replacements:a retrospective study. BMC Musculoskeletal Disord.2010;11:252-262.



ISSN 1673-8225 CN 21-1581/R 2012 年版权归《中国组织工程研究》杂志社所有

SCI 收录的《中国神经再生研究(英文版)》(NRR)杂志国际投稿项目部: 向 SCI 收录期刊投稿服务的 10 大项目与内容②

5. 文章格式调整及核参考文献服务:

未能按照期刊明确要求撰写的稿件,以及参考文献中的错误,都会直接导致初投稿件被退回重修。

细节决定一切。好的文章如果没有严谨的格式规范,很可能直接影响期刊编辑和审稿人对整篇文章的印象。

国际期刊在送外审前将有一位助理编辑针对文章的格式和参考文献进行核实。没有与投稿期刊一致的文章格式和正确的参考文献格式,不但耽误黄金的审稿时间,还会让期刊编辑对文章的学术质量产生怀疑。

我们将按照所投期刊的投稿须知要求,逐条对文章进行格式规范,修正文章结构,处理图片和表格,使稿件达到所投期刊的要求。并按投稿杂志的要求排版。并且运用所有的数据库针对参考文献进行逐条核对拼写和格式。

6. 开展代写投稿信和选择审稿人服务:

好的投稿信可能直接影响了编辑对文章的兴趣程度。

投稿信就像一封个人简历和初次见面,是期刊编辑和审稿人与文章的第一次亲密接触。

投稿信应该简述所投稿件的核心内容、主要发现和意义,拟投期刊,与这个杂志的相关

性,以及作者针对一稿多投、伦理学要求、利益冲突等问题的说明。另外,请附上主要作者的所有信息。

此外,有的杂志要求推荐几位审稿人及其联系方式。选择合适的审稿人也是帮助稿件成功被期刊接受的重要因素。

7. 开展国际化的科研设计与向国际优秀期刊投稿的策划服务:

您拥有多年的临床经验,拥有很好的研究思路,但由于受国内外数据库检索的限制而不能提出创新性的课题。

我们可以根据您的科研思路,由国内外专家共同进行信息检索和分析,提供您了解国内外这一领域已发表的文章题录和已申请的课题,助您全方位了解信息,以提高您基金的成功申请率和文章在优秀期刊发表的可能性。

8. 开展国际数据库检索与培训服务:

熟练运用国际数据库可以有助于您撰写优秀论文和设计优秀基金课题。

您想知道去哪里寻找IDEA吗?

您想确定自己的选题是否新颖吗?

您想了解撰写论文和申请基金的捷径吗?

我们提供检索国外已发表文章,博硕士答

辩文章,基金资助项目,临床注册项目,专利数据库的使用培训,并可提供文献综合检索分析报告。

9. 开展与国际杂志的主编交流服务:

我们愿为中国专家搭建与国际同学科领域一流期刊的主编们沟通交流的机会。

您是不是常有这样的疑问,为什么同样的研究,国外专家的文章更容易被采用呢?

除了语言和写作技巧等问题之外,沟通和交流是一直被我们所忽视,但又最应该受到重视的环节。

从主编们的眼睛去看期刊需要什么,什么类型的稿件更受编辑们的青睐,以及应该避免的问题是什么。

让主编们更了解我们的研究,发掘来自中国的有特色的文章,进而提高我们文章的发表率和国际专家的认可度。

10. 开展与国际著名学科机构专家交流与项目合作的服务:

您及您的机构有与国际著名学科专家交流与项目合作的需要吗?

我们的服务项目中有这样的内容,并且一定会成功的帮助您实现这一愿望。

网址: www.medpaperpub.com